

Gondolatok az egységes ingatlan-nyilvántartás szerkesztéséről és ügyirathátralékának ezzel összefüggő történelmi gyökereiről (I. rész)

Dr. Kurucz Mihály főiskolai docens,
NYME Geoinformatikai Kar, Általános Jogi tanszék

„Mélységes mély a múltnak kútja”

Az ingatlanok nyilvántartásának hatásköri és szervezeti-eljárásjogi, informatikai kettős rendszere 1855-től részben 1973-ig, illetőleg 1980-ig működött Magyarországon.¹ A II. világháború után, a nagy társadalmi, gazdasági kataklizmát követően is fennmaradt az elkülönült szervezeti és hatásköri, eljárási szabályok szerint vezetett és eltérő joghatásokkal felruházott nyilvántartási rendszer.² A polgári törvénykönyv 1959. évi kodifikációját követően, némi bizonytalanság után újra szabályozták a telekkönyvi rendtartást, amely azonban a telekkönyvi rendszer körüli bizonytalanságot nem szüntette meg.³ A telekkönyvi rendszer az egységes ingatlan-nyilvántartás kialakításával sem szűnt meg, annak rendszerébe átmentették a telekkönyv meghatározó joghatásait.

Az egységes ingatlan-nyilvántartás kialakításának jogalkotási háttere

A két nyilvántartás, illetőleg nyilvántartási egysítésének javaslatával a Mezőgazdasági és Élelmezésügyi Miniszter és – ma már meglepő módon – az igazságügyi miniszter együttesen élt.⁴ Az előterjesztés szerint, először az egységes ingatlan-nyilvántartási rendszer szervezeti feltételeit kellett megteremteni. Egységes ingatlan-nyilvántartási szervezetként a földhivatalokat tartották célszerűnek kijelölni, mert a földmérési és földnyilvántartási tevékenységet is a földhivatalok végezték.⁵ Ezért javasolták a telekkönyvi ügyek intézésével és a telekkönyv vezetésével kapcsolatos bírósági hatáskört és feladatkört 1972. január 1. napján a földhivatalok részére átadni.⁶ Az előterjesztés kitért a személyi és tárgyi feltételek megte-

1) A helyszínelésekről szóló 1853. április 18-i igazságügy-miniszteri rendelet, a telekkönyvről szóló 1855. dec. 15-i igazságügy-miniszteri rendelet.

2) *Balázs-Németh-Strerier-Szovátay*: Földügyi Szakigazgatás, Mezőgazdasági Kiadó Bp. 1970. Szerk. Németh Lajos. 155–168.; továbbá az 1963. évi 32. tvr., végrehajtására 37/1963. (XII. 24.) Korm. rend., lényeges módosítása 1/1969. (I. 8.) Korm. rend.

3) a 34/1960. (XI. 27.) Korm. rendelet, illetőleg az azt végrehajtó 2/1960. (XII. 25.) IM rendelet, továbbá a 118/1960. (I.K. 23–24.) IM miniszteri utasítás. A telekkönyvi rendszer megszüntetésével kapcsolatos törekvések elméleti háttéréről lásd *Világhy Miklós*: A Polgári Törvénykönyv felülvizsgálatának elvi kérdései II. Magyar Jog és Külföldi Szemle 1972. 8. szám. 453–454. oldal).

4) 00215/22/1971. szám alatti MÉM, IM közös határozat javaslat a Magyar Forradalmi Munkás-Paraszt Kormányhoz a telekkönyvre vonatkozó jogszabályok módosításáról, az új, egységes ingatlan-nyilvántartási rendszer és szervezet kialakításáról, valamint a földügyi szakigazgatási tevékenység továbbfejlesztéséről kormányhatározat hozatala iránt.

5) MEZŐGAZDASÁGI ÉS ÉLELMEZÉSÜGYI MINISZTERIUM, IGAZSÁGÜGYI MINISZTERIUM 15150/19/1971. JAVASLATA az állami földnyilvántartás és a telekkönyvi nyilvántartás összevonására.

6) Az egységes ingatlan-nyilvántartás kialakításáig a telekkönyvi betéteket, illetőleg telekjegyzőkönyveket, másfelől a földnyilvántartást tovább kellett vezetni. Az átalakítást 1973. január 1-jével kellett megkezdeni, és meggyéknként ütemterv szerint 1980. év végéig fokozatosan kellett megvalósítani.

remtésére, továbbá az „ún. telekkönyvi típusú ügyekben” a közvetlen bírósági felülvizsgálati út fenntartására. Az egységes ingatlan-nyilvántartás kialakításának jogalkotási feladatait, az egységes nyilvántörvényi rendszer és szervezet követelményeit és kialakítását a Magyar Forradalmi Munkás-Paraszt Kormány külön határozattal rendelte el.⁷

Az egységes ingatlan-nyilvántartás kialakításának alapelvei

A kormányhatározat meghatározta a jogalkotás számára az új egységes nyilvántörvényi rendszer alapelveit. Ezek az irányelvek az egységes nyilvántörvény alapelvei, gyökereiket tekintve meghatározóan az állami földnyilvántartás alapelvei jelennek meg köztük, így különösen a kötelező használat és a valósággal egyezőség elve, de az kibővül a tulajdonpolitikai kontroll feladatával, amely egyben az egyetlen kifejezetten a kor jogpolitikáját követő, ún. szocialista társadalompolitikai, rendszerfüggő elem. Az irányelvek között a telekkönyvi hatások közül a közhitelesség anyagi, illetőleg a nyilvánosság alaki alapelve jelenik meg. Feltűnő és felettébb meglepő a két alapelv közül a közhitelesség szabályának a Ptk.-hoz hasonló⁸ tartalmú szövegezése, amely a közhitelesség vonatkozásában a mai napig tartó komikus félreértéseket hordozó tartalmi módosításhoz vezetett.⁹

A kormányhatározat alapján, az egységes ingatlan-nyilvántartás létrehozását 1973. évben kellett elkezdni, és 1980. év végéig kellett befejezni.¹⁰ Az egységesítés ütemét a mezőgazdasági és élelmiszerügyi miniszter határozta meg, a nyilvántörvényi előfeltételek teljesítése szerint. Az egységesítés tekintetében az első lépés a két nyilvántörvény vezetéseinek szervezeti, hatásköri; a második az egységes nyilvántartás jogszabályi és nyilvántartási feltételeinek megteremtése volt. Ennek megfelelően a kormányhatározat arról is rendelkezett, hogy az ingatlan-nyilvántartás teljes

megvalósulásáig azokban a községekben, amelyekben még nem tértek át az egységes ingatlan-nyilvántartásra, a telekkönyvet és az állami földnyilvántartást tovább kell vezetni.

Az egységes ingatlan-nyilvántartás szerkesztésének személyi és térképi előfeltételeit községenként kellett megteremteni. Ezzel azonos fontosságú feladatként jelentkezett az egyes földrésztetek tényleges és jogcímen alapuló birtoklási és tulajdoni viszonyainak megállapítása, azonosítása. Az egységes nyilvántörvény szerkesztési munkáira a Mezőgazdasági és Élelmiszerügyi Minisztérium Országos Földügyi és Térképészeti Hivatala (MÉM OFTH) felügyelete alá tartozó megyei földhivatalok által elkészített, járasonkénti ütemterv szerint került sor. A feladat – jellegét tekintve – azonos nagyságú volt a XIX. századi földadókataszteri és telekkönyvi szerkesztési munkálatokkal. A szerkesztéssel kapcsolatos feladatok végrehajtására községenként önálló munkacsoportokat alakítottak, melynek tagjai a járási földhivatal nevében jártak el.

Az ingatlan-nyilvántartási előmunkálatok keretében külön folyt a földnyilvántartási és a telekkönyvi előkészítés. A földnyilvántartási előkészítés során a községek, városok közigazgatási határvonalában, a földrésztetek területében, művelési ágában és minőségében bekövetkezett változásokat, a tulajdonos, kezelő, használó személyében bekövetkezett mindazon változásokat, amelyekre az iratok a járási földhivatalnál rendelkezésre álltak figyelembe kellett venni. A nyilvántörvény térképi alapjainak megteremtése kiemelkedő feladat volt. Az ehhez szükséges térképészeti előkészítésre az ÁFTH 615/1966. (T. 12.) utasítása szerint került sor.

Az egységes ingatlan-nyilvántartás kialakításának kormányzati indokai

*Jóírt az IM Kodifikációs Főbizottságához írt tanulmányában*¹¹ rögzíti, hogy a birtokában lévő 273/3/1970. MÉM számú ügyiratban van első írá-

7) Magyar Forradalmi Munkás-Paraszt Kormány 1042/1971. (IX. 29.) határozata az egységes ingatlan-nyilvántartási rendszer és szervezet kialakításáról, valamint a földügyi szakigazgatási tevékenység tovább fejlesztéséről.

8) PTK 116. §. (2) bek. szerinti bizonyító, tanúsító erő.

9) Az alapelvek: teljesség, valósággal egyezőség, ingatlan-nyilvántartás kötelező használata.

10) MEZŐGAZDASÁGI ÉS ÉLELMISZERÜGYI MINISZTERIUM 15150/22/1971. Munkaprogram az egységes ingatlan-nyilvántartással foglalkozó bizottság részére.

Az állami földnyilvántartás és a telekkönyv összevonása útján kialakítandó egységes ingatlan-nyilvántartással kapcsolatos feladatok előkészítésére a MÉM és az IM vezetői tárcaközi munkabizottságot alakítottak.

11) *Jóírt László*: „Az ingatlan-nyilvántartás bírósági garanciáinak megerősítéséről” c. tanulmánya.

sos nyoma annak, hogy a MÉM és az IM vezetői között 1969. október 9-én már tárgyalások folytak az állami földnyilvántartás és a telekkönyv összevonásáról és a földhivatali szervezetben történő továbbműködtetésükről.¹² A MÉM és az IM egyetértésével kialakított javaslatot véleményezték a PM, az ÉVM, az MTTH, a Legfelsőbb Bíróság és a Legfelsőbb Ügyészség illetékes vezetői.¹³ Az egységes ingatlan-nyilvántartás létrehozásával összefüggő alapvető elvi kérdésekben – az ÉVM kivételével – véleményeltérés nem volt. Néhány olyan kérdés vetődött fel, amelyeket az egységes ingatlan-nyilvántartás rendszerének kialakításánál és a jogi szabályozásnál érvényesíteni kell.

A mezőgazdasági és élelmiszerügyi miniszter és az igazságügyi miniszter 15150/19/1971. szám alatt, vezetői megbeszülésükön¹⁴ a kettős nyilvántartás megszüntetését, az egységes ingatlan-nyilvántartás létrehozását több, az alábbiak szerint általuk részletezett okok miatt tartották szükségesnek.

1., A két nyilvántartás párhuzamosságainak megszüntetése, amelyek a nyilvántartott ingatlanok adatainál (így a fekvés, helyrajzi szám, terület, művelési ág) álltak fenn.

2., A két nyilvántartás – jogszabályon alapuló – tartalmi teljességének hiánya végett, amely aszimmetrikus módon jellemezte mindkét nyilvántárást.

3., A két nyilvántartás tartalmának – jogszértő jogalkalmazási gyakorlatra visszavezethető – nagyarányú eltérése megszüntetése céljából.

4., A két nyilvántartás külön-külön fennálló közhitelessége a tartalmi egyezőség és teljesség hiánya miatt számos ellentmondáshoz vezetett a joggyakorlatban, amelynek feloldása csak a szervezeti-hatásköri, eljárási, tartalmi egységesítés esetén küszöbölhető ki.¹⁵

5. A két nyilvántartás tartalma, vezetése nem naprakész, jelentős az ügyhátralék

Az egységes ingatlan-nyilvántartás vezetésének naprakész állapotban, egy helyen történő vezetésétől számos előnyt vártak¹⁶, mindenekelőtt annak teljességét, egyszerűbbé, „naprakésszé, továbbá hitelesebbé” válását. Az új nyilvántartás tekintetében mindenekelőtt annak vezetésére vonatkozó alapkövetelményként rögzítették a „naprakész nyilvántartást”. E követelmény valójában azt feltételezte, hogy a változások a kérelem benyújtásával azonnal elbírálhatók a maguk teljes egészében és át is vezethetők a nyilvántartáson. A célkitűzés ugyanakkor nem jelent meg az ingatlan-nyilvántartásról szóló törvényerejű rendeletben, a végrehajtási rendeletben, a jogszabályok az ügyintézési határidőről nem rendelkeztek, nem érvényesítették a kérelmeknek a benyújtásuk napján való elbírálását és a megfelelő változások azonnali átvezetését. Az államigazgatási eljárási törvény szabályai váltak a nyilvántartási ügyek eljárási szabályaivá, amelyek viszont nem a regisztrációs eljárási modellre lettek építve.

Az ingatlan-nyilvántartás „naprakésztsége” lassan átértelmezést nyert, és a közhitelesség egyik faktorává nőtte ki magát. Kétségtelen, hogy a be nem jegyzett változásokra a nyilvántartási joghatások nem terjednek ki, lévén azok még nem részei a nyilvántartási tartalomnak. A naprakésztség azonban szervezési gyakorlati előfeltétele a regiszterek hatékonyságának, de nincs köze a joghatásokhoz. A gyakorlat nem igazolta ugyanakkor ezt a várakozást, illetőleg elvárást, az ingatlan-nyilvántartás naprakésztsége valójában nem valósult meg már a szerkesztést követően sem, később pedig kisebb-nagyobb működési zavarok álltak

12) A Budapesten 1969 decemberében a MÉM OFTH Földnyilvántartási Főosztálya által készített belső munkaanyag „JAVASLAT az állami földnyilvántartás és a telekkönyvi nyilvántartás rendezése” címmel megállapításokat tesz a telekkönyvi és földnyilvántartási állapot párhuzamosságait illetően, továbbá a telekkönyv szétziláltságára vonatkozóan.

13) dr. Garamvölgyi Károly–Szilágyi Lajos–dr. Papp Lajos–dr. Szakács Ödön–dr. Katona Zoltán.

14) A jegyzőkönyv egy példánya a szerző rendelkezésére áll.

15) Mind az állami földnyilvántartás, mind a telekkönyvi nyilvántartás adatai közhitelesek. A közhitelesség azonban jogszabály szerint egyik nyilvántartásra vonatkozóan sem teljes.

16) „Egy tartalmában és formájában új, korszerű ingatlan-nyilvántartás létrehozása szükséges, amely a következő előnyökkel jár: a./ Teljessé válik az ingatlan-nyilvántartás, mert az valamennyi ingatlant (földet, házat, öröklakást, utat, vasutat, folyót stb.), továbbá az ingatlanok valamennyi adatát (ideértve a különböző jogokat, tényeket és körülményeket is) tartalmazza.

b./ Egyszerűbb lesz az ingatlan-nyilvántartás, mert megszűnik a párhuzamosság, és a két nyilvántartásban feltüntetett adatok közötti eltérés; a nyilvántartási munkarészek elkészítésével és a változások átvezetésével kapcsolatos adminisztráció – az új nyilvántartás létrehozása után – lényegesen csökken, és ezáltal gyorsabbá válik.

c./ A földnyilvántartás vonatkozásában már eddig is fennálló szankcionált bejelentési kötelezettség kiterjesztésével, továbbá a változások hivatalból történő átvezetésével biztosítható az új nyilvántartás adatai és a tényleges állapot közötti egyezőség.”

elő.¹⁷ Tegyük hozzá a telekkönyv sem volt sohasem naprakész.¹⁸

A második célkitűzés a nyilvántartás tartalmának a tényleges állapottal való egyezőségének megteremtése volt. Az ingatlan-nyilvántartás tényleges állapottal való egyezősége, mint célkitűzés a későbbiekben valósággal egyezőségként nyert leírást, amely a közhitelességgel, mint joghatással való nem túl szerencsés fogalmi össze-

csúszáshoz is vezetett. E célnak alárendelten tartották fontosnak az új nyilvántartásban a már addig is fennálló változás bejelentési kötelezettség kiterjesztését és új eszközként a változásoknak kérelem hiányában, hivatalból átvezetése biztosítását. Az ingatlan-nyilvántartásról szóló 1972. évi 31. törvényerejű rendelet miniszteri indoklásában az előbbi célok közvetlenül nem jelentek meg.¹⁹

17) I. A telekkönyvi ügyirat forgalom alakulása
MEZŐGAZDASÁGI ÉS ÉLELMÉZÉSÜGYI MINISZTERIUM
Országos Földügyi és Térképészeti Hivatala Szolgálati használatra!
66202/2/1975. •

Jelentés „az ingatlan-nyilvántartás szerkesztésének és a telekkönyv továbbvezetésének” 1973. évi tapasztalatairól
1973-ban a telekkönyvi részlegekhez 783568 db beadvány (bejelentés, kérelem, megkeresés) érkezett. A korábbi évekhez képest az ügyiratforgalom jelentősen nőtt, amelynek 1970–1973. évek közötti alakulása a következő:

Év	Beadvány ezer db	Növ. %
1970•	610 732	100,0
1971•	635 515	104,1
1972	682 646	111,8
1973•	783 568	128,3

„A nagymértékű emelkedés főbb okai: az állampolgárok telek-, lakás- és üdülőtulajdonának, továbbá a személyi földtulajdon mértékét maximáló jogszabályok hatálybalépése, az ingatlan-nyilvántartásról szóló jogszabályoknak a változások kötelező bejegyzését előíró rendelkezései és azok szankciója, az egyes bejegyzések illetékét szabályozó rendelkezések módosítása stb. Az állandóan növekvő ügyiratérkezés a harminc napos ügyintézési határidő következetes betartását lehetetlenné tette. A hátralékok számának növekedésében az is közrehatott, hogy a leggyakorlottabb telekkönyvi és földnyilvántartási ügyintézőket a szerkesztési feladatok végrehajtása kötötte le. A feladatok növekedésének és a 30 napos ügyintézési határidő betartásának követelményei érezhetően növelik a földhivatali apparátus leterheltségét. 1973. december 31-én összesen 41952 db ügyirathátralék mutatható ki.”

„Jelentés az ingatlan-nyilvántartás szerkesztésének és a telekkönyv továbbvezetésének” 1974. évi tapasztalatairól
A szerkesztés főbb tapasztalatai a következők: A nyilvántartási és a természetbeni állapot összehasonlítása során a földhivatalok az ingatlanok 23,1%-ánál állapítottak meg eltérést. (Az 1973. évi eltérés 20,3% volt.)

„A szerkesztés 1973. évi tapasztalatai alapján a múlt évi jelentésünkben már megemlítettük, hogy a nagy számban épült társas és szövetkezeti házak (lakótelepek) telekkönyvezése általában elmaradt. Ennek következtében az örök- és szövetkezeti lakások tulajdonjogának rendezésére – alapító okirat, alaprajz stb. hiányában – a szerkesztés során nincs lehetőség. A rendezés érdekében több ízben tárgyaltunk az Országos Takarékpénztárral. Tájékoztatásuk szerint Budapesten jelenleg kb. 22000, vidéken pedig 25000 olyan örök- és szövetkezeti lakás vár bejegyzésre, amely OTP beruházásban 1972 előtt épült. Az ingatlan-nyilvántartásban rendezetlen lakások száma annak többszöröse, és az arány állandóan növekszik.

Az OTP közlése szerint, a bejegyzés elmaradásának fő oka, hogy – a terület felhasználási engedély birtokában – az építkezés általában hamarabb befejeződik, mint a további hatósági eljárások /területrendezés, kisajátítás, műszaki dokumentációk elkészítése stb./.

A kérdést megfelelő jogi szabályozással lehetne megoldani.”...

„Ingatlan-nyilvántartási beadvány (bejelentés, kérelem, megkeresés stb.) 1974-ben 742476 db érkezett a földhivatalokhoz. Az 1974. évi ügyiratérkezés az előző évihez képest csökkent. Néhány földhivatalnál azonban változatlanul komoly gondot okoz a 30 napos ügyintézési határidő betartása. A helyszínelést igénylő beadványokat (művelési ág, földminőség változás) – különösen a téli időben – nem is lehet 30 napon belül elintézni.”

„Megfeszített munkával a földhivatalok az 1974. évi szerkesztési feladatot általában teljesítették. Az országosan előirányzott 10,0 %-kal szemben azonban egyes földhivatalok között igen nagy (5,3–12,7 %) a szóródás...”

A szerkesztéssel egyidejűleg a napi ingatlan-nyilvántartási ügyintézés folyamatossága csak rendkívüli erőfeszítéssel biztosítható, mert a gyakorlottabb ügyintézőket a szerkesztés lekötötte. Az ingatlan-nyilvántartási beadványok száma 1974-ben lényegesen nem csökkent, a kiadott másolatok száma viszont emelkedett. Mindezek miatt, a hátralékos ügyek száma az elmúlt év egy-egy időszakában emelkedett. A beadványok intézésének színvonala szakszerű, érvényesül a törvényesség, amit a viszonylag kevés bírósági és panaszügyi is igazol. Néhány megyénél azonban nem sikerült biztosítani a 30 napos ügyintézési határidőt.”

Budapest, 1975. április 17. Dr. Soós Gábor sk. államtitkár

18) „Ott, ahol hónapos restanciák vannak, a széljegyek ezrével vannak nyitva más esetben is, hetekig, hónapokig a telekkönyvi hivatal restanciája szerint mindaddig, míg a végzés bejegyzést nem nyer... Mivel pedig elég sok hivatal elég sokszor küzd hátralékkal.” *Ságy-Kéri-Rojcsék*: Telekkönyvi jog, Budapest, 1930. Grill Károly Könyvkiadó Vállalata. 3. Kiadás. 310. o.

19) Forrás: Magyar Forradalmi Munkás-Paraszt Kormány 042/1971. (IX. 29.) határozata az egységes ingatlan-nyilvántartási rendszer és szervezet kialakításáról, valamint a földügyi szakigazgatási tevékenység továbbfejlesztéséről.

Az egységes nyilvántartás létrehozásában, szervezeti aspektusában felmerülő viták és érvek

Az egységes nyilvántartás eljárási és joghatási kettősségének okai nem a – politikai akaratot végrehajtó – jogszabályt szövegezők bátorságán, ügyességén alapultak, hanem közvetlenül magából az egységesítést elrendelő kormányhatározatból következtek. Az egységes nyilvántartás eljárási szabályai, joghatásai kettősségének fenntartása meghatározóan a két nyilvántartás egyesítése kapcsán megfogalmazott erőteljes szakmai ellenvetéseknek is betudhatók.²⁰ Markója Imre igazságügyi miniszter – írásban rögzített – előadása szerint, az ellenzők meghatározó érvei az alábbiak szerint csoportosíthatók:

- a telekkönyv nem egyszerű nyilvántartás, annak vezetését nem lehet államigazgatási hatáskörbe utalni, a jogváltozások átvezetését bírósági – nem peres – eljárásnak kell megelőznie;

- mások korainak tartották az egyesítést, mert még nem fejeződött be az – 1967. évi IV.– ún. földtörvény végrehajtása, illetőleg az új – rendkívüli erőteljes családi közösségre irányuló szerzési és birtok maximumokat érvényesítő – telek- és lakásgazdálkodási jogszabályok végrehajtása még éppen csak elkezdődött;

- ismét mások szerint, az ingatlan-nyilvántartás egységesítését fokozatosan kell bevezetni, nevezetesen először a külterületi ingatlanokra, majd a – zártkert rendezések befejezése után – a zártkerti ingatlanokra, végül a belterületi ingatlanokra;

- egyesek az egységes nyilvántartás vezetésétől a nyilvántartás lelassulását, az ingatlanokkal kapcsolatos igazságszolgáltatási funkciók sérülését várták, mondván az gátolni fogja a bírák és a közjegyzők munkáját.

Az igazságügyi miniszter szerint, a kormány az

ellenérveket is mérlegelve, azért döntött az egységesítés mellett, mert az azokat kialakító „társadalmi és gazdasági viszonyok” gyökeresen megváltoztak. „A mezőgazdaság szocialista átszervezése, a tulajdoni formákban bekövetkezett további fejlődés, különösen pedig a földtörvény végrehajtása teljesen új helyzetet teremtett. A jelenlegi nyilvántartási rendszerben kétszeres munkával is csak részben lenne megoldható, hogy a termelőszövetkezet használatában álló ingatlanok adatait, valamint az ingatlanokhoz kapcsolódó jogokat és tényeket a társadalmi viszonyok fejlődésével összhangban, a valóságos állapotnak megfelelően tüntessük fel. De nem lehet megbízható adatokat kapni a személyi földtulajdon mértékének megállapításához²¹ sem, és végül teljesen megoldhatatlan annak megállapítása is, hogy egy-egy állampolgárnak az ország területén hány lakótelek, illetve üdülőtelek van a tulajdonában.”²² Az igazságügyi miniszter az egységesítést elrendelő kormányhatározat irányelvei közül ugyanakkor fontosnak tartotta kiemelni a telekkönyvi biztosítékok beépítését.²³

A közigazgatási szervezeti váltás okaként a kormányhatározat a nyilvántartás hatósági jellegeből indult ki, amelyet – telekkönyvi részét illetően is – minden tekintetben államigazgatási tevékenységként értékelt. Az igazságügyi kormányzat meglátása szerint „a telekkönyv is hatósági nyilvántartás, akkor is, ha a változások bejegyzését külön eljárás előzi meg, és a bíróság határozattal rendeli el a változás bejegyzését. Ez önmagában nem teszi szükségessé, hogy a telekkönyvet továbbra is bíróságok vezessék. Ugyanakkor az államigazgatás keretében működő földhivatalok határozatai ellen továbbra is a bíróságokhoz lehet fordulni jogorvoslatért, és így a garanciális követelmények is megfelelően fognak érvényesülni.”²⁴

20) Az egységesítés idején hivatalban volt igazságügyi miniszter kitért arra, hogy a két nyilvántartás egyesítésének ügye nem új keletű jogalkotói kísérlet, az már az új Polgári törvénykönyv megalkotásakor is felmerült.

21) Lásd: 1967. évi IV. törvény

22) Lásd *Markója Imre* igazságügyi miniszter 1971. október 20-i vezetői értekezleti előadása 3. oldal.

23) „...gondoskodni kell arról, hogy az állampolgárok és más személyek jogira vonatkozó azok az egyéb biztosítékok, amelyek eddig a telekkönyv vezetése során érvényesültek, az új ingatlan-nyilvántartásban is érvényesüljenek. Az ingatlan-nyilvántartást úgy kell kialakítani, hogy vezetése az állampolgárok körében, az állami, társadalmi és gazdasági életben az ingatlantulajdonnal kapcsolatban bizonytalanságot ne okozzon, joghátrányt senkinek ne érjen.” (Lásd *Markója Imre* igazságügyi miniszter 1971. október 20-án a megyei tanácselnökök, a megyei tanácsok mezőgazdasági és élelmiszerügyi osztályvezetői, a megyei bíróságok elnökei, valamint a megyei földhivatalok vezetői részére a Mezőgazdasági és Élelmiszerügyi Minisztériumban tartott országos értekezletén tartott előadása, 5. oldal; kézirat.)

24) (Lásd *Markója Imre* igazságügyi miniszter 1971. október 20-án a megyei tanácselnökök, a megyei tanácsok mezőgazdasági és élelmiszerügyi osztályvezetői, a megyei bíróságok elnökei, valamint a megyei földhivatalok vezetői részére a Mezőgazdasági és Élelmiszerügyi Minisztériumban tartott országos értekezletén tartott előadása, 5. oldal; kézirat.)

Az egységes ingatlan-nyilvántartás vezetése nem kerülhetett a bíróságok hatáskörébe²⁵ az igazságügyi miniszter előadása szerint, mivel „a bíróságok szervezetükkel nem alkalmasak azoknak az adatoknak a szolgáltatására (népgazdasági tervezés, statisztikai adatgyűjtés, rendeltetészerű használat ellenőrzése, üzemi nyilvántartás vezetése, földekkel kapcsolatos pénzügyi kötelezettségek megállapítása stb.), amelyekre egyes szervezeteknek a munkájuk ellátásához szükségük van. Ha pedig a bíróságokat alkalmassá tennék ezeknek a feladatoknak az ellátására, aránytalanul megnőne a bíróságoknak az igazságszolgáltatással szorosán össze nem függő munkája. Ezeketől a munkáktól mindenképpen szabadulni akarunk, és az igazságszolgáltatás foglalkozzék valóban a klasszikus értelemben vett igazságügyi feladatok ellátásával.”²⁶

Az igazságügyi miniszteri előadás hosszabb felidézése azért indokolt, mert rávilágít a hatásköri-szervezeti változás mögötti jogalkotói megfontolásokra. A miniszteri előadás alapján, a nyilvántartás vezetése a bírósági hatáskörből a közigazgatás hatáskörébe telepítése mögött – úgy tűnik – elvi megfontolások is álltak, egyfelől a telekkönyvi ügyek közigazgatási tevékenységként való meghatározása, másfelől a földadó-kataszteri, illetőleg az földnyilvántartási típusú adatszolgáltatások és az igazságszolgáltatási tevékenység jellegének összeférhetetlensége.

*Világhy Miklós*²⁷ ellenezte a két nyilvántartás összeolvasztását. Véleménye szerint, ugyan formális és részleges párhuzam valóban fennállt a két nyilvántartás között, de eltérő társadalmi viszonyokat fejeznek ki, és szolgálnak, így a mindenáron való egyszerűsítés nem vezet jó eredményre. Teljesen

más ugyanis a magántulajdonosi viszonyok között kialakult telekkönyv funkciója: az, hogy „az ingatlanokra vonatkozó, elsősorban dologi jogszerzés közhitelű tanúsításával biztosítsa harmadik, jóhiszemű és ellenérték fejében jogot szerző személyek érdekeit.” (Tehát jellegzetesen áruforgalmi célokra jött létre). Bíróság általi vezetése pedig kellő törvényességi légkört biztosít. Emellett nem indokolt az adminisztratív egyszerűsítésnek látszó intézkedéssel azt a félelmet kelteni, hogy az ingatlan-magántulajdon megszüntetése fenyeget.

Abban, hogy a telekkönyv annak anyagi létalapja nélkül, eleinte a személyi tulajdon kis terére szűkülve mégis fennmaradt, azt – bár bizonyítani nem tudom, de azért a pusztá sejtésnél nagyobb bizonyossággal állítom – elsősorban a civil jogi kultúra átmentésén fáradozóknak köszönhetjük. Nem feledkezhetünk meg azokról sem, akik az egységes ingatlan-nyilvántartásba átmentették a telekkönyv alapintézményeit, mindenekelőtt joghatásait.

A telekkönyv szétziláltsága, összeomlása

Az önálló telekkönyvi rendszer megszüntetésének alapvető gyakorlati alapját a telekkönyv zilált állapota tette lehetővé.²⁸ A magánjogászok körében manapság közhelyszámba menő vélekedéssel szemben²⁹, az egységes ingatlan-nyilvántartás kialakításának időpontjában a telekkönyv állapota több, mint siralmas volt, annak ellenére, hogy a mai viszonyokhoz képest elenyésző ügyszám mellett dolgozott.³⁰ Helyenként szakképzett telekkönyvi tisztviselők sem voltak, a telekkönyv személyi állománya szétesett, feladatainak ellátásra képtelen és alkalmatlan volt.

25) Lásd *Markója Imre* igazságügyi miniszter 1971. október 20-án a megyei tanácselnökök, a megyei tanácsok mezőgazdasági és élelmiszerügyi osztályvezetői, a megyei bíróságok elnökei, valamint a megyei földhivatalok vezetői részére a Mezőgazdasági és Élelmiszerügyi Minisztériumban tartott országos értekezletén, kézirat. 5. oldal.)

26) Lásd *Markója Imre* igazságügyi miniszter 1971. október 20-án a megyei tanácselnökök, a megyei tanácsok mezőgazdasági és élelmiszerügyi osztályvezetői, a megyei bíróságok elnökei, valamint a megyei földhivatalok vezetői részére a Mezőgazdasági és Élelmiszerügyi Minisztériumban tartott országos értekezletén, kézirat. 5. oldal.)

27) *Világhy Miklós*: A Polgári Törvénykönyv felülvizsgálatának elvi kérdései II. Magyar Jog 1971/8. 453–454. o.

28) „1972-ben a bíróságok által vezetett akkori telekkönyvek szerepe lényegében a belterületekre korlátozódott. Abban az időben az ingatlanforgalmat az öröklások adásvétele, az ún. személyi tulajdonban álló telkek építési kölcsön felvételéhez kapcsolódó jelzálogjogi megterhelése jelentette. Külterületi ingatlanoknál a telekkönyvi bírósági előadó munkája legfeljebb az öröklések nyomán bekövetkező változások adminisztrálására szorítkozott.” Az Igazságügyi Minisztérium 2003. évi avaslata a bíróságok által vezetett telekkönyvi rendszer visszaállításáról. Kézirat. Budapest 2003.

29) *Pl. Vékás Lajos*: Az ingatlan-nyilvántartás közhitelességének megerősítésért. Magyar Jog. Bp. 2001. március. *Prugberger Tamás*: Az ingatlan-nyilvántartás reformjához; Cég és Jog. 2003. november 3–5. o.; *Prugberger*: Szempontok az ingatlan-nyilvántartás EU konform irányába ható újabb reformjához. Gazdaság és Jog 2000/6. sz.

30) Ennek illusztrálására szolgáljon a Mezőgazdasági és Élelmiszerügyi Minisztérium OFTH Földnyilvántartási Főosztálya 53159/4/1972. számú összefoglaló jelentése „A telekkönyvi munkarészek átvételéről”.

Még tragikusabb képet kapunk a nyilvankönyv tartalmi állapotáról. A két ingatlan-nyilvankönyv egységesítése időpontjában Magyarország tizenegy megyéjében voltak található hatályban levő telekjegyzőkönyvek. Az átvétel szerint a teleknyv által nyilvántartott 3400 községből

- mindössze 963 község minősül telekkönyvi betéttel rendelkezőnek, vagyis olyanak, ahol a betétszerkesztés megtörtént, és az állami földnyilvántartás szerinti helyrajziszámozás azonos volt a telekkönyvi helyrajziszámozással;

- 155 olyan község van, amelynek egész területére nézve még a múlt század közepén ideiglenes hatállyal készített telekjegyzőkönyvek vannak érvényben, és a betétek szerkesztése nem történt meg;

- 692 községnek csak a belterülete, 422 községnek csak a zártkertje és 35 községnek pedig csak a külterülete eredeti telekjegyzőkönyves;

- kb. 1800 község külterületéről a betét átalakítás csak mintegy 1001 községben készült el;

- 1200 község zártkertjéről a betét átalakítás csak 200 községben történt meg;

- 1100 község belterületről a betét átalakítás – néhány városmérés kivételével – 1973-ban kezdődik;

- kb. 1000 községre a belterületi, illetőleg zártkerti határváltozás, amelynek túlnyomó többsége a telekkönyvben nincs átvezetve;

- kb. 1500 községben 1962–65 között végrehajtott erdőrendezés eredménye nincs átvezetve a telekkönyvben;

- az ötvenes évek földrendezésének eredménye az érintett, zártkerti földekre vonatkozóan a telekkönyvben nincs átvezetve;

- a mg.-i termelőszövetkezetek egyesítésével kapcsolatos változás nincs átvezetve a telekkönyvben;

- a kezelői, használói, tulajdoni viszonyokban történt változások telekkönyvi átvezetésénél nagy lemaradás mutatkozik (pl. a földhivatalok közel 1,5 millió határozatot adtak ki 1968–69-ben; elmaradt hagyatéki ügyekben stb.).

A telekkönyvi munkálatok elmaradása okából összesen 1304 község egészben vagy részben eredeti telekjegyzőkönyves község volt. További 667 olyan község volt, amelynek egész területére nézve megtörtént ugyan az új felmérés (térsépfelújítás), de annak eredményét a telekkönyvben még nem vezették át. Ezért a telekkönyvi helyrajzi számok különböztek a földnyilvántartás szerinti helyrajzi számoktól (úgynevezett új telekjegyzőkönyves községek). 802 községnek csak a belterü-

lete, 531 községnek csak a zártkertje és 1143 községnek pedig csak a külterülete minősül új telekjegyzőkönyvesnek. A nyilvántartott önálló ingatlanok száma 7664853 db forgalomban levő (2359782 db forgalmon kívüli) telekkönyvi betétet (telekjegyzőkönyvet) tett ki.

Nagyobb mértékű telekkönyvi betéthiány mutatkozott néhány telekkönyvi hatóságnál (pl. az 1945-ben leégett tapolcai Telekkönyvnél), ezért esetenkénti betétpótlásra került sor. Ezért 1945-ig visszamenőleg 5802 darab ügyirat nyilvántartásba volt helyezve, amit még a háborús események idéztek elő. A múlt században ideiglenes hatállyal készített telekjegyzőkönyvek általában elhasználdtak, tartalmilag jórészt áttekinthetetlenek voltak, bonyolult tulajdoni arányokat tartalmaztak, vagy éppen az ingatlanok területi adatait nem tartalmazták (pl. BAZ. megyében).

A betétek (telekjegyzőkönyvek) tárolása általában megfelelő volt; őrzésük községenként elkülönítve, a számok sorrendjében történt. 1971. december 31-én a telekkönyvi hatóságok 3643 község betéteit (munkarészeit) kezelték.

Mivel számos község (város) összevonásának átvezetése elmaradt a telekkönyvön, a telekkönyv több mint 400 igazgatási egységgel (községgel) többet tartott nyilván, mint az állami földnyilvántartás. Az akkor hatályos államigazgatási területbeosztás szerint csak 3209 község volt. Néhány megyei városban a telekkönyvi anyagot városi kerületenként vették át.

A telekkönyvi munkarészek átvételével párhuzamosan a földhivatalok az el nem intézett telekkönyvi beadványok állásáról felmérést végeztek, amelynek főbb adatai a következők. Az egységesítés előtt 1970. évben országosan a telekkönyvi hatóságokhoz összesen 2732 – a mai budapesti földhivatal napi iktatott kérelem számát el nem érő – kérelem érkezett, amelyből a jelzett időpontban 543 kérelem volt elintézetlen. Ügyhátralék Békés, Heves és Tolna megyékben nem volt.

Az egységesítést közvetlenül megelőző 1971. évben 635515 db kérelem (megkeresés) érkezett a telekkönyvi hatóságokhoz, ami az előző évinél 3,9 %-kal volt több. 1971. december 31-én ebből 30 napon belüli elintézetlen 22583 db (az összes érkezés 3,5 %-a), 30 napon túl pedig 28584 db ügyirat maradt elintézetlen (az összes érkezés 4,5 %-a), azaz összesen 51167 ügyirat maradt elintézetlenül, az 1971. évi ügyforgalom 8%-ára növekedett az elintézetlen ügyek száma.

(folytatjuk)

Digitális magasságmodellek összehasonlítása városi környezetben

Kugler Zsófia doktorandusz–Ládai András Dénes doktorandusz–
dr. Barsi Árpád egyetemi docens, tanszékvezető, Budapesti Műszaki
és Gazdaságtudományi Egyetem, Fotogrammetria és Térinformatika Tanszék



1. Bevezetés, a digitális terepmodellezés főbb lehetőségei

Az elmúlt évtizedekben egyre nőtt az igény a digitális magasságmodellek felhasználására. A megnövekedett szükséglet magával hozta a meglévő módszerek finomítását és újak kifejlesztését 3 dimenziós terepmodellek létrehozására. Ennek aktualitást adott a 2000-ben megkezdett amerikai SRTM úrsikló terepmodellező misszió magassági adatainak napjainkban lezárult feldolgozása, melyről már korábban is jelent meg írás (Timár, 2003). Cikkünk három különböző adatállományt hasonlít össze Budapest belvárosi területéről: egy fotogrammetriai úton nyert felszínmodellt, egy topográfiai térképből levezetett domborzatmodellt és az SRTM projekt radar interferometriával előállított digitális terepmodelljét.

2. Terepmodellezés SAR-interferometria segítségével

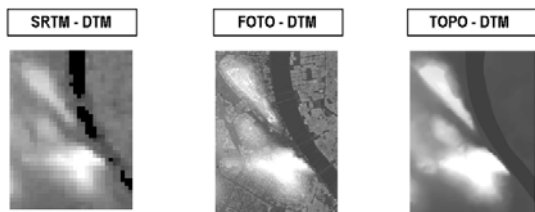
Elsőként az amerikai-európai kezdeményezésű SRTM úrsikló misszió által 2000 februárjában készített SAR-radar felvételekből előállított terepmodellt mutatnánk be. Az SRTM projekt célja a földfelszín magasságának felmérése volt. Adatokat két különböző hullámhosszú mikrohullám kibocsátásával és visszaverődésének mérésével gyűjtöttek ún. C-, illetve X-sávban (hullámhossz: 7,50–3,75 cm és 3,75–2,40 cm) két különböző beesési szögből. Ez előbbi állomány a földfelszínt 3 szögmásodperces (~90 m) felbontással, utóbbi valamivel nagyobb, 1 szögmásodperces felbontással (~30 m), de kisebb területen térképezte. Az

adatokat részben az USA-ban, részben Németországban dolgozták fel radar interferometriai módszerrel. Ennek az eredményeként létrehozott digitális terepmodell 1 m vertikális felbontás mellett az előállító által 5–6 m-re becsült hibahatárral rendelkezik. Cikkünkben az Amerikában feldolgozott 90 m felbontású C-sávú terepmodell került összehasonlításra különböző forrásból nyert terepmodellekkel.

Radar felvételekből 3 dimenziós adatnyeréshez – mint már fent említettük – különböző pozíciókból szükséges elkészíteni a felvételt. Az SRTM projekt radar felvételei ún. egyszeri berepüléssel (single-path) készültek, vagyis a két különböző beesési szögből egy időben készült mérés egy hosszú antenna segítségével, ellentétben a korábbi terepmodellezéshez felhasznált tandem radarfelvételekkel (pl. ERS2 vagy RADARSAT), ahol a terepfelszín felett elrepülve „előlnézetből”, később „hátnézetből” készült ugyanazon területről felvétel. Ezen új módszer javított a felvételekből levezetett modellek minőségén a régebben használt tandemekhez képest, különösen a növényzetel borított területeken. E felszínborítási típus felett ugyanis nagy koherenciát mutat a single-track radar pár, vagyis megbízható felszíni magasságértékeket kapunk az interferometriai feldolgozás során (Hochschild et al., 2004.).

3. Térkiértékelés fotogrammetriai módszerrel

Másodsorban légifotó sztereopárból készítetünk digitális magasságmodellt. A légifényképek feldolgozása viszonylag egyenletes rácshálóban pontszerű méréssel történt, hasonlóképpen a radar



1. ábra SRTM radar interferometriával készült digitális terepmodell, fotogrammetriai úton előállított felszínmodell és topográfiai térképből levezetett digitális terepmodell

állományból való térkiértékeléshez. Az eljárás abban tért el az előbb bemutatott módszertől, hogy itt nem interferometria segítségével állítottunk elő magasságkülönbséget a modellterületen, hanem érdeklődési operátorral (interest operator) kiválasztott pontok X, Y, Z térbeli koordinátáit határoztuk meg előmetszéssel a tájékozott térmodellből, majd az így kapott rácpontokat interpoláltuk. A digitális terepmodellt 1:30 000 méretarányú, 60%-os átfedéssel készült légifotópárból állítottuk elő, fél-automatikusan.

Az érdeklődési operátor által az egyik képen megjelölt ponthelyekhez korrelációs együtthatók számításával kerestük meg a másik képen a pont párját. A képpillesztés (image matching) finomítását legkisebb négyzetek módszerének alkalmazásával végeztük, s kaptuk meg a végleges képp koordinátákat. A korrelációs együtthatók egyúttal az előállított terepmodell egyfajta minősítését is jelentik: a jelentősebb mennyiségű növényzettel fedett területeken szignifikánsan alacsonyabb korrelációs értékek jelentkeztek (Kugler et al.). Az előmetszéssel számított térbeli pontfelhőre háromszögháló (TIN) illesztésével szabályos rács volt interpolálható.

A kiértékelés egy digitális felszínmodellt eredményezett, mely tartalmazta a földfelszín magasságán kívül az azon megtalálható mesterséges és természetes terepi objektumok magassági szintjét. A későbbi összehasonlításban ennek további szerepe lesz. Az eredeti sztereo képek térbeli felbontása 0,8 m volt, mely a feldolgozás során egy 3 m felbontású felszínmodellt eredményezett mintegy 0,3–0,5 m függőleges felbontással. A légifényképek azonos képpontjainak automatikus meghatározása esetenként hibához vezethet, vagyis a bal képen automatikusan talált pont nem mindig egyezik meg a hozzá rendelt jobb képi párjával. E hibán felül az eljárással olyan felszíni pontpárokat is meghatározunk, melyek a teljes modellezett felszín jellemző formáit nem vagy csak részben ír-

ják le. A magassági információ pontosságát az interpolációs lépések nagyban befolyásolták. Ezért utólagos manuális javítás volt szükséges.

4. A topográfiai térképből levezetett domborzatmodell jellemzői

Harmadik módszerként egy domborzatmodellt állítottunk elő a 41–233 és a 41–411-es számú, 1:10000 méretarányú, EOV topográfiai térképszelvények szintvonalainak vektorizálásával. Ezen terepmodell a „csupasz” földfelszín tartalmazta, minden rajta lévő természetes és mesterséges objektum, mint pl. építmény vagy vegetáció nélkül. A digitális szintvonalakból előbb egy TIN, majd egy grid modell készült. Míg ezen végső formáját el nem érte, több köztes állapoton ment keresztül. Az újabb és újabb műveletek pedig erősen befolyásolták a végtermék pontossági megbízhatóságát. Vegyük sorra e műveleteket!

Az alapanyag kartográfált szintvonalasereg. Erőből egy 300 dpi felbontású állomány készült. A pixelméret 0,847 m-re adódik. Egy szintvonal vastagsága 4–5 pixel, ebből átlagosan 4 méteres helyzeti pontosságot számolhatunk a vektorizált szintvonalakra. Erre természetesen hatással van még a szkennelt állományok geodéziai koordinátarendszerbe történő beillesztésének pontossága. S ugyancsak tovább romlik a pontosság a háromszög-modell és a grid adatstruktúra számításához használt interpolációs eljárások következtében.

Meg kell említeni mindemellett, hogy csupán szintvonalak vektorizálásával készült a 3D modell. Egyéb síkrajzi szerkezeti vonalak nem lettek beépítve, emiatt a különböző törésvonalak, a rézsúaljak, rézsútetők környezete erősen elnagyolt. Kivétel ez alól a Duna partvonala, mely a síkrajz alapján lett megszerkesztve.

Városi környezetről lévén szó, a terület erősen beépített. A szintvonalak az épületeknél megszakadnak, az interpoláció azonban ezt elsimítja. Így a végeredmény egy „mi lenne, ha...” állapotot mutat.

5. A légifotó-párból és a topográfiai térképszelvényekből levezetett magasságmodellek összehasonlítása

Elvégeztünk néhány összehasonlító elemzést a légifotó-párból készített és a topográfiai térképszelvényekből levezetett felszín-, illetve domborzatmodelleken. A vizsgálat célja, hogy minél szemléletesebb módon rávilágítsunk a két termék fő különbségeire.

A légifotókból nyert felszínmodell egyik fő különbsége a topográfiai domborzatmodellel összevetve, hogy minden felszínen található tereptárgyat beépít az adatállományba. Így amíg az utóbinál a terepfelszínről van információ, addig a képpár automatikus kiértékelésekor az épített környezet, a növényzet lombkoronaszintje jelenik meg, természetesen a kiértékelte pontok sűrűségének megfelelő minőségben.

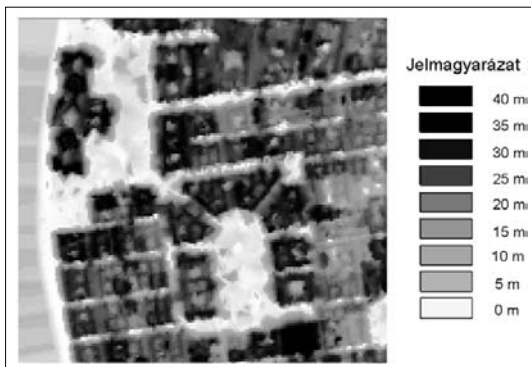
E különbségre a legmegfelelőbb vizsgálat, ha kivonjuk a két modell magasságértékeit egymásból. Ha raszter alapon hajtjuk végre a műveletet, megkapjuk az egyes pixel párokhoz tartozó különbségeket, melyekből további statisztikák készíthetők, illetve meg is tekinthetjük a „különbségképet”, mint térbeli lekérdezés eredményét. A 2. ábrán egy érdekesebb részlet látható a Parlament épületéről és környékéről. Mivel a negatív eltérésű tereppontok – vagyis azon esetek, amikor a fotogrammetriai térkiértékelés alacsonyabb terepszintet eredményezett, mint a topográfiai térképből levezetett magasság – elhanyagolhatóan alacsony számban fordultak elő, ezért az ábrán csak a pozitív eltéréseket tüntettük fel. Az eltéréseket ábrázoló kép egyben az épületek magasságát is megadja, mivel a valós földfelszín és a felszínen lévő terepi tárgyak, objektumok magasságkülönbségét mutatja.

Felmerül a kérdés, hogy mennyire egyezik a két modell, ha kizárólag a terepfelszínen végezzük el a vizsgálatokat. Városi területen belül a kísérlet a következőképpen zajlott.

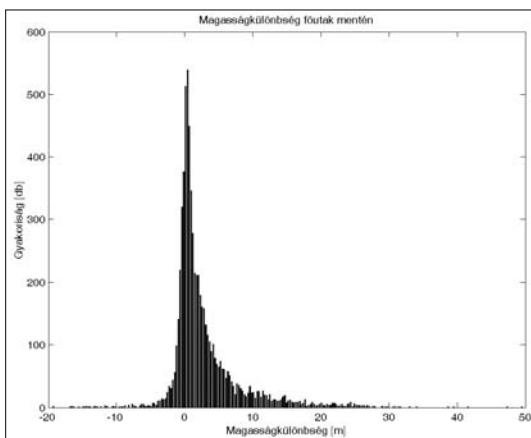
Első lépésben a széles főutakat választottuk ki, amelyekhez a középvezonaktól számítva 2 méteres pufferezónát határoztunk meg. Ezen tartományba eső pixeleket kiemeltük. Az így kapott raszter állomány (mely már igen kevésbé nevezhető képek) hisztogramjának (3. ábra) csúcsa a nulla érték közelében van, várakozásunknak megfelelően.

A következő vizsgálat már egy kényesebb területen történt. Kíváncsiak voltunk, hogy a keskenyebb lakóutcák esetében milyen eredményre vezet a kísérlet. Egy teszterületen, melybe beleestek szélesebb és keskenyebb utcák egyaránt, az előzőhöz hasonlóan 2 méteres pufferezónával vágtuk ki a különbségképet. Az eredményül kapott különbségek hisztogramját a 4. ábra mutatja be.

A hisztogram már egyáltalán nem hasonlít a normális eloszlás megszokott haranggörbéjére! Jól látható, hogy két „csúcsa” van a diagrammunknak. Az egyik a nulla érték közelében, ez az utcaszint eltéréseit mutatja. A másik, a 17 és 27 m magasságkülönbség között, az épületek magasságáról árulkodik.

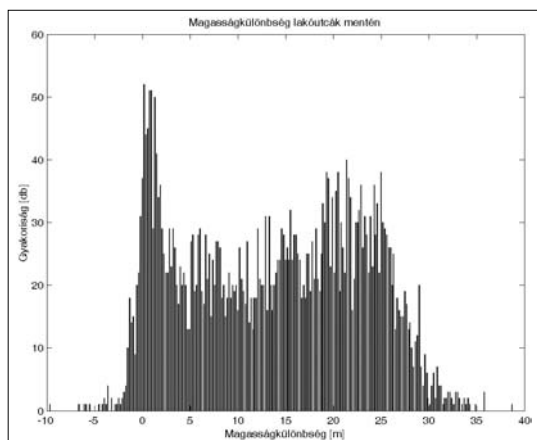


2. ábra A Parlament, illetve a Szabadság tér és környékének topográfiai térképből levezetett és fotogrammetriai úton előállított magasságmodelljének „különbségképe”. A magasságkülönbségek az épületeket és növényzetet nem tartalmazó domborzat magasságának és ezen alakzatokat tartalmazó felszín magasságának eltéréseiből adódnak. Jól látható a különbség az épületek esetében, mely eltérés egyben az adott építmény magasságát is megadja.

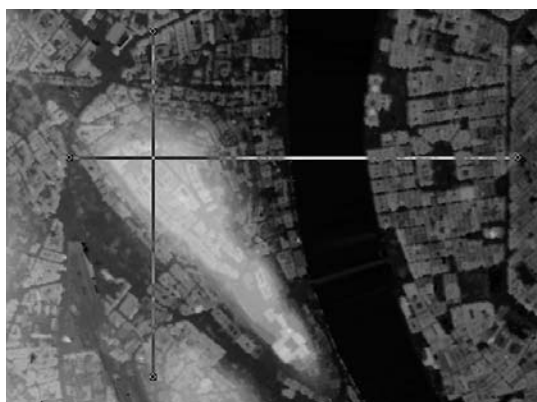


3. ábra Fotogrammetriai úton és topográfiai térképből levezetett módszerrel előállított magasságmodell különbségképeének hisztogramja Budapest főutcai mentén

A teszterületen előfordultak szélesebb utak (pl. Bajcsy-Zsilinszky út) és egészen szűk utcácskák is. A légifotó-pár automatikus kiértékelése során a szűk lakóutcákba a szükségesnél jóval kevesebb magassági pont került előmetszésre, s ennek köszönhetően a kevés pont interpolációjának eredménye ezeken a kényes területeken jócskán eltér a valóságtól. Más szóval, előfordul, hogy már a légifotó sem „lát be” a magas házak között húzódó keskeny utcákba. Ezen javítani a légifényképek átfedésének növelésével lehet (Jung, 2004),



4. ábra Fotogrammetriai úton és topográfiai térképből levezetett magasságmodell különbségképeének hisztogramja Budapest mellékutcai mentén



5. ábra A magasság modellek észak – dél és kelet – nyugat irányú hosszmetstetének elhelyezkedése

ami azt eredményezi, hogy több különböző perspektívából készült felvétel kiértékelése megbízhatóbban írja le a terepszín alakját. További eltérést okoz, hogy ezen területen az utcák mentén ültetett fák lombkorona szintjének magassága ugyancsak megnöveli a különbséget, hiszen a fotogrammetriai kiértékeléskor belekerülnek a modellezésbe, míg a térképből levezetett magassági információban a vegetáció nem szerepel.

A hisztogramon az előbb leírt két csoportosulás közé is szép számmal esnek értékek, ez szintén az utcaszint és az épületek teteje közti interpolációs eljárásnak köszönhető. Ez olyankor fordul elő, ha az automatikus fotogrammetriai kiértékeléskor a közös pontpárok kereséskor (image matching) az utca terepszintjén nincsenek pontok, így az interpoláció eredményeként „kimarad” a két ház között az utcaszint.

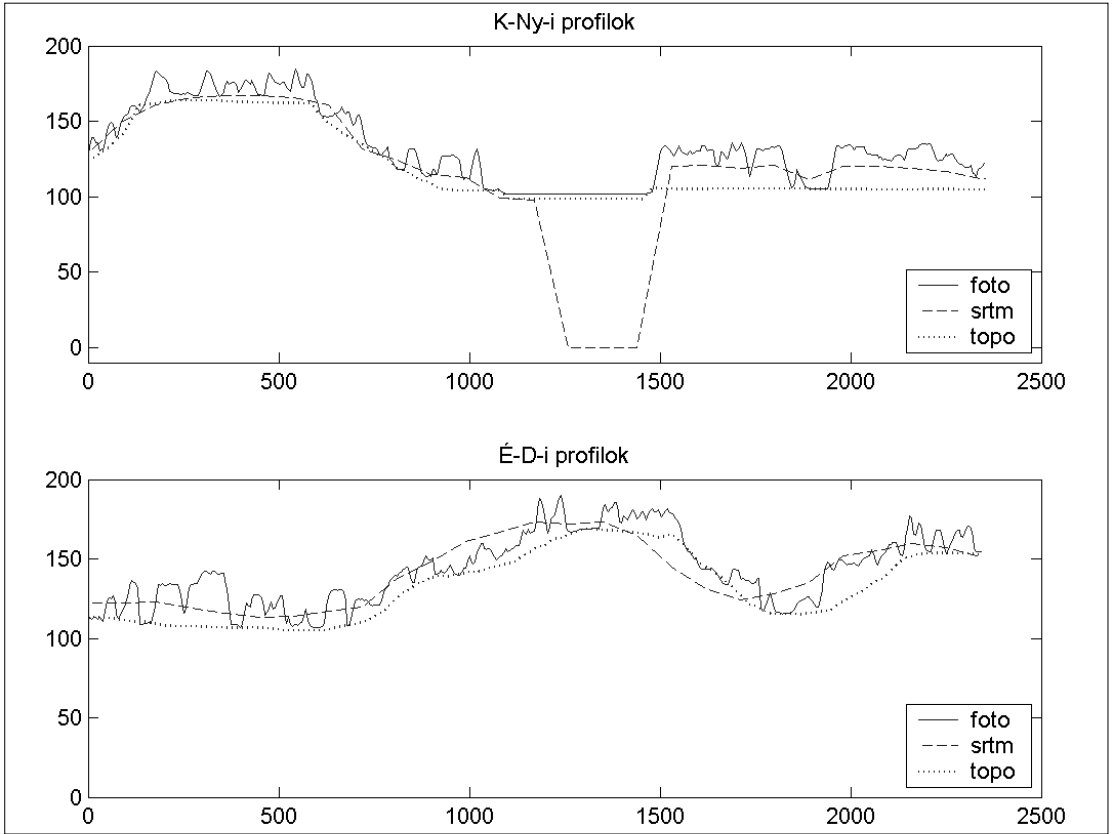
Végezetül tekintsük meg a 6. ábrát, mely a különböző modellek észak – dél és kelet – nyugat irányú hosszmetsteteiből készített profilokat mutatja be! Jól megfigyelhető a fő különbség a domborzat- és a felszínmodell között. A topográfiai levezetésű terepszint lankásan terül el, míg a fotogrammetriai eredetű felszín tartalmazza a tereptárgyak kiemelkedéseit. Ha ez utóbbit a felszíni objektumokat kiszűrjük (megfelelne talán egy minimumfilter), jó közelítéssel megkapnánk a szintvonalakból kapott domborzatmodellünket.

6. A fotogrammetriai úton és a radar-interferometriával előállított felszínmodellek összehasonlítása

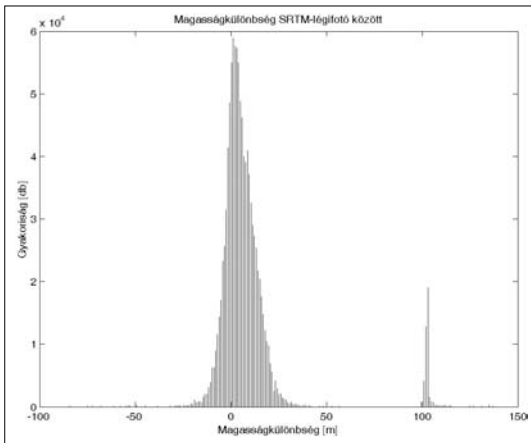
Az SRTM felszínmodellét összehasonlítottuk a sztereo légifotóból levezetett magasságmodellel. Az SRTM hasonlóképpen a fotogrammetriai térkiértékeléssel nyert magasságmodellhez a földfelszínen megtalálható városi objektumokat is leképezi, beleértve a növényzet és az építmények magasságát.

A két modell nagy felbontásbeli különbségéből eleve adódott interpolációs különbség. A légifotóból levezetett modell 3 m raszter méretű adatállománya jobban leképezte a finomabb magassági eltéréseket az utcák és az épületek között, míg az SRTM 90 m felbontású adatállománya ilyen területen erősen simított, és a kettő terepi magasságának átlagát eredményezte. Ez nem mondható a modellezés pontossági hibájának, az eltérés a felbontás különbségéből adódik. Ez a 6. ábrán kiemelt keresztmetszeti profilokon is jól látszik, hiszen az SRTM magassági görbéje a hossz-szelvények mentén a topográfiai térképből levezetett domborzatmodell és a légifotóból levezetett felszínmodell magassággörbéje között fut.

Az SRTM és a légifotóból készített modellek fő eltéréseinek vizsgálatához itt is különbséget képeztünk a két adatállomány magasságértékeiből. A különbségképek hisztogramját ez esetben is megvizsgáltuk (7. ábra). A hisztogram középpértéke +8,45 m, szórása 20 m körül van, vagyis a légifotóból levezetett felszínmodell átlagban 8,45 m-rel magasabb értékeket ad az SRTM magasságértékeinél. A Duna 0 magassági értéket vesz fel az SRTM modellen, hiszen a vízzel borított felszín felett rossz koherencia alakul ki a radarképek között, így az interferometriai feldolgozás során a nem megbízható magasság helyett nem rendelnek értéket vízzel borított területekhez. Ezzel ellentétben fotogrammetriai úton kimérhető a vízfelüle-



6. ábra A magasság modellek észak–dél és kelet–nyugat irányú hosszszeteiből készített profilok.



7. ábra Fotogrammetriai és SRTM felszínmodellek különbségképeinek hisztogramja

tek tengerszint feletti magassága. Az így keletkező különbség adja hisztogram második lokális maximumát kb. 100 m körül.

Az előző fejezetben leírtak szerint összehasonlítottuk az SRTM terepmodell és a fotogrammetriai

úton nyert felszínmodell egy kiválasztott É–D-i, illetve K–Ny-i hosszszetét (6. ábra). Az ábrán kitűnik, hogy az SRTM modell 90 m felbontása miatt az utcák és épületek „átlagos” magasságát veszi. A magassági értékekben valószínűsíthető hibák is mutatkoznak, mint pl. az É–D-i profilon, ahol 1500 m távolság körül mind a felszínmodell, mind a domborzatmodell alatt van a magassági értéke.

Összefoglalás

Jelen munkánkban összehasonlításra került egy fotogrammetriai úton nyert felszínmodell, egy topográfiai térképből levezetett domborzatmodell és az SRTM projekt radar interferometriával előállított digitális felszínmodell városi környezetben. A beépítettség függvényében különbség adódott a valós domborzatot modellező adatállomány és a városi objektumokat tartalmazó felszínmodell között. A felbontás nagyban befolyásolta ezen objektumok (pl. épületek, növényzet) magasságának levezethetőségét. Továbbá megemlíthető, hogy vegetációval fedett területek felett fotogrammetri-

ai térkiértékeléssel nehéz pontos eredményt kapni, míg ezen területek felett radar-interferometriával megbízható magassági információt kaphatunk. A vizsgált adatforrásokon túl természetesen léteznek további modellezési lehetőségek, illetve az itt bemutatott modellek megbízhatósága is tovább fejleszthető.

IRODALOM:

Hochschild, V.–Wolf, M.: Ableitung hydrologisch relevanter Reliefparameter aus X-SAR/SRTM-Höhenmodelldaten. In: Strobl/Blaschke/Griesebner (Hrsg.) *Angewandte Geoinformatik 2004*, Beiträge zum 16. AGIT-Symposium Salzburg, Wichmann Verlag, Heidelberg

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt: Shuttle Radar Topography Mission, X-SAR SRTM, Kartierung aus dem All 2002 [online] <http://www.caf.dlr.de/SRTM/SRTM.html> [utolsó hozzáférés: 2004. július]

Jet Propulsion Laboratory: Shuttle Radar Topography Mission, mission to map the world, [online] <http://www2.jpl.nasa.gov/srtm/> [utolsó hozzáférés: 2004. július]

Kraus, K.–Waldhäusl, P.: Fotogrammetria, Alapok és általános módszerek, 1998, Tertia Kiadó, Budapest

ERDAS: ERDAS IMAGINE®, Tour Guides, 1997, ERDAS, Inc., Atlanta, Georgia

Detrekői Á.–Szabó Gy.: Térinformatika, 2002, Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest

Jung, F.: Surface and terrain reconstruction from very high resolution imagery: where are we now? 24th EARSeL Symposium Proceedings, 2004, Millpress, Rotterdam

Kugler, Zs.–Barsi, A.: Flood risk management with photogrammetry and space-borne remote sensing in Hungary, 24th EARSeL Symposium Proceedings, 2004, Millpress, Rotterdam

Timár G.–Telbisz T.–Székely B.: Úrtechnológia a digitális domborzati modellezésben: az SRTM adatbázis, *Geodézia és Kartográfia*, 2003. december, Budapest

Comparison of digital terrain models in urban area

Zs. Kugler–D. A. Ládai–Á. Barsi
Summary

This paper presented a comparative analysis of digital terrain modelling in urban area by photogrammetry, radar interferometry and secondary data capturing from topographic map. Difference maps were generated from these selected data sources to analyse model property and quality. Resulting maps were separately investigated in main streets as well as in narrow roads of the city centre in Budapest. Spatial north-south and east-west profiles of the elevation data sets were studied additionally. Results showed the elevation of structural objects like buildings from the ground in the studied build-up area. Terrain data of the SRTM space-shuttle mission was compared to the surface model derived from stereo aerial images. Investigation revealed that the 3 m resolution surface model characterises better the elevation of densely inhabited urban area than the SRTM terrain data with the resolution of 90 m, where interpolation often resulted in an average elevation between buildings and streets.

Az FVM FTF 2002. március 18-i hatállyal kiadta „az állami földmérési alaptérképek felhasználásával készülő egyes sajátos célú földmérési munkák végzéséről és az ezekkel kapcsolatos hatósági eljárások lefolytatásáról, valamint a földügyi szakigazgatásban működő adatszolgáltatás intézményi háttéréről és rendjéről” szóló 13.692/2002. számú

ÚJ F2 Szabályzatot.

A Szabályzat és mellékletei (word formátumban) ingyenesen letölthetők a www.fomi.hu címről, illetve beszerezhető a Földmérési és Távérzékelési Intézetnél.



A vertikális felszínmozgások sebességeinek és hányadosainak hatók szerinti szétválasztása

Dr. Joó István egyetemi tanár, NYME Geoinformatikai Főiskolai Kar

A hazai jelenkori függőleges felszínmozgások már több évtizedes vizsgálatának áttekintése során több alkalommal megneveztük a vizsgálatoknak a cél szerinti két csoportosítását.

Az első időszakban a jelenség megismerése, majd ennek eredményeképpen a sebességek meghatározása és annak táblázatos, illetőleg térképi bemutatása volt a cél. Ezen vizsgálatok összegzése egyrészt a Nemzeti Vertikális Mozgástérképe révén valósult meg [Joó, 1996], másrészt pedig a hazai és nemzetközi folyóiratokban, továbbá a tudományos konferenciák (szimpóziumok) során elhangzott előadásokban.

A vizsgálatok második szakaszában a mozgások feltételezett „okozóinak” megismerése lépett előtérbe; pontosabban a földtani/geofizikai jellemzők és a mozgássebességek kapcsolatának megismerése és modellezése (lásd az [5–7] alatti publikációkat).

Ezen újszerű vizsgálatok Magyarország különböző területein igen kiterjedten folytak, és jelenleg is intenzív fázisban vannak. Jól érzékelteti ezt az, hogy az eddigi vizsgálati vonalak együttes hossza már több ezer km, a vizsgált körzetek összes területe pedig meghaladta a 15 000 km²-t. A már elvégzett vizsgálatok egy része már publikálva lett, de számos vizsgálat anyagának publikálására való előkészítése most folyik. Ugyanakkor a vizsgálatok – újabb vonalakon, illetve körzetekben – tovább folynak.

A vizsgálatokkal összefüggésben még a következőkre is szeretnénk felhívni a figyelmet. Az elmúlt évtizedek tapasztalatai alapján egyre világosabbá vált, hogy az ilyen természetű vizsgálatok nem csupán a geodézia (geodéták) számára érdekesek, hanem a földtan/geofizika számára is. Ennek alátámasztására két példát szeretnénk megemlíteni. Az egyik abban áll, hogy a vizsgálatok révén kapott eredmények segítik a társ tudományterületen tevékenykedő kollégákat (pl. abban), hogy eddigi ismereteiket a geodézia révén kapott eredmények erősíthetik, illetőleg megkér-

dőjelezhetik (pl. törésvonalak elhelyezkedésének pontosítása).

A másik lehetőség még perspektivikusabb. Itt arról van szó, hogy a földtani/geofizikai adatok és a geodéziai adatok közötti mennyiségi kapcsolatok vizsgálata során (pl. modellek levezetése, továbbá korrelációs együtthatók finom felbontású kimutatása) nem csupán a geodézia által levezetett sebességek és földtani/geofizikai adatok vonatkozásában hasznosak, de (a vizsgálati eljárás sajátosságából eredően) ugyanezen jellemzők a földtani/geofizikai adatok egymás közötti viszonylatában is felhasználhatók. (Lásd a korrelációs együtthatók mátrixának olyan elemeit is, mint $r_{K/G}$, $r_{K/H}$ továbbá $r_{G/H}$, azaz ismertté válnak az alapkőzetmélység (K), a nehézségi anomália (G), továbbá a földi hőáramok (H) egymás közötti viszonyának jellemzői is.

Ebből kiindulva, növekszik annak fontossága (ha már a vizsgálat országos és nem lokális jellegű), hogy minél használhatóbb formában adjuk közre az újabb eredményeket, azaz könnyen áttekinthetően és földrajzi helyhez kötötten!

Ez a körülmény arra ösztönöz bennünket, hogy – az eddigi „vonalak menti” vizsgálatok helyett – inkább kiválasztott körzetek (régiók) együttes feldolgozását végezzük el. Ilyen kísérlet volt a Középső-Tisza környékének és a Körös-vidékének együttes vizsgálata, amelynek erősen tömörített anyaga nemrég jelent meg [7].

Ebben nem sikerült az eredeti célt teljes mértékben megvalósítani (nevezetesen a korrelációs együtthatók térképi ábrázolását), emiatt a „hányadosok” módszerének alkalmazására került sor. Ennél a „hányadosok” révén – bár be lehetett mutatni (térképi formában is) a kérdéses kapcsolat helyfüggő alakulását – az ott levezetett „hányadosok” jelentős torzításokat is tartalmaznak.

A mostani tanulmányban azt kívánjuk bemutatni, hogy az egyes relációkban (S/K , S/G , S/H) miképpen lehet a kapcsolatokat kifejezni és azt térképi formában is ábrázolni.

1. Többváltozós vizsgálatok esetén az egyes változók közötti kapcsolatok meghatározásának és bemutatásának továbbfejlesztése

A vertikális sebességek és egyes földtani jellemzők (K , G , H) feltételezett kapcsolatának vizsgálatánál eddig: regressziós-korrelációs analízisre, többváltozós lineáris modellek levezetésére került sor.

A munkálatok során született részeredmények a következők voltak.

- Regressziók grafikus bemutatása és regressziós egyenletek.
- Korrelációs együtthatók számítása előzetes (páronkénti) együtthatók, kiegyenlítés után r -ek újbóli számítása.

A lineáris többváltozós modellek levezetésénél mindegyik esetben szükség volt a variancia-kovariancia mátrix felírására. A lineáris modell megalkotásához az V. kieg. csop. került alkalmazásra; a kollokáció felhasználásával. A bemenő adatokat (S , K , G , H) részben saját, részben pedig irodalmi források alapján létrehozott adatbázisainkból nyertük. Ezek felhasználásával – a négyféle adatállomány (S , K , G , H) segítségével – négy felületmodellt hoztunk létre; Magyarország teljes területére.

A felületmodellek segítségével egyszerű módon nyerhettük a vizsgált vonal (vagy terület) kívánt adatait (rendesen 3 km-es felbontásban). Az adatállományhoz az EOVS rendszert használtuk.

A kiegyenlítés eredményeként született főbb eredmények a következők voltak:

a) az A , B és C (illetőleg $(1+4)$ -változók esetén az A , B , C és D) együtthatók kiegyenlített értékei, ezek középhibái és az együtthatók egymás közötti korrelációs együtthatói;

b) korrelációs együtthatók minden viszonylatban.

A kiegyenlítés eredményeit (ugyancsak 3 km-es felbontásban) mind digitálisan, mind pedig grafikus és táblázatos formában rögzítettük.

A kiegyenlítés során alkalmazott „javítások” és „jelek” részletes (3 km-es felbontású) rögzítése lehetővé teszi az adatok gyors és részletes elemzését, az ezekből számított átlagértékek (és azok szórásai) pedig az összefoglaló áttekintéshez nyújtanak segítséget. (Természetesen, külön kérdés a vizsgálatok eredményeinek bemutatása.)

A digitális állomány megőrzése mellett a legfontosabb eredmények mind táblázatos, mind pedig grafikus formában rendelkezésre állnak. Ezek közül a legfontosabbak a következők:

- bemenő adatok (S , K , G , H),

- regressziós ábrák,
- a korrelációs együtthatók vonal menti alakulása (S/K , S/G , S/H viszonylatban),

- a vizsgált vonalak mentén a bemenő és a kiegyenlített adatok együttes bemutatása,

- a kiegyenlített értékek (S , K , G , H) és az azokhoz tartozó javítások és „jelek” részletes bemutatása ugyancsak a teljes vizsgálati vonal mentén.

Az eddig alkalmazott módszer viszonylag jól használható; különösen a vonalak menti vizsgálatok esetében. Ezeknél táblázatos és grafikus formában is megadtuk a változók kapcsolatának „vonali menti” alakulását. Ugyanakkor, ha a vizsgálatokat egy kiválasztott körzet területére alkalmazzuk, akkor már határozottabban vetődik fel a helyhez kötött információknak az eddigieknél célirányosabb bemutatása; pl. térképi formában.

Ennek a törekvésnek az első alkalmazása történt meg a Középső-Tisza és a Körös-vidék környezetének vizsgálata során. Ennél közvetlenül a korrelációs együtthatók értékeit terveztük ilyen módon bemutatni. Mivel azonban az adatok feldolgozásának technikája ezt a bemutatást nem tette lehetővé, ezért alkalmaztuk a „hányadosok módszerét” (lásd Geod. és Kart. 2004/7).

Bár a hányadosok térképi bemutatása technikailag kiválóan sikerült (színes izovonalas térképeken), ugyanakkor a számított „hányados-értékek-nél” nem történt meg az egyes relációkhoz tartozó értékek különválasztása (lásd Geod. és Kart. 2004/7, 13–14. oldalán leírtakat). Ez a tény egyrészt félreértelmezésekhez vezethet, másrészt nem használtuk ki eléggé a vizsgálat nyújtotta lehetőségeket.

A fenti probléma arra ösztönözte a szerzőt, hogy keresse az egyes (földtani/geofizikai) változók hatásának különválasztási lehetőségét. A többirányú kísérletek végül is sikerrel jártak. Így mód nyílik az S/K , S/G , illetve S/H kapcsolatokat kifejező mozgásokat (hatók szerint) külön választani, és így az eddigieknél korrektebb módon nyílik lehetőség azok térképi bemutatására is. Megjegyezzük, hogy az eljárás kidolgozásánál a [7]-ben bemutatott vizsgálat már rendelkezésre álló adatait használtuk.

A vizsgálat eredményeként többféleképpen is lehetséges a kapcsolat számítása és bemutatása:

- a mozgás-sebességek összetevőinek számítása révén, illetőleg

- a már bemutatott „hányadosok” továbbfejlesztett módszerével.

A továbbiakban egyrészt ismertetjük az eljárást, másrészt táblázatos formában (egy kiválasztott

területen: Körös-vidék) a konkrét számításokat (és azok eredményeit) is bemutatjuk (egyelőre a térképi bemutatás nélkül), csupán táblázatos formában.

2. A sebességek hatók szerinti szétválasztása

Abból indultunk ki, hogy a kérdéses helyen mért sebességet a K , G és H mennyiségek együttesen (de általában különböző mértékben) okozzák, azaz

$$S = S_K + S_G + S_H,$$

ahol S a teljes sebesség, S_K az alapkőzet mélységének (pontosabban a fedőréteg) hatása, S_G a Boguer-féle anomália okozta rész és S_H a földi hőáramok hatása.

Ezek eltérő voltának megállapítására legalkalmasabbnak látszanak (a vizsgálatoknál úgyszólamint rendelkezésre álló) korrelációs együtthatók ($r_{S/K}$, $r_{S/G}$ és $r_{S/H}$). Természetesen, az elemi korrelációs együtthatók alkalmazásával és nem ezek átlagértékeivel.

Szóba kerülhetne a matematikai statisztikában gyakran alkalmazott $r^2 = R$ alkalmazása is. Ez azonban – megítélésünk szerint – az erősebb kapcsolat túlzott kiemelését eredményezné. Ezért esetünkben a korrelációs együtthatók szerinti meghatározást alkalmaztuk. A korrelációs együtthatók felhasználásával felírható, hogy ezek összege

$$S_K = S \times r_{S/K},$$

$$S_G = S \times r_{S/G} \text{ és}$$

$$S_H = S \times r_{S/H}.$$

Ugyanakkor célszerű ezen mennyiségeket arányosan úgy csökkenteni, hogy

$$r'_{S/K} + r'_{S/G} + r'_{S/H} = 1$$

legyen. (Így a számítások áttekintése és ellenőrzése is könnyebb.) Ehhez ki kell számítani az eredeti és a redukált korrelációs együtthatók összegének hányadosát (tényezőjét):

$$\frac{r'_{S/K} + r'_{S/G} + r'_{S/H}}{r_{S/K} + r_{S/G} + r_{S/H}} = B$$

Mivel az arányosított értékek összege 1,0 kell legyen ($r'_{S/K} + r'_{S/G} + r'_{S/H} = 1$), így

$$\frac{1}{r_{S/K} + r_{S/G} + r_{S/H}} = B$$

könnyen számítható. (Az általunk kiválasztott tényező – a Körös-vidék 4. és 5. vonalának $8+16=24$ eleme alapján – 0, 475-nek adódott.)

A számítások további menetét az *I. táblázat* alapján jól követhetjük. A táblázat 2. oszlopa az

eredeti (szét nem bontott) S -értékeket tartalmazza, a 3., 4., 5. oszlopban pedig az S/K -relációban sorra az eredeti $r_{S/K}$ értékek, majd ezek arányosított realizációi ($r'_{S/K}$) szerepelnek; végül pedig az S_K értékek, azaz az „alapkőzet-mélység” hatása a sebességre található, amelyet az

$$S_K = S \times r'_{S/K}$$

révén számítottunk (természetesen elemenként; 3 km-es lépésekkel).

Ugyanígy módon számítottuk a másik két sebesség-összetevő értékeit is; lásd

- S/K relációban a 6–8. oszlopokat,
- S/G relációban pedig a 9–11. oszlopokat.

3. A „hányadosok” hatók szerinti szétválasztása

Amennyiben a sebesség-összetevők helyett (vagy mellett) a „hányadosok” felhasználásával kívánjuk az egyes hatóknak a vertikális mozgásokra gyakorolt hatását bemutatni, akkor a *II. táblázat* szerint célszerű eljárni. Itt az eredeti

$$h = \frac{S}{K} \text{ helyett a}$$

$$h'_{S/K} = \frac{S_K}{K},$$

$$h'_{S/G} = \frac{S_G}{G},$$

$$h'_{S/H} = \frac{S_H}{H}$$

összefüggések alkalmazásával jutunk a hányadosok összetevőihöz; $h'_{S/K}$, $h'_{S/G}$ és $h'_{S/H}$. A K , G és H értékek eleve ismertek, az S összetevői (S_K , S_G és S_H) pedig a már ismertetett módon ugyancsak rendelkezésre állanak. A leírtak megértését a *II. táblázat* segíti.

Összefoglalva megállapítható, hogy többféleképpen is elvégezhető a mozgássebességek összetevőkre bontása. Ezek közül a bemutatott mindkét eljárás feltételezi, hogy a vizsgált területen ismerjük a sebesség és a földtani/geofizikai jellemzők közötti korrelációkat.

Befejezésül még két megjegyzést kívánunk tenni.

a) A hányadosok dimenziós mennyiségek és a dimenziók relációként eltérőek!

b) Az egyes hatások szétválasztásával lehetőség nyílik az ugyanazon a területen mért sebességek hatók szerinti szétválasztott értékeinek (külön-külön történő) bemutatására, akár térképi formában is:

$$S_K, S_G \text{ és } S_H.$$

Vonal sorszáma	Eredeti seb. S [mm/év]	Sebesség-összetevők								
		$r_{S/K}$	Arányosított $r'_{S/K}$	S_K [mm/év]	$r_{S/G}$	Arányosított $r'_{S/G}$	S_G [mm/év]	$r_{S/H}$	Arányosított $r'_{S/H}$	S_H [mm/év]
4. sor utolsó nyolc eleme	-1,58	-0,614	-0,292	-0,46	0,538	0,256	-0,40	-0,858	-0,406	-0,64
	-1,20	-0,734	-0,349	-0,42	0,519	0,247	-0,30	-0,855	-0,406	-0,49
	-1,03	-0,733	-0,348	-0,12	0,518	0,246	-0,25	-0,855	-0,406	-0,42
	-1,41	-0,735	-0,349	-0,49	0,521	0,247	-0,39	-0,855	-0,406	-0,57
	-1,78	-0,035	-0,349	-0,62	0,521	0,247	-0,44	-0,855	-0,406	-0,72
	-2,01	-0,035	-0,349	-0,70	0,520	0,247	-0,50	-0,855	-0,406	-0,82
	-2,10	-0,035	-0,349	-0,73	0,521	0,247	-0,52	-0,855	-0,406	-0,85
	-2,08	-0,035	-0,349	-0,73	0,521	0,247	-0,51	-0,855	-0,406	-0,84
5. sor első tizenhat eleme	-2,50	-0,731	-0,347	-0,87	0,516	0,245	-0,61	-0,855	-0,406	-1,01
	-2,78	-0,733	-0,348	-0,97	0,519	0,247	-0,69	-0,855	-0,406	-1,13
	-2,81	-0,0035	-0,349	-0,98	0,521	0,247	-0,69	-0,855	-0,406	-1,14
	-2,60	-0,033	-0,348	-0,90	0,519	0,247	-0,64	-0,855	-0,406	-1,06
	-2,37	-0,032	-0,348	-0,82	0,518	0,246	-0,58	-0,855	-0,406	-0,96
	-2,22	-0,034	-0,349	-0,77	0,520	0,247	-0,55	-0,855	-0,406	-0,90
	-2,08	-0,033	-0,348	-0,72	0,519	0,247	-0,51	-0,855	-0,406	-0,84
	-2,00	-0,035	-0,349	-0,70	0,521	0,247	-0,49	-0,855	-0,406	-0,81
	-2,00	-0,031	-0,347	-0,70	0,517	0,246	-0,49	-0,855	-0,406	-0,81
	-1,98	-0,031	-0,347	-0,69	0,516	0,245	-0,49	-0,855	-0,406	-0,80
	-1,91	-0,035	-0,349	-0,67	0,521	0,247	-0,47	-0,855	-0,406	-0,78
	-1,69	-0,036	-0,350	-0,59	0,522	0,248	-0,42	-0,855	-0,406	-0,69
	-1,21	-0,036	-0,350	-0,42	0,522	0,248	-0,30	-0,855	-0,406	-0,49
	-0,94	-0,034	-0,349	-0,33	0,519	0,247	-0,23	-0,855	-0,406	-0,38
	-1,29	-0,035	-0,349	-0,45	0,521	0,247	-0,42	-0,855	-0,406	-0,52
	-1,68	-0,733	-0,348	-0,58	0,519	0,247	-0,41	-0,855	-0,406	-0,68
			$S_K = S \quad r'_{S/K}$			$S_G = S \quad r'_{S/G}$			$S_H = S \quad r'_{S/H}$	

c) Ha a hányadosok módszerét választjuk, akkor is három különböző állományhoz, és ezek felhasználásával, három különböző térképhez jutunk ($h'_{S/K}$, $h'_{S/G}$ és $h'_{S/H}$).

A szerző véleménye, hogy a „hányadosok” módszerével sokkal kézzelfoghatóbban érzékelhető a K , a G és a H mennyiségek befolyását a végbement mozgás sebességére.

IRODALOM

1. Joó, I.–Czobor, Á.–Gaszó, M.–Németh, Zs.: On RCM in the Pannonian Basin (Acta Geod., Geophys. Et Mont. Hung. Vol. 25, 3–4. 1990, pp 231–242)
 2. Joó, I.–Monhor, D.: 4-dimensional least squares regression hyperplane for the connection between RUCM and certain geological character-

istics in the area of West-Hungary; Proceedings of the CRUM'93 Symposion, Kobe, Japan, 1993, pp 113–116)

3. Joó, I.: The National Map of Vertical Movements of Hungary (SE FFFK Székesfehérvár, scale 1:500 000, 1995; editor)

4. Joó I.: A földfelszín magassági irányú mozgásai Magyarországon (Geod. és Kart. 1996/4)

5. Joó, I.–Monhor, D.: Modelling quantitative relationship of vertical deformation to some geological and geophysical characteristics; Szeged area of South-East Hungary (Ninth Internat. Symp. On RCM Cairó, 1998; pp 205–215)

6. Joó I.–Balázsik V.–Gyenes R.: Szeged–Békéscsaba térségben a függőleges felszínmozgások és földtani jellemzők többváltozós együttes elemzése (Geod. és Kart. 2000/10)

A sebesség-összetevők számítása

II. táblázat

Vonal sorszám	$h_{S/K}$	Javított $h'_{S/K}$	$h_{S/G}$	Javított $h'_{S/G}$	$h_{S/H}$	Javított $h'_{S/H}$
	$\left[\frac{mm/év}{km} \right]$		$\left[\frac{mm/év}{mGal} \right]$		$\left[\frac{mm/év}{mW/m^2} \right]$	
4. sor utolsó nyolc eleme	1,58	0,2911	4,9	0,0816	79,8	0,0080
	1,20	0,3500	6,0	0,0500	80,0	0,0061
	1,03	0,1165	6,2	0,0403	79,9	0,0053
	1,41	0,3475	6,0	0,0650	80,9	0,0070
	1,78	0,3483	5,7	0,0772	82,1	0,0088
	2,01	0,3483	6,1	0,0820	83,3	0,0098
	2,10	0,3476	5,9	0,0881	84,3	0,0010
	2,08	0,3476	5,5	0,0927	85,7	0,0098
5. sor első tizenhat eleme	2,00	0,4350	5,6	0,1089	90,8	0,0111
	2,10	0,4619	4,6	0,1500	92,1	0,0123
	2,43	0,4033	2,1	0,3286	93,1	0,0122
	2,36	0,3814	0,3	2,1339	93,0	0,0114
	2,03	0,4039	0,0	0,0	91,8	0,0104
	2,47	0,3117	0,3	1,8333	91,0	0,0100
	1,94	0,3711	0,8	0,6375	89,3	0,0094
	2,71	0,2583	0,9	0,5444	85,3	0,0095
	3,30	0,2583	0,6	0,8167	81,3	0,0100
	3,41	0,2023	1,2	0,4083	79,9	0,0100
	2,21	0,3032	2,7	0,1741	80,0	0,0098
	2,88	0,2049	4,0	0,1050	80,0	0,0086
	2,97	0,1414	4,6	0,1050	80,0	0,0061
	3,49	0,0946	5,0	0,0460	80,0	0,0047
	2,90	0,1552	5,4	0,0593	80,2	0,0065
3,47	0,1671	5,4	0,0759	84,6	0,0080	
	$h'_{S/K} = \frac{S_K}{K}$		$h'_{S/G} = \frac{S_G}{G}$		$h'_{S/H} = \frac{S_H}{H}$	

7. Pájer T.–Joó I.–Balázsik V.: A jelenkori függőleges felszínmozgások és három földtani jellemző kapcsolatának vizsgálata a Középső-Tisza környékén és a Körös-vidéken (Geod. és Kart. 2004/7)

Resolving into components of the vertical movements's velocities and quotients according to geologo-geophysical acting

*I. Joó
Summary*

The investigation of vertical surface movements resulted mostly velocity values. But we

should like know more about the nature of movements' for example about the ratio of the components of the used acting on the movements velocities (depth of the basement, gravity anomaly, terrestrial heat flow).

In the paper based on a regression correlation analysis and multivariable modelling of the movements tendencies have been given two solution for the problem.



Domborzati modellek és a mintavételi tétel (I. rész)

Elek István: egyetemi docens,

ELTE Informatikai Kar, Térképtudományi és Geoinformatikai Tanszék,
MTA Térképtudományi és Geoinformatikai Kutatócsoport

Bevezetés

A digitális domborzati modellekkel operáló szoftverek előszeretettel használnak szabályos rácsban tárolt magassági adatokat. Ez a forma egyszerű, mind a megjelenítés, mind a számolások számára kézenfekvő. Ezt a modellt vizsgáljuk meg a jelfeldolgozásban jól ismert mintavételi tétel szempontjából.

Először vázlatosan áttekintjük a mintavételezés folyamatát, majd ismertetünk néhány következtetést.

Mintavételezés

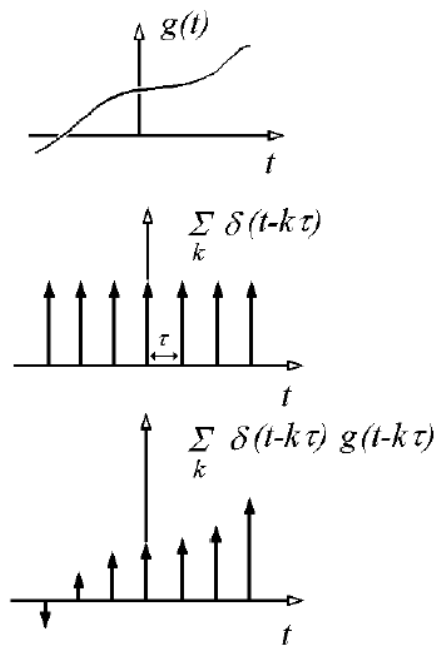
A szaktudományokban alapvető jelentőségű az adatnyerés folyamata, amely a technika mai színvonalán digitális adatnyerést vagy mintavételezést jelent. Mintavételezéskor gyakran analóg jelekből állítunk elő digitális adatokat, máskor eleve diszkrét, esetleg nem szabályosan elhelyezkedő mintavételi pontokban történik az adatnyerés. A mintavételezés folyamatának megértése nagy jelentőségű, mivel az adatokból levonható következtetések függhetnek a mintavételezés módjától.

Képzeljük el a mintavételezést, mint egy kétállású kapcsolóval szabályozott mérő berendezést, amely bekapcsolt állapotban rögzíti a mérendő paramétert, kikapcsolt állapotban pedig mit sem tud a környezetéről. Más szavakkal azt is mondhatjuk, hogy két mintavételi (idő)pont között bármi történik is, arról nem fogunk tudomást szerezni, mivel mérő berendezésünk ilyenkor kikapcsolt állapotban van. Belátható, hogy ez a fajta hiányosság csökkenthető, ha sűrítjük a mintavétel gyakoriságát, vagyis csökkentjük az érzékelés nélkül töltött üzemmód részarányát a működő állapothoz képest. Nevezzük mintavételi távolságnak két érzékelés közötti intervallumot, amely, ha idősorokról van szó, akkor idő dimenziójú, de lehet távolság dimenziójú is, ha két mintavételi pont között térbeli távolságról van szó!

A következőkben vázlatosan áttekintjük a mintavételezés legfontosabb törvényszerűségeit, egyenletes mintavételezést feltételező esetekben. Az egyszerűség kedvéért idősorokkal, vagyis egy dimenziós problémákkal foglalkozunk, amik teljes mértékben általánosíthatók többdimenziós esetekre is, mint amilyenek a terepmodellek.

Mintavételi tétel

Legyen τ az úgynevezett mintavételi távolság. Ábrázoljuk a $g(t)$ időfüggvényt és a mintavételezés eszközt, a Dirac impulzusok sorozatát, majd a mintavételezés eredményét, a digitalizált időfüggvényt (1. ábra).



1. ábra Az analóg függvény, a Dirac impulzus sorozat és a digitalizált jel. A mintavételezés eredménye egy olyan impulzus sorozat, melynek tagjai az eredeti függvénynek a mintavételi helyeken felvett értékei.

A mintavételezés tehát nem más, mint a $g(t)$ időfüggvény és a Dirac impulzus sorozat szorzata:

$$g(t) \sum_{k=-\infty}^{\infty} \delta(t - k\tau) = \sum_{k=-\infty}^{\infty} g(k\tau)\delta(t - k\tau)$$

Vizsgáljuk meg az analóg függvény és a mintavételezett spektrumát! Jelöljük $G(f)$ -fel az eredeti és $G_d(f)$ -fel a digitalizált függvény spektrumát! A Dirac- δ Fourier-transzformáltjának és a konvolúció tételeknek felhasználásával felírható a mintavételezett függvény spektruma:

$$G_d(f) = G(f) * \frac{1}{\tau} \sum_{k=-\infty}^{\infty} \delta(f - \frac{k}{\tau})$$

vagyis

$$G_d(f) = \frac{1}{\tau} \sum_{k=-\infty}^{\infty} G(f - \frac{k}{\tau})$$

Értelmezzük a kapott eredményt! A kifejezés jobb oldala szerint a digitalizált jel spektruma periodikus, ami azért érdekes, mert aperiodikus függvények (vagy más néven transziens függvények) spektruma nem periodikus függvény, vagyis a mintavételezés az eredetileg nem periodikus spektrumot periodikussá teszi. A spektrumnak a $-1/2\tau$ és $1/2\tau$ közé eső részét a spektrum fő részének, az $f_N = 1/2\tau$ értéket Nyquist-frekvenciának nevezzük. A spektrum többi részén a fő rész f_N periódussal ismétlődik. A fenti formulákból világosan kiolvasható, hogy az analóg és a digitalizált függvény spektruma jelentősen eltérhet egymástól, ha az analóg függvény tetszőleges frekvenciájú jeleket is tartalmazhat. Ha azonban létezik egy olyan felső határfrekvencia (f_f), amelynél nagyobb frekvenciájú jel nem fordulhat elő (vagyis létezik a spektrumra felső határfrekvencia), akkor belátható, hogy a felső határfrekvencia és a τ mintavételezési távolsággal még átvihető legnagyobb frekvencia között igaz a következő összefüggés:

$$f_f < f_N,$$

vagyis

$$\tau < 1/(2f_f).$$

Ez az összefüggés a mintavételezési tétel. Jelentése, hogy mintavételezőskor a még átvihető legnagyobb frekvenciához, f_f -hez úgy kell megválasztanunk a mintavételezési távolságot (τ), hogy teljesüljön a mintavételezési tétel. Ha ennél kisebbre választ-

juk a mintavételezési távolságot, akkor feleslegesen sűrűn mintavételezett adatrendszert kapunk, ha pedig ennél nagyobbra választjuk, akkor nem fog teljesülni az f_f felső határfrekvencia szerinti jelátvitel. Túlzottan ritka mintavételezéssel tehát felülvágást fogunk végrehajtani az adatrendszer spektrumán.

A mintavételezési tétel néhány következménye

Láthattuk, hogy bizonyos esetekben a digitalizálás (mintavételezés) adatvesztéssel járhat. Tekintsük át, hogy mikor nem veszünk adatot (mikor veszünk észre mindent)! A megfelelően mintavételezett digitális adatrendszerből az eredeti analóg jel (jelen esetben a felszín) pontosan visszaállítható. Akkor mondjuk megfelelően mintavételezettnek az adatrendszert, ha teljesült a mintavételezési tétel. Az előző részben láthattuk, hogy a mintavételezés periodikussá teszi a spektrumot. Ha pontosan vissza kívánjuk állítani az eredeti analóg jelet a mintavételezett jel spektrumából » $G_d(f)$ «, akkor el kell tüntetnünk a spektrum fő részein kívüli részeit, vagyis meg kell szoroznunk $G_d(f)$ -t egy olyan négyyszög függvénnyel, amelynek magassága τ , szélessége $1/\tau$. Így egyszerűen levágjuk a spektrum periodikus részeit, vagyis kiküszöböljük a mintavételezéssel belevitt periodicitást, vagyis visszacapjuk az analóg jel spektrumát.

Az ismertetett gondolatmenet akkor adja vissza a jelet az idő tartományban, ha a visszacapott spektrumot inverz Fourier-transzformáljuk. Ismerve a konvolúció tulajdonságait és a négyyszögfüggvény (inverz) Fourier-transzformáltját, belátható, hogy a τ magasságú és $1/\tau$ szélességű négyyszögfüggvénnyel való szorzás a frekvencia tartományban a *sinc* függvénnyel való konvolúciót jelent az időtartományban. Ez alapján a jel visszaállítása az időtartományban a következő módon lehetséges:

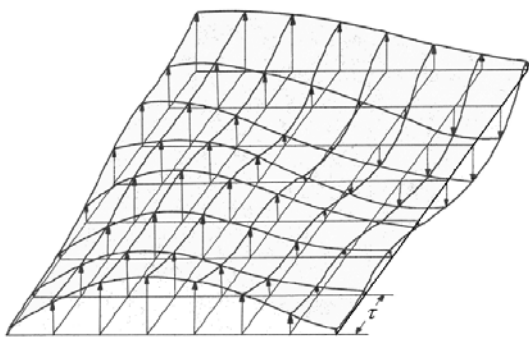
$$\left(\sum_{k=-\infty}^{\infty} g(t)\delta(t - k\tau) \right) \text{sinc}(t/\tau) = \sum_{k=-\infty}^{\infty} g(k\tau)\text{sinc}(t/\tau - k)$$

vagyis a visszaállított értékek a minták és a *sinc* függvény megfelelő argumentummal vett értékeinek szorzatai. Ez egyrészt azt jelenti, hogy az így visszacapott értékek pontosan azonosak az egyes

minták értékeivel, valamint az analóg függvény tetszőleges helyén felvett értékek előállíthatók a mintáknak és a megfelelő argumentummal megadott sinc függvényértékek szorzatának összegzésével. Természetesen csak akkor igazak ezek a megállapítások, ha teljesült a mintavételi tétel. Túl nagyra választott mintavételi távolság esetén az analóg jel spektruma nem állítható vissza pontosan, mivel a túl ritka mintavétel felülvágást hajtott végre a spektrumban.

Domborzati modellek

A domborzati modellek megalkotásának egyik fontos állomása, hogy ismerjük szabályos rács-pontokban a felszíni magasság értékeket. Ezen adatnyerési technikák ismertetését mellőznénk, ugyanakkor fontosnak tartjuk kiemelni a mintavételi tétel ide vonatkozó következményeit. A magasság értékek egy, a felszínt leíró analóg függvénynek egy τ rácsállandójú Dirac impulzus sorozattal való szorzásával kaphatók meg (2. ábra).



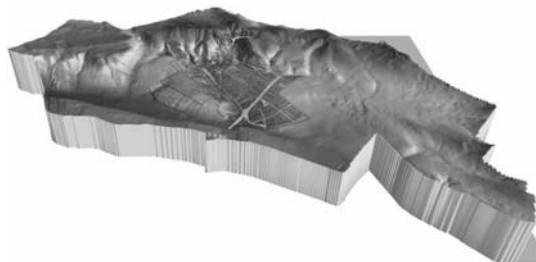
2. ábra A τ rácsállandójú Dirac- δ sorozattal mintavételezett felszín

Ebből kézenfekvően adódik, hogy a τ hosszúságú mintavételezéssel nem tudunk kimutatni 2τ -nál kisebb méretű terepi képződményeket.

A 3. ábrán egy valóságos domborzati modellt láthatunk, amelynek felbontóképessége kb. 5m, amivel a mintavételi tétel miatt 10 m-nél kisebb horizontális kiterjedésű felszíni egyenetlenség nem mutatható ki. Ezért csak építészeti, várostervezési célú felhasználása javasolt. Ha például a felhőszakadások alkalmával lezúduló csapadékvíz lefolyását kívánnánk modellezni, akkor pontosabb (kisebb mintavételi távolságú) domborzati modellt kellene megalkotni.

Ha mindezt árvízveszélyes területre vonatkoztatjuk, akkor belátható, hogy egy, a fenti pontosságnak eleget tevő magassági modell két mintavé-

teli pontja között mit sem tudunk a terep alakulásáról. Így az árvízvédelmi töltésen két, egymástól 10 méterre lévő mintavételi pont között nem fogjuk tudni megmondani, hogy ott milyen magassági értékek vannak, márpedig ez nem engedhető meg. Erre a célra sokkal sűrűbben mintavételezett magassági modell kell.



3. ábra Egy domborzati modell perspektivikus megjelenése. A település digitális térképe rá van feszítve a felszínre.

Általánosságban kimondható, hogy nincsenek univerzálisan, minden célra alkalmas domborzati modellek. A pontossággal szembeni elvárások eltérő mivolta egyben különböző mintavételezési kritériumokat is jelent. Ezért fordulhat elő, hogy ami a telekommunikáció számára megfelelően pontos domborzati modellt, az árvízvédelem számára nem az.

FELHASZNÁLT IRODALOM

1. Bellanger, M.: Digital Processing of Signals, Theory and Practice, John Wiley and Sons, 1986
2. Smith, S.: Digital Signal Processing, Elsevier Science, 2003
3. Longley, R.–Goodchild, M.–Maguire, D.–Rhind, D.: Geographic Information, Systems and Science, Wiley, 2002
4. Meskó A.: A digitális szeizmikus feldolgozás alapjai, Tankönyvkiadó, Budapest, 1975
5. Meskó A.: Geofizikai adatfeldolgozás I., lineáris átalakítások, Tankönyvkiadó, Budapest, 1983
6. Richards, J. F.: Remote sensing Digital image analysis, Springer-Verlag, 1986, Australia
7. Duncan, J.: Bevezetés a komplex függvénytanba, Műszaki könyvkiadó, Budapest, 1974
8. Cristescu, R.–Marinescu, G.: Bevezetés a disztribúció elméletbe, Műszaki könyvkiadó, Budapest, 1969

**Elevation models and the sampling theory,
Part I.**

*I. Elek
Summary*

The digital terrain modeling softwares preferes elevation data in grid form. This kind of structure is simple but obvious not only for display but computation as well. The aim of this paper is to

outline the essential relationship between the accuracies of elevation models, their sampling rate, and the well known mathematical model of sampling. Some basic sampling concept will introduced such as Nyquist-frequency, upper limit frequency of signals, time domain, frequency domain and so on. Regarding the sampling theory we declare some important statement on elevation models and their properties.

GEODÉZIA ÉS KARTOGRÁFIA

hirdetési díjai:

SZÍNES ODALAK

hátsó külső oldal	110.000,-Ft
címlap belső oldal	90.000,-Ft
hátsó belső oldal	70.000,-Ft

FEKETE-FEHÉR /BELSŐ

1 oldal	35.000,-Ft	1/2 oldal	23.000,-Ft
1/4 oldal	11.000,-Ft	1/8 oldal	8.000,-Ft

Egyedi megbeszélés alapján lehetőség van szórólap elhelyezésére is.

Áraink az ÁFÁ-t tartalmazzák.

Az árak nyomdakész hirdetésre vonatkoznak,
többszöri megrendelés esetén kedvezmény!

Jogi tagjaink részére 10 % engedményt adunk!
A kézirat leadási határideje minden hónap harmadika.

Megrendelés és hirdetésfelvétel:

MAGYAR FÖLDMÉRÉSI, TÉRKÉPÉSZETI ÉS TÁVÉRZÉKELÉSI TÁRSASÁG

1027 Budapest, II. Fő u. 68. V. emelet 510.
Telefon: 201-86-42 Fax: 201-25-26



Irodalomtörténeti atlasz – az ötlettől a megvalósulásig

Dr. Papp-Váry Árpád, a Cartographia Kft. igazgatója

A trianoni ország-csonkítás eredményeként nemcsak tájaink, az ott lévő műemlékek, hanem híres elődeink bölcsői, sírhantjai is idegenbe szakadtak. *Balassi Bálint* szülőhelye (Zólyom) és temetési helye (Hibbe) vagy *Tamási Áron* szülőhelye (Farkaslaka) ma külföldön, Szlovákiában, illetve Romániában van. A példákat százával sorolhatjuk. Az iskolában tanult magyar írók, költők születési helyét, időpontját a diákok megtanulják, de földrajzi tudatképükben nem tudják elhelyezni. Általános tapasztalat, egyre kevesebb fiatal tudja, hol van például Koltó, *Petőfi Sándor* „Szeptember végén” című versének ihlető helye vagy *Jókai* „Nagyenyedi két fűzfa” c. novellájának címadó helysége.

A tanult helységnevek földrajzi elhelyezésének gondjait látva, *Tóth Károly* tanár 82 magyar író születési, halálzási helyét és életútjuk fontosabb eseményeinek színhelyeit bemutató, a Kárpát-medencét ábrázoló térképet szerkesztett. A településnevek alatt szám utal az adott íróra. A hivatkozási számot a térkép alján ábécé sorrendben megadott településnevek mögött is feltüntetetik, majd ezt követi az író neve. A név aláhúzása jelzi, ha a település az író születési helye. Egyéb életrajzi eseményre a térkép alapján nem következtethetünk. Az írók alfabetikus sorrendű nevei mögött is megtalálhatók az életútjuk állomásait jelző számok. A számok alapján közvetlenül sem az egyes írók, sem a települések nem azonosíthatók. A választott ábrázolási módszer ellenére, a nehézkesen használható térkép az iskolákban hiánypótlónak bizonyult. 1992-ben és 1994-ben is kiadták.

A magyar írók történelmi viharok által szét-szabdalt földrajzi életterének a bemutatása magyar szempontból szükségszerű. A hazai írók, költők bemutatásával egy iskolai atlasz is megtölthető lenne. Az iskolákban azonban a magyar irodalmat párhuzamosan tanítják a nemzetközivel. A Biblia, a Shakespeare-drámák vagy *Hemingway* más földrészhez kötődő élete színhelyeinek a bemutatása is kínálja a térképészeti ábrázolást.

Új térképészeti és pedagógiai elgondolásnak tűnt, az általános és középiskolákban tanított ma-

gyar és külföldi írók, költők életének jelentősebb eseményeit, műveik születési helyeit térképeken bemutató atlasz megalkotása.

A Cartographia Kft. szerkesztőbizottsága nem nagy lelkesedéssel fogadta a szerző ötletét. A döntéshez egy mintatérkép kidolgozását javasolták. A szerző *Petőfi* életének a feldolgozását javasolta. *Kutassy Ilona* szerkesztő készítette el a mintatérképet. A térkép szemléletesen mutatta *Petőfi* szinte egész országot lefedő utazásait. Versrészletek jelezték a különböző időpontban és helyszínen született verseket, és a térkép körüli kis rajzok hozták közelebb a kort, segítették az utazások, a táj és a versek gondolati összekapcsolását.

A mintatérkép alapján joggal feltételezhetjük, hogy a hazai és külföldi írók, költők életútjait és művészetük megismerését, megtanítását elősegítő, kiegészítő taneszközt lehet alkotni ily módon. Felvetődött a kérdés, az elkészült új taneszköz, az Irodalomtörténeti atlasz nemzetközileg is új elképzelés, vagy már született hasonló máshol a világban.

Irodalomtörténeti térképek

Azt tudtuk, sok olyan könyv jelent meg korábban, amelyek a történet helyszíneit térképeken szemléltetik. Legismertebb talán *Verne Gyula* „Rejtelmes sziget” című könyvének térképrajza. 1999-ben a Cartographia Kft. lefordította ukránból a „Verne Gyula hősei nyomában” című könyvet, amelyik nyolc *Verne* könyv színhelyeit dolgozta fel térképeken. Tudtuk azt is, hogy *J. R. R. Tolkien* „Gyűrűk ura” című könyvének térképrajzait szigorú szerzői jog védi, és „Utazás Frodoba” címen egy atlasz is jelent meg a kitalált világról. Rövid idő alatt számtalan olyan várostérképre leltünk, amelyek az irodalmi emlékhelyeket vagy egy-egy író tartózkodási helyeit tünteti fel. (Az irodalmi Moszkva, 1973; Puskin emlékhelyek Moszkvában, 1979; Shakespeare országa, 1950 stb.) Az irodalmi emlékhelyeket ábrázoló térképek egyre bővülő sorai után végül egy irodalmi atlasz is találtunk. Az atlasz három kötetben, *John Geor-*



Az atlasz belső borítóján Budapestért rajongó írók, költők könyv-, ill. versrészleteivel

ge Bartholomew szerkesztésében jelent meg. Címe: Irodalmi és történelmi atlasz. Az egyes kötetek alcímei: Európa (1910), Amerika (1911), Afrika és Ausztrália (1913). Az atlaszok nagy része történelmi térképsorozat, de az európai kötet például ábrázolja az észak-welsi tóvidéket (*William Wordsworth* szülőhelyét és a többi költőt meghléltő tájat), a *Canterbury* mesék hőseinek útvonalát és az *Ivanhoe* színhelyeit. A névmutatóban azoknál a településneveknél, amelyeknek irodalmi vonatkozása van, azt röviden leírják. Talán az ismertetőből is kiderül, nehezen tekinthető ez a munka tiszta irodalmi atlasznak.

1996-ban a Frankfurti Könyvvásáron bemutatott egy vastag irodalomtörténeti atlaszt (*The Atlas of Literature*). A 351 oldalas nagyméretű könyv csak a címében atlasz. Nyolc részből áll, sok képpel és néhány térképpel kísért irodalomtörténet. A térképeken vastag keretes téglalapokba írják a helyszínek irodalomtörténeti kapcsolatát. Itt született, ebben a színházban mutatták be először ezt és ezt a darabot, ez volt az író törzskávéháza stb. A könyv színvonaláról annyit, hogy magyar író csak a „Kelet-Európa a második világháború után” című térképen szerepel, névfelsorolás formájában: *Lukács György, Konrád György, Esterházy Péter*.

Már majdnem kész volt a magyar Irodalomtörténeti atlasz, amikor az Amerikai Library of Congress-től megkaptuk az irodalmi tárgyú térképeket

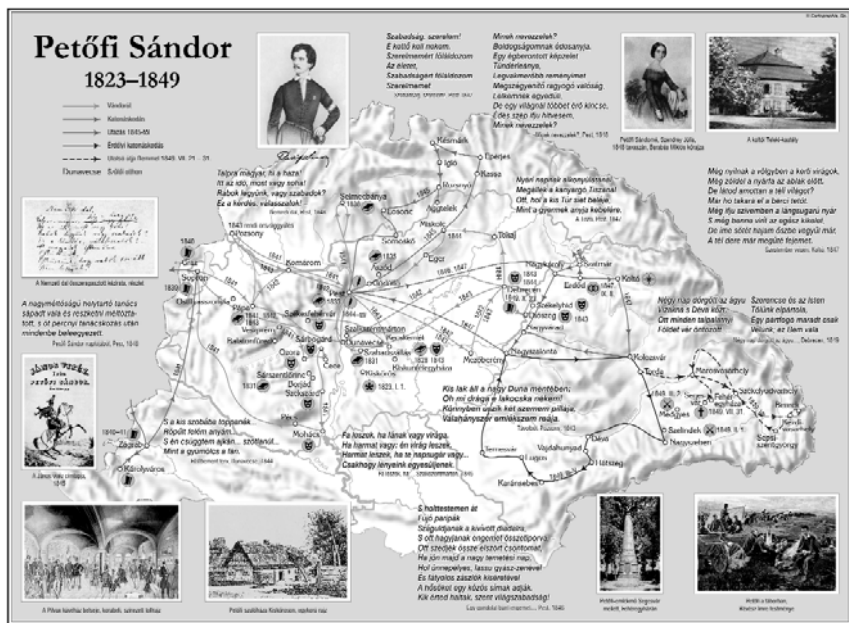
feldolgozó katalógusukat (*Language of the Land*). A könyv 280 oldalon ismerteti az irodalmi tárgyú térképeket 1878-tól napjainkig. Az egyes országok, tartományok, városok irodalmi emlékhelyeit és/vagy egy-egy mű színhelyeit feltüntető térképek elsősorban turisztikai céllal készültek, távol állnak az általunk elképzelt oktatási célú térképsorozattól. A szakirodalmi tanulmányozás egyértelművé tette: az általunk elképzelt, oktatási célú irodalomtörténeti at-

laszhoz hasonló munka még sehol nem született. Így atlaszunk térképészeti és oktatás módszertani szempontból is újszerű.

A szerkesztés folyamata

A külföldi minták keresésével párhuzamosan megkezdtük az atlasz szerkesztését. A Petőfi-térképpel megkerestük *Hargittay Emil* egyetemi tanárt, állítsa össze azon írók listáját, akiket a különböző szerzőktől származó tankönyvek eltérő változatára ellenére ismerni, ill. tanítani kellene az általános és középiskolákban. A szerzők mellett *Hargittay Emil* felsorolásszerűen megadta az egyes életutak legfontosabb állomásait és az egyes szerzők fő munkáit is. Javasolta továbbá egyes írók, költők munkássága mellett a hazai színjátszás, újságírás és a pest-budai irodalmi kávéházak külön térképeken való bemutatását.

A térképeken szereplő megfelelő könyv- és versrészletek kiválasztásához két tanárnő segítségét kértük. *Fekete Judit* középiskolai és *Zuborné Sallay Márta* általános iskolai vezető tanárok vállalták a feladatot. Az első térképek átnézésakor viszont javasolták a tematika kiegészítését a többi művészet bemutatásával. Az írók, költők életútjának fő állomásait, a fontos művek születési helyeit szemléltető térképek így kiegészültek a korra jellemző szobor, festmény, ötvösmű alkotásokkal. Például a felvilágosodás irodalma Magyaror-



Petőfi utazásait és néhány versének születési helyét szemléltető térkép

szágon bemutatja a klasszicista stílusú Nemzeti Múzeum és a debreceni nagytemplom épületét, Ferenczy István egyik szobrát és *Orlai Petrich Soma* egyik festményét. Az irodalommal párhuzamosan ábrázolt kortárs művészetek közül a zene és a filmművészet hiányzik az atlaszból. Egy későbbi átdolgozás, bővítés során ezeket a művészeteket is figyelembe kell majd venni.

Az atlasz tartalma

Az írások kialakulása és elterjedése, a mezopotámiai, görög mítoszok, a görög és római irodalom térképei között egy érdekes képekkel illusztrált családfarajz található. A családfa a görög istenek kapcsolatait szemlélteti római nevek feltüntetésével együtt. Az istenek három nemzedékének, egymás közötti kapcsolatainak a bemutatása a gyermekek számára is érthetővé, áttekinthetővé, tanulhatóvá teszi ezt a bonyolult és nehéz témát. A Biblia Ószövetség, Újszövetség leírásait két térkép dolgozza fel. A következő oldalakon a nemzetközi és magyar irodalom eseményeit állították párhuzamba a szerkesztők (a középkor, a reneszánsz, a barokk, a felvilágosodás és a romantika irodalma Európában és Magyarországon).

Az írók, költők életének eseményeit színnel kitöltött körbe rajzolt kis ábrák szimbolizálják. 13 jel próbálja érzékeltetni az egyes életutak sokszínű, gyakran egyedi eseményeit. A jelek egy része teljesen egyértelmű (születés, halálozás, házasságkötés

helye). Több jel az esemény történetjéről (például börtönbüntetés, száműzetés, utazás-vándorlás, csatázás). A jel alapján az adott esemény beilleszthető az életútba, de annak oka, időbeli terjedelme, jellege csak egyéb forrásból, esetleg a tanár magyarázatából tudható meg. Az atlaszban van egy kissé vitatható jel „egyéb” megírással. Ezzel a jellel néhány író esetében teljesen egyedi, csak egy adott író életére jellemző, működését jelentősen

befolyásoló eseményt kívántak az atlasz szerkesztői kifejezni. Például „A barokk irodalom Magyarországon” című térképen *Pázmány Péter* életútjának állomásai között, Vágsellye, Kassa, Túróc, Bécs településeknél is szerepel ez a jel. Az első kettő településnél a katolikus megújulás szellemét terjesztő tevékenységére, Túrócnál préposttá való kinevezésére, Bécsnél *Bethlen Gábor* erdélyi fejedelemmel kötött béketárgyalások előkészítésére utal a jel. Ugyanezen a térképen *Rákóczi Ferenc* életútján Munkácsnál a császári ostromot, Bécsnél az első kuruc felkelés gyanúja alóli tisztázó látogatását, Breznánál (Lengyelország) bécsújhelyi börtönből való szökése utáni szálláshelyét, Ónodnál az országgyűlést jelzi az „egyéb” jel. A példák jól látható, hogy az egyéb jel jelentése csak más forrásokból oldható fel. Ezért tervezi a Cartographia Kft. atlaszmagyarázó megjelenítését a kiadványhoz.

Az európai és magyar irodalmi korszakok párhuzamos térképoldalait több magyar irodalommal foglalkozó térkép követi. *Petőfi, Arany, Jókai* életútja után, a magyar színjátszás és újságírás zárja a tisztán magyar irodalomtörténeti oldalakat. Majd ismét az európai és a magyar irodalom párhuzamos tükörolдалakon elhelyezett térképei következnek.

A XIX. század második felének magyar próza-irodalmát szemléltető térkép érdekes színfoltja *Molnár Ferenc* „A Pál utcai fiúk” című regényének

budapesti színhelyeit ábrázoló melléktérkép. A pesti és budai irodalmi kávéházakat ábrázoló térkép a törzshelyek nevei mellett a törzsvendégek neveit is feltünteti. Meglepő mennyi irodalmi kávéház volt Pesten a Nagykörút által határolt területen.

Az európai magyar irodalmi korszak-párhuzamok a XX. századdal megszűnnek. Európa helyett a világirodalom lesz a cím, és Európa mellett megjelenik Amerika térképe is, az ott élő írók (*Faulkner, O'Neill, Steinbeck, Marquez* stb.) életútjának jelölésével.

József Attila és *Radnóti Miklós*, az újabb magyar irodalom, illetve a határon túli magyar irodalom térképei zárják az irodalomtörténetet. A határon túli magyar irodalom szereplőinek a kiválogatása különösen nehéz volt. *Márai Sándor* ezen a térképen szerepel, pedig alkotásainak zömét Magyarországon, kivándorlása előtt alkotta. *Faludy György* itthon, külföldön, majd ismét itthon alkotott jelentőset, ő is a határon túli irodalmárok között szerepel. Ezzel a két névvel a választás nehézségeit azt hiszem elegendő érzékeltetni. Két térkép segíti a magán és iskolai irodalmi túrákat szervezőket a hazai és a történelmi Magyarországon lévő irodalmi emlékhelyek és múzeumok bemutatásával.

Az atlasz egyik lektora, *dr. Praznovszky Mihály*, a Petőfi Irodalmi Múzeum főigazgatója a teljes anyag átnézése után javasolta, hogy az atlasz belső borítóján helyezünk el egy Budapest térképet, a városért rajongó írók, költők könyv-, ill. versrészleteivel. Az ötlet nagyon tetszett, és felkértük a térképi anyag összeállítására. A nagyszerűen sikerült térkép címe egy *Kosztolányi* verssor: „Ó, mint imádlak szeretlek csorbult szívem bálvány Pest.”

Hasonló idézetek mutatják íróink, költőink város által kiváltott érzéseit, Óbudától az Üllői útig, a Svábhegytől a józsefvárosi Ganz-gyárig.

Mivel teljesen újszerű téméről volt szó, az atlaszt először próbanyomat formájában készítettük el. A próbanyomatot véleményezésre, ellenőrzésre több tanárnak megküldtük, és egyidejűleg benyújtottuk taneszközként való engedélyeztetésre is. A véleményezők számos elírást, hibás adatot javítottak az atlaszban, de nagyon sok új szerző felvételére is tettek javaslatot. Az Oktatási Minisztérium által előírt pótlásokat végrehajtottuk, bár tudtuk, hogy a túl sok író feltüntetése nehezen áttekinthetővé, zsúfolttá teszi a térképeket. Kevesebb szerző egy-egy térképen viszont a terjedelem növelését és így az előállítási ár növekedését eredményezte volna.

Egy kis közjáték

A magyar nép, a magyar történelem nagy tragédiája a trianoni területvesztés. Szinte minden nagy magyar költő írt egy-egy szívszorongató verset erről a tragédiájáról. A nemzeti sorscsapásról és az azt megörökítő, a nemzet fájdalmát kifejező versekről 50 évig nem beszéltünk, nem beszélhetünk. Mai napig sem tananyag egyik trianoni jai kiállítás sem a közoktatásban. A két világháború között minden iskolában a tanítást *Papp-Váry Elemérné (Sziklay Szeréna)* „Hiszekegy” című verse első sorainak az elmondásával kellett kezdeni. Az iskolai oktatás hatására a Trianonról szóló versek közül, talán ha nem is ez a legművészebb, de ez vált a legismertebbé. Úgy gondoltam, nagy-némém versét, visszaélve az igazgatói hatáskörömmel, beilleszthetjük a XX. századi magyar irodalom térképébe. A véleményezésre szétküldött próbanyomat atlasz hivatalos tankönyvvé nyilvánítást végző bírálói őszinte meglepetésünkre nem kifogásolták az életutat nem mutató, csak a versrészletet közlő ábrázolást. A véleményezésre felkért tanárok és *Fekete Judit* szaklektor ellettek a közlést.

Érdekes módon mindössze két véleményező állította, hogy a vers esztétikai szempontból nem jelentős, nincs irodalomtörténeti értéke. A többiek, mind a vers közlése nyomán várható „politikai vihartól” kívánták megóvni az atlaszt és kiadóját.

A versrészletet az iskolai oktatásra szánt végső változathoz elhagytuk. Korábbi meggyőződésem viszont tovább erősödött, hogy többet, nyíltabban kellene beszélni a trianoni nemzet-tragédiáról, és végre el kellene felejtetni a pártszemináriumokon tanított téziseket.

Az atlasz jelentősége

A 2000-ben megjelent Irodalomtörténeti atlasz a világon az első mű, amelyik az irodalmat, a kortárs művészetekkel együtt térképeken, rövid könyv- és versrészletekkel (idézetekkel) kísérvé dolgozza fel. Térképészetileg és oktatás-módszer-tanilag is egyedülálló, úttörő kiadvány. Oktatás-módszertani újszerűségét az adja, hogy több tárgy között teremt kapcsolatot, egységes egésszé formálva a térben és időben távoli eseményeket. Újszerűségét, szép kivitelét az atlasz belső borítóján felsorolt 6 első díj és egy elismerő oklevél igazolja. Az atlasz a dunaszerdahelyi *Lilium Aurum* kiadó megrendelésére a szlovákiai magyar iskolákban is államilag engedélyezett taneszközzé vált.

Az atlasz megjelenését követően több irodalomtanár kezdte hangsúlyozni, hogy a magyar irodalomtanítás túlzottan személytörténeti alapú. Nem az író pályáját, működését, hanem az írói műveket, az esztétikai értékeket kellene tanítani. Az Irodalomtörténeti atlasz az új oktatási irányzat szempontjából is megfelelő. A térképek alapján az életút fő állomásai, tér- és időbeli alakulása, a kor egyéb művészeti irányzataiba ágyazva jól elsajátható. A térképen szereplő részletek pedig átvezethetnek az irodalmi művek önálló értékeléséhez.

Az évés közben jön meg az étvágy közmondás igazságát az atlasz megjelenése után kapott levelek igazolták. Az elismerő levelek újabb szerzők felvételét vagy az ábrázolt útvonal további részletezését javasolták. *Petőfi* térképével kapcsolatban, levélben kérte Somoskőújfalú, Aggtelek, Temesvár, hogy az ő településük is szerepeljen a térképen, mert náluk is járt a nagy költő. Erdélyi levelek hiányolták *Áprily Lajos* parajdi, *Misztótfalusi Kis Miklós* misztótfalui, *Ignác Rózsa* kovásznai emlékkiállításának a feltüntetését. Többen kérték *Páskándi Géza*, *Reményik Sándor*, *Vass Albert* életútjának a pótlását.

A 2000. évi első kiadás óta egyetlen névvel egészítettük ki az atlaszt. *Kertész Imre* nevével bővült az újabb magyar irodalom szereplőinek köre a 2002. évi Nobel-díj átvétele után.

A széleskörű elismertség jelzi: az irodalom és a többi művészeti ág korszakonkénti térképi feldolgozásával a Cartographia Kft. térképészetileg és oktatás-módszertanilag teljesen újszerű, egyedülálló kiadványt alkotott.

Atlas of Literary History

From idea to reality

Á. Papp-Váry

Summary

The geographical representation of the activities of Hungarian writers within the historical Hungarian territories, divided by the later Trianon Peace Treaty, as well as of foreign literature, like Shakespeare's dramas, the Bible, or Hemingway's works to show where they happened, had raised the demand for a spatial visualization of the subject. It seemed a novel idea of cartography and pedagogy to show, on a series of maps within an atlas, the writers' main biographical events, their places of birth and death.

The Atlas of Literary History, published in 2000, is a pioneering product that presents literary data with quotations from poetry and other literary works together with representative examples of contemporary art. Its didactic novelty is ensured by the connection between several school subjects (literature, art history, geography), unifying them into a single piece of work. This atlas of Cartographia Ltd. is believed to be a unique work of its kind on the global scene both from the aspects of cartography and education.

IRODALOM

1. *Barholomew, J. G.*: Literary and Historical Atlas of Europe, America, Africa and Australasia. London, 1910, 1911, 1913. J. M. Dent

2. *Bradbury, M.* (ed.): The Atlas of Literature. London, 1996. Instituto Geografico de Agostini. 352. p. 21,5X29–28 cm

3. *Hopkins, M.–Buscher, M.*: Language of the Land. The Library of Congress Book of Literary Maps. Washington, 1999. Library of Congress. 304. p. 26X25,5 cm

4. Irodalomtörténeti atlasz. Budapest, 2000. Cartographia Kft. 40. p.

5. *Strachey, B.*: Journey of Frodo: An Atlas of J. R. R. Tolkien's. The Lord of the Rings. New York, 1981. Ballantine Books

6. *Tóth Károly*: Magyar irodalomtörténeti térkép. Budapest, 1989. Kiadja a Fejér Megyei Pedagógiai Intézet. Készítette a Kartográfiai Vállalat. 68X69 cm

V. FÖLDMÉRŐ TALÁLKOZÓ

(Fotók: Hodobay-Böröcz András)

A már hagyományosnak minősített, sorrendben az ötödik Földmérő Találkozó az idén is gazdagította az Erdélyi Magyar Műszaki Tudományos Társaság (EMT) és a Földmérő Szakosztály (FSZ) tevékenységét. Találko-

A következő nap (június 18. péntek) egy egész napot kitöltő, történelmi és jelenkori nevezetességeket felölelő kirándulásé volt. A program keretében meglátogatott helyszínek a következők voltak: Kolozsvár - Torda (*tordai sóbánya, a város történelmi nevezetességeinek megtekintése: katolikus és református templom, református plakal emléktáblával, ahol Petőfi*



Az elnökség tagjai balról jobbra: Dr. Márton Gyárfás professzor, Boros János, Kolozsvár alpolgármestere, Köllő Gábor EMT elnök, Ferencz József, az EMT FSZ elnöke, Apagyí Géza, az MFTTT elnöke, Bartos Ferenc, az MFTTT főtitikára

zónknak ez alkalommal a kolozsvári Bethlen Kata Diakóniai Központ adott otthont, június 17–20. közötti napokon. A találkozó rendkívül időszerű témája „Az Európa felé vezető út szakmai kihívásai” az anyaországi és erdélyi földmérők széleskörű érdeklődésének örvendett, amit a résztvevők magas száma egyértelműen bizonyít (94 anyaországi és 62 erdélyi résztvevő). Találkozónk, hasonlóan az előbbi rendezvényeinkhez, ismét összegyűjtötte az állami hatóságok, felsőoktatási intézmények és a magánvállalkozások anyaországi és erdélyi tisztelt képviselőit. Rendezvényünk sikere a kitartó és eredményes szervezést, valamint a lelkes résztvevők odaadó hozzáállását tükrözi.

Vendégeink 17-én délutántól folyamatosan érkeztek. A baráti, jó hangulatú vacsora meghitt, kötetlen beszélgetésekre adott alkalmat a résztvevőknek.



A plenáris ülés közönsége

Sándor utoljára volt együtt nejevel és fiával, Segesvárra indulása előtt) – Nagyenyed (ebéd, a város történelmi nevezetességeinek megismerése, borkóstolás) – remetei sziklaszoros – torockószentgyörgyi vár – Torockó (helyrajzi múzeum) – Aranyos völgye – Torda – Kolozsvár. Reggel 9 órakor két autóbusz és egy mikrobusz indult a kirándulás résztvevőivel az előre meg-



Fent: Boros János alpolgármester üdvözli a tanácskozást;
lent: Apagyi Géza, Bartos Ferenc és Joó István

Hallgatóság



határozott útvonalon, amelynek megállói történelmünk emlékeinek és a mai tenniakarásnak, mint egyéni és közösségi megmaradásunk elengedhetetlen feltételének hordozói, amelyek bemutatását szakszerű idegenvezetés biztosította. Találkozónk színhelyére este 8 óra körül kissé fáradtan, de maradandó élményekkel és sok új információval gazdagodva érkezünk meg. A vacsorát ez alkalommal is baráti beszélgetések követték.

Találkozónk harmadik napja (június 19, szombat) a szakmáé volt. Dél előtt fél tízkor, a Bethlen Kata Diakoniai Központ *Csiha Emese* termében dr. Köllő Gábor, az EMT elnöke megnyitotta a konferenciát, majd dr. Ferencz József, a FSZ elnöke megnyitó beszédében köszöntötte az anyaországi és erdélyi résztvevőket, külön kiemelve a két ország állami szakhatóságainak képviselőit, majd átadta a szót Boros Jánosnak, Kolozsvár alpolgármesterének, aki köszöntő beszédében elismerően nyilatkozott a földmérői tevékenységről. Ezt követően Sztranyiczky Szilárd, a Kolozs megyei Kataszteri Geodéziai és Kartográfiai Hivatal igazgatója köszöntötte találkozóinkat. Ezután az előadások következtek, a délelőtti és a délutáni plenáris üléseken.

A továbbiakban, a délelőtti plenáris ülést vezet dr. Ferencz József átadta a szót Apagyi Gézának, a magyar szakmai hatóság vezetőjének, a Magyar Földmérési, Térképészeti és Távérzékelési Társaság elnökének, aki szívekhez szóló meleg szavakkal köszöntötte a találkozónk résztvevőit. Ezután a találkozó fő témájához szervesen illeszkedő, nyolc érdekes előadást követtünk figyelemmel, a következő sorrendben.

Európai normák a földmérés feladatainak megoldásához témakörben:

Apagyi Géza: A magyar földügyi szakigazgatás az EU csatlakozás évében



Apagyi Géza, az MFTTT elnöke előadását tartja

Márton Gyárfás: Folyamatos és diszkrét koordinátarendszerek; kataszteri és földnyilvántartási adatok kapcsolata

Timár Gábor–Molnár Gábor–Cornel Păunescu–Florin Pendea: A második és harmadik katonai felmérés erdélyi lapjainak vetületi és dátumparaméterei

Farkas István–Vass Tamás: Állami alapadatok a térinformatikai rendszerekben



Farkas István főigazgató-helyettes (FÖMI) az állami alapadatokról beszél



Winkler Péter tudományos főigazgató-helyettes (FÖMI) az ortofotó programról tart előadást

A kitűzött feladatok megoldási lehetőségei témakörben:

Csornai Gábor–Csonka Bernadet–Zelei Gyula–Martinovich László–Kocsis Attila–Tikász László–László István–Bognár Erika–Csekő Árpád: Mezőgazdasági Parcella Azonosító Rendszer (MePAR)

Winkler Péter: Magyarország digitális ortofotó programja (MADOP) és nagyfelbontású digitális domborzat modell (DDM) az ország teljes területére
Simon Sándor: A Nemzeti Kataszteri Program indítása

Bartha Csaba: Univerzális adatgyűjtő technológia
Az ülés szünetében és az utolsó előadás után az erdélyi földmérők nagy örömmel válogattak az MFTTT által a találkozóznak adományozott Geodézia és Kartográfia szaklap példányából. Ezen, számunkra nagyon fontos adományért Társaságunk nevében ezuttal is tolmácsolom köszönetünket.

A délutáni plenáris ülés munkálatait a Holland tereben fél három órakor *prof. em. dr. Joó István* nyitotta meg, aki felkérésünkre szívesen vállalta az ülés vezetését, amelynek során a délelőttihez hasonló, nagyszámú résztvevő tíz előadást kísért figyelemmel, a következő sorrendben.

Szakmai felkészültségünk szintjének elemzése az elévzett munkák alapján témakörben:



Dr. Márton Gyárfás a kataszteri és földnyilvántartási adatok kapcsolatáról tart előadást



Sztranyiczky Szilárd kataszteri igazgató, Kolozsvár

Nemes Botond: Modell kataszteri adatbank frissítésére

Bokor Zoltán: MapSys adatbankok felépítése

Kovács Loránt: HTML programtervezet Maros megye kataszterének Interneten való eléréséhez

Kuszálík József: Térinformatikai és turisztikai célú város térképek megvalósítása

Nagy István: MapSys Internet Map Server (egy modern kataszteralapú városigazgatás alapja)

Papp Attila: A közműhálózat nyilvántartás megvalósítása Székelyudvarhelyen és továbbfejlesztettségének lehetőségei

Márton Huba: Temesvár vártörténete

Ferencz József–Bálint József–Rácz László–Florisz Adrian: Földmérési és kataszteri munkáink a Bihar

megyei SUINPROD PALOTA Rt. székelyhidi 12-es számú (HORÓ) farmjának privatizálásához

Ferencz József–Bálint József–Rácz László–Florisz Adrian: A Brassó–Marosvásárhely–Kolozsvár–Nagyvárad–Bors autópálya tervezését támogató földmérési munkáink

Bogdan Condurăbeanu–Kuszálík József: A digitális Románia projekt

A színvonalasan megtartott, érdekes előadásokat kérdések, válaszok és véleménycserék követték, amelyek során hasznos, a találkozó tematikájához kapcsolódó információkkal gazdagodtunk.

Végül, este 7 óra körül, a Földmérő Szakosztály elnöke köszönetet mondott a találkozó iránt tanúsított érdeklődésért. Ugyanakkor megköszönte az előadónak az érdekes és színvonalas előadásokat, valamint a hallgatóságnak az aktív bekapcsolódást. Minden résztvevőt még egyszer köszöntve, a sikeres találkozó délutáni ülését befejezettnek nyilvánította.

A hagyományos állófogadásra a házigazdánk *Csiha Emese* termében este fél nyolc órai kezdettel került sor. A nagy szakértelemmel berendezett terem közé-



A borkóstolás „meghitt” percei

hagyományörző táncosokat. Ezt követően, *dr. Csibi Vencel-József*, az EMT tudományos elnökhelyettese, utána pedig *dr. Ferencz József*, a FSZ elnöke rövid beszédekben méltatták a találkozót, megköszönve a rendezők és a résztvevők sikeres együttműködését, mindenkinek jó mulatást kívánva.

Jó hangulat jellemezte a fogadást; evés, ivás, és éneklés közben tovább folytatva a különböző tartalmú

beszélgetéseket. A táncot kedvelőknek alkalmuk volt hajnalig táncolni.

Vasárnap az elköszönés és a hazaindulás napja volt.

Utólag értékelve a találkozót megállapíthatjuk, hogy ezúttal is egy szakmailag sikeres rendezvényen vettünk részt, ahol érezhető volt az erdélyi szakemberek minőségi fejlődése, ami az anyaországi szakemberekkel való intézményesített kapcsolatok eredménye is. Kolozsvár, a Bethlen Kata Diakóniai Központ jó házigaz-



FVM, FÖMI és NKP Kht. asztaltársaság a Diakóniai Központban rendezett fogadáson

pén bőségesen megrakott asztalok változatos italokkal és finom falatokkal fogadták az érkezőket. Találkozóink programjában feltüntetett kultúrprogrammal startolt a fogadás: a kolozsvári ZURBOLÓ népitánc együttes palatkai nápitancokat mutatott be. A pompás, hagyományos népviseletbe öltözött párok folyamatosan gyorsuló ritmusú táncai jó hangulatot teremtettek. A résztvevők vastappsal jutalmazták a lelkes,

dának bizonyult, kellemes, az igényeknek megfelelő körülményeket biztosítva. Remélem, a következő találkozónkat is siker koronázza. Viszontlátásra 2005-ben.

Dr. Ferencz József



Erdélyi előadók a Geotop Kft. képviseletében (Székelyudvarhely); balról jobbra: Márton Huba, Bokor Zoltán, Nemes Botond és Nagy István



Résztevők



Anyaeországi előadók; balról jobbra: Simon Sándor, az NKP Kht. igazgatója, Bartha Csaba (Geopro Kft.) és Timár Gábor (ELTE)



Dr. Ferencz József a Master CAD, Kuszálík József, a Mikro Mapper Térképészeti Kft. (Kolozsvár) és Kovács Lóránt a Lokativ Rt. (Marosvásárhely) képviselőjében tartottak előadást



Nagyenyed, a vár 8. bástyája (Iacatusilor)



Székelykő látképe a buszból,
útbán Kolozsvár felé



Torockó hegy látképe
a buszból



Torockó



Nagyenyed, Áprily Lajos emléktábla a Bethlen Kollégium udvarán



Nagyenyed, az idegenvezető hallgatósága a várban



A tordai sóbányában



Szervezők



Regisztráció után; Winkler Péter és felesége, Csizmadia Mihályné, Bartha Csaba és Herczeg Ferenc



Ferencz József és Joó István



A táncosokra várva



A táncsoport



Pillanatképek



Elnöki találkozó, Kolozsvár, (Agape étterem, Kalotaszeg Szalon)



Kolozsvár,
Szent Mihály
templom,
Mátyás
király szobra



A FÖLDMÉRŐK NEMZETKÖZI SZÖVETSÉGÉNEK MUNKAHETE ATHÉNBAN

A Földmérők Nemzetközi Szövetségének (FIG) sora következő Munkahete 2004 májusában zajlott le Athénban. Erről szóló beszámolóknak első része egy összefoglaló, új keletű áttekintésben a FIG működéséről, második részében a FIG eddigi magyar vonatkozásairól adunk tájékoztatást. Magáról a Munkahétről a harmadik részben számolunk be, a magyar szereplésről pedig a negyedik részben.

1. A FIG működéséről

A Földmérők Nemzetközi Szövetsége (elfogadott angol nyelvű megjelölés: International Federation of Surveyors, a francia nyelvű megjelölésből származó rövidítése pedig: FIG) az egyetlen olyan nemzetközi szervezet, amelyik minden földmérési témát átölel. Ebbe beletartozik a kataszter, a földügy, a térinformáció kezelése, a helymeghatározás és mérési technológiák, a hidrográfia, a mérnökgeodézia, a tértervezés, a földértékelés és kezelés, továbbá a kivitelezés-szervezés. A FIG-nek több mint 120 országból vannak tagszövetségei és más típusú tagszervezetei. A tagszövetségek több mint 230 ezer földmérő szakembert képviselnek. Az 1878-ban alapított FIG-et az olyan nem-kormányzati szervezetek is elismerik, mint az Egyesült Nemzetek Szervezete és annak szakosított szervezetei.

1.1. Tagság a FIG-ben

A FIG bázisát az országokban működő szakmai tagszövetségek teszik ki, amelyek teljes jogú képviselletté, választási és szavazati joggal, teljes mértékű publikációs lehetőségekkel rendelkeznek, továbbá a FIG minden dokumentációját kézhez kapják. Ezek fizetik a tagsági díj többségét. A tagság egy további változata az ún. pártoló tagság, melyre általában az országok költségvetési szakmai intézményei jogosultak, viszonylag alacsony éves tagdíj fejében. Delegálási joggal rendelkeznek, és megkapják a FIG publikációit, újságait és beszámoló jelentéseit, szavazati joggal nem rendelkeznek. Hasonló alacsony szintű kapcsolati formát hordoz az ún. levelezői tagság, amely egy lehetséges elő-állapot a tagszövetséggé alakuláshoz. A FIG akadémiai tagjai az országok felsőfokú oktatási intézményeiből és akadémiai vonalairól kerülnek ki. Az ötödik tagsági forma az ún. testületi tagság, amellyel a különböző nemzeti vagy nemzetközi alapon működő műszer-, hardver- és szoftvergyártó és -forgalmazó cégek rendelkeznek, s így elsősorban jelentős támogatási eszközeik miatt bírnak fontossággal a FIG működésében.

1.2. A FIG ügyvitele

A FIG-ben a legmagasabb tisztség a FIG elnök kezében van. A jelenlegi elnök *Holger Magel* professzor Németországból, a Münchener Egyetemről.

Az ügyvitel különböző ágaiban az elnököt a FIG elnökhelyettesek segítik: *Andreas Drees*, *Bettina Petsold*, *Ralf Schroth* Németországból és *T. M. Won Hong-Kongból* (Kína).

Fontos tisztséget jelent, és a FIG működésének lelkét képezi a FIG szakmai bizottságainak, az Állandó Bizottságoknak az elnöki ügyviteli szintje. Tíz bizottsági elnök működik, az alábbi bizottságok élén (zárójelben a bizottság elnökének a neve szerepel):

- 1. Bizottság: Szakmai szabványok és gyakorlat (*Klaus Rürup*),
- 2. Bizottság: Szakoktatás (*Pedro Caveró*),
- 3. Bizottság: Térbeli információk kezelése (*Gerhard Muggenhuber*),
- 4. Bizottság: Hidrográfia (*Adam Greenland*),
- 5. Bizottság: Helymeghatározás és mérés-technológiák (*Matt Higgins*),
- 6. Bizottság: Mérnökgeodézia (*Svend Kold Johanssen*),
- 7. Bizottság: Kataszter és földügy (*Paul van der Molen*),
- 8. Bizottság: Térbeli tervezés és fejlesztés (*Diane Dumaschie*),
- 9. Bizottság: Ingatlanok értékelése és kezelése (*Stephen Yip*),
- 10. Bizottság: Kivitelezések gazdaságtana és kezelése (*Andrew Morley*).

További fontos funkció a FIG Kongresszus igazgató, amely tiszte *Thomas Gollwitzer* tölti be. Különböző akciók és támogatások megvalósítására működik a FIG Alapítvány, amelynek elnöke *John Hohol*. További ügyviteli tisztségviselési funkciókat jelentenek a tiszteletbeli elnök, a nagy szakmai múlttal rendelkező tiszteletbeli tagok, valamint a FIG Állandó Intézményei és azok vezetői.

A FIG ügyviteli, szervezési és nyilvántartási, valamint nemzetközi kapcsolattartási központi feladatát a FIG Állandó Irodája viszi, amelynek vezetői tisztségét nem választott úton, hanem pályázattal tölti be az Iroda igazgatója, aki jelenleg az igen nagy népszerűséget kivívó finn *Markku Villikka*. Az Iroda Koppenhágában működik, a FIG költségvetésének a terhére.

1.3. Irányító testületek

Az egyik leglényegesebb irányító testület a FIG Tanács, amelynek tagjai az elnök, az alelnökök és a kongresszus igazgatója.

A demokratikus és az átfogó szintű ajánlások és döntések ügyében az ACCO elnevezésű, Bizottsági

Tisztségviselők Tanácsadói Testülete (angolul: Advisory Committee of Commission Officers) illetékes. Ennek tagjai a Tanács tagjai és a szakmai állandó bizottságok elnökei.

1.4. Képviselési és munkafórumok

A legmagasabb szintű képviselési fórum a FIG Kongresszusa, amelyet a FIG négyévente hív össze. További képviselési és munkafórum a FIG Közgyűlése, amely évente legalább egyszer jön össze, általában a FIG Munkahét alkalmával. Tovább munkafórum a Tanács ülése és az ACCO ülése, melyek azonban csak a már említett vezetői köröket érintik. Évente rendez meg a FIG az ún. Munkahetet, amely előadások, munkaműhelyek és vezetői találkozók, valamint közgyűlés lebonyolítására ad alkalmat.

Külön kategóriát jelent a FIG szakmai Állandó Bizottságainak önállóan vagy másik bizottsággal közösen megszervezett ún. bizottsági ülései, amelyeken a bizottság vezető és progresszív tagjai találkoznak, és a munkaprogramok kidolgozásával, azok megvalósításával, a végrehajtott munkák eredményeinek bemutatásával és elemzésével foglalkoznak. A regionális konferenciák különleges munkaműhely jelentenek a világ valamennyi, a gazdasági fejlődési, környezeti problémák által érintett, külön érdeklődésre számot tartó régióiban. További munkafórumot jelentenek az általában bizottsági szinten szűkebb érdekeltséggel megszervezett, egy vagy több állandó bizottságot érintő szakmai találkozók.

1.5. A FIG információs fórumai

A FIG esetében olyan szakmai szövetségről van szó, amelynek tagjai és résztvevői a világ minden tájáról megjelennek. Az országok, a fejlődési szint, a közgazdasági szabályozók, a politikai háttér, a környezet, a szakmai trendek nagyon változatosak. A kommunikációs eszközöket ehhez illeszkedően kell alkalmazni. erre szolgálnak a FIG különféle információs fórumai. Egyik, legáltalánosabban elérhető információs vonalat képviseli a FIG e-Newsletter elnevezésű hírközlési web-oldala. Folyamatosan karbantartott és jelenleg elektronikus világhálón működtetésre beindított információs fórum a világ földmérőinek a FIG által szervezett Referencia könyvtára.

A FIG munkája során a tagszervezetek által fontosnak tartott és progresszív szakemberek által megfogalmazott, a FIG különböző fórumain elfogadott FIG Nyilatkozatok jelentik a földmérők és térképészek környezettel, társadalommal, politikával, gazdasággal való kapcsolatának és az irányadó szakmai trendek megfogalmazásának az alapvető dokumentumát (ilyen, pl.: „Nyilatkozat a katasztróráról”; „A földügyről

és a fenntartható fejlődésről” szóló Bathurst-i Nyilatkozat; a FIG Agenda 2001; „Nyilatkozat a nők földhöz való jogairól” stb.).

A konferenciák, a kongresszusok és egyéb munkaértekezletek előadásainak szakmailag is átvizsgált gyűjteményei képezik a FIG gyűjteményes köteteket, az ún. FIG Proceedings-eket, amelyek manapság már CD-n jelennek meg, és a FIG web-oldalán is elérhetőek. A FIG ügyviteli rendjének, a különböző irányítói testületi- és munkatalálkozók eseményeinek és döntéseinek az információit a FIG Emlékeztető és az Elnöki levelek tartalmazzák.

1.6. Kooperáció

A FIG, mint szervezet – részben a FIG vezetői testületein és fórumain keresztül – magas szintű együttműködést folytat

- az Egyesült Nemzetek Szervezetével és annak szakosított szervezeteivel,
- a regionális és kontinentális szinten működő szakmai és gazdasági szervezetekkel (pl. a Közép-amerikai Földmérő Szervezettel),
- továbbá a szakmai világszövetségekkel, mint pl. az IAG Nemzetközi Geodéziai Társaság, az ICA Nemzetközi Térképészeti Társaság, az IHB Nemzetközi Hidrológiai Iroda, az ICSU Nemzetközi Tudományos Tanács, az IVSC Szabványértékelési Bizottság és a HABITAT Szakmai Fórum stb.

2. A FIG magyar vonatkozásai

A FIG munkájában a magyar földmérők mindig is aktívan részt vettek. Az elmúlt évtizedek eseményeiről és eredményeiről itt nem kívánunk szólni, csupán a jelenlegi helyzetet szeretnénk tájékoztatási céllal felidézni. A FIG magyar oldali tagszövetsége a Magyar Földmérési, Térképészeti és Távérzékelési Társaság (MFTTT), amely elnöki szinten képviselteti magát, esetenként az MFTTT elnöke által megbízott személyen keresztül. Ugyancsak magyar részről a FIG akadémiai tagja a Nyugat-Magyarországi Egyetem, amelyet a Geoinformatikai Főiskolai Kar által a Kar főigazgatója képvisel. Ma, már az athéni munkahét után, a FIG pártoló tagja a FÖMI, amelyet annak főigazgatója képvisel.

A magyar oldali FIG tevékenység az MFTTT keretében működő FIG Magyar Nemzeti Bizottság (MNB) vonalán folyik. A FIG MNB elnöke dr. Márkus Béla, titkára Zalaba Piroska. Az MNB tagjai a FIG Állandó Bizottságokba delegált alábbi magyar kollégák: az 1. Bizottságba Ponicsán Gábor, a 2. Bizottságba dr. Otófi Rudolf, a 3. Bizottságba dr. Mihály Szabolcs, a 4. Bizottságba Jakus György, az 5. Bizottságba dr. Busics Görgy, a 6. Bizottságba Takács Bence, a 7. Bizottság-

ba Osskó András, a 8. Bizottságba dr. Hőna Eszter, a 9. Bizottságba dr. Forgács Zoltán, a 10. Bizottságba Bíró Gyula.

A magyar oldali FIG tevékenység értékelésekor fontos megemlíteni, hogy a legaktívabb és nemzetközi fórumokon is elismert együttműködés és munka a 2., a 3. és a 7. Bizottság keretei között folyik, elsősorban munkafórumok hazai megszervezésével, külföldi FIG munkafórumokon való részvétel formájában, előadások megtartásában. Itt kell megemlíteni, hogy a magyar oldali FIG web-oldal szervezése a NyME Geoinformatikai Főiskoláján folyik, együttműködve a FÖMI-nél szervezett MFTTT web-oldallal, mely utóbbi a hazai szakértői élettel és további nemzetközi együttműködések (ICA, ISPRS) bemutatásával is foglalkozik. (Ez utóbbi szerkesztés alatt áll.)

3. FIG Munkahét Athénban, 2004

A FIG a soron következő, 2004. évi Munkahétét Athénban szervezte 2004. május 22–27. között. E világtalálkozóhoz a szervezője – a FIG mellett – a Görög Műszaki Kamara (TEE) és a Görög Tájékoztató és Földmérők Szövetsége (ATM) volt.

A találkozó helyszíne a résztvevők számára kitűnő lehetőséget kínált arra, hogy az Olimpia szellemét a földmérők is átérezhessék, és megismerhessék azokat az előkészületeket Athénban, amelyek a várost jelentős mértékben átalakították az augusztusi Olimpiai Játékok eseményére.

A Munkahéten több mint 400 küldött volt jelen a világ 67 országából. A Munkahéttel egyidejűleg a görögök számára az ő nemzeti, ún. 1. HARSE konferenciájuk jelentett kitűnő alkalmat a nemzetközi szakemberekkel való találkozásra, az Intercontinental Athenaeum konferencia helyszínén. Az athéni Munkahétet a szervezők a legnagyobb találkozók közé tartozónak nyilvánították, természetesen nem beleértve a négyévenként megrendezett FIG kongresszusokat.

A FIG Munkahét során az alábbi jelentős szakmai események voltak: a FIG Tanács ülése, a FIG ACCO ülése, FIG Közgyűlés, plenáris ülések, szekcióülések, munkaműhely találkozók. Az irányítói testületi ülések és a Közgyűlés jelentős eseménye volt az új tagfelvételek megvitatása és a FIG Bizottságai jövőbeli elnökeinek megválasztása.

A Munkahét szakmai programjában összesen 29 szekcióülés és 9 munkaműhely találkozó szerepelt, amelyek kitértek a régészeti felmérésekre, a felmérés történelmére, a hidrográfiára és az alulképviselet országok földmérési tevékenységére is. A szekcióüléseken több mint 200 előadás hangzott el, amelyeket a FIG Proceedings konferencia előadás-gyűjtemény tar-

talmaz. A szekciók tematikája mind a tíz Bizottság tevékenységét átölelte. Eredményesnek minősíthető az is, hogy több olyan bizottsági együttes szekció ülés volt, amellyel a korábbi találkozókat is sikerült felülmúlni, és amelyek lényeges javulást hoztak az előadások minőségében, és nem utolsósorban bővítették a hallgatói kört. A Geodézia és Kartográfia olvasói számára az alábbiakban érzékeltetni szeretnénk szakmánk irányzatait, érdeklődésre számító témáit és a szakmai trendeket.

- a) Szekcióülések témái:
- követendő gyakorlat a földügy és a kataszter terén,
 - nemzeti téradat-infrastruktúrák fejlesztése,
 - szabványok, minőségbiztosítás és kalibráció,
 - a szakma múltja és jövője,
 - jól működő földügyi igazgatás kialakítása,
 - a nemzeti téradat-infrastruktúra és adatelosztás (két szekció),
 - alkalmazott vonatkozási rendszerek (két szekció),
 - híd a következő nemzedék felé,
 - közcélú térinformatika,
 - helymeghatározás és mérési technológiák: GNSS hálózatok, lézeres letapogatás, fotogrammetria (három szekció),
 - településfejlesztés, költségek és finanszírozás,
 - jól működő földügyi technológiai megoldások (három szekció),
 - tértervezés a fenntartható fejlődés jegyében (két szekció),
 - korszerű tananyag modellek (két szekció),
 - deformáció mérés és elemzés,
 - újfajta földtörvények és földreform törvények hatása a jól működő földügyre,
 - szakmai tapasztalatok hasznosítása az oktatásban,
 - térbeli információk szervezése (két szekció),
 - fejlődési trendek a kül- és belterületi földterületek kezelésében,
 - e-kereskedelem és e-kormányzat – együtt a jövőért,
 - mérnökgeodézia az ipar és a kivitelezés szolgáltatásban,
 - tervezés, földértékelés és a környezetvédelem,
 - földértékelési módszerek és alkalmazások.
- b) Munkaműhely találkozók témái:
- alulképviselet földmérői csoportok összefogása,
 - a földmérés és mérés technológiák története,
 - vízügyi térképezés,
 - oceanográfia,
 - függőleges vonatkozási rendszerek a nagy vízi-letesítmények számára,
 - régészeti felmérések.

A szekcióüléseken a résztvevők száma és aktivitása igen magas volt. Általános volt az a vélemény, hogy a Munkahét folyamán bemutatott előadások minősége

felülmúlta a legtöbb korábbi FIG munkatalálkozón elhangzott előadásokét. Három plenáris ülés emelkedett ki. Külön említésre méltó *Gerhard Beutler* professzor (az IAG elnöke) előadása, *Takemi Chiku* asszony előadása az ENSz szakosított szervezetétől, továbbá a földügy nemzetközileg is elismert olyan szakértőinek az előadása, mint *Bengt Kjellson*, az ENSz európai gazdasági bizottsága keretében működő WPLA elnöke és *Herge Onsrud*, a földügy, a közgazdaság, a piac és politika kapcsolatának ismerője és elemzője. A harmadik plenáris ülésen hangzottak el az igen nagy érdeklődésre számítható, a környezetvédelemmel és a kockázatkezeléssel foglalkozó előadások, amelyeket a FIG neves előadói, a német *Theo Kötter* professzor és a dán *Stig Enemark* professzor tartottak.

A Munkahét keretében a nemzetközi műszer- és szoftvergyártó cégek kiállítása és a soron következő FIG események ismertetése is színvonalasan zajlott le. Külön érdeklődésre tartott számot az „Ókori görög technológia és mérőműszerek” speciális kiállítás, amelyet az Ókori Görög Technológiai Tanulmányok Társaság szervezett. Ez utóbbi, természetszerűleg, a csillagászat és a topográfiai felmérés tárgyköréhez tartozott.

A műszaki kirándulások alkalmával a résztvevők eljuthattak az Olimpiai Játékok színhelyéül szolgáló objektumokhoz, jól szervezeten meglátogathatták a Görög Kataszteri Szolgálat intézményét. Megtudhatták azt is, hogy a görögöknek miképpen sikerült az EU pénzügyi támogatásból részesedniük a kataszter fejlesztése érdekében.

A Munkahét programjában szerepeltek az olyan társasági események, mint a nyitó fogadás és a gálavacsora. Ez utóbbit az Égei-tenger partján lévő étteremben tartották meg. További, hagyományos görög est típusú találkozó volt az egyik legrégebbinek nevezett kisvendéglőben, a Plaka negyedben. Ezek a találkozók alkalmat nyújtottak, és bizonyos értelemben pozitív kényszerítő hatással voltak arra, hogy a résztvevők pénzbeli adománnyal személyes alapon segítsék a FIG Alapítványt a világ fiatal, törekvő és kiemelkedő szakmai tudással rendelkező földmérő szakembereinek a támogatása céljából.

A Munkahét, a műszaki kiállítás, a műszaki kirándulások és a társasági események a FIG rendezvények rangsorában kiemelkedő helyen említendőek, köszönhetően a helyi szervező bizottságnak, amelyet *George Papavassiliou* irányított, *Gerasimos Apostolatos* és *Polychronis Akriditis* elnökhelyettesek és *Chryssy Potsiou* főtitkár asszony segítségével.

A Közgyűlésen négy tagszövetség felvételére került sor, nevezetesen Algériából, Kubából, Togóból és Tu-

néziából származó szervezetekről van szó. A pártoló tagok köre is bővült Szaud-Arábiából, Belgiumból és Magyarországról. Az új tagszövetségek és pártoló tagok felvételével együtt a korábban felvett kilenc új akadémiai tagszervezettel és két új testületi taggal az elmúlt évben a FIG jelentős bővüléssel büszkélkedhet. A Közgyűlés tiszteletbeli taggá választotta *Jean-Marie Becker* professzort, az 5. Bizottság korábbi elnökét.

A Közgyűlés határozataiban fontos kérdésként szerepelt a „földmérő fogalmának meghatározása” nyilatkozat felülvizsgálata és a „FIG információs elvek dokumentumának” nyilatkozat elkészítése.

Az athéni Munkahét nemcsak az olimpia közelsége miatt volt különleges esemény, hanem azért is, mert fontos állomása volt a FIG vezetése demokratikus átalakulási folyamatának, vagyis a tisztségviselők közgyűlés által történő megválasztásának. A FIG tagszövetségek néhány évvel ezelőtt olyan többségi döntést hoztak, hogy 2006-tól a közgyűlés által választott elnökség vezeti a világszervezetet, és az állandó szakmai bizottságok elnökeit sem a bizottságok, hanem szintén a Közgyűlés választja meg.

Az athéni Munkahét Közgyűlése volt hivatott megválasztani két újabb alelnököt, a már tavaly megválasztott *T. M. Won* hong-kongi alelnök mellé, és először az állandó bizottság elnökeit a 2006–2010 közötti időszakra.

Mind az alelnök jelöltek, mind a bizottsági elnökjelöltek a nemzeti szövetségek jelölheték. Természetesen a jelölés nem formális volt, hiszen nyilatkozni kellett, hogy a jelölt megválasztása esetén, a tagszövetség teljes körű szakmai és anyagi támogatást ad a tisztségviselő sikeres munkájához. A jelöltnek meg kellett felelni a FIG által előírt szakmai követelményeknek, vagyis olyan magasan kvalifikált, nemzetközileg elismert szakember, aki az elmúlt években aktívan vett részt a FIG munkájában. Neves, a FIG-ben aktív, szakemberekből álló jelölőbizottság minősítette a nemzeti szövetségek által ajánlott jelöltek. A jelölőbizottság, a nemzeti tagszervezetek által javasolt jelöltekből kiválogatva meghozta döntését, és 2004 februárjára nyilvánosságra hozta a jelöltek névsorát.

A FIG két további alelnöki posztjára 5 jelölés érkezett:

<i>Stig Enemark</i>	Dánia,
<i>Ken Allred</i>	Kanada,
<i>Hak-Chan</i>	Hong-kong,
<i>George Papavassiliou</i>	Görögország,
<i>Michel Mayoud</i>	Franciaország.

A jelölőbizottság a görög és a hong-kongi jelöltet nem javasolta, különböző okok miatt. A görög jelölt nem volt aktív a FIG munkájában, ami alapkövetelmény volt. A hong-kongi jelöltet azért nem javasolták, mert a tavaly már megválasztott első aktív alelnök

hong-kongi, és egy régióból, különösen egy országból nem javasolnak két alelnököt, mert ez ellentétes a FIG stratégiai elképzelésével, nevezetesen, hogy lehetőleg minden kontinens, régió kapjon képviselőt a FIG jövőbeni vezetésében.

Kétségtelenül a leginkább várt esemény volt a FIG két soron következő alelnökének megválasztása: három választási kört kellett megtenni ahhoz, hogy a 2005-től 2008-ig tartó időszakra elnökhelyettesként megválasszuk a dániai *Stig Enemark* professzort és a kanadai *Ken Allredet*.

Szintén a Közgyűlés választotta meg az Állandó Bizottságok elnökeit a 2006-tól 2010-ig tartó időszakra (akcióba lépésük előtt két évvel történő megválasztásuk kellő átmeneti időszakot biztosít jövőbeli tevékenységük előkészítéséhez). Az egyes bizottságok leendő új elnökei:

1. Bizottság: *Yaacoub Saade*, Libanon,
2. Bizottság: *Márkus Béla*, Magyarország,
3. Bizottság: *Chryssy Potsiou*, Görögország,
4. Bizottság: egyelőre nem volt jelölt,
5. Bizottság: *Rudolf Staiger*, Németország,
6. Bizottság: *Alojz Kopacik*, Szlovákia,
7. Bizottság: *Osskó András*, Magyarország,
8. Bizottság: *Spike Boydell*, Nagy Britannia,
9. Bizottság: *Kauko Viitanen*, Finnország,
10. Bizottság: *Andrew Morley*, Nagy Britannia.

A FIG Közgyűlés Emlékeztetője és az Annual Review éves jelentés, valamint az előadások gyűjteménye (a FIG Proceedings) elérhető a www.FIG.net weboldalon.

4. Magyar szereplés a FIG Munkahétén

4.1. Magyar résztvevők

• *Apagyí Géza*, az MFTTT elnöke, mint a magyar oldali tagszövetség képviselője, egyben az FVM főosztályvezetője,

• *dr. Márkus Béla*, a FIG Magyar Nemzeti Bizottság (MNB) elnöke, mint a magyar oldali NyME akadémiai tagszervezet képviselője és a FIG 2. Bizottság elnöki tisztének várományosa,

• *Osskó András*, mint a FIG MNB 7. Bizottságának magyar oldali referense és a 7. Bizottság elnöki tisztének várományosa,

• *Farkas István* a FÖMI főigazgató-helyettese és
• *dr. Mihály Szabolcs*, mint a FIG MNB 3. Bizottság magyar oldali referense és a várományos pártoló tag FÖMI képviselője.

4.2. Magyar előadások

• *Osskó András*: A Közép-európai Földügyi Tudásközpont tevékenységének eredményei,

• *dr. Márkus Béla*: Tananyag fejlesztés a bolognai folyamatban.

4.3. Magyar szereplés a FIG szekcióülések munkájában

• *dr. Márkus Béla*, szekcióelnöki teendők ellátása (Tananyag-modellék szekciójában),

• *dr. Márkus Béla*, szekciótitkári teendők ellátása (Közcélú térinformatika szekciójában),

• *Osskó András*, szekcióelnöki teendők ellátása (Jól működő földügyi igazgatás kialakítása szekciójában),

• *Osskó András*, szekciótitkári teendők ellátása (Jól működő földügyi igazgatás kialakítása szekciójában),

• *dr. Mihály Szabolcs*, szekcióelnöki teendők ellátása (Térbeli információk szervezése szekciójában).

4.4. Magyar elnökök a FIG Bizottságaiban

A 10 Állandó Bizottság elnöki posztjára érkezett ajánlások alapján a 3., 7., 9. bizottságok élére kettős jelölés történt, a többi Bizottság esetében 1–1 elfogadott jelölt volt.

Az elmúlt években a FIG-ben elért szakmai sikerek alapján, az MFTTT *dr. Márkus Bélát* a 2., *Osskó Andrást* a 7. Bizottság elnökének ajánlotta a 2006–2010 közötti időszakra, és nyilatkozni kellett a jelöltek szakmai és anyagi támogatásáról, melyek elengedhetetlen feltételek az elnöki poszt gyakorlásához. A jelölőbizottság mindkét jelöltet alkalmasnak találta, és *dr. Márkus Béla* egyedüli jelöltként a 2. Bizottság, *Osskó András* a 7. Bizottság elnökjelöltjeként, a német *Winfried Hawerk* társaságában indult a választáson. A bizottsági elnökválasztási procedúra két részből állt. Május 23-án az első közgyűlésen a jelöltek rövid bemutatkozást tartottak, ismertetve eddigi szakmai és FIG tevékenységüket, valamint elképzelt programjukat.

A bizottsági elnökválasztás a második közgyűlésen, május 27-én folyt le, mely nagy magyar sikert hozott. *Dr. Márkus Bélát* a közgyűlés megválasztotta a 2. Bizottság elnökének, *Osskó András* szoros küzdelemben 24–22 szavazati aránnyal nyert, és megválasztották a 7. Bizottság elnökének, *Winfried Hawerk* ellenében. Két magyar elnök a 10 Állandó Bizottságból óriási siker!

Ez a siker az egész magyar földmérő, földügyi szakma és a FIG-ben aktív szakemberek elismerése, mely mögött rendkívül sok munka van. Köszönet jár az MFTTT előző és jelenlegi elnökének, tisztségviselőinek, munkatársainak, akik támogatták, segítették a szakemberek erőfeszítéseit, munkáját. Ugyancsak köszönet illeti a FÖMI-t és a Fővárosi Földhivatalt, akik szakmailag és anyagilag komoly támogatást adtak a konferenciákra történő utazásokhoz.



4.5. A FÖMI a FIG pártoló tagja

A magyar földmérői közösség részéről a FÖMI területileg mindig aktívan részt vett a FIG munkájában. Így volt ez az utóbbi 4–6 évben is. Legutóbb 1999-ben rendezett Budapesten munkaülést a FIG 3. Bizottság részére. Ezt a munkaülést a 3. Bizottság mérföldkőként tartja számon, részben a kiemelkedő szervezés miatt, részben a FÖMI eredményeinek láttán, és nem utolsósorban azért, mert itt került sor a 3. Bizottság új szervezetének kialakítására és újfajta munkaterv kidolgozására. Dr. Mihály Szabolcs 1999 óta a FIG magyar oldali referense. Munkatársai közül Kovács Károlyné aktív résztvevője ugyanennek a Bizottságnak, és dr. Forgács Zoltán a 9. Bizottság magyar oldali referense. Ilyen gondolatok jegyében történt előzetes egyeztetés Holger Magel professzorral, a FIG elnökével arról, hogy a FIG pártoló tagja lehessen a FÖMI. Az Intézet jelentkezését az MFTTT Intézőbizottsága és elnöke írásban is támogatta. A FIG-en belüli szavazás eredményeképpen a FÖMI-t felvették pártoló tagnak. Az oklevelet a záró Közgyűlésen a FIG elnöke adta át dr. Mihály Szabolcs főigazgatónak. A pártoló tagság a következőkkel jár:

- közvetlenebb kapcsolat a FIG-gel,
- a FIG üléseire megfigyelő delegálása (szavazati joggal nem jár),
- a FÖMI rendezetten és rendszeresen megkapja a FIG kommunikációs és információs anyagokat,

- a FIG bármelyik bizottságába résztvevőt delegálhat,
- egyetlen kötelezettsége van: tagsági díj fizetése.

Osskó András Fővárosi Fh., mb. hivatalvezető, a FIG 7. Bizottság MFTTT referense; Apagyi Géza FVM, főosztályvezető, az MFTTT elnöke; Dr. Mihály Szabolcs FÖMI, főigazgató, a FIG 3. Bizottság MFTTT referense



A KARTOGRAMMÓDSZER ÚJ ÉRTELMEZÉSE

Bevezetés

Természeti és társadalmi jelenségeket, folyamatokat, azok minőségi és mennyiségi jellemzőit, szerkezetét és funkcióját szemléltetik a tematikus térképek, méghozzá rendkívül sokféleképpen. Az ábrázolási módszerek ilyen nagyfokú változatossága miatt a szaktérképeknek – grafikus megjelenésük alapján – többféle osztályozását ismeri a nemzetközi szakirodalom, pl. [1, 2, 3, 4].

A hazai kartográfia-elméletben az a gyakran használt csoportosítás vált elfogadottá, amely a vonatkozási felület, a bemutatott témák minőségi és mennyiségi jellemzői, valamint a szerkesztés módszere alapján, hét fő tematikus ábrázolási módszert különböztet meg [5, 6, 7, 8]. Ennek megfelelően tehát, a honi osztályozás a különböző szaktérképeket a jel, a pont, a felületi, a kartogram, a diagram, az izovonal és a mozgásvonalak módszerébe sorolja, amely minden szempontból logikus csoportosítását adja a tematikus ábrázolások rendszerének.

Ezért jelen tanulmányunkban e keretek között maradva, csupán a kartogrammódszerrel, illetve annak újszerű megfogalmazásával foglalkozunk kiemelten. A módszer hagyományos felfogása kiválóan működött mindaddig, amíg főként csak kartográfus szakemberek foglalkoztak tematikus térképek szerkesztésével. Mára azonban olyan mértékben terjedtek el a kartogramok készítését támogató térinformatikai szoftverek, és szélesedett ki térképészeti célú alkalmazóinak és felhasználóinak köre, hogy szükségessé vált a kartogrammódszer újragondolásával azt a mindennapi gyakorlathoz igazítani.

A kartogrammódszer hagyományos értelmezése

A kartogram-szerkesztés kezdetei a XVIII. század végének grafikus statisztikai próbálkozásaira nyúlnak vissza [9]. A statisztikai kutatásnak és adatszolgáltatásnak a XIX. század első felétől zajló kiterjedésedé-



4.5. A FÖMI a FIG pártoló tagja

A magyar földmérői közösség részéről a FÖMI területileg mindig aktívan részt vett a FIG munkájában. Így volt ez az utóbbi 4–6 évben is. Legutóbb 1999-ben rendezett Budapesten munkaülést a FIG 3. Bizottság részére. Ezt a munkaülést a 3. Bizottság mérföldkőként tartja számon, részben a kiemelkedő szervezés miatt, részben a FÖMI eredményeinek láttán, és nem utolsósorban azért, mert itt került sor a 3. Bizottság új szervezetének kialakítására és újfajta munkaterv kidolgozására. Dr. Mihály Szabolcs 1999 óta a FIG magyar oldali referense. Munkatársai közül Kovács Károlyné aktív résztvevője ugyanennek a Bizottságnak, és dr. Forgács Zoltán a 9. Bizottság magyar oldali referense. Ilyen gondolatok jegyében történt előzetes egyeztetés Holger Magel professzorral, a FIG elnökével arról, hogy a FIG pártoló tagja lehessen a FÖMI. Az Intézet jelentkezését az MFTTT Intézőbizottsága és elnöke írásban is támogatta. A FIG-en belüli szavazás eredményeképpen a FÖMI-t felvették pártoló tagnak. Az oklevelet a záró Közgyűlésen a FIG elnöke adta át dr. Mihály Szabolcs főigazgatónak. A pártoló tagság a következőkkel jár:

- közvetlenebb kapcsolat a FIG-gel,
- a FIG üléseire megfigyelő delegálása (szavazati joggal nem jár),
- a FÖMI rendezetten és rendszeresen megkapja a FIG kommunikációs és információs anyagokat,

- a FIG bármelyik bizottságába résztvevőt delegálhat,
- egyetlen kötelezettsége van: tagsági díj fizetése.

Osskó András Fővárosi Fh., mb. hivatalvezető, a FIG 7. Bizottság MFTTT referense; Apagyi Géza FVM, főosztályvezető, az MFTTT elnöke; Dr. Mihály Szabolcs FÖMI, főigazgató, a FIG 3. Bizottság MFTTT referense



A KARTOGRAMMÓDSZER ÚJ ÉRTELMEZÉSE

Bevezetés

Természeti és társadalmi jelenségeket, folyamatokat, azok minőségi és mennyiségi jellemzőit, szerkezetét és funkcióját szemléltetik a tematikus térképek, méghozzá rendkívül sokféleképpen. Az ábrázolási módszerek ilyen nagyfokú változatossága miatt a szaktérképeknek – grafikus megjelenésük alapján – többféle osztályozását ismeri a nemzetközi szakirodalom, pl. [1, 2, 3, 4].

A hazai kartográfia-elméletben az a gyakran használt csoportosítás vált elfogadottá, amely a vonatkozási felület, a bemutatott témák minőségi és mennyiségi jellemzői, valamint a szerkesztés módszere alapján, hét fő tematikus ábrázolási módszert különböztet meg [5, 6, 7, 8]. Ennek megfelelően tehát, a honi osztályozás a különböző szaktérképeket a jel, a pont, a felületi, a kartogram, a diagram, az izovonal és a mozgásvonalak módszerébe sorolja, amely minden szempontból logikus csoportosítását adja a tematikus ábrázolások rendszerének.

Ezért jelen tanulmányunkban e keretek között maradva, csupán a kartogrammódszerrel, illetve annak újszerű megfogalmazásával foglalkozunk kiemelten. A módszer hagyományos felfogása kiválóan működött mindaddig, amíg főként csak kartográfus szakemberek foglalkoztak tematikus térképek szerkesztésével. Mára azonban olyan mértékben terjedtek el a kartogramok készítését támogató térinformatikai szoftverek, és szélesedett ki térképészeti célú alkalmazóinak és felhasználóinak köre, hogy szükségessé vált a kartogrammódszer újragondolásával azt a mindennapi gyakorlathoz igazítani.

A kartogrammódszer hagyományos értelmezése

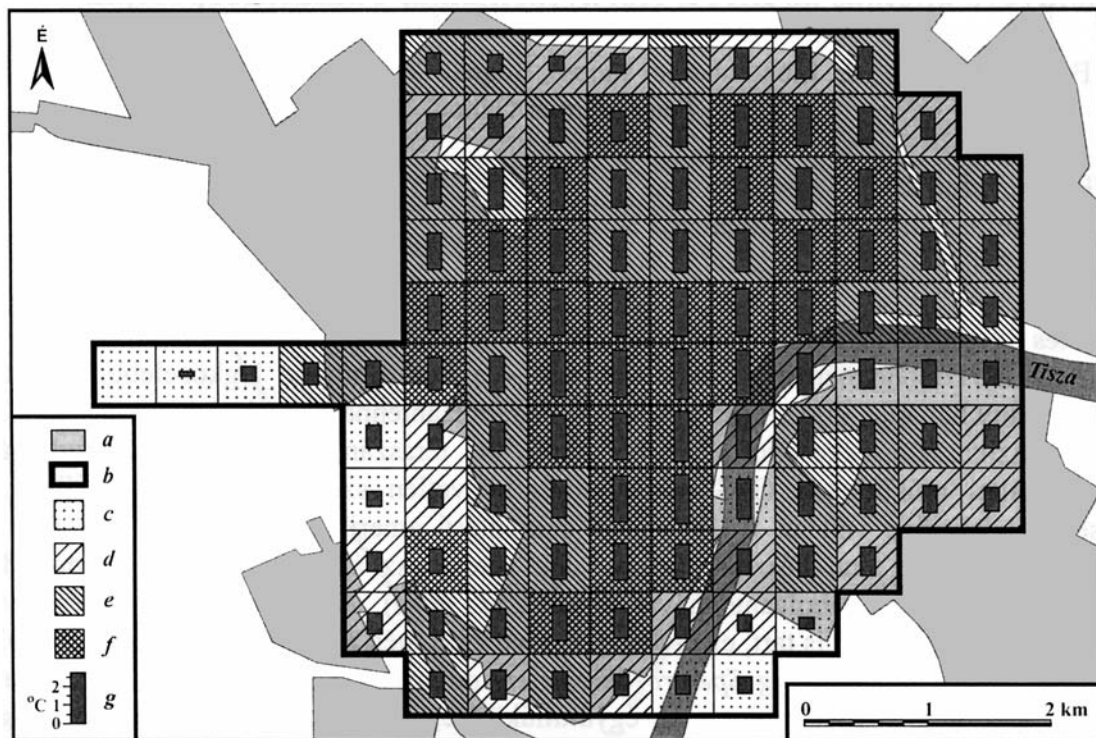
A kartogram-szerkesztés kezdetei a XVIII. század végének grafikus statisztikai próbálkozásaira nyúlnak vissza [9]. A statisztikai kutatásnak és adatszolgáltatásnak a XIX. század első felétől zajló kiterjedésedé-

se mind több területre (statisztikai, közigazgatási egységre) vonatkozó mennyiségi adatot eredményezett. A közvélemény érdeklődése is fokozódott az ilyen módon növekvő (elsősorban demográfiai és gazdasági) adathalmaz iránt, ami megsokszorozta a térképi megjelenítésükre tett kísérletek számát. S bár ennek a grafikus módszerek már a XIX. század közepétől akadt egy-egy ellenzője, mára az egyik fontos tematikus ábrázolási módszerré vált.

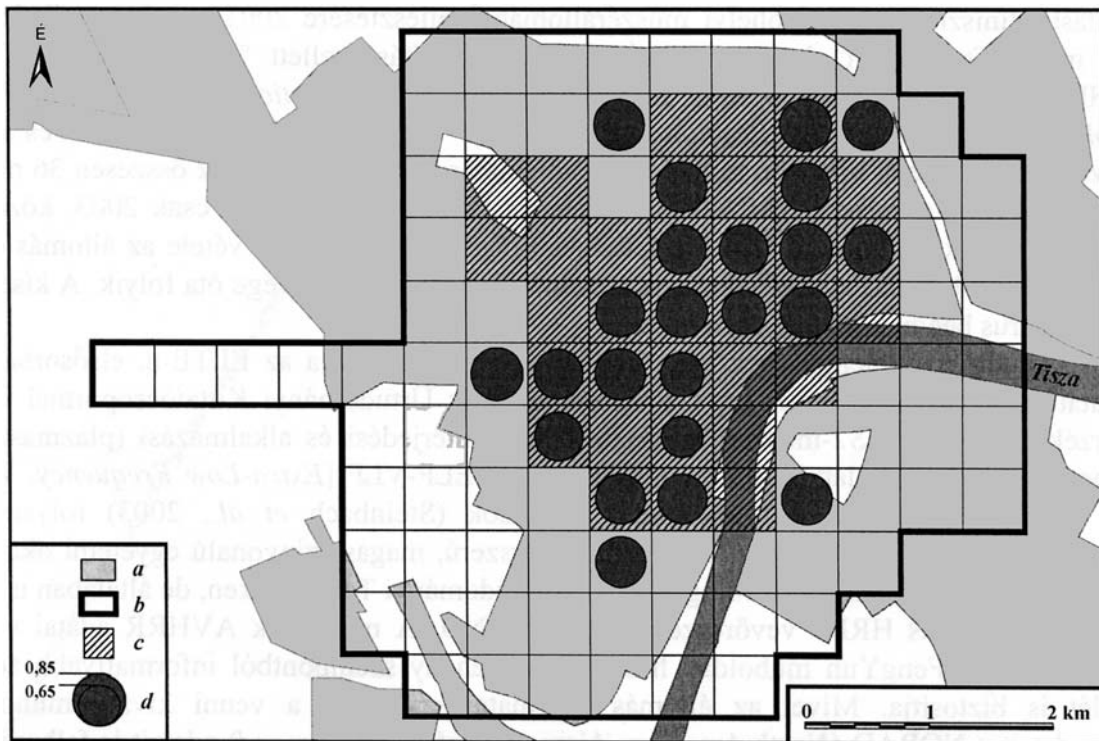
A kartogram tehát a pontos vonatkozási hely nélküli, felületre vonatkozó mennyiségi adatok térbelileg hű bemutatására alkalmas. A vonatkozási felület lehet egyrészt statisztikai (rendszerint valamilyen igazgatási terület), másrészt mértani (térképen mesterségesen kialakított geometriai alakzatokból – háromszögekből, négyzetekből vagy hatszögekből – álló hálózat) és harmadrészt földrajzi (a tárgyalt témát illetően állandó tulajdonságokkal rendelkező tájegység). A hagyományos felfogás szerint, ha az ábrázolandó mennyiség abszolút számérték, akkor a szemléltetés képszerű rajzokkal vagy mértani idomokkal, azaz jelkartogrammal történik, ha pedig a bemutatandó mennyiség relatív adat, akkor az ábrázolásnál értékfokozatos felületi jeleket vagy színárnyalatokat, azaz felületkar-

togramot használunk. A jelkartogram alapvető tulajdonsága, hogy a jel mindig kisebb, mint a vonatkozási felület, s ha a térképszerkesztés úgy kívánja, akkor azon belül el is tolható [5, 6, 7, 8].

A hagyományosan megközelített jel- és felületkartogramra jelen tanulmányunkban speciális kutatási területünkről, a településeknek a környezetükhöz viszonyított hőmérséklet-emelő hatásáról (a városi hősziget jelenségéről) mutatunk példát. A városi hősziget (urban heat island – UHI) területi kiterjedését és intenzitását egyéb tényezők mellett a felszín beépítettségének mértéke (mesterséges, illetve a környezettől eltérő természetes anyagokkal való fedettségének aránya) befolyásolja erőteljesen [10]. Az 1. ábrán Szeged hőmérsékleti többletének és beépítettségének a kapcsolatát szemléltetjük 0,25 km² területű gridcellákra (tehát mértani felületekre) vonatkoztatva, amely a városklíma kutatásban nemzetközileg elfogadott eljárás. Amíg a környezethez viszonyított UHI intenzitás °C-ban megadott (abszolút) érték, addig a beépítettség %-ban kifejezett (relatív) adat: így az előbbi változó méretű mértani idomokkal (jelkartogrammal), az utóbbit pedig értékfokozatos felületi jelekkel (felületkartogrammal) ábrázoljuk.



1. ábra Hagományos értelmezés szerinti jel- (városi hősziget intenzitás) és felületkartogram (beépítettség) [(a) generalizált beépített terület, (b) vizsgált terület határa, (c) 0–25%-os, (d) 26–50%-os, (e) 51–75%-os és (f) 76–100%-os beépítettség, illetve (g) az éves átlagos maximális UHI intenzitás]



2. ábra Hagyományos felfogástól eltérő jel- (égboltláthatósági index) és felületkartogram (városi hősziget intenzitás) [(a) generalizált beépített terület, (b) vizsgált terület határa, (c) az éves átlagos maximális UHI intenzitás nagyobb, mint 2 °C, (d) az SVF kisebb, mint 0,85]

A kartogrammódszer új értelmezése

Napjainkra teljesen általánossá vált a térinformatikai rendszerek építése és használata, s a GIS-szoftverek egyaránt támogatják a jel- és felületkartogramok készítését, függetlenül a szerkesztés alapjául szolgáló számszerű attribútum adatok jellegétől. A korábbi hazai mértékadó szakirodalom egy része sem zárja ki a relatív számok alapján szerkesztett jelkartogram és az abszolút adatokból készített felületkartogram elvi lehetőségét [5], sőt akad olyan forrás is, amely az utóbbi gyakorlati előfordulását is említi, ám azt a „valóság meghamisításá”-nak tartja [11].

Vizsgáljuk meg tehát, hogy mi történik akkor, ha területre vonatkozó abszolút adatokat értékfokozatos felületi jelekkel vagy színárnyalatokkal, illetve relatív értékeket képszerű rajzokkal vagy mértani idomokkal szemléltetünk! Vajon hibát követünk-e el ezzel, netán értelmezhetetlen térképet szerkesztünk, avagy nem is kartogramot készítünk?

Nos, úgy véljük, egyik veszély sem fenyeget, sőt már sok ilyen (ráadásul kiváló minőségű) térkép készült. Tekintsünk példaként egy olyan jellegű feladatot, ami-

lyen a térinformatikai rendszerek alkalmazása során gyakran felmerül, s amelynek témája szintén a szűkebb szakterületünkről származik!

Mint azt a kartogrammódszer hagyományos értelmezése alapján szerkesztett példánál említettük, a települések környezetükhöz viszonyított hőmérséklet növelő hatásának csak egyik befolyásoló faktora a beépítettség aránya, de a városi geometria függőleges szerkezetére utaló, úgynevezett égboltláthatósági index (sky view factor – SVF) is nagyon jelentős [12]. Ez egy relatív adat, mely azt mutatja meg, hogy adott helyen az égbolt mekkora hányada látszik (azaz nincs eltakarva, pl. épületek vagy növényzet által). Az UHI intenzitás általában ott a legnagyobb, ahol az SVF 1 és 0 közötti értéke a legkisebb (azaz rendszerint a belvárosban, ahol magas épületek sűrűn helyezkednek el). Ezt a kapcsolatot igazolja Szeged esetében a 2. ábra, melyet úgy szerkesztettünk, hogy térinformációs rendszerünkötől egyszerre kérdeztük le a legnagyobb termális (több mint 2 °C-os) módosulással jellemezhető, illetve a legkisebb (alacsonyabb, mint 0,85) égboltláthatósági indexszel rendelkező gridcellákat. Ám a megjelenítés során eltekintettünk a jel- és felületkartogram hagyományos definíciójától: ezáltal a felület-

re vonatkozó abszolút adatokat szemléltettük értékfokozatos felületi jelekkel, s a relatív értékeket pedig nagyságukkal arányos méretű mértani idomokkal (olyan körökkel, amelyek a négyzet alakú gidcellákba írható körök – mint elvileg lehetséges maximális 1-es értékek – átmérő menti arányos kicsinyítései). Természetesen, ez csupán egy a lehetséges számtalan példa közül, de véleményünk szerint már ennyi alapján is könnyen belátható, hogy a hagyományos meghatározás figyelmen kívül hagyásával is szerkeszthető jó és reális kartogram térkép, amely nem hamisítja meg a valóságot. Mint már az előzőekben említettük, a tapasztalat szerint készülnek is ilyen térképek, amelyek azonban nem sorolhatók be a klasszikus elmélet alapján.

A gyakorlat megérlelte tehát a jel- és felületkartogram definíció átfogalmazásának szükségességét. Véleményünk szerint, a kartogram továbbra is a pontos vonatkozási hely nélküli, felületre vonatkozó mennyiségi adatok térbelileg hű bemutatására alkalmas, de nem azok milyensége (abszolút vagy relatív jellege) dönti el, hogy jel- vagy felületkartogramról van szó, hanem az ábrázolás módjának megválasztása. A térkép helyessége nem ettől, hanem elsősorban a képszerű rajzok vagy mértani idomok méretétől, színétől és elhelyezésétől, értékfokozat alkalmazásánál a kategóriahatárok megfelelő kijelölésétől és az egyes értékfokozatok jó elkülöníthetőségétől, illetve a megjelenítés szemléletességétől függ.

Összegzés

A térinformatikai rendszerek elterjedésével kiszélesedett a térképkészítők köre, s mélyebb kartográfia-elméleti képzettség híján is élnek a GIS-szoftverek fölkínálta mindenfajta szerkesztési eljárással és ábrázolási módszerrel. Így sok esetben olyan (önmagukban értelmes, hasznos és jó) tematikus térképek születnek, amelyeket azonban a hagyományos jel- és kartogram definíció nem tud kezelni. Egy kiragadott példával próbáltuk (s még számos továbbitól lehetett volna) igazolni, hogy a relatív értékek alapján szerkesztett jelkartogram és az abszolút adatok alapján készített felületkartogram lehet teljes értékű szemléltetés, amely nem torzítja el a valóságot (illetve ha mégis, akkor ott más probléma is van). Éppen ezért, nem ezt a kérdést tartjuk annak, amelyben a szakmának kerülhetetlenül föl kellene lépnie a gyakorlat ellen (persze olyan területek is akadnak: bővebben lásd, pl. a [13]). Így tehát azt javasoljuk, hogy a továbbiakban a vonatkozási hely nélküli, felületre vonatkozó mennyiségi értékeknek térbelileg hű bemutatását az adatok milyenségétől (abszolút vagy relatív jellegétől) függet-

lenül, képszerű rajzokkal vagy mértani idomokkal történő szemléltetés esetén tekintsük jelkartogramnak, értékfokozatos felületi jelekkel vagy színárnyalatokkal való ábrázolás esetén pedig felületkartogramnak.

IRODALOM

1. *Baranszkij, N. N.*: *Ekonomicszeszkaja Kartografi-ja*. Moszkva, 1939
2. *Raisz, E.*: *Principles of Cartography*. McGraw-Hill Book Company, New York, 1962
3. *Arnberger, E.*: *Handbuch der thematischen Kartographie*. Franz Deuticke Verlag, Wien, 1966
4. *Meynen, E.*: *The structural types of thematic map*. 5th Technical Conference of the ICA, Ottawa, 1972
5. *Klinghammer I.–Papp-Váry Á.*: *Tematikus kartográfia*. Tankönyvkiadó, Budapest, 1980
6. *Klinghammer I.–Papp-Váry Á.*: *Szaktérképek (tematikus térképek)*. In: *Klinghammer I.–Papp-Váry Á.*: *Földünk tükre a térkép*. Gondolat Könyvkiadó, Budapest, 1983
7. *Lerner J.*: *Térképészeti alapismeretek*. Tankönyvkiadó, Budapest, 1989
8. *Unger J.*: *Bevezetés a térképészetbe*. JATEPress Kiadó, Szeged 1999
9. *Török Zs.*: *A tematikus kartográfia fejlődése*. In: *Klinghammer I.–Pápay Gy.–Török Zs.*: *Kartográfia-történet*. Eötvös Kiadó, Budapest, 1995
10. *Unger, J.–Sümeghy, Z.–Gulyás, Á.–Bottyán, Zs.–Mucsi, L.*: *Land-use and meteorological aspects of the urban heat island*. *Meteorological Applications* 8 (2001), 189–194.
11. *Lackó L.*: *Kartodiagram, kartogram*. *Geodézia és Kartográfia*, 1969/6.
12. *Bottyán, Zs.–Unger, J.*: *A multiple linear statistical model for estimating the mean maximum urban heat island*. *Theoretical and Applied Climatology* 75 (2003) 3–4, 233–243.
13. *Harkányiné dr. Székely Zs.*: *A térképismérvék jelentősége a paradigmaváltás idején*. *Geodézia és Kartográfia*, 2003/11.

*Sümeghy Zoltán egyetemi tanársegéd,
dr. Unger János Phd egyetemi docens,
Szegedi Tudományegyetem,
Éghajlattani és Tájföldrajzi Tanszék*



2004. augusztus 28–szeptember 2. között, Szegeden rendezték a MAGYAR FÖLDTUDOMÁNYI SZAKEMBEREK VII. VILÁGTALÁLKOZÓJÁT, „DÉLVIDÉKI TÁJAKON” címmel. A rendezvényen 138 regisztrált résztvevő volt (Ausztria 2 fő, Kanada 1 fő, Franciaország 2 fő, Magyarország 80 fő, Románia 42 fő, Szerbia-Montenegró 5 fő, Szlovákia 3 fő, Ukrajna 2 fő, USA 1 fő).

A plenáris ülésen 16 előadás tartottak a földtudomány minden területéről. A térképészet témakörében *Klinghammer István–Gercsák Gábor*: Magyarország természetföldrajzi nevei angol nyelvű kiadványokban és *Török Zsolt*: Honismeret és földrajz: Bél Mátyás, Mikoviny Sámuel és a Hungaria Nova leírása című előadások hangzottak el.

Másnap 5 szekcióban mintegy 60 előadás tartottak, és 20 posztert mutattak be. A KARTOGRÁFIA, FÖLDMÉRÉS, TÉRINFORMATIKA „KOGUTOWICZ KÁROLY” szekcióban 13 előadásra került sor, az alábbi témákban.

Verebiné Fehér Katalin: Kogutowicz Károly (1886–1948) a térképész

Jankó Annamária: A Temesi Bánság térképezése a XVIII. században, az I. katonai felmérés szelvényein

Galambos Csilla: Földtani térképek jelkulcsa régen és ma

Hargitai Henrik: Mit mondanak a bolygóterképek? A Hold és Mars térképolvasási felmérése

Elek István–Kovács Béla–Verebiné Fehér Katalin: Digitális térképtár az ELTE-n

Kovács Loránt: Web oldal tervezet Marosvásárhely kataszterének Interneten való eléréséhez

Havas Gergely: A földtani térinformatika webes lehetőségei

Paskó Attila: A DTA 50 digitális adatbázis továbbfejlesztett változata

Kis Papp László–Jung András: A nagy spektrális felbontású felvételek alkalmazása a térinformatikai adatgyűjtésben

Maigut Vera: Napjaink földtani térképművei nemzetközi összehasonlításban

Szendró Dénes: Földügy és térképészet a geotudományok szolgálatában

Szánki László: Térképrendszer váltás a Magyar Honvédségnél

Hegedűs Ábel: Egy elfeledett pesti térképkiadó: Hartleben Konrad Adolf

Írás Krisztina: Jan Huygen von Linschoten „India Orientalis” című térképének szerepe és portugál forrásai (poszter)

A felsorolásból jól látható, hogy a szakma sokféle területéről fiatal térképészek is tartottak előadást. Az előadások végén konzultációra is volt egy kis idő, így eszmét cserélhettek a különböző témákban jártas szakemberek.

A hagyományokhoz híven, a résztvevők a konferencia előtt meglátogatták a Délvidék földrajzi nevezetességeit egy kétnapos kirándulás keretében, utána pedig az érdeklődők a Körös–Maros Nemzeti Parkkal ismerkedhettek meg.

A rendezvény részletes programja megtalálható a <http://lazarus.elte.hu/hun/hungeo> címen.

Verebiné Fehér Katalin

Tájékoztatjuk kedves olvasóinkat, hogy a Magyar Földmérési, Térképészeti és Távérzékelési Társaság programjairól, híreiről a közeljövőben rendszeresen tájékozódhatnak honlapunkon is.

Címünk:

www.mfttt.hu

MFTTT vezetőség

INNEN-ONNAN

Június 13–16. között *Virág Gábor* tanácsos (FÖMI) és *dr. Nagy Sándor* vezető-főtanácsos (FÖMI) a Közép-Európai Geodinamikai Referencia Hálózat (CEGRN) szlovákiai pontjainak minőségi ellenőrzését végezte el. Ennek során az öt jelenlegi és egy tervezett állomáson végezték el a vizsgálatokat, amelyek részét képezték a spektrum analízissel végrehajtott interferencia mérések is. A pontokról összegyűjtött legfontosabb információk megtekinthetők a CEGRN konzorcium honlapján <http://www.fomi.hu/cegrn/> található állomásleírásokban (Site Description).

*

Szeptember 30-án és október 1-jén a Szlovén Földmérési-Kataszteri Főhatóság meghívására *Apagyí Géza* FVM főosztályvezető és *Kenyeres Ambrus* FÖMI fő-

tanácsos Ljubljánában részt vett a szlovéniai vízszintes alaphálózati rendszer kezdőpontjául kijelölt Krim alappont megalkotásának tízéves évfordulója alkalmából rendezett „Földmérés – a jövő perspektívái és a valóság” című nemzetközi konferencián.

*

Európa térképei 1520–2004 című kiállítás

Október 1-jén ünnepélyes keretek között nyitotta meg a kiállítást *Klinghammer István* az ELTE rektora az Országos Széchényi Könyvtár VI. emeleti Dísztermében (Budavári Palota F épület). A kiállítás megtekinthető: 2004. október 2–december 23-ig; keddtől szombatig 10–18 óráig (vasárnap és hétfőn zárva). A kiállításon az eredeti atlaszokon és térképeken kívül korabeli műszerek is láthatók.

I S M E R T E T É S

MEGÚJULT A CARTOGRAPHICA

A Cartographica a University of Toronto Press térképészeti folyóirata, egyike a kartográfia kevés számú nemzetközi periodikáinak. Az újságot 1965-ben alapította *Bernard V. Gutsell*, és 1994-ig a szerkesztője is volt. Az újság negyedévenként jelent meg, de a legtöbb esetben dupla számokat adtak ki. Az utolsó szerkesztő *Brian Klinkenberg* volt, az utolsó általa szerkesztett szám a 2001. tavasz-nyári, mely csak 2003-ban jelent meg.

Klinkenberg kiválásával a folyóirat további megjelenése veszélybe került. 2004 elejére sikerült az újság sorsát rendezni, s ekkor megjelentették a már előkészített 2001. őszi-téli számot, melyen már az is szerepelt, hogy 2004 márciusában jelent meg. Ezt még a korábban megszokott designt követte, de az előfizetők már tájékoztatást kaptak arról, hogy az átmeneti szerkesztőség nem volt képes az időbeli ütemezés tartására, s úgy döntöttek, hogy 2 évvel kihagynak (2002, 2003), és az új szerkesztőség a 2004. tavaszi számmal kezdi meg a tevékenységét.

Korábban az újság teljes címe ez volt: Cartographica, a térképészet nemzetközi publikációi. Az új szerkesztőség az alábbi változat mellett döntött: Cartographica, a földrajzi információk és a geovizualizáció nemzetközi folyóirata. Az új szerkesztők: *Peter Keller*

(University of Victoria), *Roger Wheate* (University of Northern British Columbia), *Clifford Wood* (Memorial University of Newfoundland).

A folyóirat támogatói (akárcsak a korábbi számok esetében) a Nemzetközi Térképészeti Társulás (ICA) és a Kanadai Térképészeti Társulás.

A szerkesztőség évi négy szám megjelentetését tervezi (március, június, szeptember, december), melyből 1–2 olyan tematikus szám lesz, amelyben a cikkek egy adott téma köré csoportosulnak. Egy új szemle rovatot is terveznek, melyben a helyi, nemzeti és nemzetközi érdeklődésre számot tartó eseményekről írnak. További tervezett témák: oktatás és képzés, egyetemek és kormányügynökségek kutatási összefoglalói, termékismertetés, térkép és adatbázis ismertetés, internetes oldalak, tippek, humor.

A most megjelent 72 oldalas szám mérete megegyezik a korábbi számok méreteivel, de a korábbi jellemző ezüstszínt egy új, változatos képet tartalmazó borító váltotta fel. A 2004. tavaszi szám (39. évfolyam) is tematika, az alcíme: Térinformatika és társadalomtudományok: az elkötelezettség új szabályai, mely az alábbi tanulmányokat közli.

Stacy Warren: A térinformatika utópisztikus helyzete.

Helen Couclis: A harmadik út: a térinformatika elterjedése és használata a társadalomtudományokban.

Renée Sieber: A GIS/2 „feltalálása”
 Jeremy Crampton: Térinformatika és a földrajzi irá-
 nyítás: tematikus térképek rekonstruálása
 Scott Bell–Maureen Beed: Igazodás a géphez: a
 térinformatika integrálása a minőségi kutatásba

Az előfizetési díj 140 dollár intézmények és 55 dol-
 lár magánszemélyek részére, melyhez 20 USD posta-
 költség járul.

Dr. Zentai László

AZ MFTT 2004 NOVEMBER–DECEMBER HAVI PROGRAMJA

November 2. (kedd) 14.00 FÖMI Tanácsterem Bp. XIV. Bosnyák tér 5.	Alabér László A Nemzeti Téradat-infrastruktúra létrehozásának kérdései Topográfiai Szakosztály
November 3. (szerda) 13.00 BME Oltay terem kmf. 16. Bp. XI. Műegyetem rkp. 1–3.	Dr. Sárközy Ferenc–Zaletnyik Piroksa Beszámoló az ISPRS konferenciájáról (Isztambul, Törökország) Geodéziai Szakosztály
November 4–5. Hotel Agro Bp. XII. Normafa út 54.	Szervező: Szabó Béla Geodézia-Gazdaság-Informatika konferencia és kiállítás
November 5. (péntek) 13.00 NYME GEO Székesfehérvár, Pirosalma 1–3.	Szervező: dr. Szepes András UNIGIS szakmérnöki dolgozatok nyilvános védése Térinformatikai Szakosztály
November 9. (kedd) 14.00 VÁTI Tanácsterem Bp. XI. Gellérthegy u 30–32.	Dr. Fleischer Tamás–Miklóssy Endre A gyorsforgalmi úthálózat fejlesztésének problematikája Területfejlesztési és Környezetvédelmi Szakosztály
November 9. (kedd) 14.00 FÖMI Tanácsterem Bp. XIV. Bosnyák tér 5.	Dr. Turczi Gábor Térinformatika alkalmazása a földtani gyakorlatban Térinformatikai Szakosztály
November 11. (csütörtök) 15.00 FÖMI Tanácsterem Bp. XIV. Bosnyák tér 5.	Csáti Ernő Vajon kié az Antarktisz? Szeniorok Tóth Ágoston Klubja
November 15–16. NYME GEO Székesfehérvár, Pirosalma 1–3.	Szervező: Guszlev Antal Kiállítás; Székesfehérvár térképeken Térinformatikai Szakosztály
November 16. (kedd) 14.00 FÖMI Tanácsterem Bp. XIV. Bosnyák tér 5.	Tóth Sándor Tájékoztató az NKP aktuális helyzetéről Felmérési és Területrendezési Szakosztály
November 16. (kedd) 9.00 NYME GEO Székesfehérvár, Pirosalma 1–3.	Szervező: dr. Márkus Béla 10 éves a Térinformatikai tanszék Térinformatikai Szakosztály
November 17. (szerda) 13.00 BME Oltay terem kmf. 16. Bp. XI. Műegyetem rkp. 1–3.	Horváth Tamás Aktív GPS hálózat fejlesztése a Penci KGO-ban Geodéziai Szakosztály
November 17. (szerda) 9.00 NYME GEO Székesfehérvár, Pirosalma 1–3.	Szervező: dr. Végső Ferenc Térinformatikai Nyílt Nap Térinformatikai Szakosztály
November 23. (kedd) 14.00 FÖMI Tanácsterem Bp. XIV. Bosnyák tér 5.	Dr. Latkóczy Olga A közigazgatási hatósági eljárás és a szolgáltatás általános szabályairól szóló törvény hatása az ingatlan-nyilvántartási eljárásokra Földügyi Szakosztály
November 30. (kedd) 15.00 ELTE Térképtud. Tsz. VII/7. 21 Bp. XI. Pázmány P. stny. 1/a.	Dr. Márton Máttyás Az első magyar tengeratlasz Kartográfiai Szakosztály
November 30. (kedd) 14.00 FÖMI Tanácsterem XIV. Bp. Bosnyák tér 5.	Dr. Tímár Gábor–Molnár Gábor Magyarországi vetületek és geodéziai dátumok paraméterezési módszerei GIS programokban Térinformatikai Szakosztály
December 1. (szerda) 13.00 BME Oltay terem kmf. 16. Bp. XI. Műegyetem rkp. 1–3.	Dr. Ádám József 140 éves a Nemzetközi Geodéziai Szövetség (IAG) Geodéziai Szakosztály