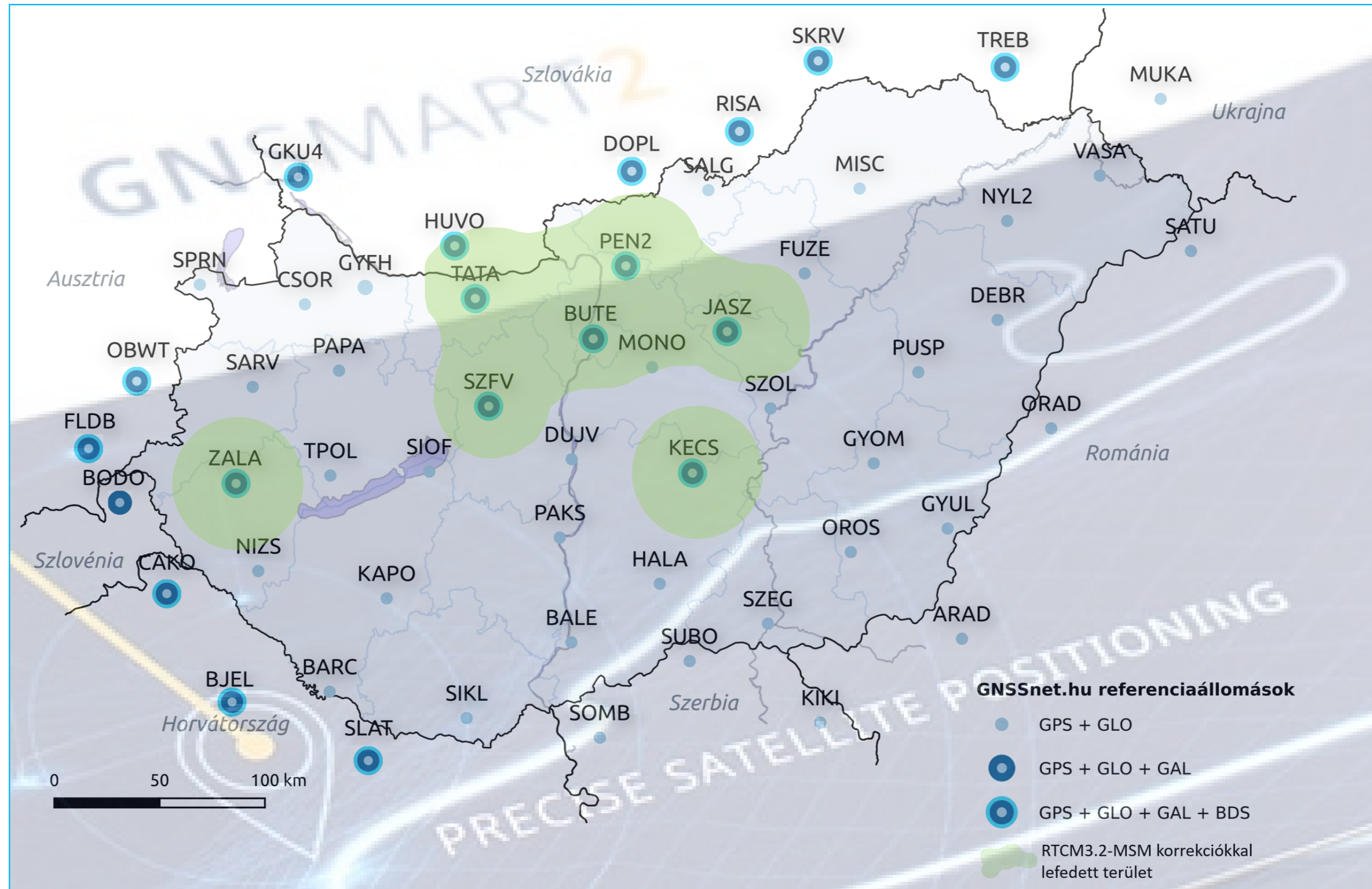


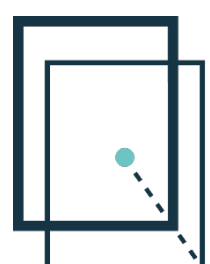
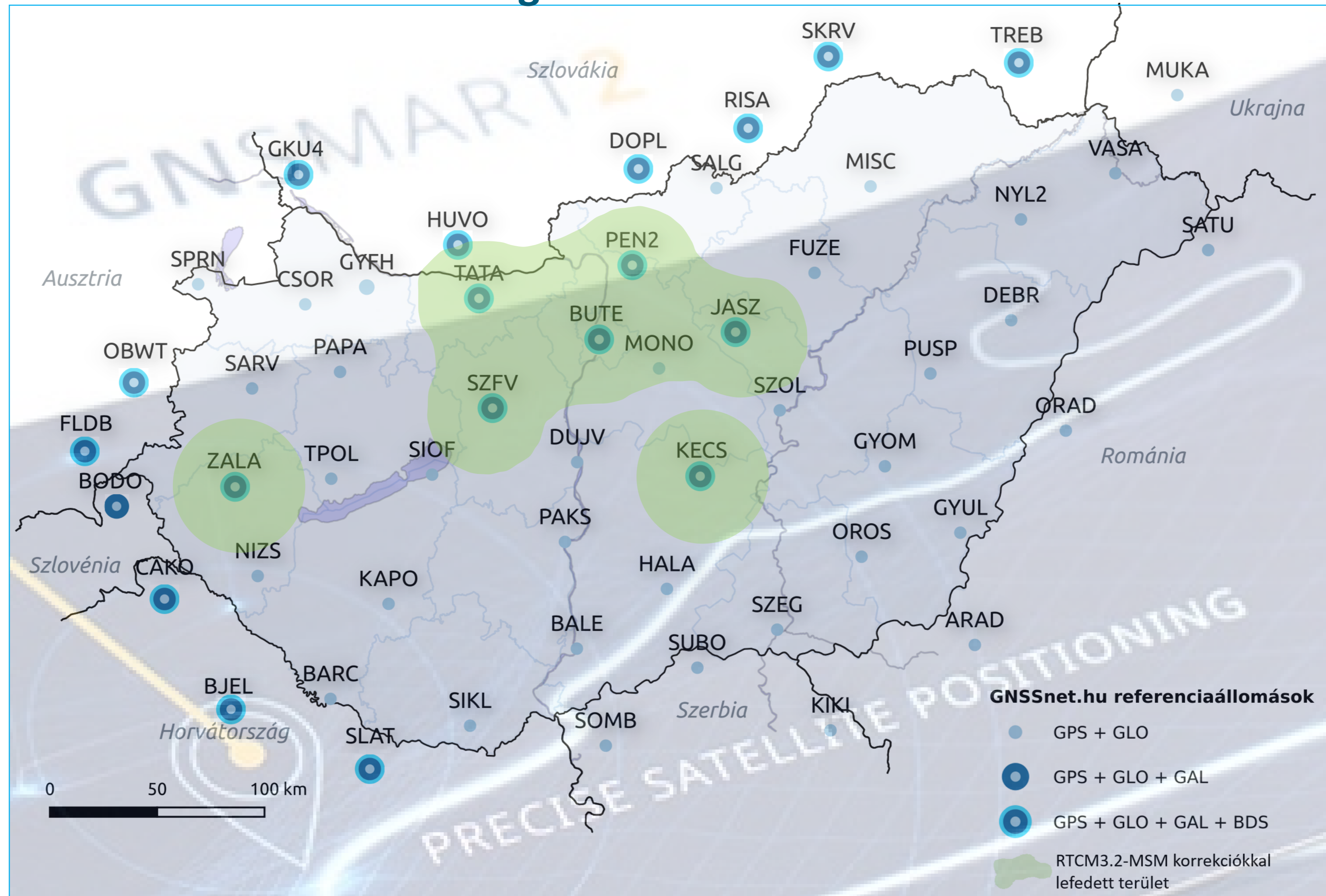
A GNSSnet.hu modernizációja



Központi szoftverfejlesztés a GNSSnet.hu szolgáltatásban

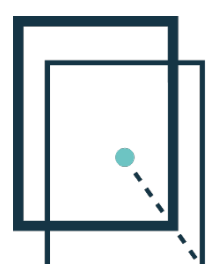
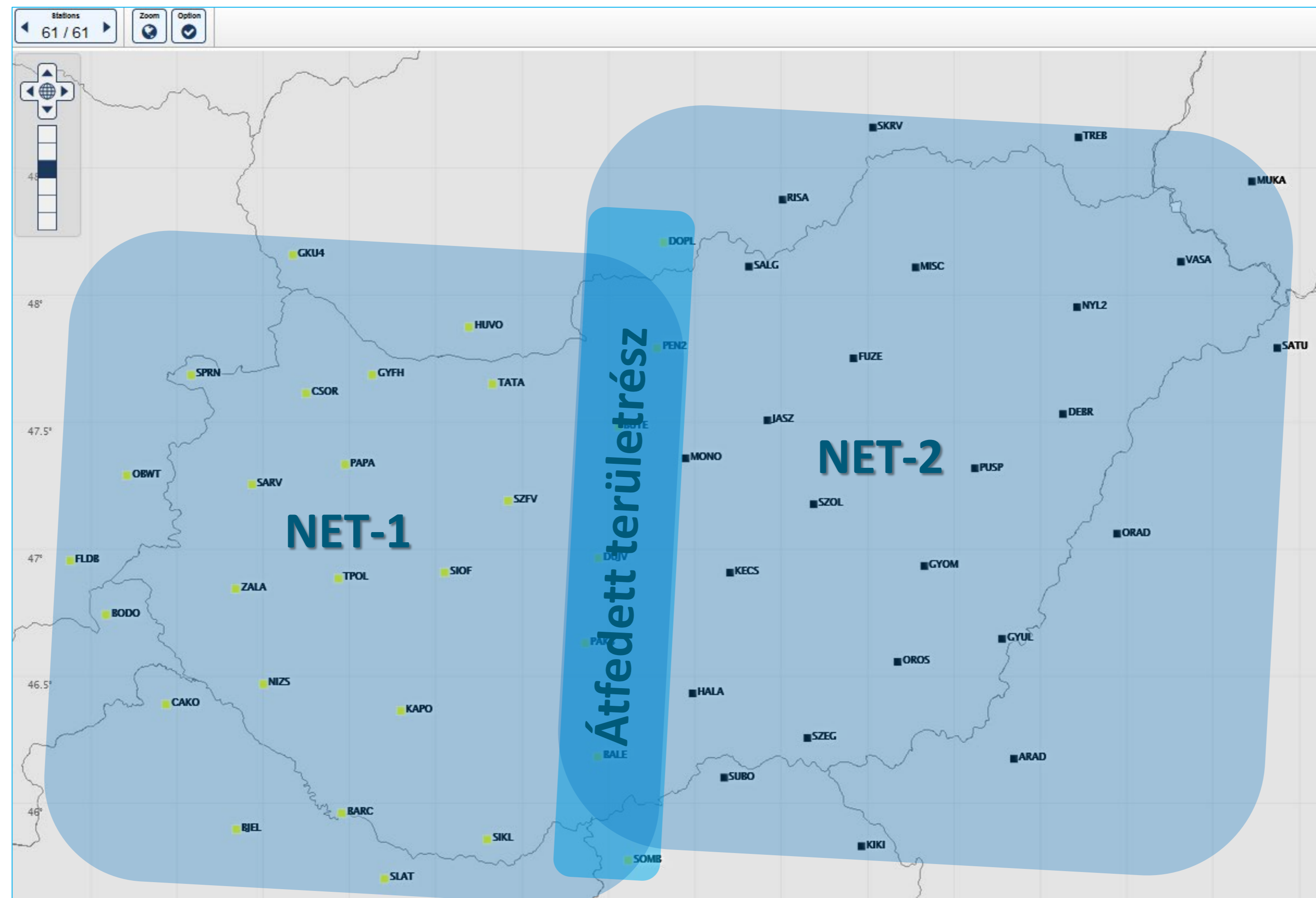
GNSMART2 (új) - GPS/GLONASS/Galileo/BeiDou hálózati korrekciók

Jelenleg 7 db hazai állomásról



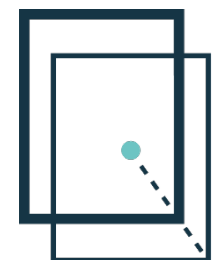
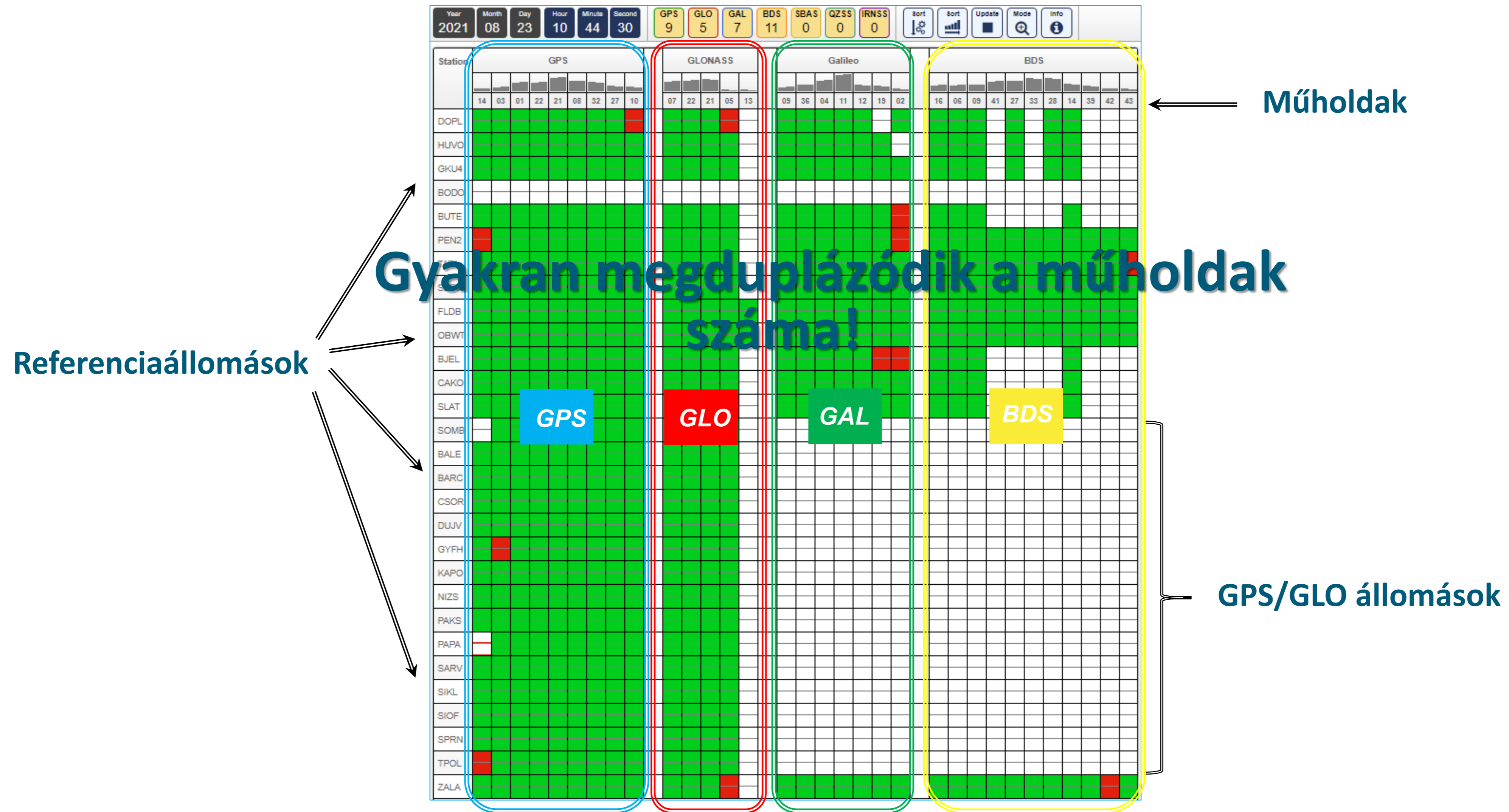
Központi szoftverfejlesztés a GNSSnet.hu szolgáltatásban

GNSMART2 - GPS/GLONASS/Galileo/BeiDou hálózati korrekciók



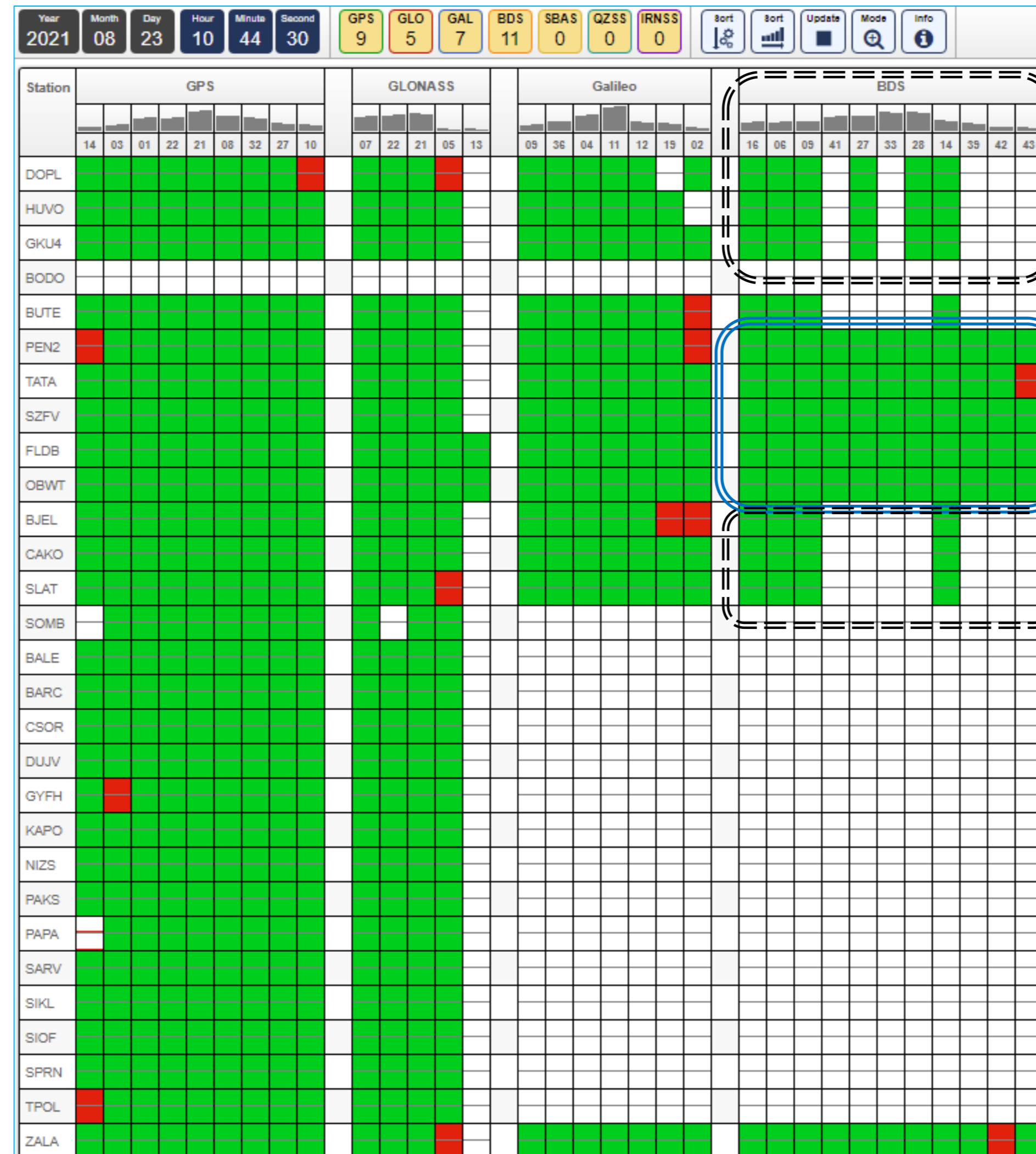
GNSMART2 - GPS/GLONASS/Galileo/BeiDou hálózati korrekciók

NET-1 hálózati feldolgozás (nyugati országrész)



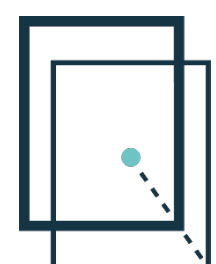
GNSMART2 - GPS/GLONASS/Galileo/BeiDou hálózati korrekciók

NET-1 hálózati feldolgozás (nyugati országrész)



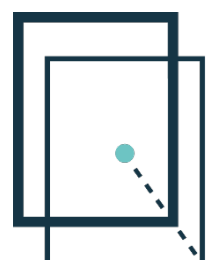
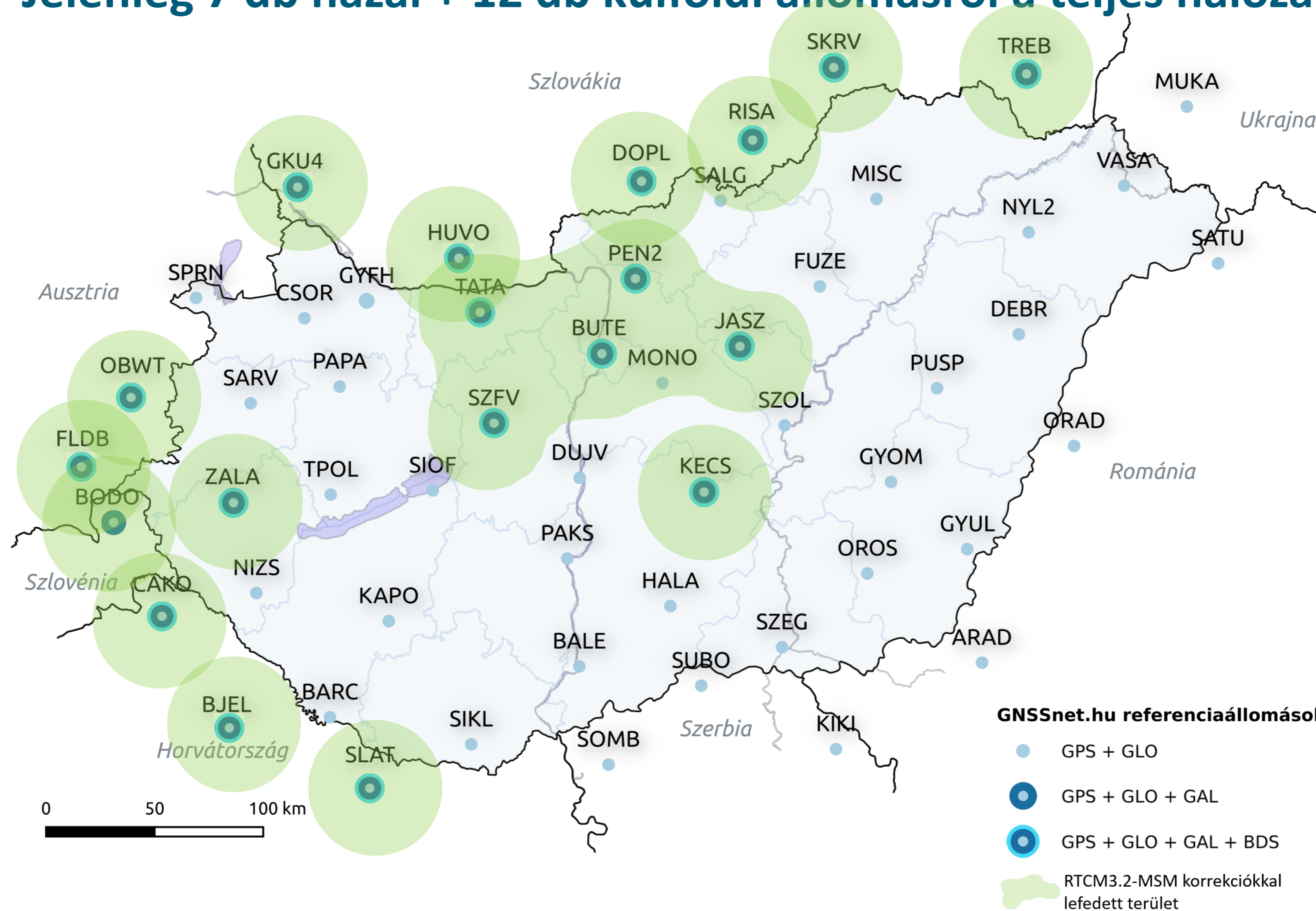
Egyelőre kevesebb
BDS műhold

Egyelőre kevesebb
BDS műhold



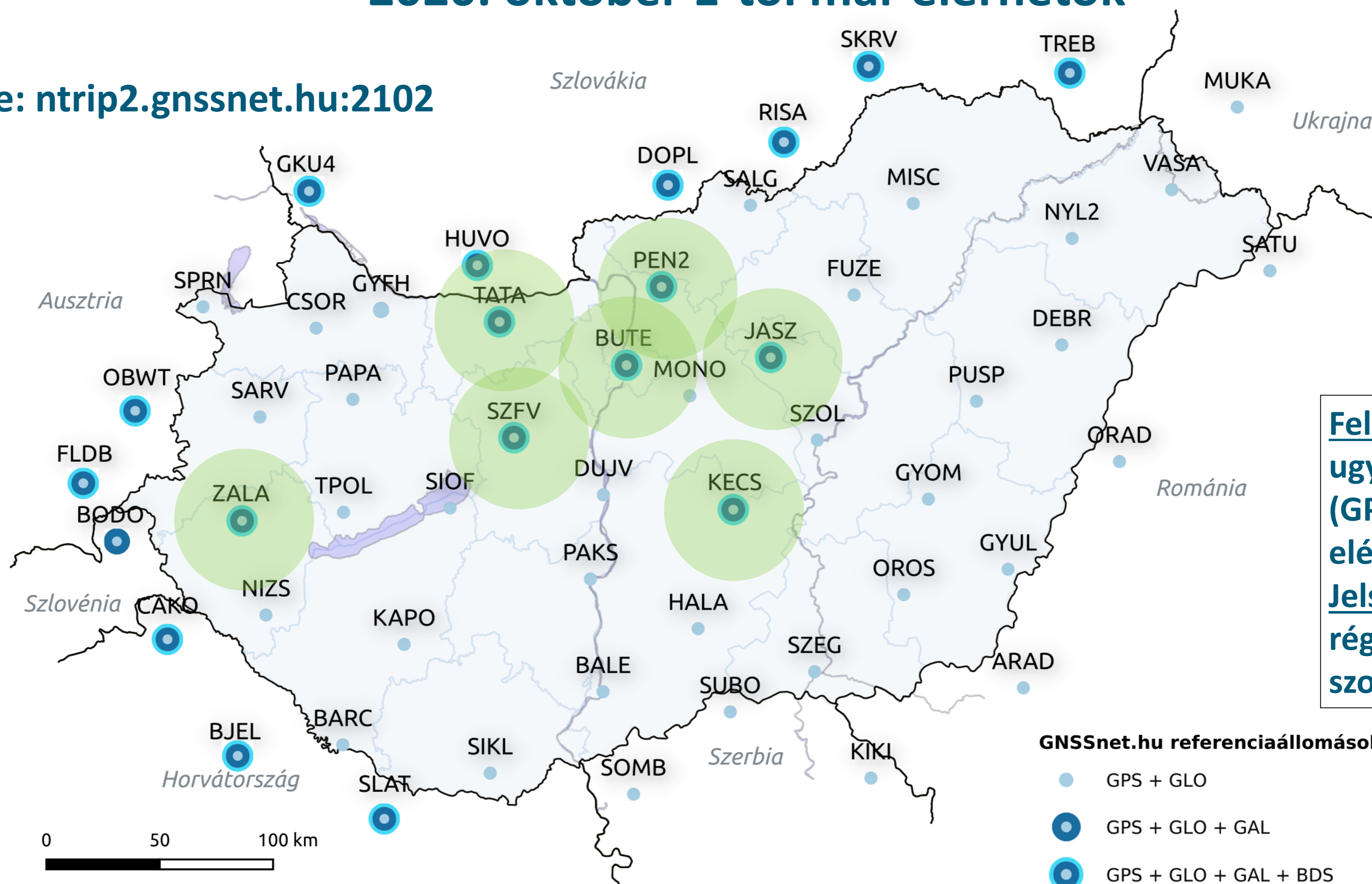
GNSMART2 - GPS/GLONASS/Galileo/BeiDou hálózati korrekciók

Jelenleg 7 db hazai + 12 db külföldi állomásról a teljes hálózatban



RTCM3.2-MSM7 formátumú egybázisos korrekciók a GNSSnet.hu szolgáltatásban 2020. október 1-től már elérhetők

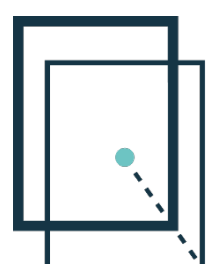
Szerver címe: ntrip2.gnssnet.hu:2102



Felhasználónév:
ugyanaz, mint a régi (GPS/GLO) szolgáltatás eléréséhez
Jelszó: ugyanaz, mint a régi (GPS/GLO) szolgáltatás eléréséhez

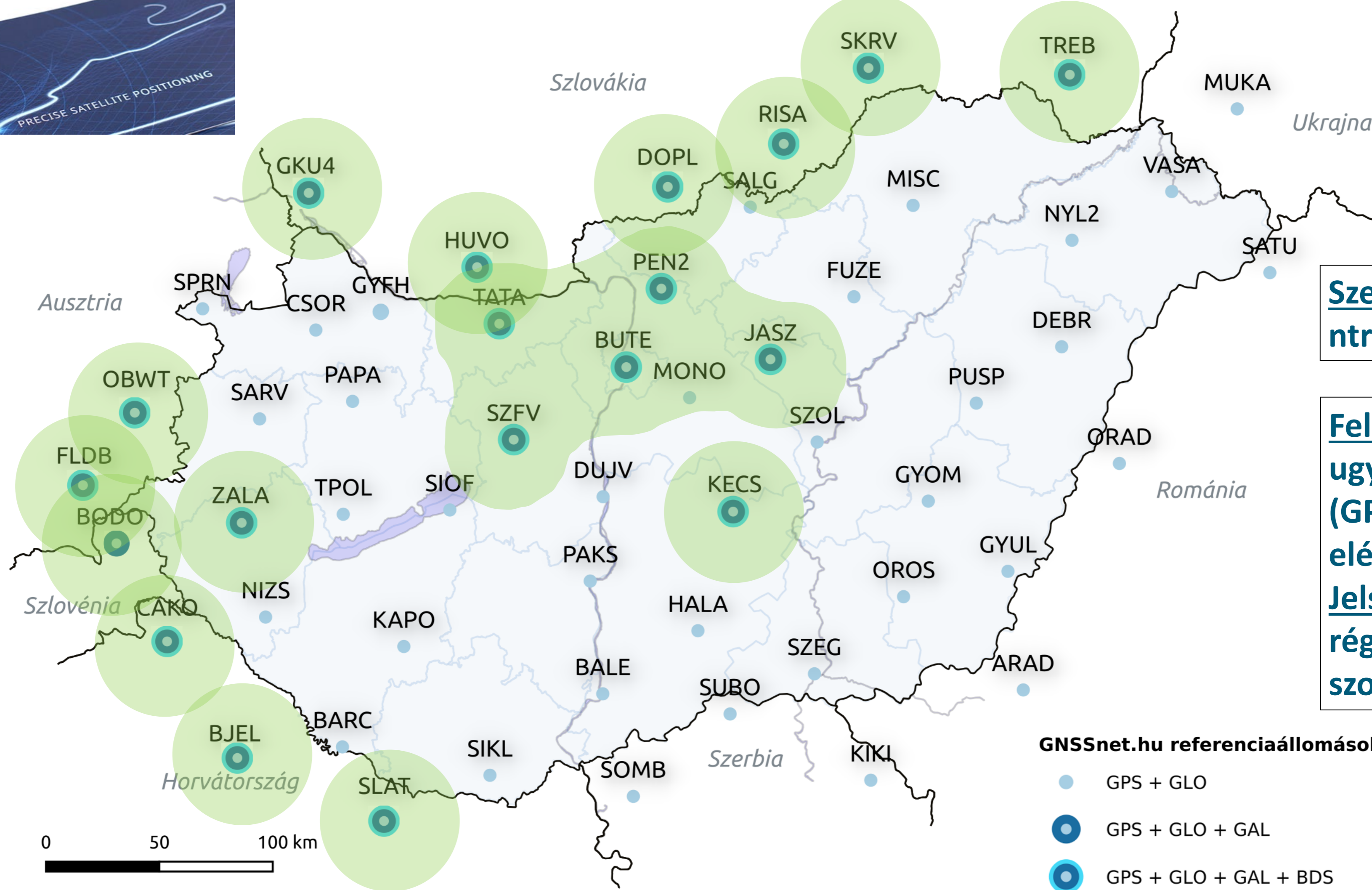
GNSSnet.hu referenciaállomások

- GPS + GLO
- GPS + GLO + GAL
- GPS + GLO + GAL + BDS
- RTCM3.2-MSM korrekciókkal lefedett terület



GNSMART2: GPS/GLO/GAL/BDS hálózati szolgáltatása

2021.08.12-én vált elérhetővé!

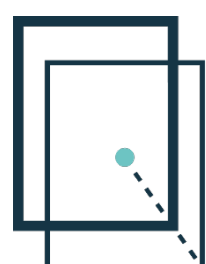


Szerver címe:
ntrip2.gnssnet.hu:2101

Felhasználónév:
ugyanaz, mint a régi
(GPS/GLO) szolgáltatás
eléréséhez
Jelszó: ugyanaz, mint a
régi (GPS/GLO)
szolgáltatás eléréséhez

GNSnet.hu referenciaállomások

- GPS + GLO
- GPS + GLO + GAL
- GPS + GLO + GAL + BDS
- RTCM3.2-MSM korrekciókkal lefedett terület



GNSMART1 (RTCM3.1) és GNSMART2 (RTCM3.1 és RTCM3.2-MSM7) egybázisos és hálózati, valamint az egybázisos (RTCM3.2-MSM7) elérhetősége

GNSMART1, régi szerver címe, GPS/GLO adatokkal: 84.206.45.44 -> ntrip1.gnssnet.hu:2101

GPS GLO

GNSMART2, új szerver címe, GPS/GLO/GAL/BDS adatokkal is: ntrip2.gnssnet.hu:2101

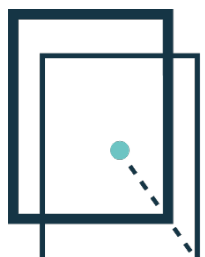
GPS GLO GAL BDS

Egybázisos MSM szerver címe GPS/GLO/GAL/BDS adatokkal: ntrip2.gnssnet.hu:2102

GPS GLO GAL BDS

Ahol a készülék tudja értelmezni a domain név beírását, ott mindösszesen egyetlen szám átírása szükséges és a megfelelő stream kiválasztása az új szolgáltatások eléréséhez!

Azoknak, akiknek a készüléke nem tudja értelmezni a domain nevet, az új szerver IP címe: 37.220.132.38



GNSMART1 (RTCM3.1) és GNSMART2 (RTCM3.1 és RTCM3.2-MSM7) egybázisos és hálózati, valamint az egybázisos (RTCM3.2-MSM7) területi lefedettsége

GNSMART1, régi szerver címe, GPS/GLO adatokkal: 84.206.45.44 -> ntrip1.gnssnet.hu:2101

Országos lefedettség

GPS GLO

GNSMART2, új szerver címe, GPS/GLO/GAL/BDS adatokkal is: ntrip2.gnssnet.hu:2101

GPS/GLO adatokkal: **Országos lefedettség**

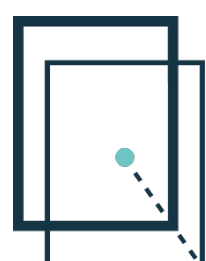
GPS/GLO/GAL/BDS adatokkal: **Részleges lefedettség (7+[12] db állomásról)**

GPS GLO GAL BDS

Egybázisos MSM szerver címe GPS/GLO/GAL/BDS adatokkal: ntrip2.gnssnet.hu:2102

GPS/GLO/GAL/BDS adatokkal: **Részleges lefedettség (7 db állomásról)**

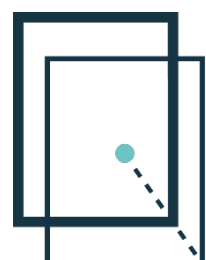
GPS GLO GAL BDS



GNSMART2 valós idejű stream-listája

STREAM neve	Információ
SGO_FKP3.1	Hálózati korrekció felületi paraméterek GPS/GLO adatokkal, RTCM3.1 formátumban
SGO_FKP3.2	Hálózati korrekció felületi paraméterek GPS/GLO/GAL/BDS adatokkal, RTCM3.2 formátumban
SGO_PRS3.1	Hálózati pszeudó referenciaállomás GPS/GLO adatok, RTCM3.1 formátumban
SGO_PRS3.2	Hálózati pszeudó referenciaállomás GPS/GLO/GAL/BDS adatokkal, RTCM3.2 formátumban
SGO_RTK3.1	A legközelebbi állomásról származó GPS/GLO adatok, RTCM3.1 formátumban
SGO_RTK3.2	A legközelebbi állomásról származó GPS/GLO/GAL/BDS adatok, RTCM3.2 formátumban
SGO_MAC3.1	A legközelebbi állomásról származó GPS/GLO adatok + a környező állomások korrekció különbségei RTCM3.1 formátumban
SGO_DGNSS3.0	A legközelebbi állomásról származó GPS/GLO adatok L1 frekvencián, RTCM3.0 formátumban

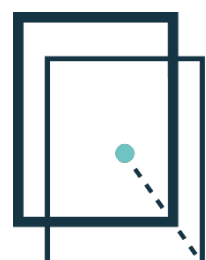
- Az egyszerűbb használat miatt a stream nevek elnevezésén rövidítettünk; pl. az RTCM kifejezést elhagyva, mivel az összes stream RTCM formátumú adatot tartalmaz.
- A későbbiekben, ha ettől eltérünk, akkor majd az adott stream neve utalni fog a különbségre.
- SGO_xxxx3.1 (RTCM3.1) formátum a régebbi típusú készülékek (jellemzően 2013 év előtt gyártottak) számára ajánlott.
- SGO_xxxx3.2 (RTCM3.2) formátum az újabb típusú készülékek számára javasolt, GPS/GLO/GAL/BDS adatokkal.



GNSMART2 stream-nevek további értelmezése

STREAM neve	Információ
SGO_FKP3.1	Hálózati korrekció felületi paraméterek GPS/GLO adatokkal, RTCM3.1 formátumban
SGO_FKP3.2	Hálózati korrekció felületi paraméterek GPS/GLO/GAL/BDS adatokkal, RTCM3.2 formátumban
SGO_PRS3.1	Hálózati pszeudó referenciaállomás GPS/GLO adatok, RTCM3.1 formátumban
SGO_PRS3.2	Hálózati pszeudó referenciaállomás GPS/GLO/GAL/BDS adatokkal, RTCM3.2 formátumban
SGO_RTK3.1	A legközelebbi állomásról származó GPS/GLO adatok, RTCM3.1 formátumban
SGO_RTK3.2	A legközelebbi állomásról származó GPS/GLO/GAL/BDS adatok, RTCM3.2 formátumban
SGO_MAC3.1	A legközelebbi állomásról származó GPS/GLO adatok + a környező állomások korrekció különbségei RTCM3.1 formátumban
SGO_DGNSS3.0	A legközelebbi állomásról származó GPS/GLO adatok L1 frekvencián, RTCM3.0 formátumban

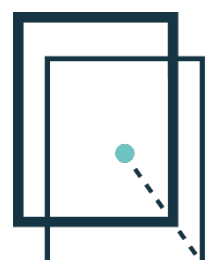
- **SGO_RTKxxx** stream-ek, az un. **egybázisos korrekciók**, a rover által beküldött pozícióhoz képest legközelebbi állomásról szolgáltatja a szoftver a korrekciós adatot geodéziai pontosságú meghatározáshoz.
(Elvét tekintve megfelel a régi SGO_RTK-RTCM3.0-GLO stream-nek. A GNSS méréseket terhelő távolságfüggő hibák miatt az ajánlott max. távolság a referenciaállomástól 20-25 km.)
- **SGO_FKPxxx, SGO_PRSxxx, SGO_MAC3.1** stream-ek hálózati feldolgozásból származó különböző típusú **hálózati korrekciók** geodéziai pontosságú meghatározáshoz.
(Pl. az SGO_PRS3.1 stream elvét tekintve teljesen megfelel a régi SGO_VRS-RTCM3.1-GLO stream-nek, csak itt a PRS [Pseudo Reference Station] kifejezést használjuk a VRS helyett. A szoftver a rover által beküldött pozícióhoz képest 4.3 km távolságra generál PRS állomást, csak úgy, mint a SGO_VRS-RTCM3.1-GLO stream esetében.)
- **SGO_DGNSS3.0** stream szubméteres pontosságot biztosít, a rover által beküldött pozícióhoz képest legközelebbi állomásról GPS/GLO adatokkal L1 frekvencián.
Elvét tekintve megfelel a régi SGO_DGNSS-RTCM3.0 stream-nek.



Ajánlás a stream választáshoz

STREAM neve	Információ
SGO_FKP3.1	Hálózati korrekció felületi paraméterek GPS/GLO adatokkal, RTCM3.1 formátumban
SGO_FKP3.2	Hálózati korrekció felületi paraméterek GPS/GLO/GAL/BDS adatokkal, RTCM3.2 formátumban
SGO_PRS3.1	Hálózati pszeudó referenciaállomás GPS/GLO adatok, RTCM3.1 formátumban
SGO_PRS3.2	Hálózati pszeudó referenciaállomás GPS/GLO/GAL/BDS adatokkal, RTCM3.2 formátumban
SGO_RTK3.1	A legközelebbi állomásról származó GPS/GLO adatok, RTCM3.1 formátumban
SGO_RTK3.2	A legközelebbi állomásról származó GPS/GLO/GAL/BDS adatok, RTCM3.2 formátumban
SGO_MAC3.1	A legközelebbi állomásról származó GPS/GLO adatok + a környező állomások korrekció különbségei RTCM3.1 formátumban
SGO_DGNSS3.0	A legközelebbi állomásról származó GPS/GLO adatok L1 frekvencián, RTCM3.0 formátumban

- A 2013 év előtt gyártott rover készülékek nem tudják kezelni az MSM (Multiple Signal Messages) üzeneteket az RTCM3.2 formátumban, ezért csak a SGO_xxx3.1 stream-ek használata lehetséges számukra.
- Az újabb típusú készülékeknél jellemzően nem okoz gondot a SGO_xxx3.2 stream-ek használata, még akkor sem, ha a legközelebbi referenciaállomás csak GPS/GLO jelvételekre képes. Igaz, ebben az esetben nincs értelme a SGO_xxx3.2 stream használatának, mert a korrekciók GAL/BDS mentesek lesznek.
- SGO_DGNSS3.0 stream-et abban az esetben javasolt használni, amennyiben elegendő a néhány deciméteres meghatározási pontosság.



GNSMART2 valós idejű szolgáltatás monitor felülete: monitor2.gnssnet.hu

Kezdőlap a legfontosabb paraméterek összegzésével

GNSSnet.hu | MONITOR

Hálózat állapota (2021-08-23 13:39 UTC) ✓

Aktív állomások ✓
53/54

Elérhető streamek ✓
8/8

GPS műholdak ✓
10/10

GLONASS műholdak ✓
6/6

Galileo műholdak ✓
5/5

BeiDou műholdak ✓
8/8

Referenciaállomások

Leaflet | © OpenStreetMap contributors © CARTO GNSSnet.hu

Streamek

NÉV	ÁLLAPOT
SGO_MAC3.1	ONLINE
SGO_PR3.1	ONLINE
SGO_FKP3.1	ONLINE
SGO_PR3.2	ONLINE
SGO_RTK3.1	ONLINE
SGO_RTK3.2	ONLINE
SGO_DGNSS3.0	ONLINE
SGO_FKP3.2	ONLINE

Referenciaállomások térképen és az elérhető stream-ek

Referenciaállomás észlelések részletes műholdadatai

Állomás lista

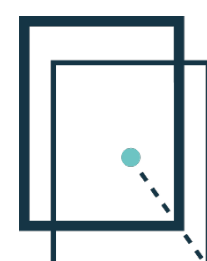
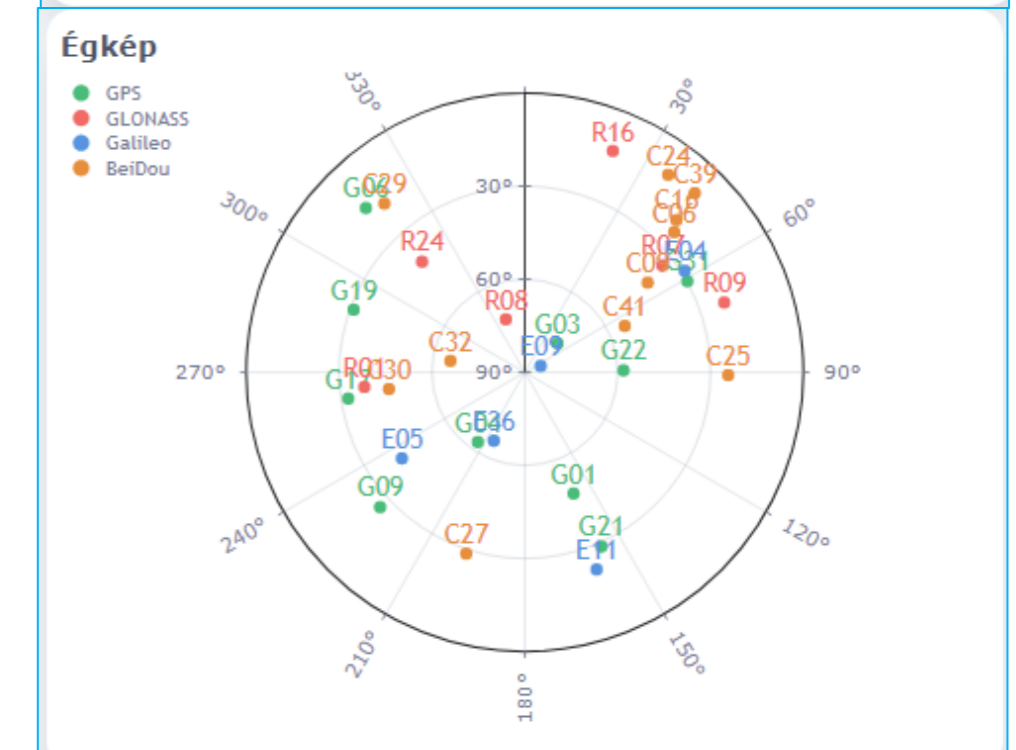
NÉV	ÁLLAPOT	KAPCSOLAT	VÁLTOZÁS	GPS	GLO	GAL	BDS	PONTLEÍRÁS
ARAD	ONLINE	2021-08-19 05:32		8/8	-/-	-/-	-/-	🚫
BALE	ONLINE	2021-08-16 14:16		8/8	5/5	-/-	-/-	👁️
BARC	ONLINE	2021-08-16 14:16		8/9	4/4	-/-	-/-	👁️
BJEL	ONLINE	2021-08-22 01:54		8/8	4/5	9/9	3/4	🚫
BODO	OFFLINE	2021-08-22 09:54		-/-	-/-	-/-	-/-	🚫
BUTE	ONLINE	2021-08-16 14:16		8/8	4/5	9/9	3/4	👁️
CAKO	ONLINE	2021-08-16 14:16		8/8	4/5	9/9	3/4	🚫
CSOR	ONLINE	2021-08-16 14:16		8/9	5/6	-/-	-/-	👁️
DEBR	ONLINE	2021-08-16 14:16		8/8	4/4	-/-	-/-	👁️
DOPL	ONLINE	2021-08-16 14:16		7/7	4/4	8/8	4/7	🚫
DUJV	ONLINE	2021-08-16 14:16		8/8	4/4	-/-	-/-	👁️
FLDB	ONLINE	2021-08-16 14:16		8/9	5/5	9/9	10/11	🚫
FUZE	ONLINE	2021-08-16 14:16		8/8	4/4	-/-	-/-	👁️
GKU4	ONLINE	2021-08-16 14:16		8/8	4/4	7/9	7/8	🚫
GYFH	ONLINE	2021-08-16 14:16		8/9	4/4	-/-	-/-	👁️
GYOM	ONLINE	2021-08-16 14:16		8/8	4/4	-/-	-/-	👁️
GYUL	ONLINE	2021-08-16 14:16		8/8	4/4	-/-	-/-	👁️
HALA	ONLINE	2021-08-16 14:16		8/8	4/4	-/-	-/-	👁️
HUVO	ONLINE	2021-08-16 14:16		8/8	3/3	8/9	7/7	🚫
JASZ	ONLINE	2021-08-16 14:16		8/8	3/3	9/9	10/11	👁️
KAPO	ONLINE	2021-08-16 14:16		7/8	5/6	-/-	-/-	👁️
KECS	ONLINE	2021-08-16 14:16		8/8	5/5	9/9	10/11	👁️
KIKI	ONLINE	2021-08-16 14:16		-/-	-/-	-/-	-/-	🚫
MISC	ONLINE	2021-08-16 14:16		8/8	4/4	-/-	-/-	👁️
MONO	ONLINE	2021-08-16 14:16		8/8	4/4	-/-	-/-	👁️
MUKA	ONLINE	2021-08-16 14:46		8/8	4/4	-/-	-/-	🚫
NIZS	ONLINE	2021-08-16 14:16		8/9	5/6	-/-	-/-	👁️

Referenciaállomások pontleírásai

Műhold adatok

Műhold adatok

MŰHOLD	MAGASSÁGI SZÖG	AZIMUTH SZÖG	IRÁNY
G01	50°	158°	↓
G19	31°	292°	↑
G04	61°	213°	↑
G09	25°	226°	↑
G31	30°	63°	↓
G22	60°	87°	↓
G03	77°	42°	↓
G21	30°	156°	↓
G06	15°	316°	↑
G17	33°	263°	↓
R24	40°	319°	↑
R16	14°	24°	↓
R09	21°	73°	↑
R08	72°	333°	↓
R07	35°	51°	↓
R01	36°	263°	↑
E36	67°	206°	↓
E11	24°	159°	↓
E09	86°	78°	↓
E05	40°	234°	↑
E04	30°	57°	↓
C41	56°	64°	↓
C39	11°	43°	↓
C32	64°	276°	↑
C30	46°	265°	↓
C29	18°	321°	↑
C27	30°	198°	↓
C25	23°	92°	↑
C24	12°	37°	↓
C16	21°	45°	↓
C09	41°	54°	↓
C06	24°	47°	↓



A GNSSnet.hu modernizációja

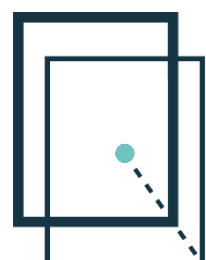
GNSMART1 és GNSMART2 és az MSM szerver egyidejű működése

GNSMART1 - ntrip1.gnssnet.hu:2101
Régi rendszer: GPS/GLO adatokkal

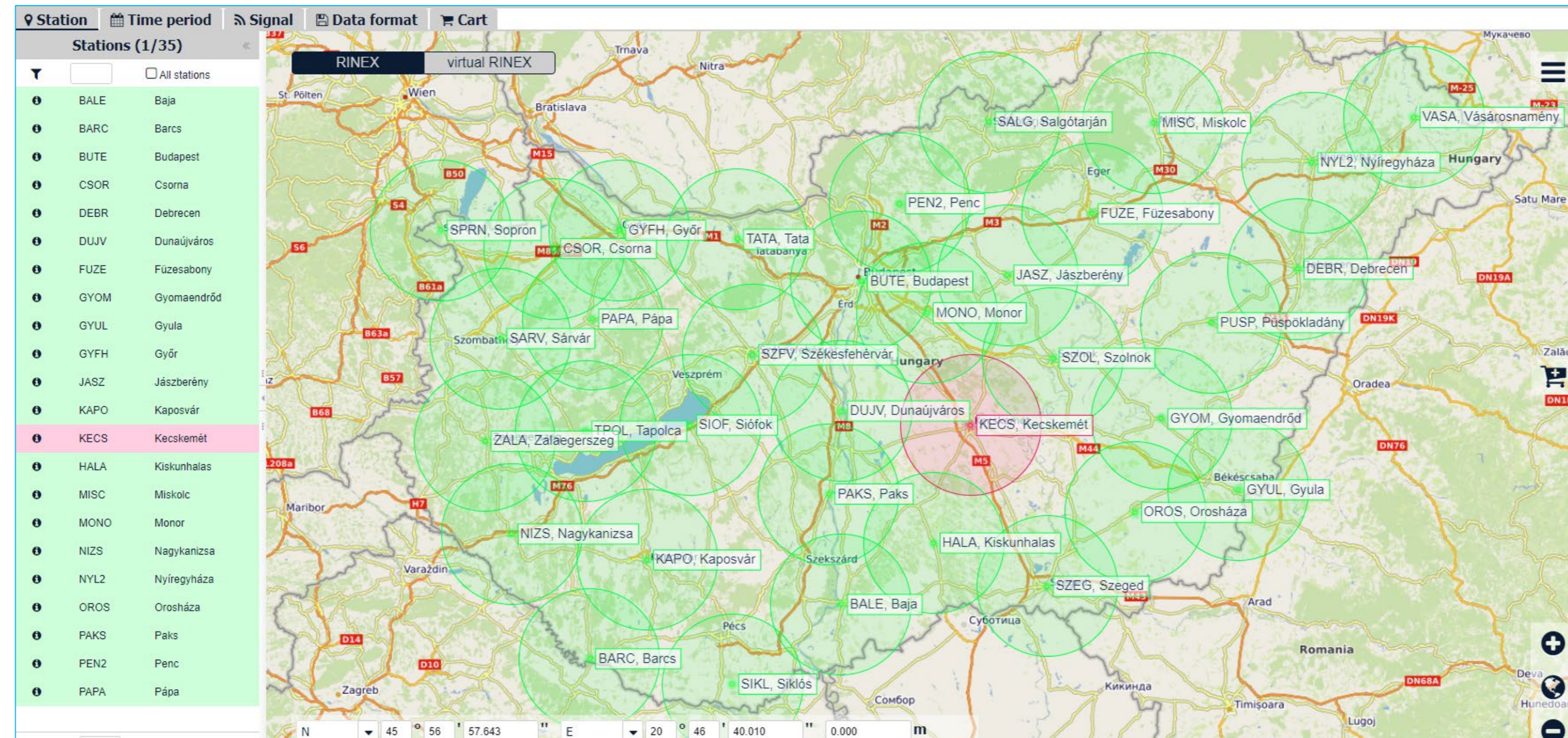
GNSMART2 – ntrip2.gnssnet.hu:2101
Új rendszer: GPS/GLO/GAL/BDS
adatokkal is!

MSM szerver – egybázisos korrekciók
ntrip2.gnssnet.hu:2102

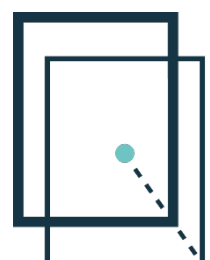
- Az új szolgáltatás (GNSMART2) mellett a régi továbbra is működik (GNSMART1).
- A két rendszer (ill., három) egymástól független, a régit egyelőre nem állítjuk le,
- ... de legkésőbb a jövő év elején le kell kapcsolnunk!
- **Ezért kérünk MINDENKIT, hogy mielőbb próbálja ki, használja az új szolgáltatást!**



GNSMART2 – Utólagos RINEX adatszolgáltatás



- RINEX 2.11 és 3.xx adatok új felületen történő szolgáltatása.
- A referenciaállomások valódi észlelési adatai, valamint virtuális RINEX adatok tetszőlegesen kiválasztott helyre.
- 7 db referenciaállomásról GPS/GLO/GAL/BDS észlelési adatok is!



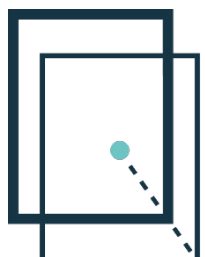
GNSMART2 használat díjszabása

A díjtételek változatlanok maradtak a valós idejű és az utólagos adatszolgáltatás esetén is!


Valós idejű percdíjas szolgáltatási díjak:

- Egybázisos korrekciók: 8 Ft/perc+ÁFA (GPS/GLO/GAL/BDS korrekcióknál is!)
- Hálózati korrekciók: 12 Ft/perc+ÁFA (GPS/GLO/GAL/BDS korrekcióknál is!)
- SGO_DGNSS3.0 stream: 3 Ft/perc+ÁFA

Átalánydíjas szolgáltatások is változatlan áron érhetőek el a gnssnet.hu honlapon keresztül!



Köszönöm a figyelmet!

 **Lechner Nonprofit Kft.**
Kozmikus Geodéziai Obszervatórium, Penc
1111 Budapest, Budafoki út 59.
1149 Budapest, Bosnyák tér 5.

 **www.lechnerkozpont.hu**
www.gnssnet.hu

