



# 2016

## Výročná správa



Geodetický a kartografický ústav  
Bratislava

# Výročná správa 2016



Geodetický a kartografický ústav  
Bratislava

Bratislava, apríl 2017



Číslo: 11-85/2017

## Obsah

1. IDENTIFIKÁCIA ORGANIZÁCIE .....	3
2. POSLANIE A STREDNODOBÝ VÝHLAD ORGANIZÁCIE .....	6
3. CHARAKTERISTIKA KONTRAKTU ORGANIZÁCIE S ÚSTREDNÝM ORGÁNOM A JEHO POSLANIE ..	21
4. ČINNOSTI – PRODUKTY ORGANIZÁCIE A ICH NÁKADY .....	23
5. ROZPOČET ÚSTAVU .....	42
6. PERSONÁLNE OTÁZKY.....	46
7. CIELE A PREHLAD ICH PLNENIA .....	48
8. HODNOTENIE A ANALÝZA VÝVOJA ÚSTAVU .....	51
9. HLAVNÉ SKUPINY UŽÍVATEĽOV VÝSTUPOV .....	57
10. ZVEREJNENIE VÝROČNEJ SPRÁVY .....	59
11. ZOZNAM POUŽITÝCH SKRATIEK.....	60

# 1. IDENTIFIKÁCIA ORGANIZÁCIE



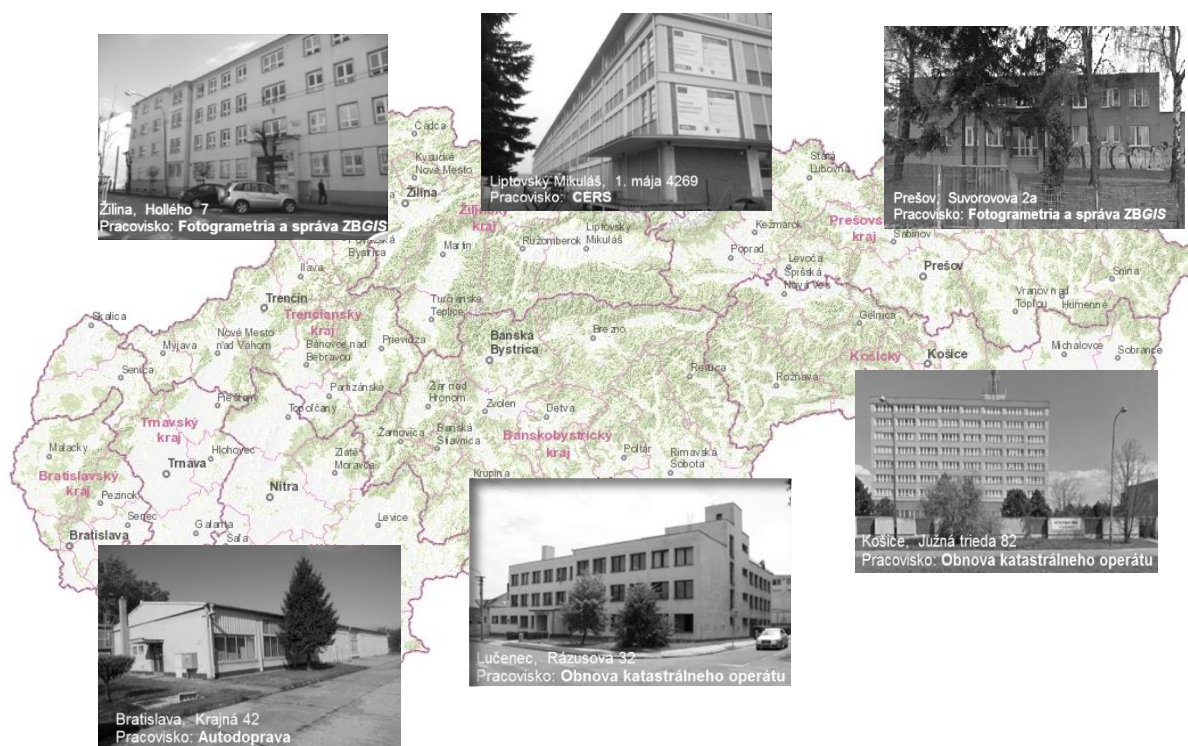
VS  
2016

**Názov:** Geodetický a kartografický ústav Bratislava  
**Sídlo:** Chlumeckého 4, 827 45 Bratislava  
**Rezort:** Úrad geodézie, kartografie a katastra Slovenskej republiky  
**Kontakt:** Tel.: + 421 2 2081 xxxx Fax: + 421 2 4342 7511  
Call Centrum: + 421 2 2081 6000  
[www.gku.sk](http://www.gku.sk), [gku@skgeodesy.sk](mailto:gku@skgeodesy.sk), [gkuzc@skgeodesy.sk](mailto:gkuzc@skgeodesy.sk)

**Nájde nás:** GPS: 48°9'26,262"N, 17°10'19,569"E  
**Prístup z centra mesta:** električka č. 8 a električka č. 9



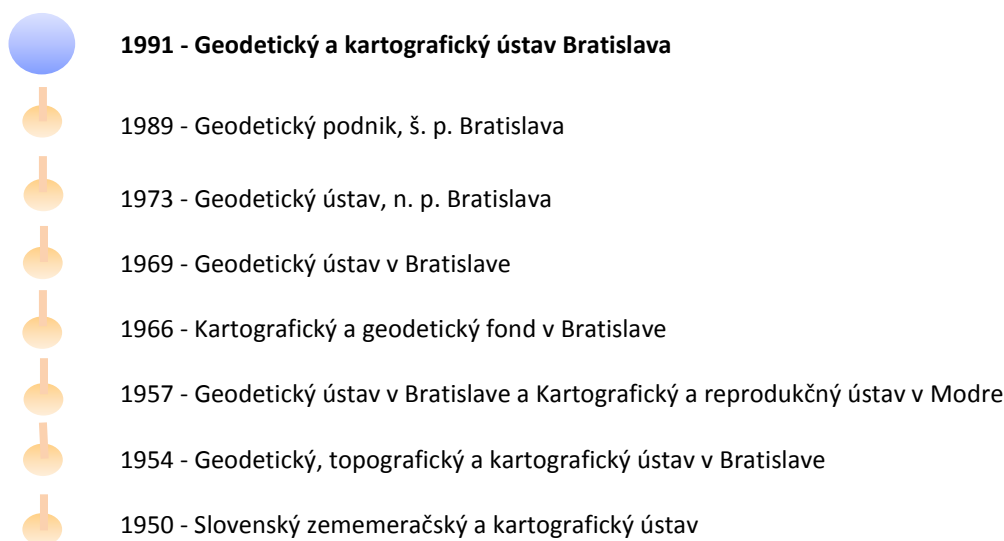
## Pracoviská ústavu:



Geodetický a kartografický ústav Bratislava (ďalej ústav alebo GKÚ) je rozpočtová organizácia v pôsobnosti Úradu geodézie, kartografie a katastra Slovenskej republiky (ďalej úrad alebo ÚGKK SR). Ústav bol zriadený 1. januára 1991 zriaďovacou listinou č. P-483/1990 zo dňa 17. 12. 1990, ako nástupnícka organizácia Geodetického podniku, š. p. Ústav plní úlohy podľa štatútu vydaného Rozhodnutím predsedu ÚGKK SR pod č. P-3061/2008 zo dňa 16. 05. 2008. Od 17. 12. 2009 je v platnosti štatút vydaný Rozhodnutím predsedu ÚGKK SR pod číslom P-8082/2009 zo dňa 16. 12. 2009.

## História vzniku organizácie

Organizácie, ktoré predchádzali vzniku dnešného GKÚ:



## Vedenie ústavu

### Riaditeľ:

do 10. 10. 2016      Ing. Juraj Celler  
od 11. 10. 2016      Ing. Ivan Horváth

### Námestník riaditeľa:

do 10. 10. 2016      Ing. Ivan Horváth

a

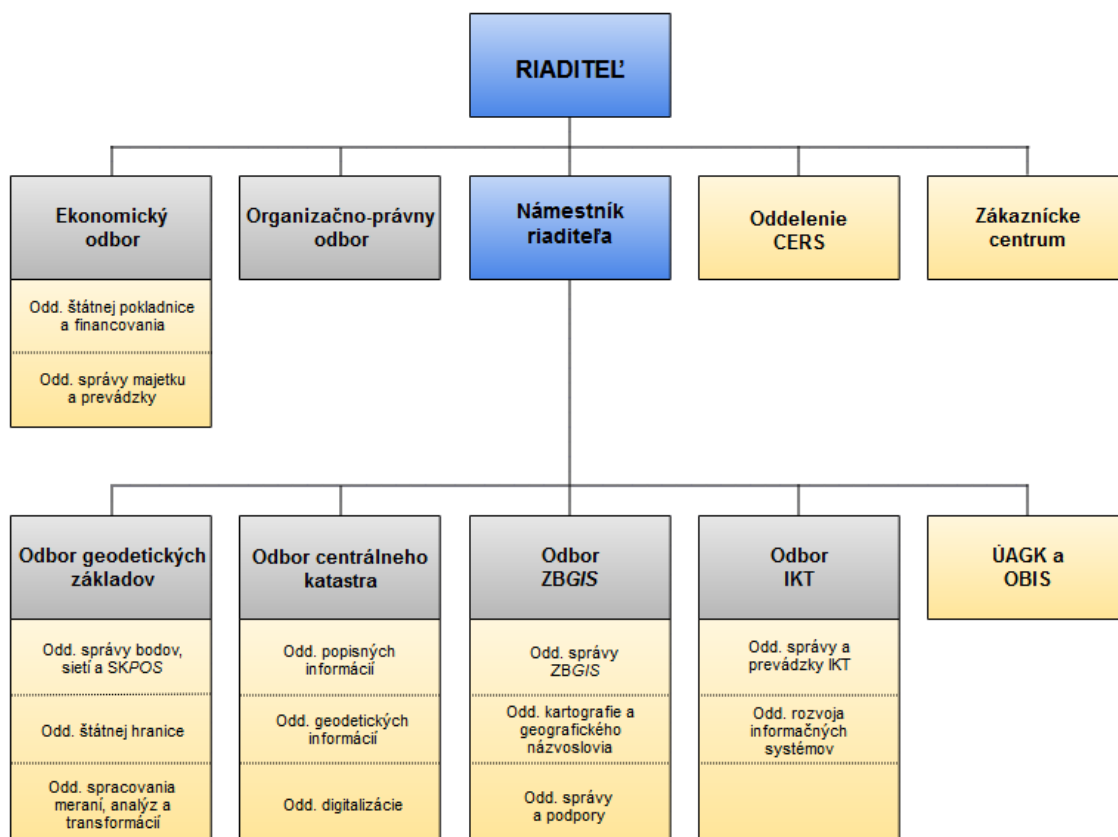
### vedúci odborov a samostatných oddelení

Organizačno-právny odbor	Ing. Elena Skýpalová
Ekonomický odbor	Ing. Jarmila Puchelová
Odbor geodetických základov	Ing. Branislav Droščák, PhD.
Odbor centrálného katastra nehnuteľností	Ing. Eva Ďurková
Odbor základnej bázy pre geografické informačné systémy	Mgr. Ľuboslav Michalík
Odbor informačných a komunikačných technológií	Ing. Daniel Keblúšek
Zákaznícke centrum	Ing. Elena Gregušová
Odd. ústredného archívu geodézie a kartografie a odborového informačného strediska	RNDr. Adrián Belák

## Organizačná štruktúra ústavu k 31. 12. 2016



VS  
2016



## Hlavné činnosti ústavu

Ústav je právnickou osobou s plnou právnou subjektivitou, v právnych vzťahoch vystupuje vo vlastnom mene, má pôsobnosť pre celé územie Slovenskej republiky. Na základe platného štatútu zabezpečuje hlavné činnosti na úsekoch:

- geodetické základy (ďalej GZ)
- centrálny kataster nehnuteľností (ďalej CKN)
- obnova katastrálneho operátu (ďalej OKO)
- centrálnne elektronické registrátorne stredisko (ďalej CERS)
- základná báza geografických informačných systémov (ďalej ZBGIS<sup>®</sup>)
- štandardizácia geografického názvoslovia (ďalej GN)
- štátne mapové dielo (ďalej ŠMD)
- dokumentácia a odborové informačné stredisko (ďalej OBIS)
- archívniectvo a zhromažďovanie muzeálií
- odbyt kartografických diel a publikácií
- poskytovanie údajov prostredníctvom Portálu produktov a služieb

## 2. POSLANIE A STREDNODOBÝ VÝHLAD ORGANIZÁCIE

Základný legislatívny rámec všetkým činnostiam ústavu dávajú zákony Národnej rady Slovenskej republiky (ďalej NR SR), smernice Európskej únie (ďalej EÚ) a príslušné vyhlášky, ktorými sa vykonávajú zákony NR SR:

- Zákon NR SR č. 215/1995 Z. z. o geodézii a kartografii v znení neskorších predpisov,
- Zákon NR SR č. 162/1995 Z. z. o katastri nehnuteľností a o zápise vlastníckych a iných práv k nehnuteľnostiam (katastrálny zákon) v znení neskorších predpisov,
- Zákon NR SR č. 275/2006 Z. z. o informačných systémoch verejnej správy a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov,
- Zákon NR SR č. 211/2000 Z. z. o slobodnom prístupe k informáciám a o zmene a doplnení niektorých zákonov (zákon o slobode informácií) v znení neskorších predpisov,
- Zákon NR SR č. 3/2010 Z. z. o národnej infraštruktúre pre priestorové informácie (ďalej NIPI),
- Zákon NR SR č. 610/2003 Z. z. o elektronických komunikáciách,
- Zákon NR SR č. 395/2002 Z. z. o archívoch a registratúrach a o doplnení niektorých zákonov,
- Zákon NR SR č. 298/1999 Z. z. o správe štátnych hraníc,
- Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2007/2/ES, ktorou sa zriaďuje Infraštruktúra pre priestorové informácie v Európskom spoločenstve (INSPIRE),
- Vyhláška ÚGKK SR 300/2009 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon NR SR č. 215/1995 Z. z. o geodézii a kartografii v znení neskorších predpisov,
- Vyhláška ÚGKK SR č. 461/2009 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon NR SR č. 162/1995 Z. z. o katastri nehnuteľností a o zápise vlastníckych a iných práv k nehnuteľnostiam (katastrálny zákon) v znení neskorších predpisov,
- Vyhláška Ministerstva vnútra SR č. 628/2002 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o archívoch a registratúrach a doplnení niektorých zákonov,
- Výnos o štandardoch pre Informačný systém verejnej správy (ďalej ISVS) č. 55/2014 Z. z.

Ústav na základe štatútu zabezpečuje správu, modernizáciu a rozvoj geodetických základov ako referenčného podkladu umožňujúceho korektnú prácu alebo transformáciu údajov medzi záväznými geodetickými referenčnými systémami platnými na území SR prostredníctvom Slovenskej priestorovej observačnej služby (ďalej **SKPOS**®), Rezortnej transformačnej služby (ďalej RTS), alebo geodetických bodov geodetických základov zoskupených v špecializovaných sieťach. Ústav spravuje informačný systém geodézie, kartografie a katastra (ďalej ISGKK) na centrálnej úrovni, buduje a rozvíja internetové portály na poskytovanie informácií, údajov a služieb (najmä Geoportál, Portál produktov a služieb, Portál Slovenskej priestorovej observačnej služby) a prevádzkuje zákaznícke centrum. Z ISGKK na centrálnej úrovni poskytuje informácie a údaje z informačného systému geodetických základov (ďalej ISGZ), z informačného systému katastra nehnuteľností (ďalej ISKN) a z IS **ZBGIS**®. Ďalšie poskytované informácie, údaje a produkty sú z OBIS, mapového fondu a Ústredného archívu geodézie a kartografie (ďalej ÚAGK).

Poslaním ústavu je plnenie úloh vo verejnom záujme s ohľadom na spoločenské požiadavky. Ústav realizuje najmä úlohy zadávané svojim zriaďovateľom, t. j. ÚGKK SR. Ústav má z pohľadu jedinečnosti nezastupiteľné miesto pri správe a rozvoji GZ, t. j. pri správe a rozvoji **SKPOS**®, RTS, bodových polí GZ, realizácii záväzných geodetických referenčných systémov, pri centrálnom zbere a archivácii údajov katastra nehnuteľností (KN) a pri tvorbe a aktualizácii referenčných a ostatných údajov pre geografické informačné systémy (ďalej GIS).

Z komplexnejšieho hľadiska úlohou ústavu z oblasti správy GZ je viac ako strednodobým výhľadom zabezpečenie:

- nepretržitej prevádzky a správy **SKPOS**®, vrátane zabezpečenia prístupov k jej službám a produktom prostredníctvom Portálu **SKPOS**®,
- nepretržitej prevádzky RTS,
- správy a aktualizácie údajov ISGZ a poskytovanie údajov z ISGZ prostredníctvom Mapového klienta **ZBGIS**® (ďalej MK **ZBGIS**®), Portálu produktov a služieb a poskytovanie informácií prostredníctvom Geoportálu,
- správy geodetických referenčných systémov,
- správy bodových polí bodov GZ zaradených do špecializovaných geodetických sietí,

- rozhodovania o vybudovaní alebo zrušení bodov GZ vrátane riešenia problematiky vyhlasovania ich ochranných území,
- prepojenia národných realizácií súradnicových systémov na európske a medzinárodné referenčné systémy a ich platné realizácie,
- geodetických činností a súčinnosť pri správe štátnych hraníc (ďalej ŠH).

ÚGKK SR, ako garant tvorby záväzných referenčných údajov pre oblasť GIS, sa v rámci strednodobého výhľadu orientuje prostredníctvom ústavu predovšetkým na:

- správu a aktualizáciu ostatných priestorových údajov,
- tvorbu a aktualizáciu lokalizačného a geometrického základu NIPI podľa platného Katalógu tried objektov **ZBGIS**<sup>®</sup> (ďalej KTO **ZBGIS**<sup>®</sup>),
- rozvoj metainformačného systému produktov a ich kvality,
- poskytovanie údajov, metaúdajov a elektronických služieb prostredníctvom Geoportálu, MK **ZBGIS**<sup>®</sup> a Portálu produktov a služieb.

Cieľom v rámci ISGKK bolo vzájomne prepojiť ISGZ, údaje **ZBGIS**<sup>®</sup> a údaje ISKN. Tým si rezort a ústav plní základnú požiadavku európskych iniciatív v oblasti priestorových údajov, a to je vytvorenie väzby geopriestorových informácií na systém vlastníckych a užívateľských práv k nehnuteľnostiam.

Na úseku Ústredného archívu geodézie a kartografie hlavnou úlohou ústavu je zabezpečiť:

- ochranu archívnych dokumentov,
- tvorbu metaúdajových databáz pre jednotlivé archívne zbierky a ich postupné zverejňovanie cez Geoportál,
- tvorbu digitálneho zabezpečovacieho archívu formou skenovania archívnych máp a dokumentov,
- bezpečné uloženie archívnych máp a dokumentov a ich poskytovanie pre širokú verejnosť na študijné účely v bádateľni archívu, aj v podobe skenov a kópií.

V súvislosti s celoeurópskymi snahami Európska komisia preferuje a financuje také projekty, ktoré zjednocujú a unifikujú infraštruktúry, priestorové údaje a metadáta členských štátov. Úlohou ústavu je pružne reagovať na takéto požiadavky a prispôbovať im nim spravované údaje a metadáta s cieľom ich prepojenia na ostatné národné a európske infraštruktúry. Od roku 2009 sem patria aj projekty z národného projektu „Operačný program informatizácie spoločnosti“ (ďalej OPIS):

- OPIS - Elektronické služby katastra nehnuteľností (ďalej ESKN),
- OPIS – ESKN – **ZBGIS**<sup>®</sup>,
- OPIS – ESKN – CERS.

V roku 2016 bola do prevádzky spustená časť elektronických služieb KN. Ide o poskytovanie údajov z ISKN v tvare umožňujúcom strojové spracovanie. Na tieto služby sa môžu integrovať rôzni konzumenti.

## Geodetické základy

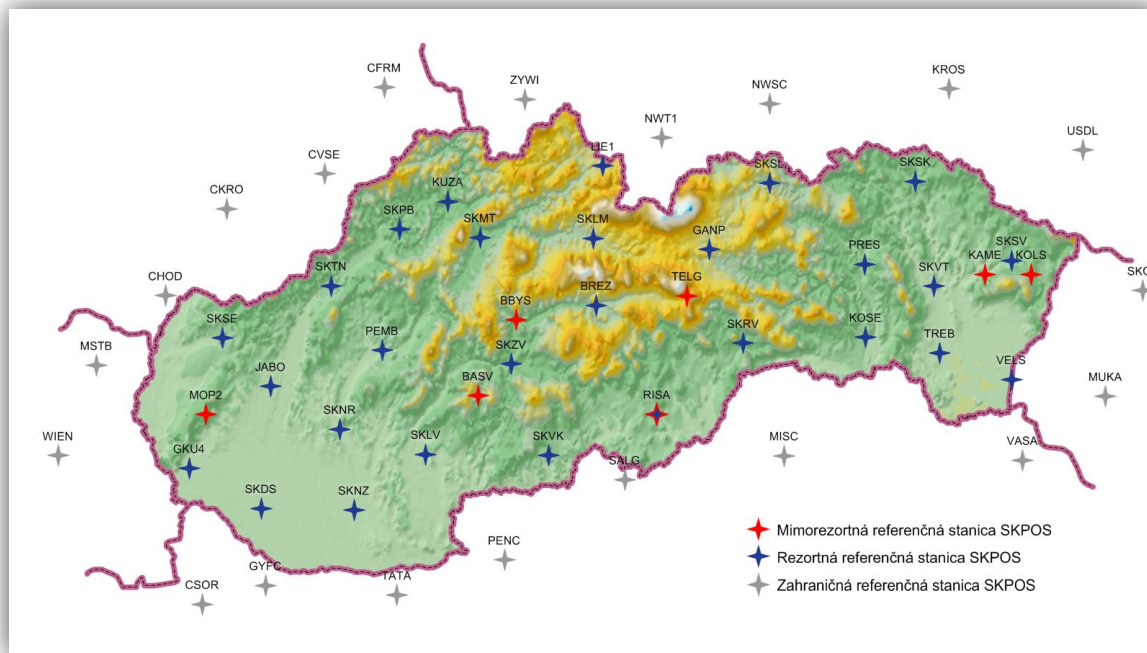
Poslaním ústavu na poli správy GZ je zabezpečenie prevádzky a rozvoja referenčných služieb, správa geodetických referenčných systémov a ich realizácia, správa bodov geodetických základov zatriedených do špecializovaných národných sietí umožňujúcich spolu s referenčnými službami korektné vykonávanie geodetických a kartografických činností na území celej Slovenskej republiky v platných realizáciách záväzných geodetických referenčných systémov. Záväzné geodetické referenčné systémy a ich platné realizácie definuje Vyhláška ÚGKK SR 300/2009 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon NR SR č. 215/1995 Z. z. o geodézii a kartografii v znení neskorších predpisov.

Aktívnu časť GZ predstavuje najmä služba **SKPOS**<sup>®</sup>, ktorá slúži ako multifunkčný nástroj na presné určovanie polohy objektov a javov pomocou globálnych navigačných družicových systémov (ďalej GNSS). Služba umožňuje používateľom pracovať on-line alebo dodatočne v záväzných geodetických referenčných systémoch ETRS89 a S-JTSK (v realizácii JTSK03). Služba predstavuje najvyužívanejšiu službu odboru GZ GKÚ Bratislava a svojim používateľom je k dispozícii 24 hodín denne. Väčšina jej bodov tvorí najvyššiu A triedu bodov Štátnej priestorovej siete. Služba **SKPOS**<sup>®</sup> v roku 2016 oslávila 10 rokov svojej úspešnej existencie, pri príležitosti čoho zorganizoval odbor GZ GKÚ Bratislava v dňoch 19. - 20. 10. 2016 seminár SKPOS pre jej používateľov.

Sieť referenčných staníc **SKPOS**<sup>®</sup> pozostávala na konci roka 2016 z 34 permanentných staníc z územia Slovenska a z 19 permanentných staníc zo zahraničia Počet používateľov služby od jej spustenia neustále narastá a na konci roka 2016 dosiahol hodnotu 1 270.

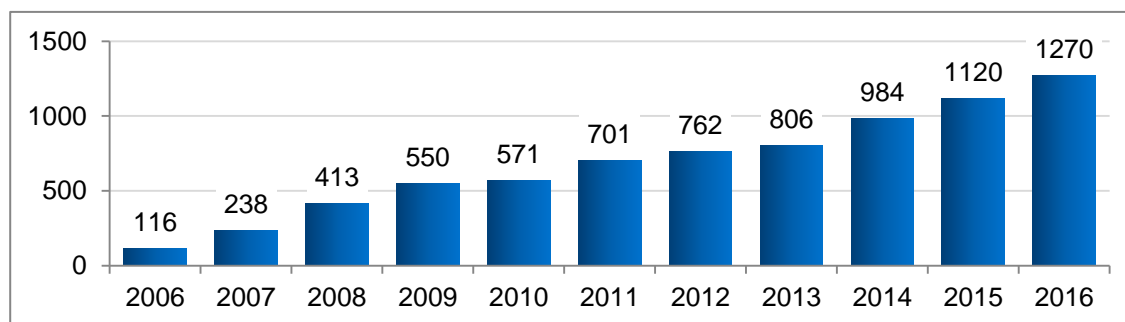


Sieť permanentných referenčných staníc **SKPOS**<sup>®</sup> na konci roka 2016



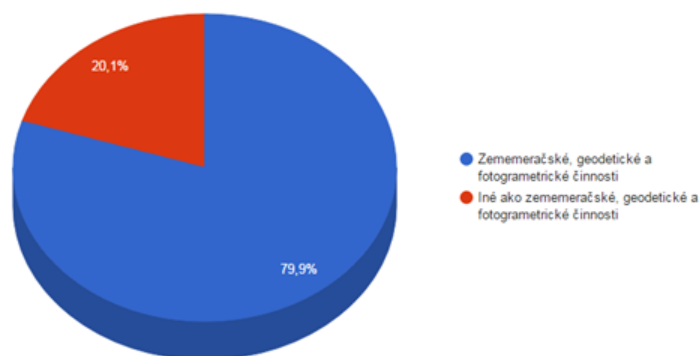
Poslanie a strednodobý výhľad organizácie

Vývoj počtu registrovaných používateľov služby **SKPOS**<sup>®</sup>



Za posledný rok opäť narástol aj počet používateľov služby z mimo geodetickej sféry, pričom najviac ich bolo z oblasti presného poľnohospodárstva, kde sú aparatúry GNSS využívané pri riadení poľnohospodárskych strojov. Podľa presne získaných informácií využívalo službu **SKPOS**<sup>®</sup> na negeodetické účely na konci roka 2016 20,1 % zo všetkých registrovaných používateľov.

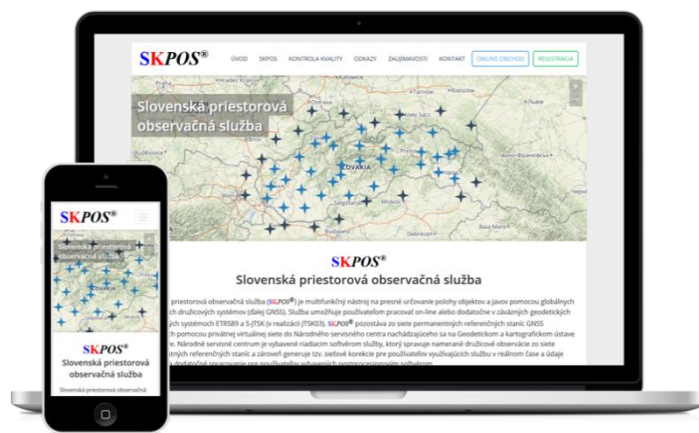
Pomer „geodetických“ a „negeodetických“ používateľov služby **SKPOS**<sup>®</sup> na konci roka 2016



Na základe uvedeného zloženia používateľov služby **SKPOS** sa naplnili predpovede z minulých rokov a platí, že služba **SKPOS** sa stala významným multifunkčným nástrojom na presné určovanie priestorovej polohy v reálnom čase nielen pre zememeračov a geodetov pracujúcich v inžinierskej geodézii, KN, či pri zbere údajov pre GIS, ale aj pre riadenie strojov a manažment stavebných, poľnohospodárskych, záchranných, pohotovostných a výstražných jednotiek, pri riadení mestskej hromadnej dopravy, dopravy zabezpečujúcej prepravu nadrozmerných či iných nákladov, pre ostatné rezorty SR, a tiež pre iné odvetvia. Z tohto pohľadu predstavuje správa služby **SKPOS** a jej rozvoj jednu z hlavných a významných priorit ústavu a rezortu.

Na nárast počtu používateľov ústav zareagoval spustením novej webovej stránky služby s novým dizajnom a publikovaním množstva užitočných informácií a súčasne so spustením nového spôsobu registrácie a objednávanie resp. predlžovania služby prostredníctvom webového formulára, ku ktorému došlo 13. 10. 2015. Spustením novej registrácie došlo k úplnému zrušeniu pôvodných papierových zmlúv, ktoré boli nahradené zakliknutím a akceptáciou Všeobecných obchodných podmienok pre poskytovanie produktov a služieb **SKPOS**, čím došlo k výraznému skráteniu procesu objednávanie resp. predlžovania služby.

Nová webová stránka služby **SKPOS**



Vytvoriť účet

Registrácia nového používateľa

Zvoľte typ účtu

Registrácia nového používateľa

Fakturačné údaje

Právnická osoba

Zvoľte typ používateľa

Fyzická osoba bez živnostenského listu  
Fyzická osoba so živnostenským listom

Rezortná organizácia UGKK SR  
Orgány štátnej správy - príspevkové organizácie  
Orgány štátnej správy - rozpočtové organizácie  
VÚC, mesto, obec

Formát: 0123456789

IČ DPH: IČ DPH

Formát: SK0123456789

Štátne číslo zástupcu

Titul pred menom: Titul pred menom

Meno: Meno

Príezvisko: Príezvisko

Titul za menom: Titul za menom

Fakturačná adresa

Ulica: Ulica

Číslo domu: Číslo domu

Obec: Obec

PSČ: PSČ

Štát: Slovenská republika

Kontaktné údaje

E-mail: E-mail

Telefónne číslo: Telefónne číslo

Formát čísla: +421 901 234 567

Korešpondenčná adresa:  rovnaká ako fakturačná adresa

Pokračovať v registrácii

Ukážka elektronického formulára pri registrácii do služby **SKPOS**

SKPOS

Portál Slovenskej priestorovej observačnej služby GNSS

Domov  
Mapa referenčných staníc  
Príhlasť  
Registrácia  
Existujúce účty  
Monitoring SKPOS

Vytvoriť účet

Registrácia nového používateľa + objednanie služby

Výber služby

SKPOS\_cm/RTK pre 1 zariadenie (rok neobmedzené RTK + 50)

Prístupové meno

login1

Heslo: \*\*\*\*\*

Potvrdiť heslo: \*\*\*\*\*

Bezpečnostný kód: 2z83g

Božečiarňový kód: 2z83g

Súhlasím so spracovaním svojich osobných údajov v zmysle platných všeobecných obchodných podmienok.

Súhlasím so všeobecnými obchodnými podmienkami, a ktorými som bol oboznámený/a a porozumel/a som im.

Poznámka

Späť

Registrovat' za 50,- EUR

KONTAKT © COPYRIGHT 2015, GÚ SLOVENSKÁ REPUBLIKA

Novinkou pri prechode na elektronické objednávanie bolo aj spustenie nového administratívneho rozhrania na správu objednávok na strane správcu. V roku 2016 došlo aj k spusteniu poskytovania korekcií pre používateľov využívajúcich službu SKPOS\_cm vo formáte RTCM3.2 MSM (Multi signal message), čo znamenalo prvý krok k plánovanému spusteniu využitia všetkých GNSS (nielen GPS a GLONASS, ale aj Galileo a BeiDou) v reálnom čase. Využitie všetkých GNSS pre účely postprocesingu je možné od konca roka 2012, nakoľko prijímače a antény GNSS využívané v rámci SKPOS® túto funkcionality umožňujú.

Portfólio služieb SKPOS® v roku 2016

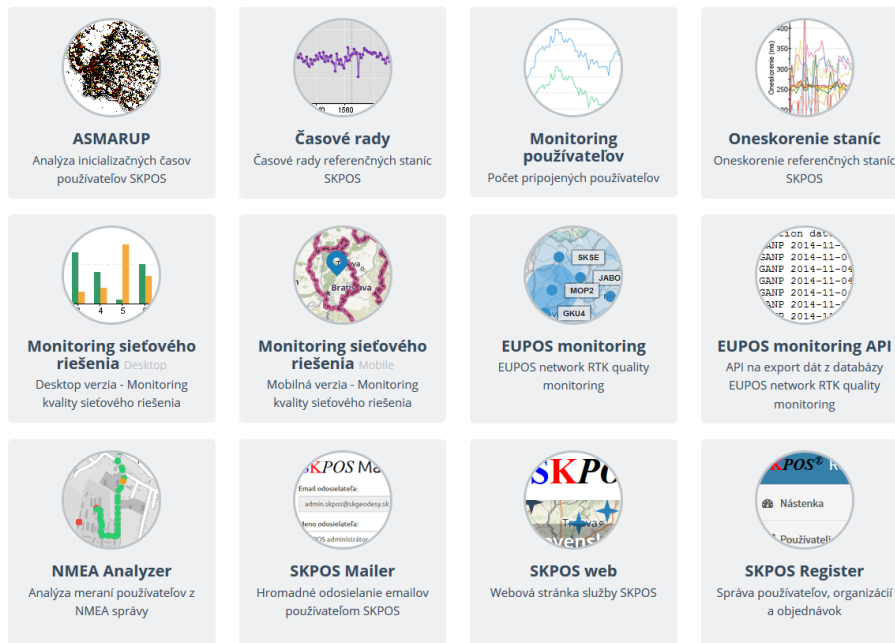
Balík	SKPOS_dm		SKPOS_cm			SKPOS_mm	
<b>Prístup dát</b>	V reálnom čase	NTRIP protokol	V reálnom čase	NTRIP protokol		Post-procesing	Webový portál
<b>Formát dát</b>	RTCM 2.3	2.1	RTCM 2.3, CMRx	RTCM 3.1, CMR+ RTCM3.2		RINEX 3.02	2.11
<b>Koncept</b>	Virtuálna stanica (VRS)	referenčná	Virtuálna stanica (VRS)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

Posun nastal aj pri monitorovaní kvality a dostupnosti služby SKPOS® a pri správe a analýze jej údajov. Kvalita sieťového riešenia je od roku 2014 naďalej kontrolovaná vlastne vyvinutou aplikáciou „Monitoring kvality sieťového riešenia“ a dokonca rovnakou formou sú nástrojmi vyvinutým na GKÚ Bratislava od roku 2015 monitorované aj iné polohové služby štátov združených v organizácii EUPOS (používaný nástroj „EUPOS network RTK quality monitoring“), čím je umožnené kvalitu nášho sieťového riešenia s ostatnými navzájom porovnávať a analyzovať prípadné rozdiely. Výhodou sú používané aj ďalšie vlastnými silami vyvinuté aplikácie, slúžiace na správu služby a jej údajov ako „ASMARUP“ aplikácia na analýzu používateľských časov, „Oneskorenie staníc“ na zobrazovanie a analýzu oneskorení príchodu dát z referenčných permanentných staníc, „SKPOS mailer“ na hromadné odosielanie emailov používateľom služby, „NMEA analyzér“ na analýzy meraní používateľov na základe ukladaných NMEA správ atď.

Aplikácie na správu a analýzu údajov služby **SKPOS**<sup>®</sup>



VS  
2016

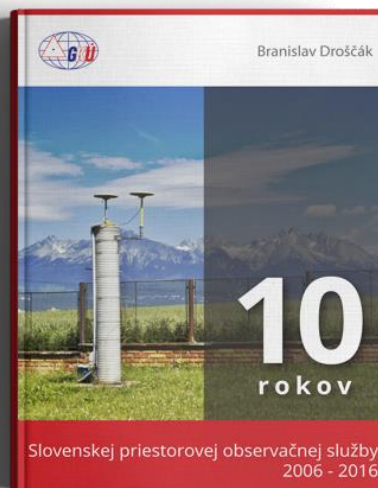


Na monitorovanie dostupnosti služby je od mája 2015 využívaný aj nástroj od firmy Alberding s názvom „Checkstream“. Nástroj nepretržite kontroluje dostupnosť služby a v prípade jej výpadkov kontaktuje správcov. Prípadné výpadky služby sú eliminované jednak využívaním motorgenerátora na GKÚ pre prípady prerušenia dodávky elektrickej energie, ale aj novou formou tzv. loadbalancingom (od novembra 2015), ktorý zabezpečuje automatizované presmerovanie používateľov v prípade nedostupnosti hlavného servera na server záložný. Takéto zabezpečenie služby je skutočne kvalitné a k prípadným prerušeniam služby prakticky nedochádza.

Za účelom definovania jednotného postupu na vykonávanie geodetických meraní prostredníctvom **SKPOS**<sup>®</sup> a s cieľom zvýšiť kvalitu a profesionálnu úroveň geodetických meraní vykonávaných prostredníctvom služby **SKPOS**<sup>®</sup> spolupracoval ústav na vydaní Smernice na vykonávanie geodetických meraní prostredníctvom SKPOS, ktorá vyšla v októbri 2016. Okrem uvedenej smernice sa podarilo pri príležitosti 10. výročia služby **SKPOS**<sup>®</sup> vydať v roku 2016 aj publikáciu popisujúcu historický vývoj služby **SKPOS**<sup>®</sup> a jednoduchú brožúru o službe **SKPOS**<sup>®</sup> pre reklamné účely.

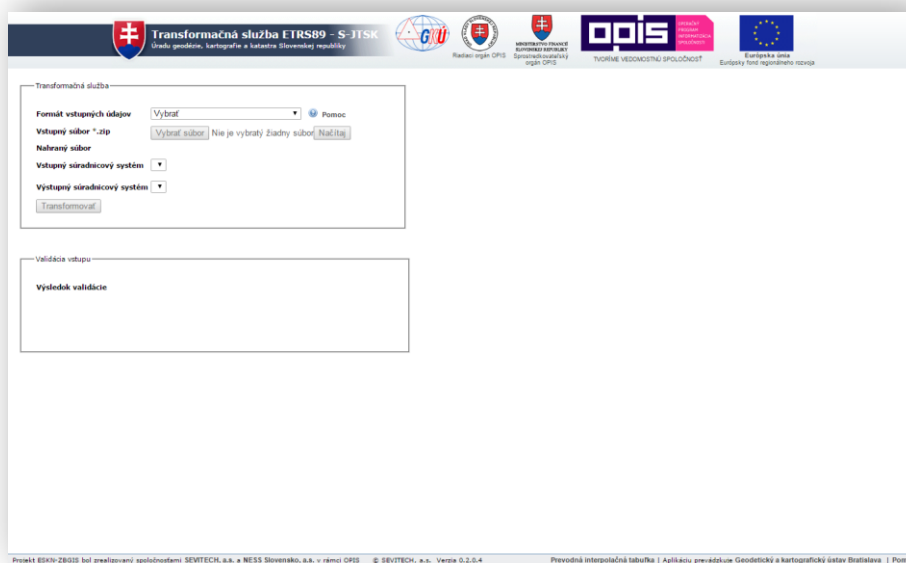
Smernica na vykonávanie geodetických meraní pomocou **SKPOS**<sup>®</sup>





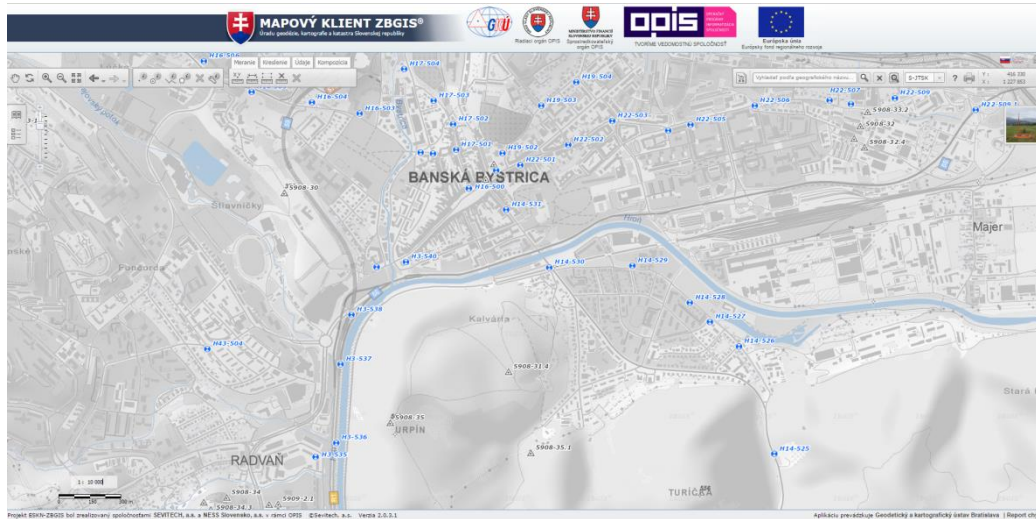
Medzi referenčné služby GZ zaraďujeme aj RTS, ktorá umožňuje korektné referenčné transformácie medzi všetkými polohovými a výškovými realizáciami záväzných geodetických referenčných systémov platných na území SR. RTS je súčasťou rezortného Geoportálu (<https://zbgis.skgeodesy.sk/zbgistransform/>) a umožňuje transformáciu a konverziu súradníc bodov a údajových súborov širokej škály formátov súradníc a súborov pre všetky typy projekcií ETRS89 v zmysle smernice INSPIRE a pre obe realizácie S-JTSK. Transformáciu do realizácie JTSK zabezpečuje s presnosťou plne vyhovujúcej úrovni merania v štátnej trigonometrickej sieti. Od roku 2014 bola do RTS doplnená aj možnosť transformácie výšok do Európskeho vertikálneho referenčného systému (ďalej EVRS) – realizácie EVRF2007. Prevod elipsoidických výšok zo systému ETRS89 (realizácia ETRF2000) resp. normálnych výšok zo systému Bpv na normálne výšky v systéme EVRS (realizácia EVRF2007) je umožnený na základe určenia kvázigeoidu DMQSK2014-E. Na prevod elipsoidických výšok zo systému ETRS89 (realizácia EVRF2000) na normálne výšky Bpv sa od spustenia RTS využíva kvázigeoid DVRM05.

*Webové rozhranie Rezortnej transformačnej služby*



Pasívnu časť GZ predstavujú referenčné geodetické body Štátnej priestorovej siete (ďalej ŠPS), Štátnej nivelačnej siete (ďalej ŠNS), Štátnej gravimetrickej siete (ďalej ŠGS) a Štátnej trigonometrickej siete (ďalej ŠTS). Informácie a údaje o bodoch všetkých spomenutých sietí sú spravované prostredníctvom ISGZ. Poslaním ústavu v tejto oblasti je správa a poskytovanie údajov z ISGZ. Pod správou sa rozumie aj ochrana a údržba existujúcich bodov GZ, ale v nevyhnutnej miere aj budovanie nových bodov s cieľom zabezpečiť fyzickú realizáciu referenčných geodetických systémov. Na prehľadávanie údajov o bodoch GZ z ISGZ slúži pre verejnosť záložka Referenčné geodetické body, dostupná v rámci MK **ZBGIS**® na rezortnom Geoportáli, alebo WMS mapová služba pripojiteľná nad ľubovoľný podklad podporujúci takéto pripojenie (WMS služba je taktiež dostupná cez rezortný Geoportál).

Ukážka zobrazenia Referenčných geodetických bodov v rámci Mapového klienta **ZBGIS**® na [www.geoportal.sk](http://www.geoportal.sk)



Ďalšou významnou úlohou v rámci správy GZ je aj správa geodetických referenčných systémov a ich realizácií. Úlohou ústavu v tomto smere je zabezpečovať realizácie národných geodetických referenčných systémov a ich prepojenie na európske geodetické referenčné systémy a podľa potreby ich nielen udržiavať, ale aj aktualizovať. To sa v súčasnosti v roku 2016 vykonáva vo výškovom referenčnom systéme, kde je v procese výpočet novej realizácie, ktorý bude zohľadňovať nielen naposledy vykonané presné merania v ŠNS, ale aj množstvo kontrolných meraní a dodatkov a bude uvažovať aj s elimináciou chýb, ktoré doteraz nikdy uvažované neboli (napr. chyba z kolísania tiažnice).

Na základe vyššie uvedených informácií a na základe schválených Hlavných smerov rozvoja na úseku geodézie, kartografie a katastra nehnuteľností na roky 2016-2020 možno nadefinovať aj strednodobý výhľad ústavu za oblasť správy GZ nasledovne:

- naďalej zabezpečovať nepretržitú prevádzku **SKPOS**®, zabezpečovať prístupy k jej službám a produktom prostredníctvom portálu **SKPOS**®, zabezpečovať modernizáciu a aktualizáciu jednotlivých komponentov riadiaceho softvéru a celej infraštruktúry, pripájať ďalšie potenciálne vhodné stanice do sieťového riešenia, obstarávať a vytvárať nové užitočné nástroje na jej správu a analýzu jej údajov, legislatívne posilniť a presnejšie zadefinovanie jej funkciu,
- udržiavať prevádzku RTS a podľa potreby ju aktualizovať, alebo rozširovať,
- spravovať a prevádzkovať ISGZ, aktualizovať údaje v ISGZ a poskytovať údaje z ISGZ prostredníctvom Geoportálu a Portálu produktov a služieb,
- udržiavať spoľahlivé prepojenie národných realizácií súradnicových systémov na európske a medzinárodné referenčné systémy a ich platné realizácie,
- vypočítať a vypublikovať novú realizáciu výškového systému Bpv a novú národnú realizáciu EVRS,
- upraviť definíciu bodov ŠPS a zadefinovať referenčnú kostru bodov GZ,

- spravovať bodové polia geodetických sietí, nielen formou údržby a obnovy bodov, ale zabezpečením aj ich ochrany prostredníctvom legislatívy, upraviť legislatívu pre definíciu GZ a rozdelenie bodov GZ,
- dobudovať a spravovať vertikálnu gravimetrickú základnicu Gánovce – Lomnický štít a ďalšie pre metrologiu dôležité základnice,
- spolupracovať s rezortnými, mimorezortnými verejnými inštitúciami a organizáciami, ale aj rôznymi národnými a medzinárodnými vedecko-výskumnými partnermi a organizáciami, s cieľom zabezpečiť rozvoj GZ, alebo podporiť dátami z GZ vývoj, výskum a inovácie.

## Centrálny kataster nehnuteľností a obnova katastrálneho operátu

CKN obsahuje súbor popisných informácií katastra nehnuteľností (ďalej SPI KN) a súbor geodetických informácií katastra nehnuteľností (ďalej SGI KN).

SPI KN obsahuje údaje o katastrálnych územiach (ďalej k. ú.), o nehnuteľnostiach (pozemkoch, stavbách, bytoch a nebytových priestoroch), o vlastníckych a iných právach k nehnuteľnostiam, o vlastníkoch a o iných oprávnených osobách, o skutočnostiach súvisiacich s právami k nehnuteľnostiam a o sídelných a o nesídelných názvoch.

SGI KN obsahuje vektorové katastrálne mapy (ďalej VKM), vektorové mapy určeného operátu (ďalej VMUO), údaje o bonitovaných pôdnoekologických jednotkách (ďalej BPEJ), súbor lomových bodov hraníc k. ú.

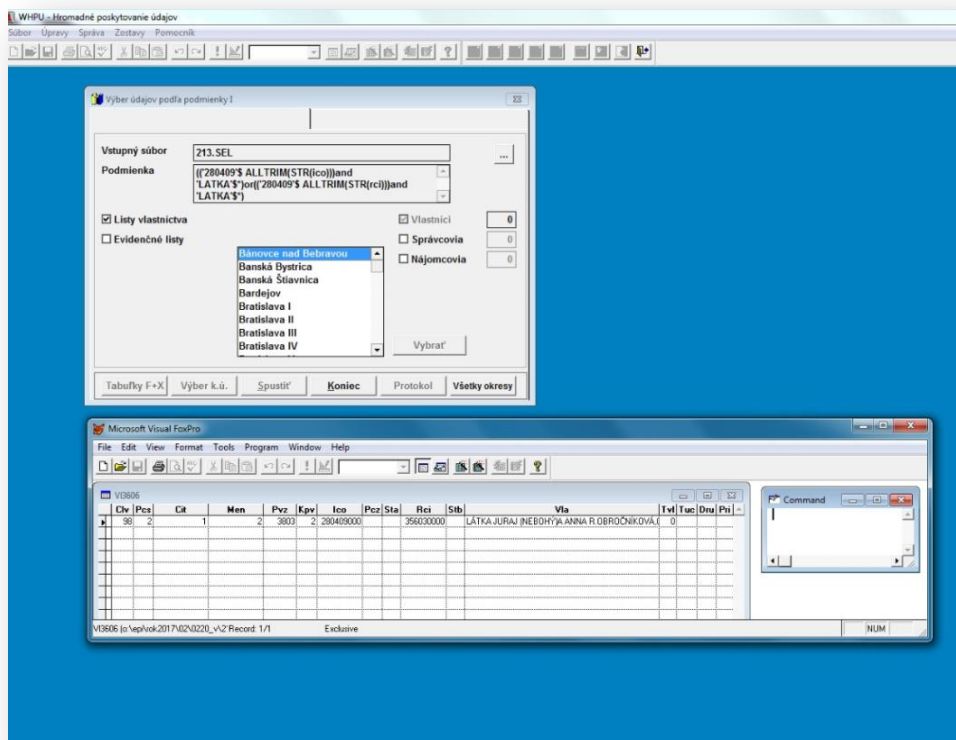
V súčasnosti údaje CKN v ISKN sú súčasťou ISGKK, ktorý je ISVS.

Ústav ako centrum zabezpečuje vo vzťahu k údajom katastra nehnuteľností kontrolné, zabezpečovacie a informačné funkcie.

Poskytuje a sprístupňuje vybrané údaje z SPI KN a SGI KN oprávneným žiadateľom, štátnym organizáciám, poskytuje bezplatný odber údajov KN pre obce, mestá, okresné úrady, ministerstvá.

Hlavné smerovanie ústavu v oblasti CKN je v poskytovaní portálových služieb z údajov jeho centrálnych databáz.

### *Hromadné poskytovanie údajov*



Ústav od roku 1994 plní funkciu rezortného skenovacieho pracoviska, ktoré digitalizuje analógové katastrálne mapy za účelom ich využitia pri spravovaní KN ako aj ich ochrany. Popisuje rastrové súbory metaúdajmi s cieľom ich publikovania na Geoportáli.



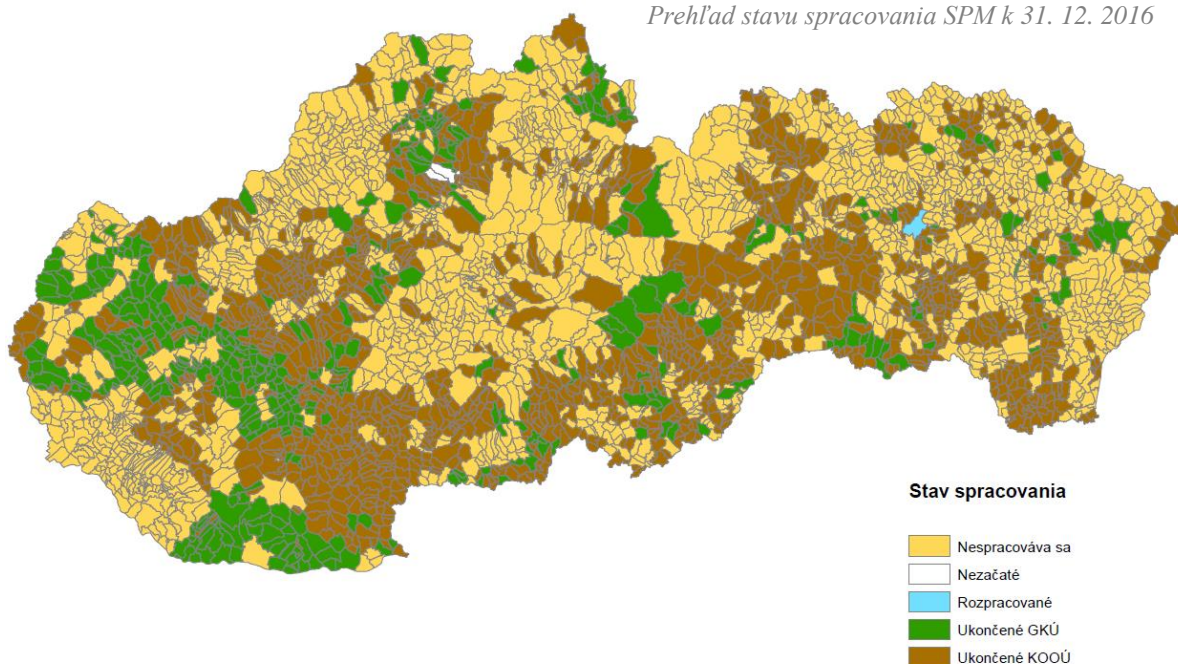
*Skenovacie pracovisko v nových zrekonštruovaných priestoroch*



**VS  
2016**

Ústav zabezpečuje obnovu katastrálneho operátu tromi spôsobmi. Prvý spôsob je vyhotovenie súboru prevzatých meraní (ďalej SPM), ktorý doplní vektorovú katastrálnu mapu nečíselnú (ďalej VKMn) využiteľnými číselnými výsledkami zo zapísaných geometrických plánov. Druhý spôsob je vyhotovenie VKM spracovaním číselných výsledkov pôvodného mapovania, ktoré doteraz neboli využité pri tvorbe VKM. Tretí spôsob je OKO novým mapovaním (OKO NM), ktorej výsledkom je nový SPI a SGI v obvode mapovania.

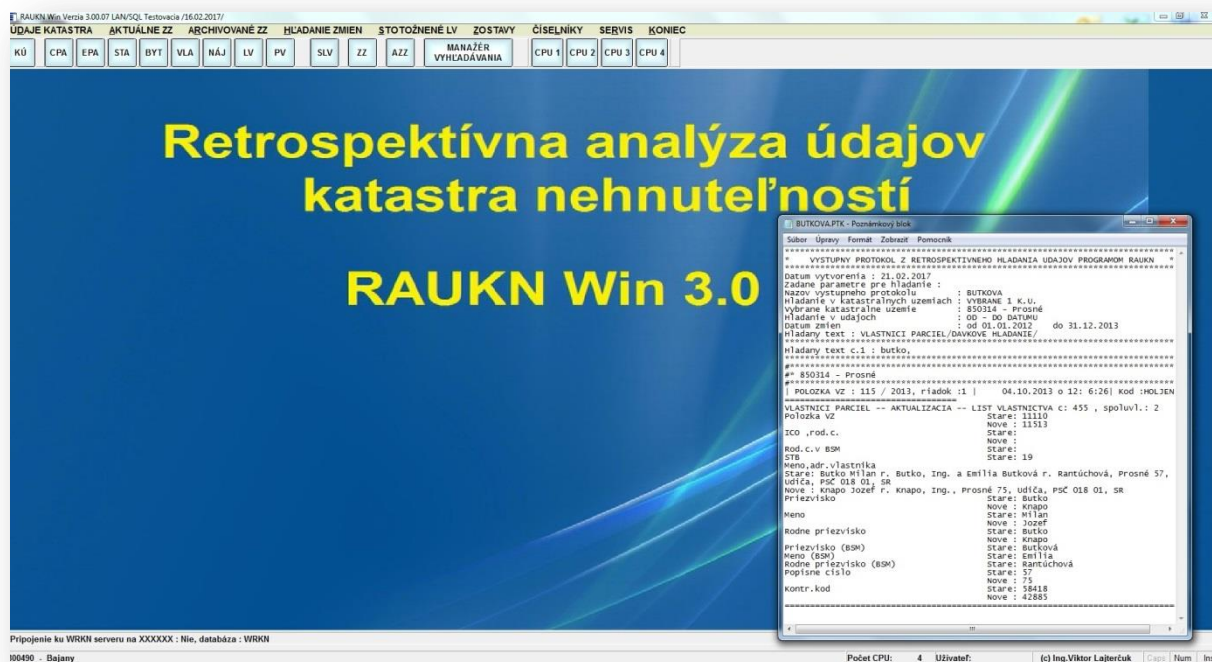
*Prehľad stavu spracovania SPM k 31. 12. 2016*





Ústav vykonáva kontrolné merania kvality geodetických a kartografických činností a zabezpečuje aktualizáciu katastrálnych hraníc na centrálnej úrovni na podklade aktualizáčnych súborov z KOOÚ.

Centrum má svoje pevné miesto v organizačnej štruktúre rezortu ÚGKK SR a je nevyhnutný jeho ďalší rozvoj vzhľadom na poskytovanie aktuálnych informácií z ISGKK, ale aj informácií z historických údajov spätne od roku 2005 v rámci celej Slovenskej republiky pre súdy, exekútorov, notárov, zložky Ministerstva vnútra SR a Ministerstva obrany SR, správcov konkurzných podstát, advokátov, právnické a fyzické osoby.



V rámci projektu ESKN sa začali poskytovať služby z ISKN v súlade so štandardmi pre ISVS a ako súčasť základných registrov verejnej správy je napojený na Ústredný portál verejnej správy (ďalej ÚPVS).

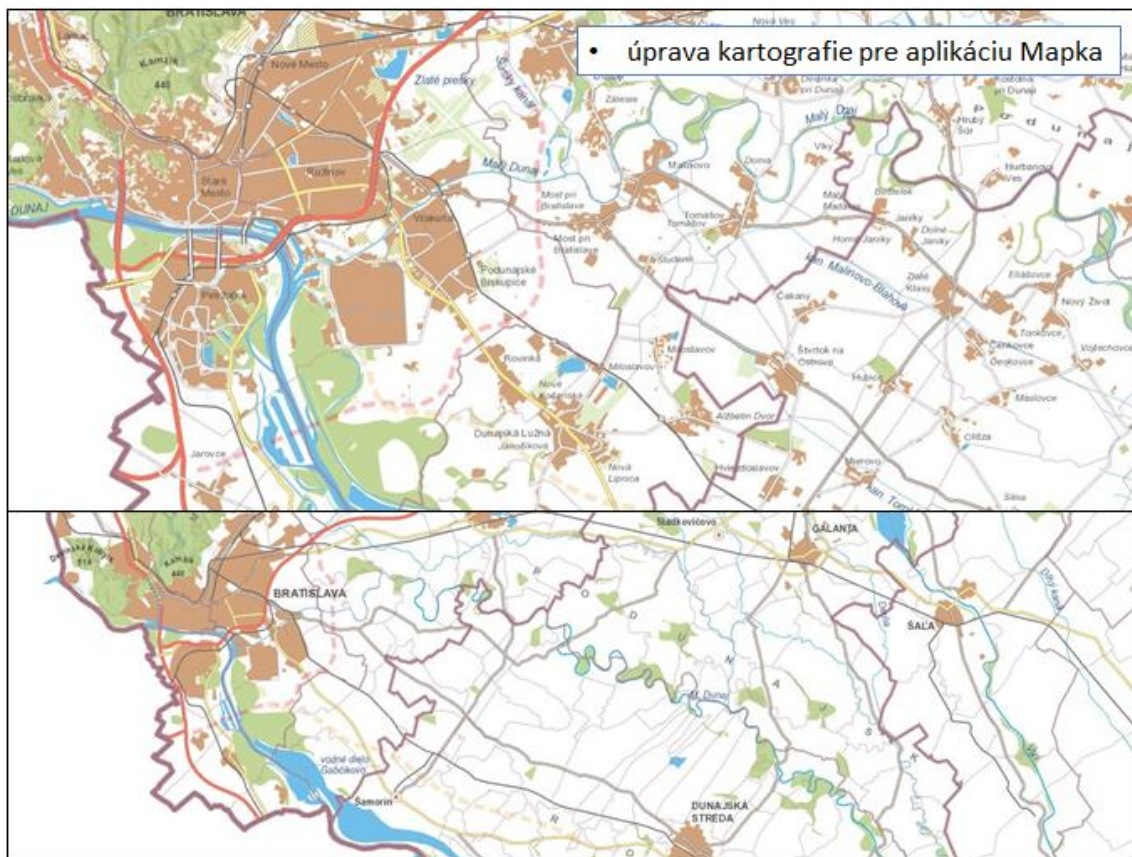
## Referenčné údaje pre geografické informačné systémy

ÚGKK SR je zodpovedný za referenčné priestorové údaje. V rámci elektronizácie verejnej správy a rozvoja elektronických služieb sa rezort zapojil aj do národného projektu OPIS – ESKN – ZBGIS<sup>®</sup>. Cieľom projektu bolo vytvorenie informačného systému na aktualizáciu referenčných a ostatných zdrojových údajov, ich sprístupnenie a zabezpečenie kontroly ich kvality, efektívna integrácia priestorových údajov ISVS iných povinných osôb prostredníctvom elektronických služieb a integrácia do celkovej architektúry eGovernmentu. ZBGIS<sup>®</sup> tvorí jadro NIPI a údaje z neho poskytované elektronickými službami sú súčasťou budovaného eGovernmentu a jeho metaúdaje sú súčasťou jedného zo základných registrov, a to registra priestorových informácií.

Ústav je zodpovedný za správu priestorových informácií o topografických objektoch a ich základných charakteristikách s mierou abstrakcie definovanou KTO ZBGIS<sup>®</sup>. Strategickými zámermi v oblasti ZBGIS<sup>®</sup> sú aktualizácia, správa, publikovanie a poskytovanie výstupov zo ZBGIS<sup>®</sup> na zabezpečenie realizácie štátnych záujmov, otvorenie nových možností na národnom aj medzinárodnom trhu, dosiahnutie zhody s technickými štandardmi EÚ a na vybudovanie technického diela, ktoré vo svojej komplexnosti bude kompatibilné na medzinárodnej úrovni.

Poslaním ústavu v najbližšom období je zabezpečiť cez dodávané hardvérové a softvérové riešenie projektu OPIS tieto ciele:

- dosiahnuť udržateľnosť cieľov projektu OPIS,
- aktualizovať a spresňovať **ZBGIS**® fotogrametrickými metódami, geodetickými metódami a miestnym prešetrovaním,
- aktualizovať a spresňovať **ZBGIS**® preberaním údajov od správcov rezortných a iných informačných systémov,
- spravovať a aktualizovať digitálny model reliéfu a ortofotosnímky
- zvyšovať kvalitu údajov v **ZBGIS**® kontrolou atribútovej a topologickej správnosti, pričom sa kontroluje presnosť geometrie a kompletnosť údajov, ako aj kontrola kvality podľa ISO,
- uplatňovať štandardy a podporovať kompatibilitu a interoperabilitu údajov **ZBGIS**® a informačných systémov správcov v zmysle smernice INSPIRE,
- spravovať a aktualizovať metaúdajový profil **ZBGIS**® v súlade s normou ISO 19115-1 a požiadavkami INSPIRE,
- vytvárať a aktualizovať ŠMD zo **ZBGIS**® metódami digitálnej kartografie, vytvárať kartografické modely pre vybrané referenčné mierky na publikovanie a tlač,
- spravovať a aktualizovať geografické názvoslovie aj v zmysle smernice INSPIRE a vytvárať podmienky na jeho využitie v medzinárodných projektoch,
- poskytovať a publikovať prostredníctvom elektronických služieb údaje **ZBGIS**® (podľa zákona o NIPÍ a smernice INSPIRE) a ich prostredníctvom zabezpečiť prístup k údajom **ZBGIS**® a k metaúdajom,
- vytvárať podmienky pre on-line prístup správcov tematických IS k vybraným objektom a atribútom **ZBGIS**® s cieľom ich aktualizácie a autorizácie prostredníctvom elektronických služieb,
- navrhnúť národný štandard referenčných priestorových údajov,
- zabezpečiť a sprístupniť autorizované nástroje na presnú transformáciu geografických informácií medzi používanými súradnicovými a výškovými systémami,
- zabezpečiť harmonizáciu referenčných priestorových údajov s okolitými štátmi,
- zabezpečiť spoluprácu na medzinárodných projektoch - EuroGlobalMap (ďalej EGM), EuroRegionalMap (ďalej ERM), EuroBoundaryMap (ďalej EBM), State Boundaries of Europe (ďalej SBE) a European Location Framework (ďalej ELF).



## Poskytovanie údajov z dokumentačných fondov a OBIS

Na úseku dokumentácie ústav spravuje dokumentačné fondy kartografických diel, ktorých vydavateľom je úrad, dokumentuje operáty GZ, sprístupňuje dokumentačné fondy a na základe zmlúv ich poskytuje na využitie, zabezpečuje tlač ŠMD. Na úseku odbytu kartografických diel a publikácií vykonáva obyt kartografických diel, technických predpisov (ďalej TP), Spravodajcu úradu a iných publikácií, ktoré vydáva úrad.



*Zabezpečovanie tlače ŠMD plotrovaním*

Ústav plní funkciu OBIS. Uspokojuje informačné potreby z odboru geodézie, kartografie, katastra a príbuzných vedných disciplín, buduje a udržiava fond literárnych prameňov a špeciálnych neliterárnych dokumentov, vykonáva knižničnú činnosť s výpožičnou službou.

Na Slovensku neexistuje iný správca takýchto odborových literárnych a informačných fondov odborného zamerania. OBIS patrí do siete technických knižníc Centra pre vedecko-technické informácie.

Organizačnou zložkou ústavu je aj ÚAGK, ktorý je osobitným dokumentačným pracoviskom rezortu úradu, v ktorom sa zhromažďuje, uchováva, ochraňuje a sprístupňuje dôležitá dokumentácia, súvisiaca s tvorbou máp na našom území od konca 18. storočia po súčasnosť.

Nachádzajú sa tu mapy komasačné, konkrétné, pôvodné katastrálne mapy a k nim príslušný písomný operát, kópie katastrálnych máp, odtlačky katastrálnych máp, mapy evidencie nehnuteľností (ďalej EN), technickohospodárske mapy (ďalej THM), rôzne technické, účelové a tematické mapy, štátne mapy odvodené (ďalej ŠMO5), základné mapy veľkých mierok (ďalej ZMVM), základné mapy stredných mierok (ZM10, ZM25, ZM50, ZM100, ZM200), vojenské mapy – špeciálne mapy 1:75 000 a 1:25 000, generálne mapy a topografické mapy mierok 1:5 000 – 1:200 000. Ďalej sú to porastové mapy, rôzne komerčné mapy ako turistické mapy, automapy, plány miest, reliéfne mapy, glóbusy, atlasy aj technické predpisy rezortu od 19. storočia po súčasnosť. Pretože archívne fondy, hlavne mapy, sa využívajú nielen v rámci odboru geodézie, kartografie a katastra, ale aj v mnohých ďalších vedných disciplínach, bol ÚAGK v roku 1990 začlenený medzi archívy osobitného významu, dnes špecializované verejné archívy. Metodicky je riadený Odborom archívov a registratúr Ministerstva vnútra SR. V súčasnosti okrem bežnej archívnej činnosti sa vyhotovujú aj metaúdajové databázy archivovaných máp. Detailný popis archívnych zbierok s ukázkami a zoznamom archivovaných máp sa nachádza na stránke [www.geoportal.sk](http://www.geoportal.sk) v sekcii archív.

Všetky archívne dokumenty archivované ÚAGK sú prístupné verejnosti na štúdium v bádateľni ÚAGK, z väčšiny máp a písomností vyhotovujeme aj skeny a kópie.

*Bádateľňa →*



*Knižničné priestory GKÚ*





## Poskytovanie údajov cez Geoportál

Strednodobou víziou ústavu je poskytovanie údajov a informácií prostredníctvom jedného internetového portálu – Geoportál, s možnosťou elektronického poskytovanie produktov a služieb. Geoportál slúži ako prístupový bod k informáciám, službám, aplikáciám a údajom v správe ÚGKK SR. Ťažiskom rozvoja je sústreďovať sa na poskytovanie údajov a informácií prostredníctvom štandardizovaných webových služieb (napr. WMS, WFS, WCS, WMTS). Implementáciou týchto webových služieb naplníme aj požiadavky smernice INSPIRE. Neoddeliteľnou súčasťou strednodobej vízie je zber a prevod metaúdajov popisujúcich všetky produkty do cieľového metainformačného systému (ďalej MIS), na základe ktorých bude možné sprístupniť verejnosti informácie o údajoch, produktoch a službách, popisujúce ich kvalitu, spôsob tvorby, časovú platnosť, možnosť použitia a iné.

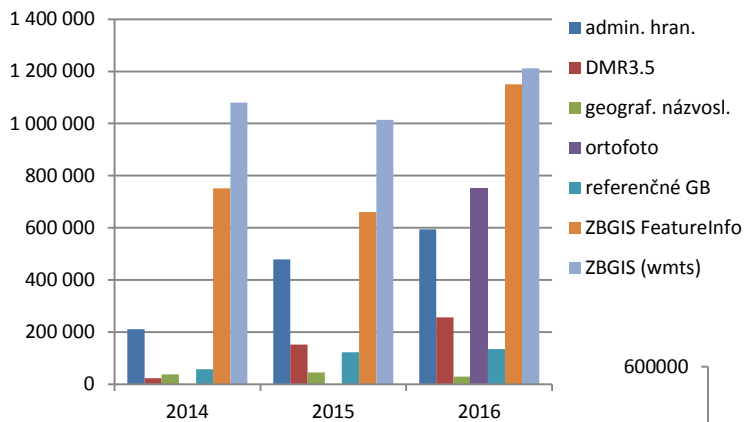
Postupne dochádza k sprístupneniu ďalších produktov rezortu ako sú Štátne mapové diela stredných a malých mierok, klady mapových listov a vzorky údajov na stiahnutie. Produkty sú dostupné prostredníctvom rôznych mapových variantov webovej aplikácie – MK **ZBGIS**®.

Sprístupnenie spoplatnených produktov – služieb alebo údajov, podľa § 11 zákona č. 215/1995 Z. z. o geodézii a kartografii v znení neskorších predpisov, je zrealizované prostredníctvom portálu „Produkty a služby“. Ide o elektronickú formu prístupu ku digitálnym produktom, s výhľadom na sprístupnenie objednávania aj analógových produktov.

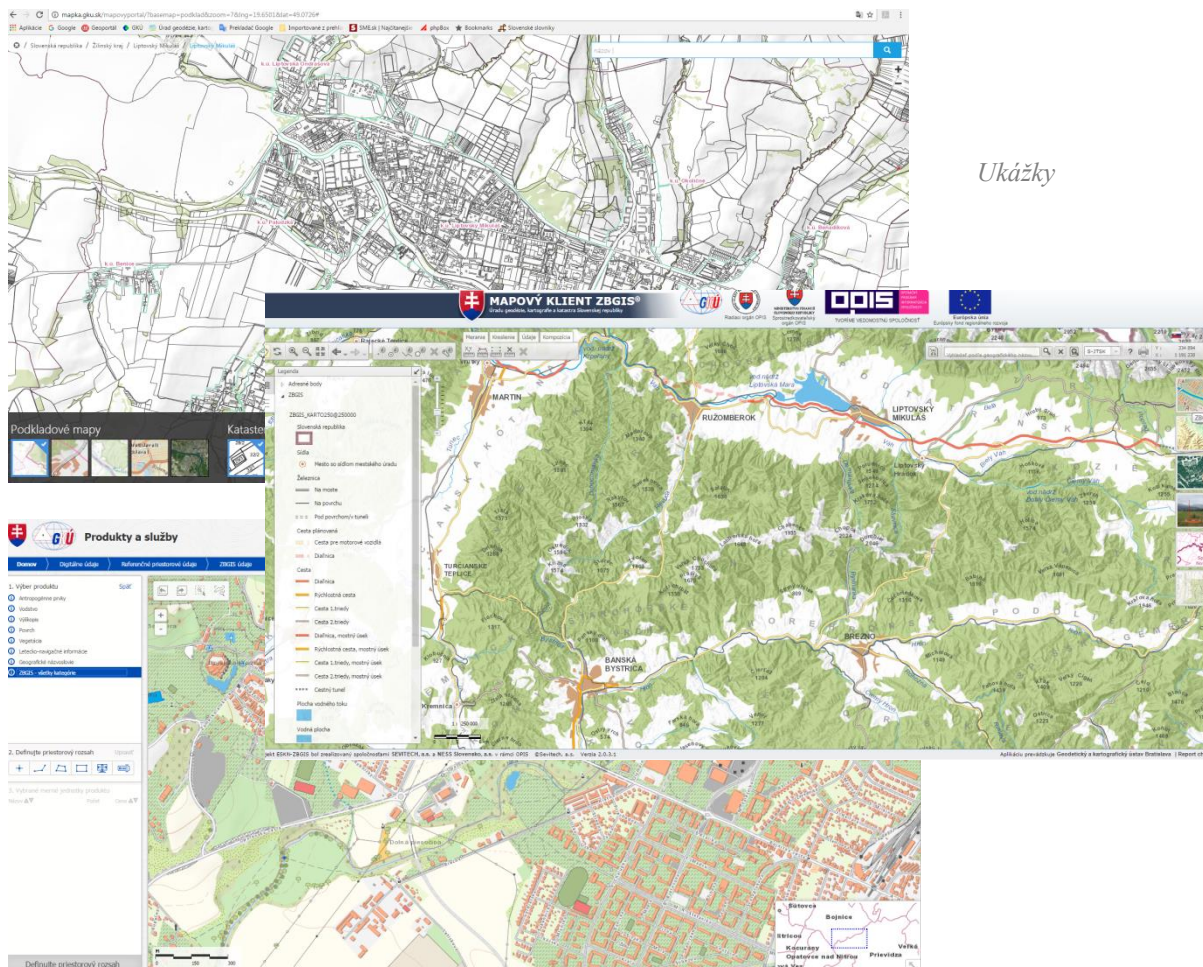
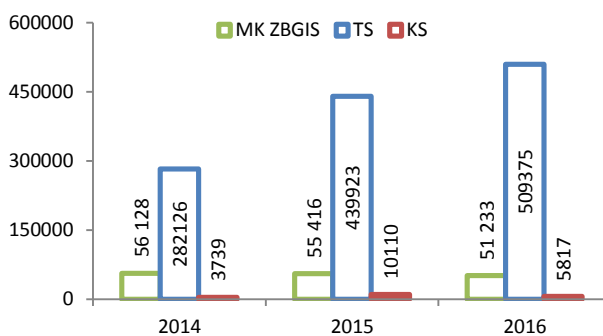
Od roku 2015 je v prevádzke aplikácia Mapový portál katastra nehnuteľností (Mapka), ktorá umožňuje interaktívnou formou rýchlo prehliadať a vyhľadávať údaje z ISKN. Okrem samotného zobrazenia údajov z ISKN

aplikácia umožňuje kombináciu týchto údajov s inými priestorovými údajmi, ako napr. s údajmi ZBGIS®, adresnými bodmi, ortofotosnímkami a mapovými podkladmi od spoločnosti Esri (World Topo Map, World Street Map, World Imagery).

Zobrazovacie služby WMS – počet volaní

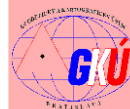


Aplikácie ZBGIS - počty zobrazení ich stránok



Poslanie a strednodobý výhľad organizácie

### 3. CHARAKTERISTIKA KONTRAKTU ORGANIZÁCIE S ÚSTREDNÝM ORGÁNOM A JEHO POSLANIE



**VS  
2016**

Úrad uzavrel s ústavom Kontrakt o realizácii geodetických, kartografických a katastrálnych služieb a plnení Edičného plánu (ďalej EP) úradu na rok 2016 (ďalej Kontrakt).

V Kontrakte vymenovaním práv a povinností zmluvných strán bol stanovený jeho obsah - plán vecných a ďalších úloh, ktorý vychádzal z jednotlivých koncepcií rozvoja geodézie, kartografie a katastra.

Plán vecných a ďalších úloh bol členený na:

- Kataster nehnuteľností
- Geodetické základy
- Bázy údajov pre geografické informačné systémy
- Centrálna správa Informačných komunikačných technológií (ďalej IKT) – správa webových služieb
- Tvorba a obnova štátnych mapových diel a Edičný plán ÚGKK SR
- Správa štátnej dokumentácie a ÚAGK
- Príjmy rozpočtových organizácií z geodetických, kartografických a katastrálnych činností

Kvantitatívne parametre kontrahovaných úloh boli uvedené v prílohe pri každej úlohe v základných merných jednotkách a počtom súhrnných merných jednotiek charakterizujúcich ich kvantitatívny rozsah.

Výkonnostné parametre vybraných kontrahovaných úloh boli dané časovými normatívmi jednotlivých druhov prác daných zborníkom normatífov, internými predpismi alebo určených úradom. Výkonnostné parametre použité pre kvantifikáciu kontrahovaných úloh vychádzali zo skutočnosti predchádzajúcich rokov a boli koncipované na aplikáciu technologických postupov v podmienkach ústavu.

Kvalitatívne parametre kontrahovaných úloh boli v súlade so zákonom NR SR č.162/1995 Z. z. o katastri nehnuteľnosti a o zápise vlastníckych a iných práv k nehnuteľnostiam (katastrálny zákon) v znení neskorších predpisov, so zákonom NR SR č.215/1995 Z. z. o geodézii a kartografii v znení neskorších predpisov a technickými predpismi, ktoré boli konkretizované vo vykonávacích, resp. skrátených vykonávacích projektoch.

EP úradu na rok 2016 bol v súlade s ustanoveniami právnych predpisov, potrebami rezortu, požiadavkami katastrálnych odborov okresných úradov v sídle kraja (ďalej KOOÚvSK) a podmienkami činnosti ústavu. Bol členený s popisom na kvalitatívne a kvantitatívne parametre:

- 1) Mapy
- 2) Technické predpisy a iné publikácie

Financovanie kontrahovaných úloh bolo v plnom rozsahu z prostriedkov štátneho rozpočtu, podľa podmienok určených v zákone č. 511/2011 Z. z. o štátnom rozpočte na rok 2016 a podľa príslušných opatrení Ministerstva financií.

Kontrakt v zmysle rozpisu záväzných ukazovateľov štátneho rozpočtu na objednávanú činnosť bol na rok 2016 nasledovný:

- 3 497 072 € výdavky celkom, 3 497 072 € bežné výdavky
  - z toho :
    - 1 595 636 € mzdové prostriedky
    - 600 868 € poisťné a odvody do poisťovní
    - 1 290 568 € tovary a služby
    - 10 000 € transfery

Záväzný ukazovateľ príjmov štátneho rozpočtu bol rozpísaný vo výške: 192 000 €.

Dodatkom č. 1 a č. 2 ku Kontraktu bol v zmysle rozpisu záväzných ukazovateľov štátneho rozpočtu a po zohľadnení platných rozpočtových opatrení na objednávanú činnosť na rok 2016 upravený rozpis na:

- 4 233 395 € výdavky celkom, 4 139 433 € bežné výdavky
- z toho :
  - 1 752 983 € mzdové prostriedky
  - 643 136 € poisťné a odvody do poisťovní
  - 1 727 793 € tovary a služby
  - 15 521 € transfery
  - 93 962 € kapitálové výdavky

Záväzný ukazovateľ príjmov štátneho rozpočtu bol rozpísaný vo výške 144 200 €.

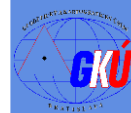
Bližší rozpis záväzných ukazovateľov štátneho rozpočtu na rok 2016 je uvedený v kapitole: 5. Rozpočet ústavu.

Odberateľom kontrahovaných úloh bol úrad, štátne orgány, obce, fyzické a právnické osoby v členení podľa príjmov (oslobodení, resp. neoslobodení od správnych poplatkov). Jednotlivé kontrahované úlohy uvedené v pláne vecných a ďalších úloh na rok 2016 boli smerované vždy na konkrétneho odberateľa. Úlohy vyplývajúce zo sprístupňovania dokumentačných fondov boli určené štátnym orgánom, obciam, fyzickým a právnickým osobám.

V Kontrakte bol stanovený spôsob a termíny jeho vyhodnotenia, spôsob kontroly plnenia úloh, prác a služieb, ktoré boli jeho predmetom, spôsob vykonania zmien kontrahovaných úloh, prác a služieb a ostatných ustanovení, spôsob jeho zverejnenia, spôsob zverejnenia výročnej správy a verejného odpočtu.

Dodatkom č. 1 a Dodatkom č. 2 ku Kontraktu v zmysle článku 9 ods. 1 a 3 bol zmenený plán vecných a ďalších úloh. Úlohy stanovené Kontraktom v pláne vecných a ďalších úloh na rok 2016 boli realizované v stanovených termínoch a kvalite.

## 4. ČINNOSTI – PRODUKTY ORGANIZÁCIE A ICH NÁKLADY



VS  
2016

Ústav v roku 2016 plnil úlohy podľa Kontraktu, jednotlivých vykonávacích projektov, ich dodatkov a prác vyplývajúcich ústavu zo štatútu. Ďalšie práce vykonal na základe zmlúv s odberateľmi a objednávkou od KOOÚ. Mimorezortné objednávky akceptoval a realizoval podľa kapacitných možností. Na jednotlivých úlohách sú vykázané skutočné hodiny (ďalej SH) a vyčíslené náklady (s réžiou) vynaložené na ich realizáciu.

### Stále činnosti

#### *Služby pri budovaní, údržbe a obnove GZ*

5 731 SH  
123 411 €

Od začiatku roka sa začali spracovávať operáty z vykonanej údržby a obnovy bodov GZ zo sezóny roku 2015. V marci sa začali terénne práce pozostávajúce z rekognoskácie, kontroly, údržby a stabilizácie vybraných bodov GZ a ich zariadení v evidencnej jednotke ŠNS C13, t. j. na skúšobnom nivelačnom okruhu Modra – Piesok. Práce ďalej pokračovali na vybraných bodoch 1. a 2. rádu ŠNS a v prihraničných oblastiach Prešovského kraja. Uvedené práce boli vykonané celkovo na 1 718 bodoch GZ.

Priebežne sa realizovalo aj určovanie ETRS89 súradníc bodov GZ metódou RTN prostredníctvom služby **SKPOS**<sup>®</sup>, a to na 209 vybraných bodoch GZ, na ktorých sa vykonali aj údržbové práce. V auguste sa spolupracovalo pri stabilizácii absolútneho (ďalej ABS) gravimetrického bodu v Starej Lesnej. Koncom novembra, po ukončení terénnych prác, sa začalo so spracovaním operátov údržby a obnovy GZ zo sezóny 2016 v kancelárii.

*Bod ŠNS po údržbe*



#### *Určovanie bodov v štátnej nivelačnej sieti*

15 602 SH  
291 542 €

V rámci úlohy sa od začiatku roka začalo so spracovaním vykonaných nivelačných meraní 2. rádu ŠNS z roku 2015 a so spracovaním technických správ k vykonaným nivelačným meraniam. V marci sa zabezpečila kalibrácia



4 párov 3 metrových invarových nivelačných lát Leica GPCL3 v kalibračnom laboratóriu VÚGTK Zdiby, servis oporných tyčí ku kódovaným invarovým latám a kalibrácia nivelačných prístrojov Leica DNA03. Terénne práce sa začali meraním na skúšobnom nivelačnom okruhu Modra – Piesok a ďalej pokračovali nivelačnými meraniami na vybraných nivelačných ťahoch 1. a 2. rádu ŠNS.

Na záver roka, po ukončení terénnych prác, sa začalo so základným spracovaním vykonaných nivelačných meraní a prípravou technických správ k jednotlivým nivelačným ťahom meraných v roku 2016. Nivelačné merania vrátane kontrolných meraní sa vykonali v rozsahu 585 km.

*Stanovisko polygónového bodu pri určovaní polohových súradníc bodov skúšobného nivelačného okruhu Modra - Piesok →*



### Určovanie bodov v štátnej gravimetrickej sieti

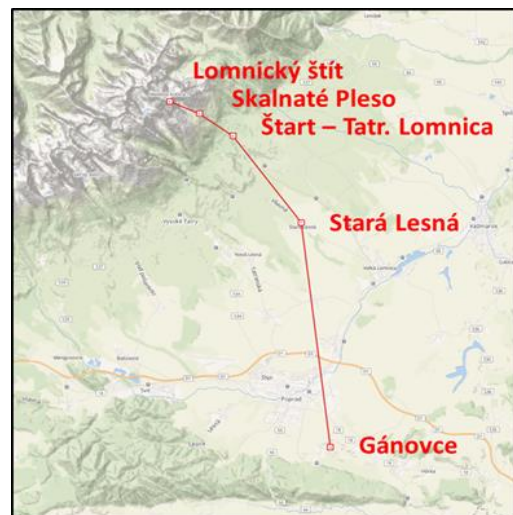
3 245 SH  
90 266 €

Od začiatku roka sa začalo s predbežným spracovaním relatívnych gravimetrických meraní vykonaných na bodoch Slovenskej gravimetrickej základne Bardejov – Skalnaté Pleso, vykonalo sa predbežné spracovanie GNSS a výškových meraní nového ABS bodu Štart, stabilizácia nového ABS bodu na Lomnickom štíte a údržba ABS bodu Štart. Vykonalo sa meranie tiažového zrýchlenia na vybraných bodoch GZ v lokalite podkopaného územia Nováky a začalo sa so základným spracovaním vykonaných gravimetrických meraní z predchádzajúceho roku 2015. Pred začatím sezónnych prác bolo zabezpečené preurčenie gravimetrickej konštanty relatívnych gravimetrov na medzinárodnej gravimetrickej základnici Hochkar v Rakúsku a na mikrozákladni Modra – Piesok. V priebehu roka sa pokračovalo v gravimetrickom meraní na vybraných bodoch 1. a 2. rádu ŠGS. V rámci roka bola vykonaná aj nová stabilizácia ABS bodu Stará Lesná a nová stabilizácia relatívneho bodu Lipany. Na ABS bode Stará Lesná došlo aj k vybudovaniu prestrešenia a bod bol zaradený medzi body Vertikálnej gravimetrickej základne Gánovce – Lomnický štít. V októbri bolo na 4 bodoch Vertikálnej gravimetrickej základnice zabezpečené meranie absolútnym gravimetrom, spolu s určením gradientov. Po ukončení terénnych prác sa záverom roka začalo so základným spracovaním vykonaných gravimetrických meraní. V sezóne sa zameralo 76 tiažových rozdielov.

*Meranie gradientu na bode vertikálnej gravimetrickej základne – Štart*

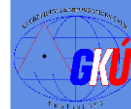


*Vertikálna gravimetrická základňa Gánovce – Lomnický štít*



## Určovanie bodov v štátnej priestorovej sieti

43 SH  
1 351 €



V rámci tejto úlohy sa vykonala kontrola ETRS89 súradníc na 16 vybraných bodoch GZ a presné trigonometrické určenie výšok 3 bodov ŠPS triedy A, t. j. bodov **SKPOS**.

*Bod ŠPS*



VS  
2016

## Spracovanie ISGZ

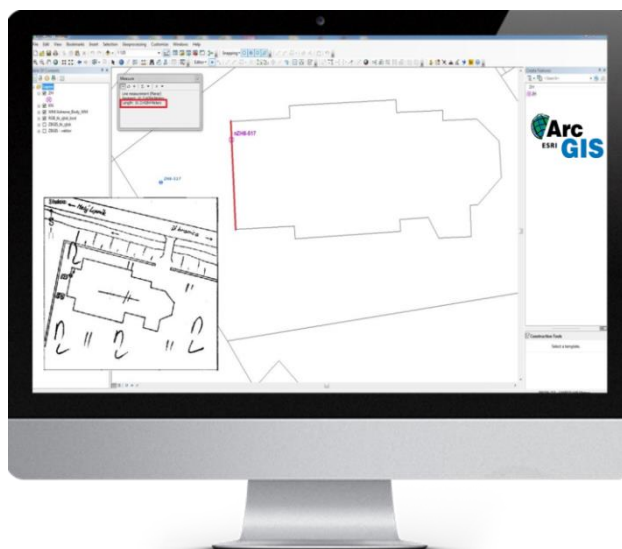
7 820 SH  
168 770 €

V priebehu celého roku bola priebežne aktualizovaná databáza ISGZ, vrátane grafiky. Podkladom pre aktualizáciu boli informácie a údaje o geodetických bodoch GZ z vykonaných rekognoskačných, kontrolných, údržbových, stabilizačných a nápravných prác. Pravidelne sa zabezpečovala aktualizácia údajov o bodoch GZ pre Geoportál a Portál produktov a služieb prostredníctvom generovaného Gateway výstupu. Vykonalo sa určenie polohy bodov GZ (bodov ŠNS a ŠGS) v cm presnosti pomocou vrstiev VKM a **ZBGIS** v počte 16 729 bodov. Pripravovali sa grafické podklady pre práce na ŠH na úsekoch s Poľskom, Maďarskom a Českou republikou, pripravili a odovzdali sa údaje o 145 bodoch GZ so špeciálnym typom stabilizácie pre účely odboru **ZBGIS**, spracovali sa fotografie trigonometrických bodov 1. rádu dodané pracovníkom ČUZK Praha a spracovala sa štatistika GB podľa ZM 1 : 50 000 pre prípravu 2017. V rámci aktualizácie ISGZ bolo vykonané kompletne prerobenie procedúr a funkcií pre nové záznamy, indexy, ukladanie SDO geometrie a vytváranie Gateway.

V súvislosti so správou používateľov portálu **SKPOS** sa priebežne generovali a distribuovali nové zmluvy, vykonávala sa kontrola, testovanie, registrovanie, vystavovanie a tiež stornovanie faktúr v prostredí aplikácie **SKPOS** register. Pre používateľov **SKPOS** sa zaslalo 1 196 faktúr v papierovej a e-forme.

Na základe zákonom a vyhláškou pridelenej kompetencie sa rozhodovalo o zrušení, zachovaní, umiestnení a ochrane geodetických bodov GZ, vybavovali sa žiadosti na povolenia vstupov do národných parkov a vykonávali sa oznamovacie povinnosti o vykonaní geodetických prác v chránených krajinných oblastiach.

Priebežne sa pripravovali aj operáty pre výkon terénnych meračských prác.



*Ukážka určovania polohových súradníc bodov GZ v cm presnosti s pomocou využitia vrstvy VKM*

Z ISGZ boli pripravené tlačové podklady pre geodetické body ŠPS a ŠTS 1. rádu (západ SR), export 1. a 2. rádu ŠNS, rády ŠGS, SGRN a ŠPS trieda C pre ÚGKK, grafické podklady a export pre snímkané lokality Národného lesníckeho centra Zvolen. V sledovanom období bolo odovzdané do geodetickej dokumentácie DVD s fotodokumentáciou bodov 1. rádu ŠNS a operáty 2. rádu ŠNS.

### SKPOS® - správa aktívnych GZ

3 186 SH  
66 309 €

Počas celého roku bola funkčnosť služby SKPOS® zabezpečovaná správou permanentných referenčných staníc, virtuálnej privátnej siete a riadiaceho softvéru služby. Kvalita a funkčnosť služby SKPOS® bola kontrolovaná nepretržitým monitoringom kvality služby prostredníctvom modulov riadiaceho softvéru a aplikácie Monitoring kvality sieťového riešenia služby SKPOS®. Priemerné odchýlky z monitoringu kvality sieťového riešenia SKPOS® za celé sledované obdobie dosiahli v horizontálnej polohe hodnotu 1,2 cm a vo výške 2,5 cm.

V rámci úlohy sa vykonávala aj kontrola posielania súborov formátu RINEX (hodinových aj denných) vybraných staníc GANP a BBYS do európskych dátových centier a priebežne sa vykonávala archivácia údajov do dátových skladov SKPOS®. Pre používateľov sa podľa požiadaviek generovali súbory RINEX, vykonávala sa kontrola ich použiteľnosti a podľa potreby sa dopĺňali údaje potrebné na generovanie VRS na web server. Vykonávala sa administrácia spojená so správou služby v reálnom čase a taktiež sa komunikovalo a riešili požiadavky používateľov, ktorí deklarovali problém s meraním prostredníctvom SKPOS®. Priebežne sa riešili aj problémy s ojedinelými výpadkami referenčných staníc a licenčných kľúčov. V rámci úlohy sa riešila úprava nastavenia príjmu signálov z družicového systému Glonass na prijímači KOLS, nasadenie nových referenčných súradníc vybraných staníc, nastavenie prijímania signálov z družíc systému BeiDou na prijímačoch referenčných staníc, pripojenie novej ukrajinskej referenčnej stanice SKOL do sieťového riešenia na testovací server a mnoho ďalších menších technických nastavení.

V rámci priebežnej aktualizácie SW a HW vybavenia služby bol vykonaný upgrade licenčného kľúča na testovacím/záložnom SW, v lokalite Hurbanovo bol vykonaný výber nového miesta pre plánovaný presun SKPOS® stanice SKNZ, na pilieri SKPOS® stanice GANP bola vykonaná montáž excentrickej antény testovacieho bodu GAN1, bol vykonaný upgrade hlavného softvéru Trimble Pivot Platform (ďalej SW TPP) na verziu 3.8 a následne na verziu 3.8.3 na záložnom i hlavnom riešení a bol nastavený logshipping medzi oboma riešeniami. Taktiež bol vykonaný upgrade firmvéru prijímačov Trimble NetR9 referenčných staníc na verziu 5.14/5.14.

V rámci úlohy sa riešili a spracovávali aj individuálne požiadavky zákazníkov a komunikovalo sa s operátormi zahraničných GNSS sietí a ohľadom technických nastavení SW TPP sa komunikovalo so Supportom firmy Trimble. Na záver roka bola vykonaná pracovná návšteva rakúskeho partnera BEV Viedeň, kde došlo k výmene informácií a skúseností z oblasti GZ, vrátane služieb SKPOS®, resp. APOS.

V rámci propagovania služby, prezentovania výsledkov a skúseností boli pripravené podklady na prezentácie pre rôzne semináre doma i v zahraničí, na ktorých sa zamestnanci GKÚ odboru GZ zúčastnili. Pri príležitosti 10. Výročia služby SKPOS® bol zorganizovaný aj seminár pre používateľov služby SKPOS® 2016. K 31. 12. 2016 bolo zaregistrovaných na SKPOS® cez 1 270 prístupov.

Premeriavanie výšok antén SKPOS

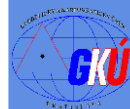


Stabilizácia novej stanice SKPOS Hurbanovo



## Služby pri budovaní, údržbe a obnove bodov na ŠH

14 281 SH  
309 221 €



VS  
2016

Na základe platnej medzirezortnej zmluvy o vzájomnej spolupráci medzi MV SR a ÚGKK SR sa aj v roku 2016 plnila vykonávacia dohoda o súčinnosti pri prácach na ŠH.

V rámci úlohy bola vykonaná kompletizácia operátov z terénnych prác z roku 2015. Spracovali sa operáty týkajúce sa rekognoskačných, nápravných, stabilizačných a meračských geodetických prác na ŠH s Maďarskom, Českom, Poľskom a Rakúskom.

Terénne práce sa začali v apríli. Na slovensko-poľskej ŠH sa pracovalo na náročnom II. úseku ŠH. Práce sa ukončili na 1 053 hraničných znakov (ďalej HZ). Na slovensko-maďarskej ŠH sa pokračovalo prácami na III., IV., V. a VI. úseku ŠH. Práce sa ukončili na 469 HZ, čo predstavovalo 100 % z celkového objemu prác na tejto hranici. GNSS a terestrické meranie bolo vykonané na 80 % z celkového počtu HZ týchto úsekov. Na slovensko-českej ŠH boli všetky plánované práce načas ukončené, a týkali sa úsekov I., II., III., V., a VII. Išlo o vykonanie opravy 22 HZ a osadenie 5 ks ochranných tyčových znakov. V novembri, po ukončení terénnych prác, sa začalo so spracovaním operátov vykonaných terénnych prác na ŠH.

V priebehu roka sa pracovníci ústavu zúčastnili aj zasadnutí expertných skupín hraničných komisií vo Viedni, Budapešti a Bratislave a na pracovnom stretnutí Spoločnej slovensko-maďarskej komisie pre zameriavanie a vyznačovanie štátnej hranice. Zúčastnili sa aj ďalších pracovných stretnutí a zasadnutí hraničných komisií.

### *Márny pokus o zmeranie bodu ŠH*



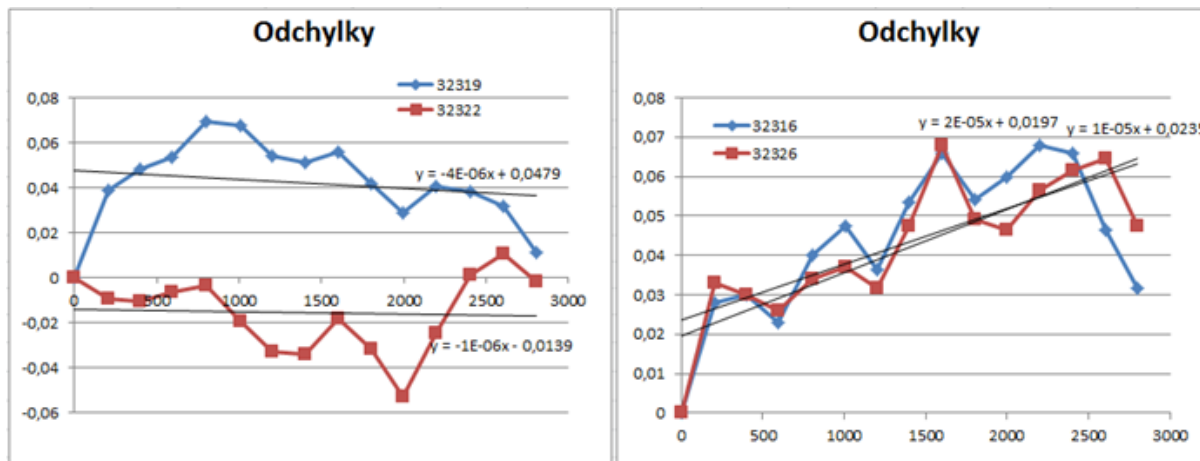
*Hraničný znak slovensko-poľskej ŠH*

## Analýzy, transformácie a rozvoj GZ

8 044 SH  
151 291 €

V rámci komplexného riešenia výškových GZ sa vykonávalo určovanie polohových súradníc bodov ŠNS pomocou vrstiev VKM a ZBGIS® v prostredí ArcGIS na vybraných nivelačných ťahoch. Do určovania polohových súradníc bodov ŠNS v realizácii JTSK boli prevzaté aj polohové súradnice určené metódou polygónových ťahov v rokoch 1995-2000. V rámci úlohy bola vytvorená metodika na určovanie chýbajúcich polohových súradníc bodov ŠNS pomocou merania metódou GNSS.

Začiatkom roka boli spracované nivelačné ťahy merané v roku 2015 a pripravil sa plán meraní nivelačných ťahov na rok 2016 a podklady na meranie polohy a tiažového zrýchlenia vybraných bodov GZ. Vykonal sa analýza kalibračných listov invarových lát a prepočítali sa nivelačné ťahy, na ktorých nebol zavedený koeficient z rozťažnosti invarového pásu. Po prepočte sa porovnali výšky z ISGZ a z nového prevyrovňovania, pričom bolo zistené, že došlo k zlepšeniu priemernej odchýlky z prevýšenia.



Analýza kalibračných protokolov invarových nivelačných lát

V súvislosti s prácami týkajúcimi sa novej realizácie výškového systému Bpv sa pracovalo aj na príprave materiálu na výpočet recentných vertikálnych pohybov zemskej kôry na základe nových meraní. Optimalizovala sa funkcia na výpočet astronomickej korekcie k meraným prevýšeniam, vykonal sa výpočet a grafické porovnávanie astronomickej korekcie na testovacom nivelačnom ťahu na reálnych prevýšeníach. Taktiež sa otestoval model kvázigeoidu GMSQ03B, ktorý bol podkladom pre vytvorenie DVRM s cieľom odhalenia prípadných lokálnych chýb. Urobil sa tiež výpočet nadmorských výšok staníc **SKPOS**® k tzv. referenčnému bodu antény, premeral sa výškový rozmer antén **SKPOS**® a urobil sa nový výpočet výšok staníc.

V rámci presného spracovania a analýzy GNSS údajov získaných prostredníctvom **SKPOS**® sa pomocou SW Bernese v.5.2 (ďalej BSW5.2) aktualizovali vstupné súbory spracovania, automatizovali sa výpočty denných a týždenných riešení súradníc staníc **SKPOS**® a vykonal sa analýza časových radov súradníc. Vytvorila sa nová archívacia RAW údajov (formát \*.TO2) zo staníc **SKPOS**®.

V rámci úlohy bolo vykonané GNSS a terestrické meranie na bodoch skúšobného nivelačného okruhu Modra – Piesok a jeho spracovanie za účelom vytvorenia metodiky na určovanie polohových súradníc bodov ŠNS do budúcnosti, porovnávali sa súradnice bodov určených metódou GNSS (RTK, statika) so súradnicami bodov určených terestricky, vypracovala sa Technická správa a elaborát k meraniu polygónových ťahov na skúšobnom nivelačnom okruhu a gravimetrickej mikrozákladne v lokalite Modra – Piesok.

V rámci transformácie bola vykonaná analýza a testovanie transformácie súradnicového systému S-42 a S-42/03 do ETRS89 a späť na množine bodov z celého územia Slovenska a testovali sa nové verzie plánovanej aktualizácie Rezortnej transformačnej služby.

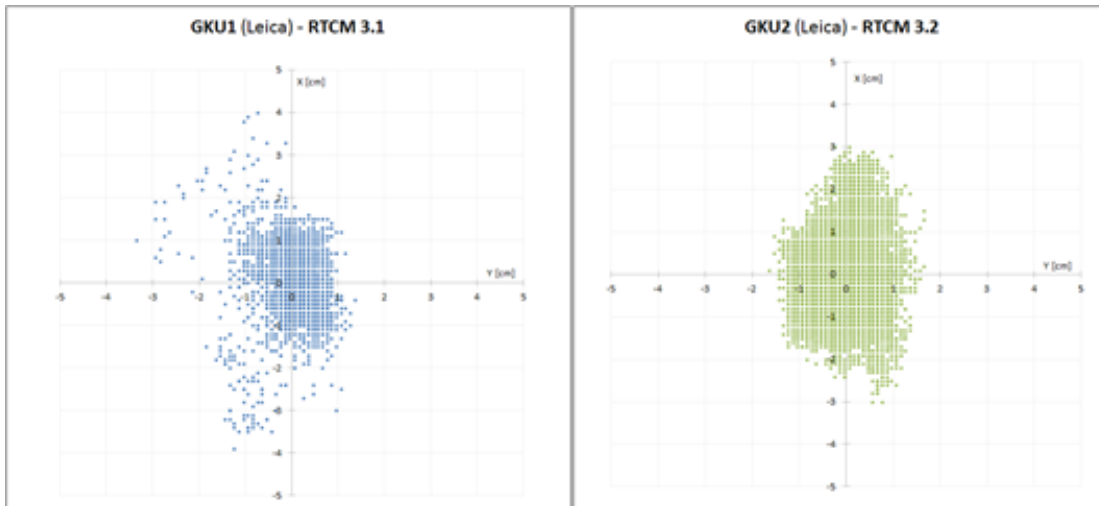
V rámci správy aplikácií **SKPOS**® bol vytvorený nový skript na archivovanie log súborov z databázy riadiaceho SW TPP. Vytvoril sa nový grid na transformáciu z JTSK03 do JTSK vo formáte NTv2, ktorý sa testoval na vybraných bodoch ŠPS a testovala sa tiež správa RTCM 3.2 vysiadaná z prijímačov Leica Viva GS14 a Trimble NetR8 osadených na bodoch GKU1, GKU2. Nastavila sa aplikácia Alberding Checkstream na sledovanie správ RTCM a tiež sa vytvorila nová aplikácia „time series“ - načítanie najnovších SINEX dát a vykreslenie časových radov súradníc staníc **SKPOS**® a vykonal sa úprava aplikácie **SKPOS**® register. V rámci aplikácie EUPOS monitoring staníc sa spracovali výsledky z maďarskej monitorovacej stanice NYIR. Taktiež bola vykonaná úprava grafického rozhrania aplikácie Monitoring kvality EUPOS služieb, do ktorej bolo pripojených všetkých 10 staníc moldavskej siete staníc MOLDPOS.

V rámci medzinárodnej spolupráce a výmeny údajov GNSS zo staníc **SKPOS**® sa odosieli dátá zo stanice BBYS a GANP vo formáte RINEX v.2.11 a RINEX v.3.02 do dátových centier IGS a EPN (dátové centrá BKG a OLG) vo formáte RINEX 3.02 a týždenné riešenia staníc **SKPOS**® do ECC (EUPOS kombinačné centrum). Vykonal sa aktualizácia „sitelog-ov“ staníc **SKPOS**® na stránke EUPOS a EUREF.

Počas roka boli priebežne aktualizované údaje a texty o GZ na Geoportáli, webovej stránke GKÚ a portáli **SKPOS**<sup>®</sup>, vykonávali sa úpravy, pridávali funkcie v niektorých sekciách. Spolupracovalo sa aj na príprave návrhu základnej šablóny a rozvrhnutia položiek pre plánovanú novú webovú stránku ústavu [www.gku.sk](http://www.gku.sk).

Z vyššie spomenutých tém, z výsledkov a skúseností získaných z oblasti GZ sa pripravili viaceré príspevky a prezentácie na konferencie, ktoré boli prezentované na domácich i medzinárodných podujatiach a tiež sa publikovali individuálne, alebo v spoluautorstve v odborných časopisoch alebo zborníkoch. Všetky sú dostupné aj na webovej stránke ústavu.

Pri príležitosti 10. výročia spustenia služby **SKPOS**<sup>®</sup> bola v rámci úlohy vytvorená webová stránka seminára SKPOS 2016, zabezpečená registrácia, zorganizovaný seminár, pripravené prezentácie, vytvorená brožúra a publikácia 10 rokov **SKPOS**<sup>®</sup> 2006 – 2016.



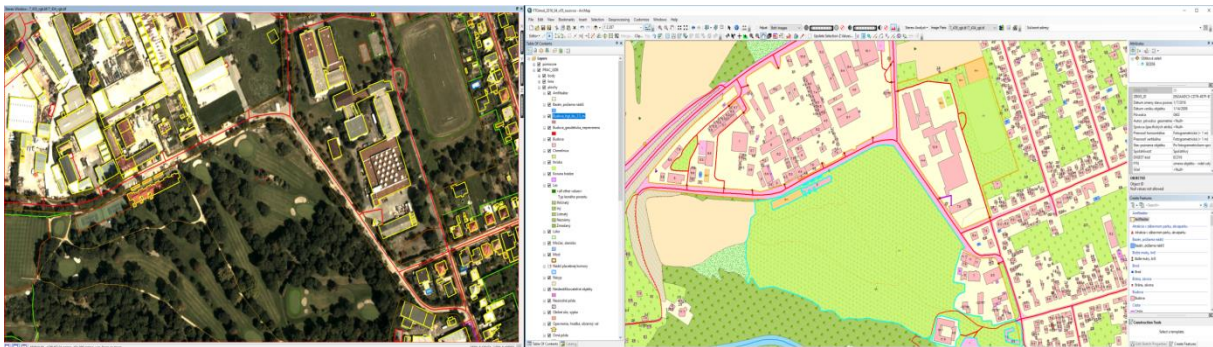
*Analýza nového formátu korekcií RTCM 3.2*

**16 333 SH  
298 647 €**

### **Aktualizácia a spravovanie digitálnych fotogrametrických údajov 3D polohopisu**

Počas roka bola vykonaná fotogrametrická aktualizácia priestorových údajov s následnou topologickou a obsahovou kontrolou dát na lokalitách Rusovce a Malacky v rozsahu 1 408 km<sup>2</sup> s úrovňou obtiažnosti 3 (jedná sa o najhustejšiu zástavbu – najväčšiu hustotu obyvateľstva v ZÚOB), čo predstavuje za rok 2016 - 4 224 km<sup>2</sup> aktualizácie.

Zároveň bola vykonaná aj administrácia a správa fotogrametrickej linky a fotogrametrického spracovania. V rámci administrácie sa pripravoval prevod dávok do pracovnej priestorovej databázy, vykonávala sa topologická kontrola spracovania, inštaloval a testoval sa produkt StereoAnalyst 2016.



*Fotogrametrické vyhodnocovanie údajov*

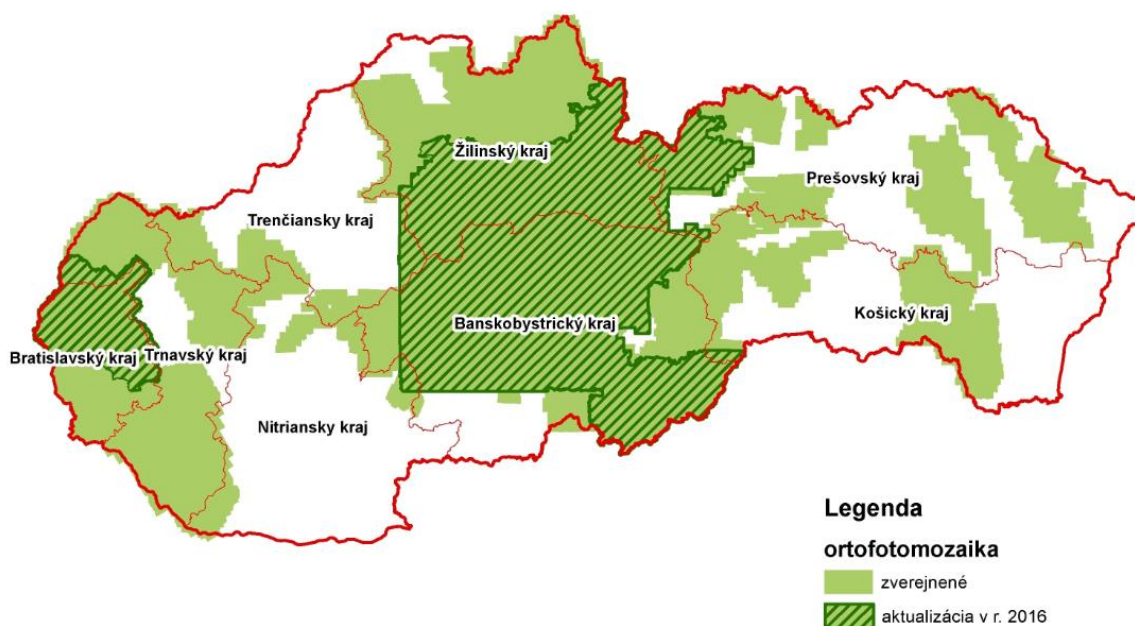
## Spravovanie digitálneho modelu reliéfu a ortofotosnímkov

1 519 SH  
26 827 €

Pre tvorbu nového digitálneho modelu reliéfu (DMR) sa pripravovala špecifikácia leteckého laserového skenovania a spracovania DMR. Začalo sa s prípravou dokumentácie na kontrolu kvality DMR.

Tvorba ortofotosnímkov je jedna z prioritných úloh. V rámci úlohy sa realizovalo ponáletové určenie vlíčovacích bodov. Vykonaný bol výpočet vzájomnej orientácie snímok pre oblasť Banská Bystrica, Krupina, Vepor, Nízke Tatry, Tatry. Pripravila sa dokumentácia na kontrolu kvality ortofotosnímkov a bol spracovaný metodický návod na kontrolu kvality ortofotomozaiky. Pripravili sa súbory na cashovanie, vykonala sa opätovná rektifikácia na vybraných mapových listoch, na ktorých boli chyby z rektifikácie. Celkovo bolo spracovaných 9 500 km<sup>2</sup>.

*Prehľad stavu spracovania ortofotomozaiky GKÚ k 31. 12. 2016*



## Aktualizácia a spravovanie objektov ZBGIS®

22 182 SH  
338 225 €

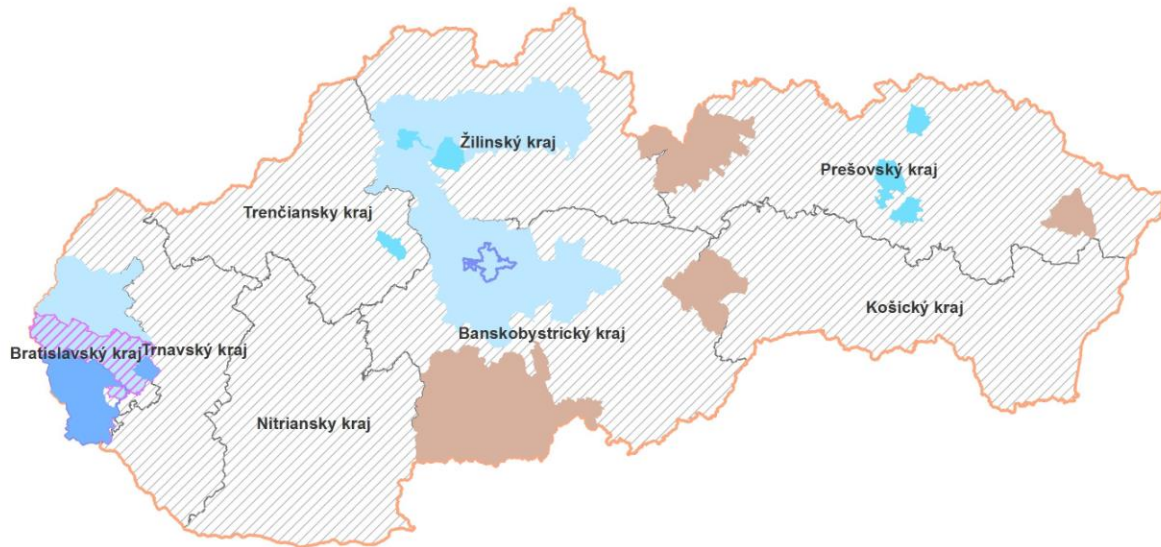
V rámci spracovania a aktualizácie priestorovej databázy z vlastných zdrojov sa vykonala vstupná topologická, atribútová a tematická kontrola, oprava údajov fotogrametrického zberu 3D vektorových údajov na lokalite Rusovce, Malacky a na vybraných lokalitách pre miestne šetrenie (MŠ) dodávateľmi (Snina, Tatry, Revúca, Šahy). Integrovali sa údaje z MŠ z lokality Sabinov a okolie, Bystrička, Prievidza, Vrútky a Bratislava.

V rámci spracovania a aktualizácie priestorovej databázy z iných zdrojov bola vykonaná integrácia referenčných geodetických bodov a aktualizácia územno-správneho usporiadania – rozsah celá SR. V rozsahu 10 % obcí SR sa integrovali údaje KN do triedy budova. V rozsahu celej SR sa integrovali údaje od iných tematických informačných zdrojov na aktualizáciu triedy cesta, atribútu číslo cesty (po 3. triedu).

Na lokalitách Bratislava a Malacky (úroveň obtiažnosti 3) bolo vykonané miestne prešetrovanie vybraných tried objektov – aktualizácia antropogénnych prvkov v rozsahu 646 km<sup>2</sup> (tzn. 1 938 km<sup>2</sup>).



Na lokalite Martin sa vykonala kontrola kvality nad vybratým územím a údaje získané kontrolou sa spracovali.




V rámci administrácie a správy MIS sa poskytovala súčinnosť VÚGK pri zabezpečovaní správy databázy MIS, tvorby nových metaúdajových záznamov, verifikácie, publikovania metaúdajov (MIS) i pri príprave na prechod na národný metaúdajový profil.



**Aktualizácia k 31.12. 2016**

**Plán na rok 2016**

-  Celoplošná aktualizácia - 4200 km<sup>2</sup>
-  Miestné šetrenie 1000 km<sup>2</sup>

-  Celoplošná aktualizácia - FTG 4 225 km<sup>2</sup>
-  Celoplošná aktualizácia - miestne šetrenie, 646 km<sup>2</sup>
-  Celoplošná aktualizácia - miestne šetrenie DOD - 3 450 km<sup>2</sup>
-  Integrácia údajov z iných z tematických informačných zdrojov
-  Selektívna aktualizácia - integrácia údajov KN

**Centrálna správa ZBGIS®**

6 864 SH  
129 361 €

Počas celého roka sa vykonávala správa databázového prostredia ArcSDE/Oracle. Vykonávala sa správa systému ZBGIS® a správa geodatabázy ZBGIS®, poskytovala sa súčinnosť pri plnení servisných služieb v rozsahu podľa Prílohy č. 2 k servisnej zmluve na poskytovanie služieb podpory a prevádzky ZBGIS®, testovala sa funkčnosť IS ZBGIS® v zmysle servisnej zmluvy.

V rámci úlohy sa zabezpečilo:

- o vypublikovanie aktualizovaných služieb vytvorených v projekte OPIS - ZBGIS® - zobrazovacie služby po aktualizácii údajov a kartografie vypublikované v dvoch časových úsekoch – (v prvom polroku 2016 a koncom roka 2016),
- o vypublikovanie aktualizovaných služieb pre potreby rezortu (mapový klient a obchodný modul) – vytvorenie nových podkladových služieb po aktualizácii údajov a kartografie (v apríli a decembri 2016),
- o vypublikovanie aktualizovaných služieb pre potreby INSPIRE – po aktualizácii údajov (koncom druhého polroku 2016).

**Rozvoj ZBGIS®**

5 231 SH  
111 612 €

V rámci úlohy rozvoja ZBGIS® sa pripomenkovalo niekoľko materiálov, a to: technická dokumentácia nového údajového modelu ZBGIS®, databáz PIN, QIN, PEX a ich replikácie, technická dokumentácia kartografie a jej nástrojov (implementácia cartocube, funkčnosť nástrojov pre referenčné údaje a nástroje pre generalizované nástroje), technická dokumentácia mapového klienta ZBGIS®, exportnej, transformačnej a konverznej služby. Testovali sa návrhy riešení podľa technickej dokumentácie.



## Štandardizácia GN, tvorba a spravovanie databázy GN

4 632 SH  
83 545 €

V rámci štandardizácie GN sa pokračovalo v projektovom zámere zosúladovania názvov z katastrálnych máp a z lesníckych máp s databázou štandardizovaných geografických názvov **ZBGIS**<sup>®</sup>, ktorý je rozdelený do troch etáp. Počas roka bola ukončená prvá etapa prác na okrese Hlohovec, Šaľa a Turčianske Teplice, ktoré boli rozpracované z roku 2015. Začalo sa s prvou etapou prác na okresoch Považská Bystrica, Bytča a Brezno. Prvá etapa prác na okrese Liptovský Mikuláš, rozpracovaná z roku 2015, bola v novembri pozastavená. Druhá etapa prác sa začala a ukončila na okresoch Šaľa, Hlohovec a Turčianske Teplice a rozpracovala sa na okrese Kysucké Nové Mesto. Okres Banská Štiavnica sa v priebehu roka dostal do záverečnej etapy prác a tretia etapa prác sa začala aj na okresoch Šaľa, Hlohovec a Turčianske Teplice (názvy boli prerokované na zasadnutiach 1. sekcie Názvoslovnnej komisie (ďalej NK)). Názvy z okresu Kysucké Nové Mesto sú pripravené na rokovanie. Po zasadnutiach 1. sekcie NK sa pokračovalo v riešení sporných názvov v spolupráci so zástupcami príslušných KOOÚ alebo obcami. V prípade okresov Banská Štiavnica, Šaľa, Hlohovec a Turčianske Teplice sa ukončilo riešenie sporných názvov, pripravili sa zoznamy s vyriešenými názvami, ktoré sa postúpili úradu na ďalšie konanie.

Sekretariát NK úradu spolupracoval na overovaní podnetov od odbornej aj laickej verejnosti, pripravoval materiál na rokovanie NK úradu, overoval podnety a oslovoval subjekty vo veci žiadostí o návrh na štandardizáciu GN. V rámci informačnej činnosti poskytoval informácie pre občanov aj pre organizácie. V rámci publikačnej činnosti sa zaoberal tvorbou a redakčným spracovaním príspevku do Kartografických listov.

Harmonogram pre etapy včleňovania názvov z KN a NLC		2015												2016												
Okresy	Plánový rok začatia prác	Rok začatia prác	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
Banská Štiavnica	2015	2015																								
Šaľa	2015	2015																								
Hlohovec	2015	2015																								
Turčianske Teplice	2015	2015																								
Kysucké Nové Mesto	2015	2015																								
Považská Bystrica	2015	2016																								
Bytča	2016	2016																								
Brezno	2017	2016																								
Banská Bystrica	2017	2016																								
Liptovský Mikuláš	2016	2015																								
Ružomberok	2016	2016																								
Detva	2017	2016																								

## Digitálna kartografia a vizualizácia

12 569 SH  
203 995 €

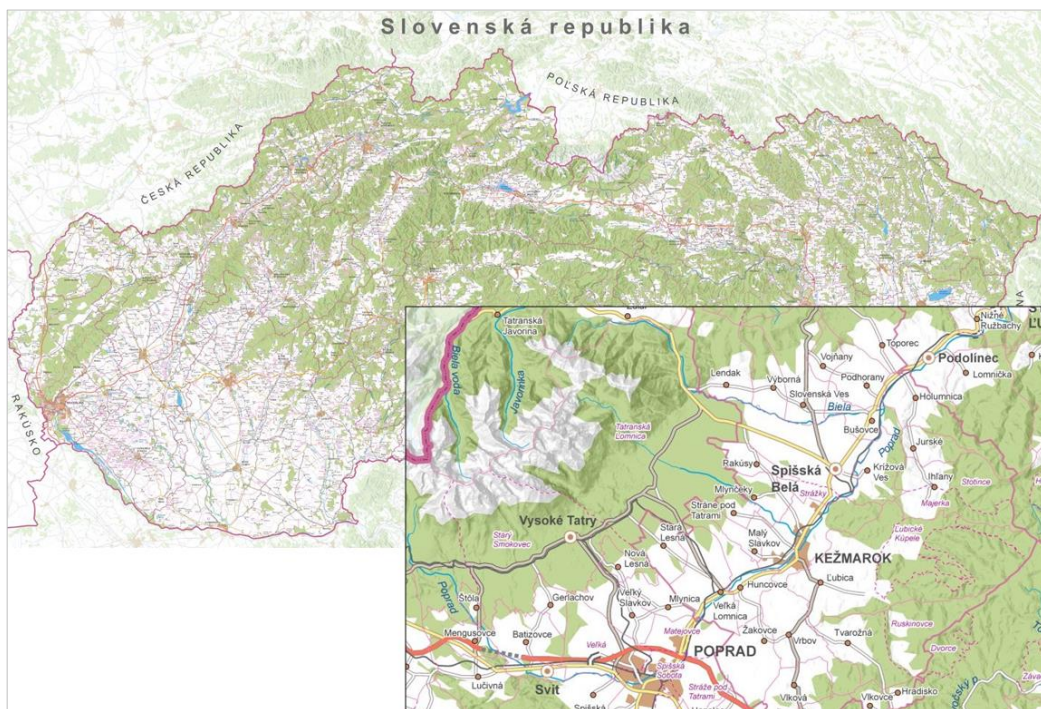
V priebehu roka sa pracovalo na tvorbe kartografických modelov **ZBGIS**<sup>®</sup>. Tvorili sa generalizačné modely pre kartografické výstupy – rozsah ďalších 20 % z 1. generalizačnej úrovne (mierková sada 1 : 50 000). Pracovalo sa na tvorbe generalizácie líniových objektov (cesty, vodné toky) a generalizácie vodných plôch. Bola vykonaná kontrola generalizácie sídel, lesov, lúk a ornej pôdy. Vytvoril sa generalizačný model pre kartografické výstupy 2. generalizačnej úrovne (mierková sada 1 : 100 000), ktorého testovanie sa presúva do roku 2017.

Pred sprístupnením údajov bola vykonaná kontrola kartografického zobrazenia údajov pre MK, v rozsahu aktualizovaných údajov ZBGIS po MŠ. Následne sa pre mapové služby pripravili:

- o úprava kartografie a popisov pre všetky mierky MK (9) - variant **ZBGIS**<sup>®</sup>, v apríli a decembri 2016
- o úprava kartografie a popisov pre všetky mierky MK (9) - variant RGB, vypublikované v testovacom prostredí
- o úprava kartografie a popisov pre MK všetky mierky MK (9) - variant DMR, vypublikované v testovacom prostredí

- úprava kartografie a popisov pre aplikáciu "MAPKA" všetky mierky (11) - variant **ZBGIS**<sup>®</sup>, v apríli a decembri 2016
- úprava kartografie a popisov pre službu WMTS ZBGIS všetky mierky (10) - variant **ZBGIS**<sup>®</sup>, v decembri 2016
- úprava kartografie a popisov pre službu aplikácie OM všetky mierky (10) - variant **ZBGIS**<sup>®</sup>, v decembri 2016
- úprava kartografie služieb vytvorených v projekte OPIS - **ZBGIS**<sup>®</sup>

Okrem toho sa pracovalo na kartografickej tvorbe výstupov priestorových objektov a ich vizualizácii pre zákazníkov. Pre ÚGKK SR sa vytvorilo mapové dielo SR v mierke 1 : 290 000, mapové dielo SR s katastrálnymi územiaми v mierke 1 : 250 000 a začalo sa s tvorbou mapového diela SR zamerané na administratívne členenie v mierke 1 : 250 000.



## Medzinárodná spolupráca v oblasti GIS

2 370 SH  
59 278 €

V roku 2016 sa v oblasti GIS spolupracovalo na viacerých medzinárodných projektoch. V rámci projektu ERM sa vykonala aktualizácia a potom validácia vrstvy Transport, validácia vrstvy Hranice a vrstvy POP, ktorá sa aktualizovala podľa projektu EBM. V rámci projektu EBM sa vykonala aktualizácia a validácia dát a aktualizácia dokumentácie, ktorá sa odovzdala koordinátorovi pre EBM. V roku 2016 sa zamestnanci GKÚ zúčastnili pracovného stretnutia k projektu ELF, ktoré sa konalo na ÚGKK SR. Na stretnutí boli navrhnuté možné služby, ktoré sa predpokladajú sprístupniť pre ELF v roku 2017.

V rámci rozvoja **ZBGIS** sa riešila implementácia platných nariadení EÚ na implementáciu INSPIRE a aplikovanie zmien implementácie a plnenie povinností (ROADMAP).

Nadalej sa pokračovalo s prípravou podkladov pre harmonizáciu údajov **ZBGIS** s Českou republikou.

## Technické zabezpečenie: Centrálna správa IKT – správa webových služieb 11 462 SH 274 367 €

Jednou z dôležitejších úloh odboru IKT je centrálna správa technickej a SW infraštruktúry na zabezpečenie prevádzky OPIS projektov, ich plynulá, bezpečná a bezporuchová prevádzka.

Počas celého roka sa zabezpečovala nepretržitá prevádzka dátového centra GKÚ a poskytovali sa služby centra v režime 24x7. Vykonával sa denný monitoring infraštruktúry dátového centra, serverov poskytujúcich služby a v rámci monitoringu sa riešili bezpečnostné incidenty v doméne.

Najviac vyťaženými službami v dátovom centre boli služby Katastrálneho portálu (KaPor), **SKPOS** a **ZBGIS**.

V rámci servisných služieb v rozsahu podľa Prílohy č. 2 k servisnej zmluve na poskytovanie služieb podpory a prevádzky **ZBGIS** sa zadávali servisné požiadavky do HelpDesku poskytovateľa servisnej podpory a tiež sa zadávali požiadavky na servisdesk poskytovateľa sieťových služieb. Poskytovala sa servisná podpora **ZBGIS** infraštruktúre a činnostiam spojených s prevádzkou **ZBGIS**, riešili sa licencie a SSL certifikáty pre virtuálne servery. Vykonávala sa správa virtuálnych serverov pre aplikáciu MAPKA a správu **SKPOS** serverov. V rámci projektu ESKN sa spravovali servery pre ESKN a REP – produkcia a testovanie.

V rámci HW infraštruktúry sa deduplikáciou optimalizovali procesy a optimalizovalo sa úložisko. Na infraštruktúre sa vykonávali pravidelné inštalácie funkčných a bezpečnostných záplat.

V rámci projektu zabezpečenia komplexnej ochrany citlivých dátových aktív spracúvaných v pôsobnosti ÚGKK SR, vrátane osobitných postupov pre ochranu osobných údajov, sa vykonávali činnosti pri nasadení aktív do infraštruktúry rezortu, vytvárali a spravovali sa servery a testovala sa funkcionálnosť.

Pre portálové riešenia a správu SW a zálohovania sa spravovali implementované riešenia portálov a všetkých SW riešení prevádzkovaných v dátovom centre GKÚ. Poskytovala sa servisná podpora používateľom služieb centra.

Zabezpečovala sa správa licencií SW a aktualizovali sa licencie ukončenej SW podpory a tiež sa aktualizovali licencie pre produkty Microsoftu. Geoportál sa zmigroval na novú verziu CMS a doplnil sa obsah portálu o anglickú mutáciu. V rámci zvýšenia bezpečnosti Kapor, ESKN portálu a služieb **ZBGIS** sa nastavili nové politiky pre šifrovanie, inštalovali sa update pre firewall, navrhli sa nové riešenia pre zamedzenie úniku údajov z databáz a aplikácií.

V rámci správy centralizovaného zálohovania sa do zálohovacích politik nastavili nové servery a aplikácie a rekonfiguroval sa TSM server.

Centrálny HelpDesk sa prevádzkoval v doméne riešením servisných požiadaviek od používateľov. Doplnili sa ďalšie funkcionality pre vylepšenie a zjednodušenie práce s HelpDeskom a odstránili sa chyby na aplikácii.

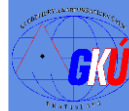


Motorgenerátor rady ONIS VISA  
s motorom IVECO na GKÚ



## Štátne mapové dielo a Edičný plán úradu

454 SH  
10 710 €



VS  
2016

Na základe požiadaviek Mapovej služby (ďalej MS) sa po vypredaní zásob zabezpečilo doplnenie stavu zásob plotrovaním ZM10, ZM25, ZM50, ZM100 a ZM200 v celkovom počte 543 ks výtlačkov. Zabezpečila sa tiež dotlač Administratívnej mapy SR v mierke 1 : 250 000 (ďalej AM250) a Rastrového ekvivalentu topografickej mapy v mierke 1 : 25 000 (ďalej RETM) v celkovom počte 9 ks.

Ďalej sa vykonala technická príprava prvej a druhej čiastky Spravodajcu úradu ročník 2016 (vrátane Katastrálneho bulletinu č. 2/2015 a č. 1 a 2/2015), zabezpečila sa ich tlač a rozširovanie v náklade po 35 ks. V rámci EP na rok 2016 sa v ústave zabezpečilo knihárske spracovanie a kompletná tlač Názvoslovných informácií (ďalej NI) č. 58 a č. 59 v náklade cca 50 ks a tiež kompletná tlač a knihárske spracovanie technických predpisov „Smernica na spravovanie informačného systému základnej bázy pre geografický informačný systém“ a „Smernica na vykonávanie geodetických meraní prostredníctvom Slovenskej priestorovej observačnej služby“ v náklade po 50 ks.

Okrem toho sa u externého dodávateľa zabezpečila tlač publikácie:

- Smernica na evidovanie chránených skutočností v katastri nehnuteľností,
- Smernica na evidovanie rozsahu vecného bremena v súbore geodetických informácií katastra nehnuteľností,
- Dodatok č. 1 č. USM\_UGKK SR\_21/2016 k usmerneniu ÚGKK SR č. USM\_UGKK SR 11/2013,
- Dodatok č. 1 č. USM\_UGKK SR\_22/2016 k usmerneniu ÚGKK SR č. USM\_UGKK SR\_13/2016

v celkovom náklade 500 ks v hodnote 2 496 €.

### Nový tlačiarsky stroj



## Dokumentačné fondy

226 SH  
5 849 €

V priebehu roka sa vykonávala základná dokumentačná činnosť ŠMD - sprístupňovanie výtlačkov, expedícia povinných a pracovných výtlačkov Smernice na spravovanie informačného systému ZBGIS, Smernice na vykonávanie geodetických meraní prostredníctvom SKPOS a Spravodajcu ÚGKK SR, č. 1 a 2/2016. Pre potreby ústavu sa sprístupňovali dokumentačné fondy GZ.

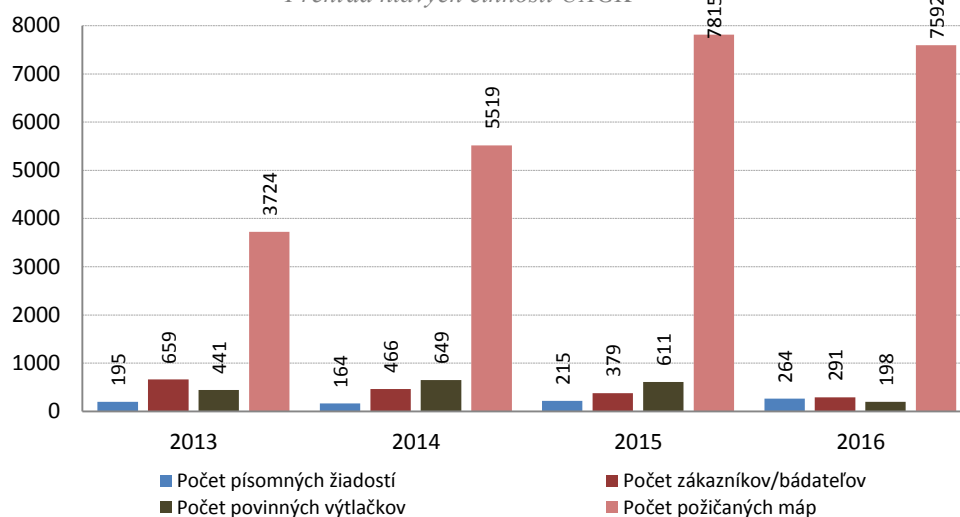
Z KOOÚ sa preberali výsledky z tvorby VKM, VMUO, ROEP, PPÚ a archivovali sa v zmysle usmernenia ÚGKK SR č. 12/2013. Súbory sa priebežne archivovali v pracovnom archíve. Údaje za rok 2015 sa odovzdali na DVD médiách do ÚAGK.

ÚAGK v priebehu roka 2016 spolupracoval s viacerými archívnymi a rezortnými pracoviskami na Slovensku. Konzultoval a plnil požiadavky metodického pracoviska, a to Správy archívov a registratúr MV SR. Spolupracoval s dokumentáciami rezortu a ostatnými inštitúciami, hlavne na báze poskytovania informácií a tiež účasťou na školení Odboru archívov a registratúr MV SR v Slovenskom národnom archíve.

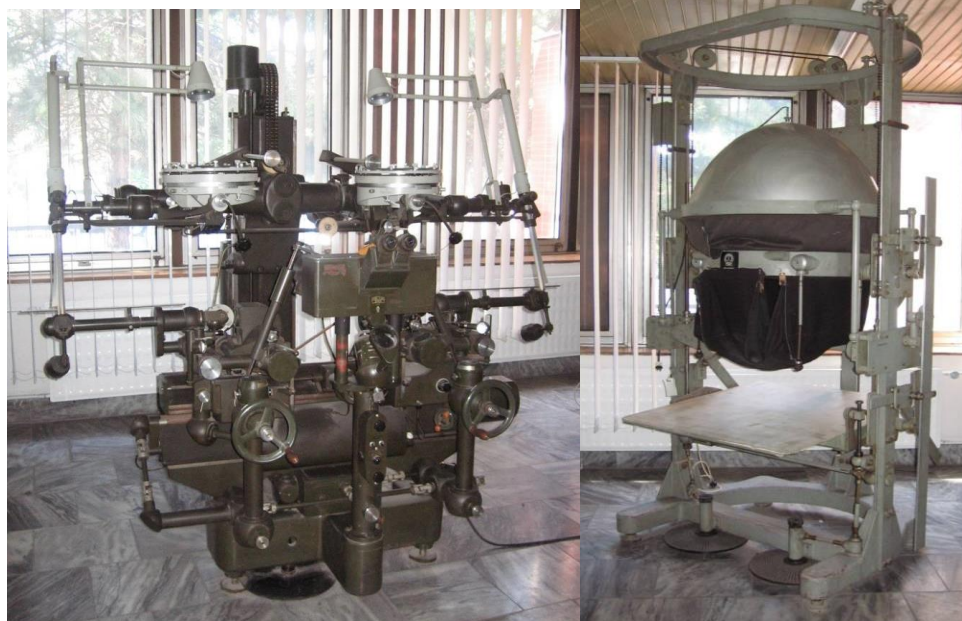
Zamestnanci archívu počas roka evidovali a do fondov archívu zaradili dodané povinné výtlačky kartografických diel v počte 198 exemplárov. V priebehu roka poskytovali informácie a sprístupňovali archiválie stránkam a bádateľom v celkovom počte 291 prípadov a vybavili 264 písomných požiadaviek od občanov a organizácií. Pre záujemcov vyhotovili kópie archiválií a archívny materiál poskytli na ďalšie spracovanie (skenovanie) v celkovom počte 7 592 ML. V rámci spracovania archívnych pomôcok sa pokračovalo v oprave a dopĺňaní metaúdajov pre odtlačky katastrálnych máp v celkovom počte 2 118 záznamov. Databáza bola dokončená a následne vy publikovaná na Geoportáli. Ďalej sa pokračovalo v dopĺňaní metaúdajovej databázy pre štátnu mapu 1 : 5 000-odvodenú (ďalej ŠMO5) v počte 5 799 záznamov a tiež v tvorbe metaúdajovej databázy pre písomné operáty k pôvodným katastrálnym mapám v rozsahu 1 047 podrobne zaevidovaných k. ú.

Zamestnanci archívu privítali 2 exkurzie zo škôl (SPŠ Košice a STU Bratislava).

Prehľad hlavných činností ÚAGK



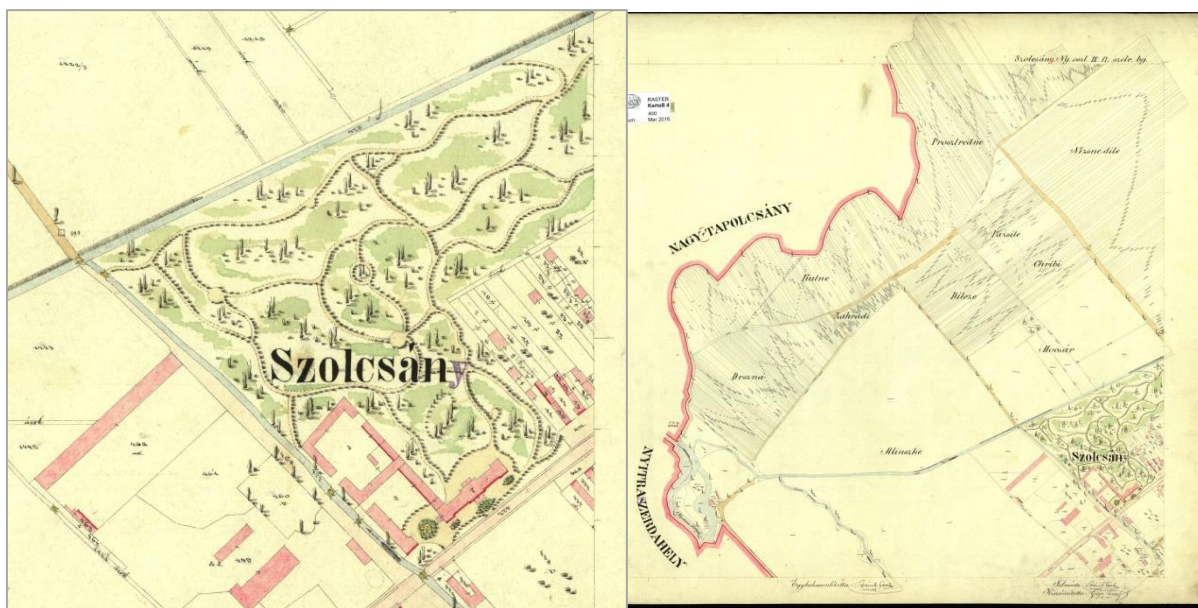
Archívne geodetické prístroje



Na začiatku roka sa vykonalo na skenovacom pracovisku overenie kartometrických skenerov, ktoré vyhoveli kritériám presnosti pre digitalizáciu máp veľkých mierok v KN. Pre odstávku skenerov pri rekonštrukcii kancelárií sa muselo začiatkom júna urobiť opätovné overenie presnosti. Skenery opäť vyhoveli kritériám, a tak sa mohli i naďalej využívať.

Počas roka sa spracovávali a kompletizovali rastrové súbory podľa prioritných požiadaviek KOOÚ. Všetky naskenované rastrové súbory sa editovali, upravovali a ukladali do požadovaných formátov.

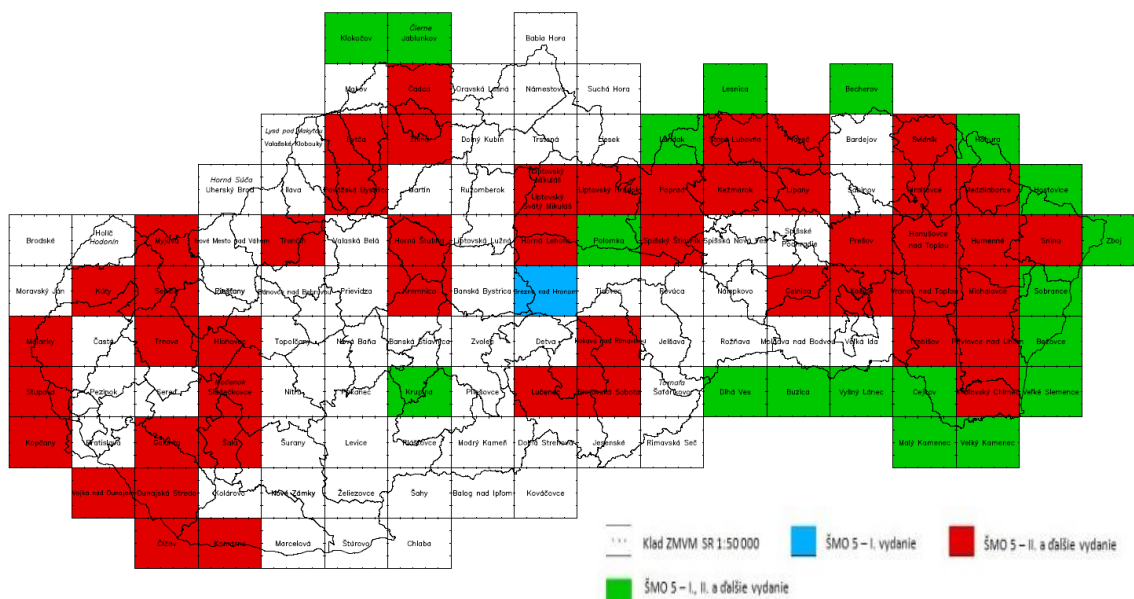
Tiež sa spracovávali a kompletizovali rastrové súbory archívnych máp (pôvodných katastrálnych máp a odtlačkov pôvodných katastrálnych máp) z ÚAGK.



Pôvodná katastrálna mapa 1 : 2880, Solčany 2 z roku 1895

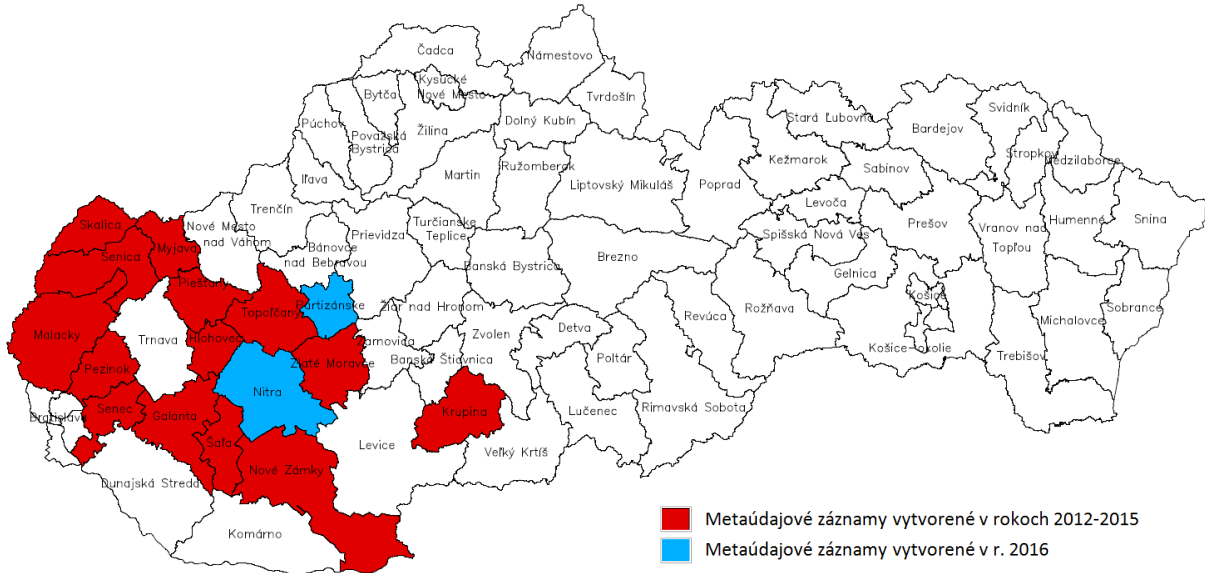
Skenované archívne zbierky ŠMO5 prechádzali postprocessingom. Kompletné zbierky ŠMO5 – I. a II. vydania, ktoré sa súradnicovo pripojili a skompletizovali, sa ukladali do dátového skladu vo farebnom prevedení a v čierno-bielom prevedení aj so súradnicovým pripojením do S-JTSK. Zbierky sa pripravili na publikovanie prostredníctvom webových služieb Geoportálu.

Prehľad skompletizovaných zbierok ŠMO5 k 31.12.2016



Pre rezortný metainformačný systém sa v priebehu roka 2016 dokončila tvorba metaúdajových záznamov k rastrovým mapám z okresov Partizánske a Nitra (cca k 4 270 rastrovým mapám) a rozpracovali sa ďalšie dva okresy (Levice a Trnava).

*Prehľad tvorby metaúdajových záznamov rastrových máp v rámci jednotlivých okresov SR*



Testoval sa a pripomienkoval MIS ESKN. Testovali sa šablóny pre metaúdajové záznamy a pripomienkovala sa konfigurácia ETL pre rastre. Dodávateľovi CSKN sa pripravili a poskytli ďalšie rastre s ich metaúdajovými záznamami.

**Centrálné elektronické registratúrne stredisko**

**10 787 €**

Žiadosti z KOOÚ na poskytnutie listín, alebo ich skenov z CERS sa v priebehu roka evidovali aj napriek tomu, že majiteľ budovy znemožnil zamestnancom vykonávať svoju činnosť v priestoroch CERS, nakoľko s majiteľom prebieha súdny proces.

**Poskytovanie služieb**

**6 750 SH  
150 986 €**

V rámci svojich služieb ústav poskytuje geodetické údaje z geodetických základov, údaje z **SKPOS**<sup>®</sup>, údaje zo **ZBGIS**<sup>®</sup>, údaje z operátov ŠMD, údaje zo SGI a SPI CDB KN, možnosť využívania ŠMD a archívnych dokumentov a poskytuje údaje cez Portál produktov a služieb. Cieľom je uspokojiť čo najväčší okruh mimorezortných odberateľov, orgánov a organizácií úradu, ako aj potreby štátnej správy a rozpočtových organizácií Celkový objem fakturovaných výkonov a služieb poskytnutých odberateľom bol v hodnote 130 932 € a hodnota bezplatne poskytnutých výkonov a služieb bola 55 984 420 €.

(Poskytovanie jednotlivých služieb je bližšie špecifikované v kapitole: 9. Hlavné skupiny užívateľov výstupov).

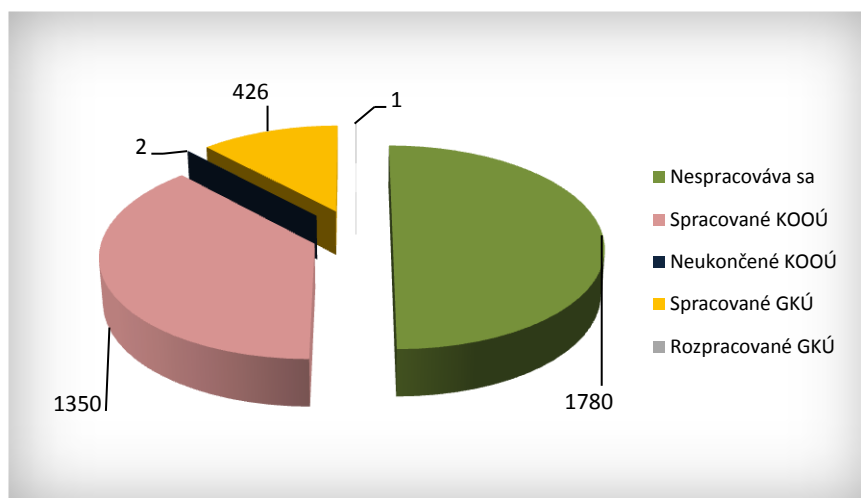
## Dlhodobé činnosti

### **Implementácia číselných výsledkov merania do jedného súboru**

13 563 SH  
338 540 €

V zmysle Technologického postupu na tvorbu a aktualizáciu súboru prevzatých meraní (SPM) č. KO-4070/2013 sa počas celého roka vykonávalo vyhotovenie SPM v k. ú. s vektorovou katastrálnou mapou nečíselnou, a to podľa požiadaviek KOOÚ. Zpracovali sa všetky využiteľné číselné výsledky merania do jedného súboru z geometrických plánov zapísaných do katastrálneho operátu v súlade s platným stavom SPI KN. SPM sa vyhotovilo v k. ú. z 13 okresov (25 k. ú. rozpracovaných z roku 2015 a 45 k. ú. začatých a ukončených v roku 2016). Ku koncu roka zostalo rozpracované ešte k. ú. Prešov. V priebehu roka sa prešetrilo celkovo 53 532 záznamov podrobného merania zmien (ďalej ZPMZ). Do SPM bolo možné vložiť len 15 046 ZPMZ. V ukončených k. ú. sa vyhotovilo 6 266 vektorových geodetických podkladov.

*Prehľad počtu k. ú. so stavom spracovania SPM*



### **Aktualizácia územno-technických jednotiek**

1 168 SH  
41 739 €

Na základe usmernenia ÚGKK SR č. 6250/2009 sa zabezpečovala aktualizácia katastrálnych hraníc na centrálnej úrovni, a to na podklade aktualizáčnych súborov z KOOÚ. Pre zabezpečenie súladu katastrálnych hraníc na centrálnej úrovni s údajmi na KOOÚ sa vykonalo porovnanie aktualizovaných hraníc k. ú. s vrstvou KATUZ v platných VKM. Nezrovnalosti sa odstraňovali v spolupráci s KOOÚ.

Všetky aktualizované úseky katastrálnych hraníc sa zapracovali do geodatabázy s atribútmi „pôvod“, „aktuálnosť hranice“ a „publikovanie“ v rámci integrácie katastrálnych hraníc do **ZBGIS** na báze užívateľského rozhrania ArcEditor.

Na základe listu z úradu KO-4930/2016-540 sa od júla začalo so spracovaním aktualizáčnych súborov pre aktualizáciu VKM, VMUO a SPI v k. ú. susediacich s Rakúskou republikou, a to na podklade zoznamu súradníc lomových bodov ŠH dodaných MV SR - odbor správy štátnych hraníc. Rokovalo sa o schválení novej hraničnej dokumentácie - spresnenie ŠH. Aktualizovali sa VKM a VMUO v 18 k. ú. okresov Senica, Malacky, Bratislava IV a Bratislava V.

### **Obnova katastrálneho operátu novým mapovaním**

8 999 SH  
227 942 €

Lokalita Vyšná Hutka, ktorá bola rozpracovaná v roku 2015, sa dokončila a odovzdala KOOÚ Košice. Z plánu 2016 sa obnova NM začala a ukončila na lokalite Chvalová. Zriadilo a zameralo sa 15 podrobných geodetických bodov (ďalej PGB), spracovalo sa 21 prešetrovacích náčrtov a 21 súpisov nehnuteľností.



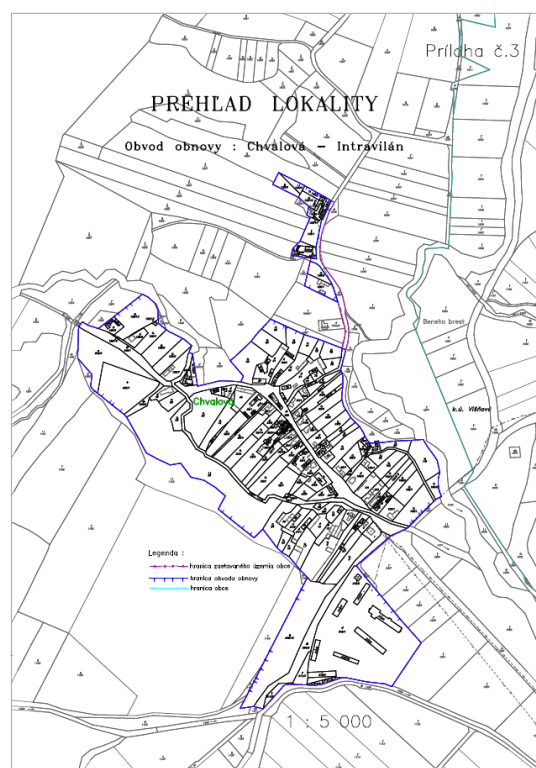
Po miestnom prešetrení, podrobnom meraní polohopisu sa spracovali výsledky, spracoval sa nový SPI a SGI, skompletizovali sa všetky časti výsledného elaborátu a operát sa odovzdal KOOÚ Revúca. KOOÚ Revúca sa tiež odovzdal výsledný operát z lokality Skerešovo, kde sa zriadilo a zameralo 15 PGB, spracovalo 30 prešetrovacích návrhov a 30 súpisov nehnuteľností. Po miestnom prešetrení, podrobnom meraní polohopisu sa spracovali výsledky a skompletizoval celý výsledný elaborát.

Ďalej sa pracovalo na tvorbe OKO NM – lokalita Mokrance. Po spracovaní obvodu mapovania a spracovaní projektu sa spracovalo 84 prešetrovacích náčrtov a 84 súpisov nehnuteľností. Počas sledovaného obdobia sa zriadilo a zameralo 60 PGB, začalo miestne prešetrovanie a meračské práce na 76 náčrtoch. Spracovali sa náčrty miestneho prešetrovania a súpisy nehnuteľností, vytvorili sa meračské náčrty 1 až 30, spracovali sa údaje merania výpočtových skupín 1 až 14, vypočítali sa súradnice a začalo sa s tvorbou VKM. Spracoval sa operát PGB - miestopisy. Lokalita sa ukončí v roku 2017.

Listom KO-7415/2016-676 z 18. 8. 2016 bol plán na OKO NM doplnený o lokalitu Hriňová. V spolupráci s KOOÚ Banská Bystrica a Detva sa pripravil projekt, podľa ktorého sa lokalita rozdelila na 4. etapy. Po zasadnutí katastrálnej komisie sa v teréne založili navrhnuté PGB pre 1. etapu.



Ortofoto snímka lokality Skerešovo



Prehľad lokality Chvalová

### Obnova katastrálnej mapy vyhotovením duplikátu

5 966 SH  
149 920 €

V rámci tejto úlohy sa spracovali vektorové katastrálne mapy implementované (ďalej VKMi) na podklade meračského operátu z roku 1936 v k. ú. Dolný Dačov Lom, Hrušov a Príboj v okrese Veľký Krtíš. Ďalej sa z tohto okresu rozpracovali VKM nečíselné s implementovanými výsledkami merania na podklade meračského operátu z roku 1936 v k. ú. Dolné Strháre, Horné Strháre a Horné Plachtince.

V priebehu roka sa začalo a ukončilo v k. ú. Rozvadze, Bobot, Záblatie, Drietoma, Selec a Veľké Bierovce, všetky z okresu Trenčín, s kontrolou kvality VMUO a následnou kartografickou úpravou pred vyhlásením jej platnosti.

Z požiadaviek KOOÚ na rok 2017 sa koncom roka rozpracovali VMOU z k. ú. Viničné, Limbach a Častá z okresu Pezinok.

V rámci úlohy sa pre KOOÚ Poprad vykonal rozbor pôvodu bodov v nultom stave VKMč Stráže pod Tatrami, ktorý v rokoch 1996-97 spracoval Katastrálny ústav v Žiline, pracovisko Prešov.

### *Správa centrálnej databázy katastra nehnuteľností*

**3 236 SH  
97 370 €**

V rámci úlohy sa do 15. 3. 2016 vykonávala aktualizácia centrálnej databázy SPI 3x do týždňa (pondelok, streda, piatok). Ako ÚGKK SR prebral úlohu vyhľadávania vlastníckych vzťahov na území SR, tzv. lustrácie, databáza SPI sa aktualizovala už len raz mesačne, databáza SGI sa naďalej aktualizovala raz do týždňa. Z údajov prenesených z KOOÚ sa vytvárali zálohy SPI, SGI v týždenných intervaloch. Priebežne sa aktualizovali registre k. ú. (ďalej RKÚ). Napĺňali sa metaúdaje k SGI pri definičných bodoch k. ú. v prostredí geodatabázy ArcGis. Analyzovali sa zmenové súbory pre aplikáciu retrospektívna analýza údajov katastra nehnuteľností (ďalej RAUKN)), ktorá by mala slúžiť, po jej autorizácii, na lustráciu historických zápisov v KN. Začal sa testovať program RAUKN. V III. štvrtroku sa importovali zmenové súbory do prostredia RAUKN za obdobie rokov 2005-2015. Následne sa analýza chybných súborov zaslala KOOÚ s požiadavkou opätovného zaslania zmenových súborov. Tie sa opäť importovali do RAUKN a program RAUKN sa i naďalej testoval. Koncom roka sa do prostredia RAUKN importovali zmenové súbory za obdobie rokov 2000-2004 a spracovala sa analýza chýbajúcich údajov.

### *Správa Katastrálneho portálu*

**2 900 SH  
54 432 €**

Na Katastrálnom portáli sa v priebehu roka vykonávala kontrola dennej aktualizácie databázy SPI a týždennej aktualizácie údajov SGI. Raz mesačne po odstránení chýb sa importovali údaje na intranet VÚGK. Pri riešení chýb a ich odstraňovaní sa komunikovalo s KOOÚ, VÚGK a NESS a.s.

Na základe nadobudnutia účinnosti Smernice ÚGKK SR č. O 84.11.13.31.62-16 od 1. 3. 2016 a v zmysle Pokynu predsedníčky Úradu geodézie, kartografie a katastra Slovenskej republiky č. POK\_UGKK SR\_6/2016 zo dňa 10. 03. 2016 začali administrátori s vypovedávaním zmlúv pre používateľov s rozšíreným prístupom na KaPor, ktoré boli uzatvorené na dobu neurčitú, alebo na dobu dlhšiu ako 1 rok a blokovali užívateľov, ktorým skončila vypovedná lehota. V roku 2016 bolo celkovo vypovedaných 1 468 prístupov.

Následne nastal nápor nových registrácií. Administrátori na základe kontroly nových dohôd, poskytovali práva novoregistrovaným používateľom. K 31. 12. 2016 bolo celkom evidovaných 2 502 oprávnených používateľov s rozšíreným prístupom na KaPor cez celú SR.

### *Kontrolné merania kvality geodetických a kartografických činností*

**431 SH  
11 110 €**

Na základe požiadavky KOOÚ sa poskytla súčinnosť pri kontrolných meraniach kvality a to: KOOÚ Trebišov v lokalitách Hrčel' a Hriadky, KOOÚ Michalovce v lokalitách Vinné, Suché, Trnava nad Laborcom, Oreské, Porúbka, Michalovce, Bajany, Rakovec nad Ondavou, KOOÚ Martin v lokalite Kláštor pod Znievom, KOOÚ Poltár v lokalite Poltár, KOOÚ Dunajská Streda v lokalite Veľký Meder, KOOÚ Košice okolie v lokalitách Nižná Hutka a Medzev, KOOÚ Detva v lokalitách Vígľaš a Malý Sliač, KOOÚ Banská Bystrica v lokalite Radvaň, KOOÚ Rimavská Sobota v lokalite Hnúšťa-Likier, KOOÚ Košice mesto v lokalitách Myslava a Vyšné Opátske.

Pre OKI ÚGKK SR sa vykonal kontrolné merania kvality v lokalitách Sokoľany, Byster, Bardejov, Bardejovská Nová Ves, Strážske, Michalovce, Humenné, Šebastovce, Zádiel a Demjata.

## 5. ROZPOČET ÚSTAVU

Pre ústav bol úradom stanovený rozpis záväzných ukazovateľov štátneho rozpočtu na rok 2016 nasledovne:

a/ Pôvodný rozpočet v €:

Rok	Príjmy	Bežné výdavky	Kapitálové výdavky	Výdavky celkom
2016	192 000	3 497 072	0	3 497 072

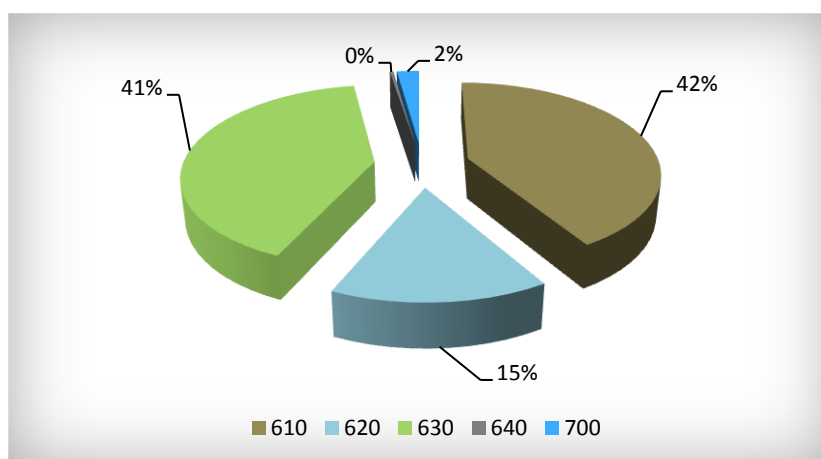
b/ upravený (konečný rozpočet v €:

Rok	Príjmy	Bežné výdavky	Kapitálové výdavky	Výdavky celkom
2016	144 200	4 139 433	93 962	4 233 395

### Skutočné čerpanie výdavkov €

Kategória	Rozpočet	Skutočnosť	Čerpanie v %
600 Bežné výdavky	4 139 433	4 139 433	100,0
610 Mzdové náklady	1 752 983	1 752 983	100,0
620 Poistné a prís. zam. do poisťovní	643 136	643 136	100,0
630 Tovary a ďalšie služby	1 727 793	1 727 793	100,0
640 Bežné transfery	15 521	15 521	100,0
700 Kapitálové výdavky	93 962	93 962	100,0

Čerpanie rozpočtových prostriedkov v roku 2016 za jednotlivé kategórie vyjadrené v %



V roku 2016 neboli ústavu pridelené mimorozpočtové finančné prostriedky.

Ústav v sledovanom období nemal povolené prekročenie limitu bežných výdavkov.

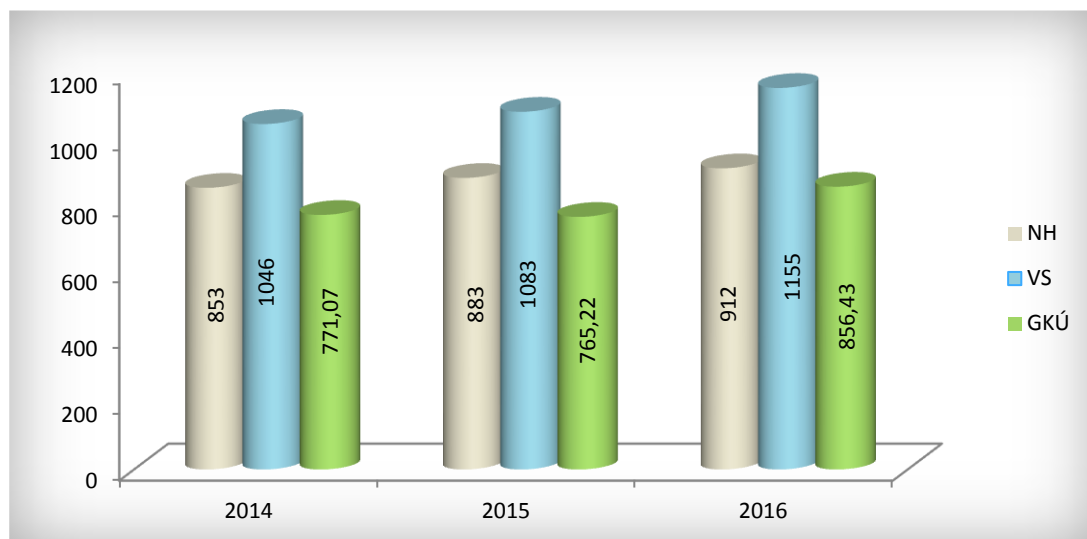
Štruktúra skutočného čerpania v kategórii 610 - miezd, platov, služobných príjmov a ostatných osobných výdavkov bola v € nasledovná:

Tarifný plat	1 208 619 €
Príplatky celkom	380 216 €
Náhrada za pracovnú pohotovosť	6 126 €
Odmeny celkom	158 022 €
Doplatok k platu	0 €

Mzdové prostriedky (rozpočtová položka 610) predstavujú v porovnaní s celkovou rozpočtovou položkou (600) 42,35 %. Táto čiastka premietnutá do priemernej mzdy na zamestnanca v roku 2016 dosiahla úroveň 856,43 €.

Vývoj priemernej mzdy v našom ústave bol porovnaný s vývojom priemernej mzdy v národnom hospodárstve (912 €) a s vývojom priemernej mzdy vo verejnej správe (1 155 €) na nasledujúcom grafe. Priemerná mzda ústavu predstavuje 93,91 % z priemernej mzdy v národnom hospodárstve a 74,15 % z priemernej mzdy vo verejnej správe.

*Porovnanie priemerných mesačných miezd za posledné 3 roky (v €)  
Národné hospodárstvo – Verejná správa – GKÚ*



### Bežné výdavky

Úrad stanovil GKÚ rozpis záväzných ukazovateľov štátneho rozpočtu na rok 2016 vo výške 3 497 072 €, z toho na:

#### Kategória 600

610 - Mzdy, platy, služobné príjmy	1 595 636 €
620 - Poistné a príspevok do poisťovní	600 868 €
630 - Bežné výdavky	1 290 568 €
640 - Bežné transfery	10 000 €

#### Kategória 700

700 - Kapitálové výdavky	0 €
--------------------------	-----

Uvedený rozpočet bol v priebehu roka rozpočtovými opatreniami navýšený o 736 325 €, čím celková výška finančných prostriedkov dosiahla výšku 4 233 395 €, z toho v kategórii 600 Bežné výdavky bol rozpočet navýšený o 642 363 € a v kategórii 700 Kapitálové výdavky bol rozpočet navýšený o 93 962 €.

Rozpočtovými opatreniami v priebehu roka 2016 došlo k navýšeniu rozpočtu bežných výdavkov, ktoré bolo ovplyvnené úpravou rozpočtu v kategórii 620 Poistné a príspevok do poisťovní v zmysle povolenia MF SR prekročiť záväzné ukazovatele štátneho rozpočtu v rámci kapitoly bol navýšený pôvodný rozpočet o 42 268 € a celková výška v tejto kategórii dosiahla výšku 643 136,19 €.

Úpravou rozpočtu na bežné výdavky v priebehu roka zaznamenal ústav v kategórii 630 Tovary a služby zvýšenie rozpočtu vo výške 437 225 €. Tieto finančné prostriedky boli navýšené z dôvodu úhrad za opravu interiérov budovy GKÚ a na opravu slaboprúdových rozvodov a štruktúrovanej kabeľáže budovy GKÚ Bratislava. Po uplatnení rozpočtových opatrení výška rozpočtových prostriedkov v kategórii 630 Tovary a služby bola stanovená vo výške 1 727 793,32 €.

Finančné prostriedky z bežných výdavkov boli použité na úhrady energií, cestovného, nákup materiálu, dopravné, údržbu komunikačnej infraštruktúry, výpočtovej techniky, strojov a zariadení, budov, údržbu SW, nájomného, ako aj na všeobecné a špeciálne služby.

V kategórii 640 Bežné transfery v roku 2016 mal ústav v rozpočte stanovené finančné prostriedky vo výške 10 000 €. Tieto boli v rámci povolených presunov internými rozpočtovými opatreniami upravené a navýšené o 5 521,92 € a celková finančná výška v tejto kategórii dosiahla 15 521,92 €. Tieto finančné prostriedky boli použité na vyplatenie zákonom stanovených dávok, z toho 8 265 € bolo vyplatených na odchodné, na odstupné 2 356 € a 4 900,92 € na nemocenské dávky.

Na základe rozhodnutia úradu a v zmysle ustanovenia §12 a §13 zákona č. 523/2004 Z. z. o rozpočtových pravidlách verejnej správy a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov bol stanovený záväzný ukazovateľ počtu zamestnancov na 182 osôb. Skutočný priemerný prepočítaný počet zamestnancov ku koncu roka dosiahol výšku 170,57 zamestnancov.

Tvorba sociálneho fondu bola v roku 2016 realizovaná v celkovej výške 1,5 % (z toho povinný príděl 1 %, ďalší príděl 0,5 %) zo súhrnu hrubých plátov definovaných pre pracovnoprávne účely a z ďalších zdrojov vo výške 22 212,79 €. Tieto prostriedky fondu boli použité na stravné vo výške 12 798,24 €, na regeneráciu pracovnej sily vo výške 9 224,59 a na sociálnu výpomoc vo výške 400 € v súlade s Kolektívnou zmluvou na rok 2016.

### Kapitálové výdavky

Rozpočtovými opatreniami v priebehu roka 2016 rozpis kapitálových výdavkov bol vo výške 93 962 €, ako upravený rozpočet.

Kapitálové prostriedky rozpísané na rok 2016 boli v plnej výške účelne vynaložené a vyčerpané na:

1. Obstaranie 2 motorových vozidiel	56 750 €
2. Obstaranie 4 multifunkčných zariadení	8 351 €
3. Obstaranie tlačiarenskeho stroja	7 855 €
4. Obstaranie antény GNSS	11 789 €
5. Obstaranie SWITCHa	5 984 €
6. Obstaranie softvéru na správu sieťových prvkov	3 233 €

### Verejné obstarávanie

Za sledované obdobie, t.j. rok 2016 bolo uskutočnených 11 verejných obstarávaní zadávaných prostredníctvom elektronického kontraktachného systému (ďalej EKS) v celkovej hodnote 910 841,63 € s DPH, ďalej boli zrealizované 4 zákazky s nízkou hodnotou v celkovej hodnote 295 465,29 € s DPH.

V časti bežných výdavkov boli z predchádzajúceho obdobia v roku 2015 ukončené 2 verejné obstarávania podlimitných zákaziek s využitím elektronickej aukcie na uskutočnenie stavebných prác s názvom Stavebné

úpravy interiérov a Rekonštrukcia slaboprúdových rozvodov a štruktúrovanej kabeláže v celkovej hodnote 519 946,04 € s DPH bez zahrnutia rezervy vo výške 10 %.

V časti kapitálových výdavkov bolo začaté jedno verejné obstarávanie podlimitnej zákazky na dodanie tovaru – terénnych motorových vozidiel, ale pre odstúpenie víťaza súťaže od podpisu zmluvy bolo aj zrušené. Následne bolo zadané nové verejné obstarávanie prostredníctvom EKS na obstaranie 2 ks nových terénnych motorových vozidiel v celkovej hodnote 56 750,00 € s DPH.

V časti bežných výdavkov boli začaté a ukončené 1 verejné obstarávania podlimitných zákaziek na poskytnutie služby s názvom Aktualizácia údajov ZBGIS a Servis a 1 zatiaľ neukončené verejné obstarávanie podlimitnej zákazky s názvom Servis, opravy a údržba motorových vozidiel.

### Príjmy ústavu

Na rok 2016 bol pre GKÚ úradom stanovený rozpis rozpočtových príjmov vo výške 192 000 €.

V priebehu roka bol ústavu rozpočet príjmov znížený o 47 800 € a tým limit rozpočtu príjmov dosiahol objem vo výške 144 200 €.

V roku 2016 dosiahli príjmy GKÚ z vlastnej činnosti výšku 122 682 €. Tieto boli navýšené o príjmy z vlastníctva majetku a iné nedaňové príjmy o čiastku vo výške 21 348 €, čo predstavuje plnenie príjmov ústavu v porovnaní s rozpisom na 99,9 %.

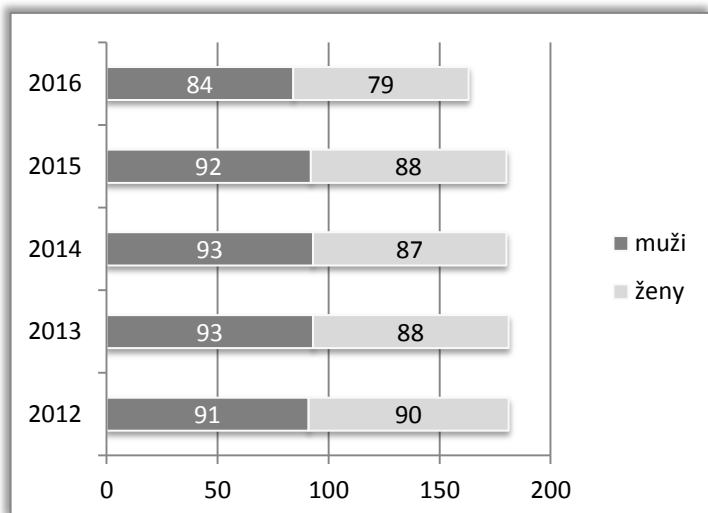
Príjmy v položke 223 rozpočtovej klasifikácie, t.j. príjmy z vlastnej činnosti boli v porovnaní s celkovým rozpisom rozpočtových príjmov splnené na 92,8 %.

	Rozpočtová položka	Rozpočet	Skutočnosť	% plnenia
212	Príjmy z vlastníctva			
212002	Z pozemkov	0	0	0
212003	Z prenajatých budov, garáží a ostat. zariadení	371	371	100,0
<b>212</b>	<b>Úhrn za kategóriu</b>	<b>371</b>	<b>371</b>	<b>100,0</b>
223	Poplatky a platby z nep. a náhod. predaja sl.			
223001	Z predaja výrobkov, tovarov a služieb	132 271	122 682	92,8
223004	Za prebytočný majetok	0	0	0
<b>220</b>	<b>Úhrn za kategóriu</b>	<b>132 271</b>	<b>122 682</b>	<b>92,8</b>
<b>321</b>	<b>Kapitálové príjmy</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
290	Iné nedaňové príjmy			
292006	Z náhrad poistného plnenia	0	0	0
292012	Príjmy z dobropisov	10 250	10 658	104,0
292017	Vratky	1 308	10 320	789,0
292021	Z refundácie	0	0	0
292027	iné	0	0	0
<b>292</b>	<b>Úhrn za kategóriu</b>	<b>11 558</b>	<b>20 977</b>	<b>181,5</b>
	<b>PRÍJMY CELKOM</b>	<b>144 200</b>	<b>144 031</b>	<b>99,9</b>

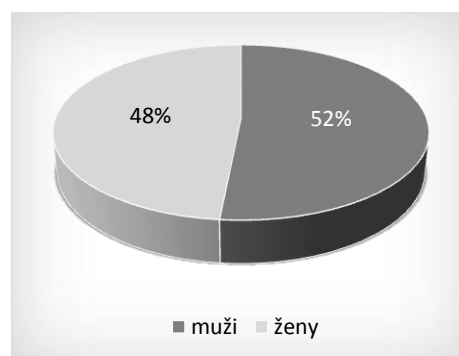
## 6. PERSONÁLNE OTÁZKY

Evidenčný počet zamestnancov k 31. 12. 2016 bol 163. Priemerný prepočítaný stav zamestnancov za rok 2016 bol 170,57.

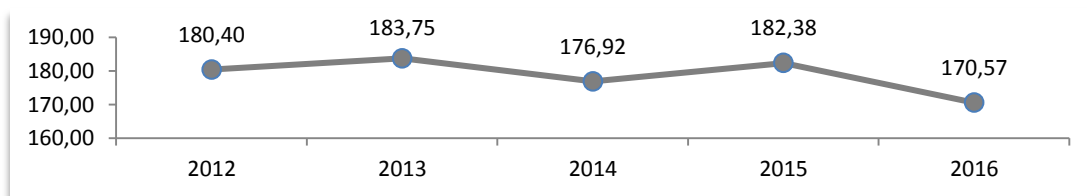
*Pomer zastúpenia mužov a žien za posledných 5 rokov*



*% zastúpenie mužov a žien v roku 2016*



*Priemerný prepočítaný stav zamestnancov v rokoch 2012 - 2016*



V priebehu roka 2016 ústav prijal do pracovného pomeru (ďalej PP) celkom 16 zamestnancov, všetci zamestnanci na dobu určitú.

Pracovný pomer za január až december 2016 ku dňu 31. 12. 2016 ukončilo 23 zamestnancov, z toho:

- 9 - dohodou medzi zamestnancom a zamestnávateľom- § 60 ZP
- 1 - skončením PP výpoveďou zo strany zamestnanca - § 67 ZP
- 13 - skončením PP na dobu určitú - § 71 ZP

Práceschopnosť za rok 2016 predstavovala 1 463 pracovných dní.

Fluktuáciu ovplyvňuje potreba sezónnych zamestnancov - figurantov, ktorí sú prijímaní do krátkodobého pracovného pomeru podľa potreby a zväčša z radov evidovaných nezamestnaných v lokalite vykonávania terénnych prác.

Z celkového počtu zamestnancov bolo 161 technicko-hospodárskych, čo tvorí 94,70 %, a 9 zamestnancov vykonávajúcich robotnícke povolania, čo tvorí 5,30 %. V roku 2016 sme prijali 6 absolventov vysokej školy. Z 21 riadiacich funkcií v ústave bolo k 31. 12. 2016 12 žien.

Rodičovskú dovolenku ústav poskytol 8 ženám (5 RD a 3 MD). V súlade s platnými predpismi a s prihladením na možnosti ústavu zamestnávateľ poskytuje ženám - matkám s malými deťmi a ženám na materskej dovolenke

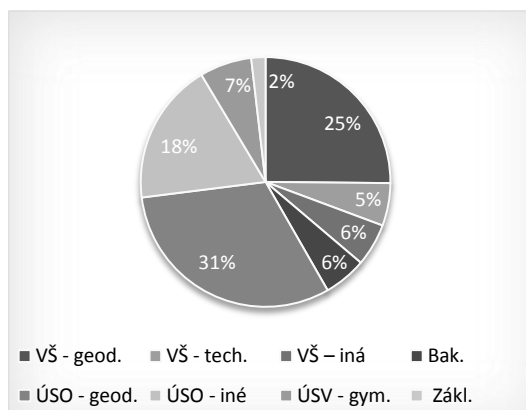
potrebné úľavy vhodnou úpravou pracovnej doby, poskytovaním ďalšej materskej dovolenky či pracovného voľna bez náhrady mzdy.

V oblasti nehmotnej stimulácie sa ústav usiluje zabezpečiť zamestnancom ich odborný rast zodpovedajúci súčasným aj perspektívnym potrebám ústavu i rezortu. Za týmto účelom ich vysiela diferencovane, s prihliadnutím k špecializácii a orientácii jednotlivých zamestnancov, na odborné kvalifikačné kurzy, rekvalifikačné kurzy, semináre a školenia, sympóziá, konferencie, či už domáce alebo zahraničné. V priebehu roka 2016 sa takýchto odborných vzdelávacích podujatí zúčastnilo 83 zamestnancov ústavu.

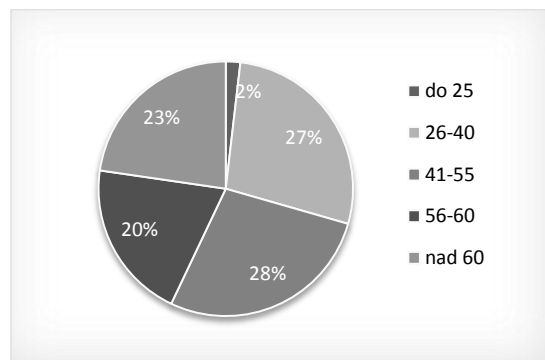
### Kvalifikačná a veková štruktúra zamestnancov ústavu k 31. 12. 2016

Vzdelanie	Veková kategória muži					Veková kategória ženy				
	do 25	26-40	41-55	56-60	60 <	do 25	26-40	41-55	56-60	60 <
VŠ - odbor geodézie a kartografie		14	1	4	2	3	7	4	4	2
VŠ - iné technické		2	2	2				1	2	
VŠ - iný odbor			5				2		2	
Bakalárske		3	1				5			
ÚSO - odbor geodézie a kartografie		6	5	4	15			6	5	10
ÚSO – iné		3	1	3	5		3	8	4	3
ÚSV – gymnázium			5	1				4	1	
Základné								2	1	
Spolu		28	20	14	22	3	17	25	19	15

Kvalifikačná štruktúra zamestnancov vyjadrená v %



Veková štruktúra zamestnancov vyjadrená v %



### Jazykové znalosti zamestnancov ústavu

Svoje miesto v odbornom vzdelávaní majú i individuálne úsilia o zvyšovanie odbornosti samostatným štúdiom zamestnancov. Tak ústav, ako aj zamestnanci individuálne venujú veľkú pozornosť i jazykovej príprave. Ústav zabezpečil pre zamestnancov výučbu anglického jazyka. Ďalšie jazykové znalosti: nemecký, ruský, maďarský, poľský, francúzsky, latinský a český jazyk.



## 7. CIELE A PREHĽAD ICH PLNENIA

Jedeným z hlavných cieľov ústavu je prispieť k tomu, aby široká verejnosť prostredníctvom portálov a elektronických služieb mala prístup ku všetkým informáciám, ktorých administrátorom sú zložky verejnej správy, a ktoré majú byť zo zákona verejne dostupné.

Ústav pri stanovení cieľov na rok 2016 vo všeobecnosti vychádzal z koncepcií a priorít stanovených úradom na základe § 6 ods. 1 Pokynov Úradu geodézie, kartografie a katastra Slovenskej republiky č. P - 3949/2009 zo dňa 22. júna 2009 na prípravu, uzatváranie a realizáciu kontraktov a plánov vecných úloh a ďalších úloh rozpočtových organizácií a príspevkovej organizácie rezortu geodézie, kartografie a katastra, ktoré boli schválené predsedníčkou ÚGKK SR pod č. P – 3145/2015 zo dňa 18. 05. 2015.

Zadefinované priority boli zapracované do „Kontraktu“, jeho dodatkov a plánu vecných a ďalších úloh. **Dlhodobým problémom pri plnení stanovených priorít je, že schválený rozpočet výdavkov nezodpovedá ročnej potrebe na ich splnenie.**

### Stanovené priority:

- Zabezpečenie správy a správnej funkčnosti **SKPOS**<sup>®</sup>
  - zabezpečenie plnej funkčnosti služby a permanentnej dostupnosti služby v rámci územia SR
  - priebežná aktualizácia SW a HW vybavenia služby
  - zabezpečenie monitoringu kvality poskytovaných služieb **SKPOS**<sup>®</sup>

V roku 2016 bola prevádzka služby **SKPOS**<sup>®</sup> a jej dostupnosť pre všetkých používateľov v rámci územia SR zabezpečená spoľahlivo a neboli zaznamenané žiadne významnejšie výpadky alebo jej obmedzenia. Plánované alebo predpokladané prerušenia boli oznamované používateľom vopred formou informačného mailu a umiestnením informácie aj priamo na webovej stránke služby medzi aktuality.

K aktualizácii SW a HW zabezpečenia jednotlivých prvkov služby dochádzalo priebežne po zverejnení možnosti vykonania upgradu. Väčšinou išlo o aktualizáciu riadiaceho SW služby a firmvéru prijímačov. Pri aktualizácii riadiaceho SW sa postupovalo štandardne tak, že sa upgrade vykonával najprv na záložnom riešení, kde prebiehalo jeho testovanie určitý čas a až následne sa pristúpilo k aktualizácii hlavného riešenia. Zabezpečenie dostupnosti služby pre prípady výpadku elektrického napätia bolo a stále je zabezpečované motorgenerátorom na GKÚ. Zabezpečovanie dostupnosti pre prípady výpadkov hlavného riešenia služby je vykonávané softvérovou tzv. load balancerom, ktorý neustále kontroloval a stále kontroluje funkčnosť hlavného riešenia a v prípade zisteného problému automaticky presúva používateľov na záložné riešenie, ktoré je totožné s hlavným. Zabezpečenie dostupnosti služby pre prípady totálnych výpadkov na GKÚ je spojené s vybudovaním záložného riešenia pre celé GKÚ, ktoré má v gescii odbor IKT, a ktoré ešte nebolo zrealizované.

Monitoring kvality sieťového riešenia služby bol a je vykonávaný nepretržite na to vyvinutou vlastnou aplikáciou. Monitoring pracoval celý rok 2016 spoľahlivo, takmer bez prerušení a jeho výsledky sú dostupné pre širokú verejnosť prostredníctvom odkazu na webovej stránke služby. Monitoring dostupnosti služby bol a je zabezpečovaný externou službou Alberding-QC. Z jej výstupov možno zistiť, že dostupnosť služieb **SKPOS**<sup>®</sup> v roku 2016 dosiahla celkovo hodnotu 99,95 % a pre čas pracovných hodín 99,93 %. Monitoring služby bol vykonávaný aj priamo modulmi používaného riadiaceho SW služby. O všetkých prípadných problémoch sú správcovia služby nepretržite informovaní mailom na mobily.

- Komplexné riešenie výškových geodetických základov
  - komplexné spracovania nivelačných meraní (vyrovnanie 1. a 2. rádu), s cieľom vytvorenia novej národnej realizácie výškového systému Bpv a EVRS
  - nové kampaňové meranie na vybraných bodoch SGRN

V rámci tejto priority boli v roku 2016 najprv spracované nivelačné ťahy merané v roku 2015 a pripravil sa plán na rok 2016, ktorý vychádzal z potrieb plánovanej tvorby novej realizácie výškového systému. Súčasne bola vykonaná analýza kalibračných listov invarových lát používaných pri meraniach a došlo k prepočtu starších nivelačných ťahov, pri ktorých neboli zavedené opravy z rozťažnosti invarového pásu. V rámci priority sa porovnali výšky archivované v ISGZ s výškami z nového vyrovnanie (po uplatnení opravy z rozťažnosti invarového pásu a ďalších zdrojov chýb), následkom čoho došlo k výraznému zlepšeniu priemernej odchýlky

prevýšení. V rámci úlohy bola vykonaná aj analýza používaných koeficientov pre všetky nivelačné lavy a vykonaný bol aj výpočet uzáverov všetkých polygónových ťahov 1. rádu.

V súvislosti s plánovanou novou národnou realizáciou výškového systému pracoval ústav aj na príprave materiálu na výpočet recentných vertikálnych pohybov zemskej kôry, kde študoval materiály súvisiace so zavedením astronomických a slapových korekcií k meraným nivelačným prevýšeniam. Optimalizoval funkciu na výpočet astronomickú korekcie k meraným prevýšeniam, vykonal výpočet a grafické porovnávanie astronomickú korekcie na testovacím nivelačnom ťahu a na reálne zmeraných prevýšeníach. Vykonal výpočty programom SPOTL (SW na výpočet opráv zo slapov pre účely vyrovnania nivelačných meraní). Porovnal veľkosti astronomickú korekcie a slapovej korekcie na známych bodoch, na ťahoch 1. rádu za účelom zistenia vplyvu korekcie na veľkosť uzáveru polygónu. V rámci úlohy bol otestovaný model kvázigeoidu GMSQ03B, ktorý bol podkladom pre tvorbu DVRM.

Priorita vykonania nového kampaňového merania na bodoch SGRN uskutočnená nebola, nakoľko bolo úradom v priebehu roka vydané oznámenie o zrušení kampane Tatry 2016, ktorej súčasťou sú aj body SGRN a nakoľko pracovníci odboru GZ ústavu na základe analýzy výsledkov doterajších ročníkov kampane SGRN dospeli k názoru, že nové merania pre účely tvorby novej realizácie výškového systému vykonať nepotrebujú.

- Aktualizácia databázy ISGZ, poskytovanie údajov o bodoch GZ prostredníctvom Geoportálu, určovanie polohových súradníc bodov GZ
  - určovanie polohových súradníc všetkých bodov GZ v cm presnosti

Počas roka 2016 dochádzalo k priebežnej aktualizácii údajov ISGZ na základe meračských prác a rekognoskácií vykonaných pracovníkmi odboru GZ a na základe vybavených doručených žiadostí na zrušenie bodov GZ a oznámení o stavebných úpravách v okolí bodov GZ. Všetky zapracované úpravy o bodoch GZ boli následne aktualizované aj na portáloch odkiaľ sú dostupné pre používateľov.

V rámci prioritnej úlohy bolo v roku 2016 vykonávané aj odsúvanie polohových súradníc bodov ŠNS pomocou vrstiev VKM a ZBGIS<sup>®</sup> v prostredí ArcGIS. Spolu bolo takto určených polohových súradníc pre 15 803 bodov ŠNS v centimetrovej presnosti. Do určovania polohových súradníc bodov ŠNS v realizácii JTSK boli začlenené aj súradnice, ktoré boli určené metódou merania polygónových ťahov v rokoch 1995-2000. V rámci úlohy ústav pristúpil aj k tvorbe metodiky na určovanie polohy zvyšných bodov ŠNS pomocou družicových a terestrických metód, ktoré nebolo možné určiť vyššie spomenutou metodikou.

- Gravimetrická základnica
  - dobudovanie výškovej gravimetrickéj základnice
  - zabezpečenie absolútnych a relatívnych meraní na vybudovaných bodoch výškovej gravimetrickéj základnici

V rámci úlohy boli v priebehu roka dobudované, alebo novo vybudované body vertikálnej gravimetrickéj základnice v lokalite Vysoké Tatry (bod Lomnický Štít, bod Tatranská Lomnica – Štart a bod Stará Lesná). Uvedené body základnice boli doplnené o existujúce body Gánovce a Skalnaté Pleso. Na štyroch bodoch základnice bolo v októbri zabezpečené absolútne meranie tiažového zrýchlenia a na troch bodoch aj určenie vertikálneho tiažového gradientu. V októbri 2016 boli všetky body zamerané aj relatívnymi gravimetrami. Cieľom je po vykonaní ďalších absolútnych meraní navrhnúť základnicu ako oficiálnu testovaciu základnicu pre účely rezortného metrologického pracoviska.

- Systematická aktualizácia ZBGIS<sup>®</sup>
  - komplexná aktualizácia údajov fotogrametrickou metódou podľa metodiky aktualizácie vrátane miestneho prešetrenia, kontroly kvality a vy publikovania zaktualizovaných údajov službami
  - aktualizácia na základe údajov z externých zdrojov

Táto úloha bola počas roka uspokojivo plnená v zmysle kontraktu a jeho dodatkov pre rok 2016 a v súlade s personálnym zabezpečením úlohy.

V priebehu roka 2016 bola vykonaná topologická, atribúťová a tematická kontrola a oprava údajov fotogrametrického zberu 3D vektorových údajov po MŠ, vrátane vybraných lokalít po MŠ dodávateľom. Miestne prešetrovanie vybraných tried objektov z celoplošnej aktualizácie sa v rámci ústavu vykonalo v rozsahu 1 938 km<sup>2</sup>. Po aktualizácii údajov a kartografii sa zabezpečilo vy publikovanie zobrazovacích služieb. Po aktualizácii sa tiež vytvorili nové podkladové služby pre potreby rezortu (MK a OM) a tiež sa aktualizovali

a publikovali služby pre potreby INSPIRE. (priorita bližšie špecifikovaná v kapitole: 4. Činnosti – produkty organizácie.

- Tvorba ortofotosnímkov
  - v rámci spolupráce s Ministerstvom pôdohospodárstva a rozvoja vidieka SR („MPRV SR“)

V rámci tvorby ortofotosnímkov sa spracovala ortofotomozaika v rozsahu 9 500 km<sup>2</sup>, ktorá je vy publikovaná a dostupná prostredníctvom Geoportálu. Z dôvodu udržania kvality bol spracovaný Metodický návod na kontrolu kvality ortofotomozaiky (priorita bližšie špecifikovaná v kapitole: 4. Činnosti – produkty organizácie).

- Bezporuchová prevádzka služieb a aplikácií vytvorených v projekte OPIS - ESKN - **ZBGIS**<sup>®</sup>

Administrátori IKT v priebehu roka zabezpečovali technickú podporu pre činnosti vyplývajúce a spojené s bezporuchovou prevádzkou OPIS projektov.

- Zabezpečenie nerušeného chodu a správy **SKPOS**<sup>®</sup>

V roku 2016 bola prevádzka služby **SKPOS**<sup>®</sup> spoľahlivo zabezpečená. Pri prevádzke neboli zaznamenané vážnejšie výpadky v poskytovaní služieb **SKPOS**<sup>®</sup> a vzniknuté incidenty boli priebežne riešené.

- Zabezpečenie záložného riešenia služby **SKPOS**<sup>®</sup>

Na plnenie uvedenej priority bolo nevyhnutné zabezpečiť finančné krytie, čo sa v roku 2016 nepodarilo.

- Zabezpečenie hlavných funkcií a plynulého chodu prevádzky ÚAGK stanovených príslušnými zákonmi a vyhláškami
  - zabezpečenie ochrany archívnych dokumentov
  - zabezpečenie dlhodobého uchovávaní archívnych dokumentov
  - zabezpečenie ochrany písomností viazaných do knižnej podoby

V rámci stanovených priorít v roku 2016 sa zabezpečilo zlepšenie ochrany archívnych dokumentov dokončením nového osvetlenia v archíve, čím sa nahradili všetky staré svietidlá. Dlhodobé uchovávanie archívnych dokumentov bolo zabezpečované prijímaním nových archiválií a tvorbou zabezpečovacieho digitálneho archívu, predovšetkým skenovaním máp. Zabezpečenie ochrany písomností viazaných do knižnej podoby bolo vykonávané len čiastočne z dôvodu absencie knižného skenera.

- Tvorba Súboru prevzatých meraní podľa harmonogramu k. ú.

Prioritou číslo jedna v oblasti CKN bola tvorba SPM. Na základe požiadaviek KOOÚ sa vyhotovil SPM v k. ú. s vektorovou katastrálnou mapou nečíselnou. Zpracovali sa všetky využiteľné číselné výsledky merania do jedného súboru z geometrických plánov zapísaných do KO v súlade s platným stavom SPI KN v 70 k. ú. Úloha sa ku koncu roka 2016 ukončila.

- Doplnenie VMUO na aktuálny stav podľa harmonogramu k. ú. (po splnení úlohy v predchádzajúcom bode)

Úloha sa začala plniť až v III. štvrtroku 2016. Kontrola kvality VMUO a následná kartografická úprava sa vykonala v zmysle požiadaviek v 6 k. ú. okresu Trenčín.

- Tvorba a aktualizácia metaúdajových záznamov rastrových súborov máp KN pre rezortný MIS

Táto priorita sa plnila v zmysle kontraktu na rok 2016 v súlade s personálnym zabezpečením úlohy.

- V prípade ďalšieho oddiaľovania nasadenia CSKN externou firmou zabezpečiť upgrade centrálného aplikačného SW

V rámci úlohy sa ústav podieľal na testovaní SW Retrospektívna analýza údajov KN, ktorý sa bude využívať na lustráciu vlastníckych vzťahov na území SR v zmenových záznamoch údajov SPI KN. Súčasne sa skompletizovali zmenové záznamy z obdobia rokov 2005-2015.

## 8. HODNOTENIE A ANALÝZA VÝVOJA ÚSTAVU



VS  
2016

Hodnotenie plnenia jednotlivých činností za rok 2016 je podrobnejšie uvedené v kapitole 4 tejto správy a v pravidelných štvrtročných správach, z čoho možno konštatovať, že úlohy stanovené na rok 2016 boli splnené v zmysle „Kontraktu“ a jeho dodatkov.

Hodnotenia činností v predchádzajúcich kapitolách potvrdzujú, že poslanie ústavu je pre celú spoločnosť prospešné, a že ústav plní úlohy, ktoré patria pod gesciu štátu, preto je prirodzené, že aj financovanie jeho činností zabezpečuje štát. V roku 2016 bola činnosť a rozvoj ústavu financovaná najmä z prostriedkov štátneho rozpočtu. Ústav vykonáva a zabezpečuje rozmanité činnosti, ktoré nemožno vykonávať bez zodpovedajúcich technických zariadení náročných na finančné prostriedky, preto časová realizácia viacerých činností ústavu odpovedá možnostiam štátneho rozpočtu na jeho činnosti.

Ide už o pätnáste hodnotenie vývoja ústavu formou výročnej správy. Z každej správy je vidno, že ústav má svoje nezameniteľné miesto v štruktúre rezortu geodézie, kartografie a katastra SR a dokonca každoročne naberať ďalšie a ďalšie úlohy, ktoré žiadna iná zložka v rámci rezortu nevykonáva. Aj v nasledujúcich rokoch je predpokladaný rozvoj súčasných a priberanie ďalších nových činností a úloh v intenciách daných štatútom ústavu, zákonnými normami, ako aj smernicami EÚ. Nezameniteľná je úloha ústavu pri poskytovaní údajov zo všetkých činností rezortu, a to hlavne prostredníctvom vybudovaných internetových portálov, webových a mapových služieb. Napríklad, od roku 2015 poskytoval ústav obciam, mestám, MČ a VÚC vybrané súbory údajov z ISKN (vybrané údaje zo súboru popisných informácií a zo súboru geodetických informácií) výlučne iba prostredníctvom Portálu produktov a služieb. Nenahraditeľné miesto má ústav aj pri správe a poskytovaní služby SKPOS<sup>®</sup>, ktorá ako jediná referenčná služba umožňuje používateľom pracovať on-line v záväzných geodetických referenčných systémoch ETRS89 a S-JTSK (v realizácii JTSK03). Na korektné vykonávanie transformácií údajov medzi európskymi a národnými súradnicovými systémami spravuje ústav webovú Rezortnú transformačnú službu.

V rámci svojich činností plní ústav aj vzdelávacie, vedeckovýskumné a reprezentatívne úlohy. Táto činnosť sa prejavuje najmä aktívnou účasťou a vystupovaním na odborných seminároch a konferenciách nielen na Slovensku, ale aj v zahraničí. Ústav pravidelne pripravuje a poskytuje exkurzie a prednášky pre stredné a vysoké odborné školy so zameraním na geodéziu, kartografiu a kataster, poskytuje spoluprácu pri zadávaní, riešení a oponovaní bakalárskych, diplomových, prípadne dizertačných prác, prispieva do odborných časopisov alebo zborníkov konferencií, prípadne spoluorganizuje odborné semináre, alebo konferencie. Zamestnanci ústavu sú členmi rôznych odborných rezortných komisií, často bývajú členmi aj odborných akademických komisií, niektorí dokonca členmi výkonných zložiek národných, alebo medzinárodných organizácií.

Zamestnanci ústavu v roku 2016 prezentovali informácie o činnosti a aktivitách jednotlivých zložiek ústavu na nasledovných domácich resp. zahraničných odborných podujatiach:

Dátum, miesto podujatia	Názov podujatia	Názov prezentácie (autor)
28.- 29. 1. 2016, Miestbach, Nemecko	<ul style="list-style-type: none"><li>Návšteva u výrobcu 3D monitorov</li></ul>	
4. 2. 2016, VÚT Brno, ČR	<ul style="list-style-type: none"><li>Medzinárodný seminár Družicové metódy v geodézii a katastru</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>10 rokov SKPOS Novinky, zaujímavosti, štatistiky (Ing. Branislav Droščák, PhD., Ing. Miroslav Roháček, Ing. Karol Smolík, Bc. Miroslav Steinhubel)</li><li>Nástroj na monitorovanie kvality sieťového riešenia polohových služieb krajín iniciatívy EUPOS (Ing. Karol Smolík, Ing. Branislav Droščák, PhD.)</li></ul>
16.- 18. 3. 2016, Ostrava, ČR	<ul style="list-style-type: none"><li>Sympóziu GIS, Ostrava 2016</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Poloautomatizovaná generalizácia líniových a plošných referenčných tried objektov ZBGIS do mierky 1:50 000 (Mgr. Martin Kalivoda a Mgr. Peter Potisk)</li></ul>

27. 6.- 1. 7. 2016, San Diego, USA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Esri International User Conference 2016</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>
25.- 27. 7. 2016, San Sebastian, Španielsko	<ul style="list-style-type: none"> <li>EUREF 2016 výročné sympóziu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Preparations for new realizations of vertical reference systems in Slovakia (Ing. Branislav Droščák, PhD., Ing. Ján Bublavý, Ing. Miroslava Majkráková)</li> <li>Comparison of the EUPOS® countries network RTK quality (Ing. Karol Smolík, Ing. Branislav Droščák, PhD.)</li> <li>National report of Slovakia 2016 (Ing. Branislav Droščák, PhD., Ing. <u>Ivan Horváth</u>, Ing. Karol Smolík, doc. Ing. Marcel Mojzeš, PhD., Ing. Juraj Papčo, PhD., Ing. Ľubomíra Gerháťová, PhD., Ing. Martina Mináriková)</li> </ul>
14.- 15. 9. 2016, Amsterdam, Holandsko	<ul style="list-style-type: none"> <li>Technical Meeting of the EuroGeographics Data Producers 2016</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pracovné zasadnutie EuroGeographics – ERM, EGM, EBM</li> </ul>
11.- 13. 10. 2016, Hamburg, Nemecko	<ul style="list-style-type: none"> <li>Intergeo 2016</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>
19.- 20. 10. 2016, GKÚ Bratislava, SR	<ul style="list-style-type: none"> <li>Seminár SKPOS 2016</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Základné informácie o SKPOS (Ing. Miroslav Roháček)</li> <li>10 rokov SKPOS (Ing. Branislav Droščák, PhD.)</li> <li>SKPOS back office (Ing. Karol Smolík)</li> <li>SKPOS front office (Ing. Karol Smolík)</li> <li>SKPOS spolupráca a podpora projektov (Ing. Branislav Droščák, PhD.)</li> <li>Vyhodnotenie pripomienok z dotazníka (Ing. Miroslav Roháček)</li> <li>Využitie SKPOS – SKPOS nie je len geodézia (Bc. Miroslav Steinhubel)</li> <li>Z otázok používateľov – Praktické riešenia problémov (Ing. Karol Smolík, Ing. Emília Havlíková)</li> <li>Sme pripravený na Galileo a BeiDou? (Ing. Karol Smolík)</li> </ul>
2.- 3. 11. 2016, Praha, ČR	<ul style="list-style-type: none"> <li>Konferencia GIS ESRI 2016</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>
10.- 11. 11. 2016 Trnava, SR	<ul style="list-style-type: none"> <li>24. Slovenské geodetické dni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2006-2016 10 rokov SKPOS (Ing. Branislav Droščák, PhD., Ing. Miroslav Roháček, Ing. Karol Smolík, Bc. Miroslav Steinhubel, Ing. Pavol Ceizel, Ing. Emília Havlíková, Ing. Elena Beňová)</li> </ul>
14.- 15. 11. 2016, Praha, ČR	<ul style="list-style-type: none"> <li>3<sup>rd</sup> EUPOS® Council and Technical Meeting</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>WG on SERVICE QUALITY MONITORING - status in November 2016 (Ing. Branislav Droščák, PhD., Ing. Karol Smolík)</li> <li>News from Slovakia 2016 (Ing. Karol Smolík)</li> </ul>
29. 11. 2016, Pardubice, ČR	<ul style="list-style-type: none"> <li>Návšteva Zeměměřického odboru Pardubice</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>
5.- 6. 12. 2016, Praha, ČR	<ul style="list-style-type: none"> <li>Stretnutie názvoslovných komisií Česka, Poľska a Slovenska</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pracovné stretnutie</li> </ul>

Zamestnanci ústavu v roku 2016 publikovali výsledky činnosti ústavu individuálne, alebo v spoluautorstve v týchto odborných časopisoch alebo zborníkoch z odborných podujatí:

Názov časopisu a číslo / Názov podujatia a zborníka	Názov článku (autor) / príspevku (autor)
Zborník z referátov z medzinárodného seminára Družicové metódy v geodézii a katastru, VUT Brno, 4.2.2016, ISBN 978-80-86433-60-8	10 rokov SKPOS Novinky, zaujímavosti, štatistiky (Ing. Branislav Droščák, PhD., Ing. Miroslav Roháček, Ing. Karol Smolík, Bc. Miroslav Steinhubel) Nástroj na monitorovanie kvality sieťového riešenia polohových služieb krajín iniciatívy EUPOS (Ing. Karol Smolík, Ing. Branislav Droščák, PhD.)
Contributions to Geophysics and Geodesy, Volume 46, 2016, No. 3. ISSN 1335-2806	An analysis of the methods for gravity determination and their utilization for the calculation of the geopotential numbers in the Slovak national levelling network (Ing. Miroslava Majkráková, Ing. Juraj Papčo, PhD., Mgr. Pavol Záhorec, PhD., Ing. Branislav Droščák, PhD., RNDr. Ján Mikuška, CSc., RNDr. Ivan Marušiak
24. slovenské geodetické dni. Zborník abstraktov. 10.-11.11.2016, Trnava. ISBN 978-80-89623-12-9	2006-2016 10 rokov SKPOS (Ing. Branislav Droščák, PhD., Ing. Miroslav Roháček, Ing. Karol Smolík, Bc. Miroslav Steinhubel, Ing. Pavol Ceizel, Ing. Emília Havlíková, Ing. Elena Beňová)

Zamestnanci ústavu, konkrétne zamestnanci odboru Geodetických základov, zorganizovali v dňoch 19.- 20. 10. 2016 v zasadačej miestnosti ÚGKK SR v Bratislave, pri príležitosti 10. výročia spustenia služby SKPOS seminár SKPOS 2016 pre používateľov služby. Program seminára a prezentácie sú dostupné na portáli SKPOS (<http://www.skpos.gku.sk/zaujímavosti.php?id=4>)

*Fotogaléria zo seminára SKPOS 2016 zorganizovaného pri príležitosti 10. výročia spustenia služby SKPOS:*



*Delegácia GKÚ na medzinárodnom seminári Družicové metódy v geodézií a katastru, Brno, 2016 a na výročnom sympóziu EURF 2016, San Sebastián, Španielsko.*



Hodnotenie a analýza vývoja ústavu

*Technical Meeting of the EuroGeographics Data Producers 2016, Amsterdam, Holansko*



## Analyza vplyvu ostatných inštitúcií na výsledky organizácie

### *V oblasti GZ:*

Pri špecifických úlohách správy GZ je nevyhnutná spolupráca ústavu s rezortnými, ale aj mimorezortnými organizáciami. Odbor GZ ústavu spolupracuje v rámci plnenia svojich úloh pri správe GZ na vnútroštátnej úrovni s rezortnými organizáciami ako úrad a Výskumný ústav geodézie a kartografie, s mimorezortnými organizáciami z oblasti geodézie ako TOPÚ Banská Bystrica, ako aj s akademickou obcou so študijným zameraním geodézia (KGZ SvF STU v Bratislave, KG Žilinská univerzita, atď.). Odbor GZ taktiež udržiava a rozvíja spoluprácu so zahraničnými partnerskými organizáciami okolitých štátov a s partnerskými organizáciami združenými najmä v organizáciách EUREF, EuroGeographics a iniciatíve EUPOS, ale aj s autorizovanými predajcami geodetických prístrojov na Slovensku. Konkrétne plnenie úloh s jednotlivými organizáciami je riešené najčastejšie dohodami o spolupráci, ktoré zabezpečujú kvalitnejšie výsledky, alebo lepšiu správu GZ.

Určitý vplyv na bezproblémovú správu GZ majú aj spoločnosti, ktorých softvéry a nástroje sú využívané na správu GZ, konkrétne na správu **SKPOS**<sup>®</sup> (Trimble) a ISGZ (Bentley). Z tohto pohľadu je dôležité sledovať vývoj týchto produktov a pre nerušený chod nepretržite zabezpečovať aj ich aktualizáciu a modernizáciu.

V oblasti vykonávania geodetických prác na ŠH je dominantným partnerom a inštitúciou ovplyvňujúcou tieto práce, a tým aj ich výsledky, Odbor správy štátnych hraníc Sekcie verejnej správy MV SR.

### *V oblasti KN:*

Ústav ako správca CDB KN vytvára podmienky pre poskytovanie údajov z celého územia Slovenska na jednom mieste. Údaje sú rozdelené do dvoch samostatných skupín SPI a SGI.

Obidva tieto zdroje údajov sú vytvárané a aktualizované na KOOÚ. Ich kvalita nie je ovplyvniteľná ústavom. Problémy s rôznou kvalitou a nesúlalom medzi údajmi SPI a SGI negatívne ovplyvňujú ich využiteľnosť pre iné priestorové údaje, napr. **ZBGIS**<sup>®</sup>, Národný Geoportál.

### *V oblasti GIS:*

Pri zbere, správe a aktualizácii priestorových geografických informácií je nevyhnutná úzka súčinnosť orgánov a organizácií štátnej a verejnej správy a samosprávy, najmä pri napĺňaní atribútov k topografickým objektom. V záujme šetrenia štátnych finančných prostriedkov je potrebné rozdeliť kompetencie a zodpovednosť pri správe a aktualizácii databázy a pomerne k nim zabezpečiť finančné prostriedky jednotlivým rezortom.

**ZBGIS**<sup>®</sup> tvorí referenčné jadro NIPI a vytvára základnú informačnú štruktúru pre potreby inventarizácie, zhromažďovania, triedenia, selektovania a prezentácie údajov. Na ich základe je možné vykonávať priestorové analýzy a štúdie na zabezpečenie trvalo udržateľného rozvoja ľudských aktivít so zachovaním, resp. obnovou prírodných zdrojov území, regiónov a tiež štátu ako celku. Výstupy zo **ZBGIS**<sup>®</sup> sú a budú využiteľné najmä pre Ministerstvo pôdohospodárstva a rozvoja vidieka SR, Ministerstvo životného prostredia SR, Ministerstvo dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja SR, Ministerstvo obrany SR, Ministerstvo hospodárstva SR, Ministerstvo kultúry SR, Ministerstvo vnútra SR, Štatistický úrad SR, pre miestnu samosprávu, podnikateľské subjekty a verejnosť.

V záujme efektívneho využitia finančných prostriedkov štátneho rozpočtu bude potrebné spracovať a presadiť zmeny v súčasnej legislatíve vo viacerých oblastiach. Bude potrebné:

- legislatívne zabezpečiť, aby nielen v súčinnosti s orgánmi štátnej správy, ale aj verejnej správy, samosprávy a neštátnymi správcami objektov, bol zabezpečený tok informácií o akejkoľvek zmene na povrchu zeme správcovi **ZBGIS**<sup>®</sup>,
- zabezpečiť, aby akékoľvek výstupy meraní novovytvorených objektov, či už geodetickými alebo fotogrametrickými metódami, boli odovzdané správcovi priestorových informácií,
- zabezpečiť a zjednotiť pohľad vyjadrenia geopriestorových objektov,
- v prípade, že bude niekoľko správcov objektov, legislatívne stanoviť kompetencie správcu v oblasti riešenia kolízií v systéme,
- legislatívne zabezpečiť taký model financovania, ktorý nebude brzdiť obojstranný tok informácií.



### *V oblasti IKT:*

Vzhľadom na narastanie dopytu po IKT službách rezortu geodézie a kartografie, bude v budúcnosti potrebné nájsť zdroje a kapacity na obnovu a rozšírenie súčasného HW a SW zabezpečenia tak, aby bolo možné udržať úroveň poskytovania služieb IKT rezortu a zabezpečiť vysokodostupný mód.

Infraštruktúra pre IKT služby bola aj v roku 2016 čiastočne modernizovaná, no aj napriek týmto zmenám v IKT infraštruktúre sú hlavne služby z OPIS projektov v súčasnosti prevádzkované na morálne a fyzicky zastaraných technológiách bez zabezpečenej servisnej podpory. S pribúdajúcimi nárokmi na využívanie IKT infraštruktúry a s narastajúcou potrebou rozvoja ďalších IKT služieb, je preto potrebné riešiť stratégiu prevádzky IKT infraštruktúry Dátového centra GKÚ Bratislava v strednodobom a dlhodobom časovom horizonte. V súčasnosti, so zreteľom na aktuálnu technickú vybavenosť, ale aj pri príprave stratégií prevádzky IKT služieb je potrebné ísť smerom konsolidácie IKT infraštruktúry, aby jej prevádzka bola nielen efektívna, ale aj hospodárna a šetrná pre životné prostredie.

## 9. HLAVNÉ SKUPINY UŽÍVATEĽOV VÝSTUPOV

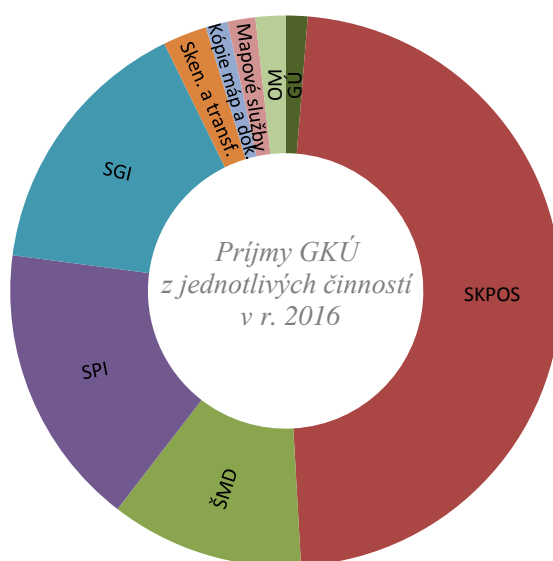
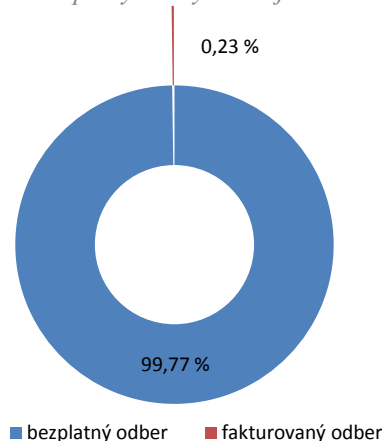


VS  
2016

Hlavnými skupinami užívateľov v roku 2016 boli: ministerstvá Slovenskej republiky, Národný bezpečnostný úrad, samosprávne kraje, krajské a okresné úrady, mestá a obce, Slovenský pozemkový fond, Národná diaľničná spoločnosť, Policajný zbor Slovenskej republiky, krajské a okresné riaditeľstvá Hasičského a záchranného zboru, advokáti, exekútori a komerční právnici, colné úrady, daňové úrady, súdy a prokuratúra, sociálne poisťovne, projektové organizácie, Slovenská akadémia vied, Slovenská informačná služba, Slovenská správa ciest, Štátna ochrana prírody, Pamiatkový úrad SR, súkromní geodeti, vydavatelia kartografických diel, študenti vysokých škôl a iné fyzické a právnické osoby.

V roku 2016 ústav fakturoval mimorezortným odberateľom výkony v celkovej hodnote 130 932 € a bezplatne poskytol služby a údaje v hodnote 55 984 420 €. Objem poskytnutých služieb a údajov predstavuje celkovú hodnotu 56 115 352 €. Bezplatné služby a bezplatne poskytnuté údaje tvorili až 99,70 % z celkového objemu poskytnutých služieb a údajov.

Porovnanie bezplatného a fakturovaného odberu poskytovaných údajov a služieb



Činnosti	GÚ	SKPOS	ŠMD	SPI	SGI	Sken. a transf.	Kópie máp a dokum.	Mapové služby	OM
Hodnota príjmov v €	1 684	62 612	14 852	21 761	20 513	3 384	1 692	2 138	2 296
Bezplatný odber v €		3 452	28 479	31 220 088	21 931 966	15 287	0	1 927	2 783 221

Podľa druhu poskytovaných služieb sa mení aj skladba odberateľov.

1. V oblasti poskytovania údajov z GZ sa vydali geodetické údaje (ďalej GÚ), referenčné dáta vo formáte RINEX a poskytli sa prístupy k SKPOS<sup>®</sup>. Za tieto služby a údaje sa vyfakturovalo 64 296 € (z toho SKPOS<sup>®</sup> 62 612 €), čo predstavuje 49,1 % z celkových príjmov od mimorezortných odberateľov za úplatu. Najväčšími odberateľmi GÚ a dát vo forme RINEX boli: GEOMAP, s.r.o. BA, GEO-KOD, s.r.o.; REMINNG CONSULT a.s. a používatelia služby SKPOS<sup>®</sup> v oblasti geodetických i negeodetických činností.

Bezplatne sa poskytli údaje v hodnote 3 452 €.

2. Za poskytnutie údajov z operátov ŠMD vo forme rastrovej alebo vektorovej mapy a údajov DMR3,5 sa vyfakturovalo 14 852 €, čo je 11,3 % z príjmov od mimorezortných odberateľov. Medzi najväčších platiacich odberateľov patrila SAG Elektrovod, a.s., HBH Projekt spol. s r.o., EDWIN s.r.o., Amberg Engineering Slovakia, s.r.o.

Bezplatne sa poskytli údaje v hodnote 28 479 €. Najväčšími odberateľmi údajov ŠMD boli obce a mestá, Horská záchranná služba, údajov **ZBGIS** Ministerstvo životného prostredia SR, ministerstvo hospodárstva SR, Slovenský vodohospodársky podnik, š.p. Banská Štiavnica.

3. Za poskytnutie údajov z CDB KN (údajov SPI KN a SGI KN) sa vyfakturovalo 42 274 €, čo spolu predstavuje 32,3 % z príjmov od mimorezortných odberateľov. Platicimi odberateľmi boli hlavne Železnice SR; fy CGS s.r.o. (pre Slovnaft), Žilina Invest, s.r.o., Dolina spol. s r.o., AGRO-VÁH, s.r.o.

Bezplatne sa poskytli údaje z CDB KN v hodnote 53 152 054 €. Najväčšími bezplatnými odberateľmi boli: Ministerstvo vnútra SR, Ministerstvo hospodárstva SR, Ministerstvo obrany SR, Ministerstvo pôdohospodárstva a rozvoja vidieka SR, Ministerstvo dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja SR, Národná diaľničná spoločnosť, Slovenská správa ciest, ErasData, s.r.o., Kriminálny úrad finančnej správy.

4. Za skenovanie pre súkromných podnikateľov a organizácie sa fakturovalo 3 384 €, čo je 2,6 % z príjmov od mimorezortných odberateľov. Najväčšími odberateľmi za úplatu boli: obec Vysoká nad Kysucou (príprava údajov), Ing. Alexander Leboz – GEOPARD, Strekov, Miroslav Kubica, Trstená.

Bezplatne sa pre organizácie štátnej správy a rozpočtové organizácie skenovali údaje v hodnote 15 287 €. Najväčšími odberateľmi boli KOOÚ; súdny znalci; Pamiatkový úrad SR; Archeologický ústav SAV a iné rozpočtové organizácie.

5. V hodnote 1 692 € sa vyhotovili kópie z máp a iných dokumentov v ÚAGK, čo je 1,3 % z príjmov od mimorezortných odberateľov. Odberateľmi boli najmä právnické a fyzické osoby a obce.

V roku 2016 sa bezplatne neposkytli žiadne kópie archívnych máp a dokumentov.

6. Predaj máp, technických predpisov a publikácií v mapových službách predstavuje sumu 2 138 €, čo je 1,6 % z príjmov od mimorezortných odberateľov. Medzi najväčších odberateľov patrili: Lea Hnatevičová – LEA FLEX, Bratislava, Ľudovít Drapan, Levice (projektant), Architektonické štúdio Átrium, Košice, Valbek s.r.o. Bratislava.

Mapy, technické predpisy a publikácie sa poskytli bezplatným odberateľom v hodnote 1 927 € a to najmä: Ministerstvu vnútra SR – Centráram podpory Košice, Trenčín, Košice-okolie, Žilina, Okresným úradom Trebišov, Námestovo a obecným úradom.

7. Cez Portál produktov a služieb sa za úplatu poskytli GÚ a údaje zo **ZBGIS** v hodnote 2 296 €, čo je 1,8 % z príjmov od mimorezortných odberateľov. Najväčšími odberateľmi **ZBGIS** boli Bratislavská vodárenská spoločnosť, a.s., HBH projekt s.r.o., VURUS a.s. a GÚ REMING CONSULT a.s., Geodézia Bratislava a.s.

Bezplatne sa cez portál poskytli údaje v hodnote 2 783 221 € (z toho 97,7 % údaje SPI a SGI; 2,3 % **ZBGIS** a GÚ). Hlavnými bezplatnými odberateľmi vybraných súborov údajov z ISKN sú obce, mestá, mestské časti a vyššie územné celky, ktoré odoberajú údaje už len prostredníctvom Portálu produktov a služieb elektronickou formou priamo do svojich počítačov.

## 10. ZVEREJNENIE VÝROČNEJ SPRÁVY

Na základe čl. 10 Kontraktu bude výročná správa zverejnená na internete na stránkach ústavu [www.gku.sk](http://www.gku.sk) a úradu [www.skgeodesy.sk](http://www.skgeodesy.sk) do 15. mája 2017.



**VS  
2016**

### *Záver*

Výročnú správu o činnosti organizácie za rok 2016 schvaľujem.

**Ing. Ivan Horváth**  
riaditeľ

## 11. ZOZNAM POUŽITÝCH SKRATIEK

ABS	Absolútny bod	KN	Kataster nehnuteľností
AM250	Administratívna mapa Slovenskej republiky v mierke 1 : 250 000	KO	Katastrálny odbor
BPEJ	Bonitovaná pôdno-ekologická jednotka	KOOÚ	Katastrálny odbor okresného úradu
Bpv	Baltský výškový systém po vyrovnaní	KTO <b>ZBGIS</b>	Katalóg tried objektov základnej bázy geografických informačných systémov
CERS	Centrálne elektronické registratúrne stredisko	k. ú.	Katastrálne územie
CKN	Centrálny kataster nehnuteľností	MČ	Mestské časti
DMR	Digitálny model reliéfu	MIS	Metainformačný systém
DVRM05	Digitálny výškový referenčný model 05	MK <b>ZBGIS</b>	Mapový klient <b>ZBGIS</b>
EBM	EuroBoundaryMap	ML	Mapový list
EGM	EuroGlobalMap	MŠ	Miestne šetrenie
EKS	Elektronický kontraktčný systém	NI	Názvoslovné informácie
ELF	European Location Framework	NIPI	Národná infraštruktúra pre priestorové informácie
EN	Evidencia nehnuteľnosti	NK	Názvoslovná komisia
EP	Edičný plán	NR SR	Národná rada Slovenskej republiky
EPN	Sieť európskych permanentných staníc	OBIS	Odborové informačné stredisko
ERM	EuroRegionalMap	OKO	Obnova katastrálneho operátu
ESKN	Elektronické služby katastra nehnuteľností	OKO NM	Obnova katastrálneho operátu novým mapovaním
ETRS89	Európsky terestrický referenčný systém 1989	OM	Obchodný modul
EUPOS	European Position Determination System (Medzinárodná európska organizácia združujúca organizácie spravujúce polohové GNSS služby)	OPIS	Operačný program informatizácie spoločnosti
EUREF	European Reference Frame - Odborná komisia IAG pre európske referenčné systémy	PP	Pracovný pomer
EÚ	Európska únia	PGB	Podrobné geodetické body
EVRS	Európsky vertikálny referenčný systém	PPÚ	Projekt pozemkových úprav
GIS	Geografické informačné systémy	RAUKN	Retrospektívna analýza údajov KN
GKÚ, ústav	Geodetický a kartografický ústav Bratislava	REP	Rezortná elektronická podateľňa
GN	Geografické názvoslovie	RETM	Rastrový ekvivalent topografických máp
GNSS	Global Navigation Satellite Systems (Globálne navigačné družicové systémy)	RGB	Referenčné geodetické body
GÚ	Geodetické údaje	ROEP	Register obnovennej evidencie pozemkov
GZ	Geodetické základy	RTK	Real Time Kinematic (kinematické meranie GNSS v reálnom čase)
HW	Hardvér	RTS	Rezortná transformačná služba
HZ	Hraničný znak	RINEX	Receiver Independent Exchange Format (výmenný formát údajov na spracovanie observácií GNSS nezávislý od typu prijímača)
IKT	Informačné a komunikačné technológie	SBE	State Boundaries of Europe
INSPIRE	Infraštruktúra pre priestorové informácie v Európskom spoločenstve	SGI KN	Súbor geodetických informácií katastra nehnuteľností
IS	Informačný systém	SH	Skutočné hodiny
ISGKK	Informačný systém geodézie, kartografie a katastra	S-JTSK	Systém jednotnej trigonometrickej siete katastrálnej
ISGZ	Informačný systém geodetických základov	<b>SKPOS</b>	Slovenská priestorová observačná služba
ISKN	Informačný systém katastra nehnuteľností	SPI KN	Súbor popisných informácií katastra nehnuteľností
ISO	International Organization for Standardization - Medzinárodná organizácia pre normalizáciu	SPM	Súbor prevzatých meraní
ISVS	Informačný systém verejnej správy	STU SvF KGZ	Slovenská technická univerzita Stavebná fakulta, Katedra geodetických základov
JTSK03	Nová realizácia súradníc v S-JTSK	SW	Softvér
KaPor	Katastrálny portál	ŠGS	Štátna gravimetrická sieť
KM	Katastrálna mapa		

ŠH	Štátna hranica
ŠMD	Štátne mapové dielo
ŠMOS	Štátna mapa odvodená 1 : 5 000
ŠNS	Štátna nivelačná sieť
ŠPS	Štátna priestorová sieť
ŠTS	Štátna trigonometrická sieť
THM	Technickohospodárske mapy
TP	Technické predpisy
ÚAGK	Ústredný archív geodézie a kartografie
ÚGKK SR, úrad	Úrad geodézie, kartografie a katastra SR
ÚPVS	Ústredný portál verejnej správy
VKM	Vektorová katastrálna mapa
VKMČ	Vektorová katastrálna mapa číselná
VKMi	Vektorová katastrálna mapa implementovaná
VKMn	Vektorová katastrálna mapa nečíselná
VMUO	Vektorová mapa určeného operátu
VÚC	Vyššie územné celky
WCS	Webová Coverage Služba umožňuje zdieľanie priestorových údajov vo forme coverage
WFS	Webová Služba (ukladacia) umožňuje zdieľanie vektorových priestorových údajov
WMS	Webová Mapová Služba (zobrazovacia) na zdieľanie priestor. údajov vo forme rastrových máp
WTS	Webová Transformačná Služba
ZBGIS <sup>®</sup>	Základná báza geografických informačných systémov
ZM10 (25,..)	Základná mapa v mierke 1:10 000 (1:25 000, 1:50 000 atď.)
ZMVM	Základná mapa veľkých mierok
ZPMZ	Záznam podrobného merania zmien
ZÚOB	Zastavané územie obce