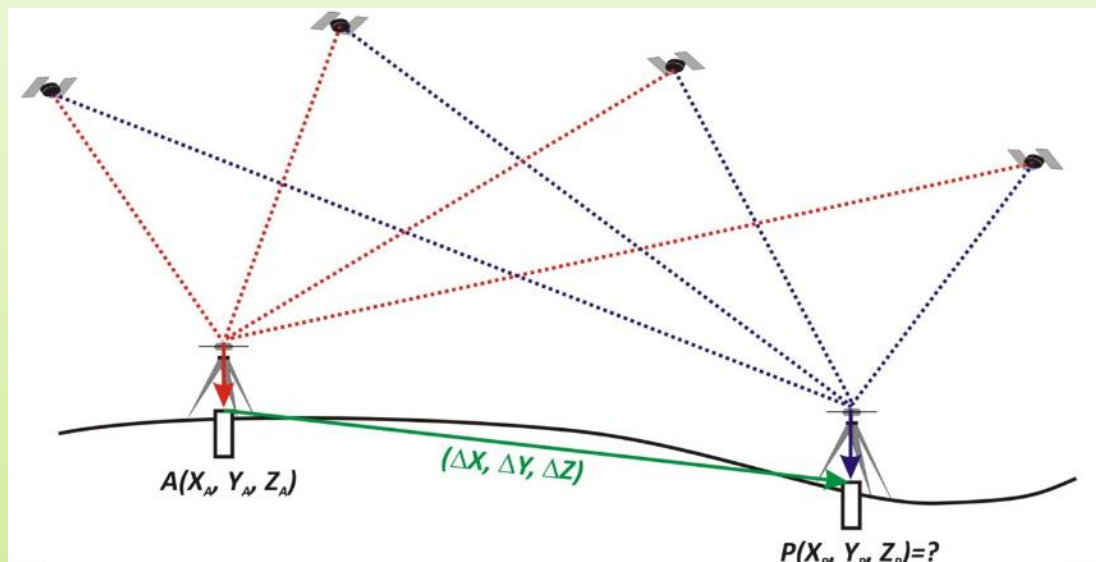


# GNSS mérések végrehajtása aktív ionoszféra idején

## 4. Amit a hálózati RTK-ról tudni kell

Az RTK valós idejű, fázismérésen alapuló, cm-es pontosságú (5 cm-en belüli ponthibájú) GNSS pontmeghatározást jelent, ami a '90-es évek közepétől hozzáférhető.

Kezdetben egy referenciavevőt kellett telepíteni ismert koordinátájú ponton, amely rádió- vagy GSM összeköttetés révén sugározta a teljes mérési adat-sorozatot a mozgó (rover) vevőnek (ami szintén az RTK-rendszer része volt); ezt ma **hagyományos RTK technológiának** nevezzük.



Kép: Ádám J. - Rózsa Sz. - Takács B.: GNSS elmélete és alkalmazása

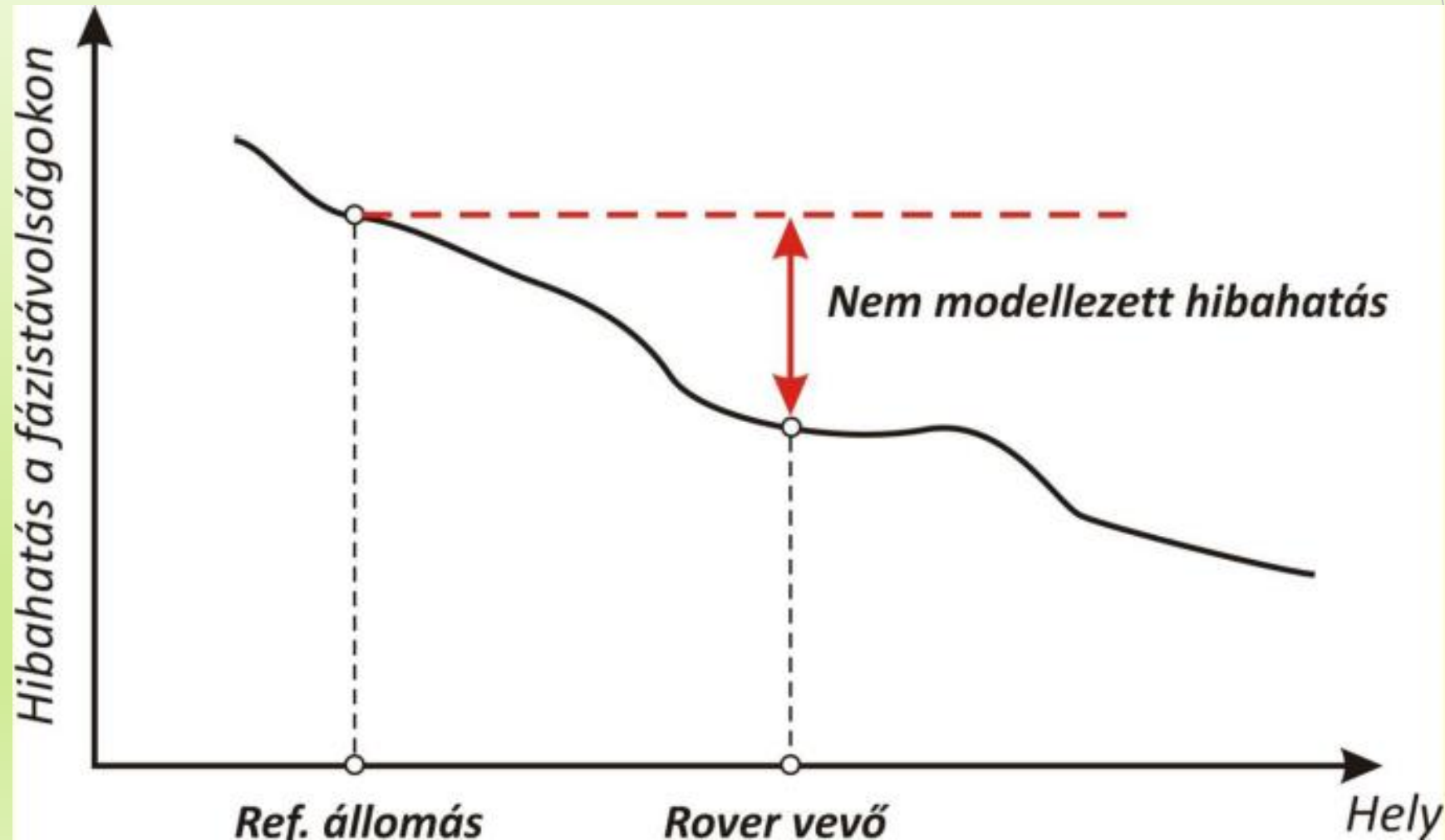
**Hálózati RTK:** „Aktív GNSS-hálózat állomásainak a hálózat központi szerverében előállított, a hálózat referenciaállomásainak együttes méréseire támaszkodó, a felhasználó pozíciójára optimalizált valós idejű adatok felhasználásával végzett helymeghatározás.”

Ha csak egyetlen permanens állomás adatát használjuk fel, **egybázisos RTK-ről** beszélünk.

## Önálló bázisállomásra épülő RTK helymeghatározás:

- rövid távolságokon a különbségképzésekkel a hibahatások kiegyenlíthetők
- nagyobb távolságokon a nem modellezett hibahatások miatt a pontosság csökken

(Dr. Busics Gy.: A hálózatos RTK pontmeghatározások néhány kérdése 2015.)



A hálózatos RTK lehetővé teszi, hogy a lefedett területen (bármikor, bárhol) valós időben cm-es pontosságú méréseket (kitűzést) végezzünk.

Előnyei az egybázisos RTK-val szemben:

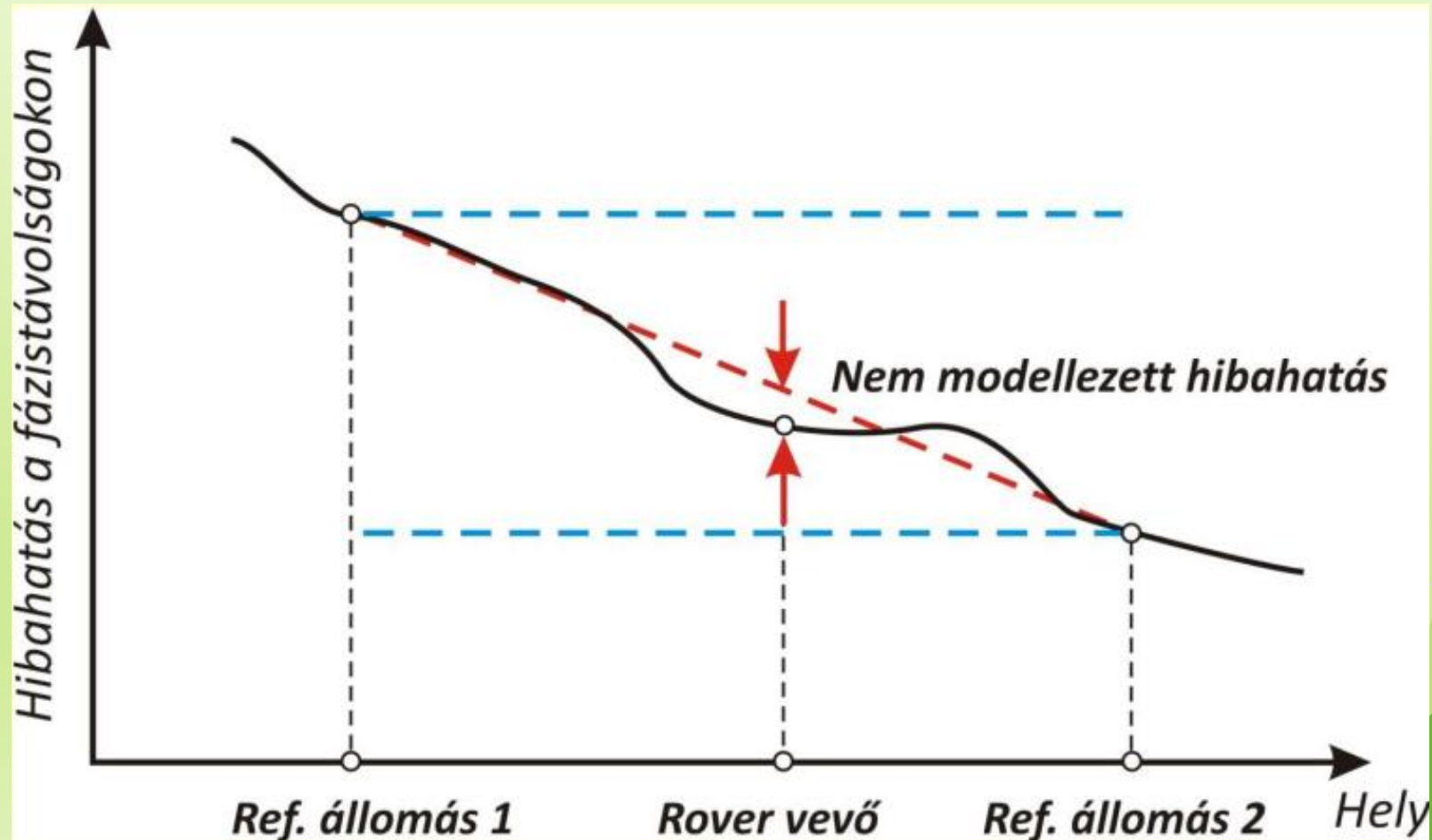
- A GNSS hibahatások valós idejű, folyamatos modellezése megvalósítható. Minden egyes hiba-összetevő meghatározható.
- Egyes állomások adatainak kimaradása esetén is létrehozható a modell. A hálózatos RTK kevésbé érzékeny az egyes bázisállomások működési zavaraira.
- A bázisállomások közötti távolság növelhető, ugyanolyan pontossági igény mellett.(?!)
- A permanens állomások esetleges mozgása ellenőrizhető.
- A felhasználók száma növekedhet, illetve korlát nélküli lehet, ha megfelelő korrekciós szolgáltatás biztosított.
- A felhasználó szempontjából nagyobb biztonság (integritás) és pontosság érhető el

*(Dr. Busics Gy.: A hálózatos RTK pontmeghatározások néhány kérdése 2015.)*

## A hálózati RTK megoldások alapelve:

- referenciaállomás hálózatok esetén az adatok egységes feldolgozásával a távolságfüggő hibák modellezhetőek
- így a távolság függvényében a hibahatások interpolálhatóak, ezáltal csökkenthető a nem modellezett hibahatások hatása

*Dr Busics Gy: A hálózatos RTK pontmeghatározások néhány kérdése*



2024 márciusában M.o.-on 2 szolgáltató biztosít országos körű hálózati lefedettséget:

- CORRIGO
- GNSSNET.hu

**KÉRDÉS:**

**Ki melyik szolgáltató korrekcióit használja?**

**Corrigo - GNSSNET.hu- Mindkettőt - Egyiket sem**

## CORRIGO

A legkorszerűbb Trimble GNSS-Ti choke ring illetve Trimble Zephyr antennák továbbá Trimble Alloy CORS\*-ok biztosítják a muholdak jeleinek vételét. A legújabb generációs Trimble Pivot Caster szoftver működteti a hálózatos RTK korrekciós szolgáltatást, Ntrip 2.0 szabvány szerint RTCM3.1, RTCM3.2 és CMR+ formátumú üzenetek érhetők el. A központi szerver Baján van elhelyezve, az adatátvitelt az Antenna Hungária és az MVM-Net biztosítja.

A CORRIGO Forrástábláján (Mountpoint listáján) az alábbi streamek érhetőek el:

**AUTOSWITCH-MSM** hálózati GPS/GLO/GAL/BDS adatok, RTCM3.2 formátumban, a rover beküldött közelítő pozíciójára generált virtuális referenciaállomásról

**AUTOSWITCH** hálózati GPS/GLO adatok, RTCM3.1 formátumban, a rover beküldött közelítő pozíciójára generált virtuális referenciaállomásról

**AUTOSWITCH-CMRP** „**CMR+**” hálózati GPS/GLO/GAL/BDS adatok, CMR+ formátumban, a rover beküldött közelítő pozíciójára generált virtuális referenciaállomásról

**AUTOSWITCH-GPS** hálózati GPS adatok, RTCM3.0 formátumban, a rover beküldött közelítő pozíciójára generált virtuális referenciaállomásról

**AUTO\_RTCM31** a legközelebbi referenciaállomásról származó GPS/GLO adatok, RTCM3.1 formátumban

**VRS\_MSM\_G-E-C** hálózati GPS/GAL/BDS adatok, RTCM3.2 formátumban, a rover beküldött közelítő pozíciójára generált virtuális referenciaállomásról

## Amennyiben az i95:

$\leq 2$  kis mennyiségű elektrontartalom, a mérést nem zavarja az ionoszféra állapota

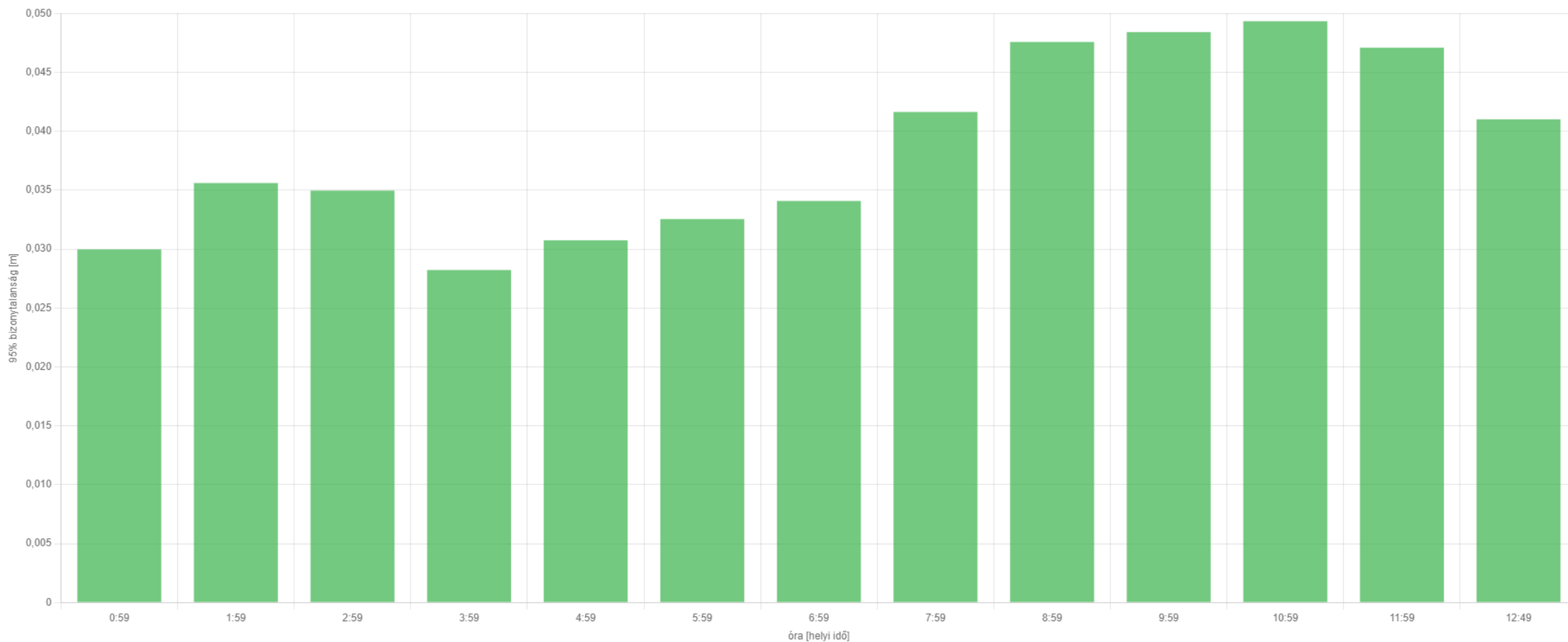
$2 < i95 \leq 4$  nagy elektrontartalom, de nincs anomália

$4 < i95 \leq 10$  magas elektrontartalom, anomáliákra kell számítani





## Előre jelzett ionoszférikus hiba (IRIM)

[i](#)[Ionoszférikus](#)[Geometrikus](#)[2024. márc. 20.](#)

## GNSSnet.hu

Magyarországon a Kozmikus Geodéziai Obszervatórium (KGO) hozta létre és tartja fenn a hiteles geodéziai feladatok ellátására alkalmas aktív GNSS hálózatot a GNSSnet.hu-t. Az állomások mérési adatai folyamatosan, valós időben kerülnek be a GNSS Szolgáltató Központhoz (GSzK), ahol egy központi szoftver a méréseket együttesen kiegyenlítve állítja elő a terepi mérések pontosításához szükséges korrekciókat. A hálózatba kötött, együttesen kezelt állomások óriási előnye az egyedülálló referenciaállomásokhoz képest, hogy homogén, robusztus adatszolgáltatást nyújtanak, egy-egy állomás időleges kiesése mellett is fenntartható a szolgáltatás.

(Forrás: GNSSnet.hu)

### Streamek

NÉV	ÁLLAPOT
SGO_DGNSS3.0	ONLINE
SGO_FKP3.1	ONLINE
SGO_FKP3.2	ONLINE
SGO_MAC3.1	ONLINE
SGO_PRS3.1	ONLINE
SGO_PRS3.2	ONLINE
SGO_RTK3.1	ONLINE
SGO_RTK3.2	ONLINE

# Permanens állomások hálózata 2024 márciusban (GNSSnet.hu Facebook)



### Szubméteres pontosságot biztosító stream

- **SGO\_DGNSS3.0** (a legközelebbi állomásról származó GPS/GLO adatok L1 frekvencián, RTCM3.0 formátumban)

### Hálózati korrekciókat tartalmazó stream-ek geodéziai pontosságához

A központi szoftver a referenciaállomások méréseit együttesen feldolgozza, modellezi a GNSS mérést terhelő hibákat a lefedett területre és ezeket felhasználva homogén pontosságú, különböző típusú hálózati korrekciós adatokat állít elő.

- **SGO\_FKP3.1** (a legközelebbi állomásról származó adatok + hálózati korrekció felületi paraméterek GPS/GLO adatokkal, RTCM3.1 formátumban)
- **SGO\_FKP3.2** (a legközelebbi állomásról származó adatok + hálózati korrekció felületi paraméterek GPS/GLO/GAL/BDS adatokkal, RTCM3.2 formátumban, a GPS/GLO/GAL/BDS jelvételekre képes referenciaállomások által lefedett területről)

Elveit tekintve ez a korrekciótípus megfelel a korábbi „SGO\_FKP-RTCM2.3” elnevezésű korrekciójának újabb RTCM formátumokban.

(Forrás: [GNSSnet.hu](http://GNSSnet.hu))

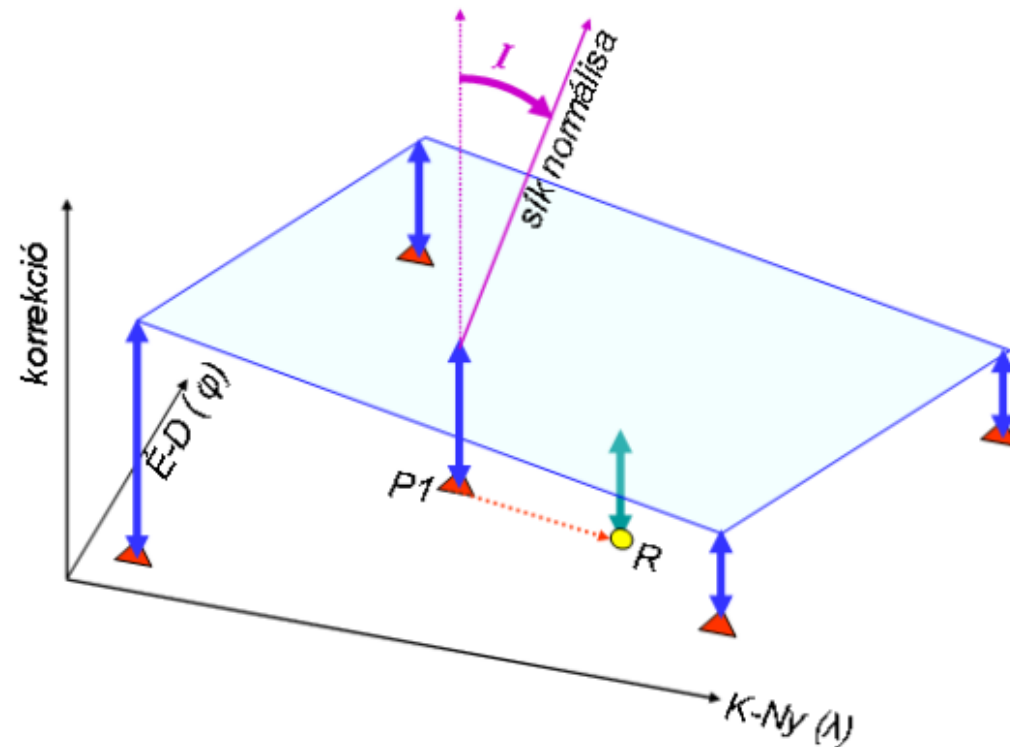
### Streamek

NÉV	ÁLLAPOT
SGO_DGNSS3.0	ONLINE
SGO_FKP3.1	ONLINE
SGO_FKP3.2	ONLINE
SGO_MAC3.1	ONLINE
SGO_PRS3.1	ONLINE
SGO_PRS3.2	ONLINE
SGO_RTK3.1	ONLINE
SGO_RTK3.2	ONLINE

**FKP:** Ennek a koncepciónak a rövidítése (FKP) német eredetű (Flächen-Korrektur-Parameter), ugyanis a német geodéziai szolgálat ilyen módon kezdeményezte az ottani SAPOS aktív hálózatban a korrekciók szabványosítását. Az elv szerint az állomáshálózati kiegyenlítés alapján a központ külön-külön határoz meg korrekciós paramétereket minden egyes permanens állomáshoz. A távolságfüggő korrekciók modellezésére egy felületet használnak, mégpedig a legegyszerűbb lineáris modellt, a kiegyenlítő síkot.

A központ a roverhez legközelebbi valóságos referenciállomás nyers mérési adatait és a hálózati információt tartalmazó korrekciófelület két paraméterét küldi el. A nyers mérési adatok feldolgozása, a javítás figyelembevétele a felhasználói oldalon történik

(Dr. Busics Gy.: A hálózatos RTK pontmeghatározások néhány kérdése 2015)



*Az FKP koncepció felületi paramétereinek szimbolikus ábrázolása*

- **SGO\_MAC3.1** (a legközelebbi állomásról származó GPS/GLO adatok + a környező állomások korrekció különbségei RTCM3.1 formátumban)

Elveit tekintve ez a korrekciótípus megfelel a korábbi „SGO\_MAC- xxxxxx” elnevezésű korrekcióinak, pl.: „SGO1033-MAC-RTCM3.1-GLO”

- **SGO\_PRS3.1** (hálózati GPS/GLO adatok, RTCM3.1 formátumban a rover beküldött közelítő pozíciójától 4.3 km-re generált pszeudó referenciaállomásról [Pseudo Reference Station-PRS])
- **SGO\_PRS3.2** (hálózati GPS/GLO/GAL/BDS adatok, RTCM3.2 formátumban a rover beküldött közelítő pozíciójától 4.3 km-re generált pszeudó referenciaállomásról [Pseudo Reference Station-PRS], a GPS/GLO/GAL/BDS jelvételekre képes referenciaállomások által lefedett területről)

Elveit tekintve ez a korrekciótípus megfelel a korábbi „SGO\_VRS-xxxxxx” elnevezésű korrekcióinak, pl.: „SGO\_VRS-RTCM3.1-GLO”

(Forrás: [GNSSnet.hu](http://GNSSnet.hu))

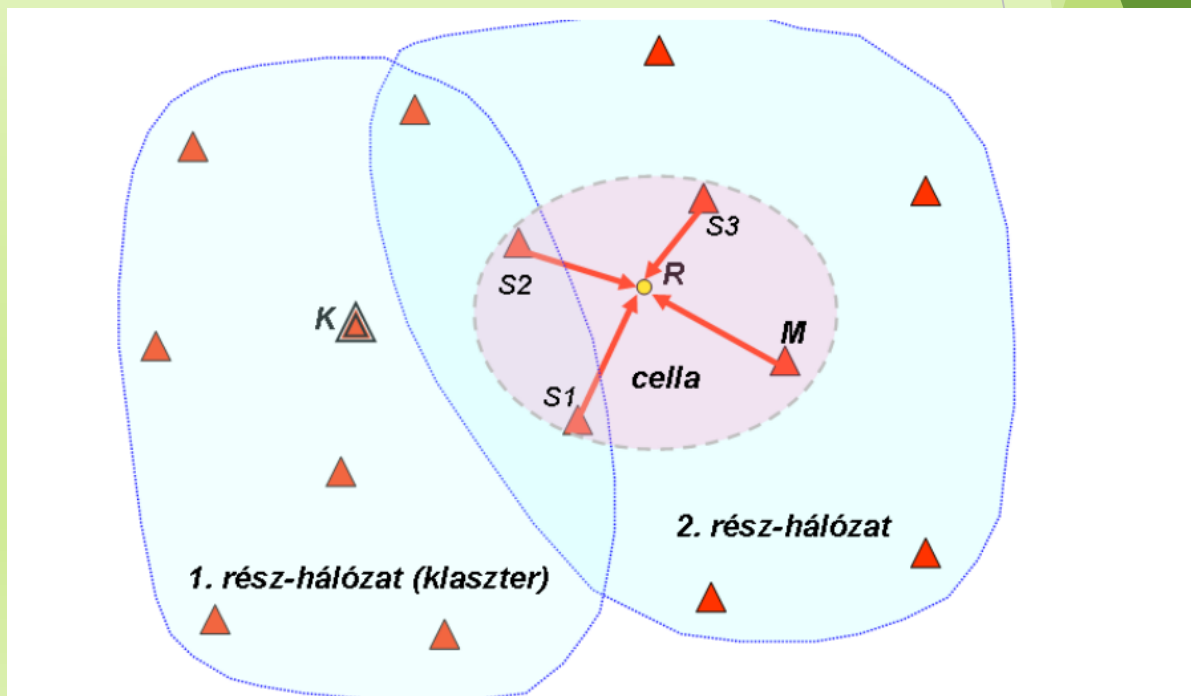
## Streamek

NÉV	ÁLLAPOT
SGO_DGNSS3.0	ONLINE
SGO_FKP3.1	ONLINE
SGO_FKP3.2	ONLINE
SGO_MAC3.1	ONLINE
SGO_PRS3.1	ONLINE
SGO_PRS3.2	ONLINE
SGO_RTK3.1	ONLINE
SGO_RTK3.2	ONLINE

**MAC:** A MAC-konceptió (Master Auxiliary Concept) célja az, hogy minden lényeges információt - elsődlegesen nyers mérési adatot és korrekciót - megkapjon a mozgó vevő a központtól, de csak azon állomások adatait, amelyek a környezetében vannak. Ezen állomások vannak benne az ún. cellában. A cellát, vagyis hogy mely állomások adatait kell továbbítani, a gyakorlati megoldásnál itt is központ választja ki a rover által beküldött földrajzi koordináták alapján.

Azonban a kiválasztott állomások adatai nem eredeti formában, hanem tömörítve kerülnek továbbításra. Emiatt van szükség a főállomás (master) és a segédállomás (auxiliary) elnevezésre. Csak a főállomás nyers mérési adatait továbbítják teljes terjedelemben, eredeti formában; az összes többi, a feldolgozáshoz szükséges állomás esetében csak a főállomás adataihoz viszonyított különbségeket. Ha belegondolunk abba, mik is a nyers adatok (kódtávolságok, fázisértékek), akkor azt látjuk, hogy ezek hasonló nagyságrendű, sok számjegyből álló számok. A különbségük képzésével ezért számjegy-megtakarítás (ezzel sávszélesség- és költségmegtakarítás) érhető el, az eredeti adatok pedig, a képzés ismeretében, a rover oldalon visszaállíthatók.

A MAC-konceptió szerint a teljes hálózatot előbb klaszterekre osztják. A klaszter olyan, akár egymást átfedő rész-hálózatot jelent, amelyet együttesen számítanak, és amelyben a pontpárok közötti ciklustöbbletműség-értékek azonosak (common ambiguity level). A cella pedig a klaszter azon rész-halmaza, amelyet egy-egy mozgó vevő felhasznál a helymeghatározás során. A cellán belül kerül kijelölésre a főállomás és a segédállomások.

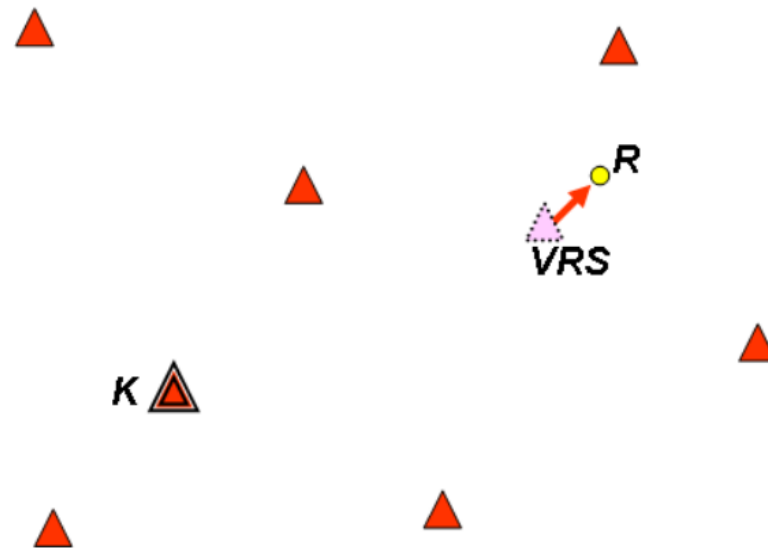


*A klaszter, a cella, a főállomás (M) és a segédállomások (S) rajzi értelmezése*

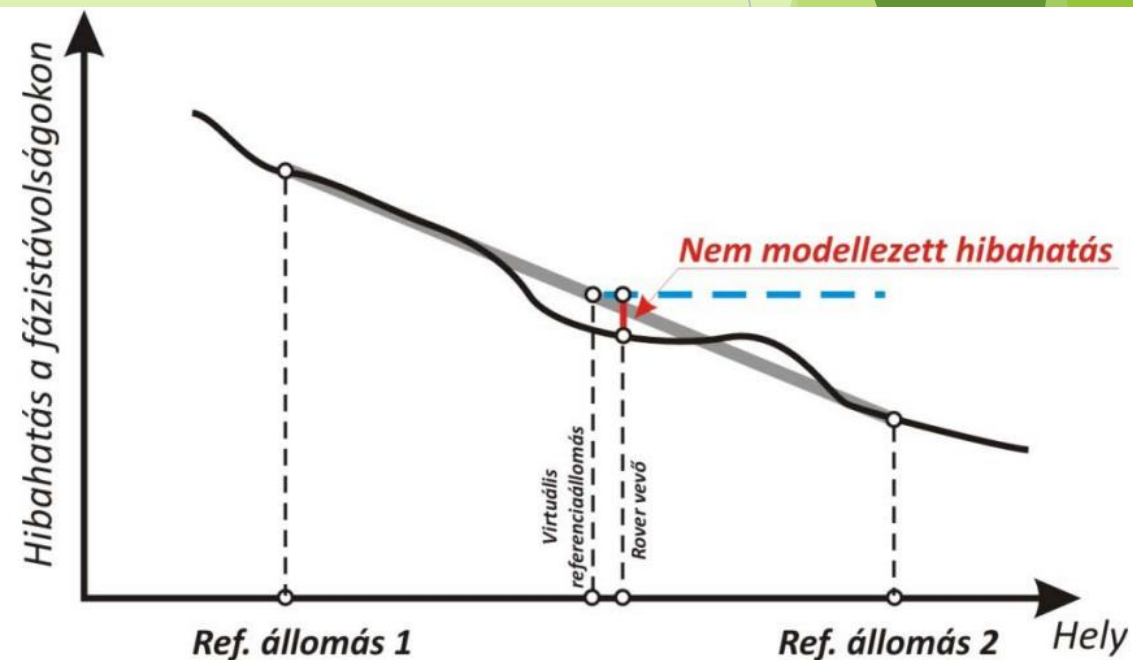
**VRS, PRS:** A VRS koncepció szerint a mozgó vevőnek először elküldi a központba a földrajzi helyzetének közelítő koordinátáit (GGA üzenet), a központ erre a helyre lokalizált mérési eredményeket vagy korrekciókat generál, majd ezeket a virtuális pontra vonatkozó, fiktív adatokat továbbítja a mozgó vevőnek. A felhasználó számára a VRS olyan, mint egy közelben lévő „igazi” referenciaállomás.

A felhasználói oldalon nincs szükség különleges hardver- vagy szoftver elemre, mivel a méréseket ugyanúgy kell feldolgozni, mint a hagyományos RTK esetében. Minden egyes mozgó vevőre más-más referencia-mérést kell generálni, ezért egységes adatszórásról nem lehet szó. A gyakorlati megvalósításnál nem a rover által beküldött koordinátákra vonatkoznak a fiktív mérési adatok, hanem a virtuális referenciaállomás koordinátáit a legközelebbi permanens állomás irányában 4 km-rel eltolják. Mivel vannak olyan régebbi vevők, amelyek csak 3 km-nél kisebb bázistávolság esetén képesek inicializálni, olyan adatípust is generáltak, amely 2 km-re tolja el a beküldött koordinátát. Ez voltaképpen egy ún. PRS-mód (Pseudo Reference Station), amely a tapasztalatok szerint jobb eredményeket szolgáltat, mint az eredeti VRS-mód.

(Dr. Busics Gy.: A hálózatos RTK pontmeghatározások néhány kérdése 2015)



*A virtuális referenciaállomás fiktív, korrigált mérési adatait a K központ generálja az R rover körül állomások adataiból*





### Egybázisos adatokat tartalmazó stream-ek geodéziai pontosságához.

A központi szoftver a rover vevő által beküldött közelítő pozícióhoz képest legközelebbi működő referenciaállomásról állít elő korrekciós adatot.

- **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, a GPS/GLO/GAL/BDS jelvételekre képes referenciaállomások által lefedett területről)

A GNSS méréseket terhelő hibák miatt a referenciaállomástól távolodva csökkenő pontossággal kell számolni, ezért ajánlott maximális távolság a referenciaállomástól **25-30** km. Ennél hosszabb bázisvonalon - főként a magassági komponensben - romlik a meghatározási pontosság.

(Forrás: GNSSnet.hu)

### Streamek



























NÉV	ÁLLAPOT
SGO_DGNSS3.0	ONLINE
SGO_FKP3.1	ONLINE
SGO_FKP3.2	ONLINE
SGO_MAC3.1	ONLINE
SGO_PRS3.1	ONLINE
SGO_PRS3.2	ONLINE
SGO_RTK3.1	ONLINE
SGO_RTK3.2	ONLINE

## ntrip2.gnssnet.hu:2102

A referenciaállomás vevőkről előállított korrekciók RTCM3.1 és RTCM3.2

- „GNSmart” mentes korrekciók
- RTCM2.3 típusú adat is van DGPS-hez
- A tiszta RTCM3.1-es adatot sok régebbi vevő jobban tudja használni, mert a hálózati szoftver valamit ront ezen az adattípuson

„AUTO-” kezdetűek automatikusan a legközelebbi referenciaállomás korrekcióit közvetítik

		Enabled	AUTO-RTCM3.1	0.000 °	0.000 °	2	GPS+GLO	GNSSnet.hu	HUN
		Enabled	AUTORTK-MSM	0.000 °	0.000 °	2	GPS+GLO+GAL+BDS	GNSSnet.hu	HUN
		Enabled	BALE-MSM	46.181 °	18.940 °	2	GPS+GLO+GAL+BDS	GNSSnet.hu	HUN
		Enabled	BALE-RTCM3.1	46.181 °	18.940 °	2	GPS+GLO	GNSSnet.hu	HUN
		Enabled	BUTE-MSM	47.481 °	19.057 °	2	GPS+GLO+GAL+BDS	GNSSnet.hu	HUN
		Enabled	BUTE-RTCM3.1	47.481 °	19.057 °	2	GPS+GLO	GNSSnet.hu	HUN
		Enabled	CSOR-MSM	47.612 °	17.251 °	2	GPS+GLO+GAL+BDS	GNSSnet.hu	HUN
		Enabled	CSOR-RTCM3.1	47.612 °	17.251 °	2	GPS+GLO	GNSSnet.hu	HUN
		Enabled	DEBR-DGPS2.3	47.530 °	21.629 °	1	GPS+GLO	GNSSnet.hu	HUN
		Enabled	DEBR-MSM	47.530 °	21.629 °	2	GPS+GLO+GAL+BDS	GNSSnet.hu	HUN
		Enabled	DEBR-RTCM3.1	47.530 °	21.629 °	2	GPS+GLO	GNSSnet.hu	HUN
		Enabled	FUZE-MSM	47.750 °	20.416 °	2	GPS+GLO+GAL+BDS	GNSSnet.hu	HUN
		Enabled	FUZE-RTCM3.1	47.750 °	20.416 °	2	GPS+GLO	GNSSnet.hu	HUN

**KÉRDÉS:**

**Kinek a vevője melyik műhold konstelláció jeleit veszi ?**

**GPS - GPS+GLO - GPS+GLO+GAL+BDS - nem tudom**



**Az NTRIP1.GNSSNET.HU szerver 2024.03.22-én 11:00-22:00 óra között nem lesz elérhető! (2024-03-22 12:00 - 2024-03-22 23:00)**

Az elektromos hálózat karbantartása miatt az NTRIP1.GNSSNET.HU szerver 2024.03.22-én 11:00-22:00 óra között nem lesz elérhető! Az NTRIP2.GNSSNET.HU szerver viszont ez idő alatt is működni fog! Kérjük, hogy a munkavégzések tervezésekor vegye ezt figyelembe! Az okozott kellemetlenségért elnézést kérünk!



Aktív állomások  
58/59



Elérhető streamek  
10/10



GPS műholdak  
8/8



GLONASS műholdak  
6/7



Galileo műholdak  
6/7



BeiDou műholdak  
10/9



Ionoszféra nyugaton  
0.014 m



Ionoszféra keleten  
0.009 m

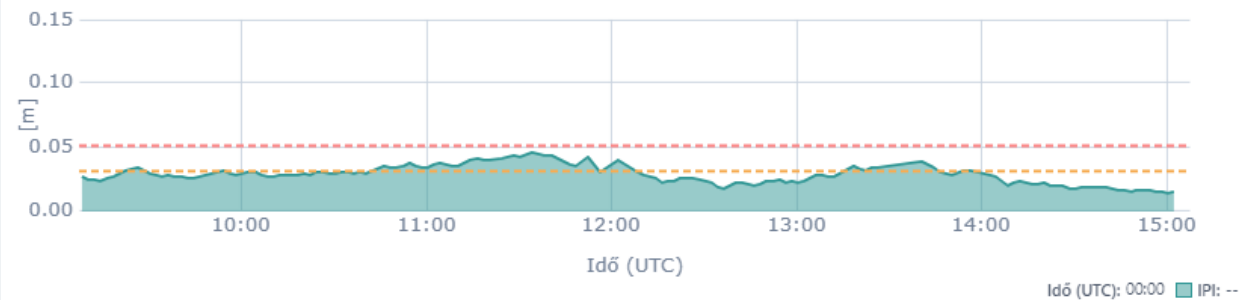
#### Referenciaállomások



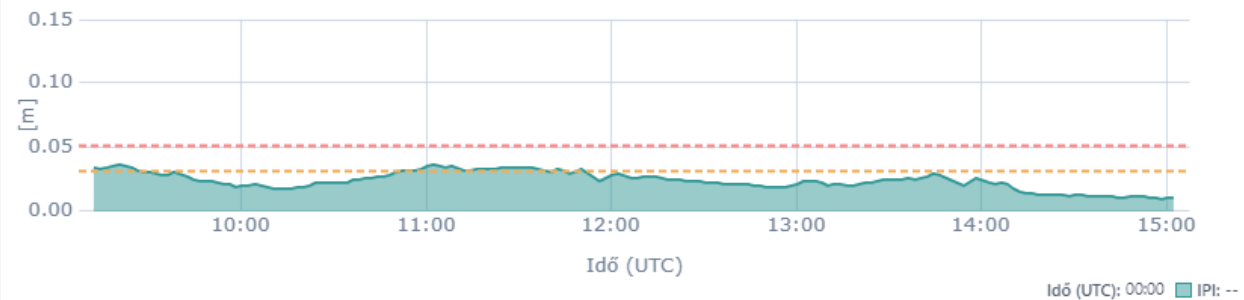
#### Streamek

NÉV	ÁLLAPOT
SGO_DGNSS3.0	ONLINE
SGO_FKP3.1	ONLINE
SGO_FKP3.2	ONLINE
SGO_MAC3.1	ONLINE
SGO_PRS3.1	ONLINE
SGO_PRS3.2	ONLINE
SGO_PRS3.2_VV	ONLINE
SGO_RTK3.1	ONLINE
SGO_RTK3.2	ONLINE
SGO_RTK3.2_VV	ONLINE

#### Ionoszféra - NET1



#### Ionoszféra - NET2



[Ionoszféra](#) [Műholdak](#) [Koordináta ingadozás](#)

Lekérdezés

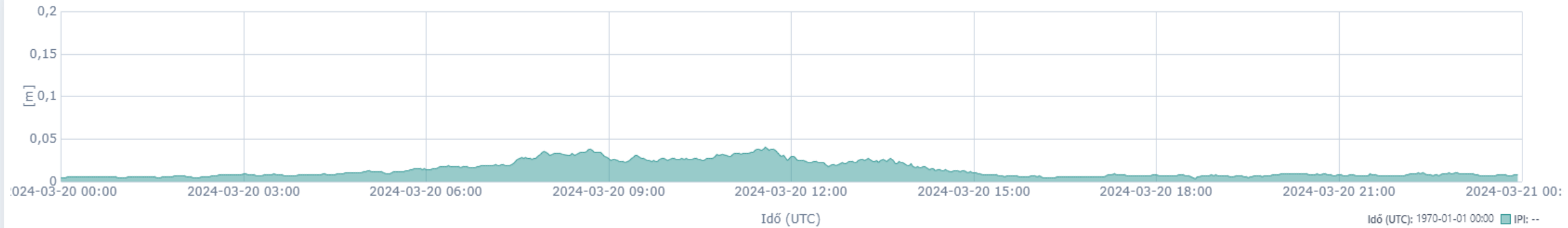
2024-03-20

2024-03-21

ntrip1.gnssnet.hu

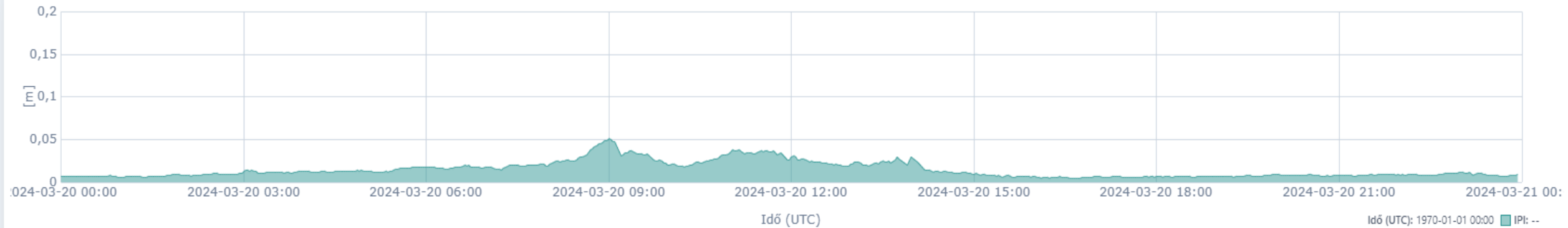


## NET1 - Ionoszféra - 2024-03-20 - 2024-03-21



Letöltés

## NET2 - Ionoszféra - 2024-03-20 - 2024-03-21



Letöltés

## Tapasztalatok CORRIGO vs. GNSSnet.hu

- *Corrigo gyorsabban, biztosabban inicializál magasabb IPI mellett is*
- *Fedett helyen kevésbé hajlamos a jelvesztésre*
- *Ritkább hálózati kiépítettsége ellenére hasonló pontosságot ad*
- *Nincs egybázisos stream viszont van Trimble formátum*
  
- *GNSSnet.hu több stream és mindegyik 3.1 formátumban is elérhető*
- *Régebbi típusú vevők is kiszolgálhatóak*
- *Két szerver egymástól függetlenül (NTRIP1 és NTRIP2) fizikailag is különböző helyen*
- *Statikus mérésekhez virtuális referencia letölthető*
- *Van percdíjas lehetőség, nem szükséges éves előfizetés!*
- *Minőség ellenőrzés a honlapon jól követhető, aktuális*
- *Sok hasznos tájékoztató anyag van fent a honlapon*
- *Miért a facebook-on vannak a friss hírek????*

**Corrigo teljesíti a 15/2013 VM rendelet 47.§ (2) bekezdésben foglaltakat, de a földhivatalok nem fogadhatják el!**

## Egyéb szolgáltatók (???)

GeotradeGNSS

GNSS szolgáltatások!  
Takarítson meg pénzt, időt, fáradságot szolgáltatásainkkal!  
Kérjen ajánlatot szolgáltatásainkra és termékeinkre!

KEZDŐLAP GNSS SZOLGÁLTATÁSOK AJÁNLATKERÉS OKTATÁS, TRENING  
LETÖLTÉS KAPCSOLAT

Forráslista  
CASTERS

Host	Port	Broadcaster	Operator	Country	Lat	Lon
------	------	-------------	----------	---------	-----	-----

HÁLÓZATOK (NETWORKS)

Név	Operator	Jelző kell	Díjfejtés	Forrás cím	Regisztráció
-----	----------	------------	-----------	------------	--------------

GNSS szolgáltatók

A szolgáltatás

- Általános ismertető
- Forráslista
- Bázisállomások
- Rendszerreállítás
- Utófeldolgozás
- SIM előfizetés

Vásárlás

- Bázisállomások adatelemek utófeldolgozásához
- Utófeldolgozás

Előfizetés

- Online RTK használat
- Megvásárolt utófeldolgozó telelem
- Megrendelt utófeldolgozó telelem
- Egyedilegem

GeoMentor Kft.

HÍREK TERMÉKEK LETÖLTÉS TUDÁSTÁR AKCIÓ HÍRLEVÉL KAPCSOLAT

Keresés a webhelyen: Keresés

Rólunk

- Cégalapító
- Elérhetőségek
- Referenciák
- Kiemelt partnerek
- Adatkezelési Tájékoztató

### Geodéta NET

# Geodéta-NET

## ORSZÁGOS RTK HÁLÓZAT korrekciós szolgáltatás geodéták részére

Az Infobox Kft-vel kötött "Együttműködési megállapodás" értelmében 2020.06.07. óta a Geomenter Kft-nél is megrendelheti a Geodéta NET országos RTK hálózatán elérhető RTK korrekciós szolgáltatást! Ez a lehetőség csak azok számára érhető el, akik - akár más viszontértékesítő vállalkozáson keresztül - még nem ügyfelei az Infobox Kft-nek (tehát még nem használják a Geodéta NET hálózatot).

### A Geodéta NET hálózat legfontosabb jellemzői:

- Magyarország teljes területén elérhető (összesen 53 referencia állomáson keresztül).
- 9 állomáson GPS+GLONASS korrekción kívül Galileo+Beidou korrekció is elérhető.
- Pontossága megfelel a földmérésben a GNSS technológiára vonatkozó elvárásoknak.
- Előfizetési díjas szolgáltatás. 30 napos előfizetés díja 15.000 Ft, 1 éves előfizetés díja 150.000 Ft (+ÁFA)
- A díjfizetést követő 24 órán belül működő szolgáltatás.
- Nem kell ki-be kapcsolni a percdíjra koncentrálni, reggeltől-estig csatlakozva maradhat a korlátlan hozzáférésnek köszönhetően.

További információkért >>> kattintson ide <<<

A szolgáltatás megrendeléséért >>> kattintson ide <<<, majd adja meg adatait (név, cím, telefonszám, e-mail, adószám), és azt, hogy milyen időszakra kíván előfizetni!

### A Geodéta NET szolgáltatás bevezetéséhez kapcsolódó akcióink:

A Geomenter Kft által forgalmazott bármely új GNSS RTK rover konfiguráció megrendelése esetén **30 nap időtartamra vonatkozó Geodéta NET előfizetést adunk ajándékba!**

A hozzáféréshez regisztráció és bejelentkezés szükséges



rtkmindenkinet

Összes Képek Videók Hírek Könyvek Egyebek

Nagyjából 349 találat (0,28 másodperc)

Találatok a következőre: **rtk mindenkinet**  
Inkább erre szeretnék rákeresni: **rtkmindenkinet**

### Szponzorált



Point One Navigation

<https://www.pointonnav.com> > rtk

## RTK Network - RTK Network Corrections

Precise location you can trust, ready for every step of your development process. Centimeter-accurate positioning designed for...

### Two-week free trial

Start using Point One right now 100% free to try



Precíziós mezőgazdaság Térinformatika Geodézia Rádió kommunikáció Műholdas távközlés

Főoldal - Geodézia - GNSS vevők

### KATEGÓRIÁK

Precíziós mezőgazdaság

Térinformatika

Geodézia

GNSS vevők

Optikai mérőműszerek

Rádió kommunikáció

Műholdas távközlés

### GYÁRTÓ

-- Összes --

Szűrés

A geodéziai GPS vevők vagy GNSS (Global Navigation Satellite System) vevők (a GPS mellett más műholdas navigációs rendszerek, például a GLONASS, a Galileo és a BeiDou is használható) nagy pontosságú helymeghatározásra szolgálnak.

A kategóriában 10 termék van.

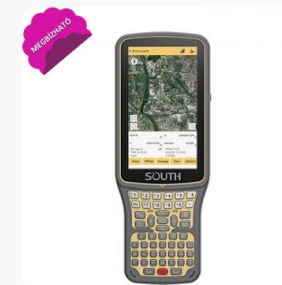
ár ▼ név ▼ dátum ▼



South INNO8 hybrid GNSS vevő

South INNO8 az AR kítetés és a fénykép alapú pontmérés mestere

[Részleteket mutat](#)



South H6 controller

Terepálló, gyors, nagy képernyő, teljes billentyűzet

[Részleteket mutat](#)



South Inno7

Geodéziai RTK GPS Trimble BD990 GNSS kártyával, Színes OLED kijelző

[Részleteket mutat](#)

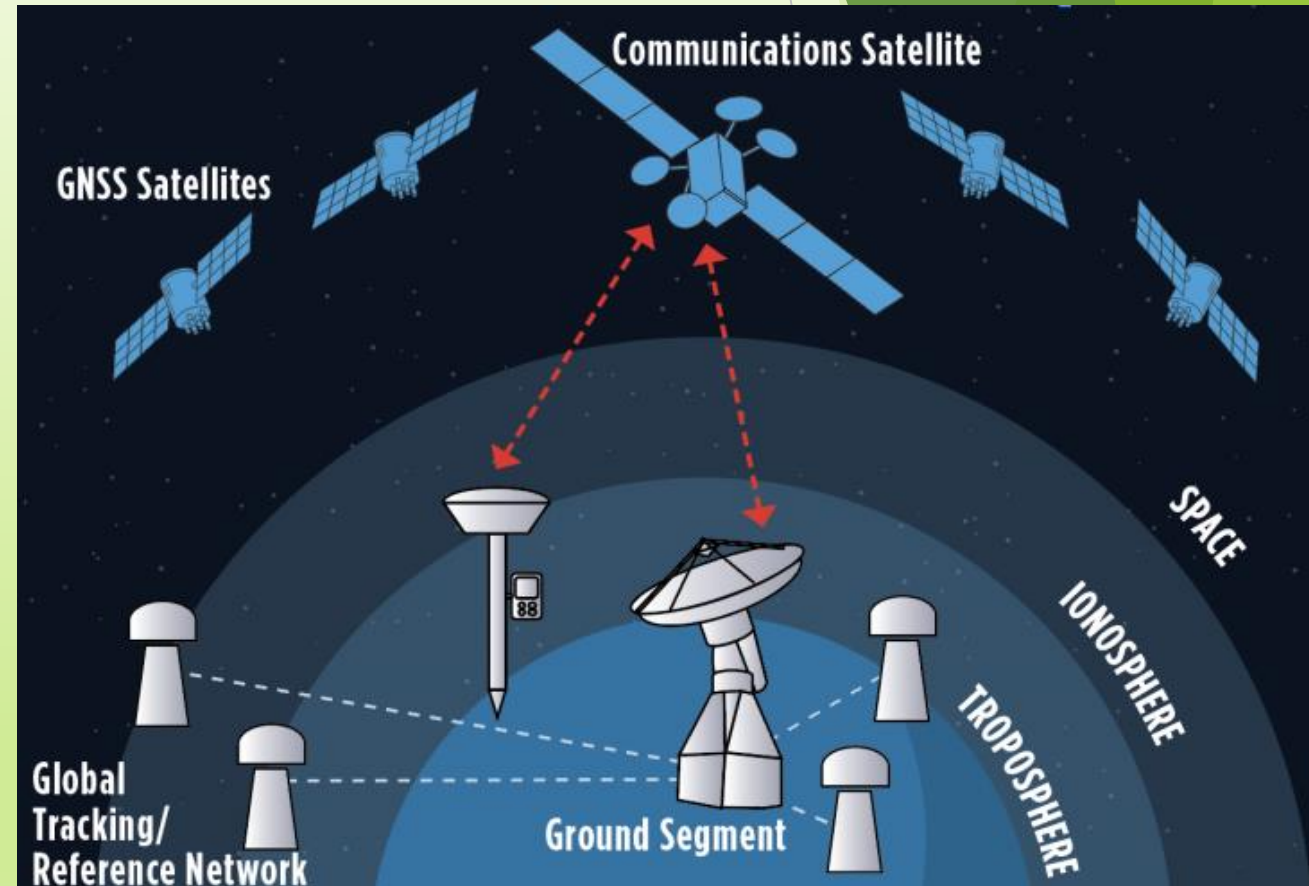
Ha hálózati szolgáltatás ideiglenesen, vagy hosszabb időre nem, vagy nem megfelelő minőségben érhető el.

Az ilyen problémákra ad kiegészítő megoldást a PPP (Precise Point Positioning - Szabatos Abszolút Pontmeghatározás) egyre fejlődő technológiája, mely a Leica Geosystems esetén a TerraStar alapú SmartLink és SmartLink Fill szolgáltatásokban testesül meg.

A módszer lényege, hogy pontos és időben jó felbontású pálya és különösen műhold órahiba modellek felhasználásával oldjuk meg a fázismérésen alapuló abszolút helymeghatározást. A korrekciós adatokat a referencia állomások a műholdakra továbbítják és a felhasználó azokat a műholdakról kapja. A TerraStar korrekciós adatok hét geostacionárius pályán keringő műholdról érkeznek, így globális lefedettséget biztosítanak

A SmartLink segítségével 30 percen belül  $\pm 3$  cm 2D pozíciókkal kezdetjük a részletmérést!

(Már ahol ez működik! - Kipróbáltuk)





## Lefedettség 2024 március



Forrás: <https://hexagon.com/products/hxgn-smartnet/coverage>

A 2024.03.04-i VRS és SmartLINK mérések kiértékelése

Leica SmartLINK, Ionoszféra ≤ 2 cm

psz	Y	X	h	psz	Y	X	h	dY	dX	dh	dl
VRS+GLO1001	568751.168	182750.431	105.580	VRS1001	568751.167	182750.435	105.549	0.00	0.00	-0.03	0.00
VRS+GLO1002	568755.175	182724.715	105.544	VRS1002	568755.169	182724.720	105.518	-0.01	0.01	-0.03	0.01
VRS+GLO1003	568757.696	182708.456	105.458	VRS1003	568757.695	182708.448	105.435	0.00	-0.01	-0.02	0.01
VRS+GLO1004	568761.417	182684.746	105.479	VRS1004	568761.412	182684.740	105.446	-0.01	-0.01	-0.03	0.01
VRS+GLO1001	568751.168	182750.431	105.580	S1001	568751.371	182750.471	105.453	0.20	0.04	-0.13	0.21
VRS+GLO1002	568755.175	182724.715	105.544	S1002	568755.374	182724.749	105.349	0.20	0.03	-0.19	0.21
VRS+GLO1003	568757.696	182708.456	105.458	S1003	568757.899	182708.488	105.247	0.20	0.03	-0.21	0.21
VRS+GLO1004	568761.417	182684.746	105.479	S1004	568761.618	182684.779	105.266	0.20	0.03	-0.21	0.20

A 2024.03.05-i VRS és SmartLink mérések kiértékelése

Leica SmartLink, Ionoszféra ≤ 1 cm

psz	Y	X	h	psz	Y	X	h	dY	dX	dh	dl
VRS+GLO1001	568751.168	182750.431	105.580	VRS1001	568751.180	182750.420	105.561	0.01	-0.01	-0.02	0.02
VRS+GLO1002	568755.175	182724.715	105.544	VRS1002	568755.177	182724.703	105.519	0.00	-0.01	-0.02	0.01
VRS+GLO1003	568757.696	182708.456	105.458	VRS1003	568757.707	182708.444	105.428	0.01	-0.01	-0.03	0.02
VRS+GLO1004	568761.417	182684.746	105.479	VRS1004	568761.421	182684.730	105.449	0.00	-0.02	-0.03	0.02
VRS+GLO1001	568751.168	182750.431	105.580	S1001	568751.359	182750.514	105.476	0.19	0.08	-0.10	0.21
VRS+GLO1002	568755.175	182724.715	105.544	S1002	568755.370	182724.779	105.475	0.19	0.06	-0.07	0.21
VRS+GLO1003	568757.696	182708.456	105.458	S1003	568757.903	182708.509	105.358	0.21	0.05	-0.10	0.21
VRS+GLO1004	568761.417	182684.746	105.479	S1004	568761.614	182684.797	105.373	0.20	0.05	-0.11	0.20

## TerraStar SmartLink PPP szolgáltatás

- *A korrekciók meghatározásába Magyarországon található bázisok nincsenek bevonva*
- *Így a korrekció bizonyos értelemben globális, de sajnos „nem eléggé lokális”*
- *Bekapcsolás után hosszabb inicializálási idő (~30 perc) szükséges*
- *A szolgáltatás ára a közel kétszerese a teljes hálózati lefedettségű országos hálózat árának*
- *DGPS-nek nagyon jó, de majdnem ötszöröse a gnssnet.hu DGNSS árának*
- *(Az elmúlt 7-8 évben nálunk nem történt előrelépés a PPP szolgáltatás javítása terén)*
- **NEM teljesíti a 15/2013 VM rendelet 47.§ (2) bekezdésben foglaltakat**

