

strations in mid-18th century, and the use of globes was increasingly demanded. The first earth globe was made in 1757 by the city of Pest for the school of the Piarist order. Other sources say that the first earth globe was prepared by *István Szablik*, a Piarist in 1784.

The beginnings of school maps can be found in the maps annexed to the volumes of 'Hármas kis-tükör' by *István Losonczi* (1770) and to 'Introductio' by *János Tomka-Szászky* (1781). *Ézsaiás Budai*, a professor in the town of Debrecen, together with some of his students started compiling and engraving maps in 1797 (*Budai* studied cartography and engraving in Oxford and Göttinga). Their maps were published under the title 'Oskolai Uj Átlás az alsó classisok számára' (New school atlas for lower classes). Later, *Antal Vállas*, a talented and adventurous Hungarian astronomer edited a geographical atlas in 1845.

Manó Kogutowicz was already a well-known cartographer in 1890, when he managed to con-

vince *Albin Csáky*, the minister of education to establish a Hungarian cartographic institution. *Kogutowicz* established his institute as a subsidiary of the Hölzel Company (based in Vienna) in the same year with the support of the minister. By 1892, his institute became an independent firm under the name Kogutowicz and Co. By the millennia (1896), his company produced numerous excellent atlases, wall-maps and earth globes, and he was awarded the Great Medal of the Millennium. By 1899, he had thirty-four maps, atlases and globes. In 1900, in the world exhibition of Paris, his products received the Golden Medal, which meant international recognition, and he was also awarded a prize. The company was reorganised as the Hungarian Geographical Institute Co. in 1901. The number of his publications grew to 160 by 1912. *Manó Kogutowicz* had a very strong relationship with the Hungarian geographers such as *Lajos Lóczy*, *Radó Kövesligethy*, *Gusztáv Thirring* and *Jeno Cholnoky*.



Néhány tapasztalat a nagyméretarányú digitális térkép használatáról



Deme Gyula okl. földmérőmérnök,
a műszaki tudomány kandidátusa, földmérési vállalkozó és
Megyeri András földmérőmérnök, földmérési osztályvezető,
Dabasi Körzeti Földhivatal

A 70-es évektől a 90-es évekig, mintegy 20 év alatt a digitális térkép fokozatosan a technikai haladás és korszerűség egyik szimbólumává vált a földmérők tudatában. Ami a megvalósítás irányába tett lépéseket illeti, az idő tájt csak kutatási és kísérleti munkákra volt lehetőség. Az országos méretben történő megvalósítás csupán a távoli jövő ígéretének látszott.

Előtérbe kerül a digitális térkép

A 90-es évek elején azonban – a „rendszerátalakítás” néven közismert társadalmi-gazdasági változások folyamataként – szinte egyik pillanatról a másikra tér nyílt a fejlesztési forrásokkal elegendően szegényesen ellátott földmérési szakág előtt is. A

digitális térkép használata is váratlanul reális lehetőséggé, sőt szükségletté vált. A társadalom és a törvényhozás hatalmas feladat elé állította a földmérési és földügyi szakterületet. Ismert, hogy e feladat lényege a földbirtok magántulajdonának visszaállítása, azaz a sokat emlegetett részaránynevesítés és a termőfölddel való kárpótlás volt. Közakarat érvényesült abban is, hogy e hatalmas feladatot a modern kornak megfelelő technikai színvonalon kell megoldani.

Az e cikkhez adott szakértői vélemény szerint 1992. május 31-én az 1:4000 méretarányú EOV rendszerű analóg külterületi nyilvántartási térképek aránya 50,8 %, a méterrendszerű sztereografikus vetületű térképek aránya 35,2 % volt. Sajnos nem rendelkezünk adattal az ezidőtájt már

meglévő digitális térképek arányáról. Akármenyi is volt, ez az arány az 1997-ben beindult Nemzeti Kataszteri Program folytán csak növekedhetett.

Tapasztalatunk szerint, általános helyeslést váltott ki a szakemberek körében az a központi utasítás, amely numerikus eljárást írt elő a kárpótlás és részarány-osztás földmérési munkái számára. Ez az előírás a digitális térkép – azaz az ún. grafikus képernyőn szemléltethető, számítógépi programmal kezelhető, sokféleképpen alakítható vonalas térkép – előtérbe kerülését is jelentette.

Az új törvények és az állam által szabott új feladatok megvalósításához a földmérési szakág jelentős hazai forrásokhoz jutott, és külföldről is jelentős támogatásban részesült (pl. PHARE segélyprogram). A digitális térképi műveletekhez szükséges műszerek és technikai eszközök (korszerű mérőállomás, számítógép, digitalizáló berendezés stb.) rövidesen alkalmazásba kerültek a földhivataloknál. Ugyanakkor szélesedett a földmérő vállalkozóknak az a rétege, amely e műszerekkel és technikai eszközökkel föl tudta magát szerelni.

Itt egy költői hasonlatot engedjenek meg: miként Pallas Athéne teljes fegyverzetében Zeus koponyájából, úgy „pattant elő” az ismeretlenség homályából a digitális térkép kezelésének egy nélkülözhetetlen kelléke. Egy programcsomagról van szó, amely a digitális térkép megjelenítésén és kezelésén túl, a mindennapi földmérési feladatok megoldására is alkalmasnak bizonyult; a földmérők anyagi lehetőségeihez képest is elérhető áron volt kapható, és a kezeléséhez szükséges ismeret is viszonylag könnyen elsajátítható volt. Hazai fejlesztés keretében, földmérői szemlélettel, sok éven át fejlesztették, és a legjobb történelmi pillanatban lett készen, s kerülhetett a földmérők használatába.¹ Úgy tudjuk, hogy a földhivatalok és a földmérő vállalkozók túlnyomó része – néhány kivételtől eltekintve – egységesen ezt a programcsomagot használja, ami mindmáig jó hatással van földhivatalok és a földmérő vállalkozók közötti együttműködés gördülékenységére.

¹ A közismert ITR-re utalunk. Egyidejűleg több azonos célú fejlesztés is folyamatban volt, de a rendszerváltás időpontjára – amikor is a sürgető társadalmi igény folytán a digitális térkép szükségessé vált – ezek közül csak az ITR állott jó minőségben és piacképes állapotban rendelkezésre. Ez természetesen több körülmény szerencsés alakulásának, de nem utolsósorban – nem hallgathatjuk el – a fejlesztés kezdeti intézményi háttérének, a fejlesztő vagy fejlesztők tehetségének és kitartásának köszönhető.

A földek magánosítása főként a külterület nyilvántartási térképeit érintette, amelyek jelentős része ma is 1:2880-as méretarányú grafikus térkép. A részarány-nevesítésből (más elnevezés szerint: részarány-osztásból) és kárpótlásból adódó földmérési feladatok lényegükben a területosztás különböző változatai voltak: közismert, hogy e műveletek gyors és megbízható elvégzése számítógépi úton, digitális térkép alkalmazásával lehetséges. A digitális térképet – szakértői vélemények szerint – általában ún. keretméressel állították elő, azaz a felosztandó nagyüzemi táblák határát numerikusan mérték be.

Tapasztalatunk szerint e módszert különösen ott volt célszerű alkalmazni, ahol a kárpótlási és részarány-osztási feladatok egy mezőgazdasági táblán belül vegyesen fordultak elő. Mivel a keretmérés lényegében speciális új felmérés, ennél az ingatlan-nyilvántartást is át kellett alakítani. De az is előfordult, hogy a munkához szükséges térkép-szelvényeket ún. szabatos digitalizáló berendezéssel alakították át digitális formába, ami kétségkívül gyors, gazdaságos és célra vezető megoldás. További előnye, hogy többnyire úgy is meg lehet területeket határozni, hogy végül nem kell hozzányúlni az ingatlan-nyilvántartáshoz. Szakértői vélemény szerint a keretmérés országosan gyakoribb megoldás volt, és a digitalizáló berendezéssel való átalakítás csak ritka kivétel. Konkrét adat az arányokról azonban itt sem áll rendelkezésünkre. Megjegyezzük, hogy a szabatos digitalizálóval való átalakítás nem rontja, és önmagában nem is javítja az adott grafikus térkép minőségét. De a numerikus forma és a számítógéppel való kezelés felszínre hozhatja a térkép és a területszámítás rejtett minőségi hibáit, azokat, amelyek a grafikus formában rejtve voltak, vagy legalább is kevésbé látszóttak (összeállításunk későbbi részében e kérdéssel részleteiben is foglalkozunk).

A digitális térkép egy rövid tanulási időszak után a mindennapok használatába kerülhetett több földhivatalnál és még több földmérő vállalkozónál. A digitális térkép gyakorlati használatba vételét minisztériumi rendelkezések is segítették, pl. a használat kialakítását szabályzatokkal, útmutatókkal és más módon is támogatták. Néhány alkalommal prémiumfeladat volt a földhivatalok számára az illetékességi körükhöz tartozó területek térképeinek digitális átalakítása. Miután a külterületek nagy részén a kárpótlás és részarány-osztás digitális térkép segítségével valósult meg, és e digitális térképanyag az illetékes földhivatal adatrendszerébe került, több földhivatal saját erőből tovább

növelte a rendelkezésére álló digitális állományt: pl. hozzáfogott a csatlakozó belterületek többnyire 1:2880 méretarányú térképeinek digitális átalakításához.

Nagyon fontos, hogy a különböző térképi részleteket információs rétegeik szerint egységesen azonosítsuk, azaz, hogy az azonos típusú térképi részletek mindenhol ugyanahhoz az információs réteghez tartozzanak. Ezt a célt szolgálja a 21/1995. FM rendelet 2. függelékében foglalt előírás, amelyet az új F.2. Szabályzat is átvett. Az F.2. Szabályzatnak pl. az felel meg, ha

- a jogerős birtokhatárok a 10. réteghez tartoznak (színük a képernyőn pl. élénkzöld lehet),
- az előzetes, még nem jogerős birtokhatárok a 18. réteghez tartoznak (színük a képernyőn pl. sötétpiros, azaz bordó lehet),
- a jogi állapottal nem egyező térképi vonalak, pl. birtokhatárnak nem tekinthető kerítések stb. a 81. réteghez tartoznak (a képernyőn világosszürke szaggatott vonal lehet).

Tapasztalatunk szerint néhány földhivatal ma még nem az előírt rétegekiosztást használja. Ez a helyzet azonban csak átmenetinek tekinthető. A nem egységes rétegek kezelés különösen a szomszédos földhivatalok digitális térképeinek csatlakozása szempontjából lehet hátrányos.

Érdekes, hogy a nyers digitalizálásból származó vonaltípusokra az F.2. Szabályzat nem nevez meg információs réteget, holott – amint az jól ismert – már sok földhivatal rendelkezik digitális térképpel. Nem tehetünk mást, mint hogy a szabadon választható információs rétegek közül választunk egyet. A magunk részéről a nyers digitalizálásból származó térképi vonalaknak egységesen a 210. rétegszámot kölcsönöztük, és ezt mások számára is elfogadásra ajánljuk. E vonalak sötétszürke színben tűnnek föl képernyőnkön.

Az együttműködés alapképlete

Ma egy digitális állománnyal rendelkező földhivatal és egy földmérő vállalkozó együttműködésének alapképlete az, hogy a vállalkozó a földhivatali adatszolgáltatás keretében nemcsak térképmásolatot, hanem mágneslemezen (idegen szóval: floppydiszken) egy kis részletet (ún. kivágatot) is kap a földhivatali digitális térképből, amelyből otthon, a saját programcsomagjával előállítja a kívánt digitális térképi részletet. Ezen először is a helyszínen bemért változásokat átvezeti, majd levezeti belőle a földhivatal számára szükséges hagyományos munkarészeket. A leadáskor e munka-

részekhez mágneslemezt is mellékel, amely már a változott térképi részleteket is tartalmazza. E mágneslemez szolgál a földhivatali digitális térkép aktualizálására.

A földhivatal a vállalkozók által benyújtott, térképi változásokat tartalmazó mágneslemezeket a hagyományos változási dokumentációval együtt megőrzi, a tartalmát pedig számítógépen, a területre jellemző valamilyen rövid név alatt (pl. Kollár tanya, Knauf telep stb.) átmenetileg ún. segédállományokban tárolja, természetesen az érintett község „dossziéjában”. Majd a változás ingatlannyilvántartási átvezetését követően, annak jogerőssé válásakor az érintett segédállományt ismét előveszi, és segítségével aktualizálja a földhivatali digitális térképet. A jogerős, átvezetett digitális térkép látványában is feltűnően különbözik a nem jogerős állapottól, illetve a változással nem érintett digitális környezettől. A digitalizálással nyert eredeti vonalak a képernyőn szürke színben láthatók. A változással érintett, de még nem jogerős vonalak sötétpiros színűek. Végül a jogerős térképi vonalat a 10. rétegben kell tárolni, amely zöld színben tűnik föl a képernyőn. Természetesen a földhivatal – ha a méretarány lehetővé teszi (pl. 1–2 méteres eltérést 1:2880 méretarányú térképen nem lehet, és nem is érdemes ábrázolni) – a változást átvezeti a hagyományos nyilvántartási térképen is. Ekkor a segédállományt archiválják, és biztonsági tartalék állományként őrzik meg.

A digitális térkép korrekciója a változások bemérése kapcsán

Most visszatérünk a változások helyszíni bemérésének feladatához, amely kulcsfontosságú művelet a digitális térkép minőségének emelése szempontjából. A változást bemérő földmérő vállalkozó sokat tehet annak érdekében, hogy a változással érintett részlet – és esetleg annak szomszédsága – szabatos pontossággal kerüljön vissza a földhivatali digitális térkép állományába.

Először is meg kell határozni a változással érintett földrészleteket, ami nem mindig egyszerű feladat. Ha nincs akadálya, célszerű a változással érintett területet tágabban értelmezni, esetleg azon túlmenően is, hogy az F.2. Szabályzat szerint a két szomszédos földrészletet is be kell vonni a földmérésbe. Be kell mérni a változással érintett területen az összes állandó jellegű kerítést, különösen azokat, amelyeket a tulajdonosok birtokhatárnak tekintenek, továbbá az összes épületet, építményt, tűzcsapot, távvezetékét, azaz mindazt a tereptár-

gyat, amely tartalmát képezheti a nyilvántartási térképnek. Elméleti birtokhatár esetén – azaz, ahol a birtoklás vagy használat határát sem kerítés, sem mezsgye, sem egyéb helyszíni létesítmény nem jelöli, célszerű bemérni a birtokhatár legvalószínűbb helyét (valószínű határ). Egyidejűleg a manuáléra célszerű ráírni, hogy a bemérés helyétől az elméleti határ kb. milyen mértékben térhet el (pl. $\pm 1,0$ méter, $\pm 2,5$ méter stb.). Ezt elmozdítási értéknek nevezzük. Ezt a valószínű határ és a digitális térképi határ viszonyának későbbi értékeléséhez célszerű följegyezni, mert a feldolgozás során az elméleti birtokhatárt – amennyiben a digitális térképi határ nem kielégítő – a nyilvántartási terület ismeretében akár be is tervezhetjük. Ekkor jó tudni azt a mértéket, amelyen belül a betervezendő határ akadálytalanul eltérhet a valószínű helytől.

Egy szakértői vélemény szerint kifogásolható az elmozdítási érték fogalmának bevezetése. Szerintünk azonban gyakorlati szempontból belátható a bevezetés indokoltsága. Pl. betervezendő egy birtokhatár, amelynek a valószínű helyétől kb. 4 m-re van egy épület. Hogy a betervezés során semmiképp se messzünk bele az épületbe, célszerű a betervezendő határhoz 2,5–3,0 m elmozdítási értéket feljegyezni a mérési jegyzeten.

A digitális térkép korrekciójának alapmodellje, hogy a digitális térképi határok kb. 30-60 cm-es közelségébe eső ún. „békésen birtokolt“ kerítés vagy más állandó jellegű használati határ földi bemérésből származó koordinátái a digitalizált koordináták helyébe lépnek. A közelség értékelését természetesen képernyőn végezzük el a mérési jegyzetre támaszkodva, miután felraktuk a digitális térképre a földi mérésekből származó pontokat is. Szükséges azonban alaposan mérlegelni a békésen birtokolt használati határok megbízhatóságát. Általános recept aligha adható, mivel minden földmérési probléma más és más. Általában minden esetben mérlegelni kell a digitális térképi határ és a használati határ (kerítés) egymáshoz viszonyított helyzetét, az ezekből adódó területek és a nyilvántartási területek viszonyát, végül az érintett tulajdonosok véleményét az elfogadott használati határtól eltérő határ esetében. A földméréssel lényegében a földhöz fűződő jogok térbeli határát kell rögzítenünk. De ezt úgy kell megoldanunk, hogy ne generáljunk birtokvitákat vagy más viszályokat az érintett tulajdonosok között.

A részletek beméréséhez természetesen kisalappont-hálózatot kell létesíteni. A korábbi években ez nagy gondot jelentett, mert ehhez alappontokat vagy megbízható térkép-terepazonos ponto-

kat kellett találni. Természetesen ezek rendelkezésre állása ma is megoldást jelent, de ha nincsenek ilyenek a közelben, a legpontosabb és leggazdaságosabb módszer GPS-méréssel meghatározni kisalappont-hálózatunk helyzetét. Mivel a legtöbb földhivatali digitális térkép EOV rendszerben készült, és a GPS-alappontok koordinátáit is elsődlegesen EOV-ben kaphatjuk meg, a kapcsolat a digitális térkép és a GPS-alappontok között minden további nélkül létrejön.

A bemért változásokat a földmérő vállalkozó közvetlenül a földhivaltól igényelt digitális térképen (a gyakorlatban – biztonsági okból – annak egy másolatán) dolgozza fel. Tulajdonképpen ekkor szembesíti először a digitális térképi tartalmat a tényleges helyszíni tartalommal. A kerítésekkel jelölt ún. „békésen birtokolt“ határokat általában a bemérés szerint térképezi a digitális térképen is. Változatlanul hagyja azokat a digitális térképi vonalakat, amelyek valamely valószínű határ elmozdítási értékén belül vannak. Ha a digitális térképi határ az elmozdítási értéken túl található, megvizsgálja mind a valószínű határral, mind a digitális térképi határral alkotott földrészlet területének eltérését a nyilvántartási területtől. Ha nincs egyéb akadálya, azt a határt tekinti a földrészlet határának, amellyel számított terület közelebb áll a nyilvántartási területhez.

A digitális térkép alkalmas arra, hogy a térképi tartalmat pontosan a terep geometriai jellegéhez igazítsuk. Az 1. ábra egy olyan digitális térképi részlet, amely együtt ábrázolja a korrekció előtti és utáni állapotot. Ebben az esetben a község belterületét és külterületét külön szelvényeken ábrázolták, és a digitális térkép természetesen egyesíti az összetartozó területeket. Látható, hogy a belterület határán az összetartozó birtokhatárok jelentős mértékben eltérnek egymástól (ennek oka a két térkép eltérő méretváltozása lehet), holott a valóságban egyenesen, törés nélkül futnak le. A korrekció során kombinált eljárást alkalmaztunk. A meglévő kerítéseket bemértük. A külterület felett viszont – ahol nem volt határozott használati határ – a digitalizálásból nyert mezsgyefőket vetjük figyelembe, és egy egyenessel összekötöttük ezeket a bemért kerítések sarokpontjaival. Végül az így kialakított ingatlanok területét ellenőrzésül összehasonlítottuk az ingatlan-nyilvántartás szerinti területtel. A nyilvánvaló kontrahibákat az érintett birtokhatár párhuzamos elmozdításával küszöböltük ki. A korrekció után a digitális térképből levezetett területek eltérései a megengedett értéken belül voltak. Végül – a terep visszatérve

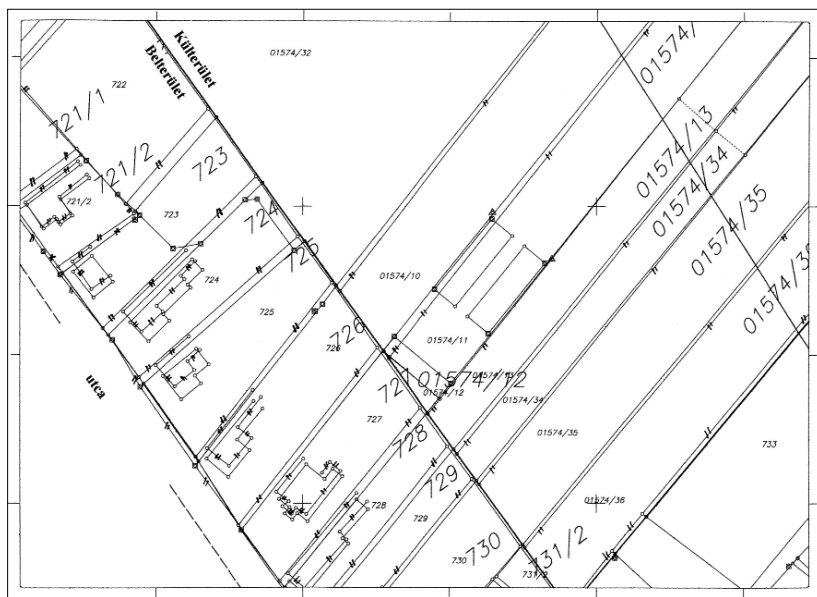
– a földek külterület felőli határait kitűztük, és bemutattuk azokat az érintett tulajdonosoknak.

A nyers, minden korrekció nélküli, digitalizáló berendezéssel előállított digitális térkép tulajdonképpen a terepi helyzet, a „ground truth“ első közelítésének tekinthető, amelyet a földmérő vállalkozó a terepen végzett mérésekből (a kerítések, épületek és más tereptárgyak beméréseiből) származó koordináták alapján korrigál. E

A területhiba problémája és egy átmeneti megoldás

Az a digitális térképrészlet – amelyet egy-egy megbízás kapcsán a földmérő vállalkozó kisalappont-hálózatra támaszkodva, lényegében szabatos felmérés alapján korrigál – numerikus felmérések tekinthető. Így a területszámítás során keletkező új földrészlet-területek is numerikus terület-

nek tekintendők, amelyek többnyire különböznek a nyilvántartási területektől, azaz a nyilvántartási területek összegétől. A jól bevált előírás szerint mindenfajta térképi változás ún. változási vázrajzon kell megjeleníteni, amelyet a földhivatal – ezen belül a földmérési részleg – vizsgál meg, és hagy jóvá (szakszóval: záradékol). Ismert, hogy a változási vázrajzon a területeket is módosító változásokat a „változás előtt“ és „változás után“ című rovatokban kell szembesíteni. E rovatokban a változás előtti területeknek a hatályos nyilván-



1. ábra Digitális térképi részlet korrekció előtt (törölt vonalak) és után (törlés nélküli vonalak)

korrekciós mérések mennyisége azonban lényegesen kevesebb, mintha a terület térképét teljes mértékben új felméréssel kellene előállítani. A földmérő a korrigált térképi vonalakat a megfelelő információs rétegben helyezi el, minek következtében, pl. egy digitalizálásból származó vonal – amelyet a korrekció keretében elfogadtak – a szürke színű rétegből a bordó színű rétegbe kerül át. Ugyanezt a térképi vonalat, majd ha átkerül a földhivatal digitális állományába, és jogerőssé válik, (mint említettük) zöld színűre kell változtatni. A földmérő a korrigált digitális térkép alapján hajtja végre a megrendelt földmérési feladatokat: a kitűzést, a megosztást stb., és készíti el a földhivatal számára a hagyományos munkarészeket (változási vázrajz, mérési vázlat, területszámítási jegyzőkönyv stb.). A korrigált digitális térképről floppylemeze másolatot készít, és – mint már volt róla szó – a munkarészekkel együtt ezt is leadja a földhivatalnak.

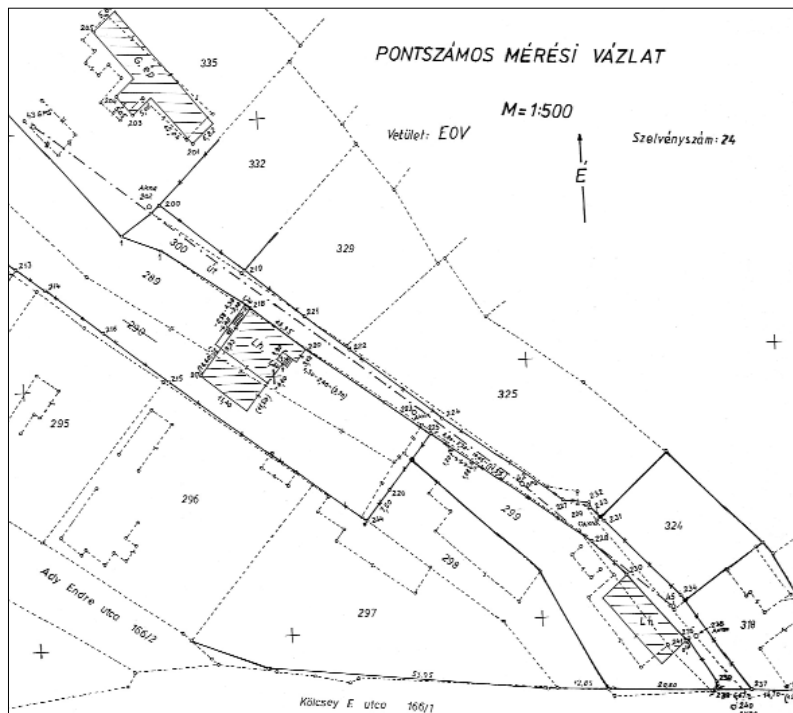
tartási területeknek kell lenniük, továbbá a változás előtti és a változás utáni területek összegének egyezniük kell egymással. Ezt a követelményt a vonatkozó szabályzat írja elő, de szakmailag is logikus. A területösszegek egyenlőségének hiányában a területváltozás nem vezethető át az ingatlan-nyilvántartáson, ezért az ilyen vázrajz természetesen nem záradékolható.

A digitális térkép korrekciója során a földmérő vállalkozó új – és nagy valószínűséggel a korábbinál pontosabb és a valósághoz hűbb – földrészlet-területeket állít elő, és az esetek többségében az új területek összegei nem egyeznek meg az ezeknek megfelelő nyilvántartási területek összegeivel. Nyilvánvaló, hogy egy hibaróasztás elrontaná a numerikus területeket. Az is gyakran előfordul, hogy az a földbirtokos, aki egy földmérő vállalkozónál megrendeli földtulajdona felmérését és kitűzését, és e munkálatokra jelentős összeget fordít, ragaszkodik a felmérés szerinti pontos (numeri-

kus) területnagyság ingatlan-nyilvántartási bejegyzéséhez.

Az ellentmondás feloldására egy érdekes megoldás vált nemrégiben gyakorlattá. E megoldás szerint a területszámításba a földmérő vállalkozó lehetőleg egy csatlakozó közterületet is bevon, és a nyilvántartási területek és a változás utáni új területek összegei közötti eltérést e közterület változás utáni területértékében helyezi el. Ugyanakkor a változási vázrajzon megjegyzésként feltünteti, hogy „a ... földrészletet ... m² nagyságú területi hibába terheli.“ Más, kevésbé „területérzékeny“ földrészletben (folyó, patak, csatorna) is el lehet a területi hibát helyezni.

A 2. ábrán a digitalizálásból származó térképi vonalakat szaggatottan, a korrekciós mérés vonalait teljes vonallal ábrázoltuk. A földrészletek egy keskeny zsákutca mentén helyezkednek el. A zsákutca délről egy szélesebb úthoz csatlakozik,



2. ábra Mérési vázlat, amely a digitalizálásból származó térképi részleteket (szaggatott vonal) és a földi méréssel meghatározott részleteket (teljes vonal) együtt ábrázolja

ahol a térképi határ a hosszú ideje kialakult használattól (azaz az utca felőli kerítéstől) jelentősen (max. 3,0–3,5 méterrel) eltér. A zsákutca bal oldalán egy skanzenszerű, régi épület van, amely szín-

Területkimutatás					
Változás előtt			Változás után		
Hrsz	Minőség	Terület	Hrsz	Terület	Megjegyzés
299	Lh, udvar	783	299	818	A földrészletet 53 m ² területi hibába terheli
300	út	619	300	672	
318	Lh, udvar	544	318	498	
324	beépítetlen terület	493	324	451	
Összesen		2439	2439		

1. táblázat

tén el van tolódva. Következésképp eredeti felvételi hibáról lehet szó. A digitális térképet – a hagyományos térképpel együtt – természetesen ki kell igazítani, egy ún. „telekhatár-rendezéssel összefüggő“ változási vázrajz segítségével. A változási vázrajzhoz tartozó területkimutatást az 1. táblázat mutatja be.

A nyilvántartási és a numerikus pontosságú területek közötti eltérés kevésbé érzékeny területekben való elhelyezése mindenképp átmeneti megoldásnak tekinthető. Belátható ugyanis, hogy a korrigált digitális térképi területek számának növekedésével a területi hibák idővel fokozatosan kiesnek.

Cél: a korrigált digitális térkép terjedése

A korrigált digitális térképi területek várhatóan szaporodni fognak egy-egy községen belül. A végső cél az, hogy a korrigált digitális térképi területek teljesen és hézagmentesen kitöltsék a köz-

ség igazgatási területét. Ugyanis csak ez esetben rendelkezik a földhivatal kifogástalan minőségű, szabatos pontosságú digitális térképpel az adott közigazgatási területen.

Egy-egy községnek a magánmegrendelések alapján való teljes „telítődése“ azonban nagyon hosszú időt vesz igénybe. Célszerű lenne eljutni odáig, hogy az egyes érintett szervezetek (pl. az önkormányzatok, nagyobb kiterjedésű területek használói, kezelői) is tudatában volnának a minőségi különbségnek, amely a mai hagyományos térkép és egy jó minőségű digitális térkép között van, és részt vállalnának a digitális térkép ellenőrzetlen és korrigálatlan „fehér foltjai“ felszámolásának a finanszírozásában.

Ez a feladat helyet kérhetne magának akár a Nemzeti Fejlesztési Tervben is, mivel egy jórészt meglevő, értékes alapanyag, a digitális nyilvántartási térkép továbbfejlesztése a cél, mely nélkül végül is a használhatóság foroghat kockán.

Kapcsolódás a Nemzeti Kataszteri Programhoz

Ismert, hogy a Nemzeti Kataszteri Program (NKP) fő célkitűzése a számítógépen kezelhető állami földmérési alaptérképek előállítására. Eleve feltételezzük, hogy a földmérők közül senki nem gondol arra, hogy az NKP és a földhivatalok azon törekvése, hogy nyilvántartási térképeiket digitális térképpé alakítsák át, egymással nem összeegyeztethető, konkurens célkitűzések volnának. E földhivatali munka inkább olyan tevékenységnek tekinthető, amely mintegy „előkészíti a talajt“ az NKP végrehajtása számára.

Véleményünk szerint az csak előny, ha az NKP keretében olyan közigazgatási területet vennének munkába, ahol rendelkezésre áll a nyilvántartási térképek nyers digitalizált állománya, és e közigazgatási területen – mondjuk tíz-húsz, felmérés alapján korrigált, már jogerős vagy jogerősítés alatt lévő területrész van (ezek a zöld vagy bordó szín folytán könnyen felismerhetők a képernyőn). A felméréssel korrigált területeket az NKP keretében készülő digitális térképbe felmérés nélkül be lehet illeszteni. Ekkor először is – a teljes közigazgatási területre kiterjedő – homogén alaphálózaton célszerű létesíteni, amely alapján ellenőrizhetjük a korábbiakban felmért, korrigált területrészek relatív pontosságát is. A pontosabb illeszkedés érdekében ezeket a területrészeket a homogén alaphálózaton belüli transzformációnak lehet alávetni.

Összefoglalva, véleményünk szerint a digitalizált nyilvántartási térképanyag és a magánmegrendelések során valamely célra felmért, korrigált területrészek az NKP végrehajtásához is segítséget és megtakarítást jelenthetnek.

IRODALOM

Sarbak T.: Pécs város digitális térképe földhivatali szemmel. *Geodézia és Kartográfia*, 2000/12.

Omaszta S.: A TAKAROS-rendszer térképi fogadóképességének kérdései. *Geodézia és Kartográfia*, 2001/2.

Berényi A.: Szakértői és földhivatali szemmel az IIER térképi alapjáról. *Geodézia és Kartográfia*, 2001/8.

Nagy I.: A digitális térképkészítés helyzete Vas megyében. *Geodézia és Kartográfia*, 2001/8.

Németh A.: Digitális térképek a Paksi Atomerőműben. *Geodézia és Kartográfia*, 2001/10.

Niklasz L.: Az IIER megvalósításának koncepcionális kérdései. *Geodézia és Kartográfia*, 2002/7.

Issues of the use of large scale digital maps

Gy. Deme – A. Megyeri
Summary

From the 70s till the end of the 80s only research and experimental work presented itself for digital mapping, the implementation and use seemed to remain in the far future. Unexpectedly, in the early 90s the State Land Survey had to tackle a nationwide land reform (land privatization) which could not be imagined without modern surveying instruments and tools. The land offices as well as land surveyor entrepreneurs were gradually equipped with computers, map digitizers, programs and surveying instruments. Simultaneously, the necessity of map digitizing came up to the forefront. Having adequate computers, programs and map digitizers, some of the land offices had the instruction and ambition of converting the traditional large scale maps to digital form. Requesting land data for fulfilling a commission, now a land surveyor may request a floppydisk, too, with a portion of digital map on it. Simultaneously with the task precedingly mentioned, many times corrections should be made on the given digital contents based on local measurements. An important aim set can be to increase the rate of the corrected part within the digital map basis.