

Hibahatárok – lehet pár deciméterrel több?

BODA Géza

DOI: 10.30921/GK.73.2021.3.5

Absztrakt: A kataszteri felmérések részletpontjai eltérő pontossággal azonosíthatóak. Nem mindegy, hogy egy utcamenti épületsarkot vagy egy erdő sarokpontját határozzuk meg. A nem DAT-szabvány szerint készült térképekre vonatkozó 1990 előtti előírások a földrészlet-határpontok rendűségét az azonosíthatóság szempontjából ugyan megkülönbözteti, de az érvényben lévő jogszabályban a hibahatárok a részletpontok rendűségi eltéréseit, azaz az azonosíthatóság eltéréseit nem veszi figyelembe. A cikkben e hiányosság javítására, pótlására teszünk javaslatot.

Abstract: The detail points of cadastral surveys can only be identified with varying degrees of accuracy. There is a difference in defining a corner of a building on a street frontage and the corner point of a forest. Pre-1990 regulations concerning maps not prepared in accordance with the DBM (Digital Base Map) standard differentiate the rank of plot boundary points from the point of view of identifiability, however, in the prevailing statutes the margins of error do not take the rank variations of detail points, that is variations in identifiability, into account. In my article I propose a way for rectifying, supplementing this shortcoming.

Kulcsszavak: kataszteri felmérés, hibahatárok, pontok azonosíthatósága

Keywords: cadastral survey, degrees of accuracy, identifiability of points

Sokan a telekhatár kitűzését megrendelő tulajdonosok közül vagy akár a bírósági tárgyalások során egyes ügyvédek is felkapják a fejüket, amikor meghallják, hogy a konkrét esetükben milyen nagy az a bizonyos megengedett eltérés az adott telekhatár helyzetében, különösen egy-egy telekhatár szélességében. Azonnal hivatkoznak a gyakorlatukban hallott „GPS-koordinátákra”, ami szerintük centiméter körüli értéknek felel meg, nem több deciméternek. Ilyenkor még egy kezdő(?) földmérő is elbizonytalanodhat, hogy vajon miért is ekkora méretű az a bizonyos hiba- vagy tűrőhatár.

És bizony elég nehéz megértetni, hogy a tűrőhatárt az eredeti térkép-készítés technológiájából vezetik le, amikor nem csak GPS, de távmérő sem igen létezett. Ehhez járul még a telekhatárok beazonosíthatósága is (épületsarok, erdősarok). Ráadásul a digitalizálás esetlegesen rontott, bár javíthatott is a térképen. (Pl.: egy grafikus pont koordinátáit az eredeti mérési vázlat alapján kiszámítjuk. Többszörösen ellenőrzött digitalizálással megállapítjuk a pont legvalószínűbb koordinátáit, melyet összehasonlítunk az eredeti digitális koordinátával, valamint a számított koordinátapárral. Amennyiben a számított koordinátákhoz képest az eredeti digitalizált koordináta kisebb vonalas hibát ad, akkor a digitalizálás ennél a pontnál javított a térképen.) Azt ugyan meg tudják érteni, hogy egy

1:2000 méretarányú térkép esetében egy kb. 0,2 milliméter vonalvastagság a valóságban 40 cm-es sávot fed le, de azt ecsetelni, hogy az eredeti valós méretet nem is ismerjük, már eretnecség lenne.

Ezen bevezető után lássuk, hogy az amúgy sem kis tűrőhatárokat miért is kellene – legalább is véleményem szerint – megnövelni?

1.) Induljunk ki a legújabb, a digitális térképkészítés szabályait lefektető DAT1. szabályzatból. E szakmai „szabályzatot mellékleteivel és az MSZ 7772-1 szabvánnyal (továbbiakban: Szabvány) együtt kell alkalmazni.”

A Szabvány a 10.3.3. pontban részletesen taglalja a geometriai adatok minőségi előírását. Viszont a b) alpont alatt a síkrajzi részletek pontjait a minőségi követelmények szempontjából öt rendbe (R1 – R5) sorolja. Így például az I. rendű részletpontok kategóriájába sorolja a közigazgatási egységek, alegységek (tömbök) jellegzetes töréspontjait, valamint a belterületi földrészletek közterülettel

érintkező valamennyi határpontját. A II. rendű pontok a belterületi határok egyéb pontjai, a külterületi földrészletek állandó módon megjelölt pontjai, valamint az épületek jellegzetes pontjai. A III. rendű pontok például a külterületi egyéb pontok. Az **1. táblázat** a síkrajzi részletpontokat tünteti fel előállításuk, besorolásuk, azaz rendűségük szerint azzal, hogy a részletpontok azonosíthatóságát a táblázatban felsorolt középhibákkal kell biztosítani.

A táblázatban a T11 jelölés belterületi DAT újfelmért, a T12 DAT-osított régebbi térképek digitális átalakításával, illetve a régebbi mérési adatok bedolgozásával előállított adatokra, míg a T21 és a T22 a külterületi, hasonlóan nyert adatokra vonatkozik. Normális eloszlásnál 0,9973 a valószínűsége, hogy egy mérési eredmény az empirikus várható értéktől (a mérési eredmények átlagától) nem tér el jobban a szórás háromszorosánál. Mivel ez már majdnem 1, ezért a szórás 3-szorosát tekintjük hibahatárnak.

	T1		T2	
	T11	T12	T21	T22
R1	3 (9)	20 (60)	5 (15)	45 (135)
R2	5 (15, +67%)	25 (75, +25%)	7 (21, +40%)	50 (150, +11%)
R3	6 (18 +100%)	30 (90, +50%)	10 (30, +100%)	60 (180, +33%)
R4	8 (24)	45 (135)	19 (57)	90 (270)

1. táblázat. A részletpontok megengedett helyzeti középhibája cm egységben (pirossal a hibahatár cm-ben, valamint a II. és III. rendű pontok hibájának R1-hez viszonyított %-os növekedése)

Lényegesnek tartom megemlíteni, hogy egy részletpont meghatározásának középhibáját a szomszédos és hibátlannak tekintendő alapponthoz képest kell érteni, azaz a részletpont meghatározásának középhibája praktikus azt érzékelteti, hogy a részletpont helyzete milyen (várható) hibával terhelt a vele szomszédos és hibátlannak képzelt alapponthoz képest.

A táblázatból jól kiolvasható, hogy a **tűréshatárok a rendőségük alapján eltérnek egymástól!**

2.) Időben visszafelé haladva az utolsó (második) EOTR-alapú szabályzatot az F7. Szabályzat tartalmazza amely a 2.212 pontjában írja le a részletpontok fogalmát és jellemzőit. A (2) bekezdésben leszögezi, hogy a „*térképezendő részletpontokat a rendőségüknek megfelelő pontossággal kell meghatározni.*” A részletpontokat négy rendbe sorolja, amelyek nagy vonalakban hasonlóak a már részletezett DAT-szabványban leírtakhoz. Az azonosíthatóság pontosságát – grafikus térképekről lévén szó – a készülő térképek méretarányának függvényében írja elő.

Az F7. Szabályzat a 11. pontban részletezi a földmérési alaptérképek pontossági előírásait. A 11.3. alpontban a pontok rendősége és a készítendő térkép méretaránya függvényében ad meg értékeket a koordinátákból számított és a természetben mért távolságok, illetve a térképről lement és az ugyancsak a természetben mért távolságok között (2. táblázat). Csak mellékesen jegyzem meg, de fontos, hogy

az 50 m-nél hosszabb távolságokra a megengedett eltéréseket interpolálással kell meghatározni. A szabályzat – teljesen logikusan – előírja azt is, hogy a különböző rendűségű részletpontok összemérése esetén az alacsonyabb rendű részletpontra vonatkozó hibahatár a mérvadó.

A 2. táblázatban a II-III. rendű pontok zárójelben lévő %-os értékei az I. rendű pontokhoz viszonyított, %-ban kifejezett növekedéseket mutatja. Értelemszerűen az I. rendű pontok megengedett hibahatárai 100%-osak, az alacsonyabb rendű pontok a gyengébb azonosíthatóságuk miatt ennél csak nagyobb értékűek lehetnek. A IV. rendű pontokat már nem vontam bele a vizsgálatba, mert az alrészletek szerinti megosztás, kitűzés viszonylag ritka, valamint a földrészletek beazonosítását amúgy is el kell végezni.

Az ugyancsak ebben a szabályzatban a 11.7 pont tartalmazza a vízszintes részletpontokra vonatkozó térkép-terepazonossági feltételeket térkép-átalakítás esetén. (A térkép-átalakítás az egykori EOTR-be történő átdolgozást jelenti.) „*Térképátalakítás esetén a földrészlethatárpontok akkor térképezhetőek, és használhatóak fel helyszíni mérés kiinduló pontjául, ha a környezetben lévő birtokhatárpontokkal összemérve a térképi és a természetben mért távolságok közötti eltérés nem lépi túl a következő értékeket:*

a/ szabatosan felmért, szabatosan jelölt földrészlethatár esetén ± 10 cm, szabatosan meg nem jelölt földrészlethatár esetén ± 20 cm”.

b/ egyéb térkép esetén:

Méretarány	Megengedett eltérés egy-egy határvonal helyzetében	Megengedett eltérés a földrészlet szélességében
1:1000	$\pm 0,30$ m	$\pm 0,45$ m
1:2000	$\pm 0,60$ m	$\pm 0,90$ m
1:4000	$\pm 1,20$ m	$\pm 1,80$ m

Csak zárójelben: érdekes lenne tudni, hogy hány darab eredeti, szabatosan (szeggel, csappal, festéssel) megjelölt telekhatárpontot lehet még találni az országban?

Láthatjuk, hogy annak ellenére, hogy mind belterületen, mind külterületen a részletpontok rendőségét az F7. Szabályzat jól elkülöníti egymástól, addig a földrészlet-határvonal helyzetének vizsgálatakor már a **telekhatárpontok rendőségét nem veszi figyelembe!**

Hasonló a helyzet a régebben, a 64431/1975. számon kiadott, és 1976. január 1-én életbe lépett F3. Szabályzattal is. Ebben a szabályzatban is a részletpontokat négy rendbe sorolják: „2.212 /2/ A térképezendő vízszintes részletpontokat fontoságuknak és a természetben található azonosíthatósági pontosságuknak megfelelően kell meghatározni. Rendőségük is ennek megfelelően alakul.” A részletes felsorolást mellőzve megállapítható, hogy a fő szempontok már itt is hasonlóak voltak, mint a később kiadott F7. Szabályzatban, azzal a kivétellel, hogy a kisajátítási határok állandósított pontjait itt még a II. rendű pontok közé sorolták. A részletpontok azonosíthatósági

A részletpont rendősége	Ellenőrzött távolság [m]	A térképezés méretaránya						
		A			B			
		1:500 1:1000	1:2000	1:4000	1:500	1:1000	1:2000	1:4000
		Koordinátákból számított és a természetben mért távolságok közötti megengedett legnagyobb eltérés [cm]			Térképről lement és a természetben mért távolságok közötti megengedett legnagyobb eltérés [cm]			
I.	0-50	20	30	40	25	30	55	91
	50-100	25	40	55	30	40	65	107
	100-200	35	55	80	40	50	80	130
II.	0-50	25 (+25)	40 (+33)	80 (+100)	30 (+20)	40 (+33)	65 (+18)	130 (+43)
	50-100	35 (+40)	55 (+38)	105 (+91)	40 (+33)	50 (+25)	80 (+23)	155 (+45)
	100-200	55 (+57)	80 (+45)	140 (+75)	50 (+25)	65 (+30)	105 (+31)	190 (+46)
III.	0-50	40 (+100)	80 (+167)	125 (+212)	40 (+60)	50 (+67)	105 (+91)	175 (+92)
	50-100	55 (+120)	105 (+163)	170 (+209)	50 (+67)	70 (+75)	130 (+100)	230 (+115)
	100-200	80 (+129)	140 (+155)	225 (+181)	65 (+63)	90 (+80)	165 (+106)	280 (+115)

2. táblázat.

pontossága is megegyezik az F.7. Szabályzatnál megismert pontossági mérőszámokkal. Az új alaptérképek részletpontjaira vonatkozó pontossági előírásokat a 12.3 pontban részletezik. Az /1/ bekezdés szerint: „A vízszintes részletpontok terepen mért és koordinátákból számított, illetve a térképről mért távolságának megengedett legnagyobb eltéréseit a térkép méretarányának, a részletpontok rendűségének /2.212./ és a részletpontok távolságának függvényében az 1. sz. táblázat tartalmazza.” Az e pontban hivatkozott 1. sz. táblázat gyakorlatilag megegyezik a már ismertetett 2. számú táblázattal. Az F.7. Szabályzatban a gyakorlati életnek jobban megfelelő, és ezáltal talán jobban is memorizálható 5, illetve 10 cm-re kerekített értékeket adtak meg. Ezért itt a táblázat szemléltetésétől eltekintek. Az F.3. Szabályzat a telekhatárok pontjainak helyzeti hibaszámait még nem tartalmazza. Viszont az 50 m-nél rövidebb távolságokra rögzíti, hogy azokra az 50 m-re megengedett hibahatár érvényes.

4.) Időben még tovább visszalépve, az 1973-ban kiadott Szabályzat a földmérési alaptérképek készítésére, rövidítve: Felmérési Szabályzat címen jelent meg, ami valamiért az F.1. Szabályzat néven ment át a „köz tudatba”. Az e szabályzat szerinti térképek még vagy a budapesti sztereografikus vagy a három hengervetületi rendszer valamelyikében, térképfelújítás esetén – a vetület nélküli rendszerek esetét kivéve – az eredeti vetületben készültek. A Felmérési Szabályzat szerint az új felmérésekre vonatkozó I. és II. rendű pontok megengedett eltéréseit az alábbi, 3. számú táblázat tartalmazza.

Zárójelben itt is a II. rendű részletpontok hibahatárának %-os növekedést adtam meg az I. rendű (100%) részletpontokhoz képest.

A 100 m-nél hosszabb távolságokra képletekkel adja meg a megengedett eltéréseket:

I. r. részletpontoknál

$$D_I = 0,00025 \times A + A \times t / 1000000$$

A részletpont rendűsége	Ellenőrzött távolság [m]	A térképezés méretaránya					
		A			B		
		1:1000	1:2000	1:4000	1:1000	1:2000	1:4000
I.	50	20	n.a.	n.a.	30	60	120
	100	25	n.a.	n.a.	35	70	140
II.	50	35 (+75)	n.a.	n.a.	45 (+50)	90 (+50)	180 (+50)
	100	40 (+60)	n.a.	n.a.	50 (+43)	100 (+43)	200 (+43)

3. táblázat.

II. r. részletpontoknál

$$D_{II} = 0,00040 \times A + A \times t / 1000000$$

III. r. részletpontoknál

$D_{III} = 0,00055 \times A + A \times t / 1000000$, ahol „A” a méretarány nevezője, „t” a pontok távolsága méterben. Térképfelújítás esetére a **3. táblázatban** megadott értékek 1/3-dal növelt értékét kell figyelembe venni.

Koordinátával rendelkező vízszintes részletpontok között a terepen mért és a koordinátákból számított távolság közötti megengedett eltérést az 1:1000 méretarányban a **4. táblázat** mutatja.

	50 m	100 m
	[cm]	[cm]
I. r. részletpont	20	25
II. r. részletpont	35 (+75)	40 (+60)

4. táblázat.

A további visszatekintésekhez szükséges eredeti szabályzatok, utasítások nem állnak rendelkezésemre, ezért csak a *Mezőgazdasági és Élelmezésügyi Minisztérium által 1987. évben megjelentetett, Módszertani útmutató az igazságügyi földmérési szakértők részére*

című kiadvány alapján tudok összehasonlításokat tenni.

5.) A 610/1966/T.8./ ÁFTH számú útmutató a fotogrammetriai anyagok készítésére és felhasználására a nagyméretarányú térképezésben című műszaki segédlet 4. §-nak kiegészítésére vonatkozó 610/1/1966/T.14./ ÁFTH sz. utasítás a részletpontokra az alábbi megengedett hibahatárokat tartalmazza (itt is a százalékos növekedésekkel együtt): **5. táblázat**

6.) A 113/1963/T.10./ÁFTH sz. utasítás a községek belterülete felmérésének végrehajtására a II. fejezet 17. § /19/ pontja szerint „A térképről levett és az ellenőrző mérésből származó adatok között az eltérés nem haladhatja meg az alábbi értékeket:”

6. táblázat

Az utasítás szerint a „*harmad- és negyedrendű pontokra ellenőrző mérést nem kell végezni.*”

7.) Megítélésem szerint az 1954-ben megjelent szabatos felmérések végrehajtására vonatkozó utasítás lehet még számunkra érdekes. „A vizsgálati vonal mérési eredménye, s a

A részletpont rendűsége	Koordinátákból számított és a természetben mért távolságok közötti megengedett legnagyobb eltérés bármely méretarány esetén		Új felmérés bármely méretarányban, bt.-i térképfelújítás M=1:2000	Térképfelújítás, bt.: 1:2880, kt.: 1:2000 és kisebb méretarány esetén
	Új felmérés	Térképfelújítás	Térképről lement és a természetben mért távolságok közötti megengedett legnagyobb eltérés [cm]	
I.	± 0,6 mm	± 0,8 mm	± 0,4 mm	± 0,6 mm
II.	± 0,8 mm (+33)	± 1,0 mm (+25)	± 0,6 mm (+50)	± 0,8 mm (+33)
			± 0,8 mm (+100)	± 1,0 mm (+67)
			± 1,2 mm (+200)	± 1,5 mm (+150)

5. táblázat.

távolság [m]	20	40	60	80	100	150	200
I. r. [cm]	10	15	15	20	20	25	25
II. r. [cm]	15 (+50%)	20 (+33%)	25 (+67%)	25 (+25%)	30 (+50%)	35 (+40%)	40 (+60%)

6. táblázat.

térképről lemért távolság között az eltérés nem lehet nagyobb (módosított szöveg az 508/1965. /T.6./ ÁFTH számú a szabatos felmérési utasítás egyes rendelkezéseinek módosításáról című utasítás alapján)”

Elsőrendű részletpontoknál:

$$\Delta = 0,0002 \times A + t/1000$$

Másodrendű részletpontoknál:

$$\Delta = 0,00025 \times A + t/1000,$$

ahol Δ az eltérés méterben, az „A” a térkép méretarányának nevezője és a „t” a két pont közötti távolság méterben. A harmadrendű részletpontok között ezen utasítás szerint sem kell vizsgálati vonalakat kijelölni. A II. r. pontok ebben az esetben kb. 20%-kal magasabb értékek az I. rendű pontokhoz képest. A méretarány-tényező és a változó távolság miatt itt is eltérő százalékokkal lehet csak számolni. Az érvényben lévő Rendelet, mint már említettem, az eredeti jelöléssel nem rendelkező szabatos mérések esetében a ± 20 cm-es eltérést engedélyez.

Méretarány	1:1000		
távolság	50 m	100 m	150 m
	[cm](%)	[cm](%)	[cm](%)
I. r. részletp.	25	30	35
II. r. részletp.	30 (+20)	35 (+17)	40 (+14)

7. táblázat

A fenti értékek összegzése, összehasonlítása sajnos nem lehet egzakt. Van ahol a mért hosszak alapján, van ahol a méretarányok alapján, az EOTR alapú térképeknél pedig mind a terepi hosszak, mind a méretarány alapján ad meg megengedett eltéréseket a pontok rendűségét is figyelembe véve.

8.) A fentiekkel szemben nézzük meg az érvényben lévő, az ingatlannyilvántartási célú földmérési és térképészeti tevékenység részletes szabályairól szóló 8/2018. (VI. 27.) AM-rendelet (továbbiakban: Rendelet) idevonatkozó szakaszait.

A Rendelet 7. melléklete tartalmazza a megengedett eltéréseket a határvonalak jogi (térképi) és természetbeni

állapotának összehasonlítására digitális alaptérképek esetén.

Az F) pont a részletpontok meghatározott helyzete és az ellenőrző mérésből számított helyzet közötti megengedett eltéréseket tartalmazza, ami megegyezik az 1. számú táblázat pirossal feltüntetett értékeivel.

A földmérési alaptérkép terepi kiegészítő mérések nélküli digitális átalakításával készült térképi adatbázis esetén a határvonalak jogi és természetbeni állapotának összehasonlítására az alábbi táblázatok adatai szolgálnak:

A) EOTR földmérési alaptérkép alapú adatbázis esetén:

Méretarány	Megengedett eltérés egy-egy határvonal helyzetében	Megengedett eltérés a földrészlet szélességében
1:1000	$\pm 0,35$ m	$\pm 0,45$ m
1:2000	$\pm 0,65$ m	$\pm 0,90$ m
1:4000	$\pm 1,30$ m	$\pm 1,80$ m

B) Régi vetületi rendszerű alaptérkép-alapú adatbázis esetén:

Méretarány	Megengedett eltérés egy-egy határvonal helyzetében	Megengedett eltérés a földrészlet szélességében
1 1:1000	$\pm 0,45$ m	$\pm 0,60$ m
2 1:2000	$\pm 0,90$ m	$\pm 1,20$ m
3 1:2880	$\pm 1,30$ m	$\pm 1,70$ m
4 1:4000	$\pm 1,75$ m	$\pm 2,40$ m
5 1:2880*		$\pm 3,78$ m

* 207/1962(T.6.) ÁFTH (Állami Földmérési és Térképészeti Hivatal) utasítása alapján készült alaptérkép

9.) Tehát azt tapasztaljuk, hogy a pontok rendűsége a megengedett hibahatárnál nincs figyelembe véve. Ugyanakkor az eddigiek szerint a pontok azonosíthatósága, következésképp a meghatározásuk pontossága különböző lehet. Véleményem szerint, **ha egy elsőrendű részletpont a még megengedett helyzeti hibával elfogadható lehet, akkor egy ennél rosszabbul azonosítható alsóbb rendű pont hibahatárának meghatározásakor az eredeti részletpont azonosíthatóságát is figyelembe kell venni!**

S hogy ez mit jelentene a gyakorlatban? Úgy gondolom, hogy a digitális átalakítással készült EOTR- és régebbi vetületi rendszerben készült térképek esetében a megengedett tűréshatár megadásakor figyelembe kellene venni az egyes pontok eredeti rendűségét is, annak ellenére, hogy a digitalizáláskor az egyes részletpontok rendűsége közötti különbség eltűnhet. Viszont **a figyelembe vétel különösen indokolt lehet a régebbi mérési adatok bedolgozásával előállított adatok esetében.** Az alábbi 8. táblázat az EOTR- és régebbi vetületi rendszerű felmérések II-III. rendű részletpontjainak megengedett hibahatárait ad, az átlagos százalékos eltérés alapján megnövelt értékeket. Kétségtelen, hogy ezek az összehasonlítások az általam figyelembe vett szempontrendszer alapján történtek. Természetesen az EOTR- és a régebbi vetületi rendszerben készült térképek részletpontjainak rendűségét külön-külön számoltam. Valamint a mai elvárásokhoz igazodva, ahol csak lehetett, a koordinátákból számított és a természetben mért távolságok közötti megengedett legnagyobb eltérések értékeit vontam bele a vizsgálatba. Figyelembe véve a rövidebb távolságok (50 m) kisebb százalékos eltérését, a táblázatokban nem az átlagok, hanem az 50 m-re megadott értékek alapján számolom a II-III. rendű pontok hibahatárait vonatkozó megengedett – általam javasolt – legnagyobb eltéréseket. Teszem ezt annak érdekében, hogy az eredetileg 50 m-nél rövidebb mért távolságok esetén az átlagolással ne növeljem az eredetileg megadott megengedett eltéréseket.

A 8. táblázat az EOTR-, a régebbi vetületi rendszerű és a szabatos városmérés II. és ahol lehetőség van rá, a III. rendű részletpontjaiból levezetett javasolt hibahatárokat tartalmazza.

A III. rendű részletpontokra vonatkozó tűréshatár gyakorlatilag csak az 1973-as Felmérési Szabályzatban szerepel, +20%-os növekedéssel az alap I. rendű részletpontokhoz viszonyítva. Az egyadatos érték megítélésem szerint nem lehet alkalmas arra, hogy a többi felmérési utasításra is útmutatásként szolgáljon, ezért inkább a táblázat ezen oszlopában nem adok meg adatokat.

	I. r.	II. r.	III. r.	I. r.	II. r.	III. r.
F3. - F7.						
M=1:1000	100%	+25%	+100%	± 35	± 44	± 70
M=1:2000	100%	+33%	+167%	± 65	± 86	± 174
M=1:4000	100%	+100%	+212%	± 130	± 260	± 406
E1.	100%	+75%	n. a.	± 45	± 79	n. a.
T.8	100%	+33%	n. a.	± 90	± 120	n. a.
T.10.	100%	+33%	n. a.	± 175	± 233	n. a.
Szabatos						
M=1:1000	100%	+20%	n. a.	± 20	± 24	n. a.

A cikk szerzőjének javaslata

8. táblázat.

Itt hívom fel a Kedves Olvasó figyelmét, hogy **a piros színnel jelölt** értékek csak általam elképzelt felvételek. Természetesen a figyelembe veendő tűréshatárokat mindig a hatályos rendelet tartalmazza.

Vannak érvényes és vannak érvényét veszített szabályzatok. A ma használatos térképek ezek mindegyikét magukon hordozzák, következésképpen az azokhoz kapcsolódó, az azokon és az azok segítségével végzett

vagy végzendő munkálatok folyamán az említett szabályzatok különbözőségei okozta ellentmondásokat a pontosság tekintetében tudni kell kezelni. Egy ilyen ellentmondásnak érzem a hiba- és (tűrés)határoknak a pontok rendűségétől független, azonos szintű kezelését. Ebben a cikkben erre szerettem volna rávilágítani.

Nem csak az általam vázolt és indokoltnak tartott tűréshatár-növelést, hanem az amúgy sem kis tűréshatárokat valóban jó és szükséges lenne a mai kor elvárásaihoz igazítani. Ehhez viszont új felmérésekre, új állami földmérési alaptérképi adatbázisokra lenne minél előbb szükség!

Köszönöm dr. Mihály Szabolcs, dr. Busics György és dr. Varró Zoltán urak hasznos észrevételeit, melyeket igyekeztem beépíteni a cikkbe.

Irodalom:

MSZ 7772-1:1997 Digitális térképek 1. rész: A digitális alaptérkép fogalmi modellje. <http://www.foldhivatal.hu/content/view/105/130/>

DAT1. szabályzat Digitális alaptérképek tervezése, előállítás, felújítása, adatsereformátuma, dokumentálása, minőségellenőrzése, hitelesítése és állami átvétele Budapest, 1996.

http://lechnerkozpont.hu/data/sites/default/files/doc/in/szabalyzatok/DAT1_20160811.pdf

DAT2 szabályzat http://lechnerkozpont.hu/data/sites/default/files/doc/in/szabalyzatok/DAT2_20160811.pdf

47460/1983. számú F.7. Szabályzat az egységes országos térképrendszer földmérési alaptérképeinek készítésére című szakmai szabályzat

64431/1975. számú F.3. Szabályzat az egységes országos térképrendszer földmérési alaptérképeinek készítésére

Módszertani útmutató az igazságügyi földmérési szakértők részére Mezőgazdasági és Élelmiszerügyi Minisztérium Budapest, 1987



Boda Géza
ny. okl.
földmérőmérnök

bgmhun@gmail.hu



A Magyar Földmérési, Térképészeti és Távérzékelési Társaság

a Miskolci Egyetem, az Agrárminisztérium, a Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal, és a Mérnöki Kamara közreműködésével rendezi

33. VÁNDORGYŰLÉSÉT

2021. július 8–10. között

Helyszín: Miskolc, Egyetemváros

Személyes részvétel, szállás járványügyi előírások szerint. Védettségi igazolvány kötelező!

A Vándorgyűlés fő témaköre:

„Jogszabályváltozások tükrében a magyar földmérés és térképészet”

Részletes program és jelentkezés honlapunkon: www.mfttt.hu