

A GNSS SZOLGÁLTATÓ KÖZPONT 2007-BEN

Mnyerczán András

FÖMI Kozmikus Geodéziai Obszervatórium



Tartalom

- A referenciaállomás-hálózat jelenlegi helyzete
- A GNSS központ szolgáltatásai, és annak körülményei
- További fejlesztési tervek

A referenciaállomás-hálózat jelenlegi helyzete

- Valós idejű GNSS hálózat (3. generációs hálózat)
 - Referenciaállomásokat biztosít valós idejű(!) relatív helymeghatározáshoz
 - Akár cm-es pontosság is
 - 30-36 tervezett állomás
- 22 db működő permanens állomás
 - PENC (1996), BUTE (2000), OROS (2001), NYIR (2002), SZFV (2003), KAPO, ZALA, CSOR, KECS (2004), SUMÉ, GYFI, PESÓ, MONO, JASZ, TATA, BALE, MILE (2005), FUZE, PAKS, PUSP, SPRN, SZEG (2006)
- A szolgáltató központ Penc
- Több állomás külső tulajdonban
- Különböző típusú GPS vevők, antennák
 - Trimble, Leica, Sokkia
- Takarnet és ADSL Internet vonalakon
- Geo++ GNSMART központi feldolgozó szoftver

GNSMART

Geo++ GNMAIN rel.1.13

Program Help

Configuration

Input

- GH_TCLNT
- DGP_CLNT

Output

- RTCM_OUT GYFI,2201
- RTCM_OUT ZALA,2401
- RTCM_OUT SPRN,2601
- RTCM_OUT PENC,1606
- RTCM_OUT KECS,1201 (V3_0)
- RTCM_OUT PENC,1062
- RTCM_OUT PENC,1376
- RTCM_OUT MILE,2512
- RTCM_OUT PENC,2011
- RTCM_OUT CSOR,2312 (RAW V3_0)
- RTCM_OUT TATA,2114
- RTCM_OUT PENC,2012
- RTCM_OUT CSOR,2313
- RTCM_OUT MILE,2513
- RTCM_OUT TATA,2115
- RTCM_OUT PENC,1512
- RTCM_OUT PENC,120d
- RTCM_OUT KAPO,1486 (RTK V3_0)
- RTCM_OUT SZFV,1156 (PRS1)
- RTCM_OUT PENC,148b
- RTCM_OUT PENC,1157

Processing

- GN_PROTO
- GNALERT

Solution

Geo++@ RTCM - Output PENC,1157

Project Alarms Options Help

Time [114001 0] [07:40:01 0] RCV_ID [PENC] OUT_ID [1157] RTCM ID [0201] #SVs [0]

RTCM Type: RTCM2 RTCM3 RTCM+ CMR

Type #	RTCM	Type #	RTCM	Type #	RTCM	Type #	RTCM
1	14	7	18	1			
2	16	14	19	2			
3	17		20	3			
4	22		21	5			
6	74	23	37	6			
9	24		59	17			

Modem Connected Hang up

No user position! Sending Fill Record

Geo++@ GNET - GNSS Multistation RT Network Solution SGO

Project Settings Options Help

Epoch

GNSS Tracking

GNSS-RTK

RTK Ambiguity

SV Ambiguity

Stations

- PENC
- SZFV
- KAPO
- ZALA
- BUTE
- CSOR
- KECS
- MSZ
- MONO
- SUME
- PESO
- TATA
- BALE
- MILE
- SPRN

RefCheck

Satellites

- 06
- 07
- 31
- 24
- 21
- 10
- 25
- 16
- 18

0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 1 1 1 1 1 1 1 1 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 3 3 3

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2

PENC

SZFV

KAPO

ZALA

BUTE

CSOR

KECS

JASZ

MONO

SUME

PESO

TATA

BALE

MILE

SPRN

Searching 0.0° Contrast 0.0° Lat Contrast 0.0°

ND032 Kernel (ND032)

A vírusdefiniós adatbázis frissítése (x2) 2002 (2007/03/03) verzióra sikerrel befejeződött.

Geo++@ smartmon - GNSMART net status monitoring

File View Options Help

47°42'40.6" 127°00'11.513"

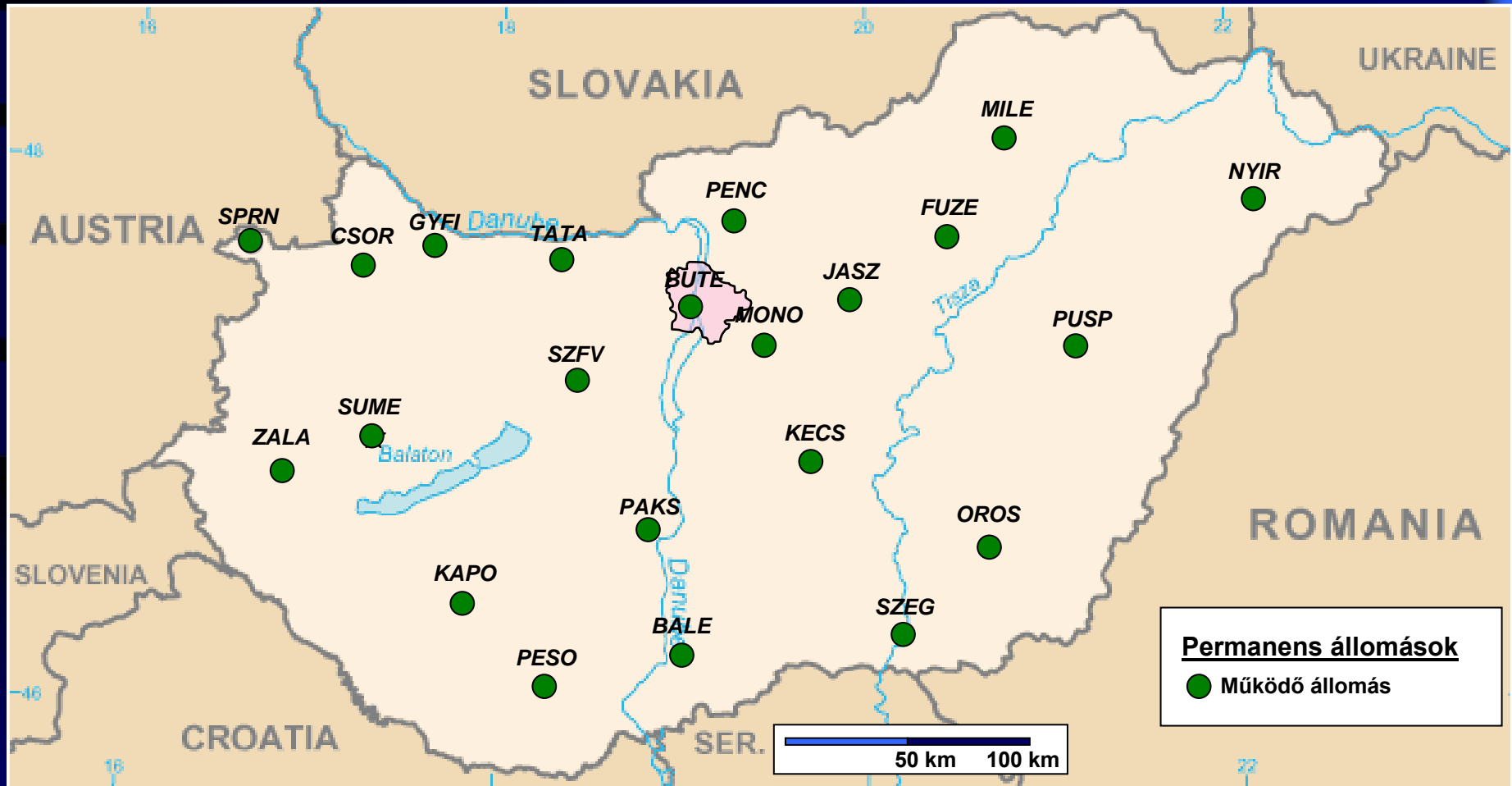
45°54'13.5" 16°54'13.5" 17°46'27.1" 18°42'40.6" 19°36'54.1" 20°31'07.7" 21°25'21.2"

Geo++@ GNAccount

File Ctrl Options Help

Users	Group	Organizations	Account	Streams	Networks	Casters	GnTracking Plug-Ins	Administrators	GnWeb-Jobs	Logging		
0122	banyal_599	banyal	SGO_VRS-RTCM3.0	2007-03-02	08:54:25	2007-03-02	10:18:12	237524	47.52726714	19.05994709	0	0
0123	geotrada_285	geotrada	SGO_VRS-RTCM3.0	2007-03-02	08:56:25	2007-03-02	09:52:28	494622	0	0	0	0
0124	bmf02_389	bmf02	SGO_VRS-RTCM3.0	2007-03-02	08:58:08	2007-03-02	09:45:23	122459	0	0	0	0
0125	bartha_705	bartha	SGO_VRS-RTCM3.0	2007-03-02	09:17:30	2007-03-02	09:18:46	36720	46.18106308	20.696367	0	0
0126	hungerago_126	hungerago	SGO_VRS-RTCM3.0	2007-03-02	09:19:22	2007-03-02	09:59:53	399286	47.62970777	17.19395448	0	0
0127	bartha_706	bartha	SGO_VRS-RTCM3.0	2007-03-02	09:26:32	2007-03-02	09:33:11	178810	0	0	0	0
0128	parcelfaj91_97	parcelfaj91	SGO_VRS-RTCM3.0	2007-03-02	09:27:37	2007-03-02	09:34:20	50067	47.44227833	19.17896667	0	0
0129	bartha_707	bartha	SGO_VRS-RTCM3.0	2007-03-02	09:41:49	2007-03-02	09:43:27	44150	0	0	0	0
0130	podaris_24	podaris	SGO_VRS-RTCM3.0	2007-03-02	09:45:01	2007-03-02	10:13:14	260329	47.19040468	18.45624977	0	0
0131	bmf02_23	bmf02	SGO_VRS-RTCM3.0	2007-03-02	09:46:22	2007-03-02	09:49:15	22062	47.612684	22.2056987	0	0
0132	bmf01_295	bmf01	SGO_VRS-RTCM3.0	2007-03-02	09:50:03	2007-03-02	10:03:59	151861	46.83838537	19.31386783	0	0
0133	bmf02_24	bmf02	SGO_VRS-RTCM3.0	2007-03-02	09:50:04	2007-03-02	09:57:42	51121	47.67119594	22.20057897	0	0
0134	geotrada_286	geotrada	SGO_VRS-RTCM3.0	2007-03-02	09:53:16	2007-03-02	10:50:40	519152	0	0	0	0
0135	pgy0706_171	pgy0706	SGO_VRS-RTCM3.0	2007-03-02	09:58:11	2007-03-02	11:36:04	709437	46.81187719	18.99705338	0	0
0136	nv001_46	nv001	SGO_VRS-RTCM3.0	2007-03-02	09:58:24	2007-03-02	10:01:39	76280	47.61702068	22.2089661	0	0
0137	ng001_570	ng001	SGO_VRS-RTCM3.0	2007-03-02	10:00:14	2007-03-02	10:31:31	269532	0	0	0	0
0138	geostars_247	geostars	SGO_VRS-RTCM3.0	2007-03-02	10:04:13	2007-03-02	10:05:01	15020	47.50999192	19.35270329	0	0
0139	talakazi_230	talakazi	SGO_VRS-RTCM3.0	2007-03-02	10:05:06	2007-03-02	11:01:40	413952	46.67631949	18.44616368	0	0
0140	geostars_248	geostars	SGO_VRS-RTCM3.0	2007-03-02	10:07:36	2007-03-02	10:08:40	15930	47.51023319	19.35293666	0	0
0141	geostars_249	geostars	SGO_VRS-RTCM3.0	2007-03-02	10:09:23	2007-03-02	10:10:16	16370	47.51000475	19.35232495	0	0
0142	parcelf1_243	parcelf1	SGO_VRS-RTCM3.0	2007-03-02	10:10:53	2007-03-02	10:20:20	126289	47.32425579	17.37082788	0	0
0143	hetveger_82	hetveger	SGO_VRS-RTCM3.0	2007-03-02	10:18:59	2007-03-02	10:23:47	40780	47.77007648	19.93915612	0	0
0144	bmf02_390	bmf02	SGO_VRS-RTCM3.0	2007-03-02	10:23:36	2007-03-02	10:35:19	299660	0	0	0	0
0145	banyal_591	banyal	SGO_VRS-RTCM3.0	2007-03-02	10:24:56	2007-03-02	10:24:58	960	0	0	0	0
0146	banyal_692	banyal	SGO_VRS-RTCM3.0	2007-03-02	10:25:03	2007-03-02	10:31:46	108905	47.52729919	19.05934053	0	0
0147	nv001_263	nv001	SGO_VRS-RTCM3.0	2007-03-02	10:25:45	2007-03-02	10:26:20	3206	47.30609302	19.22021424	0	0
0148	bucsi_569	bucsi	SGO_VRS-RTCM3.0	2007-03-02	10:26:51	2007-03-02	11:02:14	266228	47.43239515	18.89493876	0	0
0149	parcelf1_244	parcelf1	SGO_VRS-RTCM3.0	2007-03-02	10:32:12	2007-03-02	10:50:35	146309	47.32384938	17.36948829	0	0

A referenciaállomás-hálózat jelenlegi helyzete



A GNSS központ jelenlegi szolgáltatásai

- Utólagos feldolgozáshoz:
 - RINEX adatok → centiméteres pontosság
- Valós-idejű helymeghatározáshoz:
 - DGPS korrekciók → szubméteres pontosság
 - RTK korrekciók → centiméteres pontosság
 - Hálózati RTK korrekciók → homogén centiméteres pontosság

Utólagos adatformátumok

- Korábban elérhető adatok:
 - RINEX 2.1: napi fájlok (30s), órás fájlok (15s)
- Jelenleg (március 1-től) elérhető adatok:
 - RINEX 2.1: szabadon választható időintervallumra, akár 1s gyakorisággal
 - Virtuális RINEX(!): tetszőleges helyre generált, szabadon választható időintervallumra, akár 1s gyakorisággal
 - egyfrekvenciás vevők adatainak utófeldolgozása a referenciaállomások közötti területen is

Új RINEX Webszerver

Geo++ GNWEB - Mozilla Firefox

Eőjl Szerkesztés Nézet Előzmények Kőnyvjelzők Eszközök Sőgő

http://82.131.181.15:443/geopp_gnweb/gnweb.html

Bevezetés Friss hírek

FŐMI KGO RINEX SZERVER

A kiválasztott adattípus:

- RINEX
- Virtuális RINEX

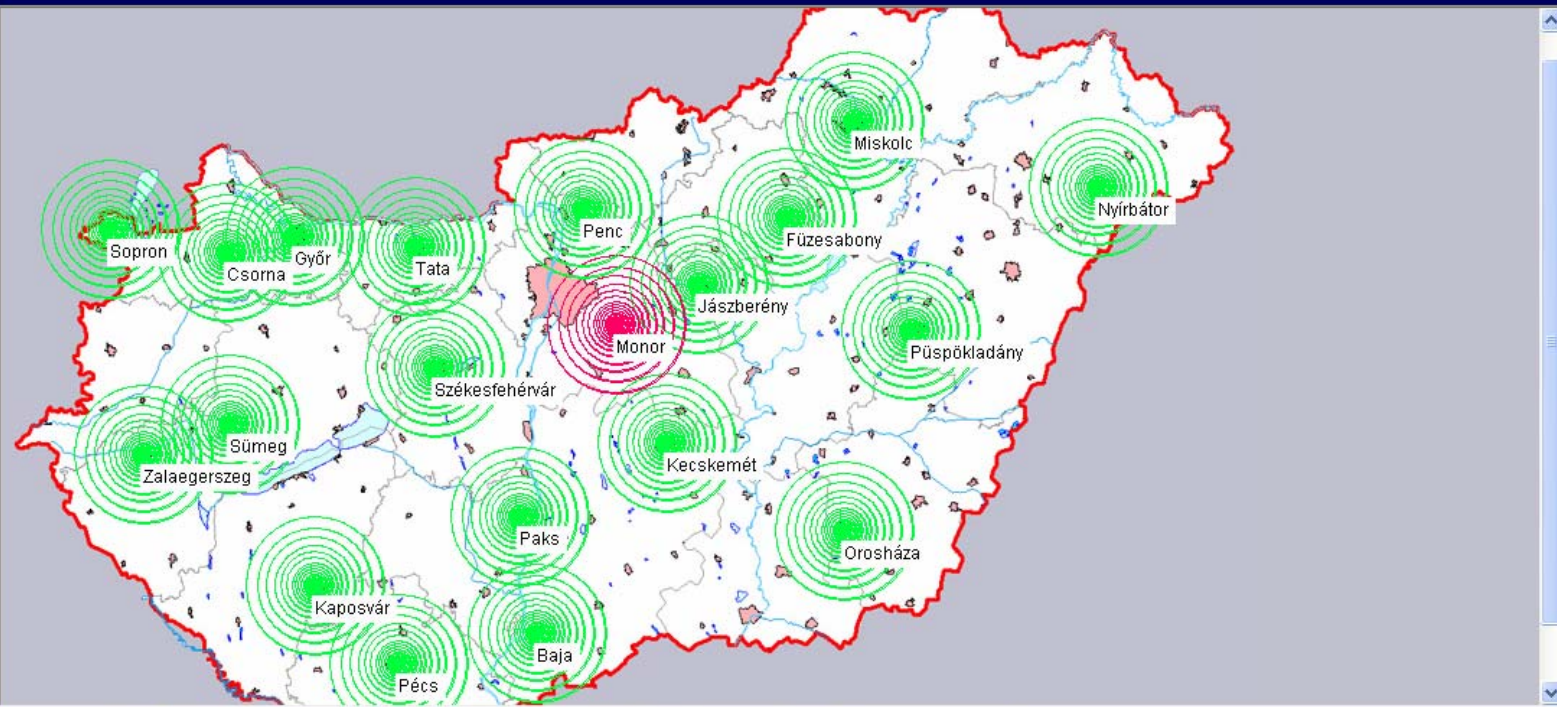
Csorna (CSOR)
Fűzesabony (FUZE)
Geo++ (1000)
Győr (GYFI)
Jászberény (JASZ)
Kaposvár (KAPO)
Kecskemét (KECS)
Miskolc (MILE)
Monor (MONO)
Nyírbátor (NYIR)
Orosháza (OROS)
Paks (PAKS)
Penc (PENC)
Pécs (PESO)
Püspökladány (PUSP)
Sopron (SPRN)
Székesfehérvár (SZFV)
Sümeg (SÜME)

Az összes kiválasztása
Kiválasztottak törlése
Részletes információ
Meglévő munkák

Versión 1.78

Szélesség: N 48 ° 24 ' 52 " Hosszúság: E 21 ° 10 ' 46 " Sugár: 50 km Kiválasztás

Language **Tovább >>**

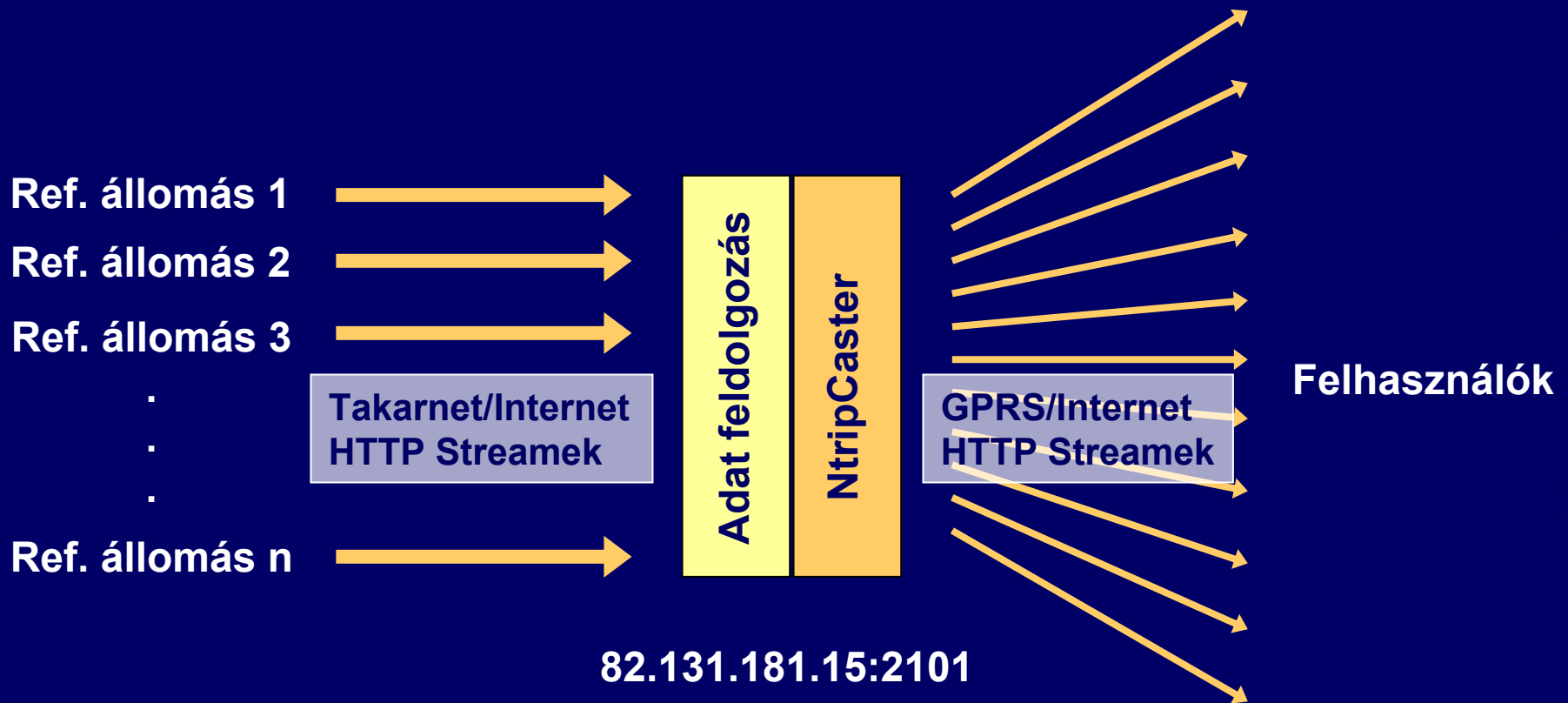


Applet GNWEB started

A valós-idejű szolgáltatás

- Hozzáférés az 82.131.181.15:2101 IP címen található ntrip szervereken
- Terepen GPRS (vagy 3G) adatátvitellel, ntrip klienssel
- A korrekciók vételéhez szükséges a felhasználó közelítő pozíciójának (legalább egyszeri, mérés elején történő) beküldése a központba, NMEA GGA formátumban. A bejövő felhasználói pozíció ismeretében a rendszer automatikusan kiválasztja a legközelebbi működő állomást és megkezdi a kiválasztott korrekciós adatok továbbítását
- A szolgáltatás március 1-től csak szerződéssel rendelkező felhasználók számára elérhető, jelenleg ingyenesen

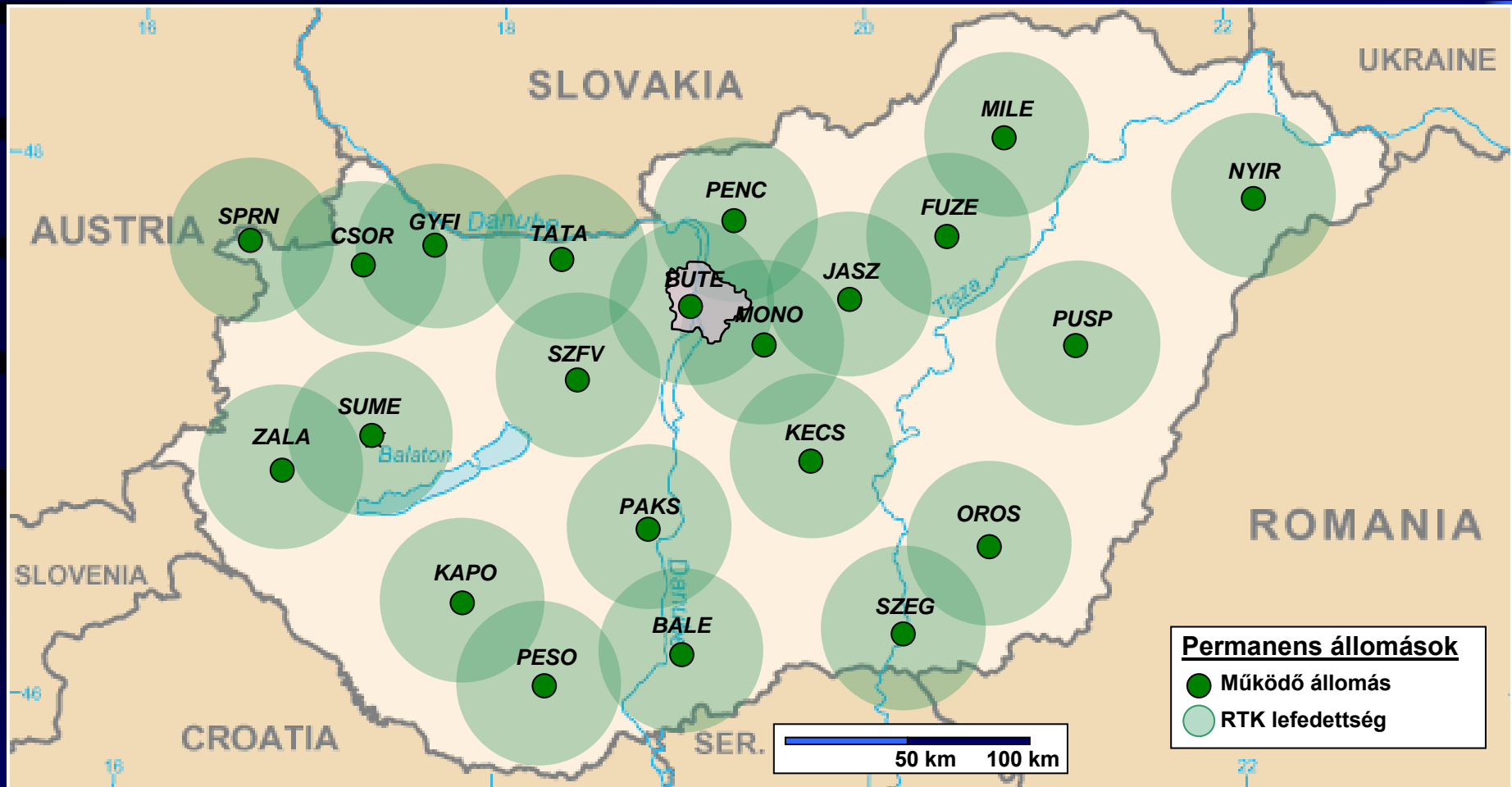
NTRIP alapú RTCM korrekció továbbítás



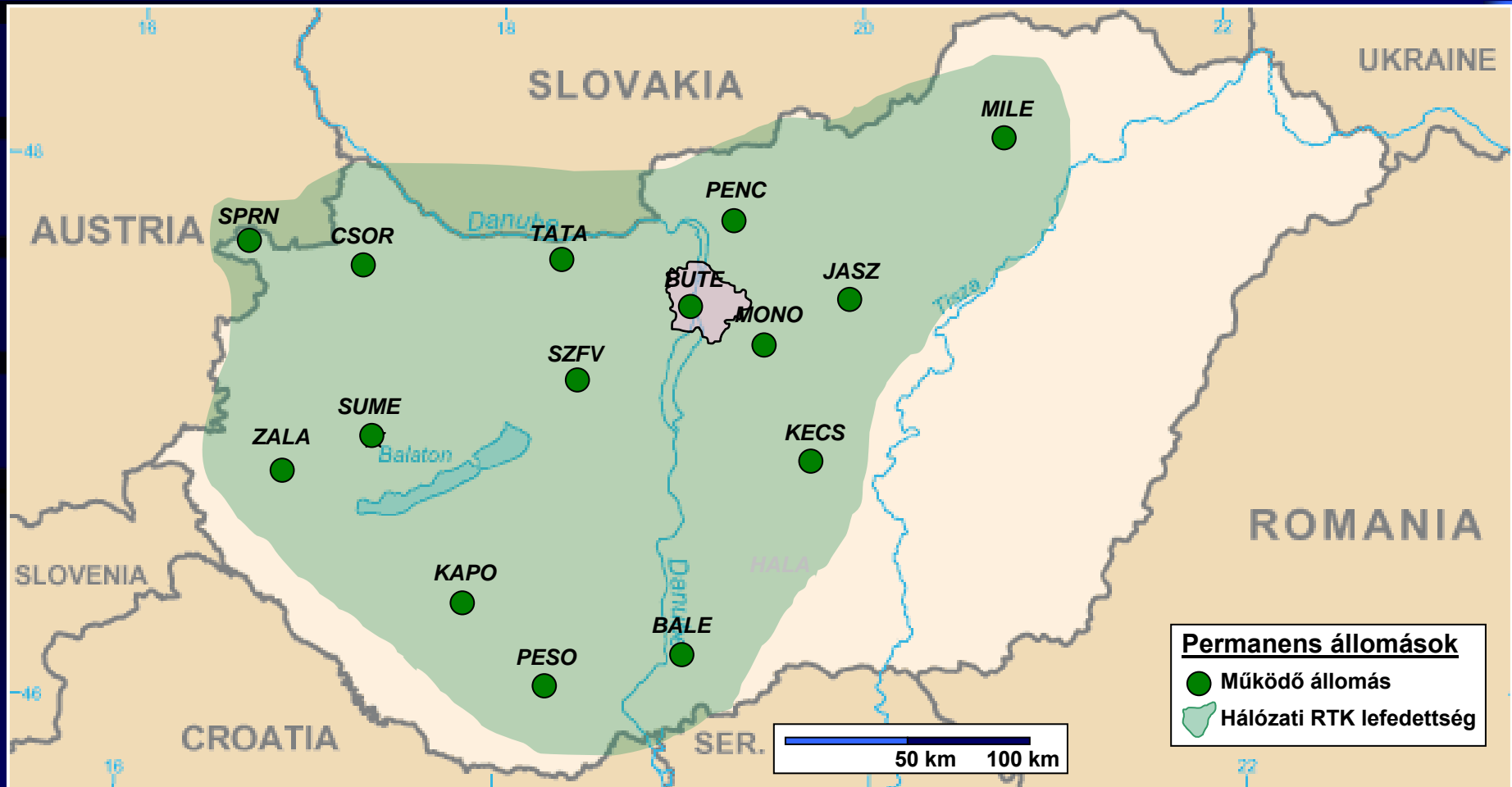
Valós-idejű adatformátumok

- Jelenleg elérhető adatok:
 - DGPS korrekciók:
 - RTCM 2.1
 - Egybázisos RTK korrekciók
 - RTCM 2.3
 - RTCM 3.0
 - Hálózati RTK korrekciók:
 - RTCM 2.3 FKP (korrekciófelületi paraméterek)
 - RTCM 2.3 VRS (virtuális referenciaállomás)
 - RTCM 3.0 VRS (virtuális referenciaállomás)
 - CMR VRS (virtuális referenciaállomás)

Egybázisos RTK lefedettség



Hálózati RTK lefedettség



Nehézségek a szolgáltatásban

- Hardver meghibásodások
- Szoftver frissítések okozta átmeneti fennakadások
- Kommunikációs vonalak meghibásodása
- Jelenleg még nem megfelelő állomássűrűség
- Sok felhasználó dolgozna a lefedettségi területen kívül
- Interferencia
- Nem megfelelő GPRS lefedettség
- Felhasználói tudáshiány

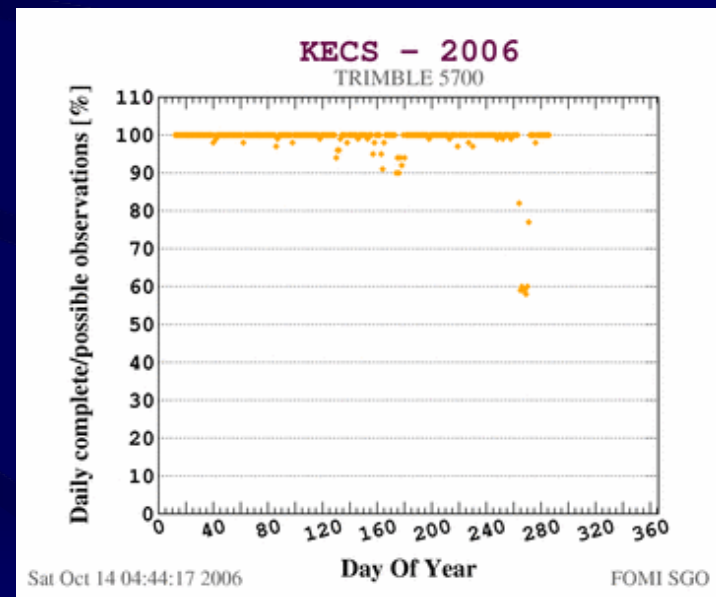
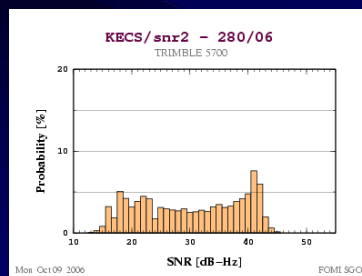
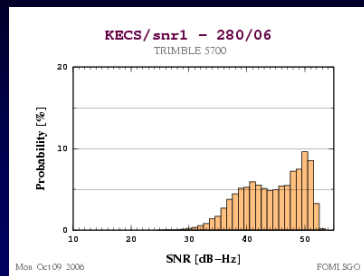
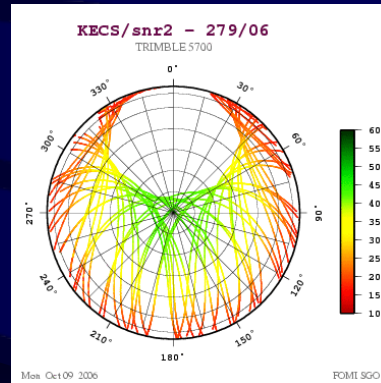
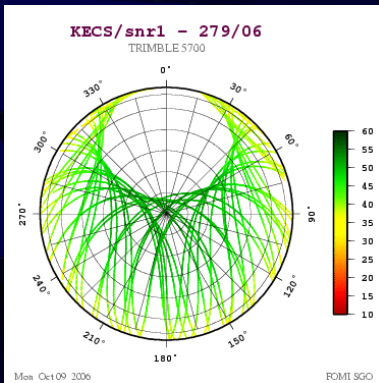
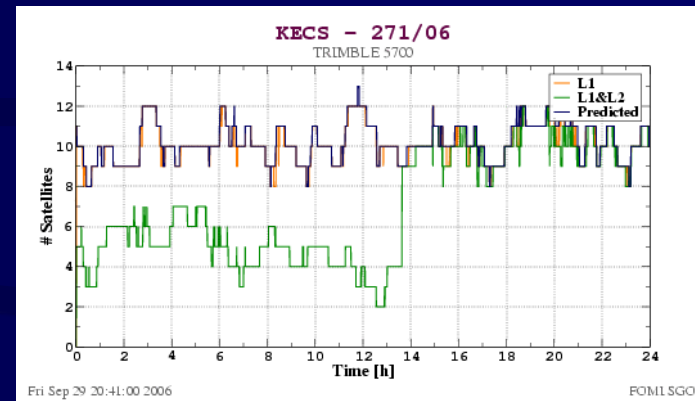
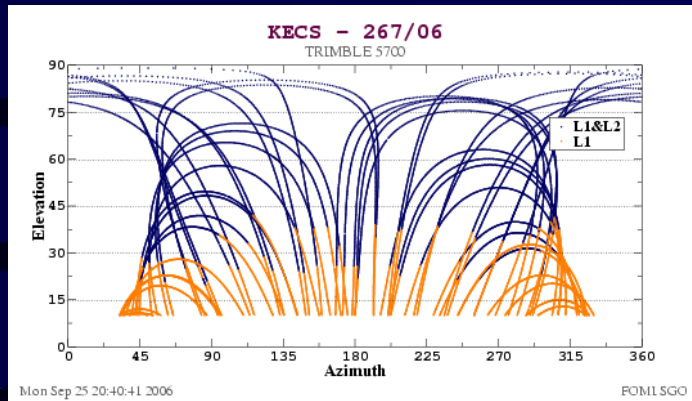
GSM/GPRS lefedettség

T-Mobile GSM lefedettség

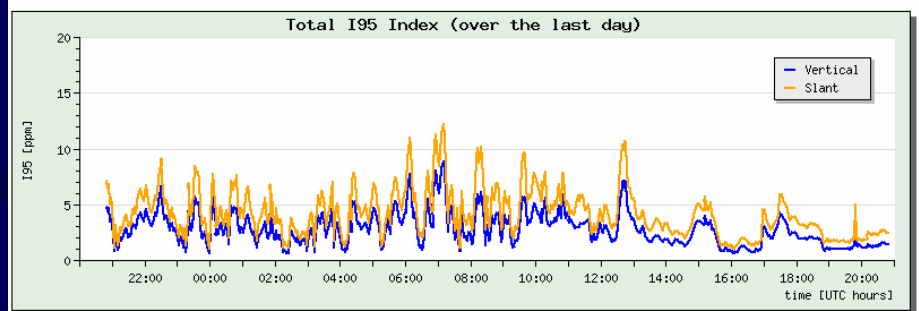
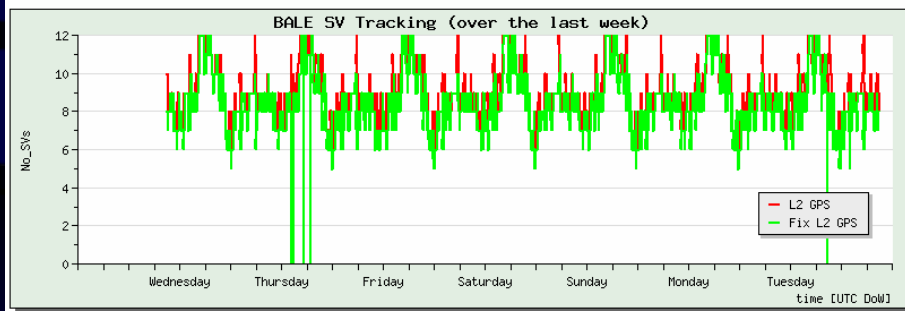
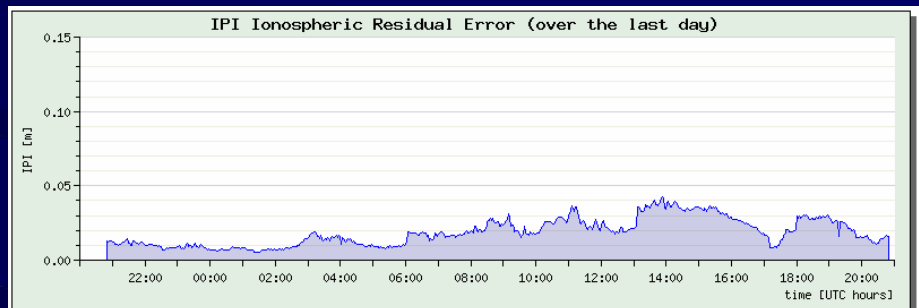
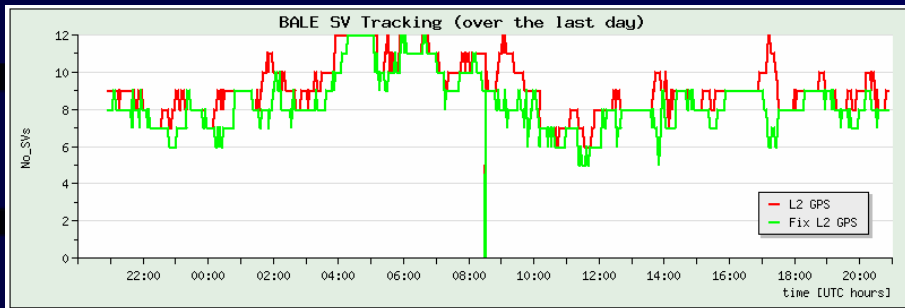
(2006. január végi állapot)



Referencia állomások minőség-ellenőrzése



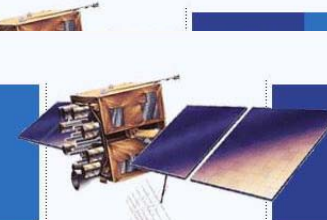
További grafikus ellenőrzési lehetőségek



GPSNET.hu új weboldala

www.gpsnet.hu

GPSNET.HU
GNSS SZOLGÁLTATÓ KÖZPONT

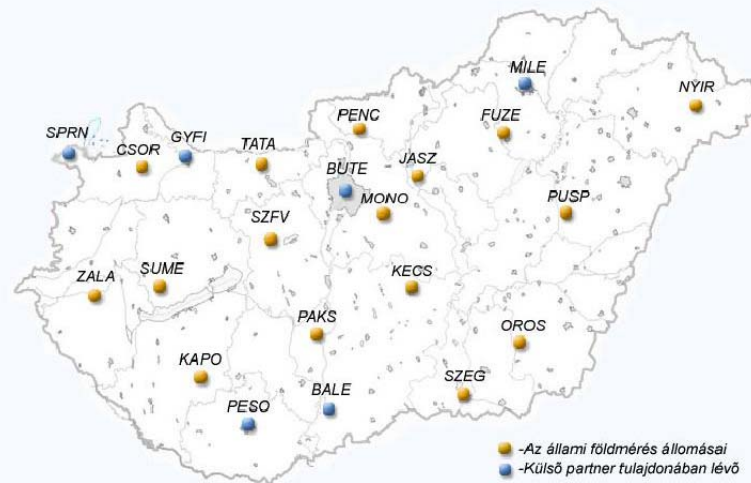


[Főoldal](#) | [Általános Infomációk](#) | [Szolgáltatások](#) | [Regionális fejlesztés](#) | [Letöltések](#) | [Linkek](#)

Szolgáltatások

Valós idejű felhasználáshoz

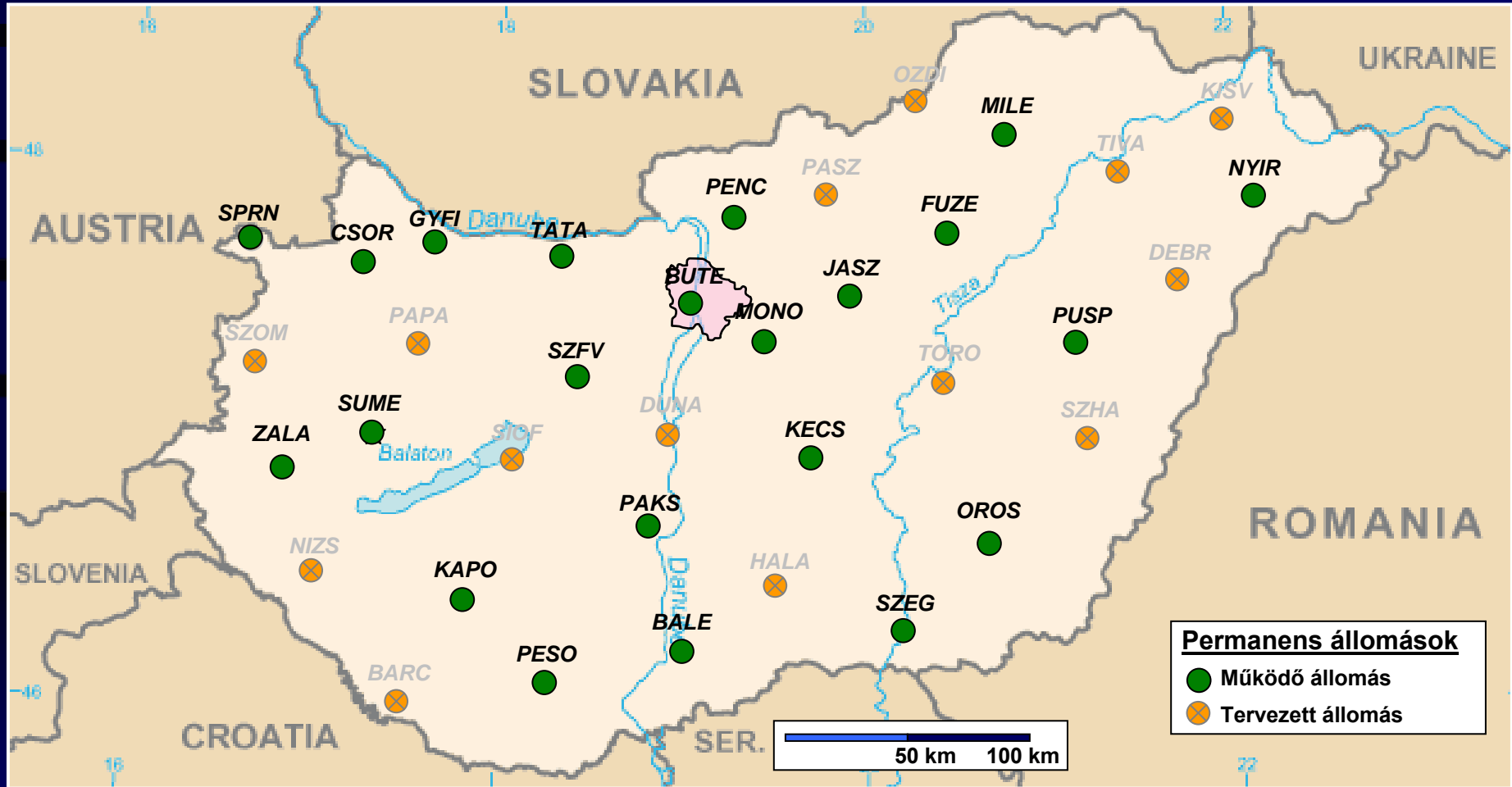
Utólagos felhasználáshoz



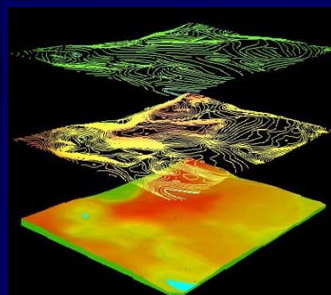
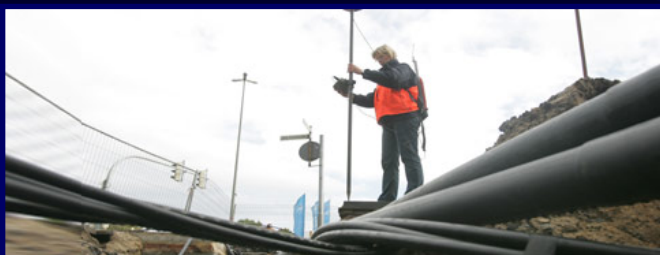
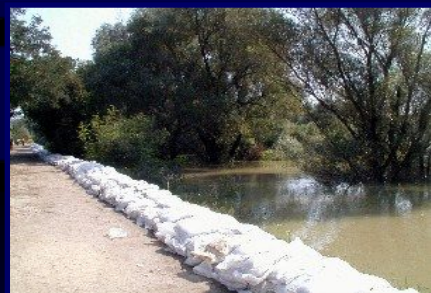
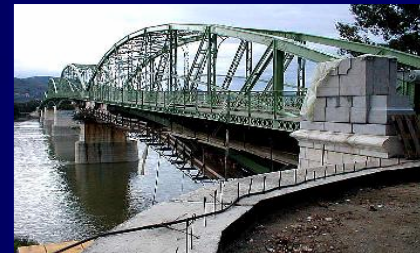
További fejlesztések 2007-ben

- A FÖMI 2007 év eleji referenciaállomás vevő tenderének köszönhetően 15 db új GPS+GLONASS kombinált vevőt fogunk idén telepíteni.
- Ennek köszönhetően az év végére az ország jelentős részén GLONASS(!) korrekciókat is lehet majd használni.
- Megkezdődik a határon túli állomások integrálása a hazai hálózatba, így a homogén pontosságú hálózati RTK lefedettség ki fog tolni a határokig. (Első lépésben a szlovák és osztrák állomásokat fogjuk hamarosan bekapcsolni.)
- A szolgáltatások minőségének javítása.
- 2007 második felében a valós-idejű szolgáltatás is fizetőssé válik! (percalapú)

Tervezett referenciállomás-hálózat



Alkalmazási területek



Köszönöm a figyelmüket!



www.gpsnet.hu, www.sgo.fomi.hu

support@gpsnet.hu

(27) 374-980