




OMREŽJE POSTAJ GNSS - SIGNAL

SI-Geodezija-NAvigacija-Lokacija
SI-Geodesy-NAvigation-Location

dr. Dalibor RADOVAN, Katja BAJEC,
Geodetski inštitut Slovenije

dr. Bojan STOPAR,
UL – Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo


GEODETSKI INŠTITUT SLOVENIJE





DRŽAVNO OMREŽJE PERMANENTNIH POSTAJ GPS

**Državna geoinformacijska infrastruktura za
določanje položaja**

**Doseganje geodetske natančnosti položaja v
novem državnem koordinatnem sistemu**

RTK in DGPS meritve v realnem času
RINEX podatki za naknadno procesiranje


GEODETSKI INŠTITUT SLOVENIJE




PARTNERJI


Geodetska uprava RS - lastnik

**Geodetski inštitut Slovenije - tehnični
upravljalec (= Služba za GPS)**

Mobitel in GIZ - distributerja podatkov



GEODETSKI INŠTITUT SLOVENIJE




POMEMBNI DATUMI

**Strategija razvoja omrežja -
Fakuleta za gradbeništvo in geodezijo in
Geodetski inštitut Slovenije, 2000**

Testno delovanje od 2002 dalje.

**Vlada RS sprejme v 2004
Strategijo osnovnega geodetskega sistema**



GEODETSKI INŠTITUT SLOVENIJE

POMEMBNI DATUMI



Inštalirane vse postaje 2006.

Operativno delovanje od 1.1.2007.

Zakon o evidentiranju nepremičnin (ZEN,2006): od 1.1.2008 naprej vse nove in spremenjene koordinate ZK točk v ETRS 89.

Uvedba tarifiranja podatkov v 2010.



GEODETSKI INŠTITUT SLOVENIJE

STANJE OMREŽJA

Skupaj 15 postaj = SIGNAL

Razdalje med sosednjimi postajami do 70 km.


GEODETSKI INŠTITUT SLOVENIJE

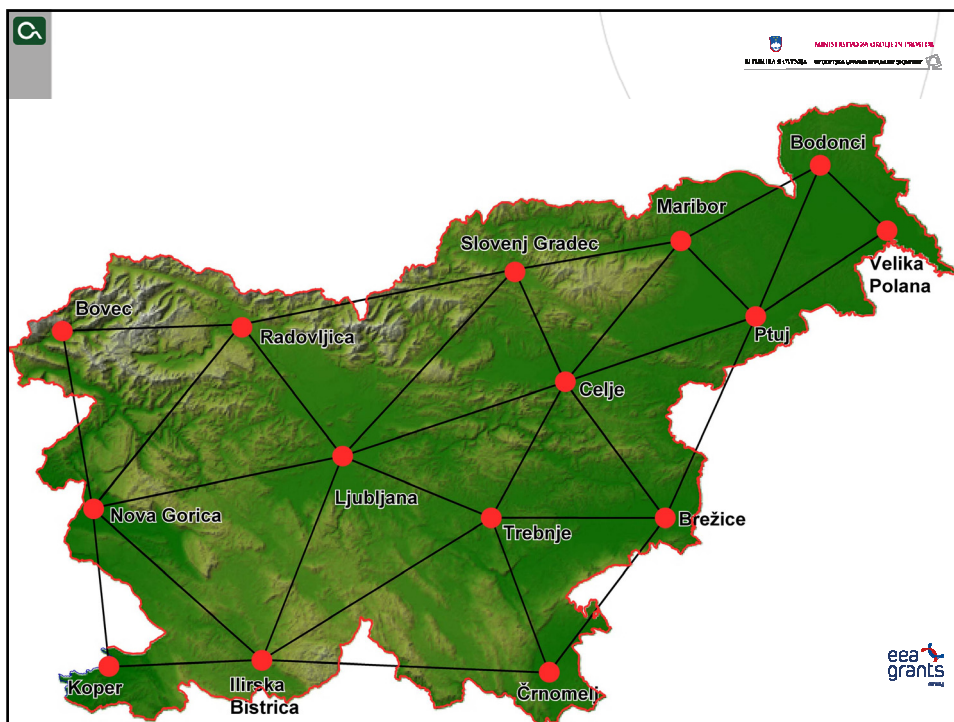


GPS + GLONASS > GNSS

2007 in 2008 inštaliranih 5 postaj GPS/GLONASS

Single Station storitev Hitrejša inicializacija Več satelitov


 GEODETSKI INŠTITUT SLOVENIJE






**SODELOVANJE S
SOSEDNJIMI DRŽAVAMI**

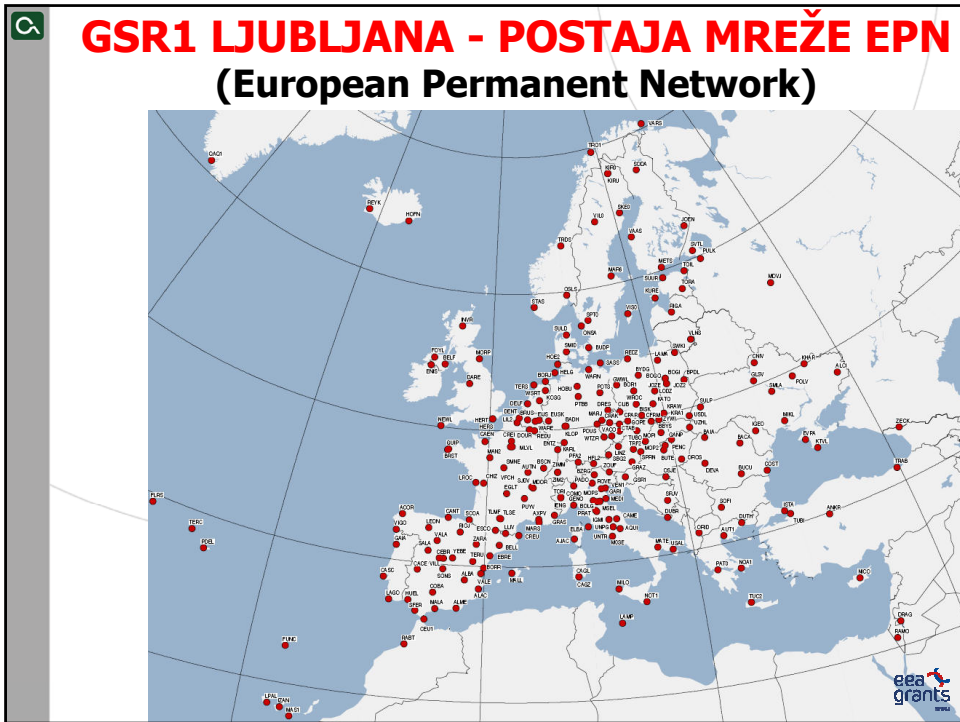
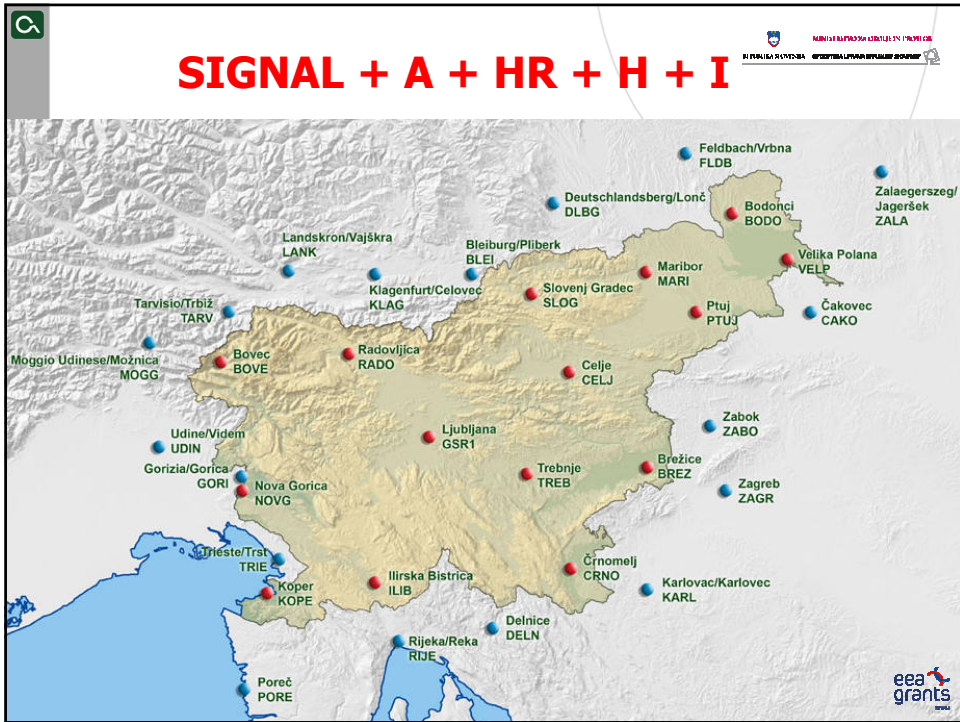
**5 postaj APOS – Avstrija
vklop 2004, sporazum 2007**

**7 postaj CROPOS – Hrvaška,
vklop 2008, sporazum 2009**

**1 postaja GNNSnet.hu – Madžarska,
vklop 2008, sporazum 2010**

**5 postaj FVG – Italija,
vklop 2009**


 GEODETSKI INŠTITUT SLOVENIJE





STABILNOST DELOVANJA


Izpadi omrežja: manj kot 3 ure v letu 2010

**Izpadi posameznih postaj: 1x-2x/teden
(napake v komunikacijah, daljinski reset
postaje, izpad do pol ure)**

MINISTRSTVO REPUBLIKE SLOVENIJE
GEODETSKI INŠTITUT SLOVENIJE

eea grants

GEODETSKI INŠTITUT SLOVENIJE



NAČINI MERITEV IN NATANČNOST V REALNEM ČASU


Brez uporabe stalnih postaj
5-15 m

DGPS navezava na posamezno postajo
nekaj dm

RTK navezava na posamezno postajo
2 cm v bližini postaje

Omrežje VRS
2 cm


GEODETSKI INŠTITUT SLOVENIJE





TRAJANJE UPORABE STORITEV

0,3 % DGPS

4,7 % RTK posamezne postaje

95,0 % mrežno - VRS


GEODETSKI INŠTITUT SLOVENIJE




NAČINI DISTRIBUCIJE PODATKOV V REALNEM ČASU

**GPRS - povezava preko mobilnega interneta:
vstopna točka NTRIP
(Mobitel in GIZ/Tušmobil)**

**CSD - modemska povezava:
klicni strežnik
(samo Mobitel)**




GEODETSKI INŠTITUT SLOVENIJE




TRAJANJE PRENOSA PODATKOV

45 000 ur/leto

49 % GPRS
51 % CSD




GEODETSKI INŠTITUT SLOVENIJE



MINISTRSTVO REPUBLIKE SLOVENIJE
REPUBLIKA SLOVENIJA

CENA PODATKOV

Cena za distributerje:
Celotni podatkovni tok RTCM: 54.000
eur/leto (brez DDV)

Cena za uporabnike:
Mobitel: 100 eur/mesec
GIZ: 60 eur za člane in 75 eur za
nečlane/mesec
Služba za GPS: brezplačni podatki RINEX


GEODETSKI INŠTITUT SLOVENIJE


MINISTRSTVO REPUBLIKE SLOVENIJE
REPUBLIKA SLOVENIJA


UPORABNIKI

2004: 30 uporabnikov
2009: 400 uporabnikov

2010: 250 RTK naročnikov
100 RINEX uporabnikov

Slovenija:
250 geodetskih podjetij
600 registriranih geodetov


GEODETSKI INŠTITUT SLOVENIJE




POLOŽAJI PP GPS

Uvedba dnevnih preračunov v 2010 in 2011:

- Lokalni vplivi ?
- Geodinamika ?

Deformacije koordinatnega sistema ?


 GEODETSKI INŠTITUT SLOVENIJE




POVEZANI PROJEKTI

Kampanja Mini EUREF 2007 – preračun vseh koordinat postaj (GI, FGG)

Povezava omrežja SIGNAL s preciznim nivelmanom in gravimetrično mrežo (FGG, GI, testno, podmilimetrška natančnost, 1 postaja)







POVEZANI PROJEKTI

- Ciljni raziskovalni projekt **mreže 0. reda** – združitev **horizontalnega, vertikalnega in gravimetričnega sistema** na temeljnih točkah, vključno s **SIGNALom** (GI, FGG, sofin. ARRS in GURS)
- Temeljni raziskovalni projekt: **vpliv sončeve aktivnosti na določanje položaja z GNSS** (FE, GI, FGG, fin. ARRS)


GEODETSKI INŠTITUT SLOVENIJE



www.gu-signal.si


GEODETSKI INŠTITUT SLOVENIJE