



SKPOS[®] 2016

Seminár pre používateľov služby
pri príležitosti 10. výročia SKPOS

Základné informácie o SKPOS

Ing. Miroslav Roháček a kol.

Geodetický a kartografický ústav Bratislava

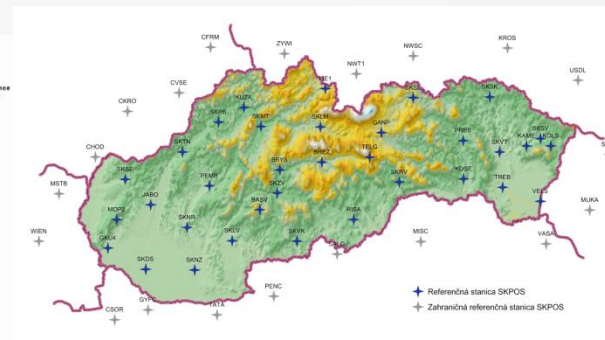
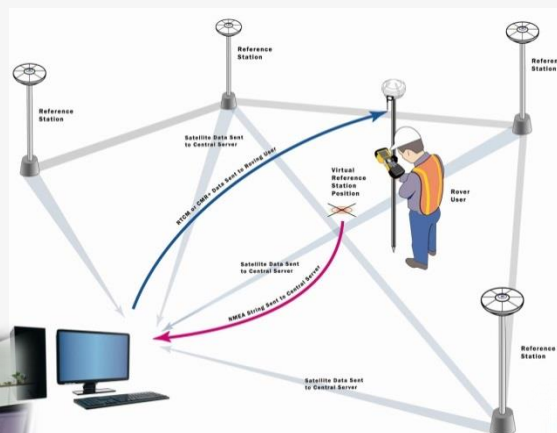
miroslav.rohacek@skgeodesy.sk

Seminár SKPOS[®] 2016

19.10.2016 – 20.10.2016, BRATISLAVA

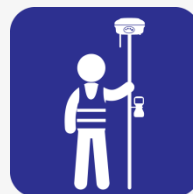
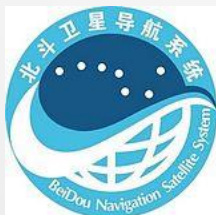
www.skpos.gku.sk/seminar

- Slovenská priestorová observačná služba (SKPOS) je multifunkčný nástroj na presné určovanie polohy objektov a javov pomocou globálnych navigačných družicových systémov, ktorý umožňuje používateľom pracovať on-line alebo dodatočne v záväzných geodetických referenčných systémoch ETRS89 a S-JTSK (v realizácii JTSK03).



Infraštruktúra SKPOS

SKPOS®



Služby



Národné
servisné
centrum



Sieť
referenčných
staníc



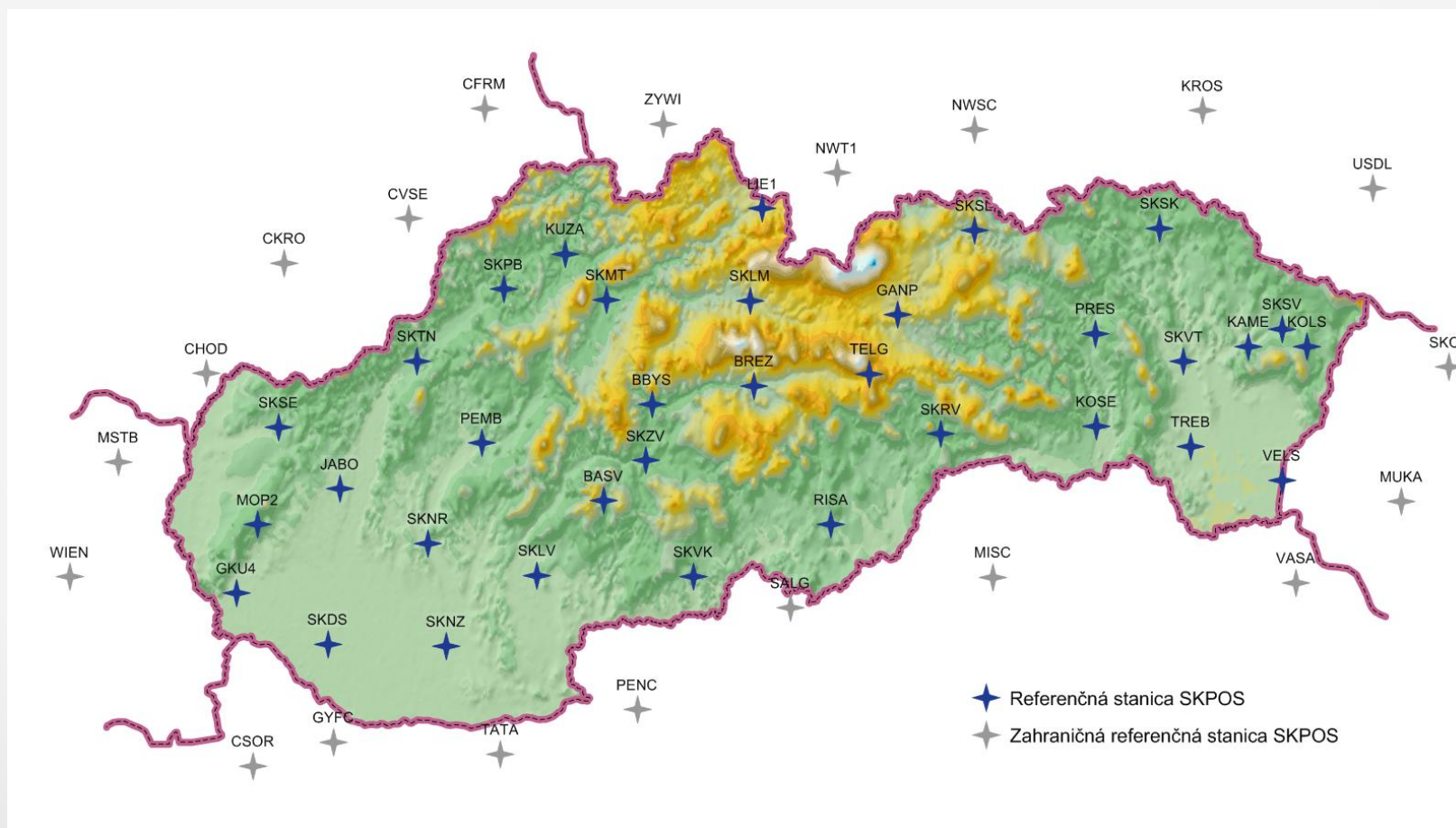
Virtuálna
privátna sieť



Sieť referenčných staníc



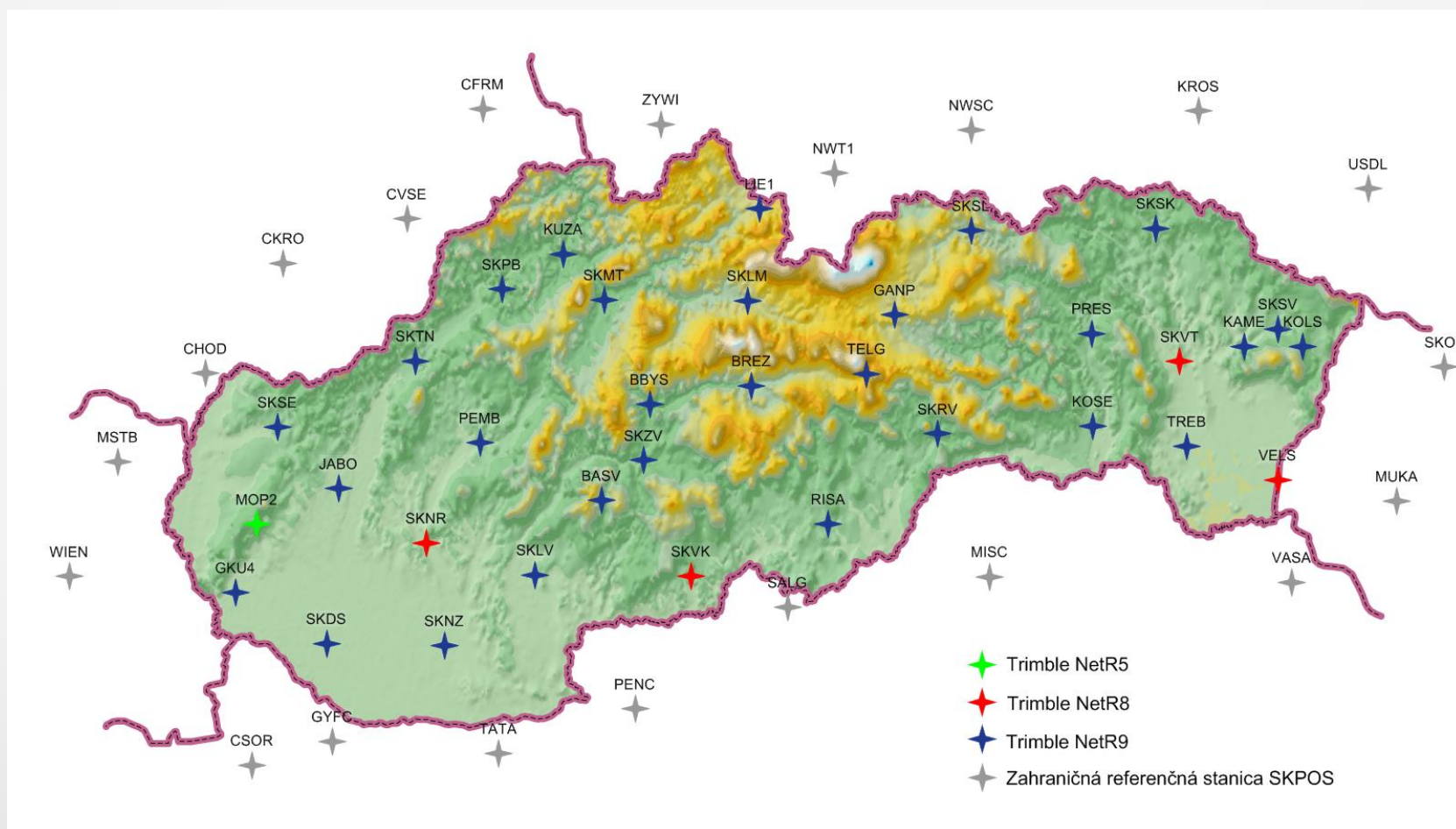
- 34 slovenských referenčných staníc
- 20 zahraničných referenčných staníc



Sieť referenčných staníc



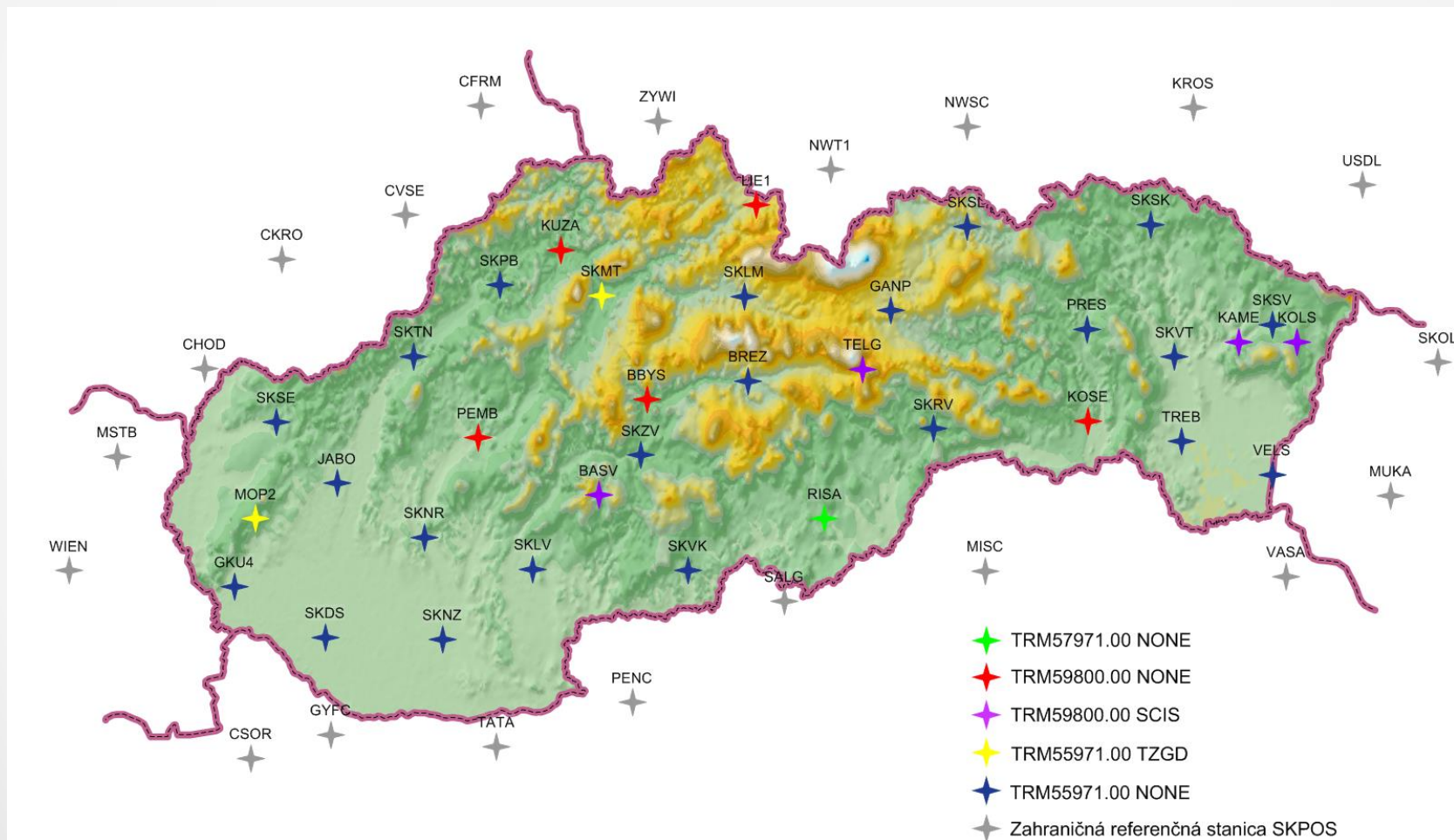
- typy prijímačov



Sieť referenčných staníc



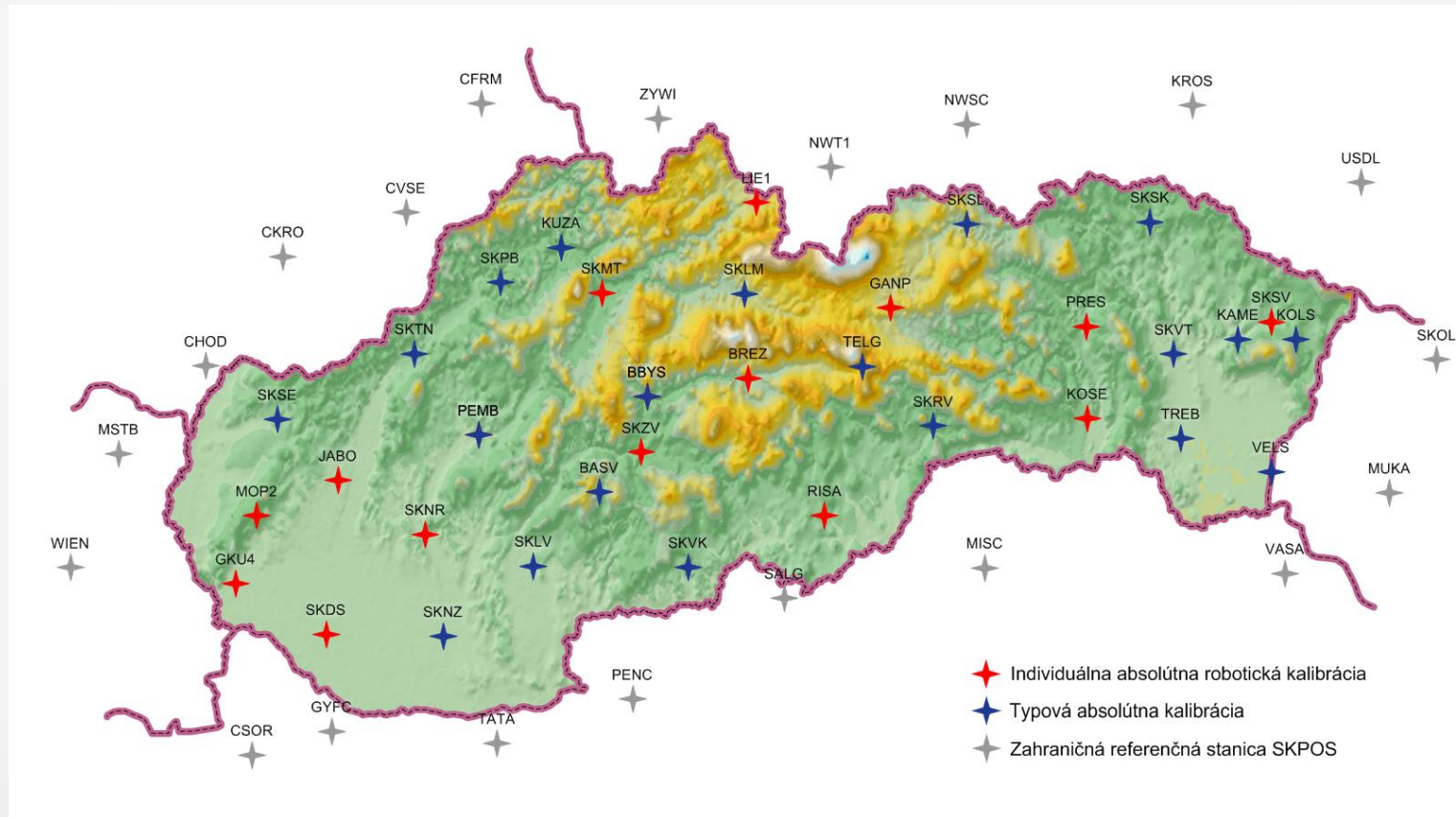
■ typy antén



Sieť referenčných staníc



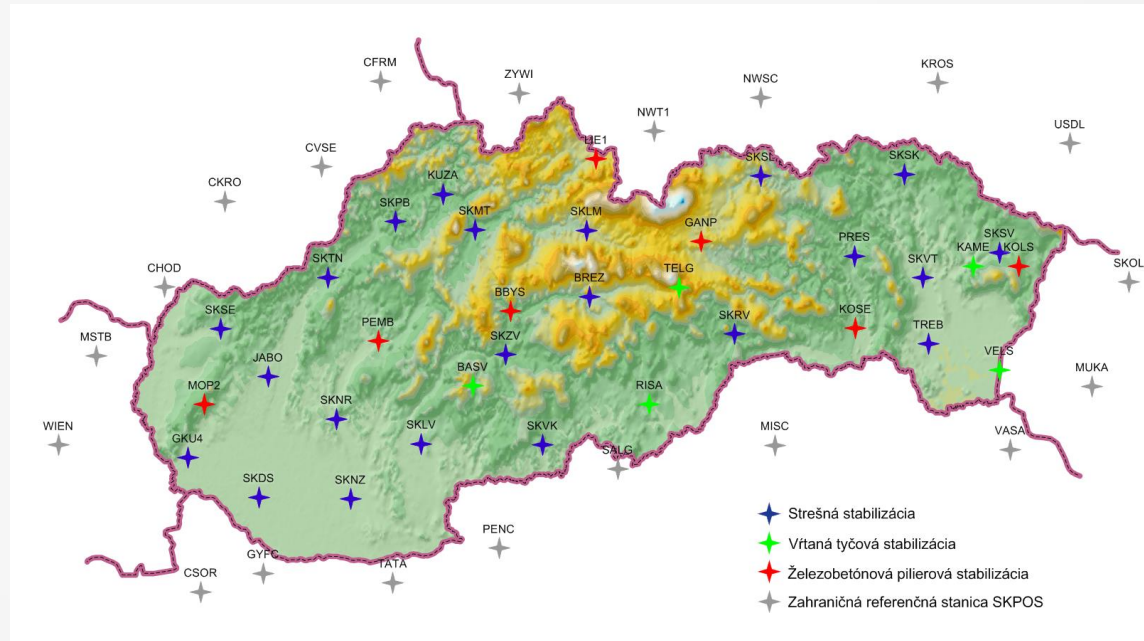
- 14 antén = individuálna absolútna robotická kalibrácia
- 20 antén = typová absolútna kalibrácia



Sieť referenčných staníc Infraštruktúra pre výskum geodynamiky



- 12 z 34 referenčných staníc SKPOS má stabilizáciu vhodnú pre výskum geodynamiky
 - 7 staníc železobetónová pilierová stabilizácia
 - 5 staníc vrтанá tyčová stabilizácia (5 m hĺbka)

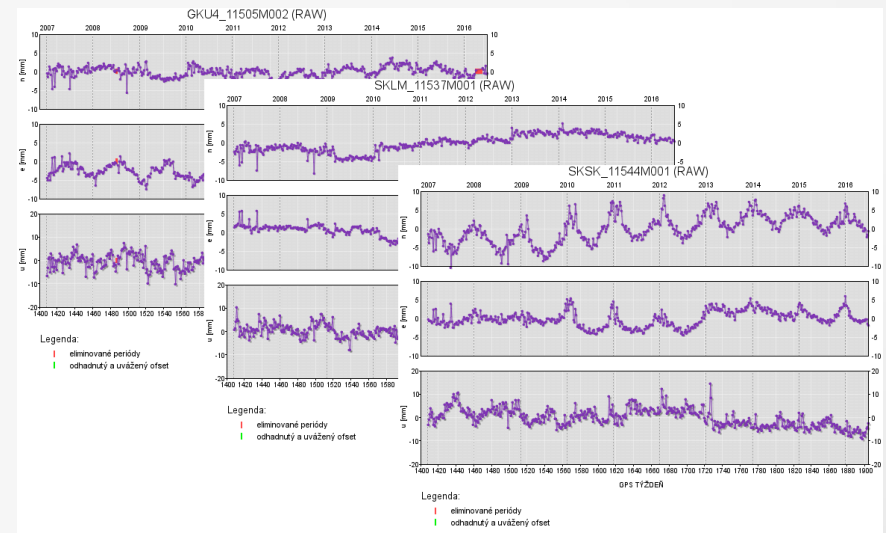
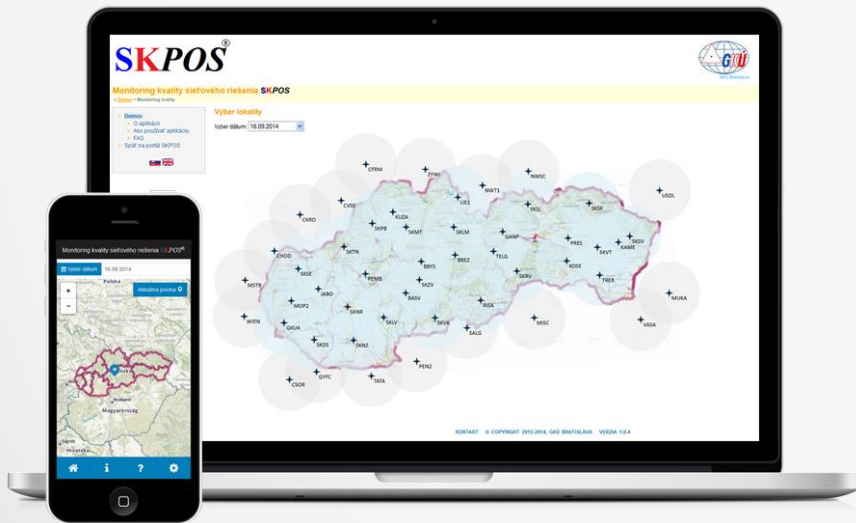


Monitoring kvality



- Monitoring sieťového riešenia
- Monitoring referenčných staníc

<http://monitoringSKPOS.gku.sk>



Monitoring dostupnosti



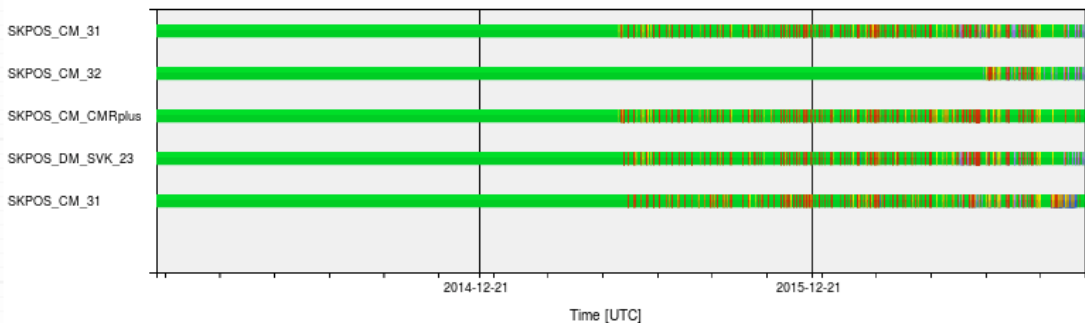
- Služba „Check stream“ – súčasť produktu Alberding QC (Quality Control) firmy Alberding GmbH
- Dostupnosť služieb za celé obdobie je 99,95%
- Dostupnosť služieb počas pracovných hodín je 99,93%

Statistics

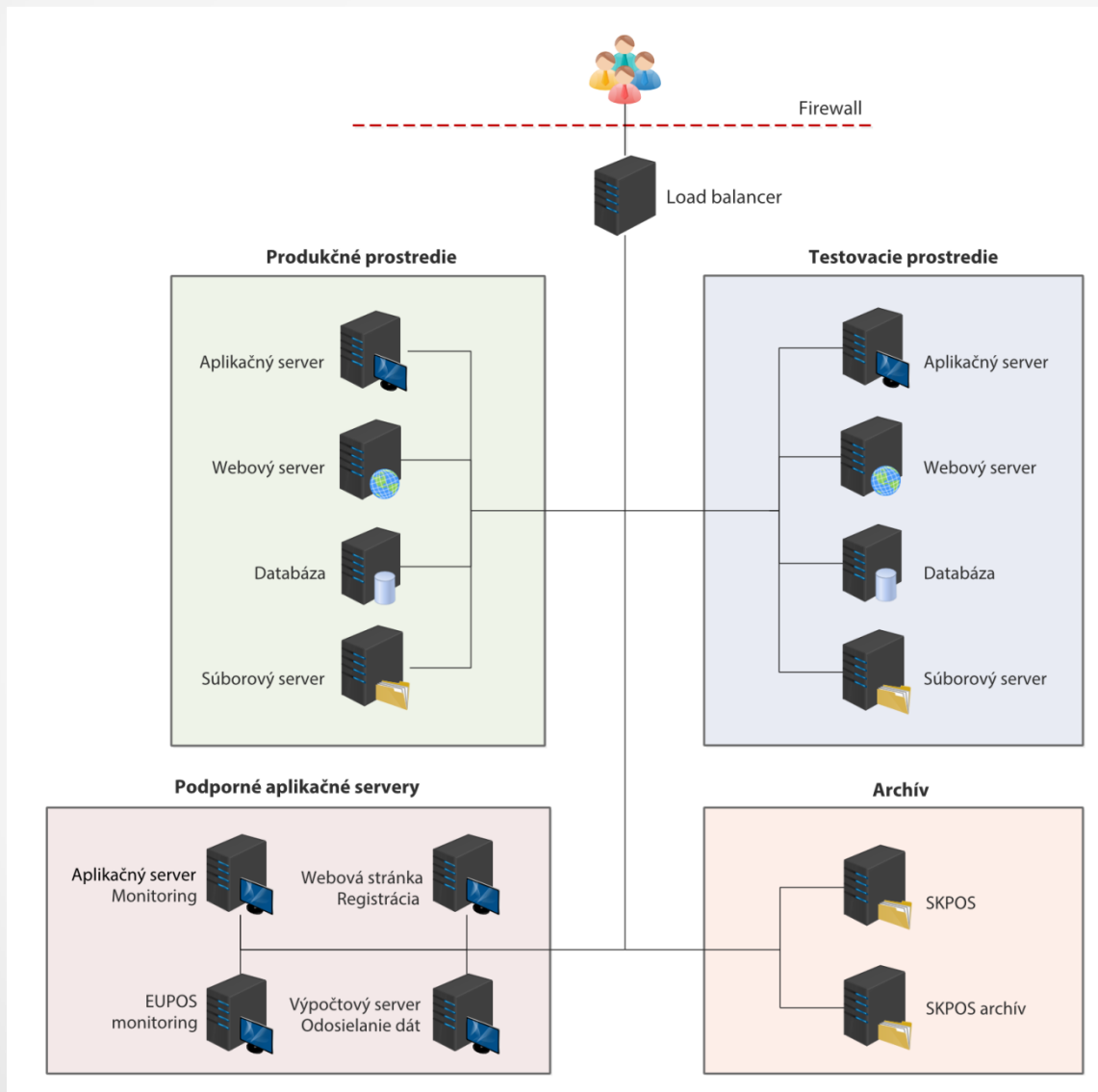
Stream	Caster	Subnet	Activation	Last Accessed	Connection		Message		Data Age	
					Σ	Last Error(24h),(NWH)	Σ	Last Error(24h)	Σ	Last Error(24h)
SKPOS_CM_31 [0]	195.28.70.16.2101	SKPOS	2015-05-27T09:23:20	00:00:22	284	5 d 03:35:18 (99.95 %),(99.93 %)	52	23 d 05:48:18 (99.98%)	5	247 d 22:18:18 (99.95%)
SKPOS_CM_32 [0]	195.28.70.16.2101	SKPOS	2015-05-27T11:04:45	00:00:22	54	5 d 03:35:18 (99.70 %),(99.88 %)	9	56 d 07:58:18 (100.00%)	0	00:00:00 (100.00%)
SKPOS_CM_CMRplus [0]	195.28.70.16.2101	SKPOS	2015-05-27T09:23:20	00:00:22	345	5 d 03:35:18 (99.95 %),(99.93 %)	171	10 d 05:41:18 (99.97%)	4	247 d 22:18:18 (100.00%)
SKPOS_DM_SVK_23 [0]	195.28.70.16.2101	SKPOS	2015-05-27T11:05:19	00:00:23	339	5 d 03:35:18 (99.80 %),(99.53 %)	95	56 d 07:58:18 (99.97%)	8	245 d 15:34:18 (99.96%)
SKPOS_CM_31 [0]	195.28.70.17.2101	SKPOS	2015-05-27T09:23:20	00:00:23	311	5 d 03:35:18 (99.80 %),(99.68 %)	92	11 d 07:40:18 (99.98%)	203	8 d 12:06:18 (99.99%)

Availability Plot

2014-01-01T00:00:00 - 2016-10-15T00:00:00



HW infraštruktúra



SW infraštruktúra

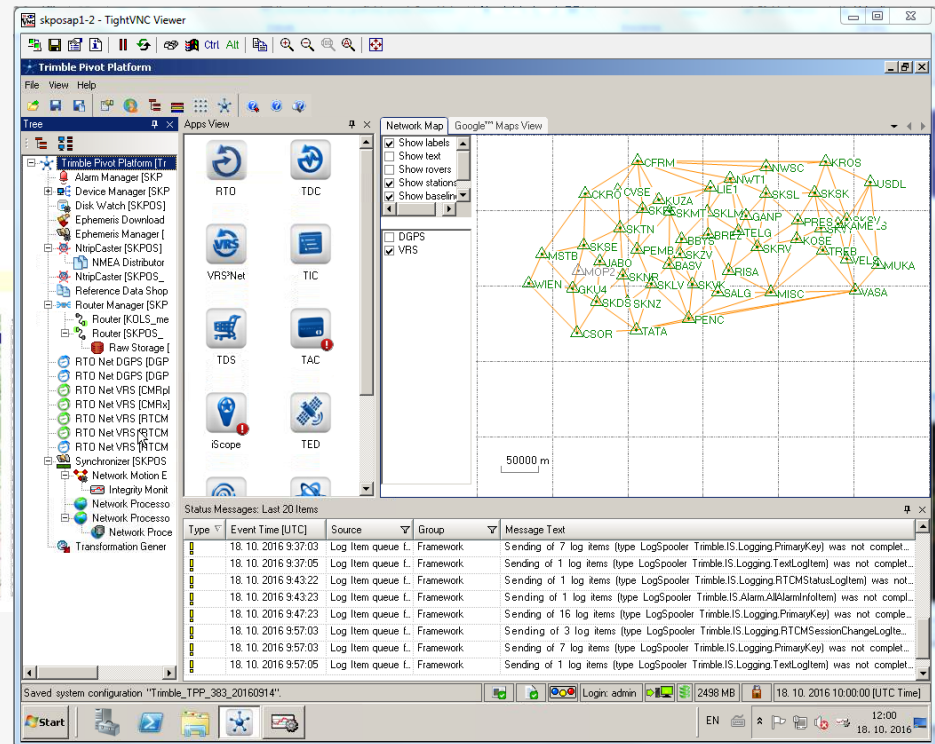
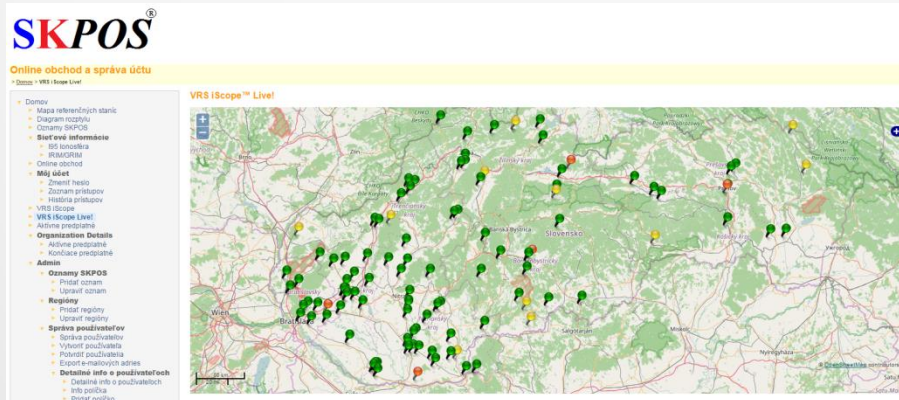


■ Trimble Pivot™ Platform GNSS Infrastructure Software

- Inštalácia - 09.01.2013
- Upgrade na verziu 3.83 - 21.06.2016

■ Upgrade firmvéru staníc

- Verzia 5.14/5.14 – 14.10.2016

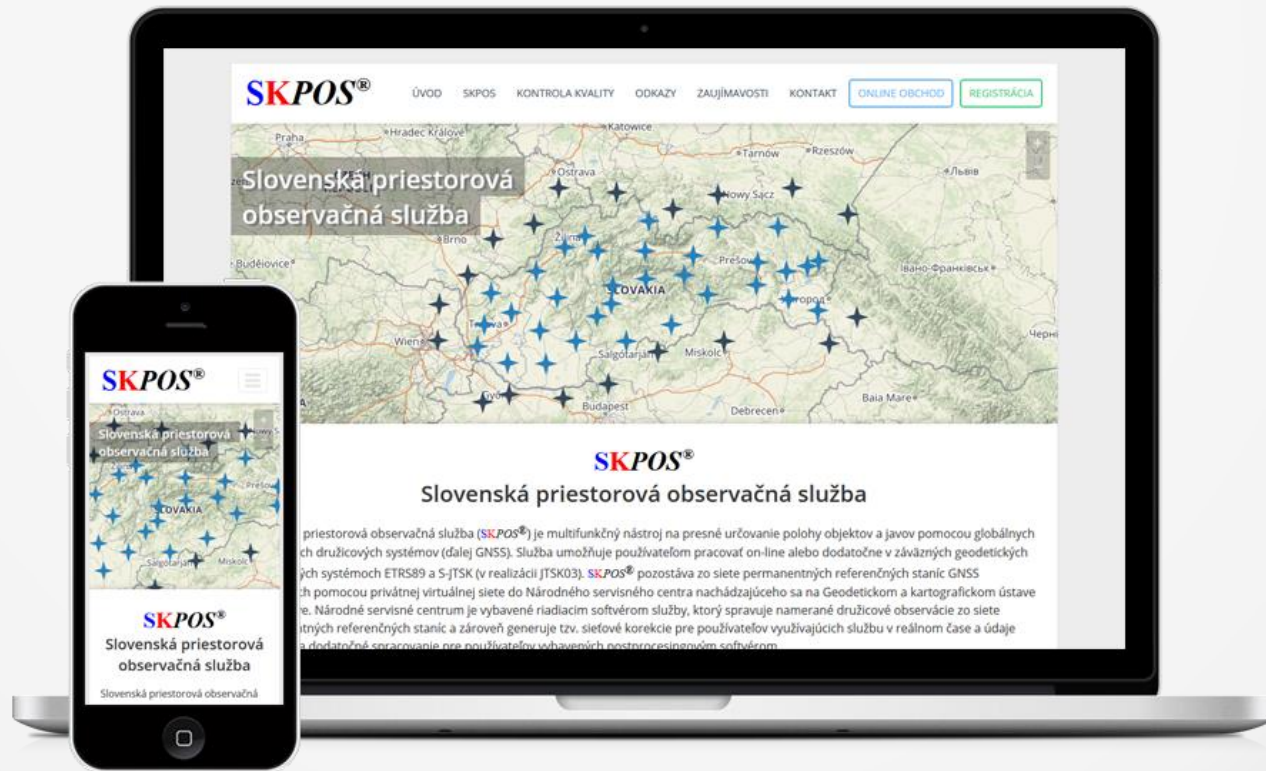


Webová stránka







- 13.10.2015 – spustená nová webová stránka služby
- Úplný redizajn starej webovej stránky

<http://skpos.gku.sk>



Ako sa stať používateľom SKPOS



- Krok 1**  Vyplnenie webového formulára
www.skpos.gku.sk/register/
- Krok 2**  Spracovanie a akceptácia objednávky
Vystavenie elektronickej verzie faktúry
- Krok 3**  Úhrada poplatku za službu
- Krok 4**  Identifikácia platby
Aktivácia nového používateľa

Portfólio služieb v roku 2016



SKPOS®

SKPOS_dm

diferenciálne korekcie
pre kódové merania

SKPOS_cm

diferenciálne korekcie
pre fázové merania

SKPOS_mm

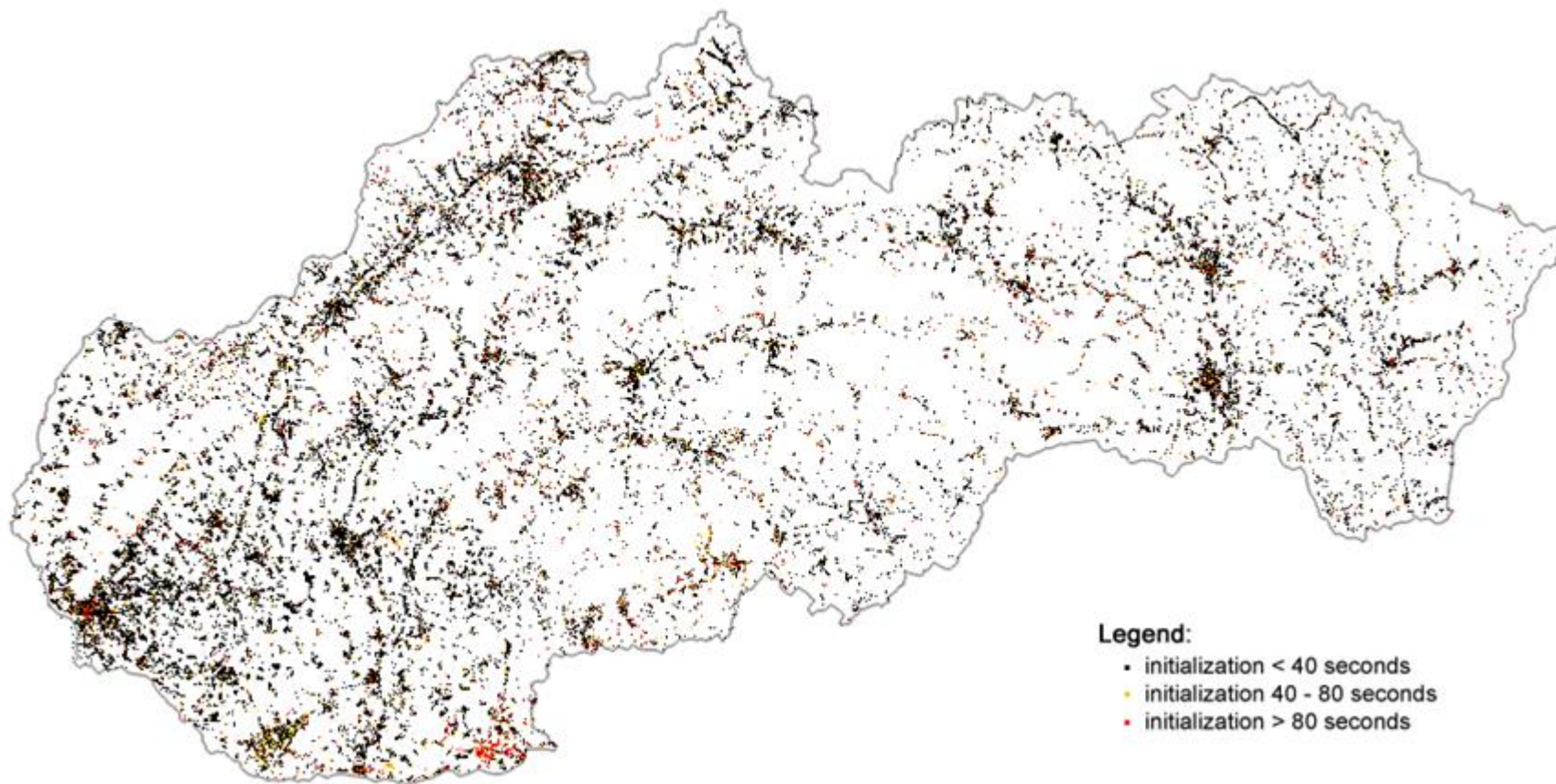
post-procesné
spracovanie fázových a
kódových meraní



Portfólio služieb v roku 2016

Balík	SKPOS_dm	SKPOS_cm	SKPOS_mm
Prístup dát	V reálnom čase NTRIP protokol	V reálnom čase NTRIP protokol	Post-processing Webový portál
Formát dát	RTCM 2.1 RTCM 2.3	RTCM 2.3, CMRx RTCM 3.1, CMR+ RTCM3.2	RINEX 2.11 RINEX 3.02
Koncept	Virtuálna referenčná stanica (VRS)	Virtuálna referenčná stanica (VRS)	VRS alebo stanica SKPOS
Presnosť	0,3 – 1 m	2 – 4 cm	mm – cm
Interval záznamu	1 sek.	1 sek.	1 – x sek.
Typické uplatnenie	GIS, navigácia, doprava	geodézia, kataster	veľmi presné merania
Referenčný Systém	ETRS89 (ETRF2000) S-JTSK (JTSK03)	ETRS89 (ETRF2000) S-JTSK (JTSK03)	ETRS89 (ETRF2000)
Mountpoint	SKPOS_DM_SVK SKPOS_DM_SVK_23	SKPOS_CM_23 SKPOS_CM_31 SKPOS_CM_32 SKPOS_CM_CMRx SKPOS_CM_CMPlus	
Cena	20,- EUR/rok	50,- EUR/rok 19,- EUR/mesiac	50,- EUR/rok 0.10,- EUR/minúta

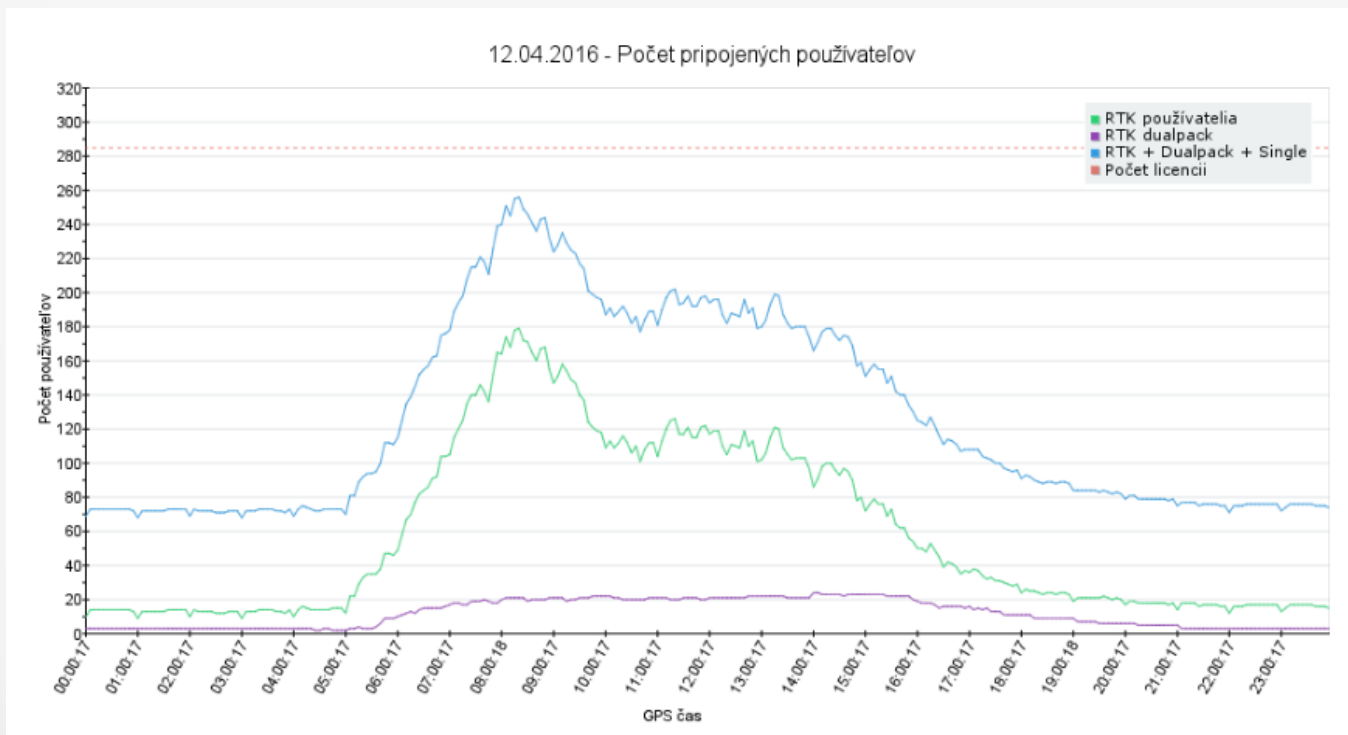
Mapa využitia v roku 2016



Maximálny počet súčasne pripojených používateľov



- 256 simultánne pripojených používateľov (12.04.2016)
 - 179 RTK používateľov
 - 21 RTK Dualpack používateľov
 - 56 používateľov v rámci medzinárodnej spolupráce



Ďakujem za pozornosť

Ing. Miroslav Roháček

Geodetický a kartografický ústav BRATISLAVA

miroslav.rohacek@skgeodesy.sk