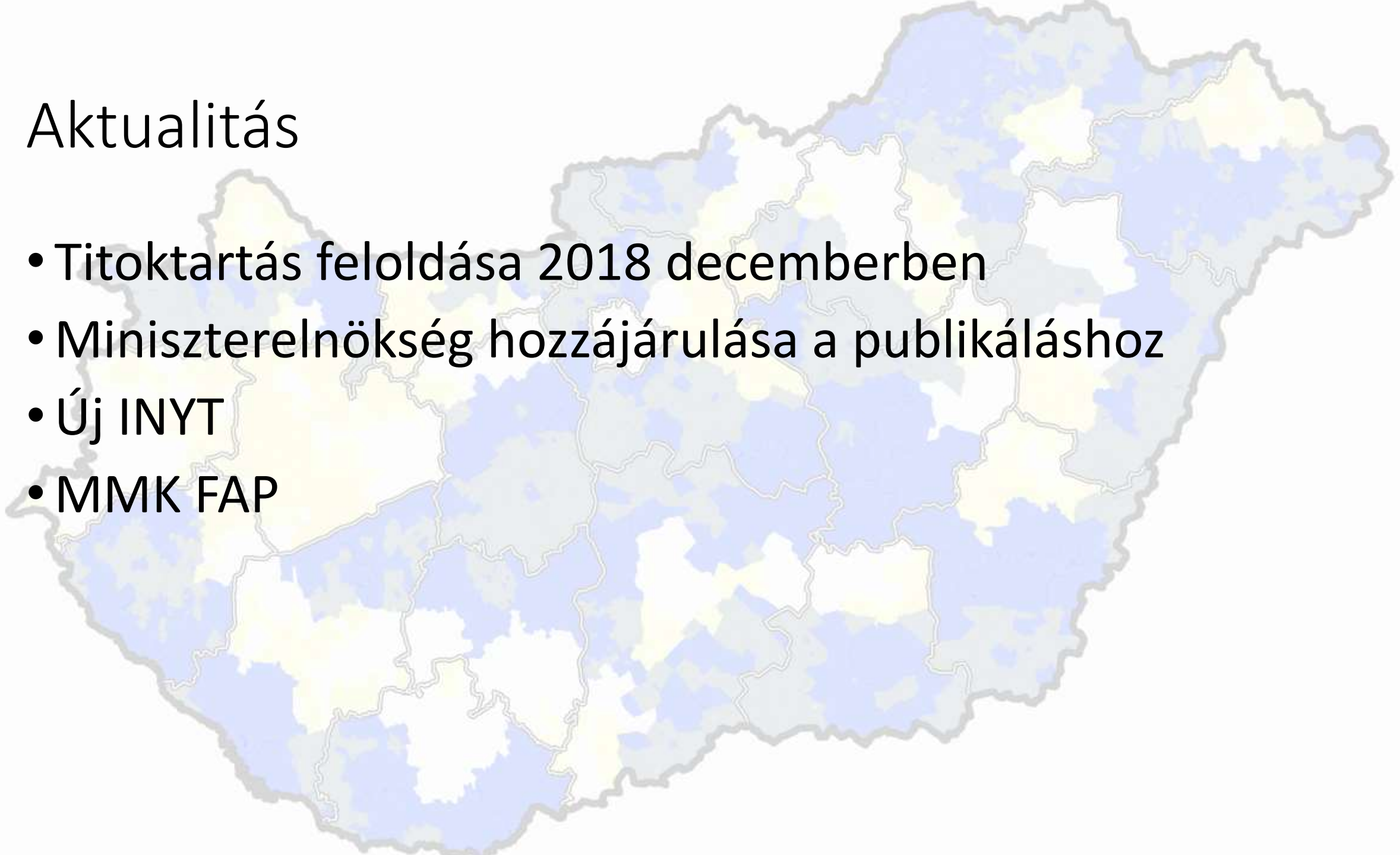
A map of Hungary is shown in the background, with the text overlaid on it. The map is colored in shades of blue and yellow, representing different regions or administrative divisions. The text is centered and reads: "Ingatlan-nyilvántartási térképi adatbázis felújításának gyorsításával, költségcsökkentésével kapcsolatosan létrehozott szakmai döntés előkészítő FM munkacsoport tevékenységének ismertetése, javaslatai (2016-2017)".

Ingatlan-nyilvántartási térképi adatbázis
felújításának gyorsításával,
költségcsökkentésével kapcsolatosan
létrehozott szakmai döntés előkészítő FM
munkacsoport tevékenységének
ismertetése, javaslatai
(2016-2017)

Bakó Gábor, Balla Csilla, Botond Gábor, dr. Ádám József, dr. Gross Miklós,
dr. Mészáros Levente, dr. Váczy Attila, Horváth Gábor István, Oláh
Róbert, Rácz Kálmán, Reményi György, **Toronyi Bence**, Tóth Sándor

Aktualitás

- Titoktartás feloldása 2018 decemberben
- Miniszterelnökség hozzájárulása a publikáláshoz
- Új INYT
- MMK FAP



Munkacsoport Előzmények

- NKP hitel visszafizetés 2016.01.
- NKP bevétel megmarad *(2017 júniusig)*
- Jogszabályi keretek
- Vállalkozások lobby (pontosság, elhatárolás)
- NFM miniszteri döntés
- FM jogszabály változtatások 2017 évi terve
- FM FTF és NKP egyeztetés
- FM munkacsoport létrehozás

Előzmény

- „**Dr. Seszták Miklós** nemzeti fejlesztési miniszter úr és **dr. Fazekas Sándor** földművelésügyi miniszter úr **egyetértésével** a Nemzeti Kataszteri Program Nonprofit Kft. (a továbbiakban: **NKP Nonprofit Kft.**) az állami ingatlan-nyilvántartási térképi adatbázis adatainak értékesítése során keletkezett - a nonprofit társaság működési költségét meghaladó - **bevételét** a vonatkozó jogszabálynak megfelelően új állami alapadatok előállítására, nevezetesen **állami ingatlan-nyilvántartási térképi adatbázisok készítésére, felújítására fogja fordítani a Földművelésügyi Minisztérium szakmai irányítása és felügyelete mellett.** „

Munkacsoport felkérése

- dr. Szinay Attila a Földművelésügyi Minisztérium helyettes államtitkára
- „A szakmailag megalapozott döntések meghozatalához és a gazdaságos adat előállítási technológiák alkalmazhatóságához szükséges jogszabály változások előkészítéséhez a döntés előkészítési eljárásban résztvevők körét széles, az egész szakmát átfogó körben kívánjuk meghatározni.”
- „A szakmai döntések előkészítéséhez munkacsoportot kívánunk létrehozni és működtetni. **A munkacsoportban képviselteti magát a Földművelésügyi Minisztérium Földügyi Főosztálya; a Földmérési és Távérzékelési Intézet; a kormányhivatali földhivatali főosztályai; a Magyar Földmérő és Geoinformatikai Vállalkozások Egyesülete; a Magyar Földmérési, Térképészeti és Távérzékelési Társaság (MFTTT); a Légi Térképészeti és Távérzékelési Egyesület valamint a NKP Nonprofit Kft. megbízottjai. A munkacsoportot dr. Ádám József akadémikus úr, az MFTTT elnöke vezeti.**”

Munkacsoport tagjai

A munkacsoport a döntéseit a jelenlévők egyszerű szótöbbségével hozta.

név	Jogi	Műszaki	Gazdasági
Bakó Gábor	igen	igen	
Balla Csilla		igen	
Botond Gábor		igen	igen
dr. Ádám József		igen	
dr. Gross Miklós		igen	igen
dr. Mészáros Levente	igen		
dr. Váczy Attila	igen	igen	
Horváth Gábor István	igen	igen	
Oláh Róbert		igen	
Rácz Kálmán	igen		
Reményi György	igen	igen	
Toronyi Bence		igen	igen
Tóth Sándor		igen	
	6 fő	11fő	3fő

Felkérés tárgya

- Melyek azok az **új vagy hagyományos módszerek** új állami alapadatok előállítására, amelyeket a térképi adatbázisok tényleges különböző minőségének megfelelően alkalmazva, az új állami alapadatok előállítása **meg fog felelni a mai gazdasági, műszaki elvárásoknak és lehetőségeknek?**
- Hogyan lehet a **gazdaságos távérzékelési módszereket hosszútávon részévé** tenni az új állami alapadat előállítási tevékenységnek?
- Milyen **jogszabályi és műszaki változtatások** szükségesek az **irodai elhatárolás** technológiába illeszthetőségéhez?
- A gazdaságos távérzékelési technológiák alkalmazhatóságának kiszélesítése érdekében **felül kell vizsgálni a szabályzatokban előírt pontossági követelményeket** és meg kell határozni, hogy milyen mértékben optimalizálhatóak a pontossági követelmények.

Felkérés tárgya

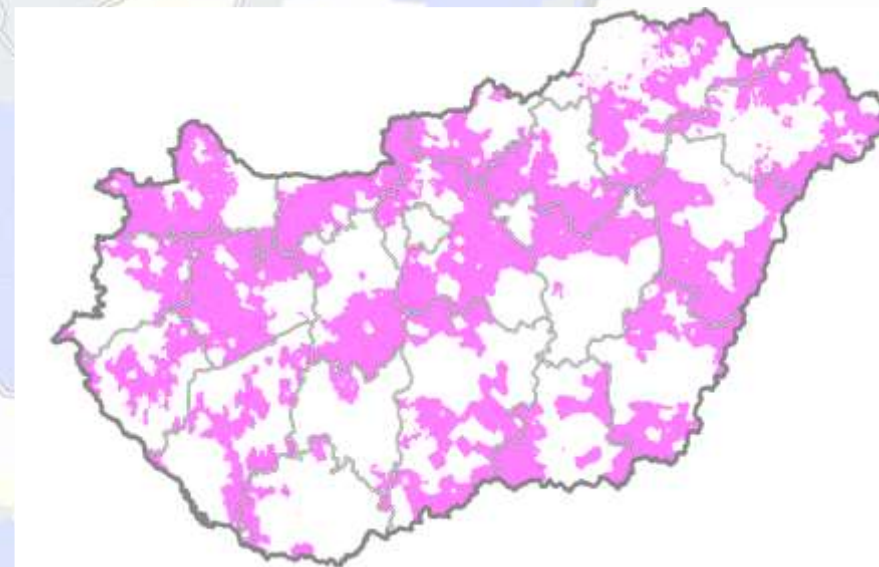
- Meg kell határozni azon műszaki és gazdasági paramétereket, melyek alapján **kiválasztásra kerülnek a felújításba bevonandó** állami ingatlan-nyilvántartási térképi adatbázisok.
- Ki kell alakítani a **kiválasztás módszerét**.
- Az **állami átvételi** folyamatot is szükséges áttekinteni a földhivatali rendszer teljes átalakítása miatt. A földhivatali rendszer olyan mértékben átalakult szervezeti és személyi szempontból egyaránt, hogy ma már gyakorlatilag alkalmatlannak mondható egy állami átvételi eljárás lefolytatására. Álláspontunk (NKP) szerint az állami átvételi eljárást a kellő szakismerettel és személyi állománnyal rendelkező FÖMI-nek kell végeznie az új hivatali szerkezethez igazított eljárási rendben.

„1977 előtti térképek” összefoglaló néven

A kormányhivatalok által közölt metaadatokból meghatározott ingatlan-nyilvántartási területi adatok [ha]:

	1977. előtti térképek		EOV szabályzatok alapján	DAT szabvány és szabályzatok alapján	összesen
	207/209 utasítások alapján	1977 előtti utasítások alapján			
belterület	78 494	157 725	322 362	136 066	694 647
különleges külterület (zártkert)	47 981	31 374	95 625	26 252	201 232
külterület	100 596	3 843 372	3 856 782	604 048	8 404 798
összesen	227 071	4 032 471	4 274 769	766 366	9 300 677

1977. előtti térképek



Kormányhivatalok által felújításra javasolt területek [ha]:

	1977. előtti térképek		EOV szabályzatok alapján	DAT szabvány és szabályzatok alapján	összesen
	207/209 utasítások alapján	1977 előtti utasítások alapján			
belterület	60 699	88 006	144 232	0	292 937
különleges külterület (zártkert)	23 482	10 134	44 134	0	77 750
külterület	44 071	1 732 641	1 947 996	0	3 724 708
összesen	128 252	1 830 781	2 136 362	0	4 095 395

A munkacsoport által tárgyalt felmérési módszerek:

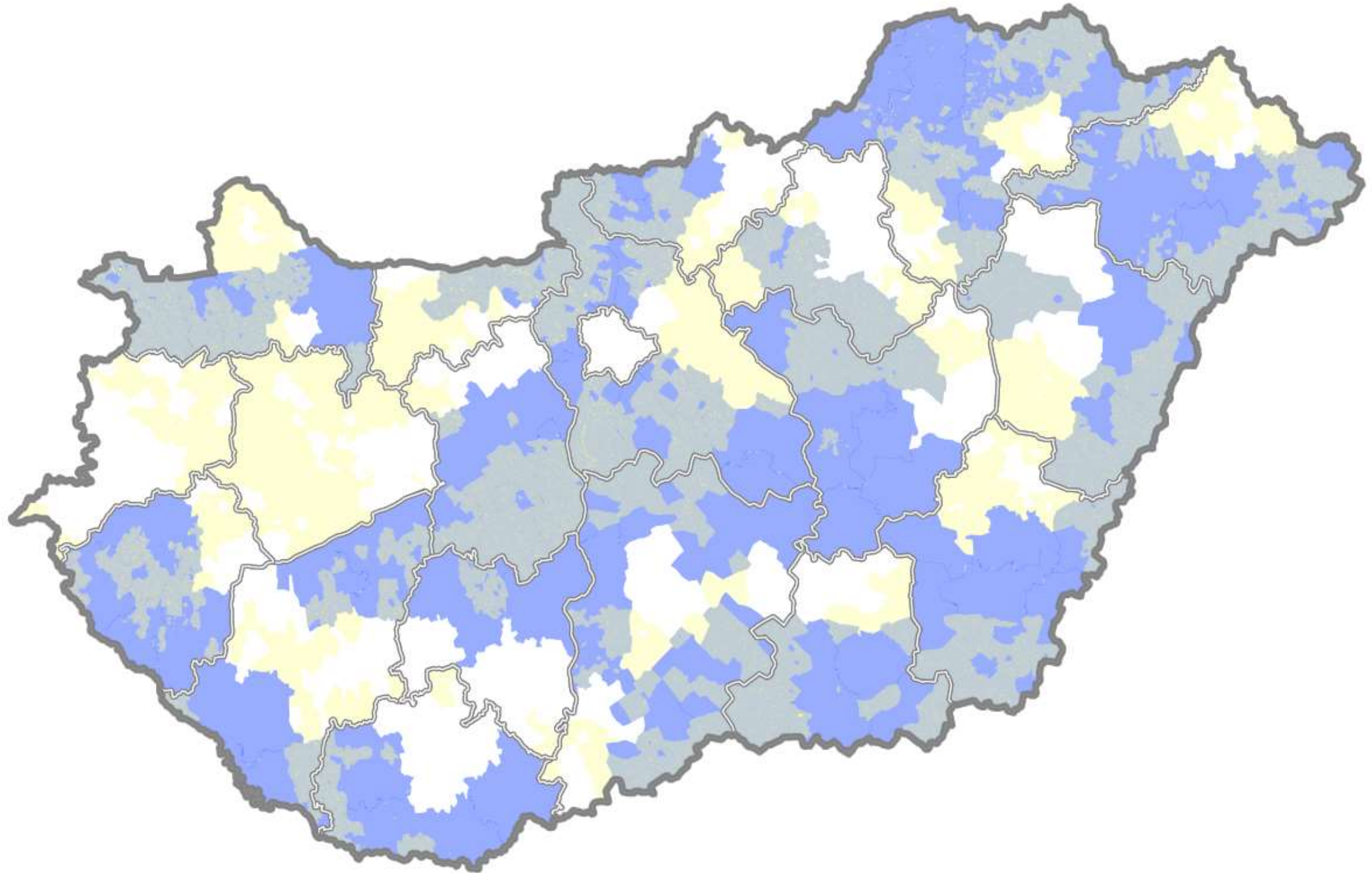
- hagyományos mérőműszeres (GNSS, mérőállomás);
 - „klasszikus” légi távérzékelés: (mérőkamerás 80-60%-os vagy 60-30%-os átfedésű) digitális ”frame” alapú légifelvételezés, sztereó kiértékelés és ortofotó alkalmazása;
 - oblique felvételezés és 3D raszter modell generálása;
 - digitális felvételezés (például UAV platformról végrehajtva);
 - lézerszkennelés opcionálisan földi fényképezéssel.
-
- az MMS technológia kapcsán, amelyet Dányi József (Geodézia Zrt) tartott az Magyar Földmérő és Geoinformatikai Vállalkozások Egyesülete (MFGVE) felkérésére,
 - az Óbudai Egyetem által, pilóta nélküli légi járművek (UAV-ok) számára készített ellenőrzőpont mező alkalmazásának eddigi tapasztalatairól és jövőbeli terveiről számolt be dr. Földváry Lóránt.

Terminológia

- Ez a feladat nem azonos az eddig használt új felmérés- és térképfelújítás-terminológiákkal, így célszerű lehet egy új terminológia bevezetése, ami a munkacsoport javaslata szerint az **ingatlan-nyilvántartási térképi adatbázis felújítása**, ami kifejezi azt is, hogy a régi, de jó adatokat tovább kell használni és azt is, hogy a minőségileg nem megfelelő adatok helyett új adatokat kell meghatározni.
- Állami földmérési alaptérképi adatbázis előállításakor minden esetben – **felújításánál szükség szerint** – a földrészletek határvonalát **elhatárolással** kell megállapítani.
- A munkacsoport javasolja, hogy minden elkészített ingatlan-nyilvántartási térképi adatbázis esetén **végre kell hajtani az ingatlan-nyilvántartás átalakítását**.
- Új állami alapadatot ezekben az esetekben olyan eljárással célszerű létrehozni, amely az elhatárolástól az ingatlan-nyilvántartási adatbázis forgalomba adásáig **tarthat**.

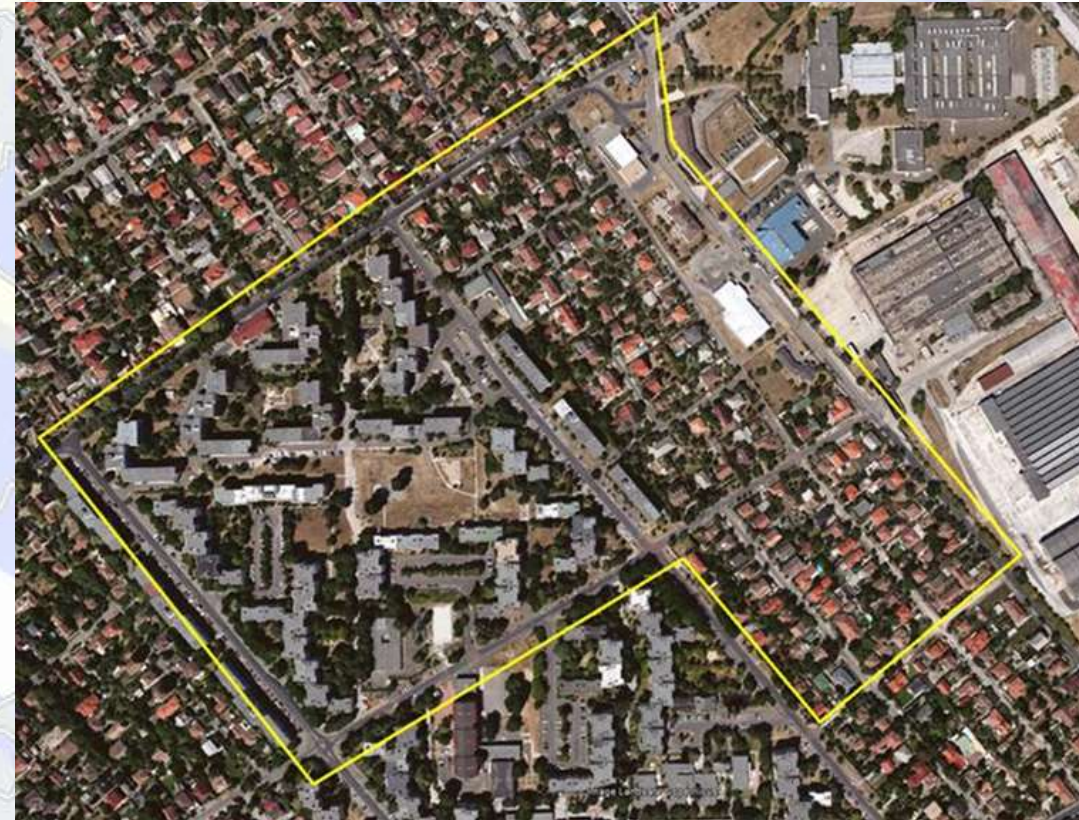
Irodai elhatárolás

- A földrészletek elhatárolása irodai elhatárolással, annak **eredménytelensége esetén helyszíni elhatárolással** történik. Az elhatárolás **nem terjed ki területi változások vizsgálatára**, azzal kapcsolatos adatszolgáltatásra.
- Az irodai elhatárolást elsődlegesen **állami átvételi vizsgálaton átvett távérzékelési adatok alapján kell elvégezni**. Az irodai elhatárolás előkészítése során ingatlanrendező minősítéssel rendelkező földmérő irányítása mellett végezhető munka
- Az **irodai elhatárolásról jegyzőkönyvet** kell felvenni
- Az irodai elhatárolás **eredménytelen, ha** az érintett tulajdonos a bemutatott határpontokat és a bemutatott tényleges használatot nem fogadja el, vagy a bemutatott határpontokról, azoknak a tényleges használathoz való viszonyáról, vagy használati határvonal tényleges helyzetéről nem kíván nyilatkozni.



Műszaki pilot

- A műszaki munkacsoport kijelölt egy **mintaterületet** Budapest XVI. kerületében, amely lakótelepi és kertes házas beépítésű területet is tartalmaz.
- Ezen a területen kijelölésre kerültek olyan **birtokhatárpontok**, amelyek koordinátái meghatározásra kerültek egyrészt a hatályos **ingatlan-nyilvántartási térképi adatbázisból**, másrészt **10 cm-es terepi felbontású sztereó modellek alapján, illetve ortofotóból, továbbá MMS és GNSS technikákkal is**. A méréseket és az adatok feldolgozását az MFGVE, a BKK, az EUROSENSE Kft. és a BFKH FTFF végezte önkéntes felajánlás alapján.



Gazdasági pilot

- A munkacsoport az alábbi pontossági változatokat vizsgálta meg költséghatékonysági szempontból:

	<i>I.</i>	<i>II.</i>	<i>III.</i>	<i>IV.</i>
mértékegység (cm)	javasolt megkövetelt helyzeti középhiba	javasolt megkövetelt helyzeti középhiba	javasolt megkövetelt helyzeti középhiba	javasolt megkövetelt helyzeti középhiba
Belterület, Zártkert				
Földrészlet-töréspont	5	15	20	
Épület-sarokpont	10	15	20	
Alrészlet-töréspont	15	35	40	
Külterület				
Földrészlet-töréspont	10	40	20	20
Épület-sarokpont	15	30	20	20
Alrészlet-töréspont	30	60	60	40

- Tizadada került mintaterületként kiválasztásra az összehasonlító költségszámításhoz. A gazdasági munkacsoport megfogalmazott egy ajánlatkérő levelet és összeállított egy egységár táblázatot. Ezek alapján ajánlatot kért az MFGVE-től, továbbá kérte, hogy adják meg a munkához szükséges időt és az adott technológiához kapcsolódó ideális munkakezdési hónapot.

A fő technológiák rövid leírása

1	A (GPS, mérőállomás)	<p>GPS-el és/vagy mérőállomásokkal történő hagyományos terepi felmérés, kizárólag helyszíni elhatárolással, távérzékelési alapanyagok sem az elhatároláshoz, sem a méréshez nem kerülnek felhasználásra (nem is készülnek).</p> <p>Ez a referencia technológia (költsége=100%)</p>
2	B (hagyományos légi fényképes)	<p>A részletpontok elhatárolása és sztereofotogrammetriai kiértékelése elsődlegesen a légifényképeken történik.</p> <p>A fotogrammetriai technológiával ki nem értékelt részletpontok térképezése hagyományos terepi felméréssel (GPS-el és/vagy mérőállomással) történik.</p>
3	C (Drónos)	<p>A részletpontok elhatárolása és sztereofotogrammetriai kiértékelése elsődlegesen a a pilóta nélküli platformról készített fényképeken (ortofotón) történik.</p> <p>A fotogrammetriával ki nem értékelt részletpontok térképezése hagyományos terepi felméréssel (GPS-el és/vagy mérőállomással) történik.</p>
4	D (MMS)	<p>Elsődlegesen az MMS adataiból készített fényképeken történik az elhatárolás és a részletpont pontfelhőből történő kiértékelése.</p> <p>Az MMS adatokból ki nem értékelt részletpontok térképezése (a tömb belső tartalma) hagyományos terepi felméréssel (GPS-el és/vagy mérőállomással) történik.</p> <p>Ebben a technológiában légifénykép nem készül!</p>
5	E (MMS + légifénykép)	<p>A részletpontok elhatárolása a tömbkontúrokon lévő részletpontok vonatkozásában elsődlegesen az MMS-el készített fényképeken történik, ezen pontok mérése pedig a LiDAR pontfelhőn történik.</p> <p>A tömb belsejében lévő részletpontok elhatárolása és mérése elsődlegesen a légifényképek sztereofotogrammetriai kiértékelésével történik.</p> <p>Az MMS adatokból és a légifényképekből ki nem értékelt részletpontok térképezése hagyományos terepi felméréssel (GPS-el és/vagy mérőállomással) történik.</p>
6	A (GPS, mérőállomás)	<p>GPS-el és/vagy mérőállomásokkal történő hagyományos terepi felmérés, elsődlegesen irodai elhatárolással, rendelkezésre álló távérzékelési alapanyagok felhasználásával. Azaz az épített részletpont GPS mérőállomás kombinációjával a nem épített részletpontok megadása szerkeszthetően oleátasan a a távérzékelte anyagon így feltüntetve az elhatárolási jegyzőkönyvekben.</p>

B, C és E technológiák alkalmazása esetén kalkulálni kell a 10 cm terepi felbontású távérzékelte alapanyag előállítási költségével.

Felmérés, elhatárolás, ingatlannyilvántarási térképi adatbázis létrehozása/**a B, C és E technológiákban felhasznált légifényképek terepi felbontása 10 cm.**

№	fő technológia	elhatárolás	Középhiba I. (5 cm; 10 cm; 15 cm)	Középhiba II. (15 cm; 15 cm; 35 cm)	Középhiba III. (20 cm; 20 cm; 40 cm)
			ár	ár	ár
1	A (GPS, mérőállomás)	hagyományos helyszíni	100%	100%	100%
2	B (hagyományos légi fényképes)	irodai is lehetséges	Ez a pontosság fotóból gyakorlatilag nem vállalható	72%	72%
3	C (Drónos)	irodai is lehetséges	78%	77%	77%
4	D (MMS)	irodai is lehetséges	80%	80%	80%
5	E (MMS + légifénykép)	irodai is lehetséges		86%	86%
6	A (GPS, mérőállomás)	irodai is lehetséges	83%	83%	83%

- A légifényképezés, DTM, ortofotó ára területtől függően 2800 Ft/ha és 7000 Ft/ha között változhat. Olyan nagy városok esetén, mint Budapest, Debrecen, 1000 Ft/ha;
- Általában a részletpontok 40–70%-a értékelhető ki sztereó fotogrammetriával. Tiszadada esetében ez kb. 65%;
- MMS esetén 2000 pont/m².

külterület

Felmérés, elhatárolás, ingatlannyilvántarási térképi adatbázis létrehozása/**a B, C és E technológiákban felhasznált új légifényképek terepi felbontása a II. középhiba kategóriában 20 cm, a III. és IV. középhiba kategóriákban 10 cm**

№	fő technológia	elhatárolás	20 cm fotó rendelkezésre áll államilag átvett	Középhiba I. (10 cm; 15 cm; 30 cm)	Középhiba II. (40 cm; 30 cm; 60 cm)	Középhiba III. (20 cm; 20 cm; 60 cm)	Középhiba IV. (20 cm; 20 cm; 40 cm)
				ár	ár	ár	ár
1	A (GPS, mérőállomás)	hagyományos helyszíni	Nem kerül felhasználásra	100%	100%	100%	100%
2	A (GPS, mérőállomás)	irodai is lehetséges	igen	90%	90%	90%	90%
3	B (hagyományos légi fényképes)	irodai is lehetséges	igen	Ez a pontosság fotóból nem vállalható	70%	Ez a pontosság a meglévő 20 cm fotóból nem vállalható	
4	D (MMS)	irodai is lehetséges	igen	Az MMS nem használható értelmesen külterületen			
5	E (MMS + légifénykép)	irodai is lehetséges	igen	Ez a pontosság fotóból nem vállalható + az MMS sem használható értelmesen külterületen			
6	B (hagyományos légi fényképes)	irodai is lehetséges	nem	Ez a pontosság fotóból nem vállalható	71%	74%	75%
7	C (Drónos)	irodai is lehetséges	nem	83%	81%	81%	81%
8	D (MMS)	irodai is lehetséges	nem	Az MMS nem használható értelmesen külterületen			
9	E (MMS + légifénykép)	irodai is lehetséges	nem	Ez a pontosság fotóból nem vállalható + az MMS sem használható értelmesen külterületen			

- Az árajánlat Tiszadada településre vonatkozóan az egységár-kérés speciális viszonyait (egyedüli, kisméretű település, műszaki feladat nem egzakt meghatározása) figyelembe véve készült;
- a numerikus bedolgozás egységára nem került megadásra, mert a technológia ebben az esetben még nem tisztázódott;
- az irodai elhatárolás elfogadottságára nincs gyakorlati tapasztalat ezért extrém esetekben ez akár túlnyomórészt vissza kerülhet a terepi elhatárolás folyamatába;
- **az MFGVE szerint a komplett munkafolyamatnak csak megközelítőn 30% a felmérés, a további költség az adminisztratív és egyéb járulékos költségekből adódik;**
- az MFGVE szerint a fenti táblázat egyik sorának megfelelő egységárak sem azonosak (nagyságrendi különbségek is lehetnek) a „NKP-Munkacsoport-Előzmények.docx”-ben (FTP-n megtalálható) találhatókkal. **Ezért javasoljuk egy konkrét Pilot projekt kiírását;**
- a légi távérzékelés és/vagy MMS esetén olyan értékes termékek is keletkeznek, amelyek további felhasználás esetén bevételt generálhatnak. Ami ezen anyagoknak (az MFGVE nem számolt további felhasználással, értékesítéssel árainak kalkulációja során) a projektre jutó (ön)költségeit csökkentheti.

Műszaki és gazdasági következtetések

- **Az irodai elhatárolás bevezetése várhatóan jelentős költség csökkenést eredményezhet.**
- **A hagyományostól eltérő felmérési módszerekkel történő adatnyerés szélesítheti a versenyt és ezáltal szintén árcsökkentő hatású lehet.**
- **Az irodai elhatárolás és a felmérési módszerek engedélyezése mellett további árcsökkentő hatása lehet a pontossági követelmények lazításának, amelyre az alábbiakat javasoljuk.**

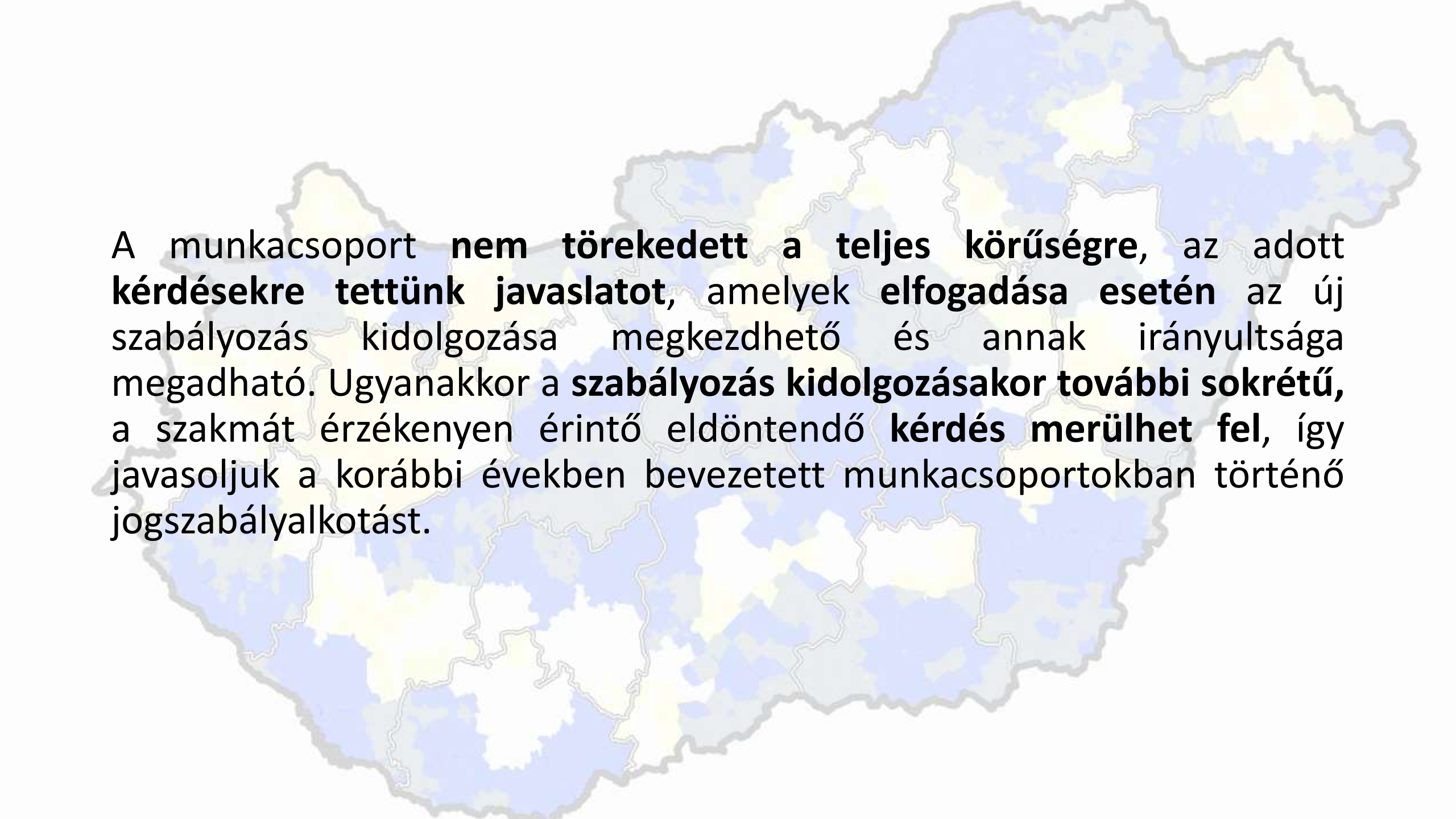
	II.
mértékegység (cm)	javasolt megkövetelt helyzeti középhiba
Belterület, Zártkert	
Földrészlet-töréspont	15
Épület-sarokpont	15
Alrészlet-töréspont	35

mértékegység (cm)	javasolt megkövetelt helyzeti középhiba
Külterület	
Állandó módon megjelölt földrészlet-töréspont (kivéve, ha fekvés vagy településhatár)	30
Épület-sarokpont	30
Állandó módon meg nem jelölt földrészlet-töréspont, alrészlet-töréspont (kivéve, ha fekvés vagy településhatár)	50

A fenti pontossági követelmények esetén a munkacsoport javasolja a maximális hiba megkötését úgy, hogy az a fenti helyzeti középhiba értékének kétszerese legyen, a normális eloszlás megkövetelése mellett.

További javaslatok

- Az Ákr. 26.§ (1) bekezdésében foglalt szabályozásra figyelemmel javasoljuk, hogy ügyfelekkel való **kapcsolattartás elsődlegesen elektronikusan** történjen, illetve legyen lehetőség az írásbeli okiratoknak az eljárást lebonyolító általi közvetlen kézbesítésére is.
- Az egymáshoz közel eső kiírandó településeknél a munkacsoport javasolja, hogy az **OKTM-hez hasonlóan**, a feladatokat úgy ütemezzék, a járási földhivatalok kapacitására is tekintettel, hogy az érintett fekvések távérzékelési adatait tömbösítve lehessen előállítani, így jelentős költségmegtakarítást elérve.
- A munkacsoport javasolja **kibővíteni** a légifelvételek és ortofotók **állami átvételi szabályzatát**, továbbá **kidolgozni**, az **egyéb távérzékelte technológiákkal** nyert adatok: pl. MMS pontfelhők, UAV platformról készült légifényképek, stb. **állami átvételi eljárását** az állami szereplők és szakmai vállalkozások konzultatív bevonásával.
- A munkacsoport javasolja az új technológiák (MMS, UAV) **kizárását** a közbeszerzésből, a mérésügyi törvényre tekintettel, **amíg nincs** meg a megfelelő **eszközök minősítési / kalibrálási eljárása, módszertana**, annak állami felügyelete és az Állami Átvételi Szabályzat ezen adatokra vonatkozó kibővítése. A munkacsoport javasolja ennek **kidolgozását és mielőbbi gyakorlatba való átültetését**, az Óbudai Egyetem Alba Regia Műszaki Kara és érintett vállalkozások bevonásával, amivel megteremthető a versenykiszélesedés esélye, és ennek esetleges árcsökkentő hatása.



A munkacsoport **nem törekedett a teljes körűsége**, az adott **kérdésekre tettünk javaslatot**, amelyek **elfogadása esetén** az új szabályozás kidolgozása megkezdhető és annak irányultsága megadható. Ugyanakkor a **szabályozás kidolgozásakor további sokrétű**, a szakmát érzékenyen érintő eldöntendő **kérdés merülhet fel**, így javasoljuk a korábbi években bevezetett munkacsoportokban történő jogszabályalkotást.

A map of Hungary is shown with a complex, irregular border. The interior of the map is filled with a pattern of overlapping, semi-transparent shapes in various shades of blue, yellow, and grey. The text "Köszönöm a figyelmet" is centered on the map in a black, sans-serif font.

Köszönöm a figyelmet