

ÚRAD GEODÉZIE, KARTOGRAFIE A KATASTRA SLOVENSKEJ REPUBLIKY

**AKTUALIZÁCIA
KONCEPCIE ROZVOJA GEODETICKÝCH ZÁKLADOV
NA ROKY 2011 – 2015**

BRATISLAVA, september 2014

Schválila: predsedníčka Úradu geodézie, kartografie a katastra Slovenskej republiky
Ing. Mária Frindrichová, č. P-6251/2014 z 13.10.2014

Vydal: Úrad geodézie, kartografie a katastra Slovenskej republiky

Obsah

1 Úvod	4
2 Vyhodnotenie plnenia	4
3 Aktualizácia koncepcie	7

1 Úvod

Na základe programu grémia predsedníčky ÚGKK SR, ktoré sa konalo 12.6.2014, bolo vykonané a predložené na rokovanie vyhodnotenie plnenia Konceptie rozvoja geodetických základov na roky 2011-2015 ku dňu konania tohto grémia.

2 Vyhodnotenie plnenia koncepčných zámerov

A) geodetické práce na bodoch ŠPS (priestorový referenčný systém ETRS89)

Tak ako aj bolo plánované, na vybraných bodoch ŠPS triedy B dochádzalo a stále dochádza k vykonávaniu presných meraní GNSS. Ide najmä o merania v lokálnej geodynamickej sieti TATRY. Od epochových meraní GNSS v sieti SGRN sa napriek koncepčnému zámeru upustilo, nakoľko sa geodynamické procesy Slovenska začali monitorovať pomocou permanentných staníc SKPOS umiestnenými na špeciálnych geodynamických stabilizáciách. Na výpočet všetkých presných súradníc sa využíva vedecký softvér Bernese, ktorý bol v roku 2013 aktualizovaný na verziu 5.2, pričom sa pri výpočtoch a využívaní referenčných rámcov plne sledujú a rešpektujú odporúčania a rezolúcie organizácie EUREF.

B) geodetické práce na bodoch ŠNS (vertikálny referenčný systém)

V rámci geodetických prác na bodoch ŠNS sú neustále vykonávané v zmysle koncepčných zámerov opakované nivelačné merania na nivelačných ťahoch 2.rádov ŠNS, a to najmä na ťahoch s najstarším dátumom posledného merania (t.j. pred rokom 1987). Práce vykonávajú tri nivelačné čaty. Paralelne s meraním sa začali aj práce na aktualizácii softvérového vybavenia na spracovanie nameraných prevýšení (obstaral sa softvér CBA2G na generovanie Bouguerových anomálií), taktiež sa prijali mladí kolegovia s cieľom posilniť spracovanie meraní a výhľadovo je plánované pomocou nich vytvoriť nový softvér na spracovanie nameraných údajov. Na ciele vypočítať novú realizáciu výškového systému a spresniť kvázigeoid sa začalo pracovať, avšak pre jeho naplnenie chýba dlhodobo stabilizovaný tím pracovníkov – spracovateľov a líder (dochádza k častým zmenám spracovateľov – odchody pracovníkov do iných oblastí, na MD).

C) geodetické práce na bodoch ŠGS (gravimetrický referenčný systém)

Z geodetických prác na bodoch ŠGS sa plní najmä vykonávanie opakovaných gravimetrických meraní, zabezpečovanie absolútnych gravimetrických meraní na bodoch 0.rádu ŠGS, dokončenie pripájania bodov nižších rádov na vyšší rád, a aktualizácia meracieho vybavenia (bol zakúpený nový rel. gravimeter). Čiastočne dochádza aj k prácam na gravimetrických základniach (iba na SR) a k určovaniu tiažových zrýchlení na bodoch ŠNS s cieľom spresniť určovanie redukcií z tiažového zrýchlenia. Absentujú spracovateľské práce a práce týkajúce sa obstarania resp. tvorby nového spracovateľského softvéru. V nadväznosti na to aj analytické práce týkajúce sa posúdenia možnosti tvorby novej realizácie gravimetrického systému, porovnania výsledkov s výsledkami s gravimetrických družicových misií, analýzy mikro a makro seizmických otrasov v lokalitách geodetických základní. Kým nebude zakúpený

vlastný absolútny poľný gravimeter, budú absentovať aj plánované absolútne merania na bodoch nižších rádov.

D) pravidelná údržba geodetických bodov

Údržba geodetických bodov sa plní podľa stanoveného plánu a podľa potrieb spojených s prácami v ŠNS. Začali aj práce vo veci ochrany geodetických bodov formou prípravy sankcionovania neopodstatneného rušenia geodetických bodov.

E) modernizácia a rozvoj SKPOS

Modernizácia SKPOS je zabezpečovaná presne podľa návrhov koncepcie t.j. za posledné roky došlo k zvýšeniu počtu geodynamických stabilizácií, k výmene prijímačov, k modernizácii riadiaceho softvéru, k spusteniu monitorovacej služby, k obstaraniu motorgenerátora pre zabezpečenie chodu služby v prípade prerušenia dodávky el. energie, k rozšíreniu informácií o službe prostredníctvom geoportálu a taktiež k propagácii služby na rôznych fórach. Stále ostalo nesplnené zriadenie záložného servera SKPOS mimo budovy GKÚ a obstaranie video monitoringu pre jednotlivé stanice web kamerami.

F) veda a výskum v oblasti monitoringu geodynamiky pomocou geodetických meraní a spresňovaní národných realizácií záväzných geodetických referenčných systémov a modelov

Od pravidelných meraní v sieti SGRN sa upustilo v dôsledku ich náhrady meraniami pomocou vybraných permanentných staníc SKPOS (viď. bod A). Ostatné koncepčné plány v tejto oblasti sa plnia podľa plánu t.j. prešlo sa na väčší počet geodynamických stabilizácií pri bodoch SKPOS, prispieva sa do projektov (napr. do projektu EUPOS Kombinačné Centrum - zameraný na spresnenie vektorového poľa eurázijskej tektonickej platni) a opakovane sa vykonáva meranie v LGS Tatry. Z monitoringu vertikálnych pohybov sa nevykonávajú opakované merania v ZNS, pre vyťaženosť nivelačných čiat pri plnení úloh definovaných v bode B.

G) metrologické zabezpečenie

Koncepčné zámery z oblasti metrologického zabezpečenia geodetických základov sú dlhodobu najmenej plnené. Dôvodom je napriek viacerým uskutočneným debatám absencia rezortného metrologického pracoviska, absencia metrologického poriadku a personálna absencia metrologického garanta. Z koncepčných zámerov sa plnia hlavne úlohy pravidelnej kalibrácie vybraných geodetických prístrojov a pomôcok (totálne stanice, nivelačné laty - v Nemecku), priebežne sa podľa financií zabezpečuje aj absolútna kalibrácia GNSS antén (v Nemecku), gravimetrov a taktiež sa vykonávajú práce na údržbe nivelačnej a gravimetrickej základni.

H) správa geodetických základov, informačný systém, webové služby

Koncepčné oblasti správy geodetických základov sa plnia na každej úrovni. Pracovisko správy GZ využíva takmer plnohodnotne dobudované rozhranie ISGZ. Práce na vylepšovaní systému sú vykonávané naďalej, nakoľko pri zmene legislatívy je potrebné IS neustále upravovať. Portál SKPOS je taktiež spravovaný a modernizovaný podľa požiadaviek doby. V rámci projektu OPIS - ZBGIS bola zabezpečená spolupráca pri tvorbe transformačnej služby, ktorá teraz plnohodnotne zabezpečuje transformácie medzi systémami ETRS89 a S-JTSK. Správa GZ prispieva aj do publikovania údajov o GZ pre verejnosť cez záložku dostupnú na rezortnom Geoportáli.

I) Spolupráca medzinárodná, medzirezortná a rezortná

Rezort a najmä odbor GZ GKÚ Bratislava spolupracoval pri plnení koncepčných zámerov v oblasti medzinárodnej spolupráce tak, ako to bolo naplánované. Spolupracoval so zahraničnými partnerskými organizáciami, slovenskými univerzitami (STU, UK), rezortnými (SSGK, KGK) a mimorezortnými partnermi (TOPU, SAV). Taktiež sa podarilo v spolupráci s partnerskými organizáciami (najmä SSGK, KGK, KGZA) zorganizovať viaceré konferencie v oblastiach GNSS technológií a aplikácií. V spolupráci s KGZA bola nastavená výskumná spolupráca v oblasti GZ (napr. spracovanie nivelácie, monitoring SKPOS). Zlepšenie činnosti do budúcnosti sú najmä v masívnejšom rozširovaní informácií o SKPOS a GNSS aj do iných ako geodetických oblastí a rozšírenie činností pri tvorbe informačných materiálov, organizovaní školení a kurzov zameraných na zvýšenie povedomia o GZ, SKPOS a GNSS.

J) Personálne zabezpečenie a vzdelávanie

Zhodnotenie koncepcie personálneho zabezpečenia vzdelávanie dlhodobou stroskotáva na nízkom počte kvalitných odborníkov v rezorte, čo je spôsobené najmä nemožnosťou ich lepšieho finančného ohodnotenia. V poslednej dobe sa podarilo získať kvalitných mladých pracovníkov, avšak ich udržanie je závislé na financiách.

Možnosti zabezpečovania vzdelávania prebiehajú podľa pridelených financií, ktoré sú nedostatočné. Spolupráca pri zadávaní Bc., Dipl. a Diz. prác prebieha, ale do budúcnosti si vyžaduje väčšiu súčinnosť. Absentuje možnosť finančne ohodnotiť špecialistov za vysoko nadštandardné plnenie úloh a podávanie výkonov.

K) Finančné zabezpečenie

Na odbor GZ GKÚ sa podarilo v koncepčnom období obstaráť nové geodetické príslušenstvo (relatívny gravimeter, GNSS rover, totálna stanica, nivelačný prístroj) a čiastočne softvérové a hardvérové príslušenstvo na kratšie obdobie (SKPOS), avšak nepodarilo sa obnoviť vozový park, zabezpečiť prístroj na metrológiu, či softvérové vybavenie na spracovanie nivelačných a gravimetrických meraní.

3 Aktualizácia koncepcie

Vzhľadom na legislatívne zmeny vykonané v období 2013-2014, ktorými bola realizácia geodetického referenčného systému S-JTSK označená ako JTSK určená záväznou na spravovanie súboru geodetických informácií katastra nehnuteľností, predsedníčka úradu uložila úlohu vypracovať aktualizáciu tejto koncepcie.

Aktualizácia koncepcie spočíva vo zverejnení pôvodných súradníc bodov štátnej trigonometrickej siete prostredníctvom geoportálu. Jedná sa o pôvodné súradnice z terestrického merania uhlov a dĺžok. Tieto pôvodné súradnice slúžia výlučne na analýzu pôvodných terestrických meraní a na kontrolné účely. Takto publikované údaje nemožno použiť na nové meranie. Tieto údaje budú zreteľne označené ako archivália, pretože sa na nich dlhodobo nevykonáva údržba.

Termín: Súradnice všetkých trigonometrických bodov budú zverejnené na geoportáli ÚGKK SR do konca roka 2014.