



GISOPEN 2007
Székesfehérvár
március 12-14.

Vektoros digitális térképek változásvezetésének tapasztalatai Zala megyében



Vektoros digitális térképek változásvezetésének tapasztalatai





A tavalyi esztendőben elvégzett forgalomba helyezésekkel elértük, hogy megyénk teljes területén digitális formátumban kezeljük a hatályos ingatlan-nyilvántartási térképeket.

Ezek nagy része vektoros digitális térképet jelent.



Zala megye 257 települése közül a Nemzeti Kataszteri Program keretében

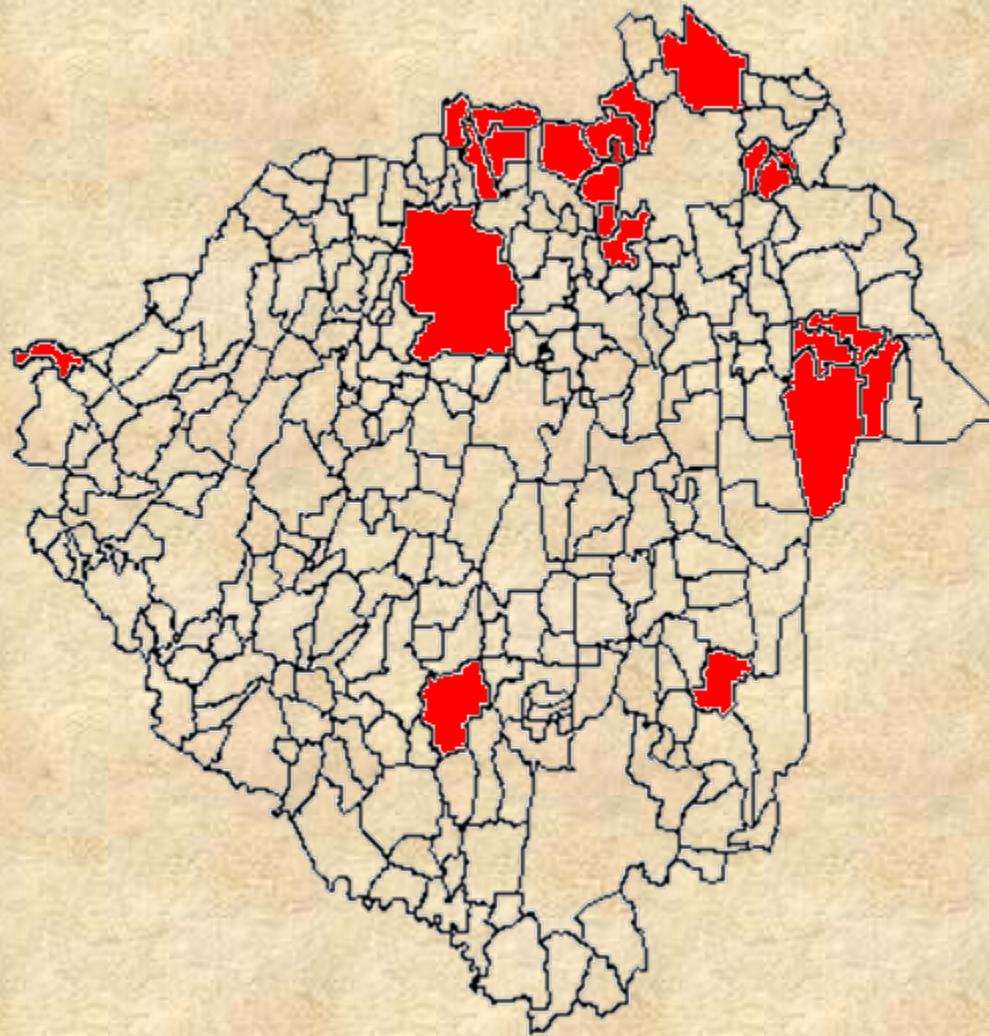


GISOPEN 2007
Székesfehérvár
március 12-14.

Vektoros digitális térképek változásvezetésének tapasztalatai



22 érintett DAT készítéssel

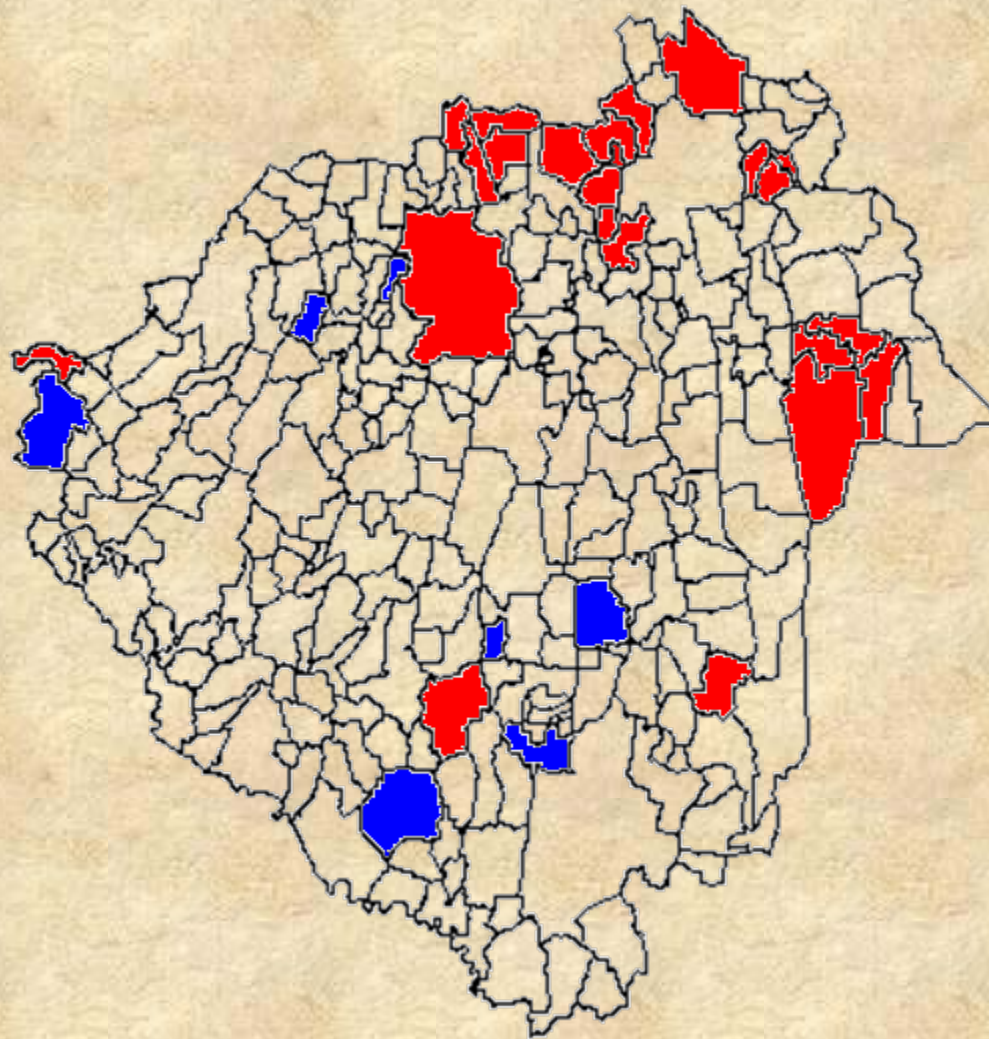


GISOPEN 2007
Székesfehérvár
március 12-14.

Vektoros digitális térképek változásvezetésének tapasztalatai



és 7 érintett egyéb újfelméréssel.



GISOPEN 2007
Székesfehérvár
március 12-14.

Vektoros digitális térképek változásvezetésének tapasztalatai



A termőföld privatizáció során felméréssel érintett ingatlanokat is figyelembe véve még mindig nagyobb azoknak a földrészleteknek a száma, amelyekről korábbi felmérésekből származó, grafikusan szerkesztett térkép volt a digitális térkép alapja.

digitális térképek készítésének technológiája:

újfelmérés < digitalizálás



Vektoros digitális térképek változásvezetésének tapasztalatai





A határvonalak helyzeti ábrázolása

A definíció szerint a vektoros digitális térkép az analóg ingatlan-nyilvántartási térkép átalakításából származó olyan térképi adatállomány, amely az állami alapadatokra nézve az eredeti analóg térkép hiteles, digitális másolata.

A térképkészítés folyamán tehát nem új térkép készült – nem maga a térkép változott meg –, csupán annak megjelenítési formája.





A határvonalak helyzeti ábrázolása

A digitális átalakítással térképeink nagy részének sem a pontossága, sem a megbízhatósága nem javult. Azaz földmérési szempontból nem jelent minőségi kategóriát a grafikus megjelenítés digitálisra váltása.





A határvonalak helyzeti ábrázolása

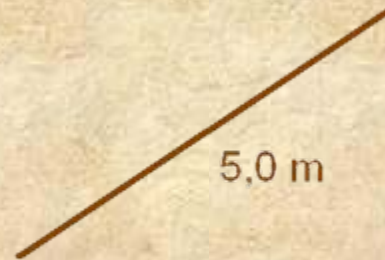


Ha rajzolok egy szakaszt, az grafikus megjelenítés.





A határvonalak helyzeti ábrázolása

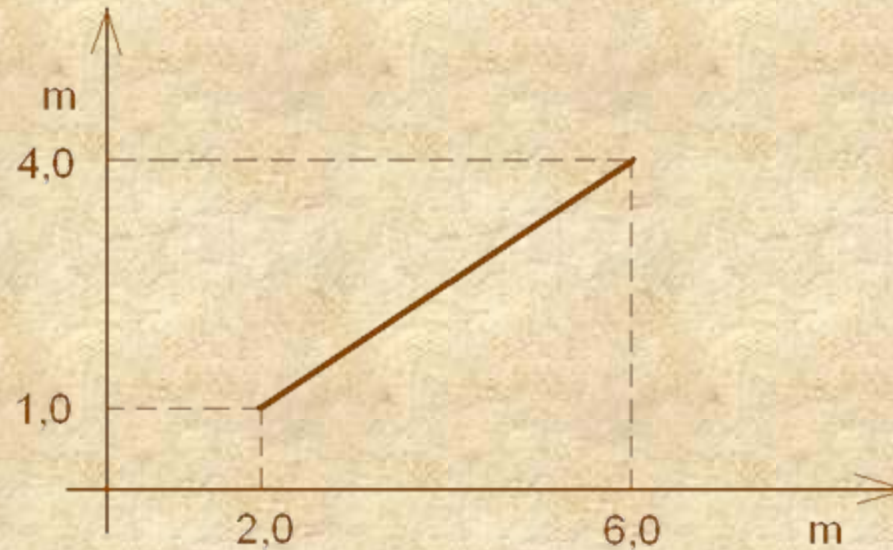


Ha bármilyen módon megmérem a jellemző méreteit (a hosszát, a két végpontjának helyzetét), akkor számszerűvé tettem a grafikus ábrázolást.





A határvonalak helyzeti ábrázolása



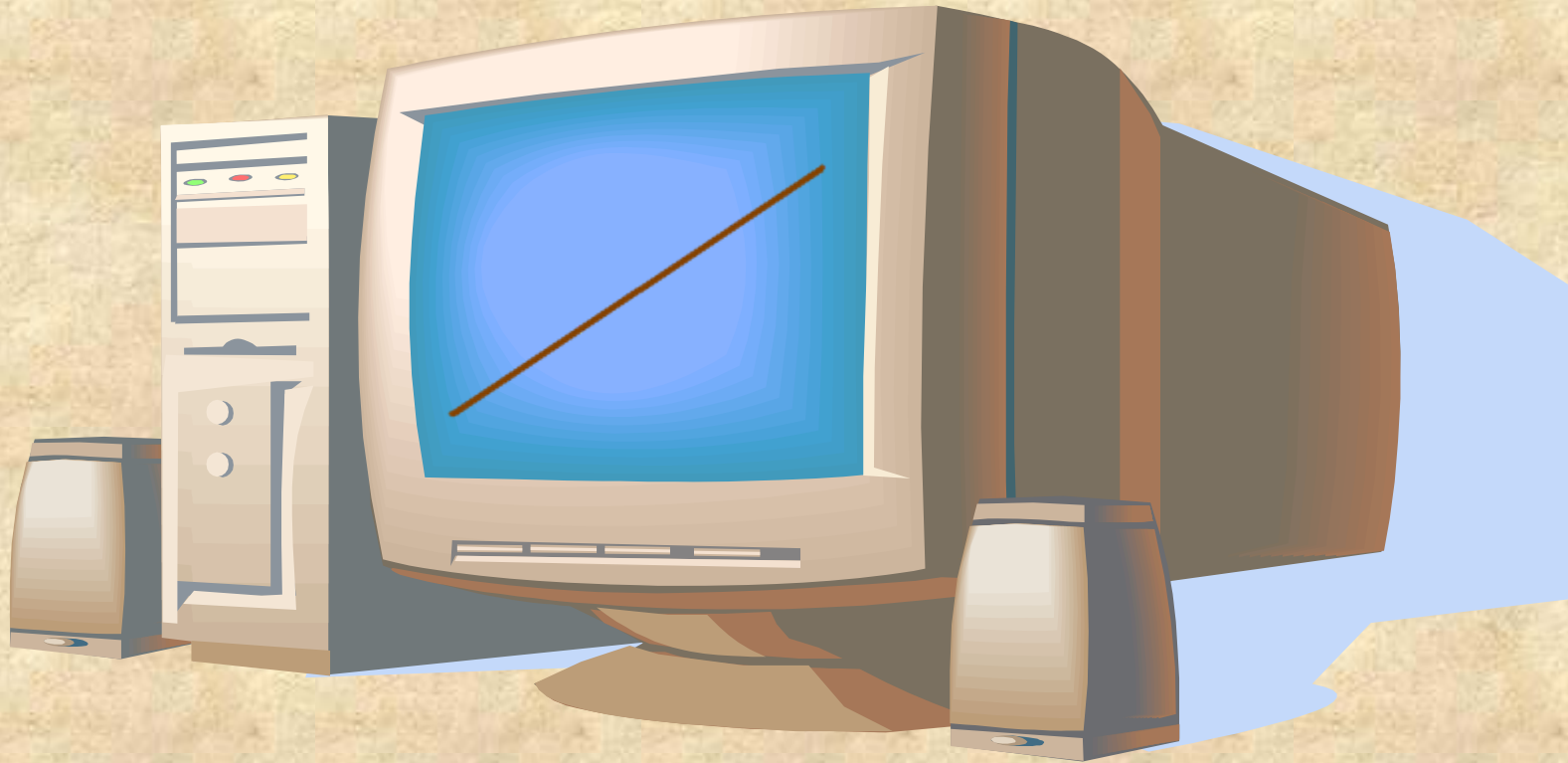
Ha egy koordináta rendszerrel írom le a helyzetét, akkor koordinátás adattá tehetem (a klasszikus geodéziában alkalmazott ortogonális bemérés is koordinátás, amely helyi koordináta rendszert alkalmaz).

Vektoros digitális térképek változásvezetésének tapasztalatai





A határvonalak helyzeti ábrázolása



**Ha az adatait számítógépen kezelem, akkor az
már digitális.**

Vektoros digitális térképek változásvezetésének tapasztalatai





A határvonalak helyzeti ábrázolása



És még mindig ugyanarról a szakasról van szó!

GISOPEN 2007
Székesfehérvár
március 12-14.





A határvonalak helyzeti ábrázolása

A vektoros térképek készítésének minőségi előírásaiból két fontos szempontot azonban célszerű megvizsgálni:

1.

A digitális átalakítás során biztosítani kell, hogy az elkészült vektoros digitális állomány ábrázolási pontossága azonos legyen a hatályos analóg ingatlan-nyilvántartási térképek ábrázolásának pontosságával.





A határvonalak helyzeti ábrázolása

A vektoros térképek készítésének minőségi előírásaiból két fontos szempontot azonban célszerű megvizsgálni:

2.

Az ingatlan-nyilvántartási térképre numerikus adatokból felszerkesztett határvonalakat – lehetőség szerint – az eredeti koordinátákból kell feldolgozni.





A határvonalak helyzeti ábrázolása

A lényeges minőségi különbség abban van, hogy az adott térképi elem milyen pontos felmérés alapján, milyen pontosan került térképezésre és annak helyzete milyen pontosan állapítható meg a térképről.

Ha belterületen újfelméréssel felmérék egy elsőrendűnek minősített részletpontot, akkor annak megengedett helyzeti eltérése 9 cm.





A határvonalak helyzeti ábrázolása

A lényeges minőségi különbség abban van, hogy az adott térképi elem milyen pontos felmérés alapján, milyen pontosan került térképezésre és annak helyzete milyen pontosan állapítható meg a térképről.

Ha ezt a pontot $M=1:2000$ méretarányú analóg térképre grafikusan térképezem, akkor a térképről a későbbiekben ez a pont 60 cm megbízhatósággal származtatható.





A határvonalak helyzeti ábrázolása

A lényeges minőségi különbség abban van, hogy az adott térképi elem milyen pontos felmérés alapján, milyen pontosan került térképezésre és annak helyzete milyen pontosan állapítható meg a térképről.

Ha a digitális térképkészítés során a pont digitális átalakítással kerül bedolgozásra, akkor marad a grafikus térkép pontossága, ha az eredetileg mért koordinátákból (méretekből), akkor azonos a felmérés pontosságával.





A határvonalak helyzeti ábrázolása

A lényeges minőségi különbség abban van, hogy az adott térképi elem milyen pontos felmérés alapján, milyen pontosan került térképezésre és annak helyzete milyen pontosan állapítható meg a térképről.

Vektoros térképeinknél ezért játszik fontos szerepet a pontkód, amelyből – helyes alkalmazás esetén – ez a minőség megállapítható.





A határvonalak helyzeti ábrázolása

A fentiekből következően a digitális térképeken alapuló munkák – amelyek a változásvezetés alapját képezik – módszerei is két csoportba sorolhatók:

- 1. Helyszínen mért koordináták alapján bedolgozható munkák**
- 2. Csak grafikus beillesztéssel bedolgozható munkák**





A határvonalak helyzeti ábrázolása

1. Helyszínen mért koordináták alapján bedolgozható munkák

A helyszínen mért koordináták a digitális térképbe közvetlenül bedolgozhatók.

2. Csak grafikus beillesztéssel bedolgozható munkák

Az új térképi elemek térkép-terep azonos pontokhoz viszonyított helyzetük alapján szerkeszthetők, az eltérések ráosztásával.





A határvonalak helyzeti ábrázolása

~~2. Csak grafikus beillesztéssel bedolgozható munkák~~

~~Az új térképi elemek térkép-terep azonos pontokhoz viszonyított helyzetük alapján szerkeszthetők, az eltérések ráosztásával.~~

Ezt az utóbbi módszert azonban mégsem célszerű alkalmazni, mert a forgalomba helyezett digitális térképek egyik előnye a grafikus térképekkel szemben, hogy a méretaránytól függő ábrázolási pontosságon belüli eltérés is megjeleníthető.





A határvonalak helyzeti ábrázolása

**Azt is változásnak kell tehát tekinteni,
ha a korábbiakhoz képest megbízhatóbb
adat állt elő.**





A határvonalak helyzeti ábrázolása

A forgalomba helyezés azt a szabadságot engedi, hogy a digitalizált határvonalakat – a térkép tűréshatárán belül – határozat nélkül módosíthatjuk és így a digitális állományt terhelő

az eredeti papírtérkép pontatlanságából adódó, a digitalizálás és a szerkesztés során elkövetett hibákat javíthatjuk. Ezzel egy értékesebb, terepen bemért vagy kitűzött határvonal kerül az állományunkba.





A határvonalak helyzeti ábrázolása

**Eredeti felmérési vagy
térképezési hiba csak
közigazgatási határozattal
javítható!**





A határvonalak helyzeti ábrázolása

A helyszíni munka során a hatályos jogszabályok és szakmai szabályzatoknak megfelelően ellenőrizni kell a földrészlethatárok természetbeni állapotának és térképi ábrázolásának az azonosságát.

Ez az érdemi munka megkezdése előtt keretméréssel valósítható meg.





A határvonalak helyzeti ábrázolása

A megengedett értéket meghaladó eltérés esetén meg kell vizsgálni, hogy

felmérési, illetve térképezési hiba

vagy a jogi állapottól eltérő használat

okozza-e az eltérést.

Felmérési vagy térképezési hiba vélelmezése esetén meg kell keresni az illetékes körzeti földhivatalt a hiba kijavítása érdekében.





A határvonalak helyzeti ábrázolása

A megengedett értéknél kisebb, de az F2 szabályzat 2.4.3.1.5. g) pontjában meghatározott értéket meghaladó eltérés esetén dokumentáltan be kell mérni a természetbeni állapotot és

- mint a térképen észlelt bármely jellegű hibát – jelezni kell az illetékes földhivatalnál.

A beadvány megalapozottságáról a Körzeti Földhivatal dönt.





A határvonalak helyzeti ábrázolása

Megalapozott kérelem esetén a javítás két módon történhet:

A vállalkozó készíti el a javításhoz szükséges munkarészeket, melyeket vagy előzetesen, vagy a munkájának leadásával egyidejűleg ad át a földhivatalnak;

A javításhoz szükséges munkarészeket a földhivatal készíti el.





A határvonalak helyzeti ábrázolása

A javításhoz szükséges munkarészek:

Vázrajz a javításhoz,

amelynek mind változás előtti, mind változás utáni oldala csak műszaki területi adatokat tartalmaz,

amelyet bedolgozás előtt „A javítás indokolt, a területszámítás helyes” földhivatali záradékkal kell ellátni;





A határvonalak helyzeti ábrázolása

A javításhoz szükséges munkarészek:

Területszámítási jegyzőkönyv file-ban (Csak a numerikus területszámítás eredményét tartalmazó „file terület” listát kell kinyomtatni);

Digitális állomány.





A határvonalak helyzeti ábrázolása

A földmérési munka végzője által jelzett – digitális térképet terhelő – hiba javításáról az osztályvezető vagy a koordinációs vizsgáló jogosult dönteni.

Mind a digitális állományokban, mind a területjegyzék függelékében a koordinációs vizsgáló végzi el a javítás átvezetését.





A területi eltérések kezelése

A numerikus geodéziai munkával nem érintett területeken a térképi határvonalak előállítása digitalizálással történt.

Ezeknél a földrészleteknél az ingatlan-nyilvántartásban szereplő területi adat és a digitális térkép alapján számítható terület-nagyság egymástól eltér.

(Vetületi átszámítás és kerekítési ellentmondások miatt numerikus munkákkal érintett földrészletek esetében is előfordulhat néhány m² eltérés.)





A területi eltérések kezelése

A forgalomba helyezett digitális térkép esetén ezért meg kell különböztetnünk:

az ingatlan-nyilvántartásba bejegyzett (nyilvántartási) területet, valamint

a digitális térkép töréspontjai alapján szabatosan számítható (műszaki) területet.





A területi eltérések kezelése

**A nyilvántartási területek jogerős
változását az ingatlan-
nyilvántartásban,
a műszaki területek változását
pedig a területjegyzék
függelékében vezetjük.**





A területi eltérések kezelése

1996. évi LXXVI. törvény a földmérési és térképészeti tevékenységről:

12. § (2) Ha az alaptérkép számítógépes adatállományként áll rendelkezésre (digitális alaptérkép), ezt a térképet kell nyilvántartási térképnek tekinteni. Ilyen esetben az ingatlan-nyilvántartásban a digitális adatokból számított területeket kell érvényesíteni.





A területi eltérések kezelése

Ha az alaptérkép számítógépes adatállományként áll rendelkezésre (digitális alaptérkép), ezt a térképet kell nyilvántartási térképnek tekinteni. Ilyen esetben az ingatlan-nyilvántartásban a digitális adatokból számított területeket kell érvényesíteni.

Ezt azonban csak a forgalomba adható, megfelelően pontos felmérésen alapuló és megfelelően pontosan ábrázolt határvonalak esetén alkalmazhatjuk.





A területi eltérések kezelése

Ha az alaptérkép számítógépes adatállományként áll rendelkezésre (digitális alaptérkép), ezt a térképet kell nyilvántartási térképnek tekinteni. Ilyen esetben az ingatlan-nyilvántartásban a digitális adatokból számított területeket kell érvényesíteni.

Grafikus térkép digitalizálásával készített számítógépes adatállomány alapján számított területi adat ugyanis semmivel nem lesz pontosabb, mint az alapját képező grafikus térképről számított területi adat.





A területi eltérések kezelése

Ha az alaptérkép számítógépes adatállományként áll rendelkezésre (digitális alaptérkép), ezt a térképet kell nyilvántartási térképnek tekinteni. Ilyen esetben az ingatlan-nyilvántartásban a digitális adatokból számított területeket kell érvényesíteni.

Az analóg térképen ábrázolt idom töréspontjainak digitalizálásával előállított koordináták alapján végzett numerikus területszámítás egyenértékű a klasszikus területszámítási módszerekkel.





A területi eltérések kezelése

Ha az alaptérkép számítógépes adatállományként áll rendelkezésre (digitális alaptérkép), ezt a térképet kell nyilvántartási térképnek tekinteni. Ilyen esetben az ingatlan-nyilvántartásban a digitális adatokból számított területeket kell érvényesíteni.

A térképről számítható területi adat pontosságát ugyanis nem a területszámítás módszere, hanem az ábrázolási pontosság határozza meg.





A területi eltérések kezelése

A területi eltérés ellenőrző vizsgálatával kapcsolatban az F2 Szabályzat 2.4.3.1.6 pontja az alábbiak szerint rendelkezik:

Az ingatlan-nyilvántartás területi adata és a térképi ábrázolás összhangban van, ha az ellenőrző területszámítás...





A területi eltérések kezelése

Az ingatlan-nyilvántartás területi adata és a térképi ábrázolás összhangban van, ha az ellenőrző területszámítás

a) EOTR ingatlan-nyilvántartási térkép esetében a nyilvántartott terület és az ellenőrző grafikusan számított terület közötti eltérés nem lépi túl az 1. számú táblázatban megadott értékek másfélszeresét.

méretarány	terület	megengedett eltérés
1 : 2 000	1 200 m ²	33 m ²

Vektoros digitális térképek változásvezetésének tapasztalatai





A területi eltérések kezelése

Az ingatlan-nyilvántartás területi adata és a térképi ábrázolás összhangban van, ha az ellenőrző területszámítás

b) Régi vetületi rendszerű ingatlan-nyilvántartási térképek esetében a nyilvántartott és a grafikusán számított területi adatok közötti eltérés nem haladja meg a 2. számú táblázatban feltüntetett értékek másfélszeresét.

méretarány	terület	megengedett eltérés
1 : 2 000	1 200 m ²	45 m ²

Vektoros digitális térképek változásvezetésének tapasztalatai





A területi eltérések kezelése

Az ingatlan-nyilvántartás területi adata és a térképi ábrázolás összhangban van, ha az ellenőrző területszámítás

c) Alrészletek területszámítása esetén a 2. számú táblázatban feltüntetett értékek kétszeresét.

méretarány	terület	megengedett eltérés
1 : 2 000	1 200 m ²	60 m ²





A területi eltérések kezelése

Az ingatlan-nyilvántartás területi adata és a térképi ábrázolás összhangban van, ha az ellenőrző területszámítás

d) Eredetileg koordinátákból számított nyilvántartott terület és az ellenőrző numerikus területszámításból nyert területnek m^2 -re, öt tizedes pontossággal meg kell egyeznie.





A területi eltérések kezelése

Az analóg térkép digitalizálásával készült digitális térkép esetén is célszerű ezeket az előírásokat alkalmazni, mert



a grafikus térkép digitális átalakításával készült vektoros térképen ábrázolt töréspontok koordinátáinak megbízhatósága nem nagyobb a térképi ábrázolás pontosságánál;





A területi eltérések kezelése

Az analóg térkép digitalizálásával készült digitális térkép esetén is célszerű ezeket az előírásokat alkalmazni.



az ilyen pontok alapján végzett numerikus területszámítás ebből következően nem ad pontosabb eredményt a klasszikus grafikus területszámítási módszereknél (elemi területekre bontás, planiméter, stb.),





A területi eltérések kezelése

Az analóg térkép digitalizálásával készült digitális térkép esetén is célszerű ezeket az előírásokat alkalmazni.



így azt nem indokolt újfelmérés során meghatározott koordináták alapján végzett numerikus területszámítással egyenértékűnek tekinteni.





A területi eltérések kezelése

**A területi eltéréseket ezért a
grafikus területszámításban
alkalmazott módszerek
szerint kezeljük.**

GISOPEN 2007
Székesfehérvár
március 12-14.

Vektoros digitális térképek változásvezetésének tapasztalatai





A változásvezetés egyedi munkarészei és szabályai

A leadandó munkarészek tekintetében az F2 szabályzat az irányadó, a következő kiegészítésekkel:

Terület-elszámolási jegyzőkönyvet minden esetben kérünk, a numerikus területszámítási jegyzőkönyv elejére lefűzve.





A változásvezetés egyedi munkarészei és szabályai

A leadandó munkarészek tekintetében az F2 szabályzat az irányadó, a következő kiegészítésekkel:

A „file teljes” numerikus területszámítási jegyzőkönyvet elegendőnek tartjuk fájlban elkészíteni, kinyomtatni csak a „file terület” tartalmat kérjük.





A változásvezetés egyedi munkarészei és szabályai

A leadandó munkarészek tekintetében az F2 szabályzat az irányadó, a következő kiegészítésekkel:

A numerikus területszámítást a koordinációs vizsgáló minden esetben köteles ellenőrizni.





A változásvezetés egyedi munkarészei és szabályai

A leadandó munkarészek tekintetében az F2 szabályzat az irányadó, a következő kiegészítésekkel:

A vállalkozó által leadott területszámítás file-t a változás könyvtárban a digitális térképi állomány mellett helyezzük el.



A változásvezetés egyedi munkarészei és szabályai

A leadandó munkarészek tekintetében az F2 szabályzat az irányadó, a következő kiegészítésekkel:

A változási vázrajzokat csak ingatlan-nyilvántartási állapot szerint kérjük elkészíteni, tehát a vázrajz területkimutatás része csak az ingatlan-nyilvántartási adatokat tartalmazza.





A változásvezetés egyedi munkarészei és szabályai

A műszaki területet, valamint a numerikusan számított terület és a nyilvántartott területi adatok közötti különbséget a terület-elszámolási jegyzőkönyvben kell elszámolni.

Változás előtt					Változás után													
hrsz	INY szerint		KÜVET szerint		hrsz	alrészlet	művelési ág és/vagy minőségi osztály	KÜVET szerint					INY szerint					
	terület		terület					koordináták-ból számított terület		javítás	végleges terület		javítás	végleges terület				
	ha	m ²	ha	m ²				ha	m ²	m ²	ha	m ²	m ²	ha	m ²			



A változásvezetés egyedi munkarészei és szabályai

Változás előtt				
hrsz	INY szerint		KÜVET szerint	
	terület		terület	
	ha	m ²	ha	m ²

A változás előtti oldalon fel kell tüntetni a nyilvántartási területi adatot,



A változásvezetés egyedi munkarészei és szabályai

Változás előtt				
hrsz	INY szerint		KÜVET szerint	
	terület		terület	
	ha	m ²	ha	m ²

valamint a területjegyzékben szereplő műszaki területet is.



A változásvezetés egyedi munkarészei és szabályai

Változás után										
hrsz	alrészlet	művelési ág és/vagy minőségi osztály	KÜVET szerint				INY szerint			
			koordinátákból számított terület		javítás	végleges terület		javítás	végleges terület	
			ha	m ²	m ²	ha	m ²	m ²	ha	m ²

A változás utáni oldalon a numerikus területszámítás eredményéből kell kiindulni.



A változásvezetés egyedi munkarészei és szabályai

Változás után									
hrsz	alrészlet	művelési ág és/vagy minőségi osztály	KÜVET szerint				INY szerint		
			koordinátákból számított terület		javítás	végleges terület	javítás	végleges terület	
			ha	m ²	m ²	ha	m ²	m ²	ha

Majd el kell végezni – ha szükséges – a kerekítésből adódó javítást, hogy a területegyenleg a műszaki terület vonatkozásában is megmaradjon.



A változásvezetés egyedi munkarészei és szabályai

Változás után										
hrsz	alrészlet	művelési ág és/vagy minőségi osztály	KÜVET szerint					INY szerint		
			koordinátákból számított terület		javítás	végleges terület		javítás	végleges terület	
			ha	m ²	m ²	ha	m ²	m ²	ha	m ²



Végül a műszaki területből az eltérés arányos ráosztásával számítható az ingatlan-nyilvántartásba bejegyzendő területi adat.



A változásvezetés egyedi munkarészei és szabályai

Változás után										
hrsz	alrészlet	művelési ág és/vagy minőségi osztály	KÜVET szerint					INY szerint		
			koordinátákból számított terület		javítás	végleges terület		javítás	végleges terület	
			ha	m ²	m ²	ha	m ²	m ²	ha	m ²

A vázrajzra csak ez a területi adat kerül!





Összegzés

A változásvezetési tapasztalatok alapján digitális átalakítással készült vektoros térképek esetén a forgalomba helyezés a térképek pontosságának folyamatos javítása szempontjából előnyösebbnek mutatkozik a forgalomba adással szemben.





Összegzés

A sajátos célú geodéziai munkák és felmérések növekedésével a helyesen alkalmazott változásvezetés egyre pontosabb térképeket eredményez.





Összegzés

Az elkészült és forgalomba helyezett digitális térkép piacképes, alkalmas a különböző térinformatikai rendszerek alapjául, de mindenképpen szükséges a folyamatos változásvezetése és aktualizálása mellett a pontosságát is javítani, hogy az ingatlanok jogi nyilvántartásához kapcsolódó térképek megbízhatóbbak legyenek, továbbá a nagyobb méretarányt alkalmazó egyéb felhasználók is sikerrel alkalmazhassák.





Szakmánk fejlődése szempontjából fontos az egyre népszerűbb geoinformatikára tekinteni, de emellett ennek egyik alapját képező földmérési feladatokat sem szabad elhanyagolni.

GISOPEN 2007
Székesfehérvár
március 12-14.



geoinformatika

földmérés



Vektoros digitális térképek változásvezetésének tapasztalatai





Köszönöm a figyelmet!

Purger Zoltán

földmérési osztályvezető

Zala Megyei Földhivatal

e-mail: purger@takarnet.hu

GISOPEN 2007
Székesfehérvár
március 12-14.



Vektoros digitális térképek változásvezetésének tapasztalatai

