



SPGS SLOVENSKÁ PERMANENTNÁ GNSS SLUŽBA

Matej Klobušiak

**Geodetický a kartografický ústav Bratislava
Slovensko**

**Pracovný seminár
GKÚ Bratislava, 12 Júna 2002**

Definícia SPGS

Slovenská **P**ermanentná **G**NSS **S**lužba **SPGS** je sofistikovaný, multifunkčný nástroj určený na priestorovú a časovú lokalizáciu objektov a javov s vysokým priestorovým a časovým rozlíšením pracujúcim v reálnom čase a v jednotnom celoeurópskom priestorovom referenčnom systéme ETRS 89.

SPGS je služba, ktorá umožní určovať polohu objektov a javov v rôznych voliteľných presnostiach od niekoľkých metrov do niekoľkých milimetrov. Jej jadro tvoria body Slovenskej Geodynamickej Referenčnej Siete **SGRN**.

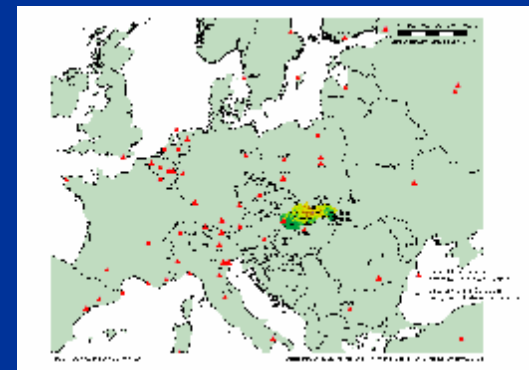
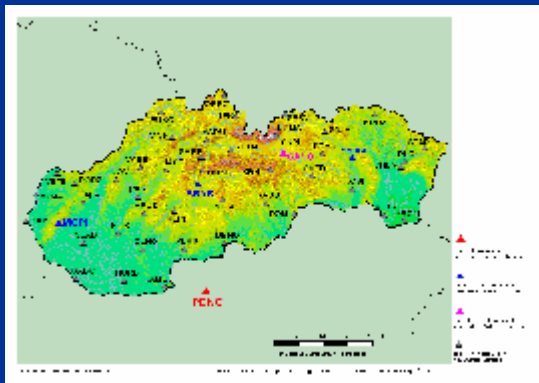
SPGS = Nové geodetické základy

Pozemný segment SPGS geodetické základy

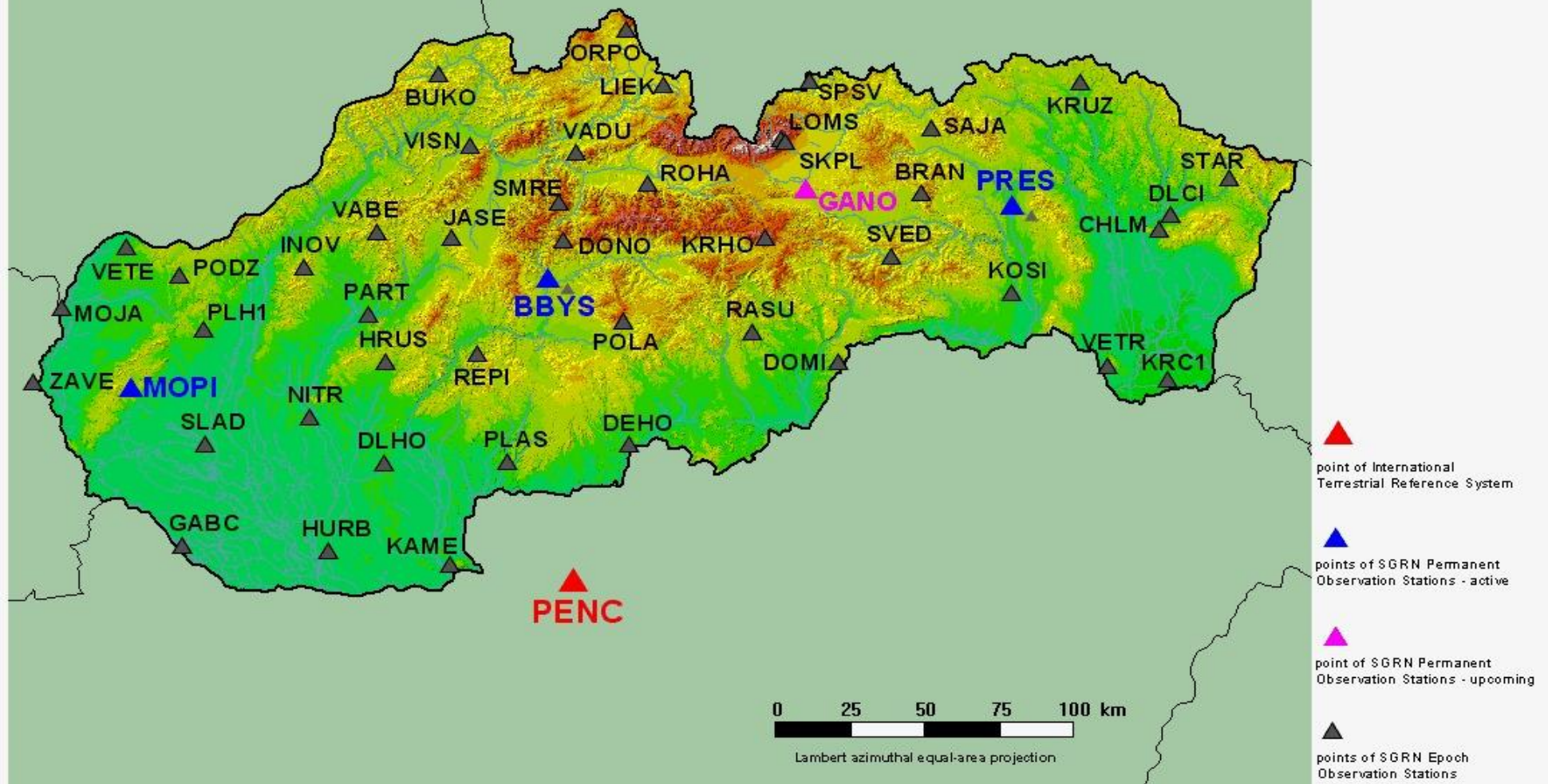
SPGS je založená na v sieti kooperujúcich referenčných
staniciach **RS**.

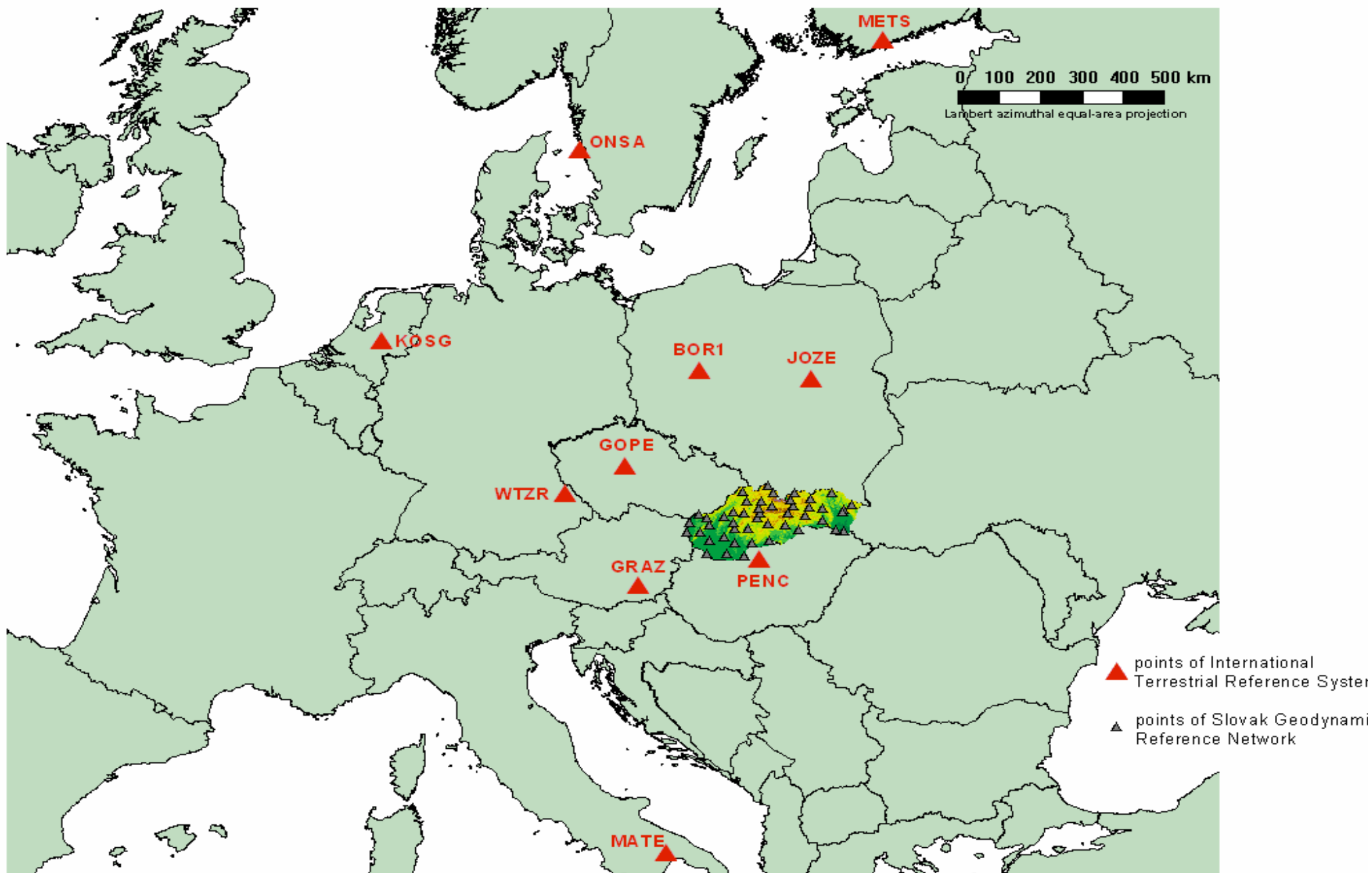
Jadro **RS** tvoria body $\text{SGRN} = \text{SPOS} + \text{SEOS}$,

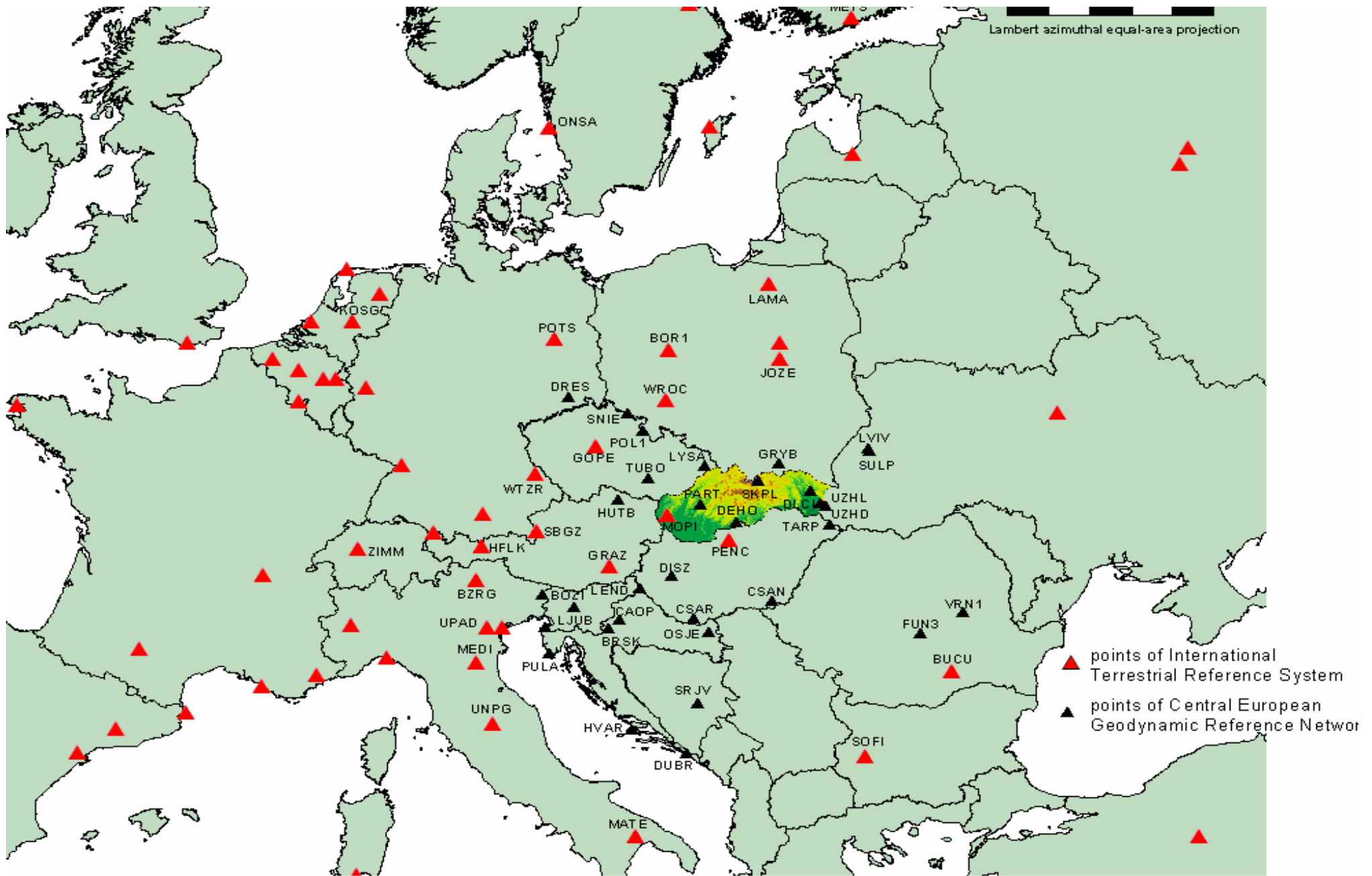
kde SPOS – SGRN permanentne observujúce stanice,
SEOS – SGRN epochovo observujúce stanice



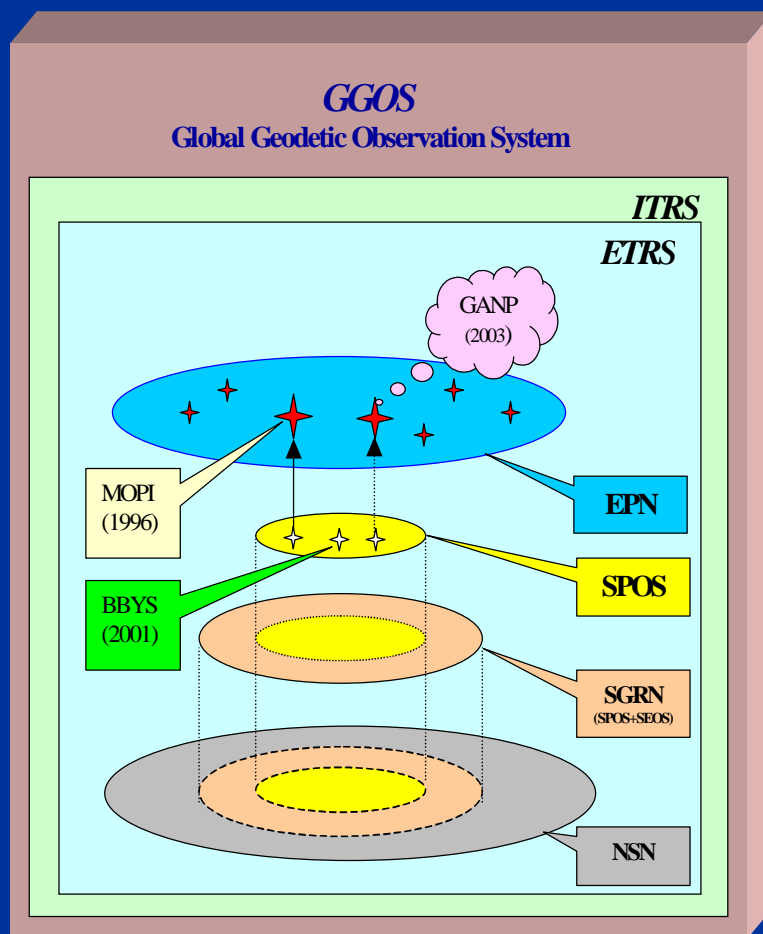
Slovak Geodynamic Reference Network (SGRN = SPOS + SEOS)



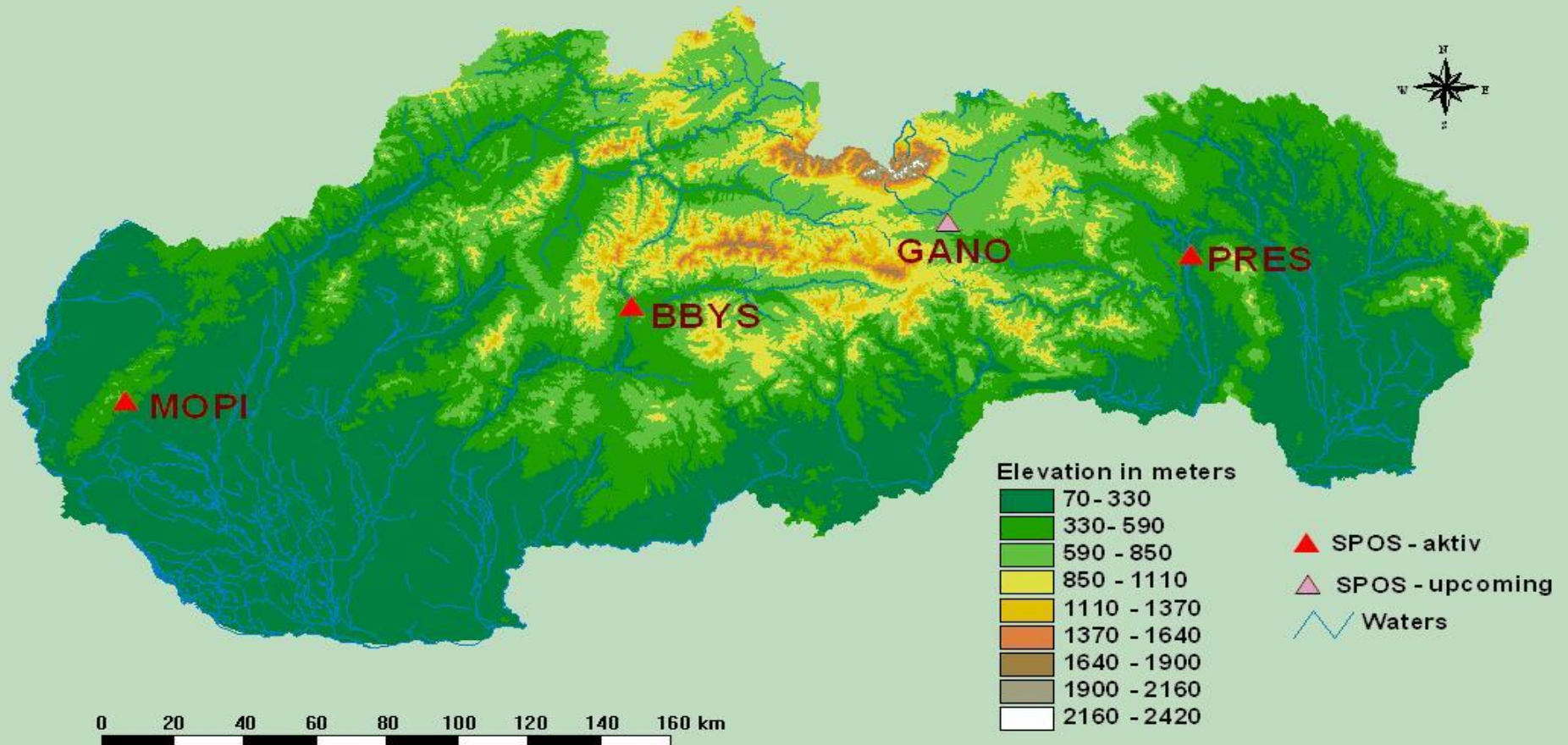




Slovenská permanentná GNSS služba vázba na GGOS



SGRN Permanent Observation Stations (SPOS)



Modra Piesok

(MOPI)

$$X = 4053738,206 \text{ m} \pm 2 \text{ mm}$$

$$Y = 1260571,381 \text{ m} \pm 1 \text{ mm}$$

$$Z = 4744940,656 \text{ m} \pm 3 \text{ mm}$$

$$B = 48 \ 22 \ 21,81459 \pm 1,0 \text{ mm}$$

$$L = 17 \ 16 \ 25,95622 \pm 1,1 \text{ mm}$$

$$H = 578,978 \text{ m} \pm 3,0 \text{ mm}$$

$$v(B) = 2,3 \pm 0,3 \text{ mm/year}$$

$$v(L) = -0,1 \pm 0,2 \text{ mm/year}$$

$$v(H) = -0,1 \pm 1,2 \text{ mm/year}$$

In selecting a site of the monumentation of a point a geologist was co-operate with. Primarily surface rock was selected, with continuously merges into the bedrock so as only tectonic movements be manifested on it.



Banská Bystrica (BBYS)

$X = 3980358,919 \text{ m}$

$Y = 1382292,014 \text{ m}$

$Z = 4772771,890 \text{ m}$

$B = 48\ 45\ 06,482757 \pm 2,1 \text{ mm}$

$L = 19\ 09\ 03,604789 \pm 2,3 \text{ mm}$

$H = 487,414 \text{ m} \pm 6,7 \text{ mm}$

$v(B) = 20,1 \pm 1,1 \text{ mm/year}$

$v(L) = 19.6 \pm 2.2 \text{ mm/year}$

$v(H) = -7.8 \pm 6.5 \text{ mm/year}$

Rafter into the bedrock

Gánovce (GANP)

In selecting a site of the monumentation of a point a hydrometeorologist and other field of the science of the Earth was co-operate with.

SPGS

a poradie realizácie súradnicového priestorového systému ETRS 89

CRF - Celestiálny referenčný rámec

ITRF - Medzinárodný terestrický referenčný rámec

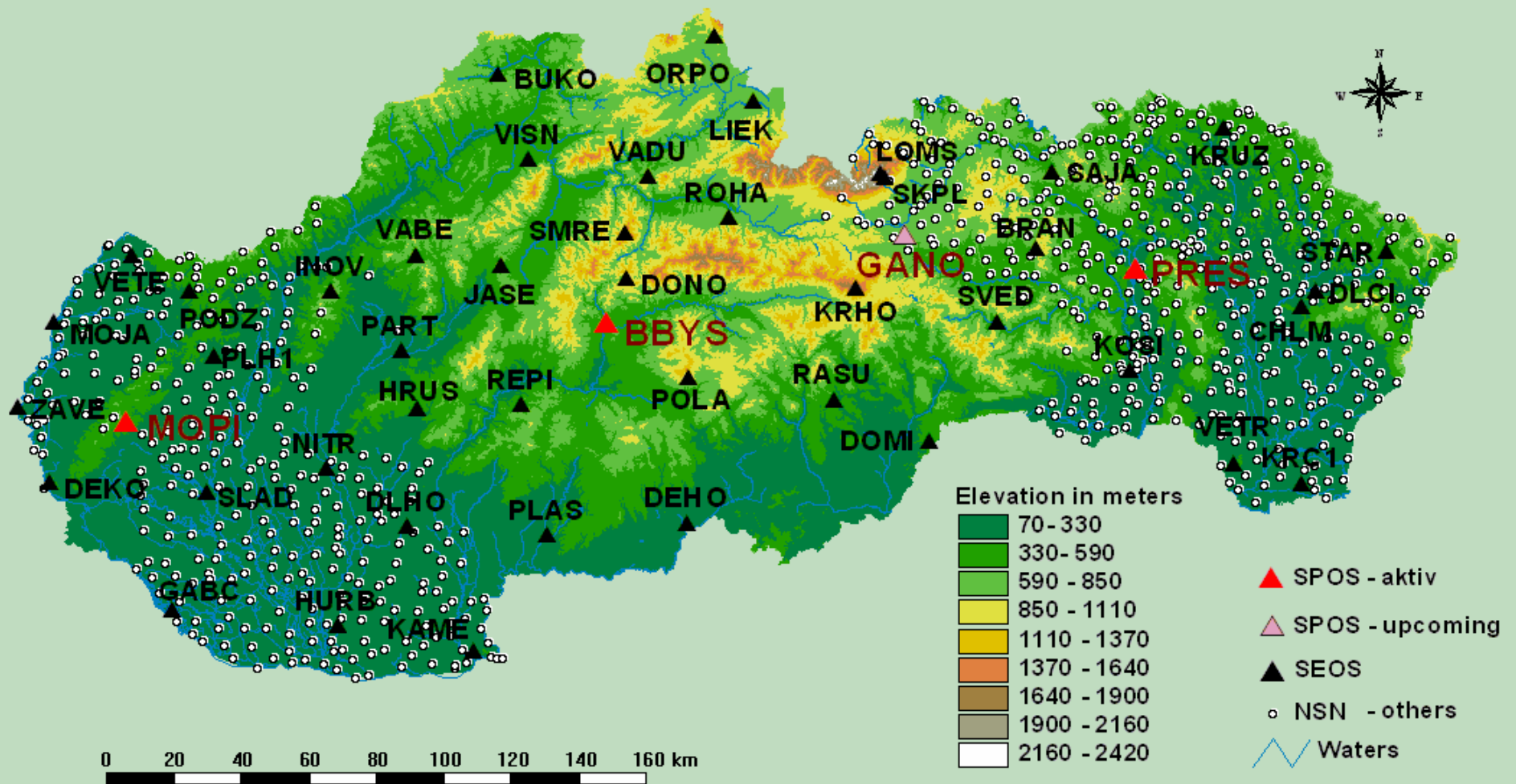
ETRF - Eirópsky terestrický referenčný rámec

SKRF - SGRN Kinematický referenčný rámec

ŠPS - Štátna priestorová sieť

P3DBP- Podrobné priestorové bodové pole

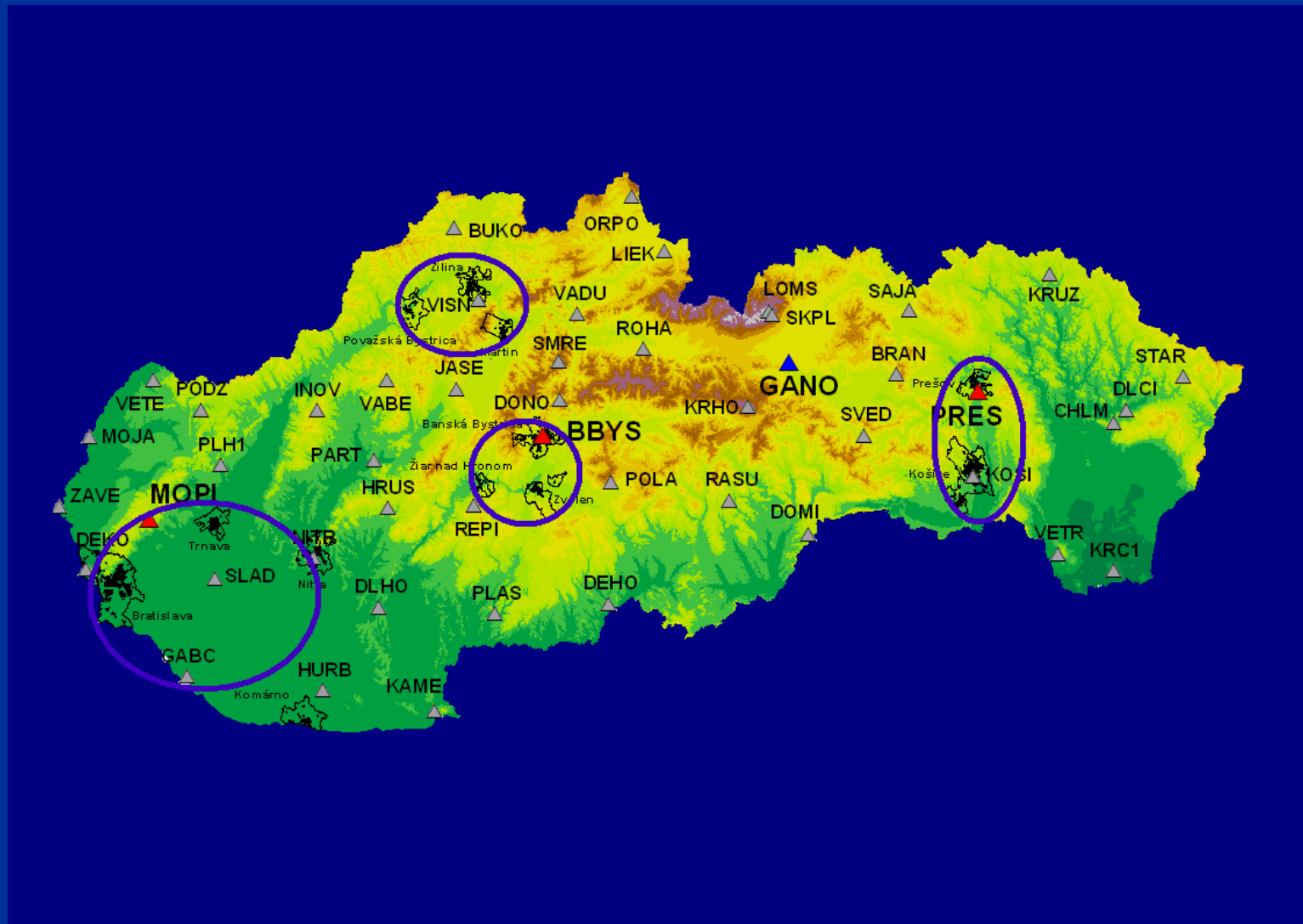
National Spatial Network (NSN)



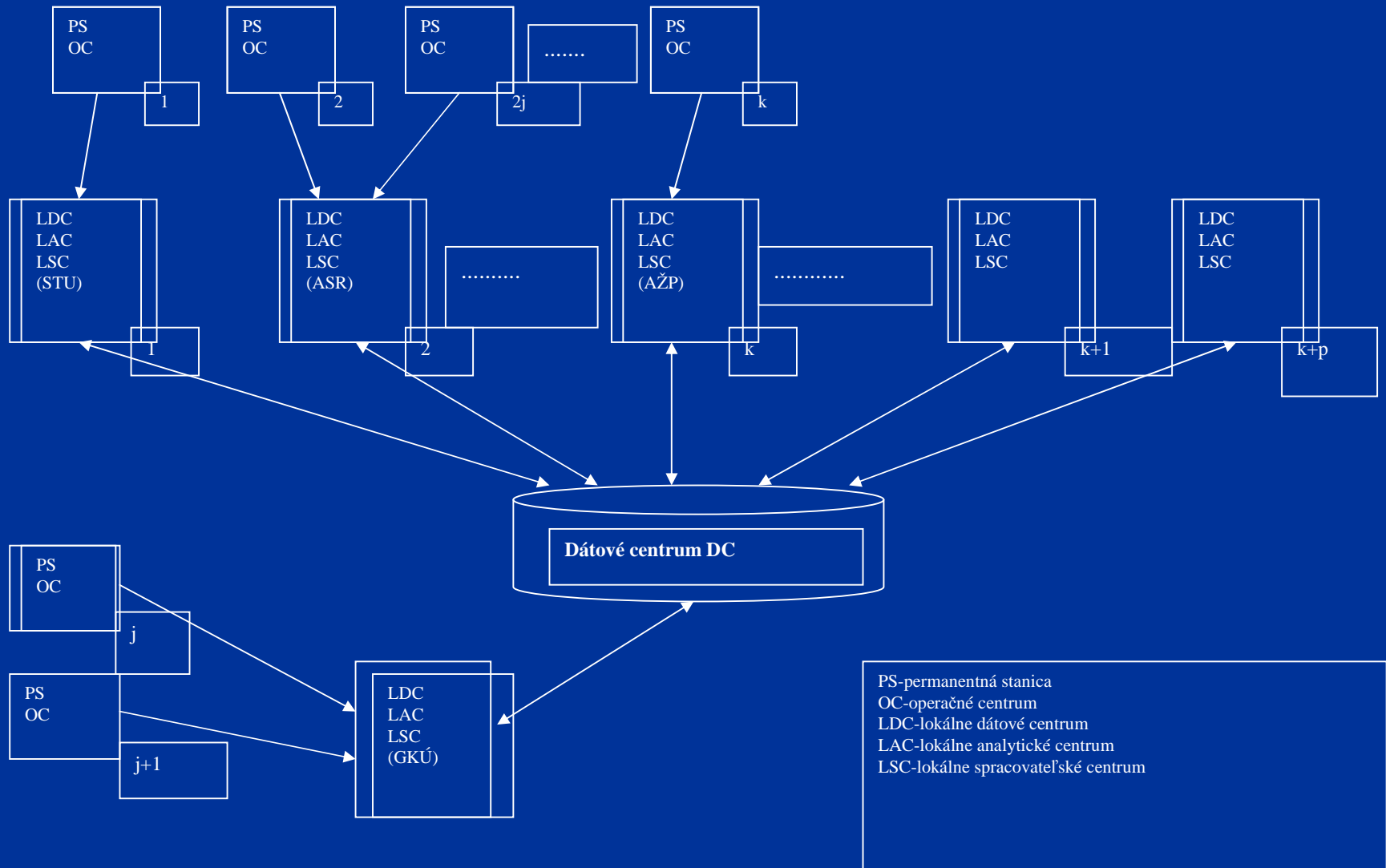
Úloha ŠPS

- na výpočet reverzibilného vzťahu medzi S-JTSK a ETRS 89
- na prechodné obdobie platnosti S-JTSK
- na výpočet nezdeformovaného JTSK 02 ?
- na prechod projektovania v priestore
- ...

SPGS - možné oblasti prvého nasadenia



Štruktúra SPGS



Multifunkcionalita SPGS

- 1.1. *Monitorovanie Zeme ako systému, geodynamika*
- 1.2. *Vedecké aplikácie a projekty*
- 1.3. *IGS projekty pre podporu LEO (Low Earth Orbit) missions*
- 1.4. *Hydrometeorológia*
- 1.5. *Poľnohospodárstvo*

- 1.6. *Lesné a vodné hospodárstvo*
- 1.7. *Doprava, preprava osôb a tovarov*
- 1.8. *Geodézia, kartografia a kataster*
- 1.9. *Budovanie realizácií súradnicových a výškových referenčných systémov*

- 1.10. *Geografické informačné systémy - GIS*
- 1.11. *Pozemný záchranný systém*
- 1.12. *Ochrana životného prostredia*
- 1.13. *Armáda SR a NATO*
- 1.14. *Komerčná sféra*

Riadenie SPGS I.

„Pracovná skupina pre využitie GNSS v SR“

Analógia pracovnej skupiny pre GIS v štátnej správe pri Rade vlády SR pre informatiku“.

Riadi koordinovanie aktivít a združovanie finančných prostriedkov prostredníctvom špecialistov a zástupcov všetkých rezortov. (MH SR, MDPT SR, MO SR, MV SR, MŽP SR, MŠ SR, MP SR, MVRR SR, Národná banka Slovenska a ostatné banky, poisťovne, záchranné systémy, ďalej ÚGKK SR, Telekomunikačný úrad SR, Úrad jadrového dozoru, Slovenský metrologický ústav, Slovenský hydrometeorologický ústav, Obchodná komora, ďalej privátna sféra atď).

Riadenie SPGS II.

„Slovenský výbor pre implementáciu GNSS“

Neziskového združenie včlenené do SAGI.

Cieľom výboru je odporúčať nasadzovania technológie GNSS na aplikácie pri ochrane životného prostredia, ľudských a iných životov, pri predikcii živelných pohrôm, povodní, monitorovaní zátopových vln, monitorovaní lokalít s atómovými elektrárnami (Jaslovské Bohunice a Mochovce), prevoze a monitorovaní nebezpečných nákladov, monitorovaní trasy chemického tovaru mimo územia s ochranou vodných zdrojov, monitorovaní prevozu vysokej hodnoty atď.

Záver

- SPGS prerastá hranice rezortu ÚGKK SR,
- SPGS nová funkcia geodézie pre vizualizáciu informácie v reálnom čase,
- SPGS spadá do pôsobnosti GKU zo zákona,
- SPGS stiera vlastnosti geodézie s prívlastkami,
 - Rovinná,
 - Vyššia,
 - Fyzikálna,

Urýchľuje

- GGOS rozvíjaný aktivitami IAG,
- Globálna a regionálna geodynamika,
- GIS,
- Kataster,
- a pod.

Ďakujem za Vašu pozornosť