



SKPOS[®] 2016

Seminár pre používateľov služby
pri príležitosti 10. výročia SKPOS

SKPOS a legislatíva

Miroslav Mališ

Úrad geodézie, kartografie a katastra Slovenskej republiky

miroslav.malis@skgeodesy.sk

Seminár SKPOS[®] 2016

19.10.2016, BRATISLAVA

www.skpos.gku.sk/seminar

Z histórie

- **Transit (NAVSAT) , USA**

1. družicový polohový systém - od roku 1964

- **GPS (NAVSTAR), USA**

vývoj od roku 1973 - súčasnosť

- **Cyklon, Parus, Sfera, RU**

60. – 90. roky 20. storočia – ruské (sovietske) navigačné družicové systémy

- **GLONASS, RU**

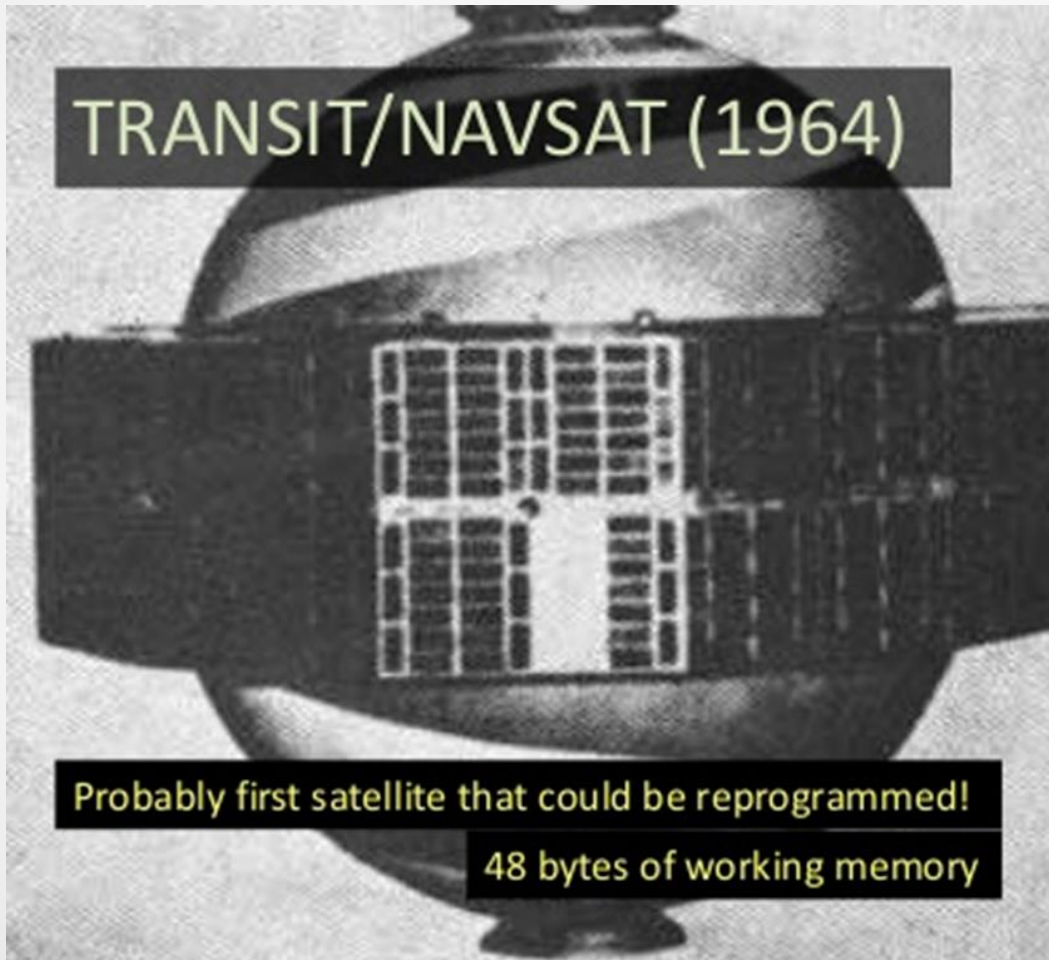
vývoj od roku 1976, plná funkčnosť 2011

- **Aktuálne plne funkčné globálne systémy:**

- **GPS NAVSTAR, GLONASS, BeiDou**

- **Nekompletný systém: Galileo**

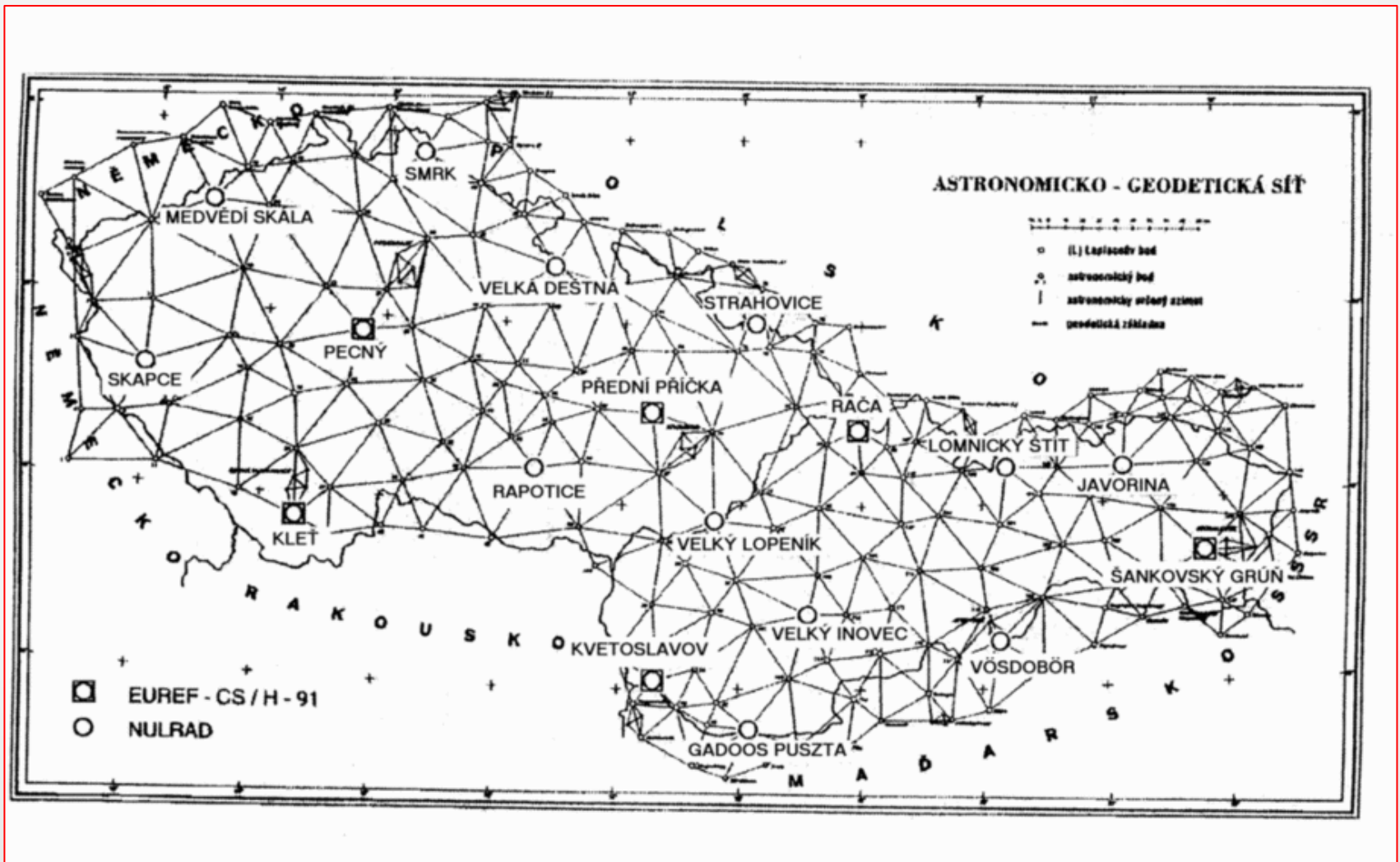
Z histórie






Z histórie

- **Družicové technológie na Slovensku**
- **1991** – pripojenie ČSFR do Európskeho referenčného rámca, kampaň EUREF CS/H (3 body AGS: Kvetoslavov, Veľká Rača, Šankovský grúň)
- **1993** – sieť SLOVGERENET (17 bodov, neskôr zhustenie až na 60 bodov – epochové opakované merania v intervale 2 roky)

Z histórie



Z histórie

- **2002:** SPGS - Slovenská permanentná GNSS služba

- **2003:** Novela zákona NRSR č. 215/1995 Z.z. o geodézii a kartografii

- **2006:** Spustenie testovacej prevádzky SKPOS

- **2009:** Vyhláška k zákonu o GaK, spustenie ostrej prevádzky SKPOS

Z histórie

■ 2003

Novela zákona 215/1995 Z.z. o geodézii a kartografii (423/2003 Z.z.):

§ 2 Vymedzenie niektorých pojmov

(16) Permanentná služba globálnych navigačných satelitných systémov je sieť kooperujúcich staníc, ktorá spracúva a v reálnom čase poskytuje geocentrické súradnice na presnú lokalizáciu objektov a javov.

§ 4 Štátna správa na úseku geodézie a kartografie

(2) Úrad

n) zabezpečuje tvorbu a prevádzkovanie permanentnej služby globálnych navigačných satelitných systémov

2009

Vyhláška Úradu geodézie, kartografie a katastra Slovenskej republiky č. 300/2009 Z.z.:

§ 3

(2) Aktívne geodetické základy tvorí permanentná lokalizačná služba označená ako Slovenská priestorová observačná služba. Stanice Slovenskej priestorovej observačnej služby sú prevádzkované na vybraných bodoch Štátnej priestorovej siete.

Vyhláška Úradu geodézie, kartografie a katastra Slovenskej republiky č. 300/2009 Z.z.

§ 4

(1) Geodetické základy zriaďuje a spravuje právnická osoba zriadená úradom (ďalej len „správca“).

(2) Správou geodetických základov je

·
c) zabezpečenie, správa a prevádzkovanie Slovenskej priestorovej observačnej služby,

·
i) poskytovanie údajov a informácií o geodetických bodoch a službách Slovenskej priestorovej observačnej služby prostredníctvom webových služieb.

2016

NOVINKA

Koncepcia smerov rozvoja na úseku geodézie, kartografie a katastra nehnuteľností na roky 2016 – 2020

- plánuje rozvíjať geodetické základy ako referenčný podklad na jednoznačnú priestorovú a časovo určenú lokalizáciu priestorových a fyzikálnych informácií v geodetických referenčných systémoch s predpísanou presnosťou
- ...
- 2.1. SKPOS - nosný pilier geodetických základov
- *Výnimočnosť postavenia SKPOS v rámci GZ je daná hlavne tým, že je so svojou infraštruktúrou permanentných referenčných staníc GNSS k dispozícii svojim používateľom 24 hodín denne a umožňuje im pracovať on-line (kinematickou metódou v reálnom čase z využitím sieťového riešenia) alebo dodatočne v záväzných geodetických referenčných systémoch ETRS89 a S-JTSK.*

2016 - výhľad do budúcnosti

Koncepcia smerov rozvoja na úseku geodézie, kartografie a katastra nehnuteľností na roky 2016 – 2020

- ...
- 2.1. SKPOS - nosný pilier geodetických základov
 - **pokračovať v rozvoji siete permanentných staníc:**
 - pokračovať v postupnom prechode zo súčasných stabilizácií, nachádzajúcich sa prevažne na strechách budov na stabilizácie, ktoré sú svojim charakterom vhodné aj pre účely výskumu geodynamiky, t. z. typu pilier alebo vrтанá hĺbková tyčová stabilizácia,
 - zabezpečiť dlhodobú fyzickú ochranu permanentných staníc legislatívne - vrátane zmluvne ošetrenej možnosti úhrady spotrebovaných energií,
 - zabezpečiť výmenu najstarších prijímačov permanentných staníc (Trimble NetR8).

2016 - výhled do budoucnosti

Koncepcia smerov rozvoja na úseku geodézie, kartografie a katastra nehnuteľností na roky 2016 – 2020

- ...
- 2.1. SKPOS - nosný pilier geodetických základov
 - priebežne udržiavať hardvérové a softvérové vybavenie SKPOS tak, aby bolo možné využívať a používateľom poskytovať všetky dostupné a funkčné družicové systémy (minimálne NAVSTAR GPS, GLONASS, a po dobudovaní najmä Galileo),
 - vypracovať v horizonte roku 2017 štúdiu životnosti prijímačov a antén permanentných staníc, aby bolo možné optimálne určovať dobu, kedy je potrebné jednotlivé komponenty vymieňať,
 - v interakcii s prichádzajúcimi požiadavkami aplikačnej praxe poskytovať a upgradovať služby resp. aplikácie SKPOS – napr. zriadiť/obstarať automatizovanú postprocesnú službu,
 - vydať smernicu na geodetické merania vykonávané prostredníctvom SKPOS do konca roku 2016,
 - legislatívne definovať primárnu funkciu vybraných permanentných staníc SKPOS ako hlavného národného realizátora geodetického referenčného systému ETRS89 a po odbornej diskusii novo definovať ostatné funkcie SKPOS.

Október 2016

NOVINKA

**SMERNICA
NA VYKONÁVANIE
GODETICKÝCH MERANÍ
PROSTREDNÍCTVOM
SLOVENSKEJ PRIESTOROVEJ
OBSERVAČNEJ SLUŽBY**

Október 2016

OBSAH

strana

<u>PRVÁ ČASŤ ZÁKLADNÉ USTANOVENIA</u>	7
<u>§ 1 Účel smernice</u>	7
<u>§ 2 Základné pojmy</u>	8
<u>DRUHÁ ČASŤ SLOVENSKÁ PRIESTOROVÁ OBSERVAČNÁ SLUŽBA</u>	
<u>A METÓDY MERANIA GNSS</u>	8
<u>§ 3 Slovenská priestorová observačná služba</u>	8
<u>§ 4 Metódy merania GNSS</u>	10
<u>TRETIA ČASŤ PRÍPRAVA, POSTUP A PRAKTICKÉ ODPORÚČANIA NA</u>	
<u>VYKONÁVANIE MERANÍ PROSTREDNÍCTVOM SKPOS</u>	13
<u>§ 5 Praktická príprava pred meraním prostredníctvom SKPOS</u>	13
<u>§ 6 Príprava, postup a praktické odporúčania na vykonávanie kinematických meraní</u> <u>prostredníctvom SKPOS</u>	14
<u>§ 7 Príprava, postup a praktické odporúčania na vykonávanie statických meraní</u> <u>prostredníctvom SKPOS</u>	18
<u>§ 8 Spracovanie observácií získaných statickými metódami prostredníctvom</u> <u>SKPOS</u>	21
<u>§ 9 Transformácia súradníc získaných spracovaním observácií určených statickými</u> <u>metódami prostredníctvom SKPOS</u>	22
<u>ŠTVRTÁ ČASŤ ZÁVEREČNÉ USTANOVENIA</u>	23
<u>§ 10 Zásady použitia smernice</u>	23
<u>§ 11 Účinnosť</u>	23

Október 2016

SMERNICA NA VYKONÁVANIE GEODETICKÝCH MERANÍ PROSTREDNÍCTVOM SLOVENSKEJ PRIESTOROVEJ OBSERVAČNEJ SLUŽBY

- Definuje základné pojmy spojené s využitím technológií GNSS
- Popisuje SKPOS, jej štruktúru, funkcionality, legislatívne ukotvenie ...
- **Detailne** popisuje metódy merania prostredníctvom GNSS:
 - Metódu RTK
 - Metódu RTN
 - Metódu DGNSS
 - Statickú metódu
 - Metódu PPK

Október 2016

SMERNICA NA VYKONÁVANIE GEODETICKÝCH MERANÍ PROSTREDNÍCTVOM SLOVENSKEJ PRIESTOROVEJ OBSERVAČNEJ SLUŽBY

- Poskytuje praktické odporúčania pri príprave meraní a postupy pri meraniach využívajúcich SKPOS
- Určuje postup pri transformácii súradníc získaných spracovaním observácií určených statickými metódami prostredníctvom SKPOS, uvádza transformačné parametre pre transformácie z ETRS89 do S-JTSK (JTSK03) a späť

Október 2016

SMERNICA

NA VYKONÁVANIE GEODETICKÝCH MERANÍ PROSTREDNÍCTVOM SLOVENSKEJ PRIESTOROVEJ OBSERVAČNEJ SLUŽBY

- Smernica definuje zásady na určovanie priestorovej polohy geodetických bodov ako aj podrobných bodov merania pri vykonávaní vybraných geodetických činností. **Dĺžku observácie** a dodržanie zásad uvedených v tejto smernici je potrebné **primerane prispôbiť** požiadavkám na presnosť určenia polohy príslušného bodu.

Október 2016

**SMERNICA
NA VYKONÁVANIE GEODETICKÝCH
MERANÍ PROSTREDNÍCTVOM
SLOVENSKEJ PRIESTOROVEJ
OBSERVAČNEJ SLUŽBY**

- Pre koho je záväzná?
- Komu je určená?

Ďakujem za pozornosť

Miroslav Mališ

Úrad geodézie, kartografie a katastra Slovenskej republiky

miroslav.malis@skgeodesy.sk