



A HAZAI GNSS SZOLGÁLTATÁSOK ALKALMAZÁSÁRÓL *MÉG EGYSZER*

Szilágyi László
Bázis Földmérő Bt.

STATISZTIKA EREDMÉNYEI

- ☐ Honnan érkezett?
- ☐ Fordít e figyelmet arra, hogy a különböző munkaterületeken melyik internetszolgáltató az erősebb?
- ☐ Melyik szolgáltatótól vásárolja a korrekciós adatokat?

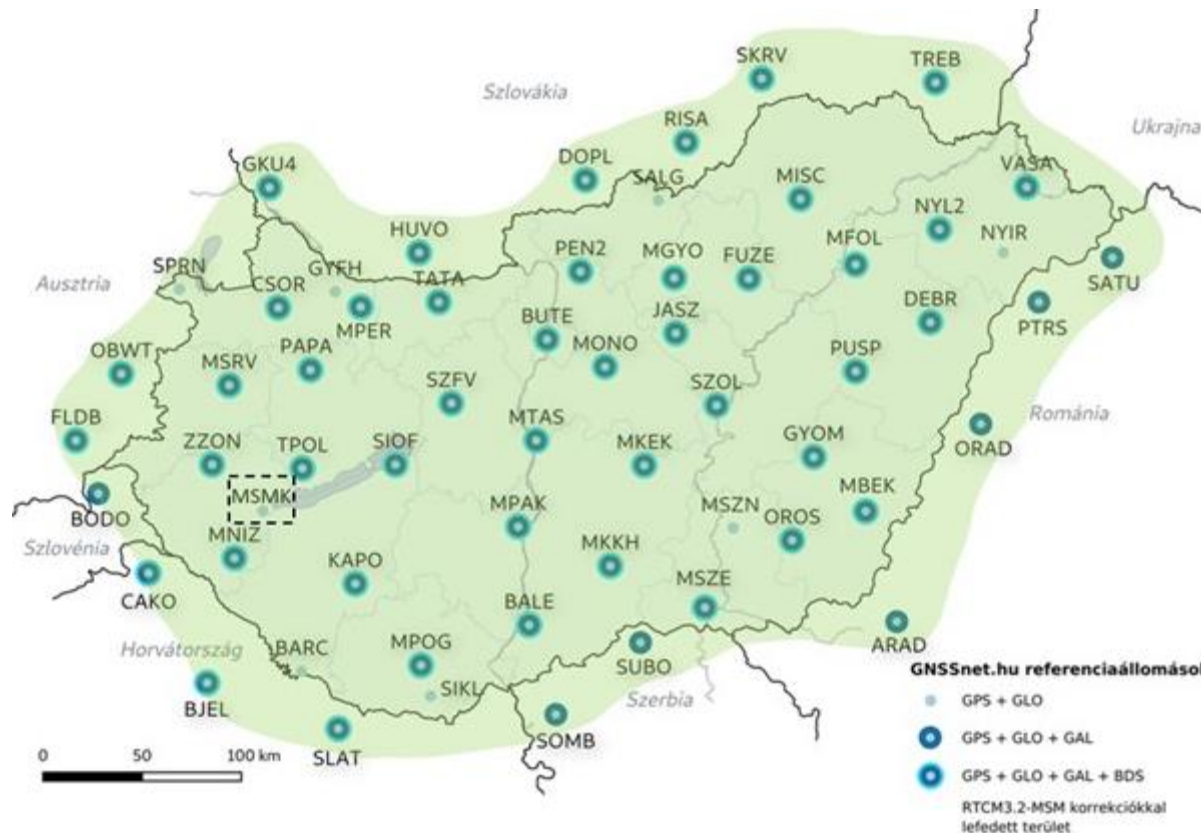
REFERENCIA ÁLLOMÁSOK – LECHNER SZOLGÁLTATÁS

GNSS

Referencia állomások
folyamatos korszerűsítése.
Jelenleg 60 referenciaállomás
üzemel.

2 műhold rendszert sugároz (7)

- Sopron
- Barcs
- Siklós
- Győr
- Szentes
- Salgótarján
- Nyírbátor

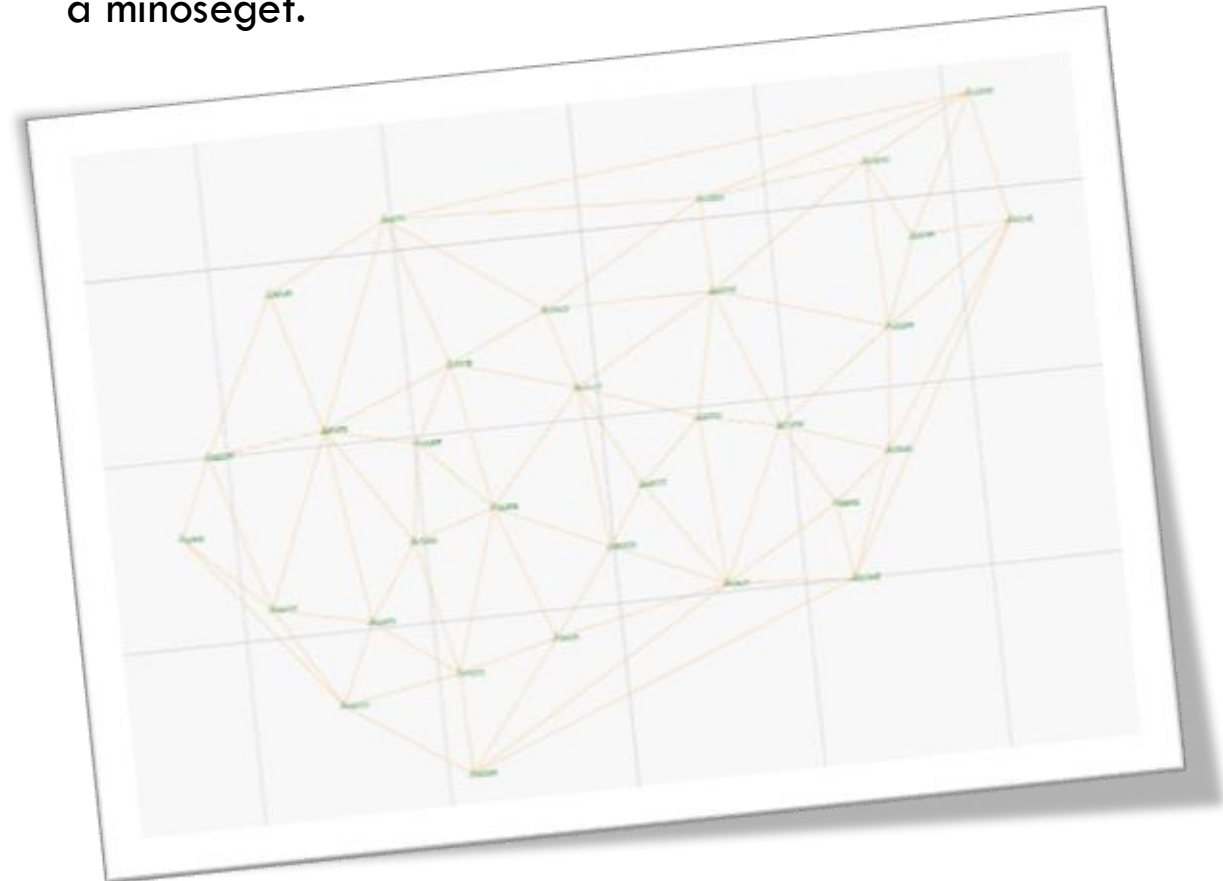
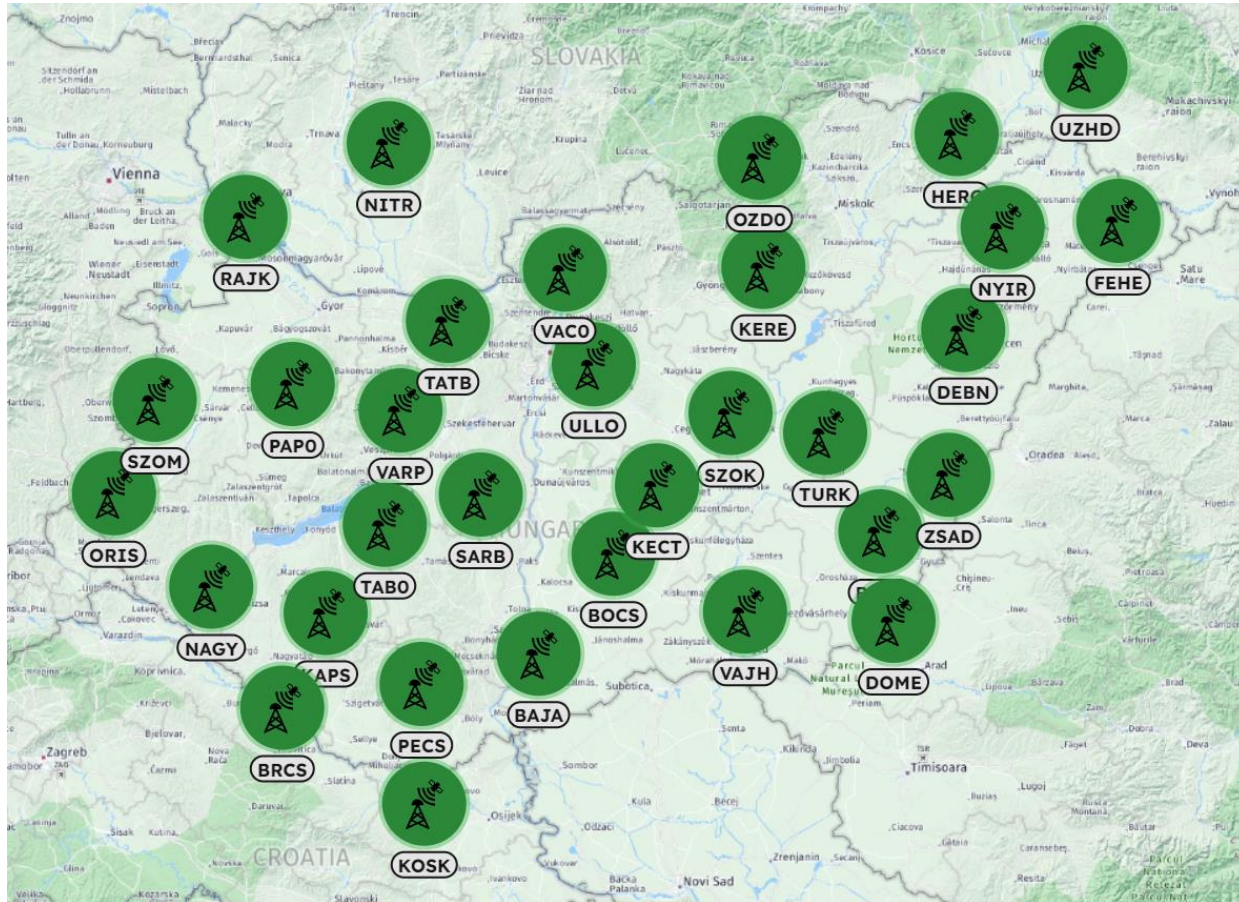


REFERENCIA ÁLLOMÁSOK – CORRIGO SZOLGÁLTATÁS



32 működő referencia állomás
4 műholdrendszer sugárzása

2024-ben 5 új állomással növelték a stabilitást és
a minőséget.



GNSS szolgáltatók honlapját figyeli?

BÁZIS FÖLDMÉRŐ BT.

JAVAD – 2013, 2015, 2021



- Először csak GPS
- Fejlesztés Glonass-al és Galileo-val

„Bármikor bővíthető funkcionalitás”



Egyébként ez a műszer GPS + Glonass + Galileo + Compass jelvételekre is alkalmas – Extrém körülmények között (pl. magas ionoszférikus aktivitás, erős napfolttevékenység esetén) is megbízható működés.

Hány műholdrendszer vételére képes a vevője?

2022. DECEMBER

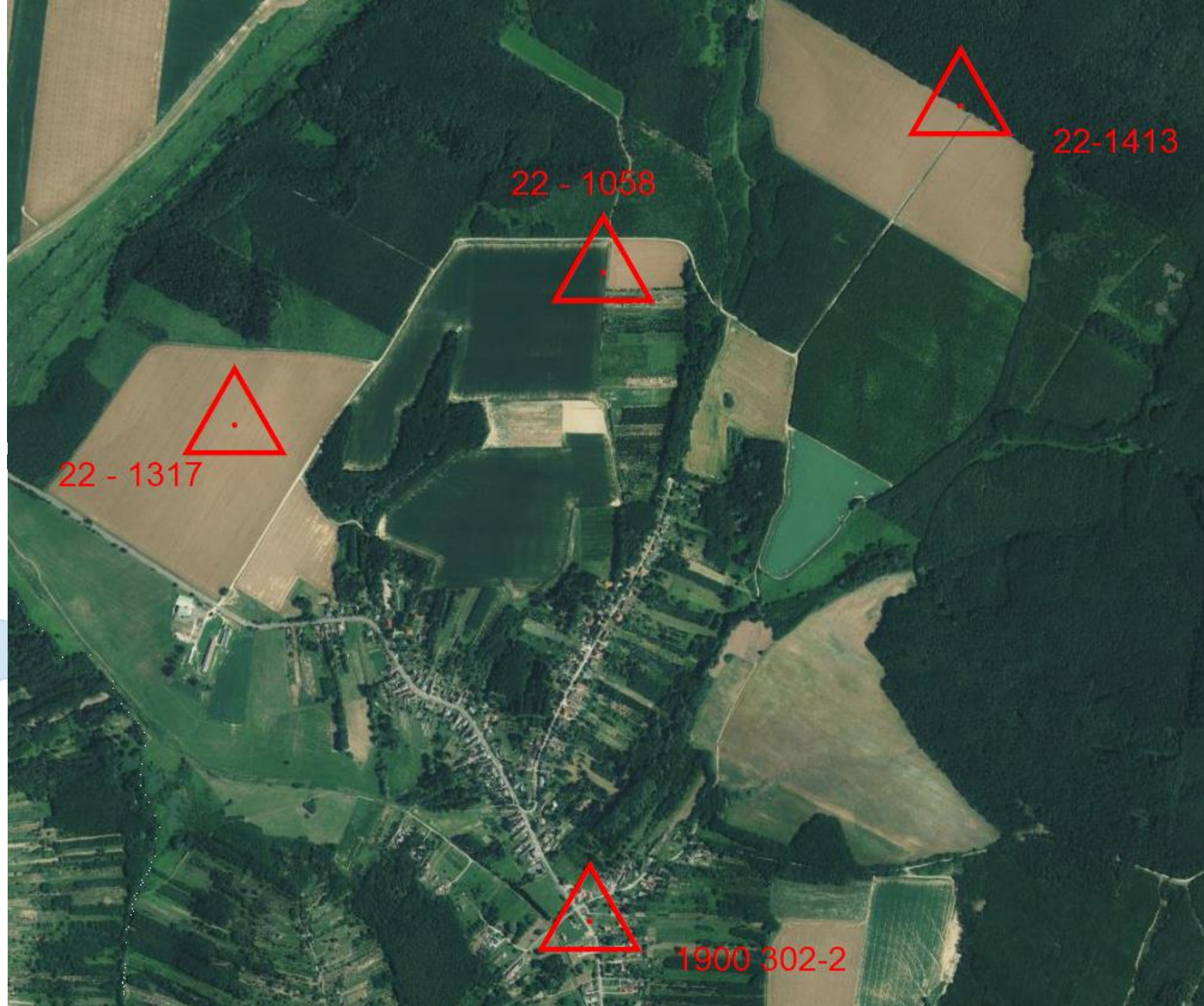
- Több frekvenciás GPS, GLONASS, BeiDou, Galileo, QZSS, IRNSS és Atlas L-sáv
- Hosszútávú RTK alapvonalak
- UHF rádió antenna, Bluetooth és WiFi vezeték nélküli kommunikáció



- Hatékony, strapabíró és nagy teljesítmény
- Kiválóan alkalmazható erdészeti, közbiztonsági, GIS és földmérési feladatokban
- Windows operációs rendszer

Liszó

Alappont helyreállítási
munkaterület

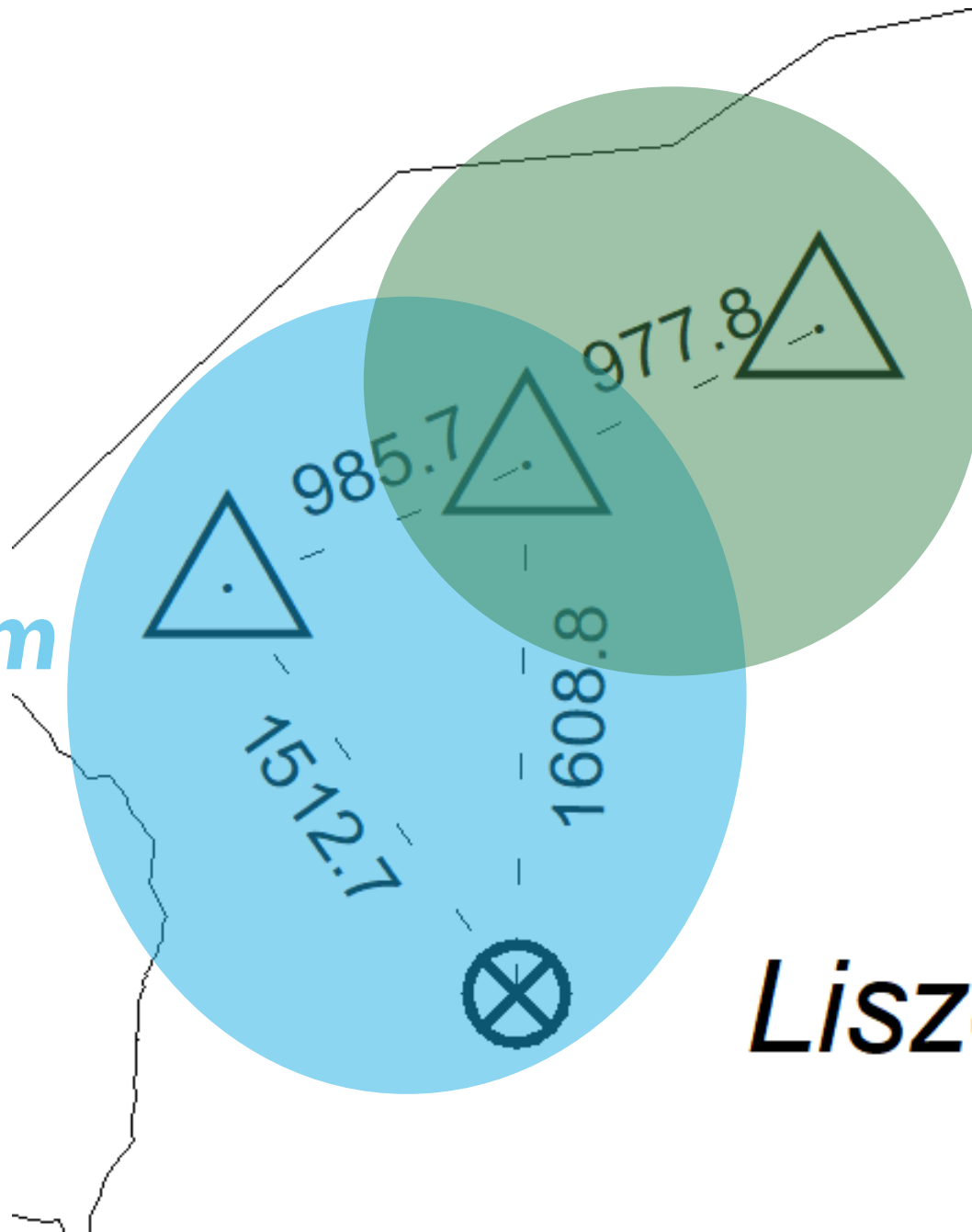


ALAPPONTOK EGYMÁS KÖZÖTTI TÁVOLSÁGA

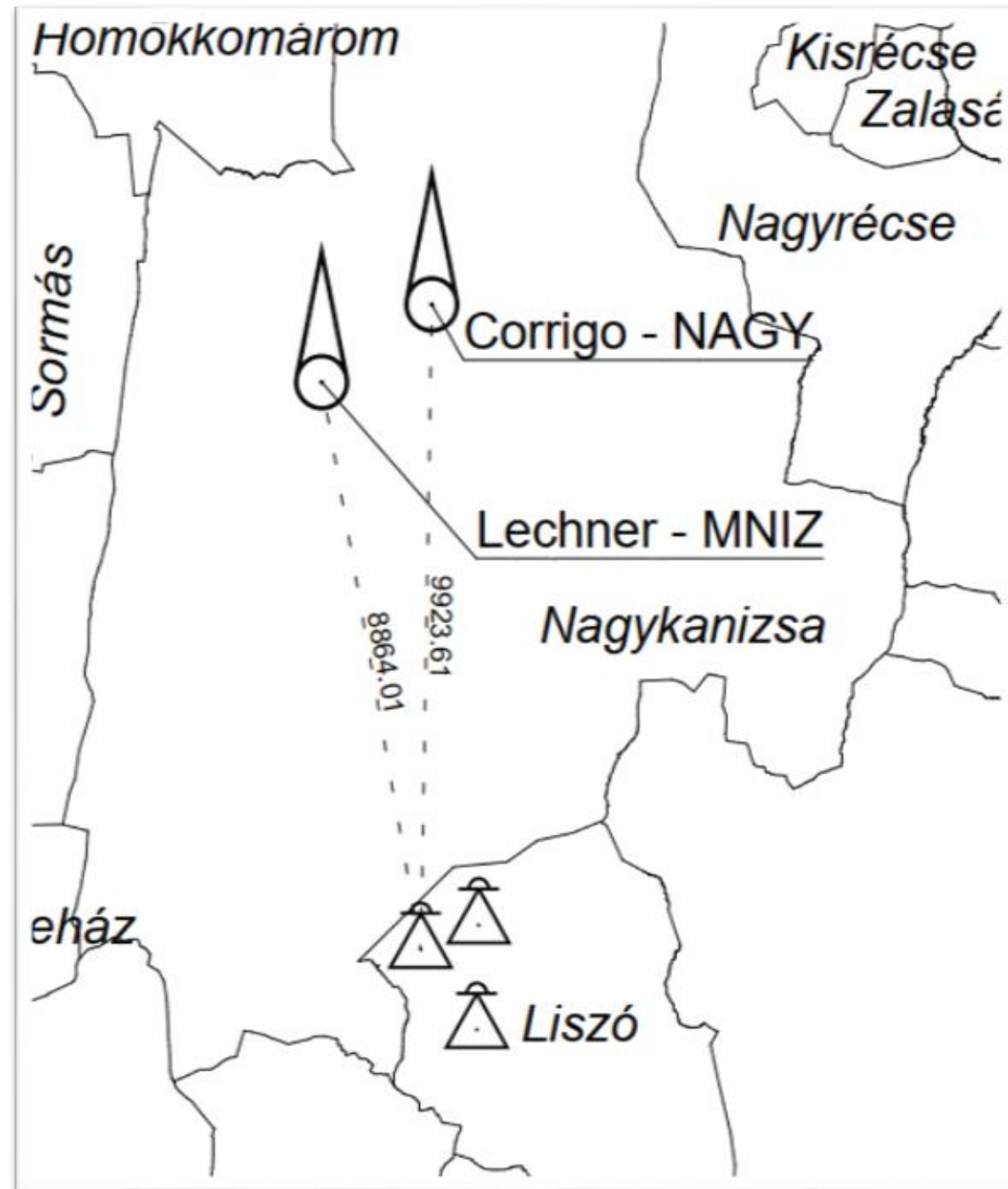
I. ütem

II. ütem

Liszó

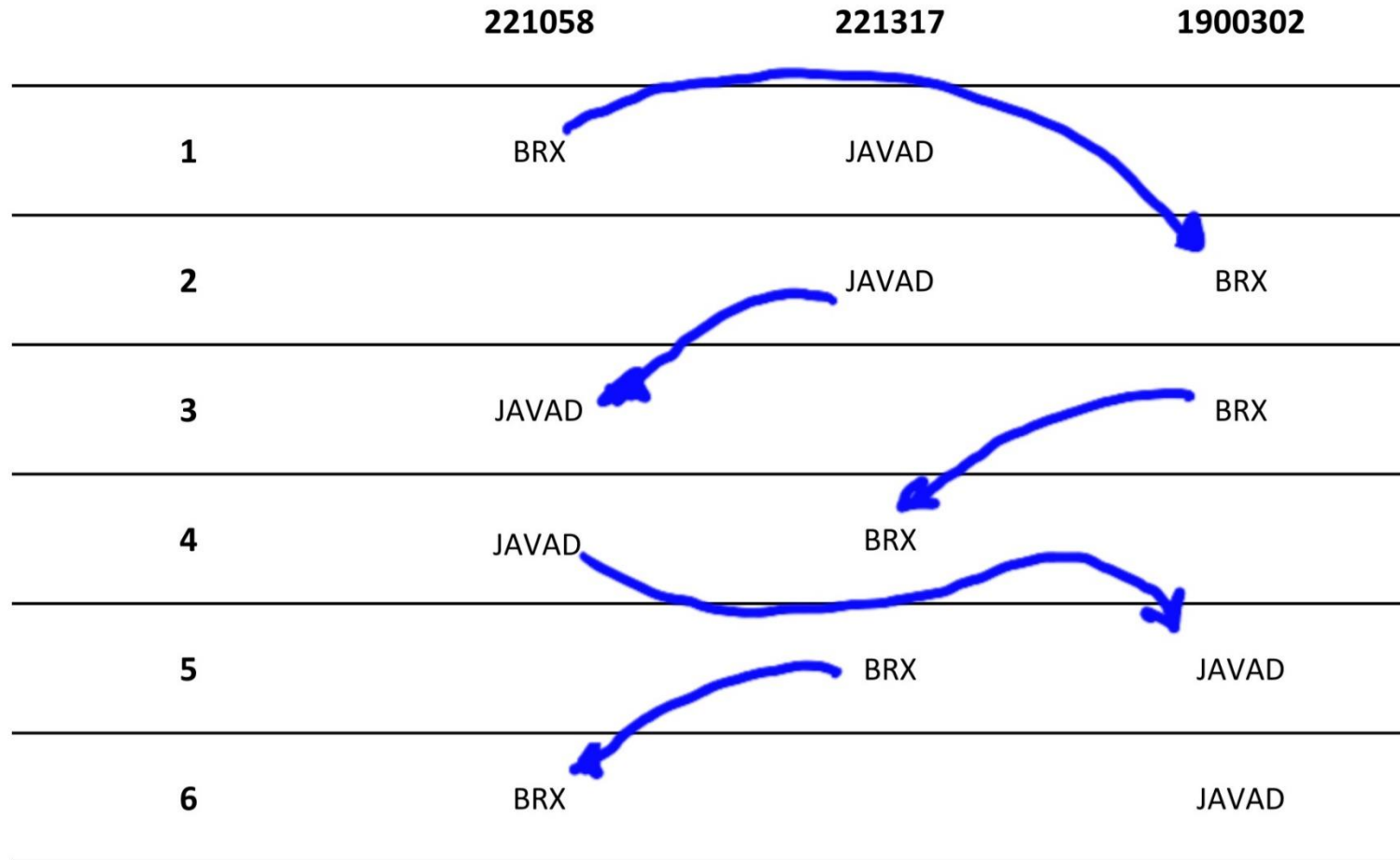


GNSS SZOLGÁLTATÓK TÁVOLSÁGA A MUNKATERÜLETTŐL

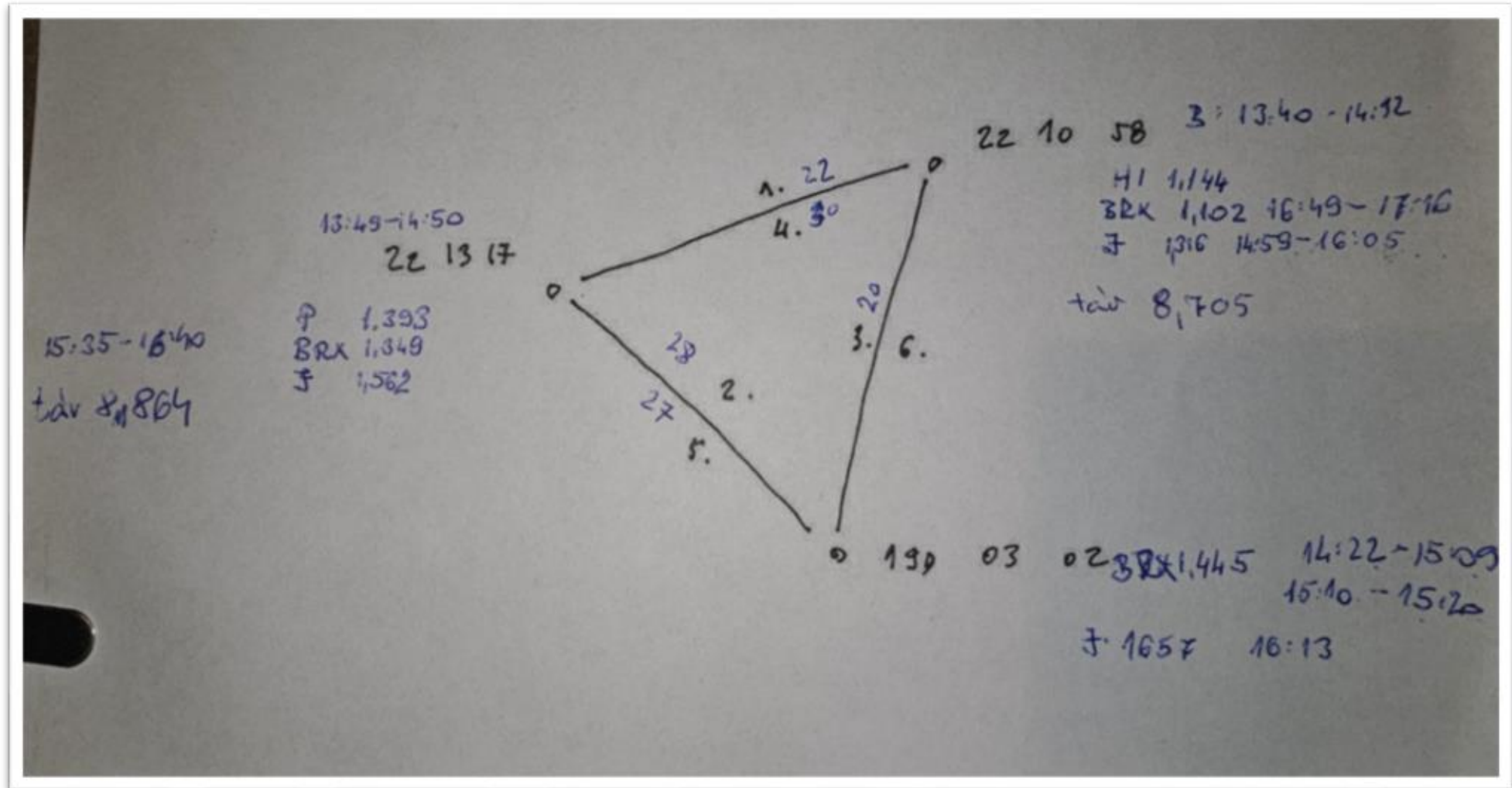




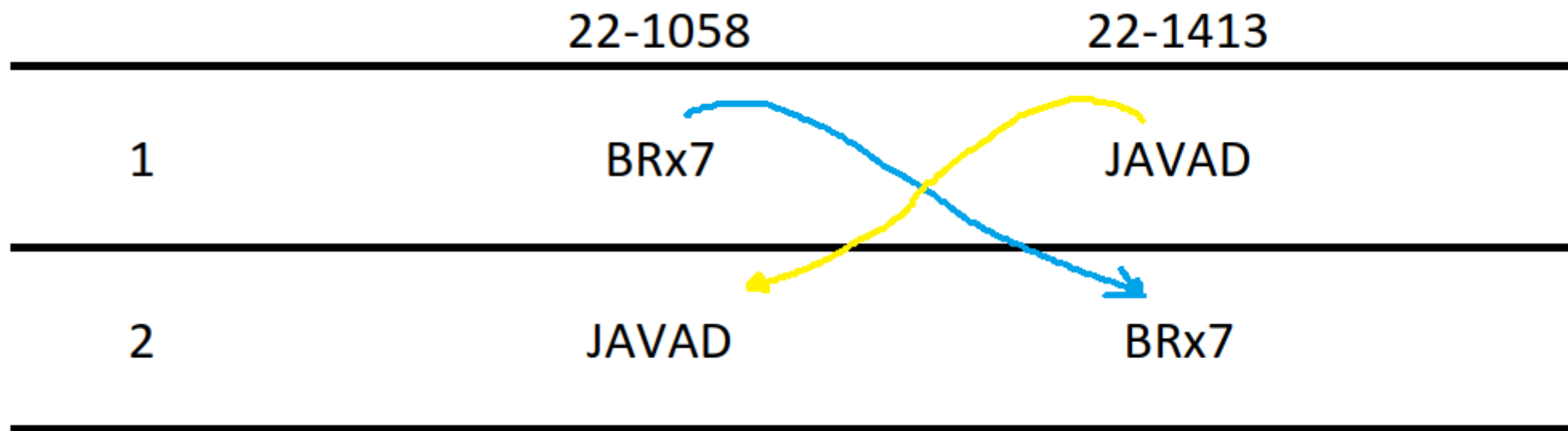
GYORS STATIKUS MÉRÉS – TERVEZÉS I. ÜTEM



MÉRÉSI IDŐSZAKOK ÁTFEDÉSE ≥ 20 PERC

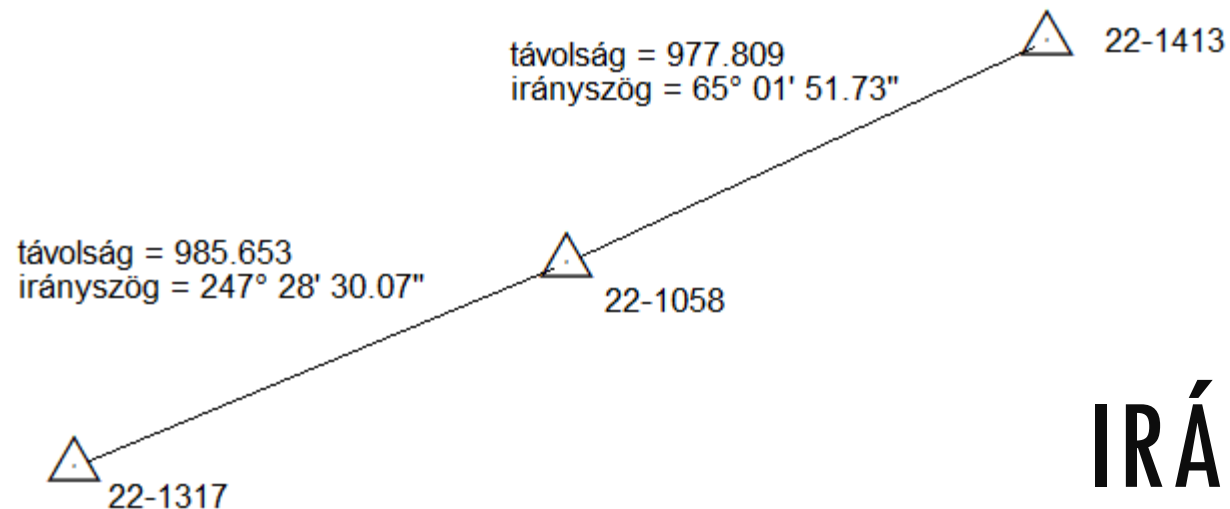


GYORS STATIKUS MÉRÉS TERVEZÉS II. ÜTEM



STATIKUS MÉRÉS – VÉGREHAJTÁS



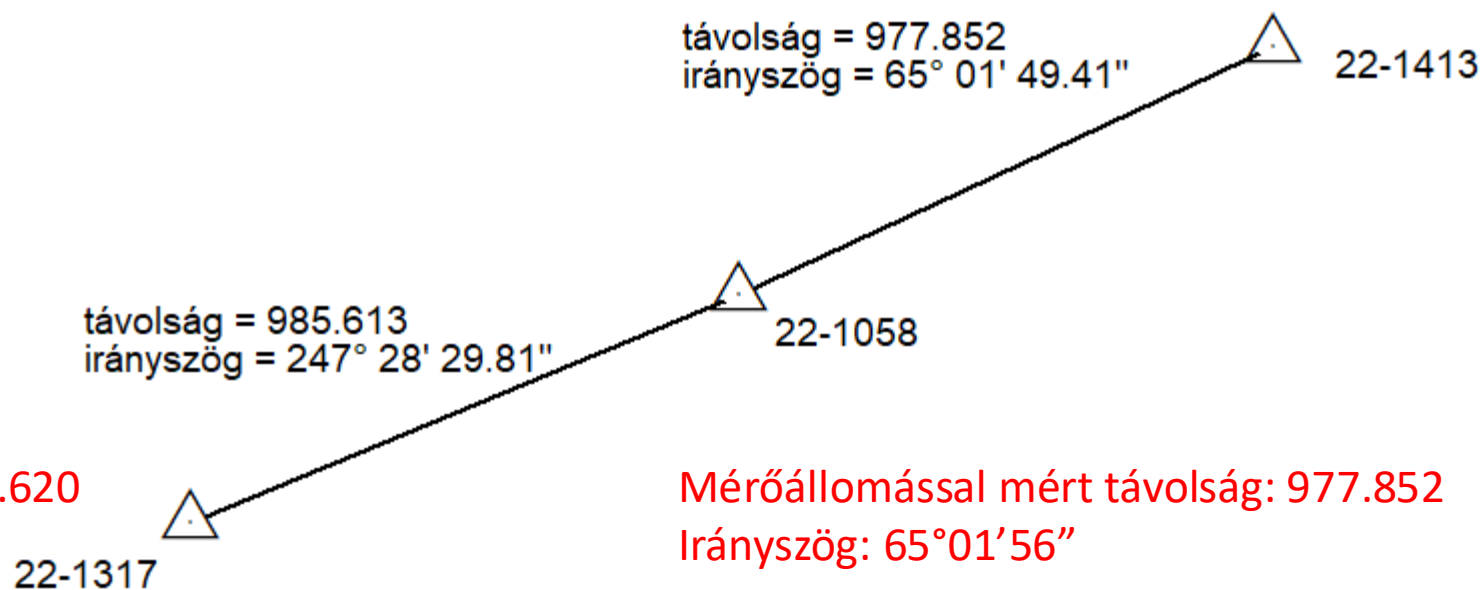


Pontleírások alapján

IRÁNYSZÖG ÉS TÁVOLSÁG ADATOK

Gyors statikus mérések alapján

Mérőállomással mért távolság: 985.620
Irányszög: 247°28'32"



Mérőállomással mért távolság: 977.852
Irányszög: 65°01'56"

MÉRÉSI EREDMÉNYEK I. ÜTEM – 5 MÉRÉSBŐL

Pont száma	Mérési technológia	Y	X	Z	Eltérések		
					Y	X	Z
22 - 1058							
	Pontleírás alapján	492891.300	117280.040	217.800	0.049	-0.004	-0.178
	Statikus (kiegyenlített)	492891.251	117280.044	217.978	-	-	-
	Lechner (számtani közép)	492891.238	117280.052	217.964	0.013	-0.008	0.014
	Corrigo (számtani közép)	492891.246	117280.035	217.955	0.005	0.009	0.023
	Corrigo 1 Bázissal (számtani közép)	492891.237	117280.045	217.952	0.014	-0.001	0.026
	Lechner 1 Bázissal (számtani közép)	492891.254	117280.043	217.940	-0.003	0.001	0.038
	Saját Bázissal (számtani közép)	492891.250	117280.034	217.889	0.001	0.010	0.089

MÉRÉSI EREDMÉNYEK I. ÜTEM – 5 MÉRÉSBŐL

Pont száma	Mérési technológia	Y	X	Z	Eltérések		
22 - 1317					Y	X	Z
	Pontleírás alapján	491980.840	116902.450	194.290	-0.012	0.018	0.041
	Statikus (kiegyenlített)	491980.828	116902.468	194.331	-	-	-
	Lechner (számítani közép)	491980.825	116902.468	194.379	0.003	0.000	-0.048
	Corrigo (számítani közép)	491980.822	116902.458	194.387	0.006	0.010	-0.056
	Corrigo 1 Bázissal (számítani közép)	491980.822	116902.457	194.376	0.006	0.011	-0.044
	Lechner 1 Bázissal (számítani közép)	491980.827	116902.461	194.383	0.001	0.007	-0.052
	Saját Bázissal (számítani közép)	491980.822	116902.462	194.269	0.006	0.006	0.062

MÉRÉSI EREDMÉNYEK I. ÜTEM – 5 MÉRÉSBŐL

Pont száma	Mérési technológia	Y	X	Z	Eltérések		
1900 302-2					Y	X	Z
	Pontleírás alapján	492860.300	115671.500	152.092	-	-	-
	Statikus (kiegyenlített)	492860.347	115671.527	152.101	-0.047	-0.027	-0.009
	Lechner (számtani közép)	492860.337	115671.525	152.077	0.010	0.002	0.024
	Corrigo (számtani közép)	492860.333	115671.512	152.098	0.014	0.015	0.004
	Corrigo 1 Bázissal (számtani közép)	492860.339	115671.515	152.106	0.008	0.012	-0.005
	Lechner 1 Bázissal (számtani közép)	492860.334	115671.533	152.054	0.003	-0.008	0.023

EREDMÉNYEK II. ÜTEM – 2 MÉRÉSBŐL

Pont száma	Mérési technológia	Y	X	Z		Eltérések		
22-1413						Y	X	Z
	Pontleírás alapján	493777.72	1 17692.80	208.62				
	Lechner BRx7	493777.703	1 17692.829	208.362		0.017	-0.029	0.258
	Lechner JAVAD	493777.704	1 17692.834	208.362		0.016	-0.034	0.258
	Corrigo BRx7	493777.697	1 17692.834	208.338		0.023	-0.034	0.282
	Corrigo JAVAD	493777.704	1 17692.824	208.339		0.016	-0.024	0.281

KÉT KÜLÖNBÖZŐ MŰSZERREL VÉGZETT STATIKUS MÉRÉS ELTÉRÉSE

2 ponton végzett mérési eredmények eltérése, a Lechnernél alkalmazott szoftverrel történő számítással.

		Y	X	Z			
22 - 1413	Statikus - BRx7	493777.697	1 17692.834	208.338			
	Statikus - JAVAD	493777.704	1 17692.824	208.339	-0.007	0.010	-0.001

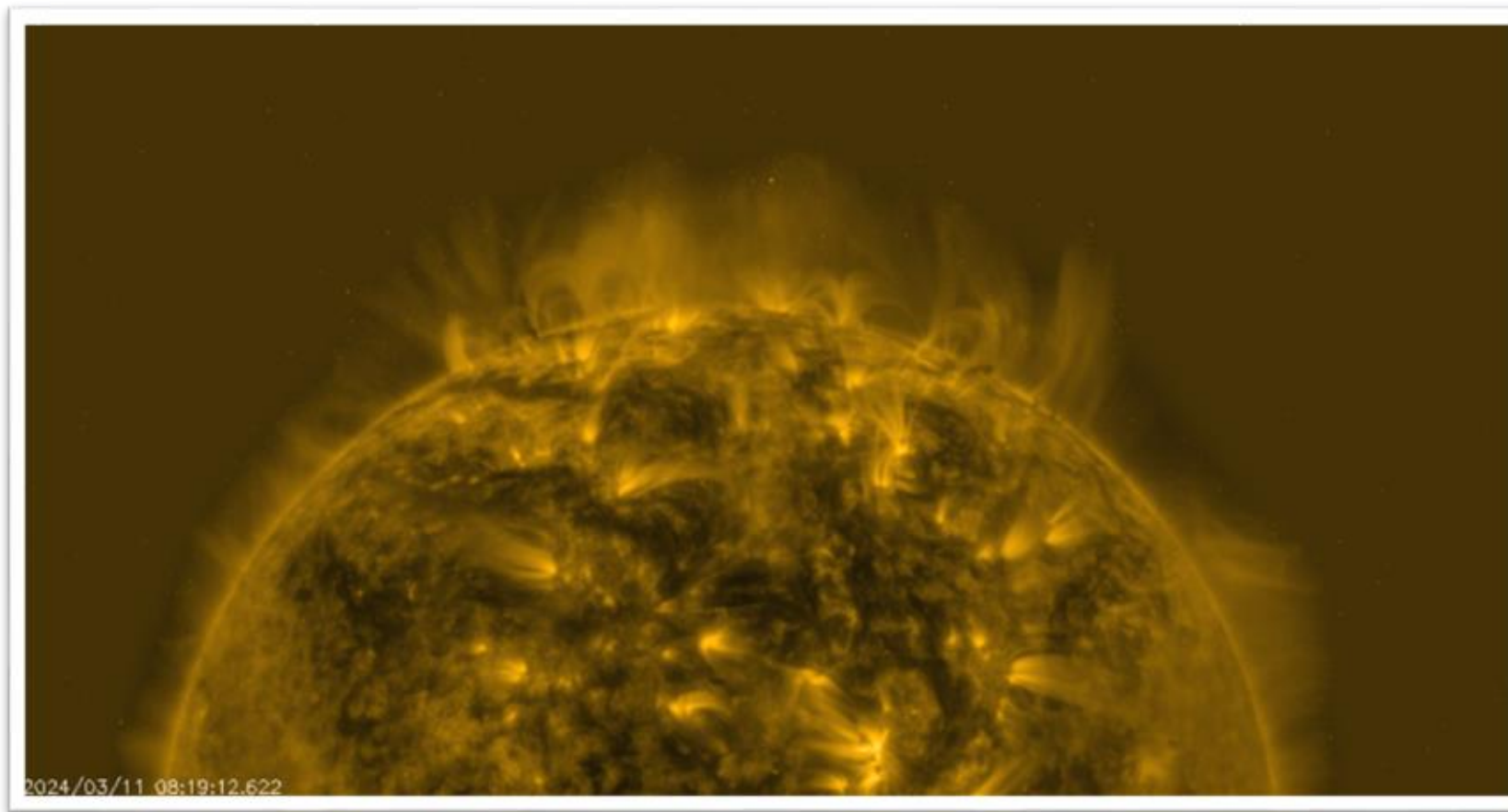
		Y	X	Z			
22 - 1058	Statikus - BRx7	492891.2510	1 17280.0400	217.977			
	Statikus - JAVAD	492891.2560	1 17280.0430	217.987	-0.005	-0.003	-0.010

KÉT KÜLÖNBÖZŐ MŰSZERREL VÉGZETT STATIKUSAN MÉRT ADATOK FELDOLGOZÁSA

3 ponton végzett mérési eredmények eltérése, a Corrigo-nál alkalmazott szoftverrel történő számítással.

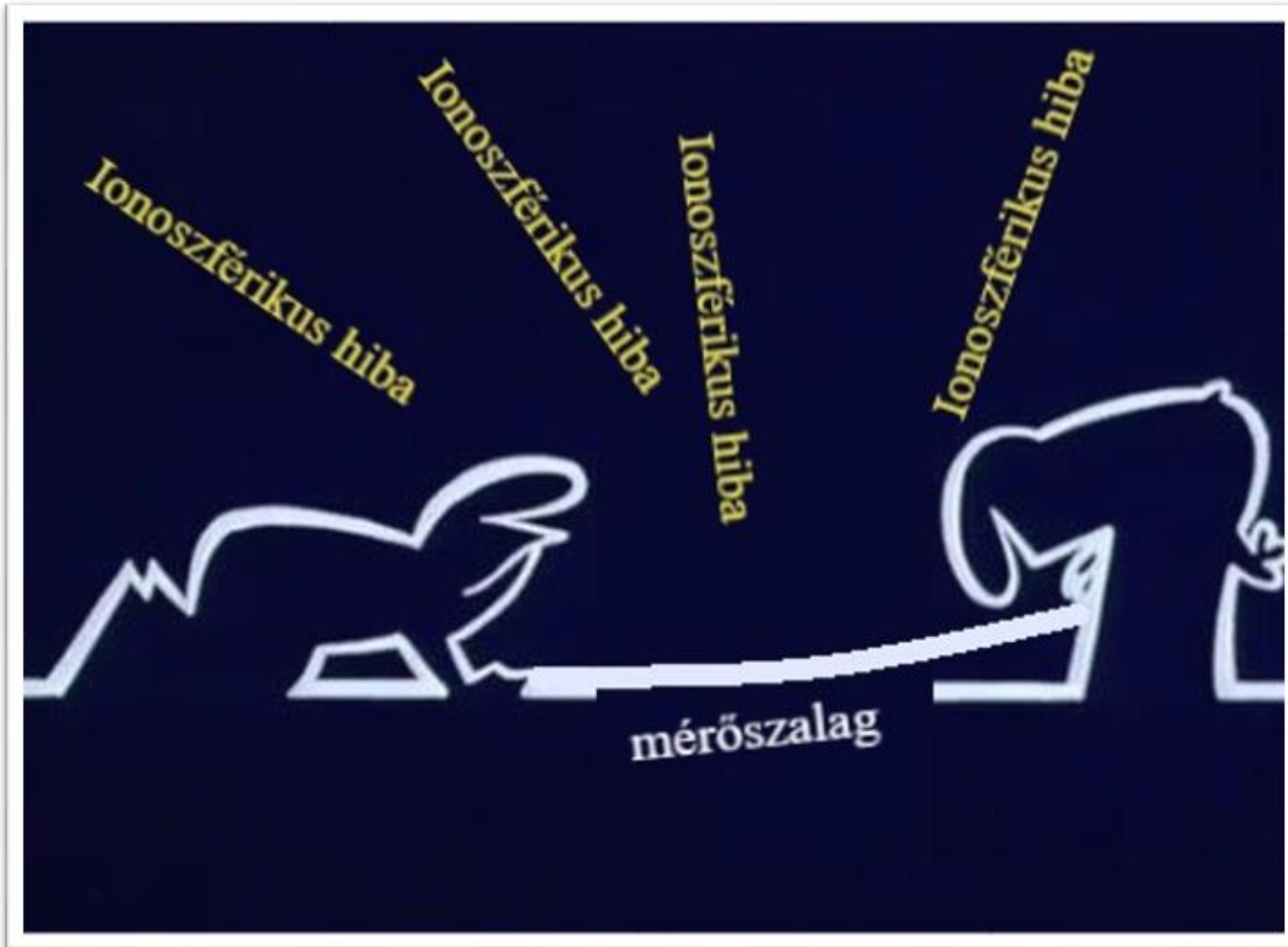
			Y	X	Z			
		CORRIGO NAGY	492860.36	115671.57	152.12			
BRX7	1900302	GNSSnet MNIZ	492860.36	115671.56	152.06	0.00	0.01	0.06
		CORRIGO VRS	492860.36	115671.55	152.11	0.00	0.02	0.01
			Y	X	Z			
		CORRIGO NAGY	492860.37	115671.55	152.12			
JAVAD	1900302	GNSSnet MNIZ	492860.37	115671.58	152.09	0.00	-0.03	0.03
		CORRIGO VRS	492860.36	115671.55	152.11	0.01	0.00	0.01
			Y	X	Z			
		CORRIGO NAGY	491980.86	116902.51	194.32			
BRX7	221317	GNSSnet MNIZ	491980.86	116902.50	194.32	0.00	0.01	0.00
		CORRIGO VRS	491980.85	116902.49	194.34	0.01	0.02	23.63
			Y	X	Z			
		CORRIGO NAGY	491980.86	116902.52	194.30			
JAVAD	221317	GNSSnet MNIZ	491980.86	116902.50	194.31	0.00	0.02	-0.01
		CORRIGO VRS	491980.86	116902.49	194.34	0.00	0.03	-0.04
			Y	X	Z			
		CORRIGO NAGY	492891.27	117280.06	217.97			
BRX7	221058	GNSSnet MNIZ	492891.27	117280.08	217.96	0.00	-0.02	0.01
		CORRIGO VRS	492891.27	117280.06	217.98	0.00	0.00	-0.01
			Y	X	Z			
		CORRIGO NAGY	492891.28	117280.09	217.94			
JAVAD	221058	GNSSnet MNIZ	492891.29	117280.06	217.94	-0.01	0.03	0.00
		CORRIGO VRS	492891.27	117280.07	217.99	0.01	0.02	-0.05

IONOSZFÉRIKUS HIBÁK?



Az elmúlt egy évben volt-e meghiúsult mérési napja az ionoszférikus hiba miatt?
A terepen tapasztalt magas ionoszférikus hiba esetén mit csinál?

MI VAN HA NINCS? HOGY OLDJAM MEG?



Végez e minden munkája során ellenőrző méréseket?

Az ellenőrző mérés végrehajtása során észlelt e megengedett eltérést többszörösen meghaladó hibát?

Ha lassan inicializál a vevő akkor vizsgálja e a hiba okát?

A SZAKMAI TÁMOGATÁST KÖSZÖNÖM!



BUDAPESTI MŰSZAKI ÉS GAZDASÁGTUDOMÁNYI EGYETEM - Dr. Takács Bence és Dr. Siki Zoltán

FORGEO KFT. – Forgó Zoltán



GEOMENTOR KFT. – Varga Zoltán

LECHNER TUDÁSKÖZPONT – Galambos István



ZVKH AI



Köszönöm, hogy meghallgattak!

