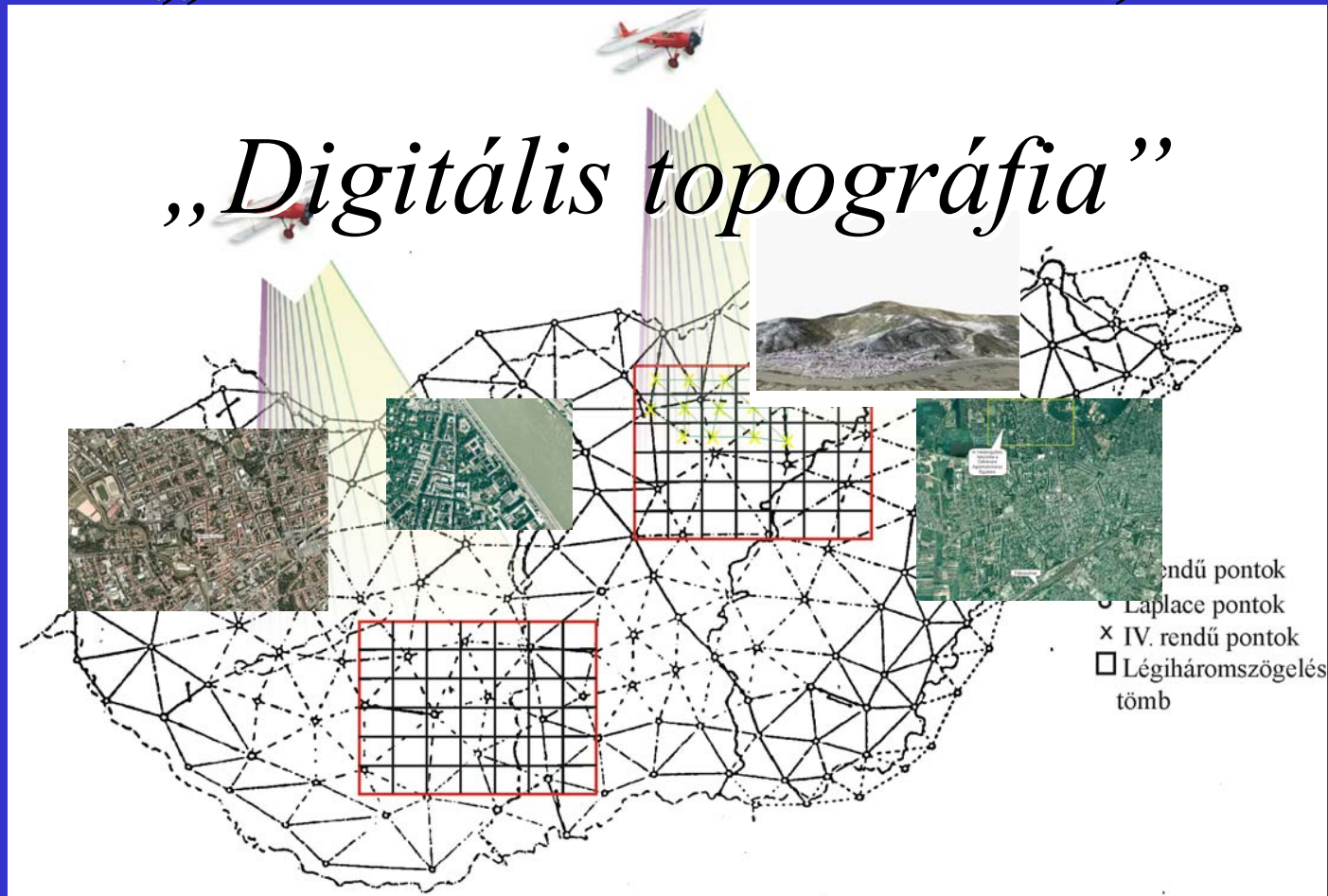


# „Mao Lfk 2000/2005;” „MADOP 2000/2005;”

## „Digitális topográfia”



2000-ben három, egymáshoz kapcsolódó nagy projekt indult az FVM FTF ANP program keretében:

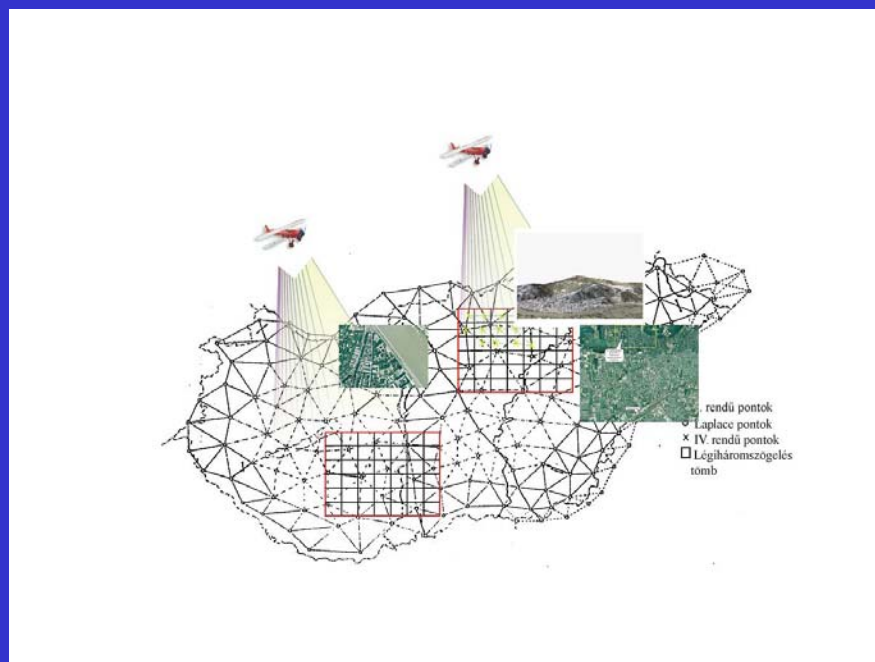
*Magyarország teljes területére*

- 1:30 000 légifelvételek készítése,
- 5 m felbontású DDM létrehozása,
- 1:10 000 digitális ortofotó előállítás.

## 2000 - 2003 között az ANP és MePAR programokban:

- elvégeztük Magyarország teljes területének légifényképezését;
- előállítottuk a 4098 db 1:10 000 méretarányú térképszelvényt
  - színes nyomatainak,
  - domborzati fedvényeinek,
  - síkraajzi fedvényeinek,
  - vízrajzi fedvényeinek rászteres állományát és
  - EOY-ba illesztését (4 x 4098 db!)
- elvégeztük a 4098 db domborzati fedvény vektorizálását;
- előállítottuk az 5 m x 5 m rácssűrűségű digitális domborzat modellt az ország teljes területére;
- elkészítettük a digitális ortofotót az ország teljes területére

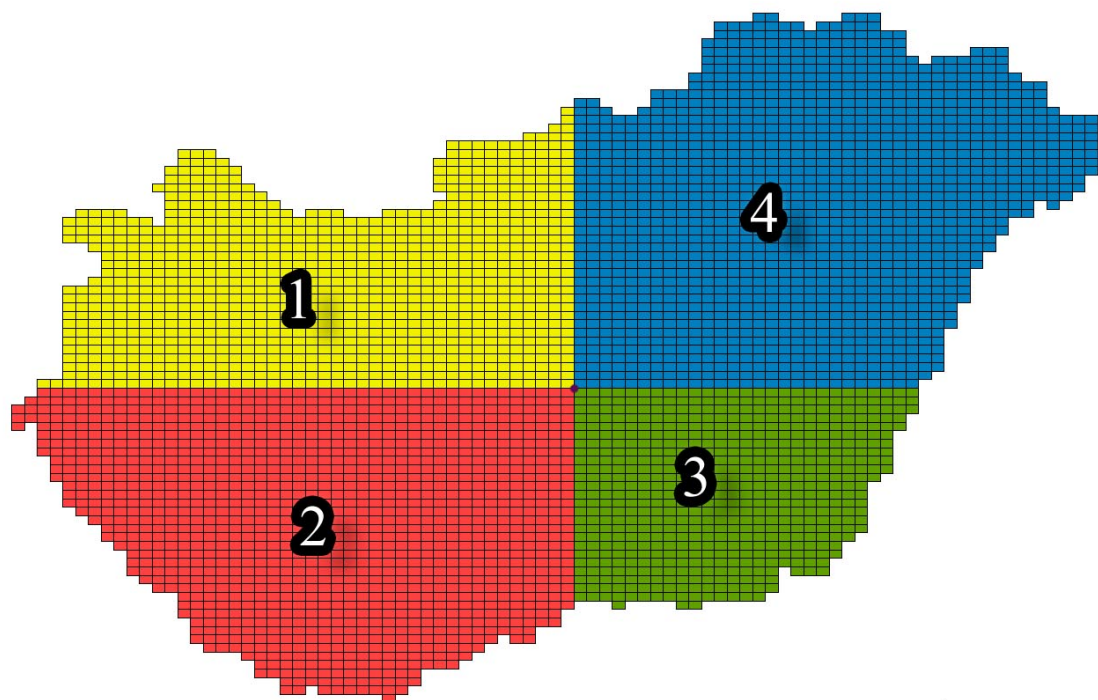
# “Magyarország légifényképezése 2005”



## DOKUMENTÁCIÓ

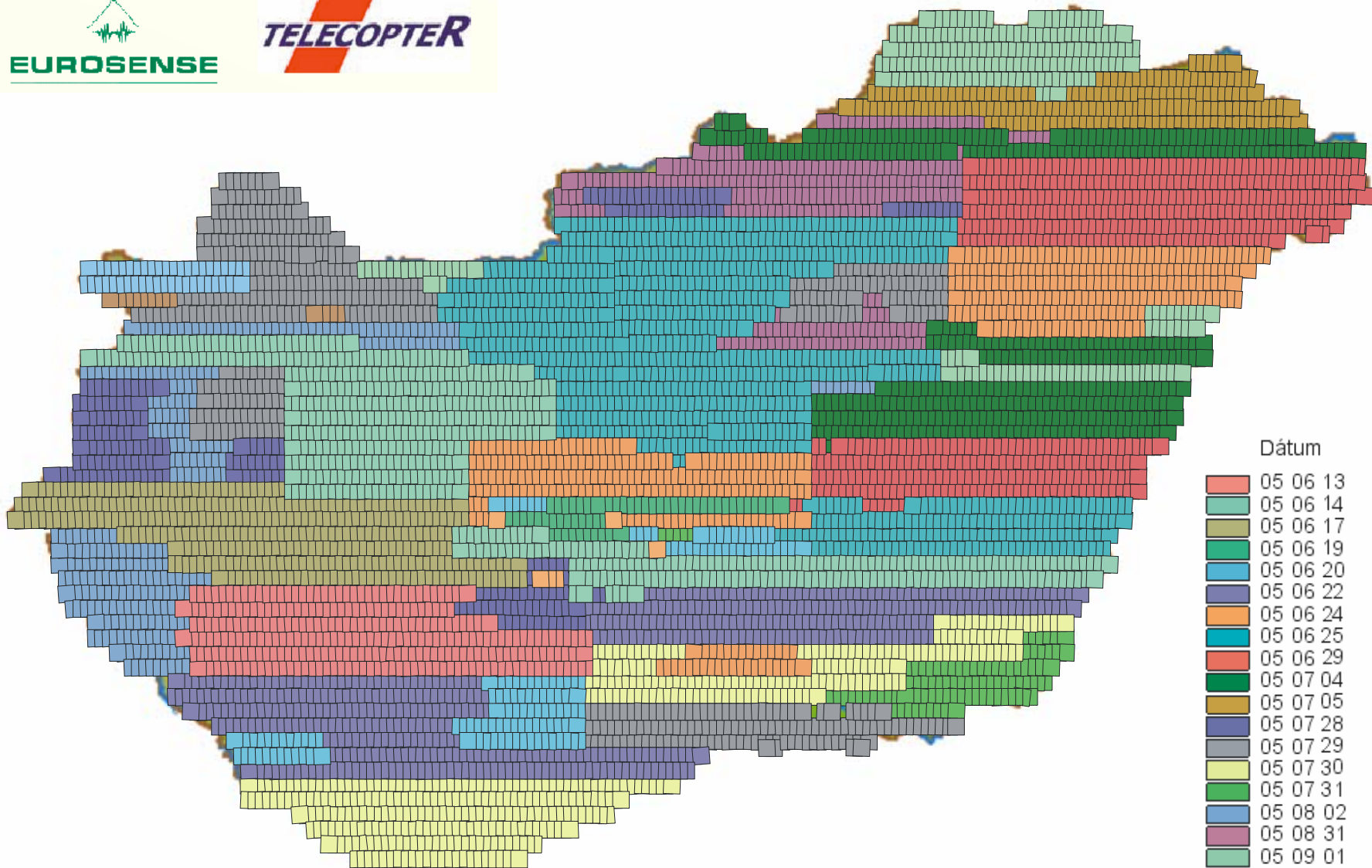
*“mérőkamerás légifényképezés tervezése, engedélyeztetése, végrehajtása, az elkészült felvételek légiháromszögelése Magyarország teljes területére”  
tárgyú hirdetmény közzététele nélküli tárgyalásos közbeszerzési eljáráshoz.*

# Magyarország légifényképezése 2005



Nyertes: Eurosense Kft. - Telecopter Kft.  
konzorcium

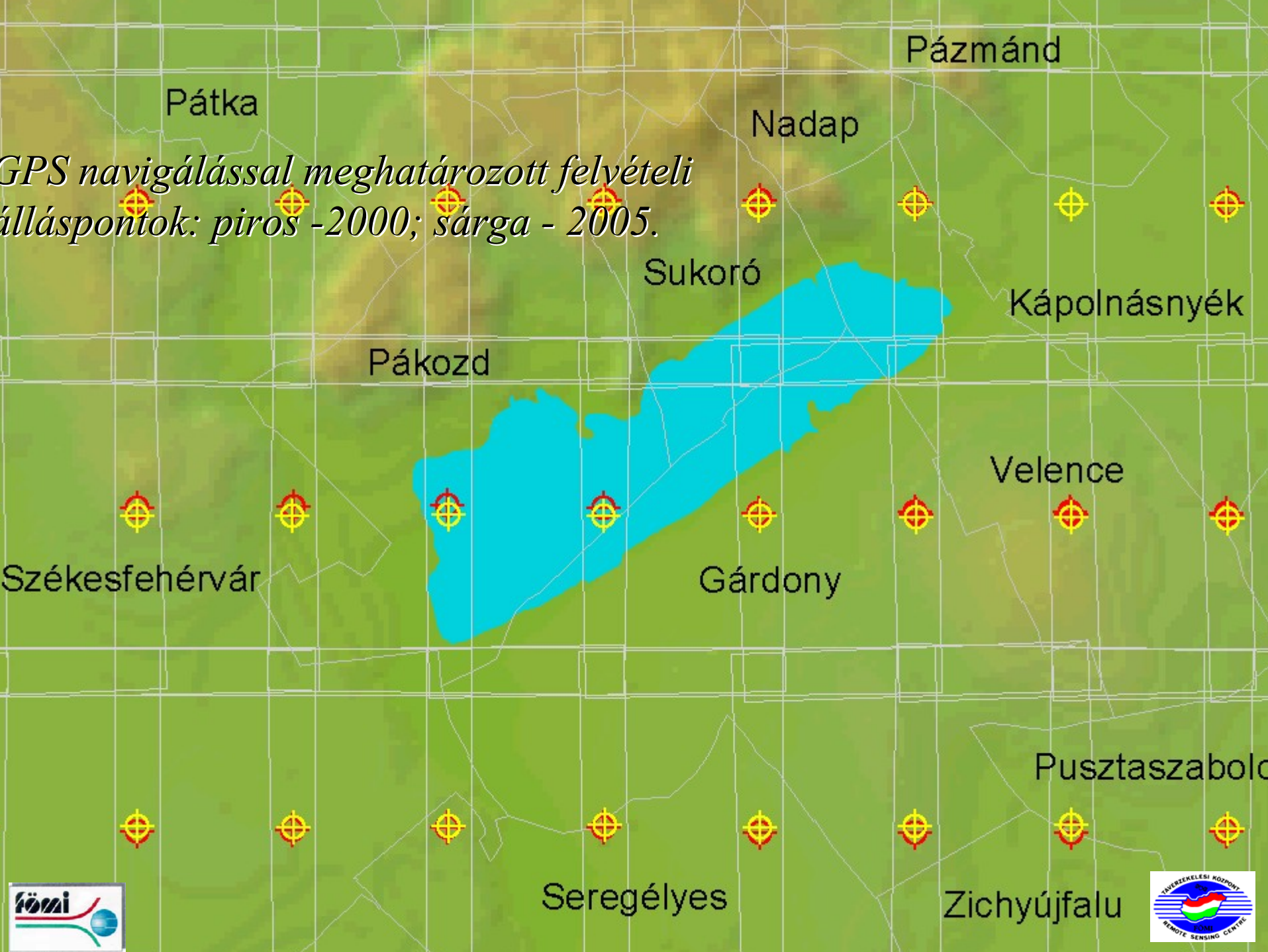




Dátum

05 06 13
05 06 14
05 06 17
05 06 19
05 06 20
05 06 22
05 06 24
05 06 25
05 06 29
05 07 04
05 07 05
05 07 28
05 07 29
05 07 30
05 07 31
05 08 02
05 08 31
05 09 01
05 09 02
05 09 03
05 09 06

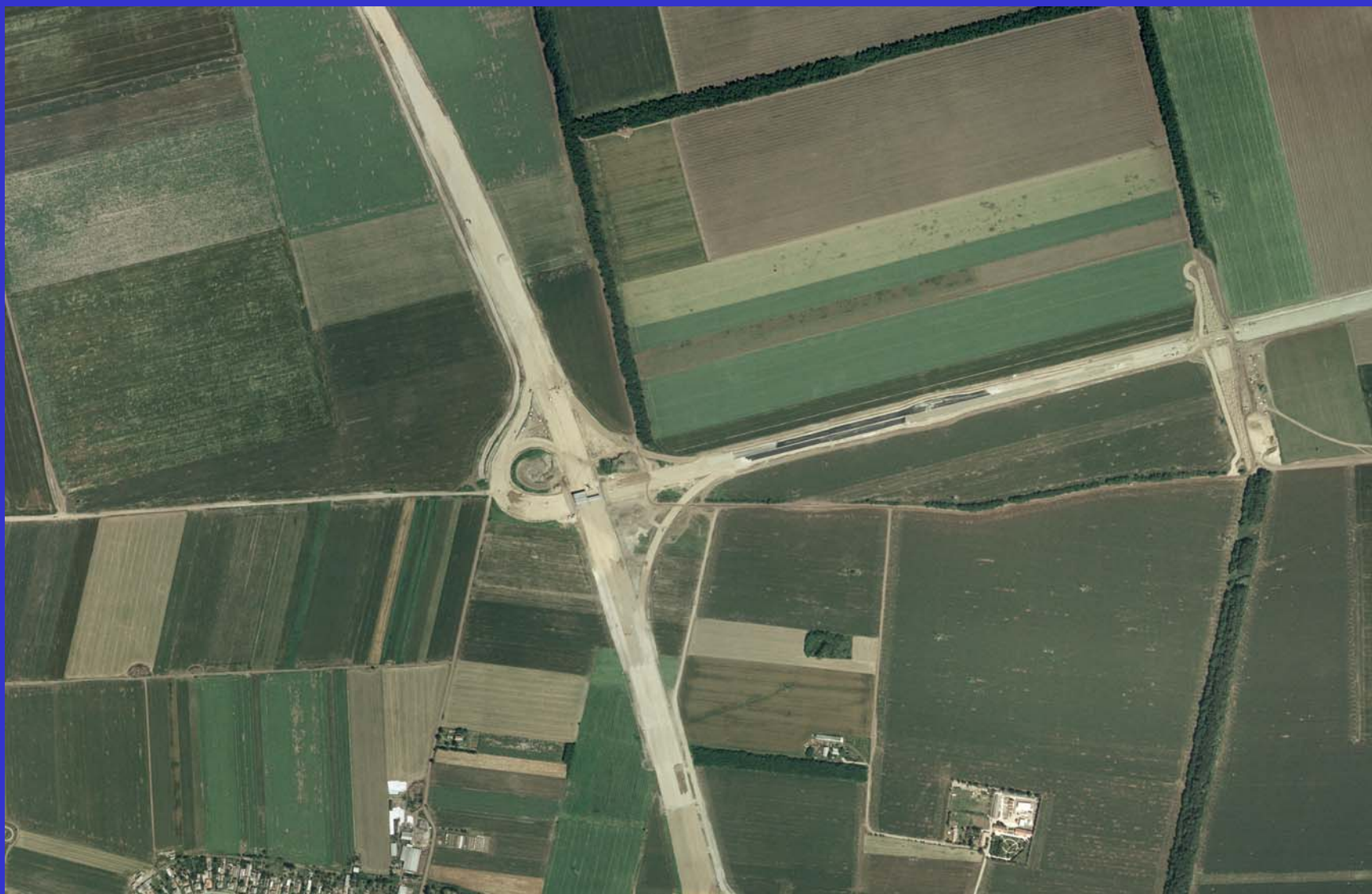
*GPS navigálással meghatározott felvételi álláspontok: piros - 2000; sárga - 2005.*





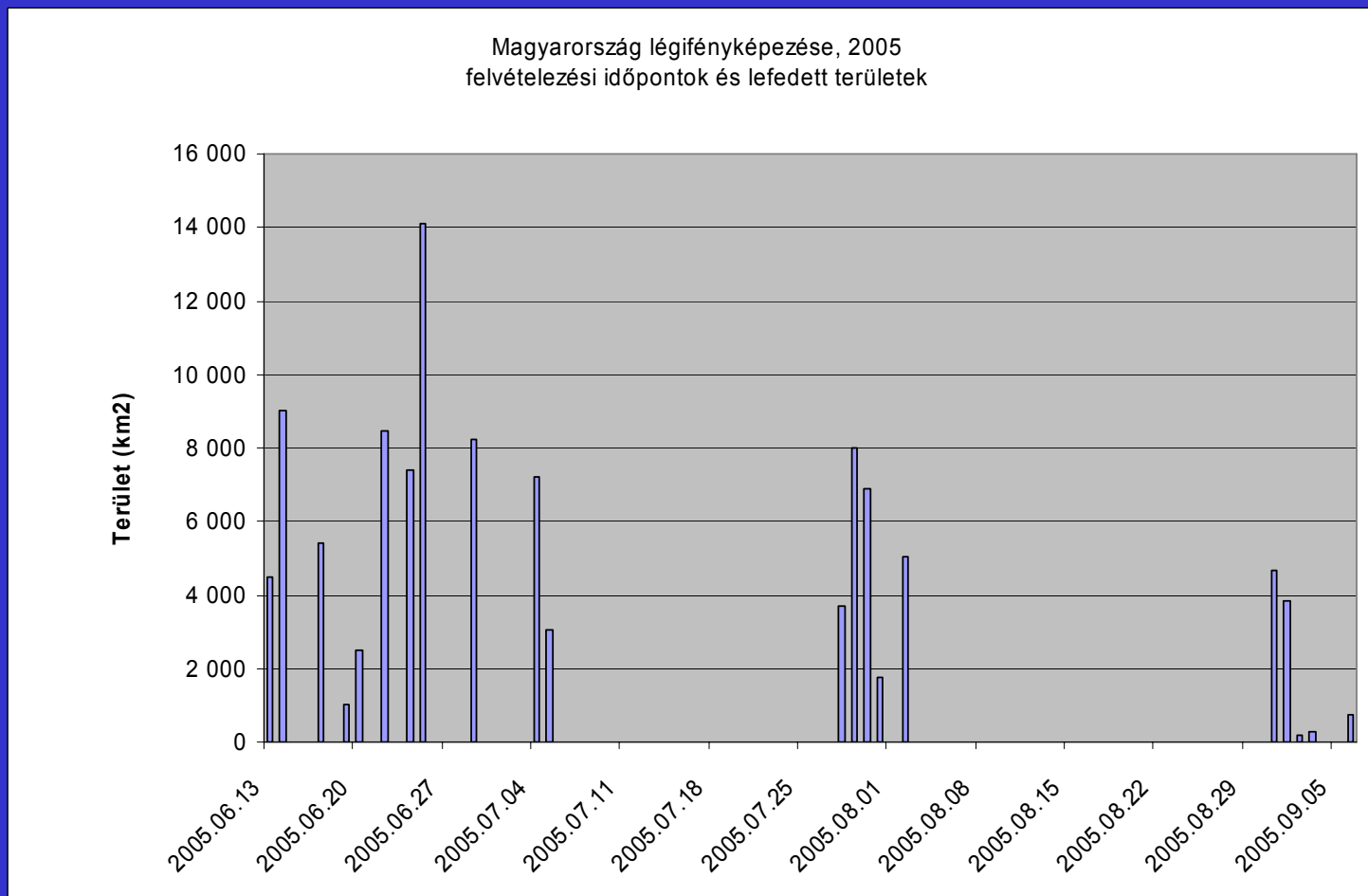
2000. évi légifelvétel (változás vizsgálat).





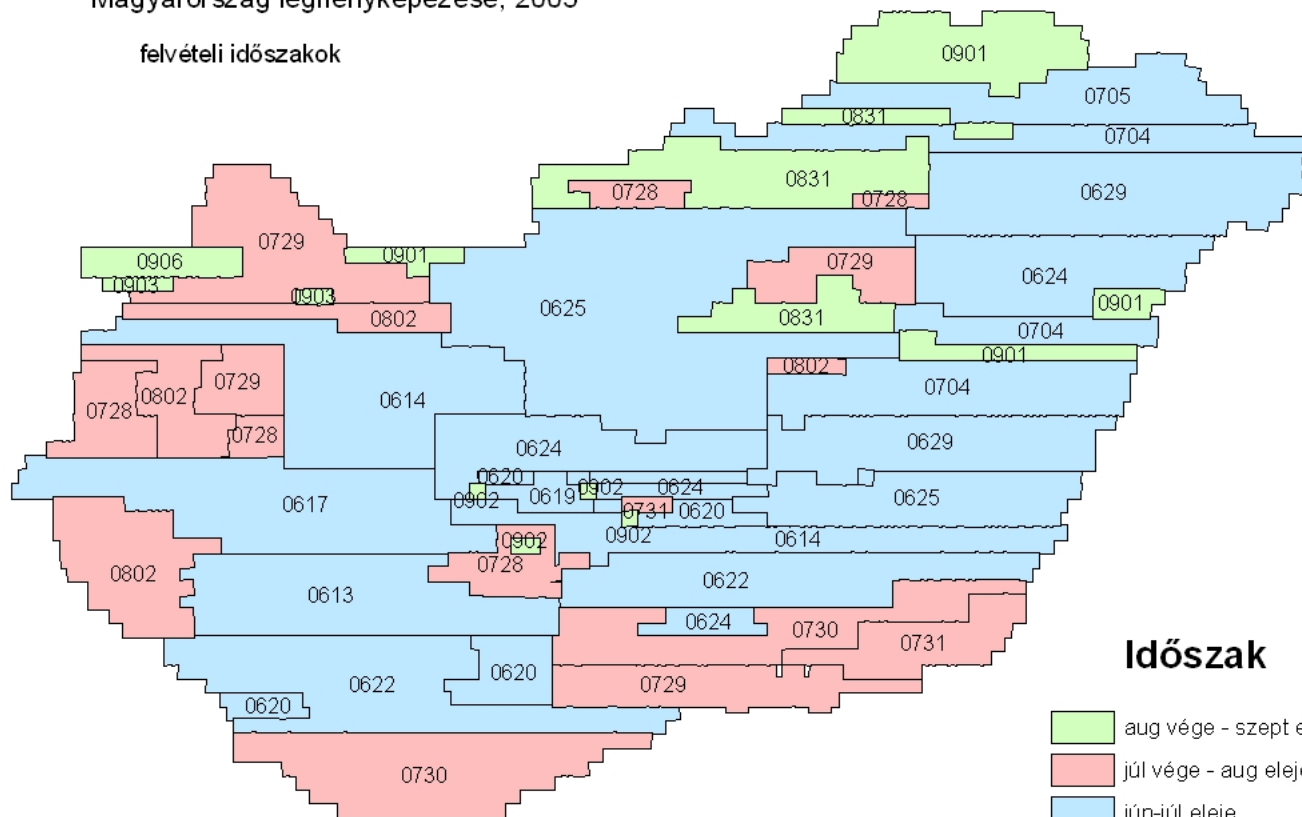
2005. évi légifelvétel (változás vizsgálat).

# A “Mao 1fk 2005” légifényképezés végrehajtásának időbeli eloszlása



## Magyarország légifényképezése, 2005

felvételi időszakok



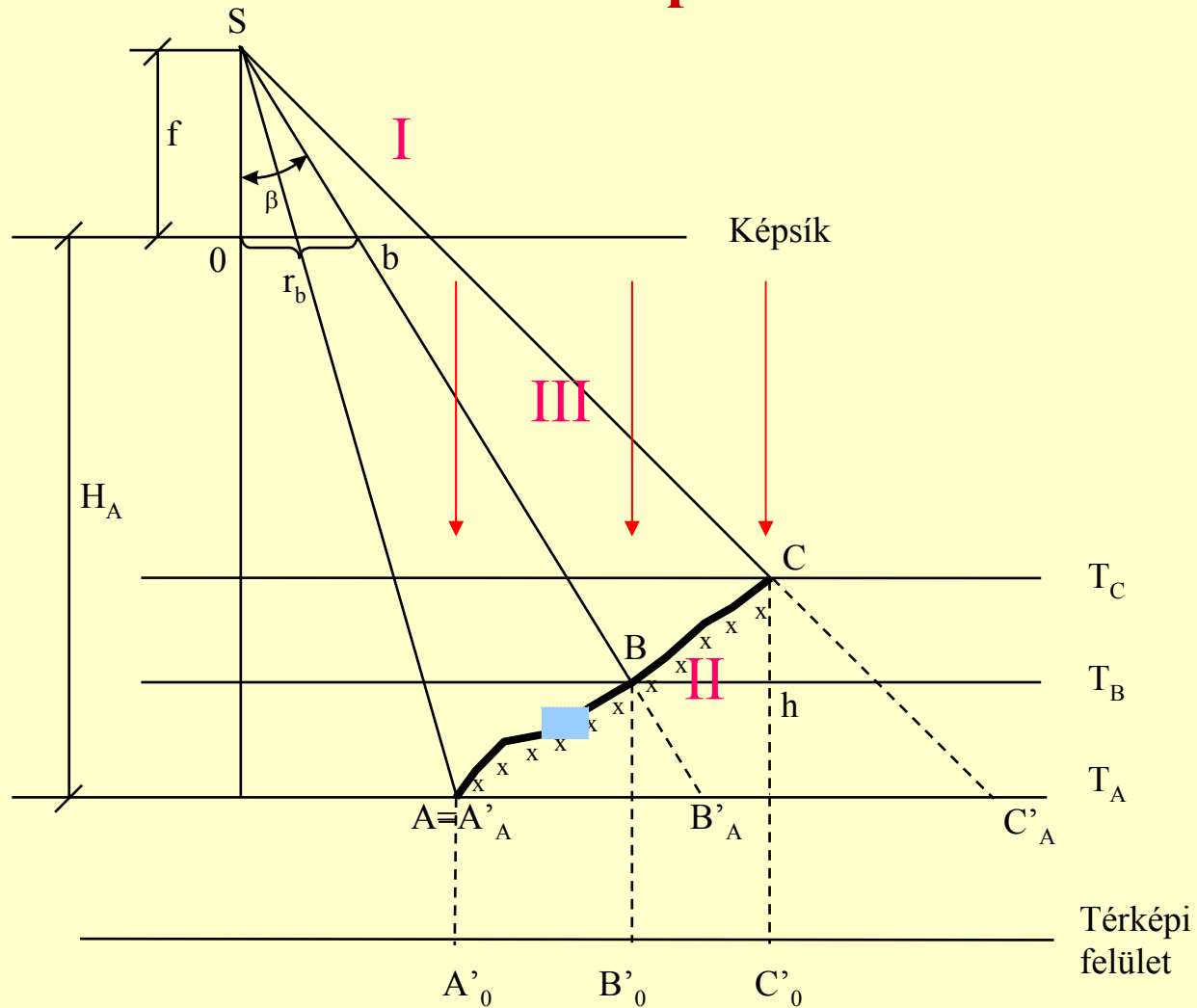
### Időszak

- aug vége - szept eleje
- júl vége - aug eleje
- jún-júl eleje

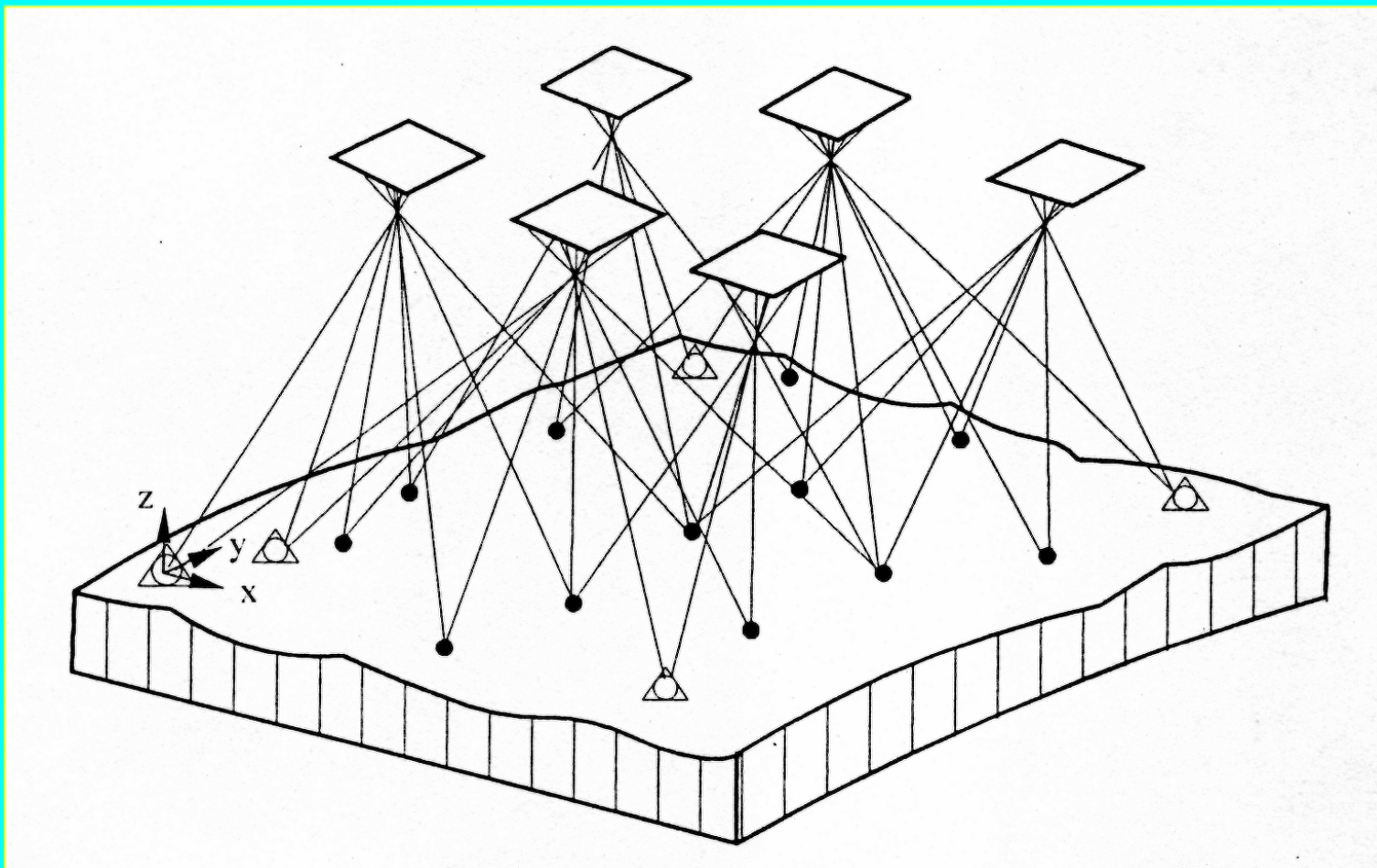
# Légifényképezés minőség ellenőrzése a „Műszaki dokumentáció”-nak megfelelően:

- a légifényképezés végrehajtása során folyamatosan,
- a légifelvételek átvételekor tételesen,
- szigorú kezelési előírások,
- légifénykép törzslap

# Ortofotó leképezés elve



## Légiháromszögelés



Nyaláb kiegyenlítés elve



EOV IV. rendű háromszögelési pontok állandósítási formája



Légiháromszögelés -

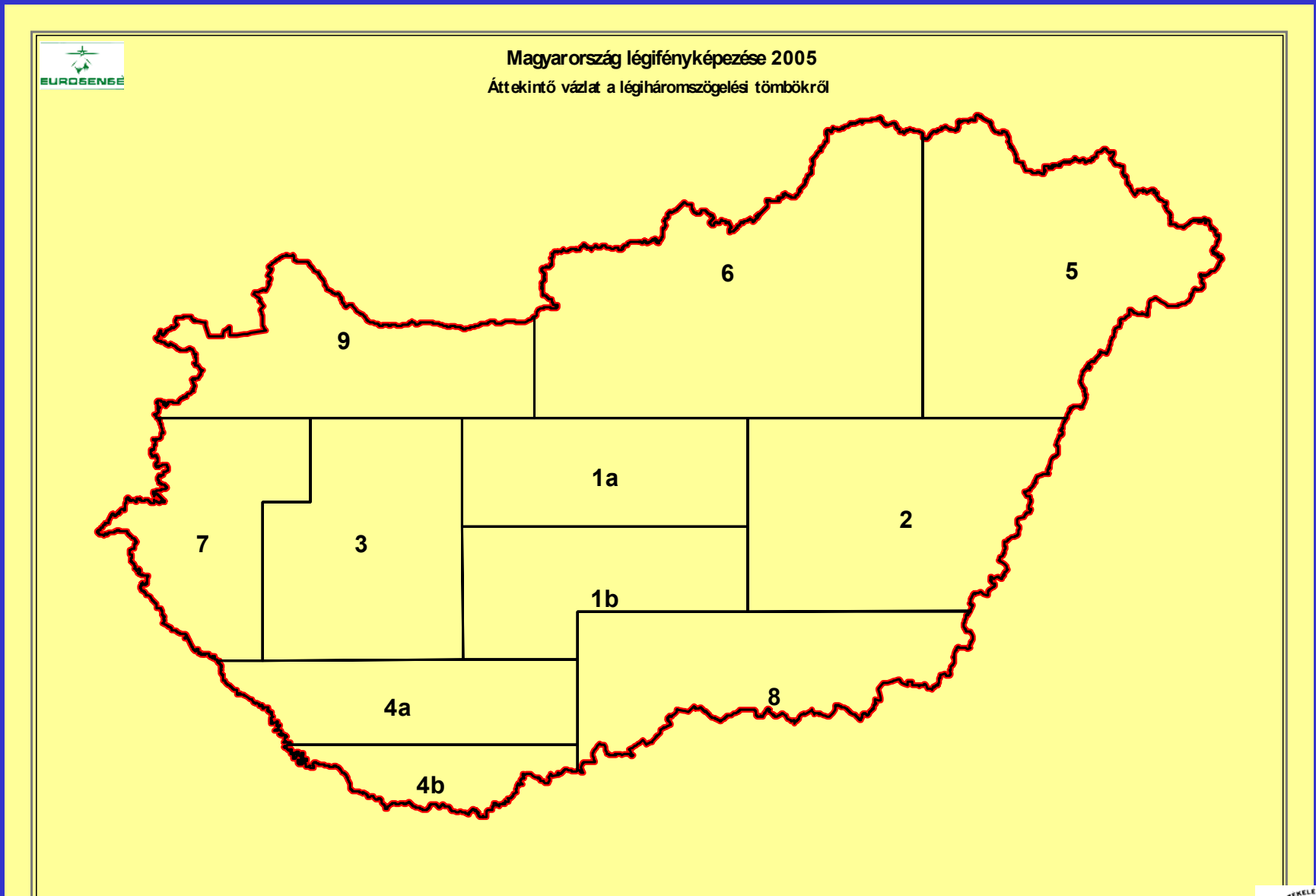
IV. rendű pontok alapján;

pontosság - +/- 30- 40 cm.





# 2005. évi légiháromszögelési tömbök elhelyezkedése



# Légiháromszögelés ellenőrzés eredménye 2000

	Kép szám	Kapcs.pont szám	Ip szám
Analitikus	2 843	59 282	10 012
Digitális	3 056	94 194	11 968
<b>Összesen</b>	<b>5 899</b>	<b>153 476</b>	<b>21 980</b>
<i>Ismeretlenek száma</i>	<i>41 293</i>	<i>460 428</i>	<i>501 721</i>

	$m_x$ (m)	$m_y$ (m)	$m_z$ (m)	$m_x$ ( $\mu$ )	$m_y$ ( $\mu$ )	$m_z$ ( $\mu$ )
Analitikus	0.22	0.25	0.42	7.7	8.8	14.8
Digitális	0.18	0.17	0.10	6.0	6.0	3.3

# Légiháromszögelés ellenőrzés eredménye

## 2005

	<u>1a tömb</u>	<u>1b tömb</u>	<u>2 tömb</u>	<u>3 tömb</u>	<u>4 tömb</u>
my	0,32	0,44	0,36	0,36	0,32
mx	0,28	0,46	0,40	0,32	0,34
mz	0,25	0,31	0,27	0,24	0,24
IV. db	161	178	327	377	394
	<u>5 tömb</u>	<u>6 tömb</u>	<u>7 tömb</u>	<u>8 tömb</u>	<u>9 tömb</u>
my	0,44	0,42	0,54	0,34	0,40
mx	0,46	0,45	0,50	0,50	0,46
mz	0,40	0,41	0,28	0,27	0,39
IV. db	294	320	236	228	248
Összes IV. db.	2763 db	Összes kép	6470 db		

## *MADOP 2000/2005*

Filmtípus - Kodak MS 2447, (2000 után kifejlesztett új film) jobb felbontású, mint a 2000-ben alkalmazott film.

2005-ben két cég, három repülőgép (négy kamera) - rövidebb idő alatt végrehajtva a légifényképezés, kedvezőbb meteorológiai feltételek jobb kihasználása.

MADOP 2000 vágóvonalainak és a MADOP 2000-hez elkészített DDM-5-nek a felhasználása –

jelentős gyorsítási lehetőség MADOP 2005 előállításához

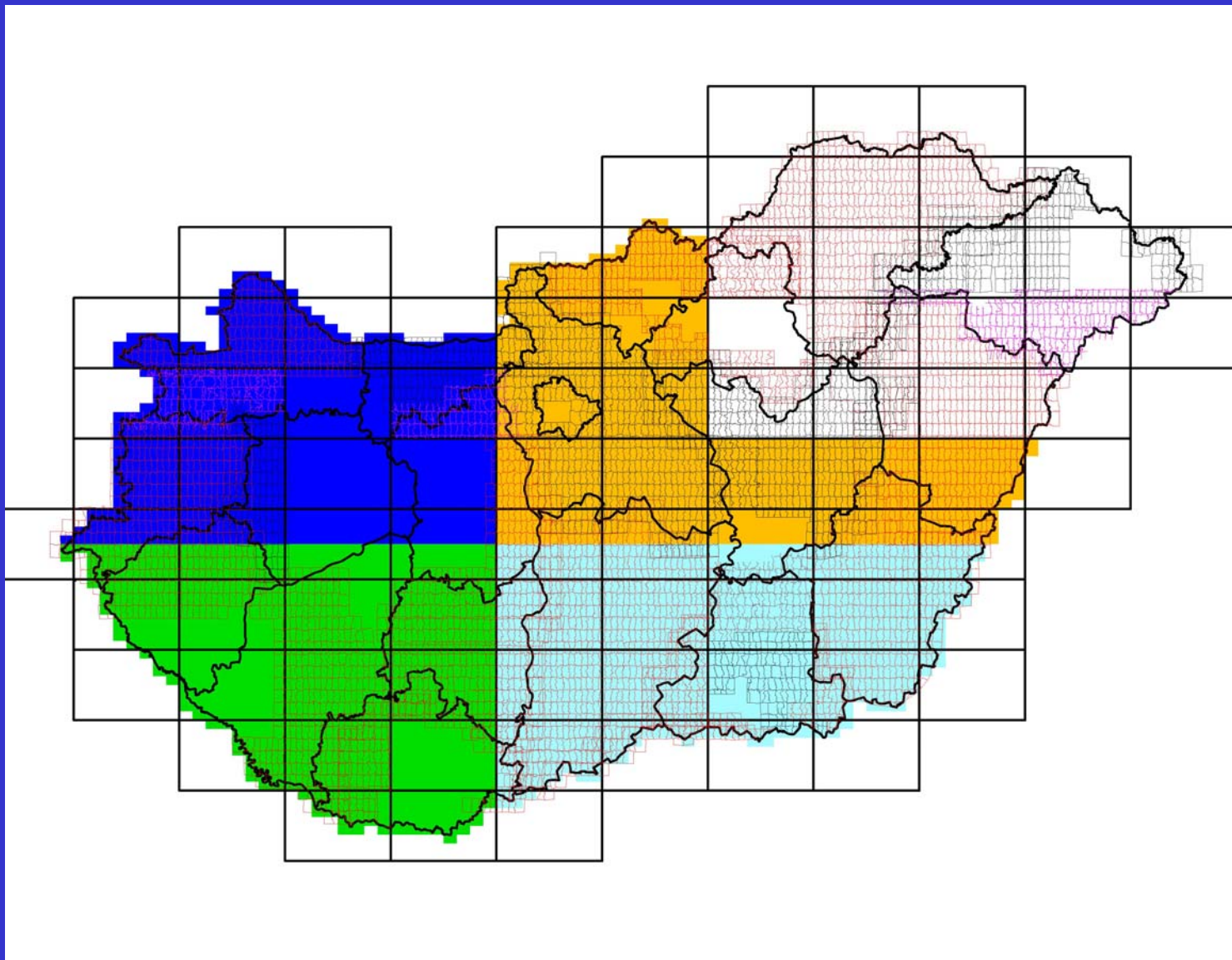


## Nagyfelbontású DDM pontossági jellemzői.

		Szintvonalközök		Összes
	1	2,5	5	
Összes pont (db)	26826	19894	2772	49492
Eltérés >2.5 m* (db)	764	704	245	1713
Elfogadott pont (db)	26062	19190	2527	<u>47779</u>
<b><u>RMS (m)</u></b>	<b><u>0,59</u></b>	<b><u>0,72</u></b>	<b><u>1.0</u></b>	<b><u>0,68</u></b>
Elfogadott pont (db)	<i>végleges</i>			<u>51625</u>
<b><u>RMS (m)</u></b>	<b><u>0,58</u></b>	<b><u>0,71</u></b>	<b><u>0,99</u></b>	<b><u>0,67</u></b>
BME Fotogr. T.	0,56	1,03	1.0	
GEO	0.47	0.73	-	
* EU előírás szerint				

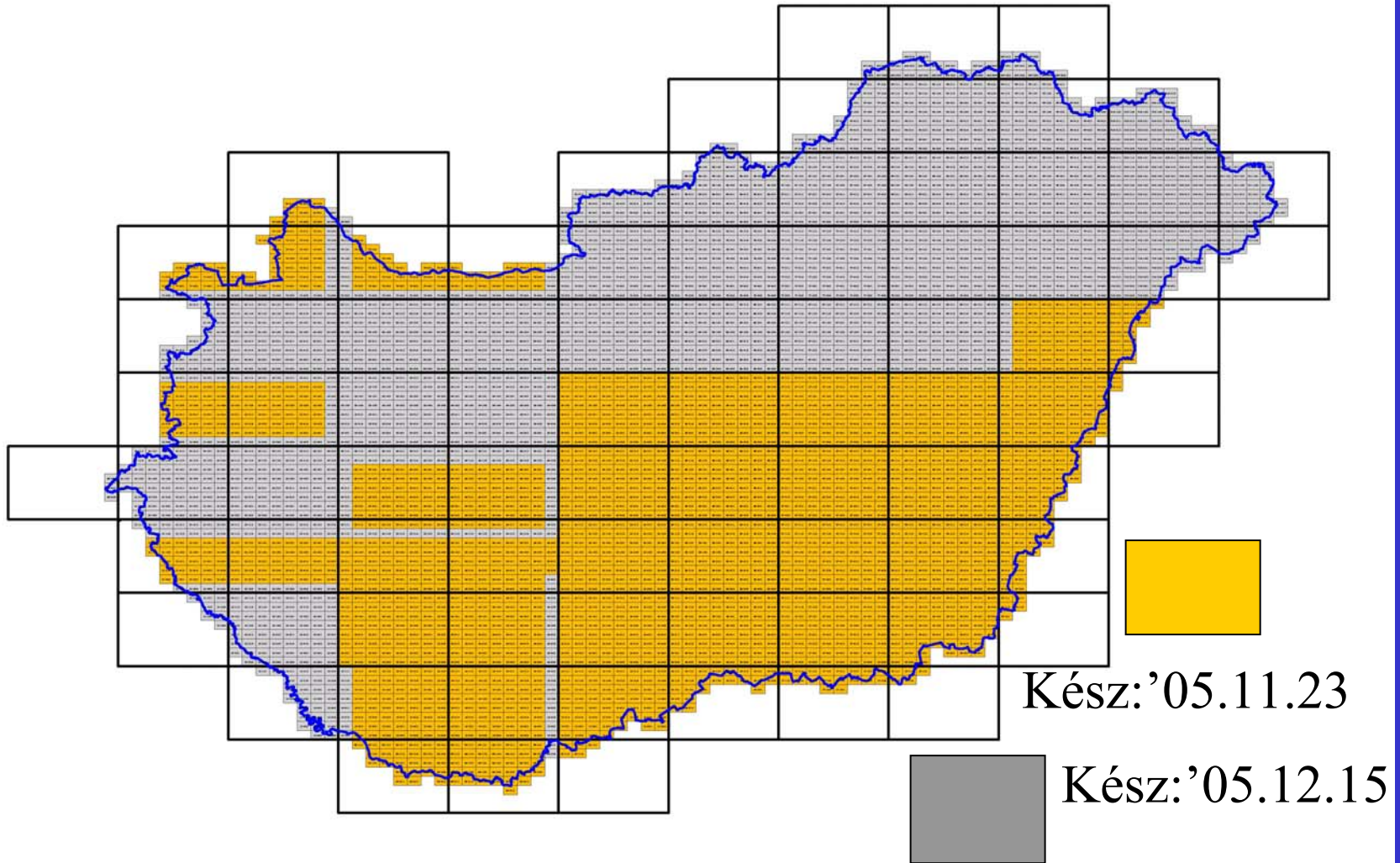
DDM felhasználva a MADOP 2000/2005-höz.  
*Felhasználható a további, hasonló felbontású  
 ortofotó programokhoz*

# Vágóvonalak elhelyezkedése - MADOP 2000.



„MADOP 2005” elkészült: 2005. december 15-re.

Minőségvizsgálat befejeződött: 2006. január 31-én.



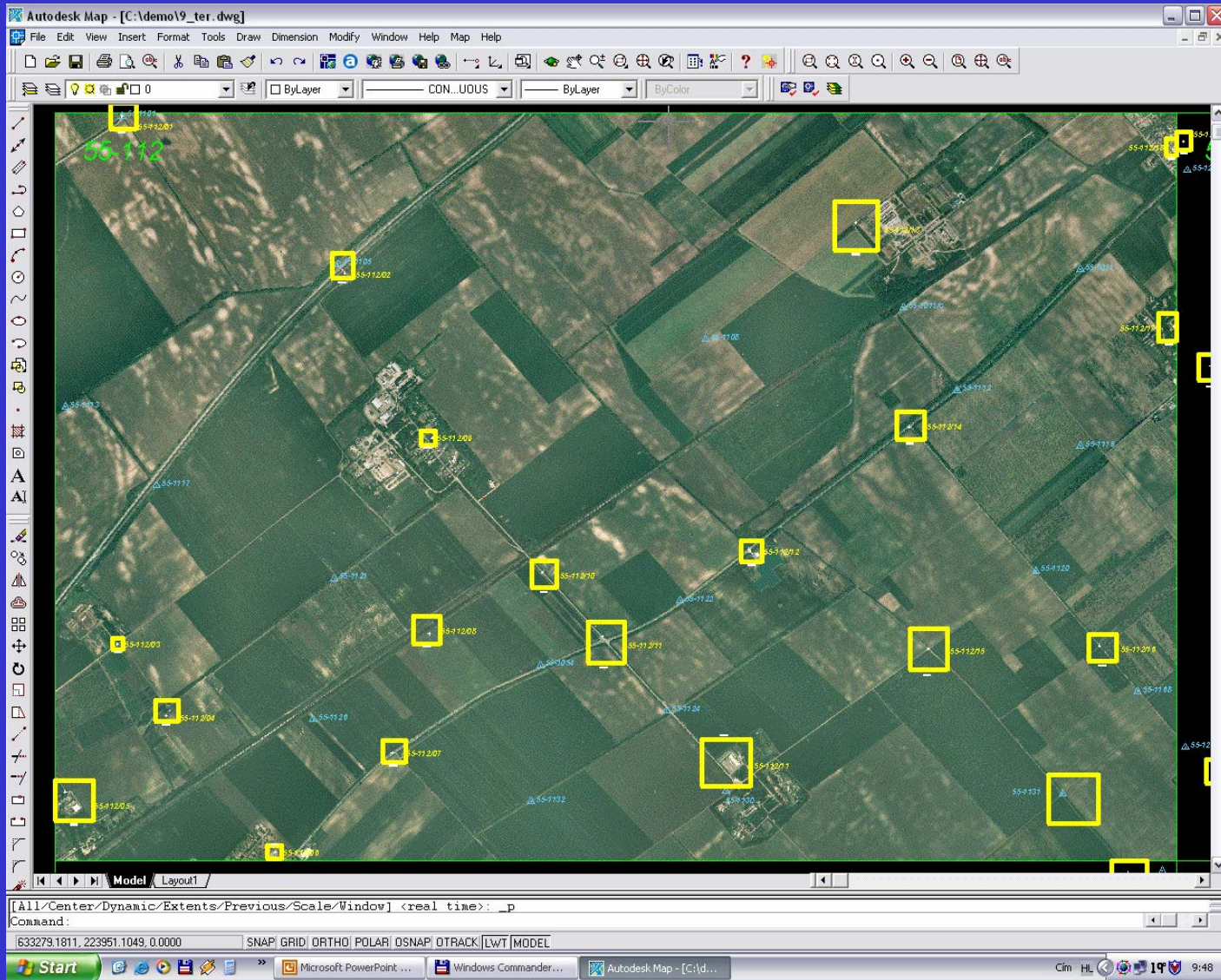
## Pontosság vizsgálat:

2000-ben tónuspontok alapján  
analitikus légháromszögelési  
területekre + GPS,

2005-ben a MADOP 2000/2005  
összehasonlításával (később GPS  
független vizsgálat, ha szükséges).



# 1:10 000 ortofotó GPS helyszín ellenőrző méréshez előkészítve - MADOP 2000



Ütem	Szelvény (db)	Mért pont (db)	Eltérés > 2.5 m (db)	Elfogadott (db)	mx (m)	my (m)
I.	99	2100	20	2080	0.43	0.45
II.	100	1737	21	1716	0.65	0.70
III.	60	1131	7	1124	0.58	0.55

GPS méréssel meghatározott fényképazonos terepi  
pontok koordinátái és ortofotóról levett pontkoordináták  
közötti eltérések

középhibái (MADOP 2000)

# MADOP 2000 - MADOP 2005

Pontosság  
vizsgálat m-  
ben, mintegy  
300 db  
szelvény  
alapján 2005-  
ben.

EOV	Max. elt.	Átlag	mp
57-111	0,605	0,267	0,245
57-112	0,729	0,611	0,114
57-113	0,695	0,207	0,252
57-121	0,681	0,221	0,290
57-122	1,108	0,326	0,442
57-124	2,328	1,187	0,847
57-131	0,899	0,215	0,359
57-132	0,853	0,614	0,167
57-134	0,479	0,283	0,207
57-142	1,526	0,326	0,474
57-143	0,817	0,278	0,340
57-211	0,593	0,304	0,274
57-212	0,873	0,365	0,162
57-213	0,974	0,425	0,357

## Új FÖMI szolgáltatás:

- légiháromszögelési paraméterek;
- DGPS vetítési középpont koordináták;
- DDM

•\*

Terv: légiháromszögeléshez illesztőpontok  
- kútgyűrű?

Felhasználók :

Húzó ágazat – távérzékelés: MePAR,

Natura 2000;

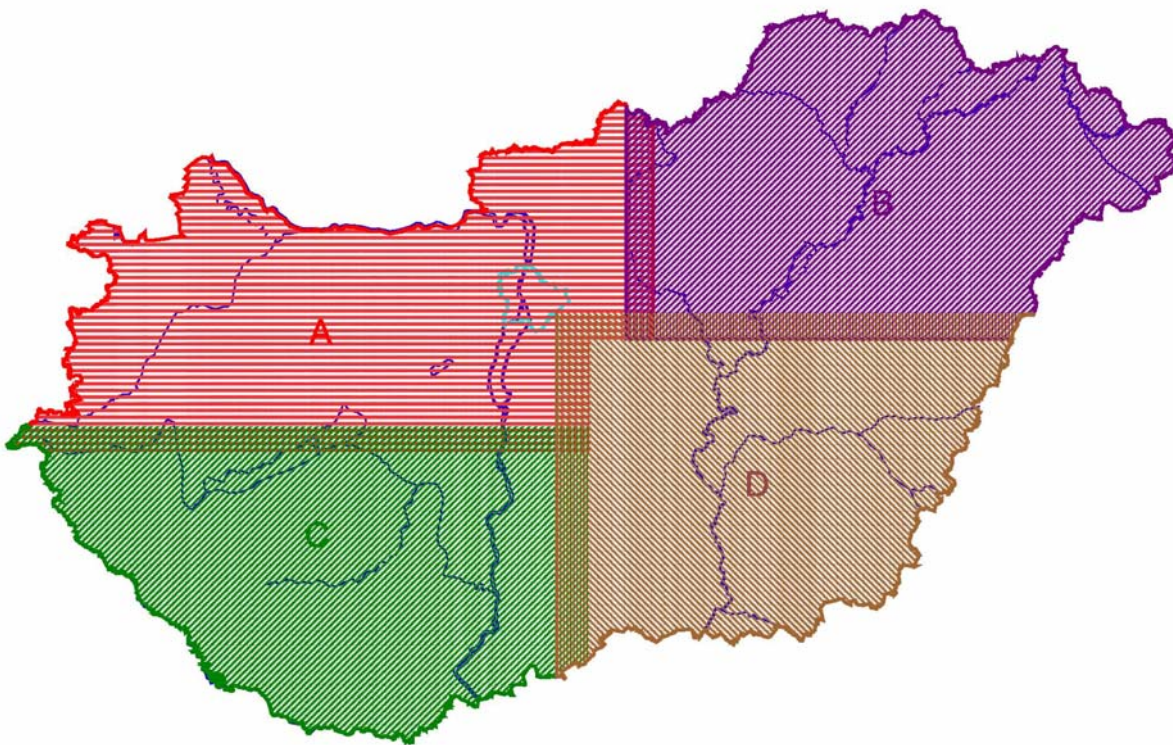
KVvM, BM, ÁESZ, stb.....

Földhivataloknak új lehetőség!!

## Felvételi álláspontok DGPS koordinátái

Képs:	Sor	Yeov	Xeov	Z	Gpstime	Légfény
						Dátuma
9644	02	831499,730	360086,330	5323,600	378048,689513	050901
9645	02	828738,240	360102,110	5319,420	378077,575806	050901
9646	02	825995,710	360108,570	5298,670	378105,834289	050901
9647	02	823247,370	360078,250	5300,280	378134,506061	050901
9648	02	820492,930	360047,940	5288,170	378163,057015	050901
9649	02	817741,920	360058,540	5322,450	378191,514124	050901
9650	02	814989,640	360012,640	5317,990	378220,202493	050901
9651	02	812241,420	359992,780	5318,640	378248,834363	050901
9652	02	809487,810	360019,570	5330,940	378277,923046	050901
9659	02	790252,880	359983,140	5296,800	378479,170899	050901
9660	02	787494,270	360003,010	5288,130	378508,333021	050901
9661	02	784739,080	359969,540	5293,680	378537,116383	050901
9662	02	781985,930	359981,180	5284,710	378565,906075	050901
9663	02	779241,950	359998,420	5288,600	378594,774249	050901
9664	02	776487,760	360002,370	5285,480	378623,825788	050901
9665	02	773732,710	359982,120	5271,530	378652,408145	050901
9666	02	770990,840	359992,310	5273,320	378680,085774	050901

# 2005. légháromszögelési tömbök összevont, új kiegyenlítése a DGPS koordináták bevonásával



Képszám	Yeov	Xeov	Zeov	Omega_α	Phi_γon	Kappa_γon
27_7714	628015	222508	4770	-2,1583	0,3012	198,97744
27_7715	630759	222534	4769	0,465	0,0613	197,837079
27_7716	633512	222523	4774	1,6257	0,215	198,761033
27_7717	636256	222498	4775	0,7627	-0,1763	-199,318478
27_7718	639019	222520	4773	0,0078	-0,3008	199,391661
27_7719	641762	222487	4769	0,2746	-0,5102	199,68406
27_7720	644518	222515	4759	0,2782	-0,3471	199,844833
27_7721	647267	222510	4762	-0,3628	-0,0505	198,77232
27_7722	650015	222488	4764	-0,6094	-0,2441	-198,171459
27_7723	652761	222476	4758	1,0732	0,2907	199,473191
27_7724	655506	222507	4769	0,65	-0,1351	-197,908295
27_7725	658258	222511	4767	0,4483	-0,2909	-199,768137
27_7726	661006	222490	4771	0,2556	0,0407	-199,292382
27_7727	663748	222475	4775	-0,1077	0,5823	-198,013791
27_7728	666511	222499	4767	0,4751	0,288	-198,733581
27_7729	669260	222522	4767	0,6724	-0,009	-199,18856
27_7730	672011	222482	4780	-0,9295	-0,4647	-195,785376
27_7731	674754	222506	4774	0,0185	-0,2597	199,412449
27_7732	677510	222484	4768	-0,2646	-0,5853	199,93075
27_7733	680260	222499	4774	0,9306	-0,2106	-199,435831

*Vetítési középpont koordináták és szögtájékozási elemek*

1996. évi LXXVI. törvény és végrehajtási rendeletei  
(topográfia vonatkozásában):

- polgári 1:10 000;
- katonai 1:25 000 és kisebb méretarány.

Közös megoldás keresése:

MATOP program: alap az 1:10 000 digitális topográfiai térkép előállítására

Elkészült:

*DITAB szabvány: MSZ 7772-2:2001*

*Szabályzat tervezetek*

*DITAB Adatbázis Szerkezet és Adatcsere Formátum*

*DITAB Felmérési és Adatfeltöltési Szabályzat*

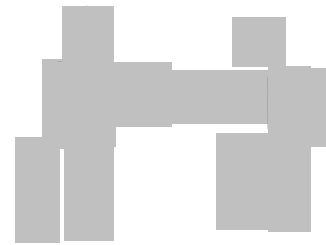
*DITAB Megjelenítés/Jelkulcs*



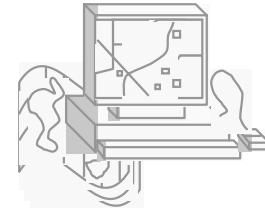


## Magyar Topográfiai program

- Polgári – katonai együttműködés;
- Digitális topográfiai adatbázis és térképmű;
- 15.345.800.000,- Ft.



1997



31 Mrd Ft.  
(2005. Évi áron)

Az elmúlt évek gazdasági helyzetében nem valósulhatott meg

Eredmény: saját feladatok megoldása önállóan,  
a lehetséges együttműködések ésszerű  
összehangolásával

Polgári vonalon rendelkezésre áll:

1:10 000 EOV

EU-ban is egyedülállóan precíz, pontos,  
szép – minőségileg ellenőrzött!

S. Kerve n.  
D: Kerve n.

"C" 292/1201  
TITKOS

ALAPANYAGGYŰJTŐ  
430/1251

TITKOS

Melléklet 1

## TÖRZSKÖNYV

A lap száma, megnevezése: L-34-3-C-a-4 (Tahitót falu.)

Méretarány: 1:10 000

0738/011138

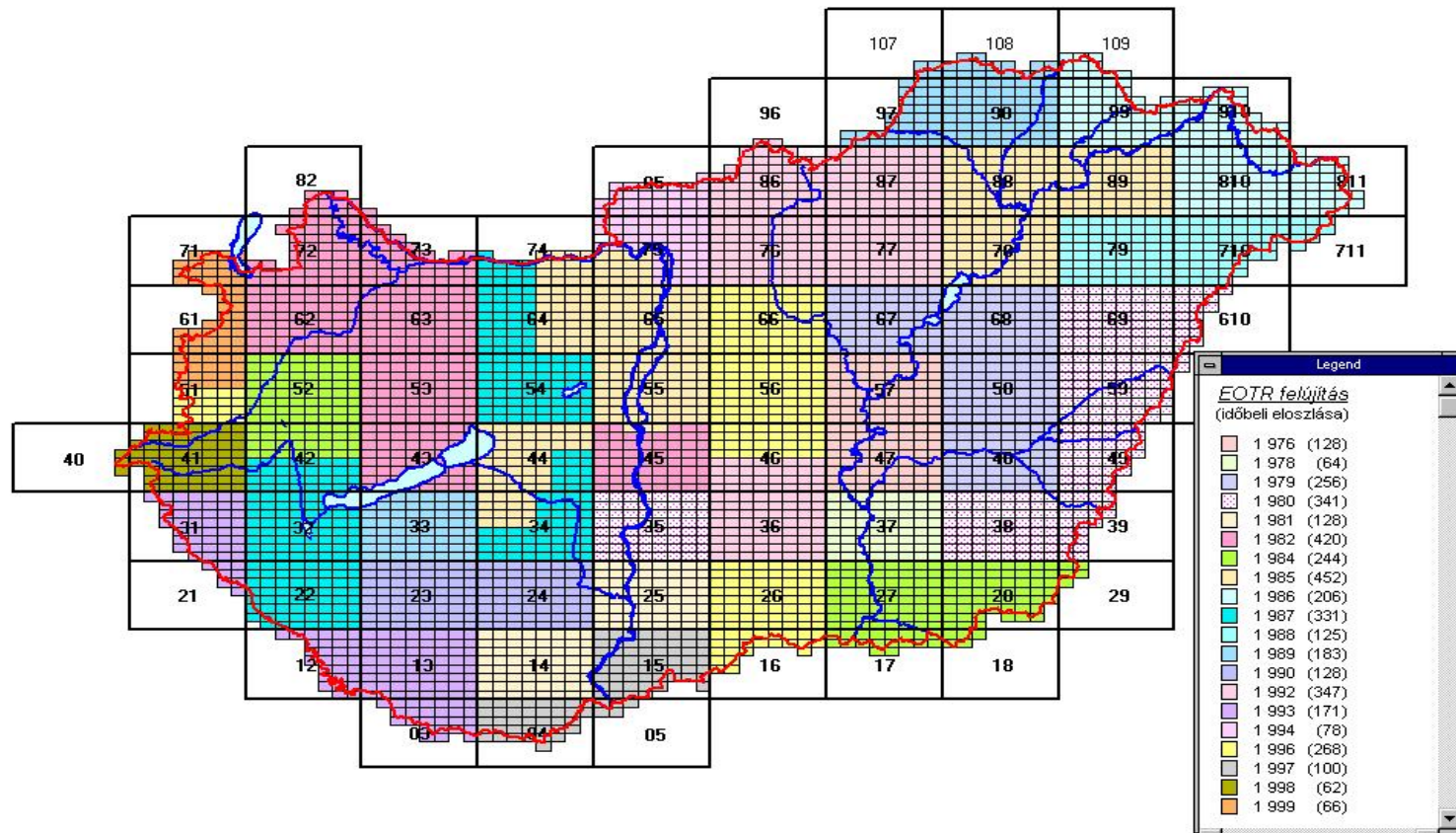
### *Quality certificate of a map sheet*

#### Utasítás a törzskönyv használatához:

1. A törzskönyv tartalmazza a térkép készítésére vonatkozó utasításokat, mindazon anyagok jegyzékét, amelyek a térképezés alapjául szolgálnak, valamint egymást követően összefoglalja a térkép elkészítési munkájának egész folyamatát.
2. A törzskönyvet tintával kell vezetni. Javításokat eszközölni, vakarni tilos, a téves szöveget át kell húzni és a helyes szöveget mellé vagy fölé kell írni.

# 1:10 000 EOVS topográfiai térképmű készítési ideje:

## 1976 - 1999



# FÖMI törekvések

Fttv. megjelenése előtt 1996-ban a 65-ös Budapest szelvény felújítása még az L1. szabályzat szerinti repüléssel és T1 szerinti technológiával, analóg eljárással készült.

1997 – Szolnok, visszavonás,

új alapokra helyezés, szerződés előrelátása

**Szolnok** – újféle repülés

Új film, átfedés, méretarány (?), színes digitális ortofotó, felújítás és egyidejű vektoros átalakítás;

**Veszprém** – MADOP 2000 szerint majd

**Komárom** – FÖMI repülés, de „Maolfk 2000” szerinti paraméterekkel;

**Sárospatak** – repülés – FÖMI\_HMT Kht. együttműködés, de repülési paraméterek csak „közelítőek”.



(1996 Budapest, 65. szelv. analóg)

1998 – 2010

között elvégzett, illetve elvégezni tervezett **tömbös**  
felújítás/vektorizálás szelvényenként:

Kész: 512 db

Folyamatban: 310 db

Tervezett: 575 db

Összesen: 1397 db

Mi várható?

Ha 15 év alatt összesen: 1397 db, akkor még  
29 év kell a 2701 db szelvény felújításához.

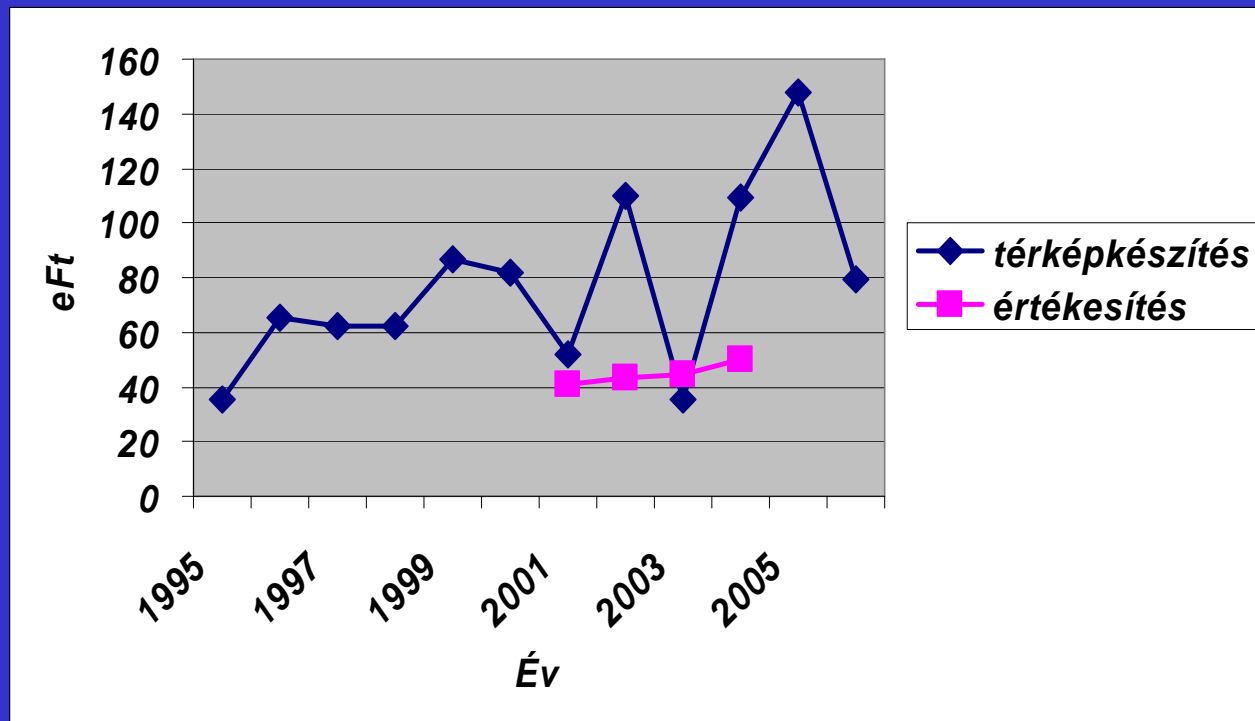
**Készítés: 24 év, felújítás/helyesbítés:**

**44 év???**

**az informatika korszakában???**



# 1:10 000 helyesbítés/felújítás költsége és értékesítési bevétele



	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Ráfordítás	81,74	51,74	110	35,31	109,4	147,93
Értékesítés		41	43,6	44,6	50	

1:10 000 topográfiai térképek éves forgalma 2004.  
06. 30-ai állapot szerint

Év	2000	2001	2002	2003	2004	<i><b>Készlet</b></i>
Db	15360	21066	15332	11192	9452	<b>838 854</b>

EOTR térképszelvények raktár készlete 55 évre  
elegendő!

Nyomatok számát korlátozni;

Digitális sokszorosítás;

**Az Az 1:10 000 méretarányú felbontásnak megfelelő, aktuális állapotú digitális topográfiai térképi adatbázis létrehozása a térinformációs rendszerek hazai szabványos alapjának biztosítása céljából**

**Felhasználási területek: az információs társadalom minden szintjén, rétegében és területén.**

**A tervezett időtartam: egyszerűsített és gyorsított eljárásnál középtávú stratégia 2006-ig, teljes mélységű és teljes tartalmú előállítás hosszútávú stratégia 2008-ig.**

**A tervezett költségfelhasználás:**

**8 milliárd Ft a középtávú terv teljesítésére,**

**további 8 milliárd Ft a teljes tartalmú hosszútávú terv teljesítésére.**

**Ágazati felelős: az FVM (javaslat: kormányprogram központi költségvetéssel)**

**Beadva: NFT-hez 2004. júniusában,**

**megújítva 2005. júniusában.**

***Döntés nincs.***

## Egy megoldási lehetőség:

**DITAB - 10 v.0 pályázat (2004. december) - elfogadva**  
**2005. március**

**Célja: a 2003-ban megszakadt ANP program befejezése,  
a meglévő rászteres síkraiz- , vízraiz fedvények  
vektorizálása.**

**Javaslatunk megvalósítása esetén**

- megteremtjük a lehetőségét a gyors felújítási folyamatnak;
- interaktív kapcsolatot hozunk létre a felhasználók és a térkép szolgáltatók között.

**Előzetes számításaink szerint a jelenlegi 1 000 000 Ft/szelvény felújítási költség helyett 70 000 - 170 000 Ft/szelvény költséggel az egész ország területére egységes térképi vektoros adatbázist lehetünk létrehozni.**

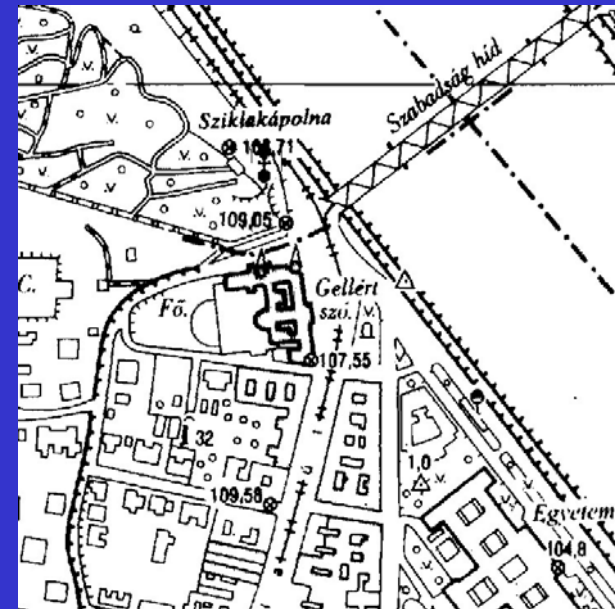
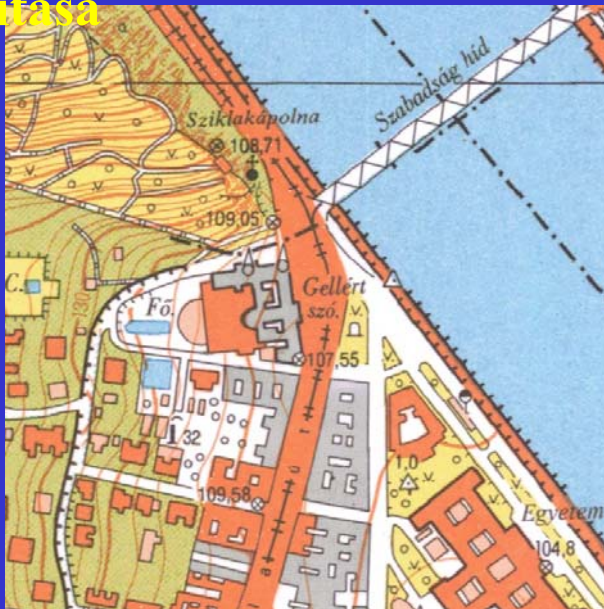
## Térképi tartalom változás kimutatás MADOP/1:10 000 térkép alapján (készítés éve: 1976 – 1989 között)

	Nagykanizsa (6015 km <sup>2</sup> )			Mezőkövesd (7680 km <sup>2</sup> )		
	Terület (km <sup>2</sup> )	Változás (km <sup>2</sup> )	%	Terület (km <sup>2</sup> )	Változás (km <sup>2</sup> )	%
Növényzet	5462	133	2,4	7169	248	3,5
Település	553	18	3,3	511	42	8,3
Össz. ter. vált.			2,5			3,8
Vonalas		1964 km			2856 km	

**Figyelembe véve a nagymértékű vonalás  
változást, annak hatását a domborzatra, az  
összes változás mértéke elérheti a 30 %-ot.**

*Érdemes vektorizálni a sík-, vízrajzot is?*

**A GVOP 2004. - 4.2.2. pályázatra benyújtott „Magyarországi térinformációs adatbázisok egységes geometriai alapját és az adatbázisok közötti interoperabilitást biztosító állami vektoros térképi állomány előállítása az ország teljes területére a meglévő topográfiai alaptérképek felhasználásával” projekt megvalósítása**



## AJÁNLATKÉRÉSI DOKUMENTÁCIÓ

*„Vállalkozási szerződés keretében 2748 darab EOTR szelvényezésű, 1:10 000 digitális topográfiai szelvény síkrajzi- és vízrajzi fedvényeinek vektorizálása.”*

tárgyú közösségi nyílt közbeszerzési eljáráshoz.

**Nyertes cégek 2748 db szelvény  
vektorizálására:**

**Carto-Hansa Kft,**

**Geodézia Rt.,**

**Geolevel Kft.**

**Minőségi átvétel : FÖMI**

**Terveink, szerződéseink szerint a síkraiz-, vízrajzi fedvények vektorizálása, minőségi átvétele befejeződik 2006. végére.**

**Fel kell hagyni a tömbös felújítással, helyette az aktuális változások irányában kell, 1:10 000 szelvény-egységben elmozdulni.**

**A felújítással/helyesbítéssel egyidejűleg – ha a források engedik, azzal párhuzamosan – maradéktalanul el kell kezdeni a vektoros állomány adatbázisba szervezését.**



**Az EU INSPIRE kezdeményezését is figyelembe véve, sőt, azt megelőzően, fokozottan kell kihasználni a vektoros adatbázisok nyújtotta lehetőséget, törekedve arra, hogy egy adatot csak egyszer – és lehetőleg annak gazdája – állítsunk elő.**

**A topográfiai térképek adatgazdáinak elsődleges feladata az egységes geometriai alapok, pontosság megőrzése, biztosítása.**

**Hatékonyá kell tenni a TÉKOB működését, legalább helyettes államtitkári szintre emelni annak irányítását.**

**Folytatni, illetve bővíteni kell eddigi együttműködési megállapodásainkat.**

A térinformatikai információ szerzés és adatbázisba építés szerepe is megváltozik!

Topográfiai térképezéssel is követni kell a légifényképezés, ortofotó előállítás ütemét!

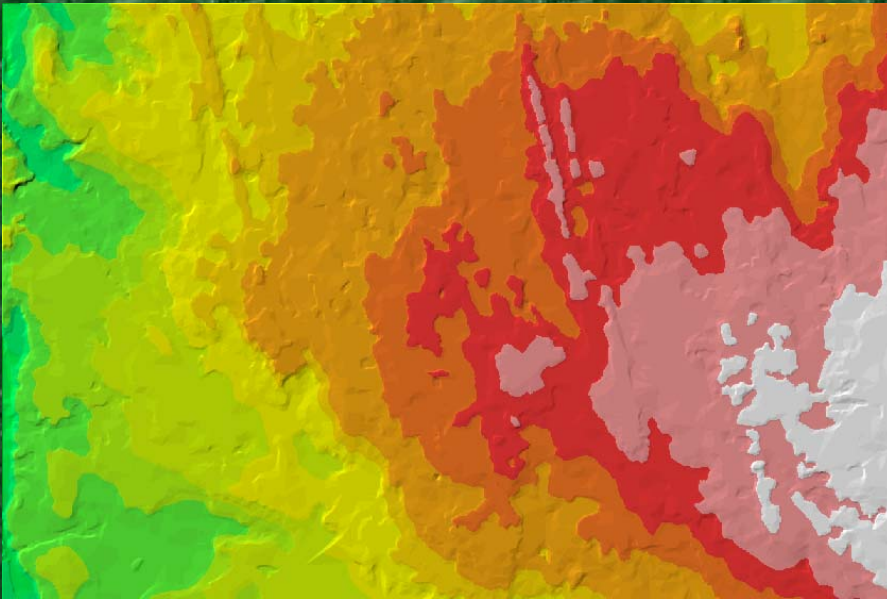
DAT szabályzat módosítása –  
fotogrammetria a kataszterben is (alacsony repülésekben együttműködés),

DITAB szabvány átértékelése, szabályzatok elkészítése, kiadása.

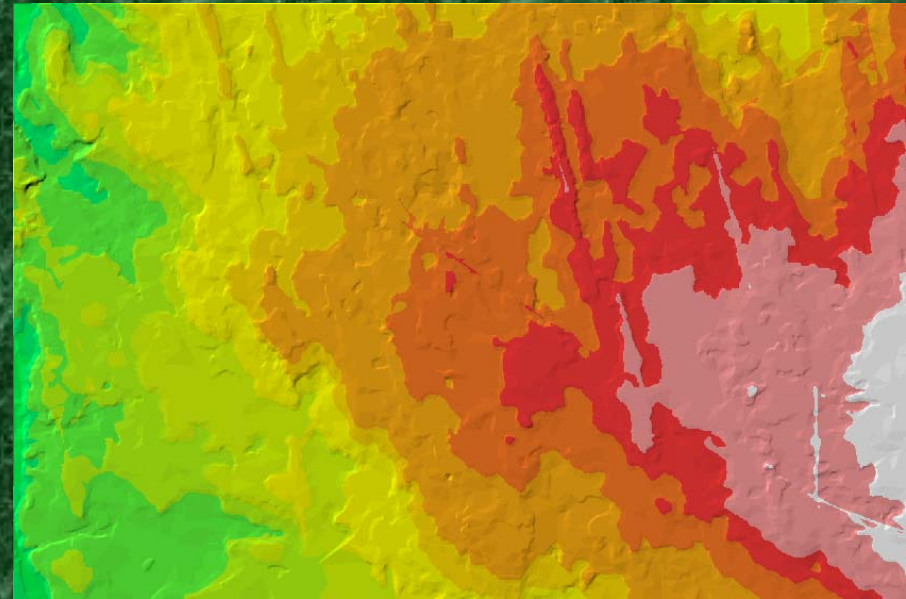
A szintvonal vektorizálása után elkészítettük:

- EL\_DDM ( 5 m x 5 m);
- K\_DDM – 1:30 000 lombos repülésből kiegészített domborzat modell – ennek pontossága az ortofotó előállításához elégséges, az 1:10 000 domborzat megjavításához, felújításához nem!
- Különbség DDM – 1:10 000 domborzat változás meghatározását, felújítás tervezését (lombtalan, alacsony repülés) segíti elő.

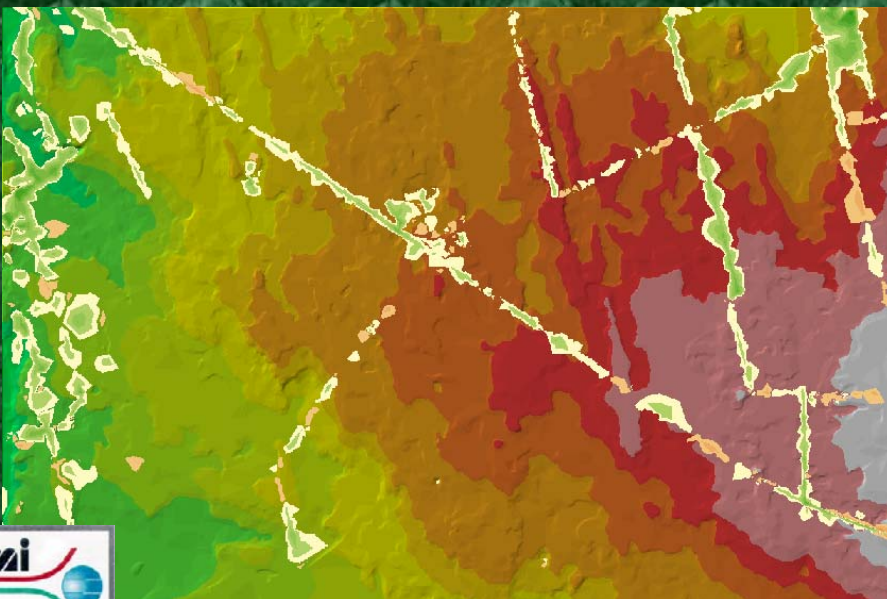
Original DEM derived from CL



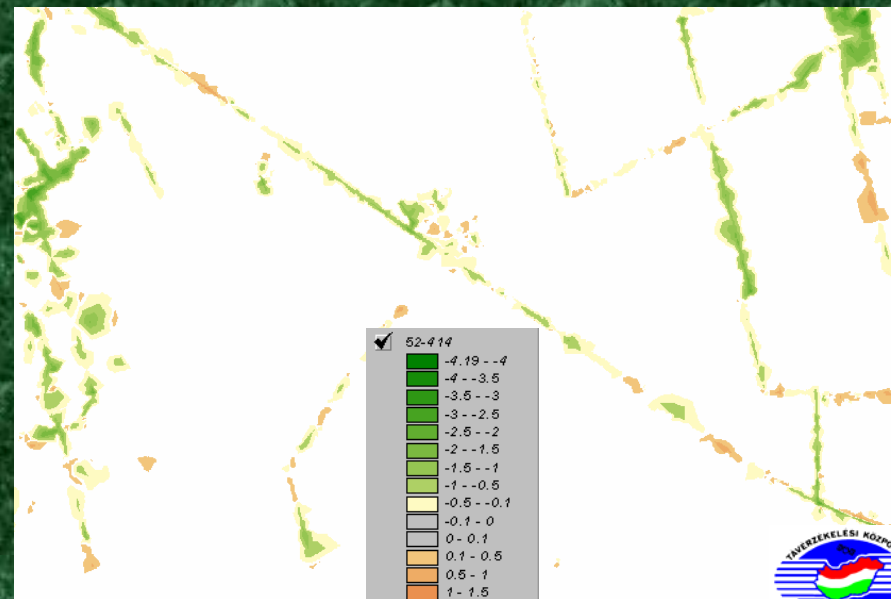
Enhanced by stereo DEM

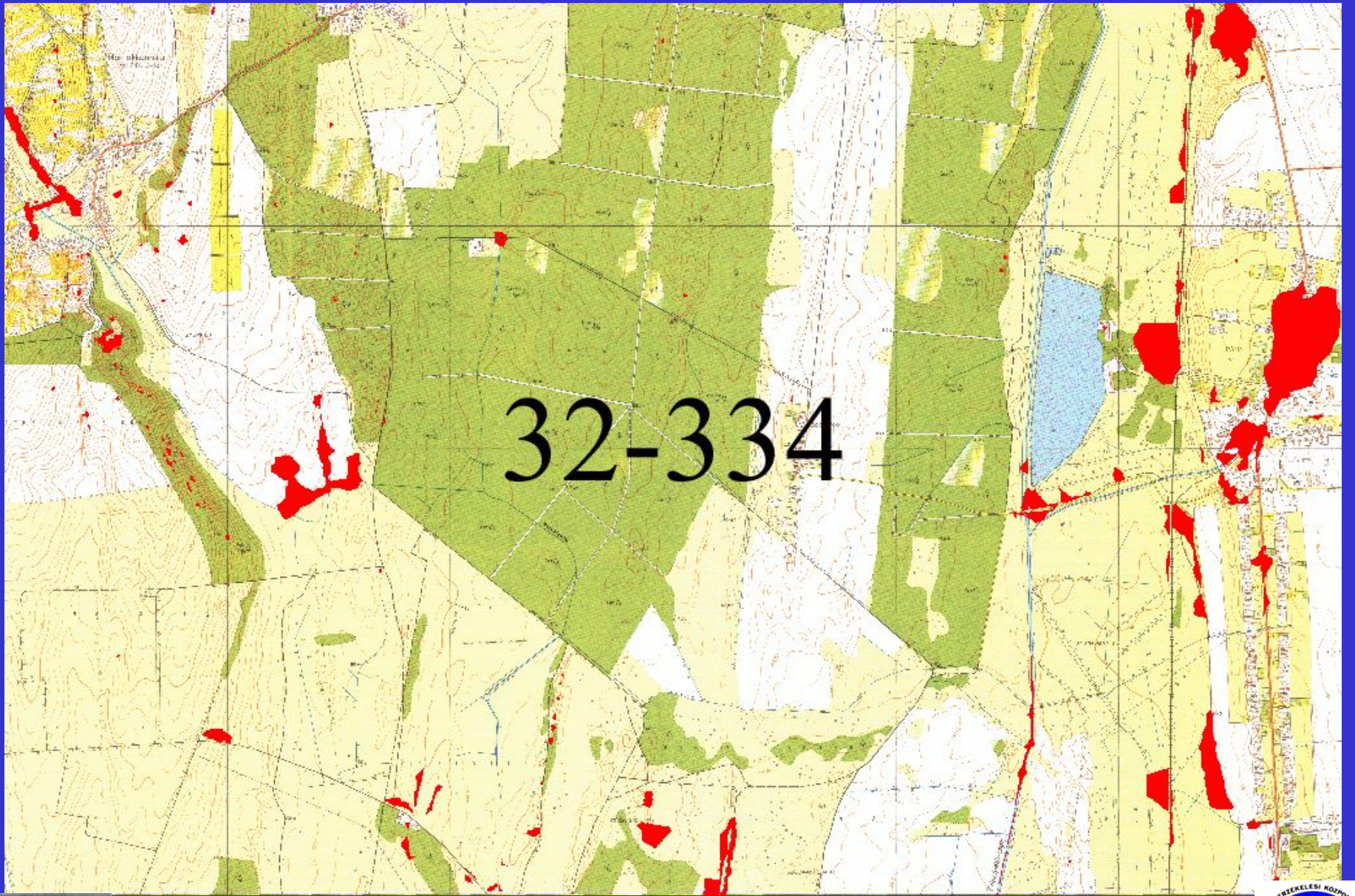


Original + enhanced

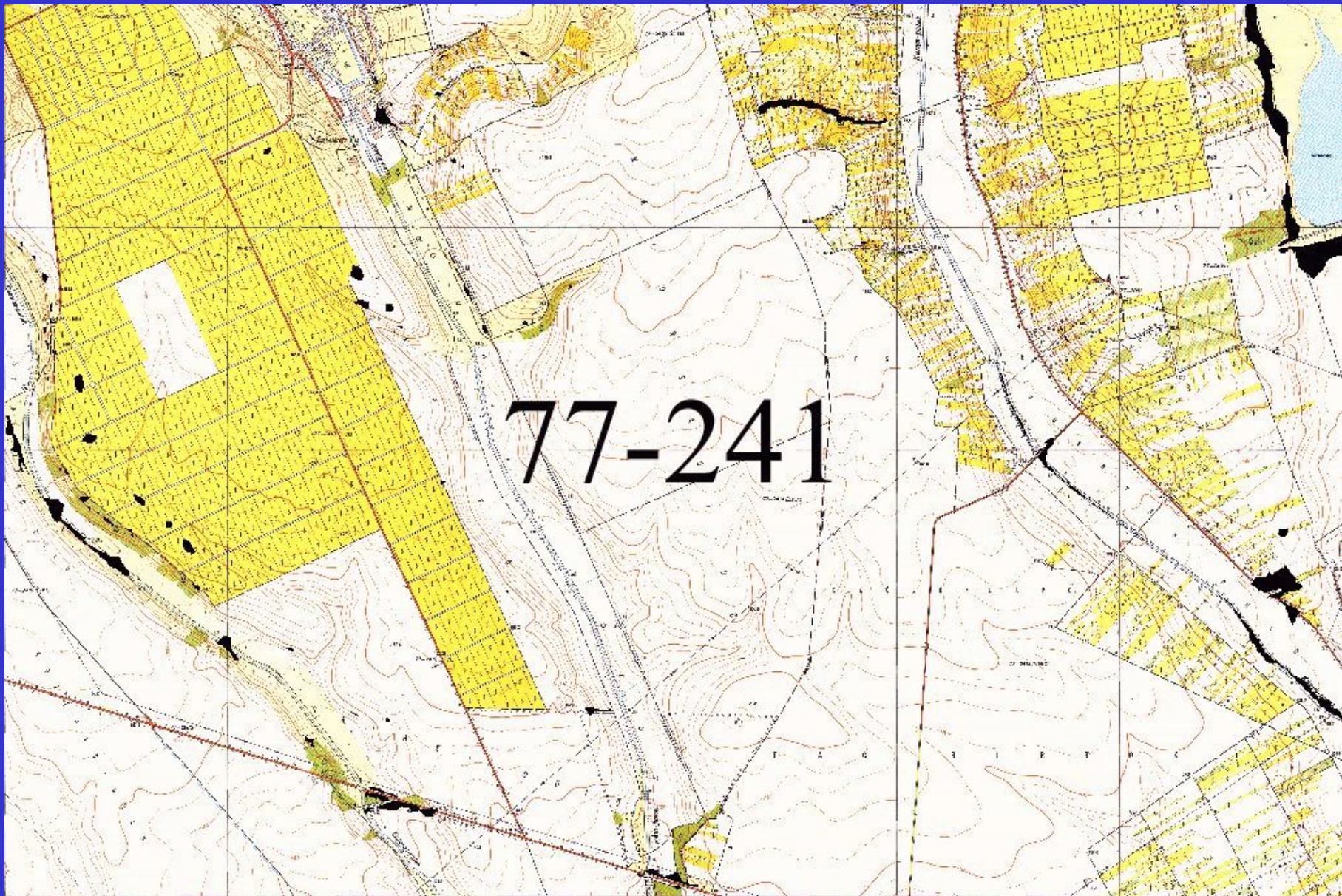


Difference: original - enhanced





32-334



77-241

**„MADOP 2005” készítése során  
felmerült a 2000. óta bekövetkezett  
domborzat változás figyelembe vétele.**

**Ezek a területek:**

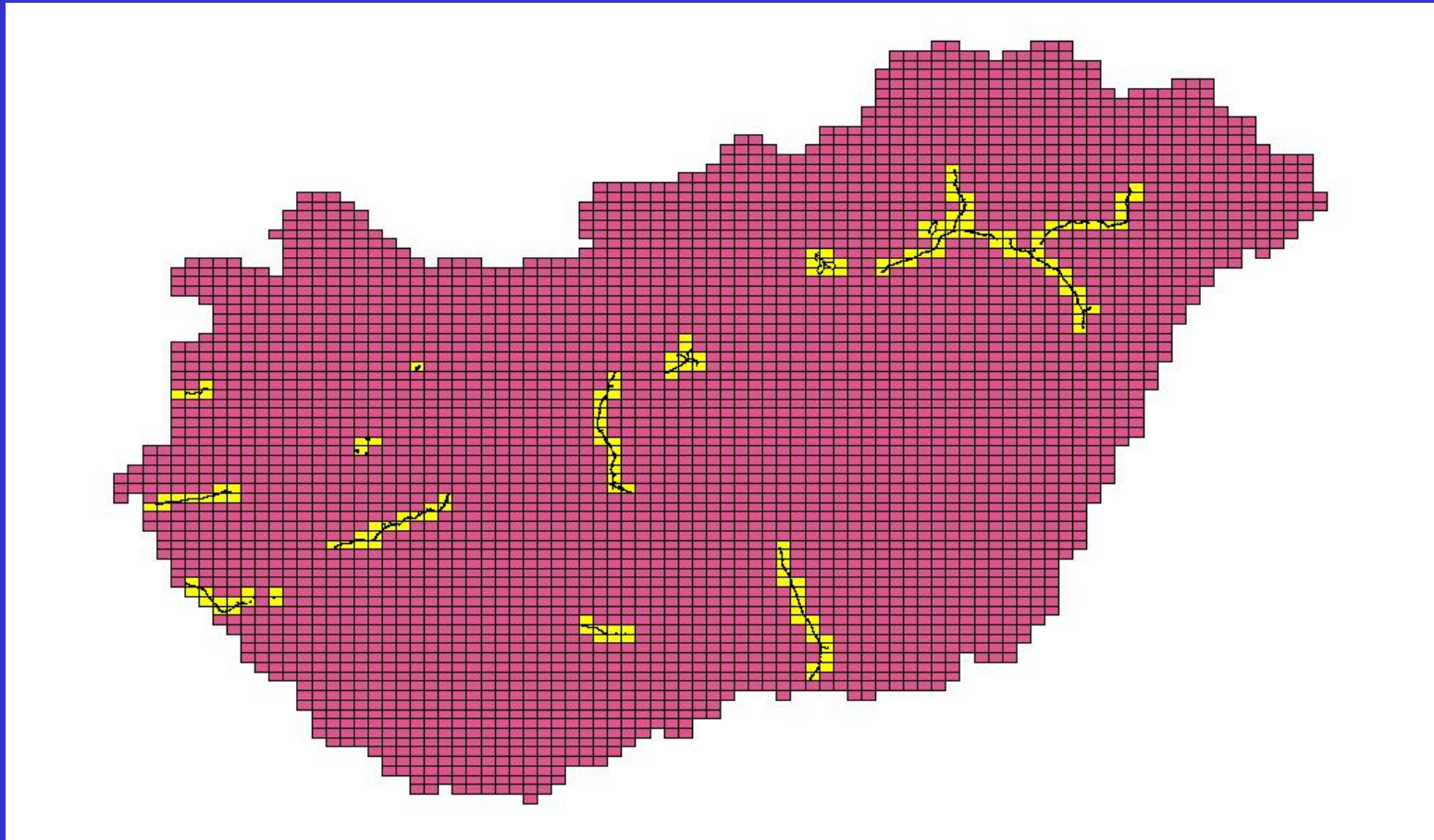
- út, vasút építés,**
- külszíni bányászat,**
- halastó, stb.**

## Internetről letöltött információ, (MADOP 2005 alapján pontosításra került)

<b><i>2003-ban átadott:</i></b>	km	
M9 autóút 6.sz.-51.sz. főutak között	20	júl.03
M30 ap. Emőd-Nyékládháza	9	nov.03
<b><i>2004-ben átadásra került:</i></b>		
M3 ap. Polgár-Görbeháza	12	szept.04
M7 ap. Becsehely-Letenye	9	szept.04
M70 autóút Letenye- Tornyiszentmiklós	20	szept.04
M30 ap. Nyékládháza-Miskolc	16	nov.04
<b><i>2005-ben átadásra került:</i></b>		
M7 ap. Balatonszárszó-Ordacsehi	20	VII.15

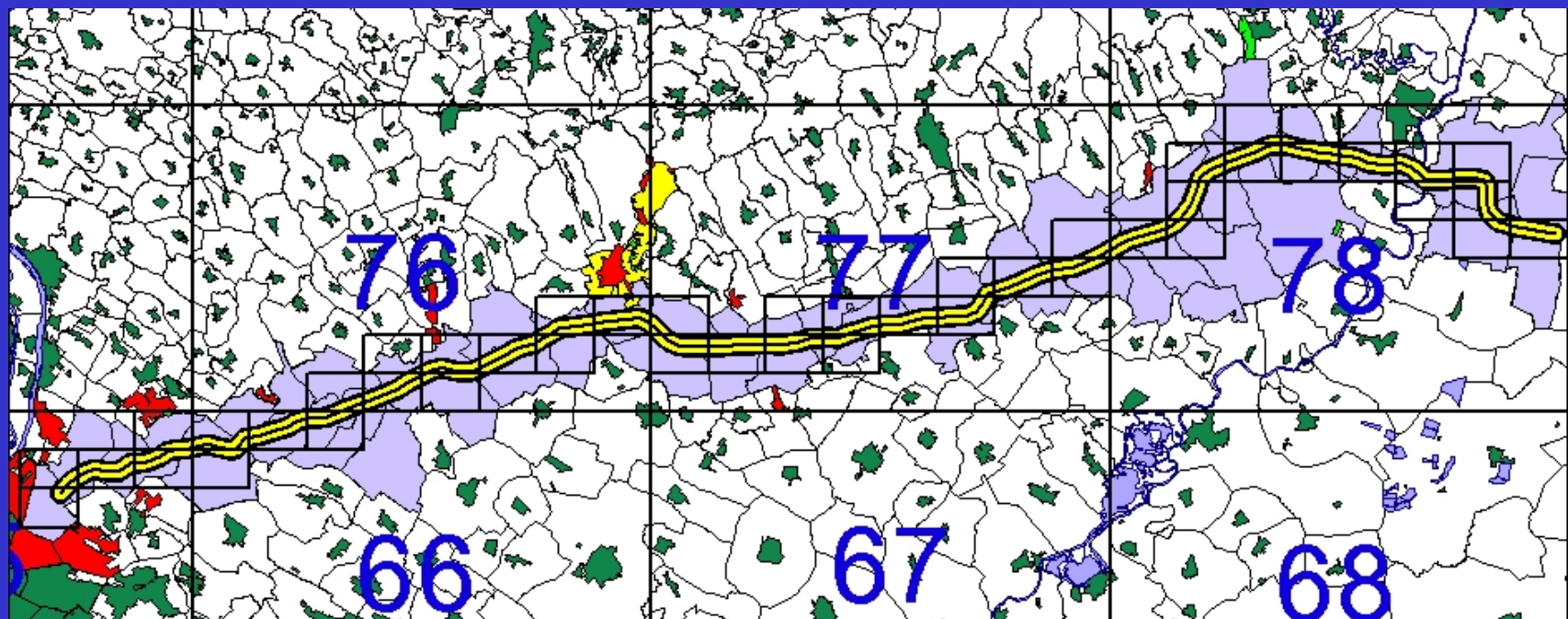


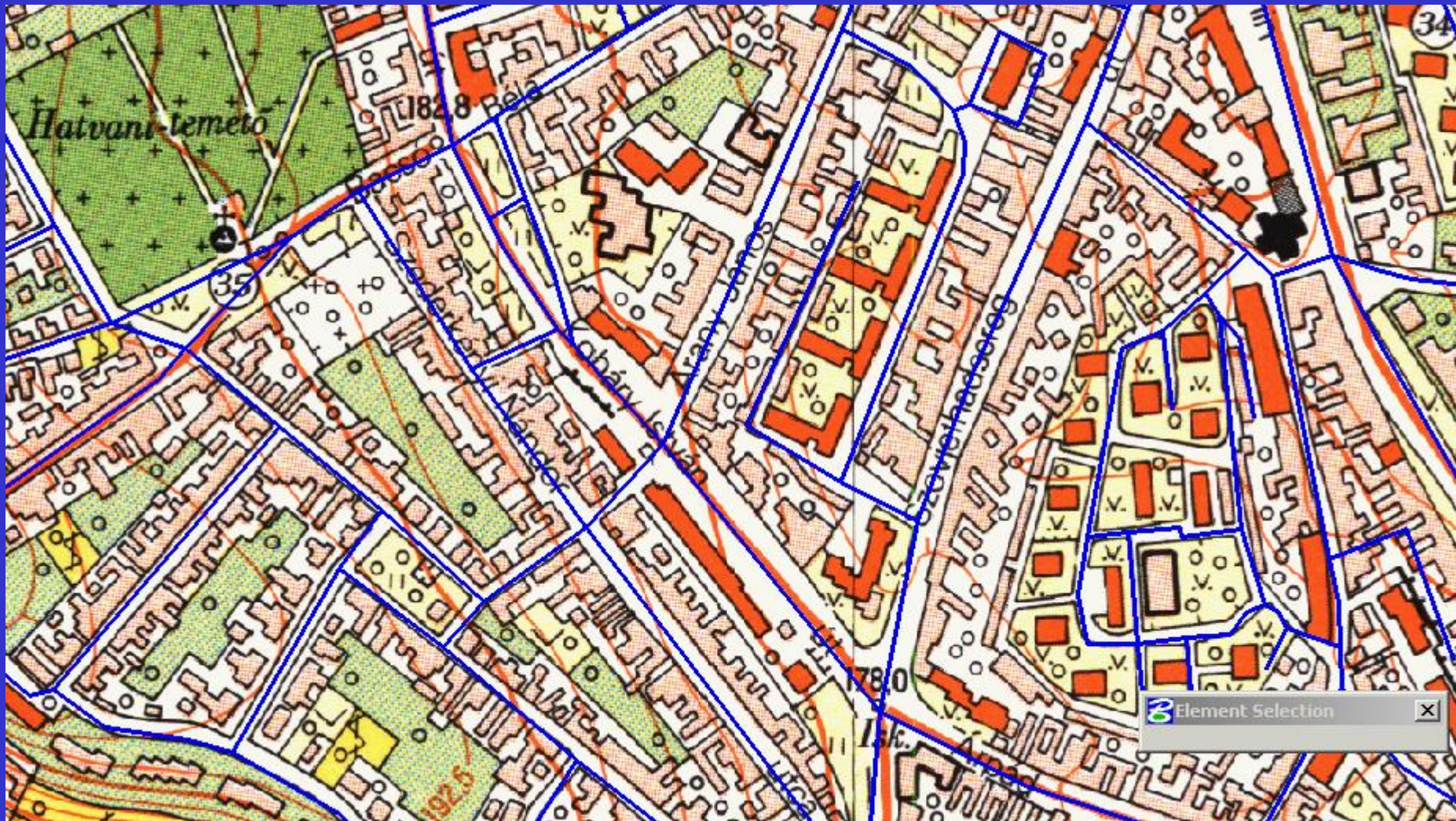
# Út-, vasút építés, illetve külszíni fejtés hatására bekövetkezett domborzat változások 2000 - 2005 között



**Domborzatváltozással érintett 337 db  
2005.-ben készült légifelvétel által  
lefedett, összesen ~ 100 km<sup>2</sup> terület,  
mely 158 db 1:10 000 szelvényre esik.  
A „Magyarország légifényképezése  
2005” sztereo légifelvételei alapján a  
digitális domborzatmodell  
kiegészítését és beépítését a már  
meglévő K\_DDM-be elkészítettük:  
2006. január 20-ra.**

# 1:10 000 jelenleg tervezett felújítási ütemezése – M3 felépült autópálya mentén





GeoX Kft. - utcanév felújítás GPS navigálással

Eddigi együttműködő partnereink:

HMT Kht. – légifényképezés, ortofotó,  
VTopo25-el további együttműködési lehetőség;

ÁESz – légifényképezés, ortofotó, erdészeti  
adatbázis;

GeoX – ortofotó, adatbázis csere,

Tervezett:

NKP Kht.

Vízügy, környezetvédelem.

## MADOP célkitűzése 2000-ben:

„A program végrehajtása esetén végeredményként rendelkezésre állhat az 1:10 000 topográfiai térképekből digitalizálással előállított, illetve a „Magyarország légifényképezése 2000” légifilm anyagból a szükséges helyeken felújított nagy pontosságú digitális térmodell, valamint az 1:10 000 méretarányú megfelelő digitális ortofotó az egész ország területére.

*Ezzel az ország geometriai rendjének megalapozását végző elődeink munkájára támaszkodva a térinformatikai alapú társadalom számára egységes, könnyen kezelhető és megfelelő pontosságú, a különböző térinformatikai rendszerek összekapcsolását biztosító referencia alapot hozhatunk létre, a teljes program megvalósításáig is folyamatos adatszolgáltatás mellett.*”

*Az előadásban felhasznált anyagok elkészítéséért, rendelkezésre  
bocsátásáért köszönet:*

**Alabér László,**

**Forner Miklós,**

**Herczeg Ferenc,**

**Iván Gyula,**

**Jeney Zoltán,**

**Dr. Mihály Szabolcs,**

**Orbán János,**

**Solymosi Rezső,**

**Schmauder Tamás,**

**Dr. Vass Tamás,**

**Wirnhardt Csaba**

*kollégáknak*

*Köszönöm, hogy meghallgattak és  
kérem, szakmánk érdekében is  
támogassák az ésszerű megoldásokat!*