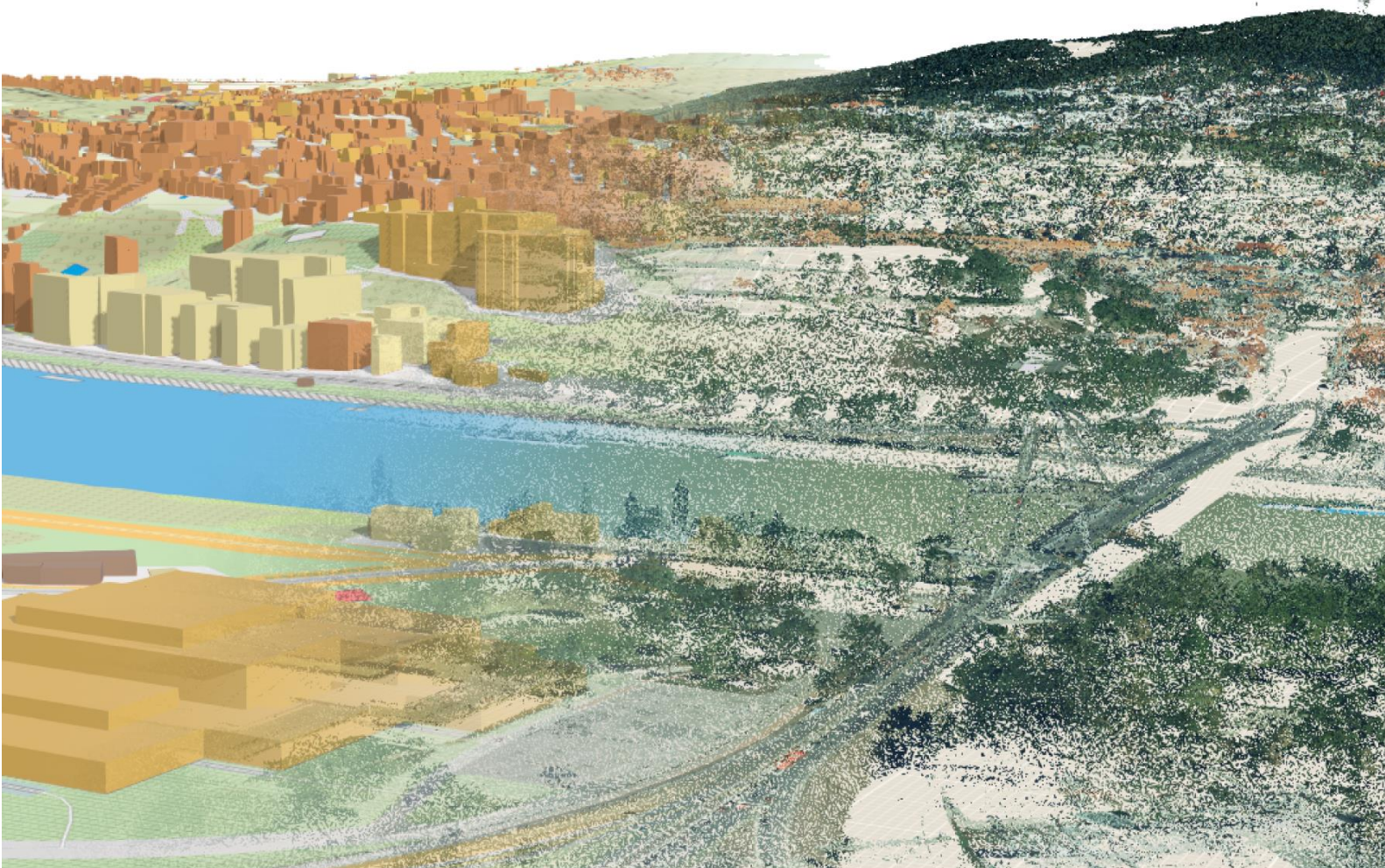


# 2021 VÝROČNÁ SPRÁVA



Geodetický a kartografický ústav  
Bratislava



# Výročná správa 2021



Geodetický a kartografický ústav  
Bratislava

Bratislava, apríl 2022

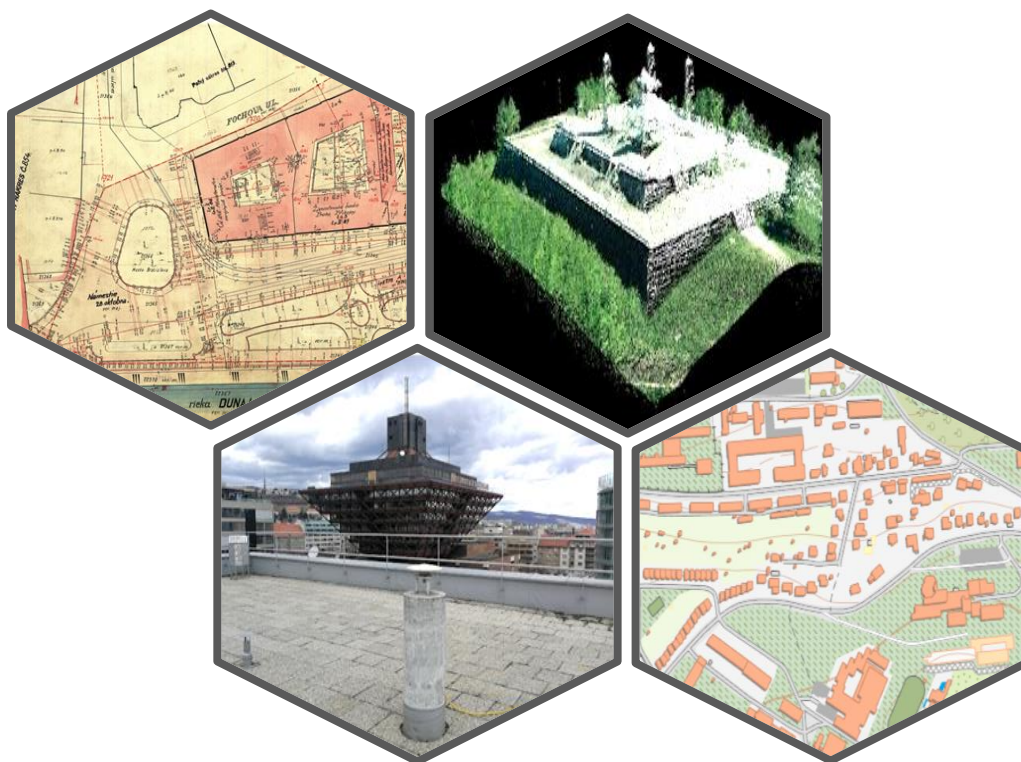


Číslo: 101/2022/002364-1

## Obsah

1. Identifikácia organizácie .....	3
2. Poslanie ústavu a vývoj jeho hlavných oblastí .....	7
• Geodetické základy .....	10
• Centrálny kataster nehnuteľností a obnova katastrálneho operátu .....	19
• Základná báza geografických informačných systémov .....	23
• Poskytovanie údajov cez Geoportál a prostredníctvom Mapového klienta ZBGIS® .....	24
• Poskytovanie údajov z Ústredného archívu geodézie a kartografie a OBIS .....	28
3. Charakteristika kontraktu organizácie s ústredným orgánom a jeho poslanie .....	29
4. Činnosti - produkty organizácie .....	33
• Činnosti stále .....	34
• Činnosti dlhodobé .....	55
5. Rozpočet ústavu .....	59
6. Personálne otázky .....	67
7. Ciele a priority ústavu a prehľad ich plnenia .....	73
8. Hodnotenie a analýza vývoja organizácie .....	79
9. Vzdelávanie, vedeckovýskumné a reprezentatívne úlohy a činnosti ústavu .....	83
10. Hlavné skupiny užívateľov výstupov .....	89
11. Zverejnenie výročnej správy .....	93
Zoznam použitých skratiek .....	94

# 1. Identifikácia organizácie



<b><u>Názov organizácie:</u></b>	<b>Geodetický a kartografický ústav Bratislava</b> (ďalej GKÚ, ústav)
<b>Sídlo:</b>	Chlumeckého 4, 827 45 Bratislava
<b>IČO:</b>	17316219
<b>DIČ:</b>	2020838083
<b>Rezort/zriaďovateľ organizácie:</b>	Úrad geodézie, kartografie a katastra Slovenskej republiky
<b>Dátum zriadenia:</b>	01. 01. 1991
<b>Zriaďovateľská listina:</b>	P-483/1990 zo dňa 17. 12. 1990
<b>Forma hospodárenia:</b>	Rozpočtová organizácia v pôsobnosti ÚGKK SR
<b>Štatút organizácie:</b>	P-8082/2009 zo dňa 16. 12. 2009 - Rozhodnutím predsedu ÚGKK SR
<b>Kontakt:</b>	Call Centrum: 02/20816000; Spojovateľ: 02/20816224 <a href="http://www.gku.sk">www.gku.sk</a> , <a href="mailto:gku@skgeodesy.sk">gku@skgeodesy.sk</a> , <a href="mailto:gkuzc@skgeodesy.sk">gkuzc@skgeodesy.sk</a>
<b>Nájdete nás:</b>	GPS: 48°9'26,262"N, 17°10'19,569"E
<b>Prístup z centra mesta:</b>	električka č. 9, autobus č. 78

## Z histórie vzniku organizácie:

### **Organizácie, ktoré predchádzali vzniku GKÚ:**

- 1950 – Slovenský zememeračský a kartografický ústav (SLOVZAKÚ)
- 1954 – Geodetický, topografický a kartografický ústav v Bratislave
- 1957 – Geodetický ústav v Bratislave a Kartografický a reprodukčný ústav v Modre - Harmónii
- 1966 – Kartografický a geodetický fond v Bratislave (KGF)
- 1969 – Geodetický ústav v Bratislave
- 1973 – Geodetický ústav, n .p. Bratislava
- 1989 – Geodetický podnik, š. p. Bratislava

### **Od 1. 1. 1991 – Geodetický a kartografický ústav Bratislava**

Sídlo GKÚ



**Detašované pracoviská GKÚ:**

Bratislava - sídlo GKÚ; pracovisko Krajná 31  
- Technicko-prevádzkové stredisko

**Vedenie organizácie:**

**Štatutárny zástupca organizácie:** do 30. 09. 2021  
od 01. 10. 2021

Ing. Ján Križan, riaditeľ  
Mgr. Ľuboslav Michalík

**Námestník riaditeľa:**

Ing. Juraj Celler

**Členovia vedenia organizácie v roku 2021:** vedúci odborov a samostatných oddelení

Organizačný odbor

Ing. Renáta Cenigová

Ekonomický odbor

Ing. Simona Boriová

Odbor geodetických základov

Ing. Branislav Droščák, PhD.

Odbor centrálného katastra nehnuteľností

Ing. Eva Ďurková

Odbor základnej bázy pre geografické informačné systémy

Mgr. Ľuboslav Michalík

od 30. 11. 2021

Mgr. Martin Kalivoda \_dočasne poverený

od 01. 12. 2021

Ing. Valika Molnárová \_poverená

Odbor informačných a komunikačných technológií

Ing. Daniel Keblúšek

od 01. 10. 2021

rozhodnutím ÚGKK SR bol odbor na GKÚ zrušený

Zákaznícke centrum

od 01. 01. 2021

Ing. Elena Gregušová \_poverená

od 13. 04. 2021

Ing. Renáta Fencíková \_dočasne poverená

od 01. 07. 2021

RNDr. Adrián Belák \_poverený

od 01. 10. 2021

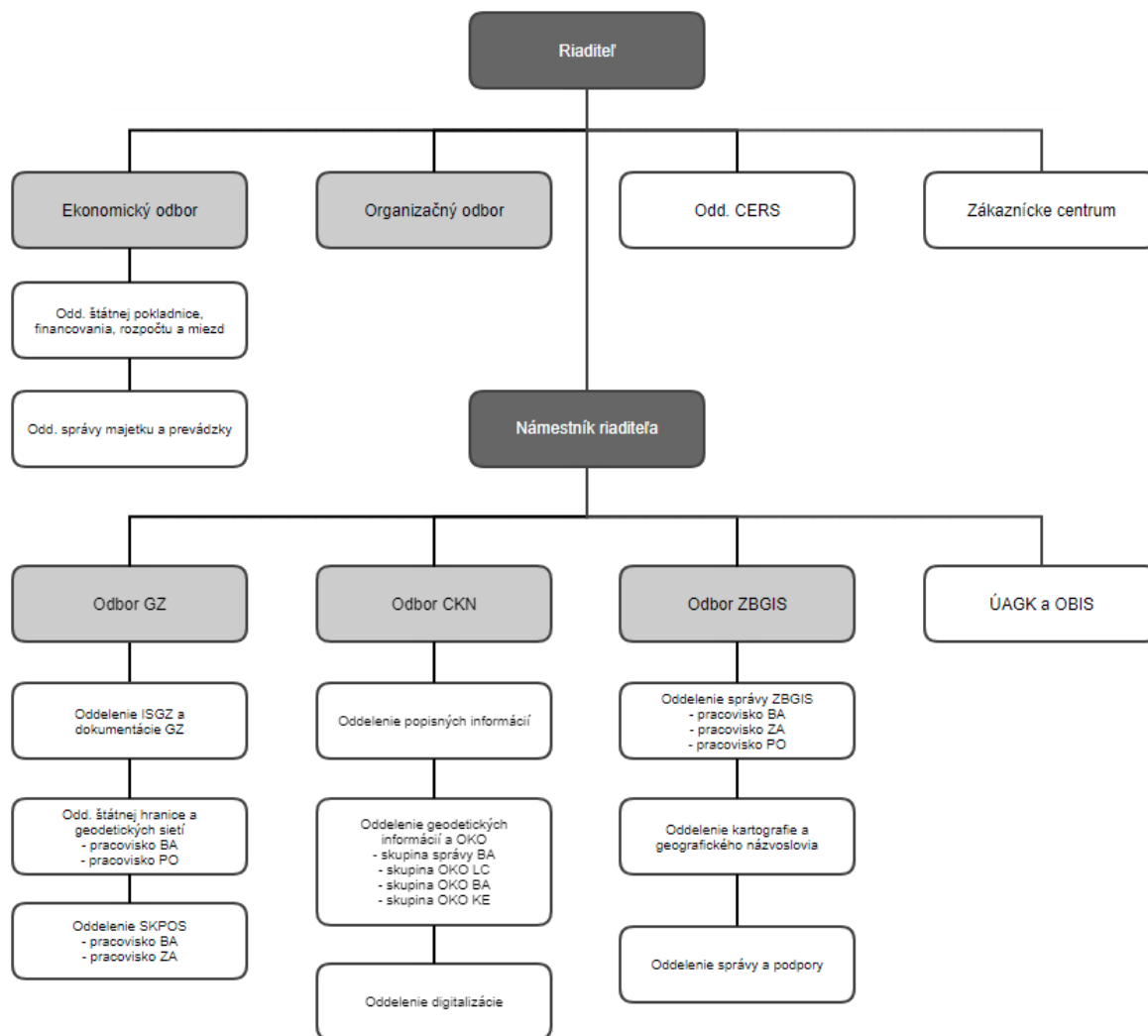
Ing. Elena Gregušová

Oddelenie Ústredného archívu geodézie a kartografie  
a Odborového informačného strediska

RNDr. Adrián Belák

## Organizačná štruktúra organizácie k 31. 12. 2021:

Posledná organizačná zmena nastala k 01. 11. 2021, keď odbor Informačných a komunikačných technológií bol delimitovaný do odboru ÚGKK SR.





## 2. Poslanie ústavu a vývoj jeho hlavných oblastí



## Hlavné činnosti organizácie:

GKÚ je právnickou osobou s plnou právnou subjektivitou, v právnych vzťahoch vystupuje vo vlastnom mene, má pôsobnosť pre celé územie Slovenskej republiky. Hlavné činnosti zabezpečuje na úsekoch:

- geodetické základy (ďalej GZ)
- centrálny kataster nehnuteľností (ďalej KKN)
- obnova katastrálneho operátu (ďalej OKO)
- centrálnne elektronické registratúrne stredisko (ďalej CERS)
- základná báza geografických informačných systémov (ďalej ZBGIS®)
- štandardizácia geografického názvoslovia (ďalej GN)
- archívnictvo a zhromažďovanie muzeálií a Odborové informačné stredisko (ďalej OBIS)
- poskytovanie údajov a služieb hlavne prostredníctvom portálov
- zabezpečuje budovanie a prevádzku spoločnej technickej infraštruktúry rezortu

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. 95/2019 Z. z. o informačných technológiách vo verejnej správe a o zmene a doplnení niektorých zákonov,
- 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. 305/2013 Z. z. o elektronickej podobe výkonu pôsobnosti orgánov verejnej moci a o zmene a doplnení niektorých zákonov (zákon o e-Governmente),
- Zákon NR SR č. 69/2018 Z. z. o kybernetickej bezpečnosti,
- Vyhláška č. 362/2018 Z. z., ktorou sa ustanovuje obsah bezpečnostných opatrení, obsah a štruktúra bezpečnostnej dokumentácie a rozsah všeobecných bezpečnostných opatrení,
- Vyhláška č. 179/2020 Z. z., ktorou sa ustanovuje spôsob kategorizácie a obsah bezpečnostných opatrení informačných technológií verejnej správy,
- 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 (ďalej INSPIRE),
- Vyhláška ÚGKK SR č. 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 MŽP SR č. 352/2011 Z. z. k zákonu o národnej infraštruktúre pre priestorové informácie,
- Vyhláška č. 78/2020 Z. z. o štandardoch pre informačné technológie verejnej správy,
- 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. v znení neskorších predpisov

Ústav na základe štatútu zabezpečuje správu, modernizáciu a rozvoj GZ ako referenčného podkladu na jednoznačnú priestorovú a časovú lokalizáciu priestorových a fyzikálnych informácií v geodetických referenčných systémoch s predpísanou presnosťou prostredníctvom Slovenskej priestorovej observačnej služby (ďalej **SKPOS**<sup>®</sup>) umožňujúcej v geodetických referenčných systémoch v reálnom čase pracovať, Rezortnej transformačnej služby (ďalej RTS) umožňujúcej údaje medzi geodetickými referenčnými systémami transformovať, alebo geodetických bodov GZ zoskupených v špecializovaných štátnych sieťach. Ústav spravuje informačný systém geodézie, kartografie a katastra (ďalej ISGKK), buduje a rozvíja internetové portály na poskytovanie informácií, údajov a služieb a prevádzkuje Zákaznícke centrum. Z ISGKK poskytuje informácie a údaje z informačného systému geodetických základov (ďalej ISGZ), z IS **ZBGIS**<sup>®</sup> a na centrálnej úrovni poskytuje informácie a údaje z informačného systému katastra nehnuteľností (ďalej ISKN). 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 svojím zriaďovateľom, t. j. ÚGKK SR. Ústav má z pohľadu jedinečnosti nezastupiteľné miesto pri správe a rozvoji GZ a ISGZ, t. j. pri správe a rozvoji **SKPOS**<sup>®</sup>, RTS, bodových polí GZ, realizácii záväzných geodetických referenčných systémov, pri centrálnom zbere a archivácii údajov katastra nehnuteľností (KN) a pri tvorbe a aktualizácii IS **ZBGIS**<sup>®</sup>.

Zo strednodobého hľadiska je úlohou ústavu z oblasti správy GZ a ISGZ zabezpečenie:

- správy a nerušenej nepretržitej prevádzky **SKPOS**<sup>®</sup>, vrátane zabezpečenie prístupu k jej službám a produktom prostredníctvom Portálu **SKPOS**<sup>®</sup>,
- správy a nerušenej nepretržitej prevádzky RTS,
- správy, aktualizácie poskytovania údajov z ISGZ o geodetických bodoch GZ prostredníctvom Mapového klienta **ZBGIS**<sup>®</sup> (ďalej MK **ZBGIS**<sup>®</sup>), Portálu produktov a služieb a poskytovanie informácií prostredníctvom Geoportálu,
- správy záväzných geodetických referenčných systémov,
- správy bodových polí geodetických bodov GZ zaradených do špecializovaných štátnych sietí,
- rozhodovania o vybudovaní alebo zrušení bodov GZ vrátane riešenia problematiky navrhovania ich ochranných pásiem a zápisu do KN,
- prepojenia národných realizácií súradnicových referenčných systémov na európske a medzinárodné referenčné systémy a ich platné realizácie,
- geodetických činností pri správe štátnych hraníc (ďalej ŠH).

ÚGKK SR, ako garant tvorby IS **ZBGIS**<sup>®</sup>, sa v rámci strednodobého výhľadu orientuje prostredníctvom ústavu predovšetkým na:

- správu a aktualizáciu priestorových údajov **ZBGIS**<sup>®</sup>, vrátane ortofotomozaiky a digitálnych výškových modelov,
- správu a aktualizáciu ostatných priestorových údajov (základné štátne mapové dielo, generalizované údaje, kartografické diela),
- 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 z IS **ZBGIS**<sup>®</sup> prostredníctvom MK **ZBGIS**<sup>®</sup>, Portálu produktov a služieb a poskytovanie informácií a elektronických služieb prostredníctvom Geoportálu,
- tvorba a aktualizácia GN
- tvorba Zobrazovacieho katalógu pre **ZBGIS**<sup>®</sup> 1:50 000, 1:100 000, 1:250 000, 1:500 000, 1:1 000 000

Cieľom v rámci ISGKK bolo vzájomne prepojiť ISGZ, údaje **ZBGIS**<sup>®</sup> a údaje ISKN. Tým si rezort a ústav plní základné a medzinárodné požiadavky v oblasti priestorových údajov, a to je vytvorenie väzby priestorových údajov na systém vlastníckych a užívacích práv k nehnuteľnostiam. K splneniu tohto cieľa pomohlo úspešné spustenie novej webovej aplikácie MK **ZBGIS**<sup>®</sup>, ktorá vznikla v rámci vnútrorezortnej integrácie systémov **ZBGIS**<sup>®</sup> a Elektronických služieb katastra nehnuteľností (ďalej ESKN) a jej ďalší rozvoj.

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 – ESKN,

OPIS – ESKN – **ZBGIS**® - udržateľnosť projektu skončila k 31. 10. 2021

OPIS – ESKN – CERS.

V roku 2019 bola spustená overovacia prevádzka - štyridsaťpäť elektronických služieb projektu ESKN. Ide o poskytovanie údajov z ISKN v tvare umožňujúcom strojové spracovanie. Na tieto služby sa môžu integrovať rôzni konzumenti.

V Zákazníckom centre (ďalej ZC) ústav administruje KaPor, ktorý slúži na vyhľadávanie údajov o vlastníckych vzťahoch. Pre oprávnené subjekty (užívateľov) je umožnené vyhľadávanie údajov v rámci rozšíreného prístupu v rozsahu celého územia Slovenskej republiky (ďalej lustrácia). Začala sa príprava na plynulé preklopenie užívateľov z KaPor do nového Portálu ESKN na účely lustrácie. Pripravuje sa aj zabezpečenie všetkých základných funkcií Katasterportálu v rámci iných aplikácií rezortu, aby mohlo dôjsť k jeho postupnému utlmeniu. Ďalej ZC administruje Portál produktov a služieb, v rámci ktorého si môžu registrovaní používatelia objednať niektoré z produktov GKÚ. V ZC slúži pre verejnosť Call centrum, Kontaktné centrum ESKN a technická podpora pre aplikáciu Zoznam stavieb.

Na úseku ÚAGK je hlavnou úlohou ústavu zabezpečenie:

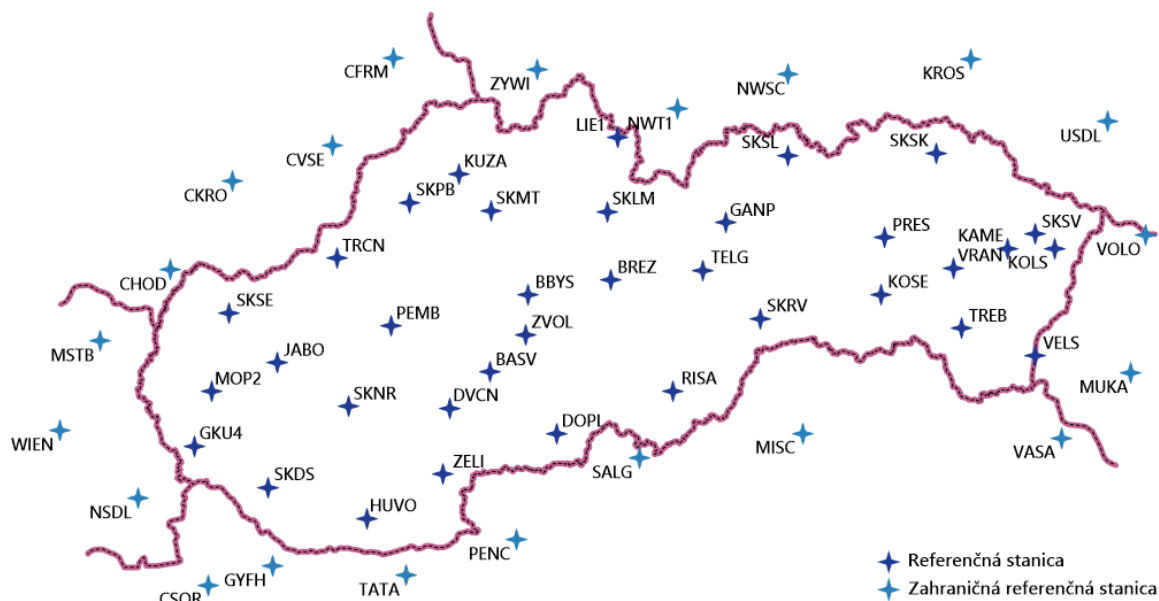
- ochrany archívnych dokumentov,
- tvorby metaúdajových databáz pre jednotlivé archívne zbierky a ich postupné zverejňovanie v MK **ZBGIS**® a cez mapové služby na Geoportáli,
- tvorby digitálneho zabezpečovacieho archívu formou skenovania archívnych máp a dokumentov,
- bezpečného uloženia archívnych máp a dokumentov a ich poskytovanie pre širokú verejnosť na študijné účely v bádateľni archívu, aj v podobe skenov a kópií.

## GEODETICKÉ ZÁKLADY

Poslaním ústavu na poli GZ je zabezpečenie prevádzky a rozvoja referenčných služieb, správa geodetických referenčných systémov a ich realizácií, správa bodov GZ zatriedených do špecializovaných štátnych sietí umožňujúcich spolu s referenčnými službami korektné vykonávanie geodetických a kartografických činností na území celej Slovenskej republiky v platných realizáciách záväzných geodetických referenčných systémov (pozn. Záväzný geodetický referenčný systém a ich platné realizácie definuje Vyhláška ÚGKK SR č. 300/2009 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon NR SR č. 215/1995 Z. z. o geodézii a kartografii v znení neskorších predpisov).

### **SKPOS**®

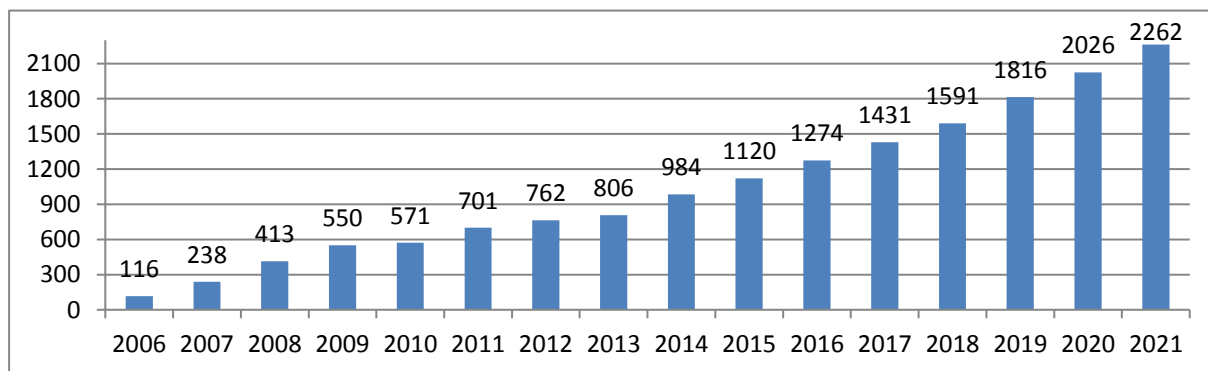
Tzv. aktívne GZ ako časť ISGZ predstavuje služba **SKPOS**®, ktorá slúži na presné určovanie polohy objektov a javov pomocou globálnych navigačných družicových systémov (ďalej GNSS). Služba umožňuje používateľom pracovať on-line alebo dodatočne v záväzných geodetických referenčných systémoch ETRS89 a S-JTSK (v realizácii JTSK03). Služba predstavuje najvyužívanejšiu službu odboru GZ GKÚ Bratislava a svojim používateľom je k dispozícii 24 hodín denne. Väčšina bodov, na ktorých sú umiestnené referenčné stanice služby **SKPOS**® predstavuje najvyššiu A triedu bodov Štátnej priestorovej siete (ďalej ŠPS). Sieť referenčných staníc **SKPOS**® pozostávala na konci roka 2021 z 35 permanentných staníc z územia Slovenska a z 21 permanentných staníc zo zahraničia. **SKPOS**® stanica Devičany (DVCN) vybudovaná v roku 2020 bola v roku 2021 ponúknutá aj do EUREF permanentnej siete (ďalej EPN) staníc.

Sieť permanentných referenčných staníc **SKPOS**® k 31.12.2021

V rámci správy a rozvoja **SKPOS**® ako aktívnych GZ pristúpil ústav v roku 2021 k viacerým vylepšeniam a novinkám týkajúcich sa najmä riadiaceho softvéru (ďalej SW) **SKPOS**® a to k:

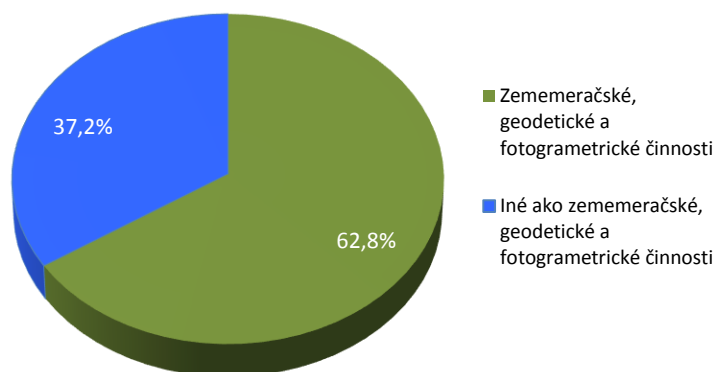
1. upgradu riadiaceho SW a firmvéru (ďalej FW) všetkých prijímačov GNSS na referenčných staniciach,
2. zakúpeniu ďalších 80 ks používateľských licencií umožňujúcich využívanie **SKPOS**® väčšiemu počtu simultánne pripojených používateľov,
3. spusteniu nových mountpointov SKPOS\_CM\_CMRx a SKPOS\_CM\_32\_MSM7 poskytujúcim korekcie z družicových systémov GPS, GLONASS, Galileo a BeiDou,
4. pripojeniu nových permanentných staníc Zvolen Borová Hora (ZVOL), Devičany (DVCN), Želiezovce (ZELI) a ÚKSUP Vranov nad Topľou (VRAN) do produkčného riešenia.

Spokojnosť zákazníkov s poskytovanými službami sa prejavuje ich neustálym nárastom. V roku 2021 presiahol počet používateľov služby hodnotu 2 200, presnejšie k 31. 12. 2021 ich bolo 2 262 a to aj napriek tomu, že rok 2021 bol opäť poznačený pandémiou korona vírusom COVID-19. Uvedená hodnota predstavuje nárast oproti predošlému roku o 236 užívateľov.

Vývoj počtu registrovaných používateľov služby **SKPOS**®

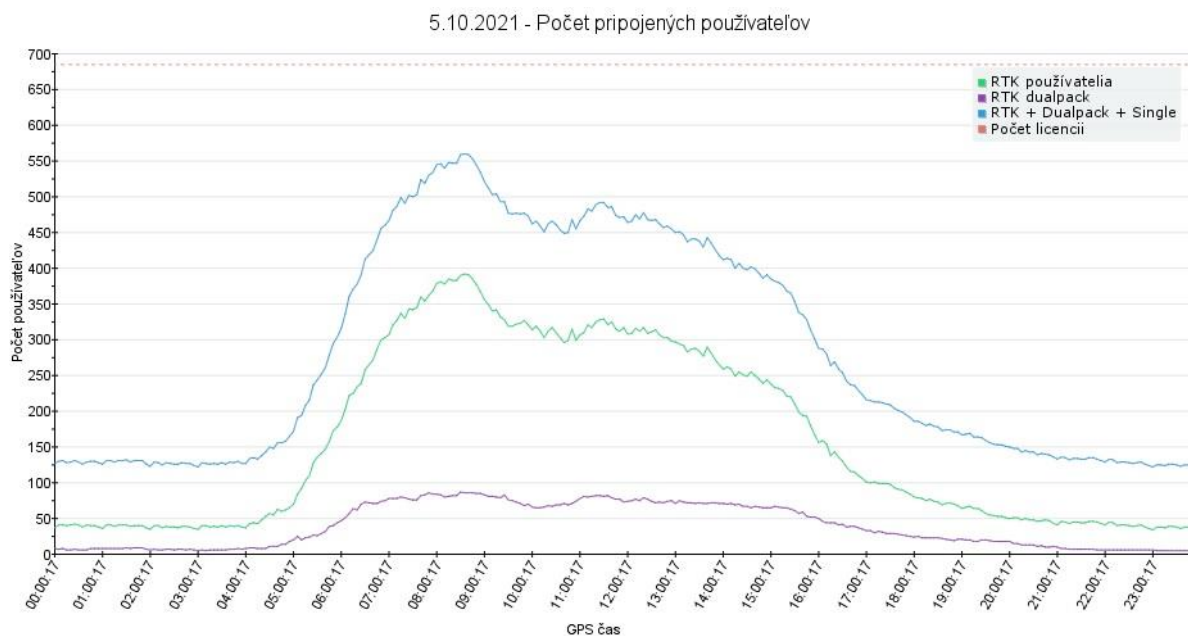
V roku 2021 pokračoval rovnako aj nárast počtu používateľov **SKPOS**® z mimo geodetickej sféry (najmä z oblasti presného poľnohospodárstva). Podľa presne získaných informácií využívalo službu **SKPOS**® na negeodetické účely na konci roka 2021 čosi viac ako 37 % zo všetkých registrovaných používateľov.

*Pomer „geodetických“ a „negeodetických“ používateľov služby **SKPOS**® na konci roka 2021*



Nárastom počtu používateľov sa zvýšila aj vyťažiteľnosť služby v jednotlivých okamihoch, ktorá dosiahla 5. 10. 2021 hodnotu 560 používateľov pripojených v jednej sekunde (obr. nižšie). Aj na základe tejto skúsenosti rezort zabezpečil v roku 2021 nákup ďalších 80 licencií, aby dopyt po službe bez problémov pokrýl.

*Rekordný počet používateľov služby **SKPOS**® pripojených v jednom okamihu*



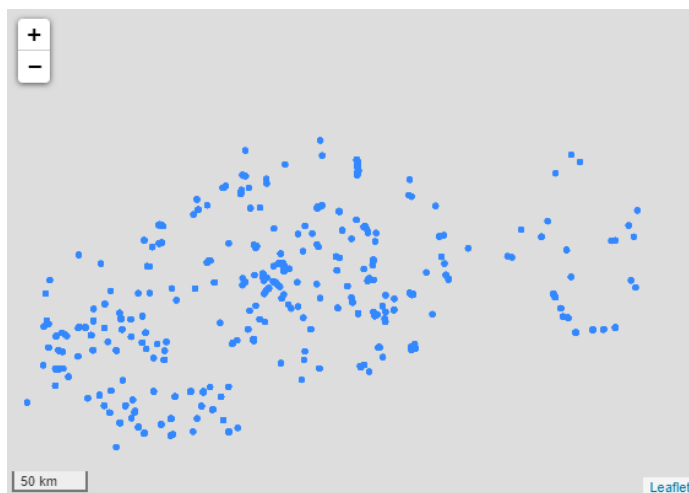
Na základe uvedeného pomeru používateľov **SKPOS**® využívajúcich službu na geodetické a negeodetické účely sa aj naďalej potvrdzujú predpovede, že **SKPOS**® predstavuje významný multifunkčný nástroj na presné určovanie priestorovej polohy v reálnom čase nielen pre zememeračov a geodetov pracujúcich v GZ, inžinierskej geodézii, KN, či pri zbere údajov pre GIS, ale aj pre iné odvetvia a ostatné rezorty SR, a taktiež

na navigáciu a riadenie strojov, či na manažment stavebných, poľnohospodárskych, záchranných, pohotovostných a výstražných jednotiek. Z tohto pohľadu predstavuje správa služby **SKPOS**® a jej rozvoj jednu z hlavných a významných priorit ústavu a rezortu.

Od roka 2018, presnejšie od 12.10.2018, začali všetky permanentné stanice **SKPOS**® z územia SR prijímať družicové systémy GPS, GLONASS, Galileo a BeiDou. Zakúpením a sprevádzkovaním modulu RTXNet procesor v rámci riadiaceho SW služby boli dovtedajšie služby pre meranie v reálnom čase rozšírené o nové družicové systémy Galileo a BeiDou. Korekcie pre všetky družicové systémy GPS, GLONASS, Galileo a BeiDou boli od 16.10.2018 prístupné na mountpointe SKPOS\_CM\_32 v štandardnom formáte korekcií RTCM 3.2. V závere roka 2021 boli korekcie z uvedených štyroch družicových systémov prístupné aj na nových mountpointoch SKPOS\_CM\_CM Rx vo formáte CM Rx a SKPOS\_CM\_32\_MSM7 vo formáte RTCM3.2 MSM7.

Rok 2021 predstavoval aj druhý rok bezplatného prístupnosti služby SKPOS Online Postprocessing všetkým registrovaným používateľom **SKPOS**® s platným kontraktom k službám SKPOS\_dm, SKPOS\_cm a SKPOS\_mm. Služba SKPOS Online Postprocessing umožňuje všetkým používateľom **SKPOS**® samoobslužne načítať záznamy GNSS vykonané statickou metódou na území SR a vypočítať výsledné súradnice na základe spracovania základníc voči okolitým referenčným staniciam **SKPOS**®, v záväznom geodetickom referenčnom systéme ETRS89 (ETRF2000, epocha 2008.5). V roku 2021 bolo službou SKPOS Online Postprocessing uskutočnených 970 výpočtov s úspešnosťou 90 %. Najviac počítanými súborami boli súbory v tvare RINEX o dĺžke 10-60 minút. 80 % výpočtov dosiahlo štandardnú odchýlku pod 1 cm. Výpočty sa týkali meraní vykonaných po celom území SR, čo dokladá aj mapka s polohami počítaných bodov na obr. nižšie.

*Mapa polôh bodov spočítaných službou SKPOS Online Postprocessing v roku 2021*

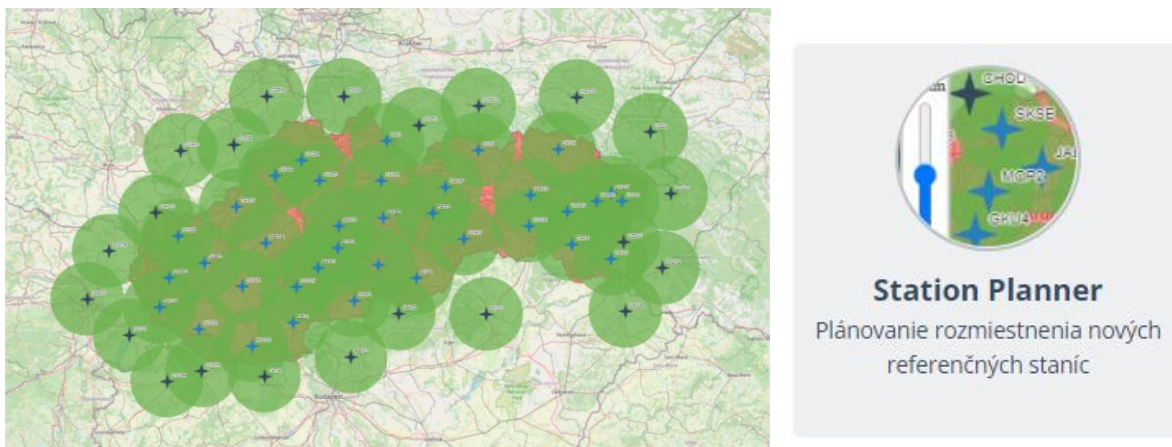


Kvalita sieťového riešenia **SKPOS**® je monitorovaná od roku 2014 svojpomocne vyvinutou aplikáciou „Monitoring kvality sieťového riešenia“ a rovnakou formou prostredníctvom aplikácie „EUPOS network RTK quality monitoring“ sú od roku 2015 monitorované aj iné polohové služby štátov združených v organizácii EUPOS. Týmto krokom je umožnené navzájom porovnávať a analyzovať prípadné rozdiely sieťových riešení jednotlivých štátov. K tomuto virtuálnemu monitoringu kvality sieťového riešenia **SKPOS**® pribudol v roku 2020 vďaka spolupráci s Katedrou GZ aj monitoring kvality sieťového riešenia **SKPOS**® fyzickou monitorovacou stanicou označenou SUT2, ktorá je umiestnená na budove bloku A Stavebnej fakulty STU v Bratislave. Permanentná stanica SUT2 bola pripojená do modulu Rover integrity riadiaceho SW **SKPOS**®, ktorý zabezpečuje pravidelný reštart stanice a monitoring inicializačného času po jej opätovnom pripojení sa do siete aj s monitorovaním kvality priestorovej polohy po inicializácii.

Na správu služby **SKPOS**® a jej údajov boli aj naďalej v roku 2021 využívané aj ďalšie vlastnými silami vyvinuté aplikácie, ako napr. „**SKPOS**® Quality Control“, pomocou ktorej je možné sledovať kvalitatívne parametre referenčných staníc a odhaľovať potenciálne problémy so stanicami v dostatočnom časovom predstihu, „Station scanner“ – aplikácia na sledovanie správneho nastavenia prijímačov referenčných staníc, „ASMARUP“ – aplikácia na analýzu používateľských časov, „SKPOS register“ – aplikácia na správu používateľov, organizácií

a objednávok alebo „NMEA analyzér“ - aplikácia používaná na analýzy meraní používateľov na základe ukladaných NMEA správ. Aplikáciu „NMEA analyzér“ s výhodou používa aj Katastrálna inšpekcia ÚGKK SR pre kontrolu používania služby **SKPOS**® pri meraniach odovzdaných do dokumentácie KN. Novú aplikáciou z roku 2021 predstavuje aplikácia „Station Planner“ (obr. nižšie) umožňujúca vykonávať plánovanie rozmiestnenia presúvaných alebo nových permanentných referenčných staníc. Aplikácia bola vyvinutá, nakoľko v poslednom období dochádza k viacerým presunom z dôvodov odpredaja budov alebo sťahovania katastrálnych úradov z budov, na ktorých boli pôvodne zriadené a prevádzkované stanice **SKPOS**®.

*Ukážka novej aplikácie „station planner“*



Na monitorovanie dostupnosti služby **SKPOS**® je od mája 2015 využívaný nástroj „Checkstream“ od firmy Alberding. Nástroj „Checkstream“ nepretržite kontroluje dostupnosť služby a v prípade jej výpadkov kontaktuje správcov formou SMS a mailových notifikácií. Podľa „Checkstream“ boli jednotlivé služby **SKPOS**® v roku 2021 dostupné v percentuálnom vyjadrení na 99,95 %. Nepredvídané výpadky pre prípady prerušenia dodávky elektrickej energie na GKÚ sú eliminované využívaním motorgenerátora. Pre prípady nedostupnosti hlavného servera je využívaný tzv. loadbalancer, ktorý zabezpečuje automatizované presmerovanie používateľov na záložný (sekundárny) server.

Novinkou z roku 2021 z pohľadu propagácie služby **SKPOS**® predstavovalo spustenie facebookovej stránky **SKPOS**®. Stránka bola spustená 8.3.2021 a je zameraná na väčšiu popularizáciu služby a prezentáciu rôznych zaujímavostí.

*Ukážka facebookovej stránky **SKPOS**®*





Prakticky od spustenia služby **SKPOS**® začala aj spolupráca s partnerskými službami okolitých štátov, ktorá bola pretavená do podpisu bilaterálnych zmlúv o spolupráci v oblasti výmeny údajov z vybraných permanentných staníc GNSS z pohraničia. Nakoľko sa postupom času rozšíril počet permanentných staníc na výmenu, ako aj možnosti spolupráce v tejto oblasti, boli niektoré bilaterálne dohody nahradené novými. V roku 2021 sa podarilo podpísať novú dohodu s maďarskou službou GNSSnet.hu (19.4.2021).

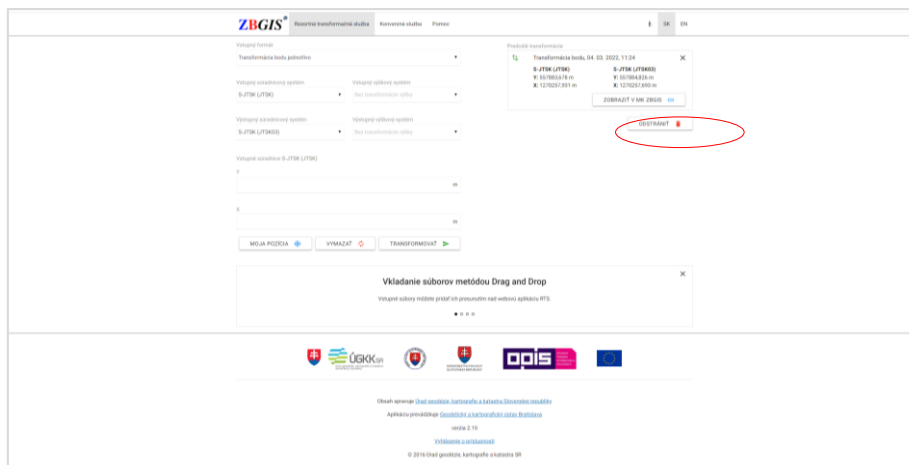
V roku 2021 dokončil ústav aj nový prepočet údajov z permanentných staníc **SKPOS**® z rokov 2007 až 2020 vedeckým SW Bernese verzia 5.2, s využitím novej stratégie, nových produktov, nových nastavení a aktualizovaných súradníc referenčných staníc EPN. Výsledkom prepočtu bolo vytvorené tzv. **SKPOS**® multiročné riešenie. Výpočet bol spísaný aj formou obsiahlej technickej správy v anglickom jazyku a bol odoslaný na validáciu riadiacemu výboru organizácie EUREF. Novinkou **SKPOS**® multiročného riešenia je, že výsledkom sú okrem spresnených súradníc referenčných staníc **SKPOS**® prvýkrát aj ich rýchlosti.

V roku 2021 oslávila služba **SKPOS**® aj 15. výročie svojej prevádzky, nakoľko k jej vybudovaniu a spusteniu došlo v roku 2006. Toto významné jubileum si ústav pripomenul zorganizovaním seminára **SKPOS**® 2021, ktorý bol zorganizovaný jednak pre zamestnancov rezortu ale hlavne pre jej používateľov. V dôsledku pandémie boli semináre uskutočnené hybridnou formou t. j. prezenčne a zároveň aj online. Viac informácií o semináre sa nachádza v kapitole 8.

### Rezortná transformačná služba (RTS)

Medzi významné služby GZ patrí aj RTS, ktorá umožňuje referenčné transformácie medzi všetkými polohovými a výškovými realizáciami záväzných geodetických referenčných systémov platných na území SR, ale aj niektorými staršími. 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, pre obe realizácie S-JTSK, výškové systémy Bpv a EVRS, ale aj pre súradnicové systémy S-42, S-42/83 a GK M34. Transformáciu do realizácie JTSK zabezpečuje s presnosťou plne vyhovujúcej úrovni merania v ŠTS. K rozšíreniu o možnosť transformácie výšok do EVRS – realizácie EVRF2007 došlo v roku 2014. Prevod elipsoidických výšok zo systému ETRS89 resp. normálnych výšok zo systému Bpv na normálne výšky v systéme EVRS (realizácia EVRF2007) je umožnený na základe použitia kvázigeoidu DMQSK2014-E. Na prevod elipsoidických výšok zo systému ETRS89 na normálne výšky Bpv sa od spustenia RTS využíva kvázigeoid Digitálny výškový referenčný model 05 (ďalej DVRM05). Od roku 2018 sú všetky záväzné geodetické referenčné systémy a ich realizácie medzinárodne štandardizované, t. j. majú určené tzv. EPSG kódy a rovnakou formou sú štandardizované aj všetky najdôležitejšie transformačné vzťahy využívané v RTS. V roku 2020 boli v spolupráci s ÚGKK SR pre oba spomenuté kvázigeoidy a ďalšie voľne dostupné modely (shift-grid, prevodová interpolačná tabuľka, atď.) definované medzinárodne uznávané CC licencie, aby bol správne uvádzaný ich autor a spôsob ich použitia. V roku 2021 bola RTS rozšírená o ďalšie staršie súradnicové systémy používané na našom území alebo jeho časti a to o súradnicový systém S-42/83 (využívaný napr. na slovensko-poľskej štátnej hranici) a súradnicový systém GK M34 (Gauss-Krüger M34) (využívaný na slovensko-rakúskej štátnej hranici). Novinkou z roku 2021 je aj prepojenie RTS s MK **ZBGIS**® formou zobrazenia transformovaného bodu v MK **ZBGIS**®.

#### Nová funkcionálna RTS – zobrazenie transformovaného bodu v MK **ZBGIS**®

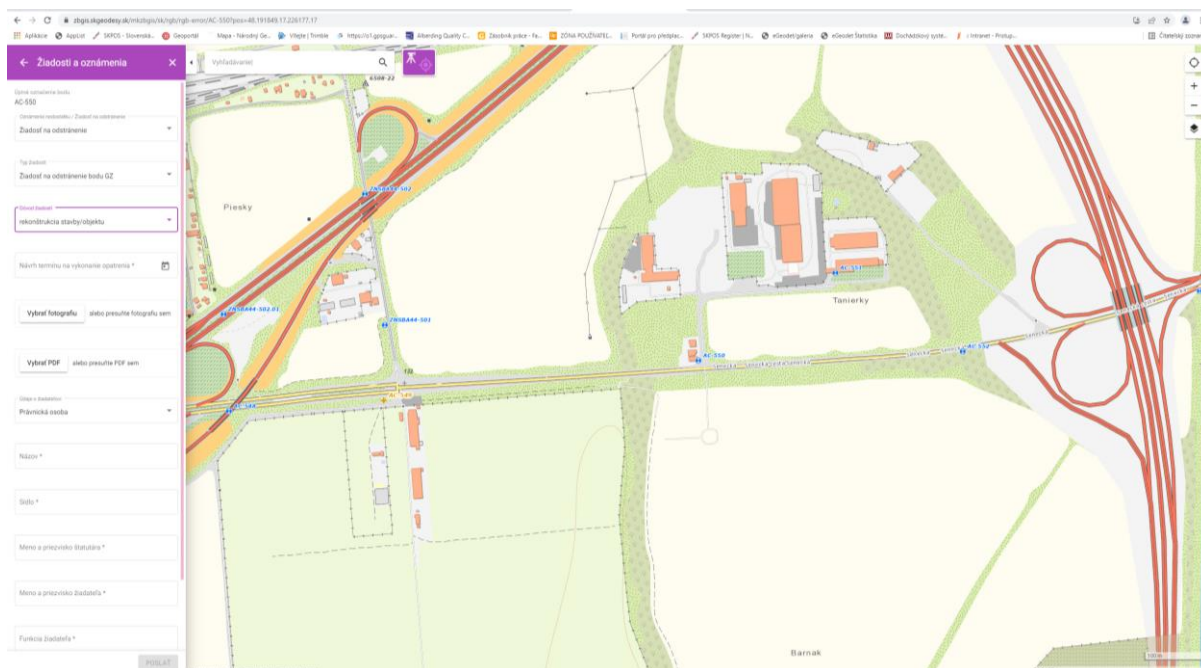


### Pasívne GZ

Pasívne GZ reprezentujú 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 geodetické údaje o bodoch všetkých štátnych sietí sú spravované a aktualizované prostredníctvom ISGZ. Poslaním ústavu v tejto oblasti je ich správa a poskytovanie. Pod správu spadá okrem aktualizácie údajov aj ochrana a fyzická údržba existujúcich bodov GZ v teréne a rovnako tak v nevyhnutnej miere aj budovanie nových bodov GZ. Na prehľadávanie údajov o bodoch GZ slúži pre verejnosť záložka „Geodetické základy - Referenčné geodetické body“ (ďalej téma GZ - RGB) dostupná v rámci MK ZBGIS® na rezortnom Geoportáli, alebo WMS mapová služba „Referenčné geodetické body“ pripojiteľná nad ľubovoľný podklad podporujúci pripojenie elektronických služieb. WMS „Referenčné geodetické body“ je dostupná cez rezortný Geoportál v záložke Služby.

Po identifikácii a výbere konkrétneho bodu GZ v téme GZ – RGB sú v ľavej časti okna vypísané všetky základné informácie o bode spolu s miestopisom a fotografiou (pokiaľ je k dispozícii) a s parametrami s plným počtom desiatinných miest. Tieto údaje je možné jednoducho vytlačiť do formátu A3 alebo A4. V roku 2017 pribudla v téme GZ – RGB aj možnosť elektronického nahlásenia zistených závad týkajúcich sa bodov GZ prostredníctvom formulára. Elektronický formulár „Hlásenie závad“ bol dostupný ku každému bodu GZ v téme GZ – RGB (ikona výkričníka v čiernom trojuholníkovom poli). V roku 2021 bol elektronický formulár pre ikonu čierneho výkričníka premenovaný na „Žiadosti a oznámenia“. Po novom je možné elektronicky nahlásiť „oznámenie o nedostatku“ na bode GZ, t. j. zničenie bodu, poškodenie bodu, nesúlad s geodetickými údajmi, alebo iný nedostatok. V prípade zakliknutia „žiadosti na odstránenie“ je možné nahlásiť žiadosť na odstránenie bodu GZ, alebo vykonanie opatrenia na bode GZ z dôvodov ako je búranie stavby/objektu, rekonštrukcie stavby/objektu, zatepľovanie stavby, úprava pozemku atď. K elektronickej žiadosti je možné jednoducho priložiť aj fotografiu alebo PDF súbor.

*Ukážka upraveného elektronického formulára „žiadosti a oznámenia“ v téme GZ – RGB v MK ZBGIS®*



Prehľadávanie a poskytovanie údajov o bodoch GZ pomocou témy GZ - RGB umožnilo nastaviť a získať štatistické údaje o sledovaní prehľadávania a tlače jednotlivých bodov GZ celou verejnosťou, ktoré bolo v minulosti možné získať iba z výstupov nákupu a predaja geodetických údajov zákazníckym oddelením GKÚ.

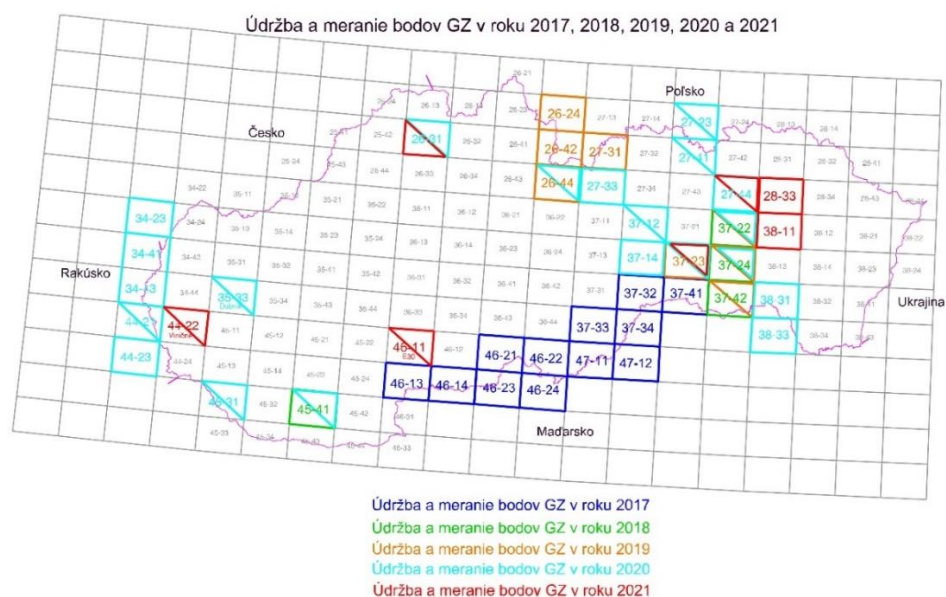
## Štatistické údaje o prehladávaní a tlači bodov GZ v rámci témy GZ – RGB v roku 2021

Mesiac	Prehladávanie (počet)					Export do PDF (počet)
	Body ŠPS	Body ŠNS	Body ŠTS	Body ŠGS	Σ	
Január	236	1 203	658	47	2 201	140
Február	295	859	772	96	2 089	151
Marec	421	1 049	1 070	51	2 695	409
Apríl	184	1 072	1 089	51	2 454	181
Máj	153	1 256	469	90	2 053	111
Jún	311	750	419	35	1 920	97
Júl	61	394	338	37	848	51
August	164	549	568	67	1 435	215
September	85	852	262	50	1 368	57
Október	230	955	458	109	1 868	124
November	234	744	438	92	1 713	137
December	275	2 397	1 079	69	3 939	63

Z tabuľky je zrejmé, že záujem o body GZ naďalej pretrváva. Najviac sú podľa predpokladu využívané body ŠNS, ktoré sú v praxi stále vo veľkom využívané pri presnom určovaní výšok. Zaujímavé čísla dosahuje využívanie údajov o bodoch ŠTS a to najmä z dôvodu, že ide o sieť, ktorú už geodeti nemajú prečo podľa platnej legislatívy využívať.

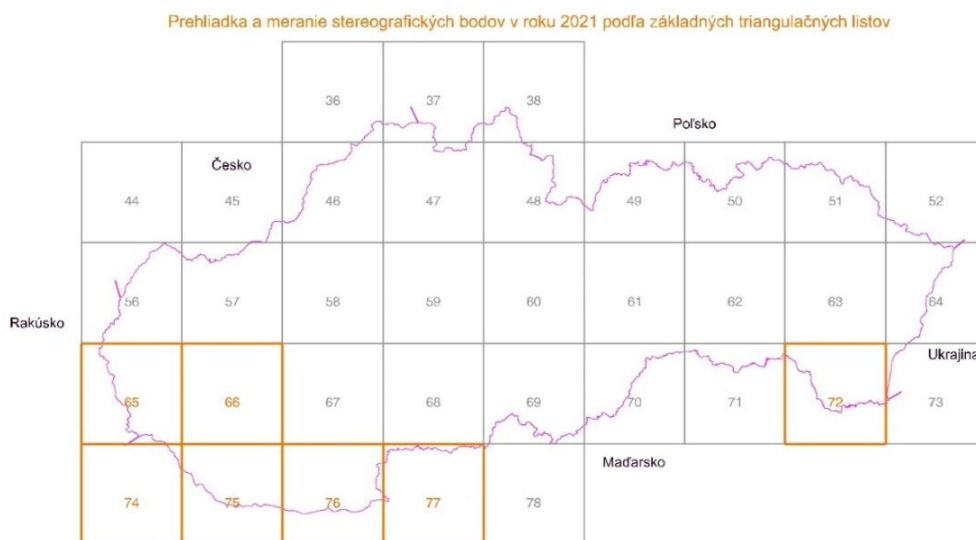
V roku 2017 bol správcom GZ rozbehnutý nový spôsob výberovej údržby bodov GZ po lokalitách kopírujúcich rozdelenie SR podľa mapových listov ZM50. Nový spôsob výberovej údržby predstavuje prehliadku bodov GZ v danej lokalite a presne definovanú údržbu a kontrolné zameranie bodov GZ pracovníkmi správcu v zmysle vydaných vnútorných pokynov. Výberová údržba je vykonávaná na bodoch GZ, ktoré sú významné a majú perspektívu svojho využitia. Do množiny zaradených do výberovej údržby bodov GZ patria body ŠPS triedy A, B a C, body 1. rádu ŠNS, body ŠGS, body 1. rádu ŠTS a body bývalej Astronomicko-geodetickej siete (ďalej AGS). Body 1. rádu ŠTS a AGS boli do údržbovej množiny zaradené v zmysle koncepcie ochrany kultúrno-technického dedičstva. Pri výkone výberovej údržby bodov GZ nachádzajúcich sa vo vojenských obvodoch sa v roku 2021 dohodla spolupráca s pracovníkmi Topografického ústavu Banská Bystrica, ktorí tento výkon zabezpečujú.

## Mapové listy s vykonanou výberovou údržbou bodov GZ v rokoch 2017 - 2021 správcom GZ



Okrem výberovej údržby bodov GZ začali v roku 2021 aj práce na vyhľadani a určovaní súradníc v ETRS89 trigonometrickým bodom historickej triangulačnej siete so súradnicami určenými v stereografickom súradnicovom systéme – budapeštianskej sústave. Okrem vyhľadania a zamerania pôvodných bodov stabilizovaných kamennými hranolmi bolo vykonané zameranie aj súradníc bodov reprezentovaných kostolnými vežami a inými výškovými objektami. Cieľom úlohy je vypočítať nové presné transformačné parametre a tzv. shift grid model priamo medzi ETRS89 a stereografickým súradnicovým systémom – budapeštianskou sústavou bez nutnosti využitia S-JTSK a tzv. Křovákových kľúčov, ktoré prevod kvalitatívne devaluujú. Práce sú vykonávané v lokalitách rozdelených Základnými triangulačnými listami.

*Základné triangulačné listy s vykonanou prehliadkou a zameraním trigonometrických bodov stereografického súradnicového systému – budapeštianskej sústavy*



V roku 2021 začal aj proces modernizácie ŠGS. Prvým krokom bolo vytypovanie novej množiny bodov ŠGS vhodných na ich zameranie absolútnym poľným gravimetrom a vykonanie ich prehliadky a údržby v teréne.

Za účelom kompletného manažmentu terénnych prác výberovej údržby na bodoch GZ a geodetických činností na bodoch ŠH sa v roku 2020 plnohodnotne prešlo na využívanie novej aplikácie eGeodet vyvinutej pre tento účel. V roku 2021 bol systém manažmentu na serverovej strane rozšírený o tzv. Galériu a Štatistiku, ktoré umožňujú správcovi v kancelárii ihneď po nahratí údajov v teréne tieto prezerať a štatisticky vyhodnocovať.

### Nová technológia InSAR

V roku 2021 pokračovali pracovníci ústavu aj pri budovaní siete geodetických bodov resp. staníc pre geodetické využitie technológie InSAR. InSAR predstavuje novú techniku radarového prieskumu Zeme, ktorá umožňuje z fázových meraní určovať a sledovať relatívne submilimetrové priestorové zmeny v čase. Kolokácia technológii InSAR a GNSS a rovnomerné rozloženie kolokačných staníc po celom území SR umožní previazanie snímok vytvorených družicami z rôznych dráh, kalibráciu systematických vplyvov a najmä transformáciu relatívnych výsledkov do realizácii záväzných geodetických referenčných systémov. Práce v roku 2021 v tomto smere spočívali vo budovaní novej kolokačnej stanice. Novou kolokačnou stanicou sa po dvoch nových SKPOS® staniach vybudovaných ešte v roku 2020 vo Zvolene (ZVOL) a Devičanoch (DVCN) na ktorých boli osadené aj pasívne kútové odrážače pre InSAR, stala v roku 2021 stanica vo Vranove nad Topľou (VRAN). Stanica VRAN opäť pozostáva z pilierovej stabilizácie a pasívnych kútových odrážačov.

*Kolokačná stanica VRAN*



Metrológia

Po zriadení rezortného Metrologického centra geodézie, ku ktorému došlo rozhodnutím predsedníčky ÚGKK SR zo dňa 20.12.2019 a po dobudovaní dĺžkovej kalibračnej základnice Viničné v roku 2020, pokračovali pracovníci ústavu v roku 2021 v ďalších činnostiach z oblasti metrológie. Najprv body (pilieri) geodetickej kalibračnej základnice Viničné pripojili výškovo na ŠNS a následne vykonávali pravidelné opakované výškové meranie základnice v zmysle vypracovaného projektu.

## CENTRÁLNY KATASTER NEHNUTEĽNOSTÍ A OBNOVA KATASTRÁLNEHO OPERÁTU

CKN obsahuje súbor popisných informácií katastra nehnuteľností (ďalej SPI KN), súbor geodetických informácií katastra nehnuteľností (ďalej SGI KN) a zmenové záznamy tzv. retrodatabázy.

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.

Ústav ako centrum vedie štatistické informácie, pomocou ktorých vie sledovať percentuálny nárast parcel registra C so založenými listami vlastníctva voči parcelám registra E.

*Štatistické údaje o počte parcel so založenými LV, stav k 31.12.2021*

Stav k 31. 12. 2021					
Číslo	Kraj	Počet parcel		%	Počet parcel s LV v registri E
		registra C	s číslom LV		
1	Bratislavský	700 776	642 476	91,68	274 176
2	Trnavský	880 911	780 839	88,64	711 663
3	Trenčiansky	994 789	819 787	82,41	894 037
4	Nitriansky	1 121 892	940 578	83,84	1 127 216
5	Žilinský	1 419 823	1 050 801	74,01	1 374 774
6	Banskobystrický	1 246 707	965 344	77,43	1 203 806
7	Prešovský	1 129 914	913 325	80,83	1 377 281
8	Košický	884 093	723 953	81,89	928 699
<b>Slovenská republika celkom</b>		<b>8 378 905</b>	<b>6 837 103</b>	<b>81,60</b>	<b>7 891 652</b>

Tiež poskytuje a sprístupňuje vybrané údaje z SPI KN a SGI KN oprávneným žiadateľom, štátnym organizáciám, poskytuje bezplatný odber údajov KN pre obce, mestá, vyššie územné celky, okresné úrady, ministerstvá. Zabezpečuje vyhľadávanie údajov podľa vlastníka alebo inej oprávnenej osoby v rozsahu celého územia Slovenskej republiky pre zložky Ministerstva vnútra Slovenskej republiky, súdy, správcov konkurzných podstát, obce, mestá, exekútorov, právnické a fyzické osoby. Vyhľadávanie vykonáva z aktuálnych databáz SPI KN, alebo k určitému dátumu v minulosti, prípadne za určité časové obdobie v minulosti. Zabezpečuje rozšírené vyhľadávanie v histórii – tzn. poskytuje predchádzajúcich a nasledujúcich účastníkov právneho vzťahu na listoch vlastníctva preverovanej osoby.

Počty lustrácií v rokoch 2019 -2021

Odberateľ	Počet lustrovaných subjektov					
	2019		2020		2021	
	aktuálny stav	história	aktuálny stav	história	aktuálny stav	história
<b>Zložky Ministerstva vnútra SR</b>	1 359	553	1 361	647	1 913	1 175
<b>Súdy</b>	178	7	279	9	222	13
<b>Advokáti</b>	44	14	43	6	33	20
<b>Správcovia konkurzných podstát</b>	10 259	8 425	8 671	7 519	7 467	6 648
<b>Obce, mestá</b>	206	0	199	0	2 198	0
<b>Fyzické a právnické osoby</b>	286	55	201	47	335	73
<b>Ostatné</b>	57	19	63	35	38	56

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

Ukážka poskytovaných údajov zo súboru geodetických a popisných informácií KN



číslo LV	poradové číslo spoluvlastníka	čítateľ	menovateľ	IČO	vlastník	typ vlastníka	typ účatníka
257	1	1	1	305146	Obec Veľký Biel	Vlastník, ktorého miesto trvalého pobytu alebo sídlo sú známe.	Vlastník
1245	1	1	1	305146	OBEC VEĽKÝ BIEL	Vlastník, ktorého miesto trvalého pobytu alebo sídlo sú známe.	Vlastník
943	1	1	1	305146	Obec Veľký Biel	Vlastník, ktorého miesto trvalého pobytu alebo sídlo sú známe.	Vlastník
1910	1	1	1	305146	Obec Veľký Biel	Vlastník, ktorého miesto trvalého pobytu alebo sídlo sú známe.	Vlastník
2035	1	5	6	305146	Obec Veľký Biel	Vlastník, ktorého miesto trvalého pobytu alebo sídlo sú známe.	Vlastník

parcela	výmera	druh pozemku	číslo LV	umiestnenie pozemku	spôsob využitia pozemku
239/2	286	ostatná plocha	943	Pozemok je umiestnený v zastavanom území obce	Pozemok, na ktorom je postavená nebytová budova označená súpisným číslom
239/3	30	ostatná plocha	943	Pozemok je umiestnený v zastavanom území obce	Pozemok, na ktorom je postavená nebytová budova označená súpisným číslom
317/2	154	ostatná plocha	943	Pozemok je umiestnený v zastavanom území obce	Pozemok, na ktorom je postavená nebytová budova označená súpisným číslom
317/4	29	ostatná plocha	943	Pozemok je umiestnený v zastavanom území obce	Pozemok, na ktorom je dvor
1278/1	3272	ostatná plocha	943	Pozemok je umiestnený v zastavanom území obce	Pozemok, na ktorom je postavená inžinierska stavba

*Ukážka výstupu lustrácie k určitému dátumu a za určité časové obdobie  
(údaje v ukážke sú ilustračné)*

Príloha č. 01 k listu odbor 22/2021/009581-1

Úrad geodézie, kartografie a katastra Slovenskej republiky

**LUSTRÁCIA**  
v rozsahu celého územia Slovenskej republiky  
Vytvorené cez katastrálny portál

Vyhľadávacie kritérium:  
Priezvisko/ Názov organizácie: Horváthová  
Meno: Zuzana  
Dátum narodenia/ IČO: 01.02.1965

okres	katastrálne územie	číslo listu vlastníctva	poradové číslo na liste vlastníctva	priezvisko a meno / názov organizácie	dátum narodenia / IČO	platnosť údajov k
Bratislava II	Ružinov	12541	65	Horváthová Zuzana	01.02.1965	22.12.2021
Bratislava III	Vajnory	5261	14	Horváthová Zuzana	01.02.1965	22.12.2021
Trnava	Cífer	125	127	Horváthová Zuzana	01.02.1965	22.12.2021
Trnava	Dobrá Krupá	961	2	Horváthová Zuzana	01.02.1965	22.12.2021
Ružomberok	Madočany	15	1	Horváthová Zuzana	01.02.1965	22.12.2021
Ružomberok	Lipovské Ravice	658	214	Horváthová Zuzana	01.02.1965	22.12.2021

Počet katastrálnych území: 6

Použitie:  
1. Vyhoviteľ nezodpovedá za výsledok lustrácie v prípade nepresne uvedeného vyhľadávacieho kritéria v žiadosti o vykonanie lustrácie ani za priradenie vylistovaných údajov k osobe; pri ktorej neboli vyhľadávacím kritériom dátum narodenia alebo identifikačné číslo organizácie; rovnako nezodpovedá, že vylistovaná osoba je totožná s osobou, na ktorú sa žiadala vykonať lustráciu.  
2. Ak žiadateľ v žiadosti o vykonanie lustrácie neuviedol dátum narodenia alebo identifikačné číslo organizácie (IČO) lustrovanej osoby alebo žiadal o vykonanie lustrácie osoby evidovanej v databáze informáтного systému katastra nehnuteľností bez jednorozmerného identifikátora, zodpovedá tomuto faktú aj výsledok lustrácie.  
3. Lustrácia má informatívny charakter.

Vyhoviteľ: Geodetický a kartografický ústav Bratislava  
Lucia Brunclíková  
Dňa: 23.12.2021

Príloha č. 02 k listu odbor 22/2021/009581-1

Úrad geodézie, kartografie a katastra Slovenskej republiky

**LUSTRÁCIA**  
v historických záznamoch  
v rozsahu celého územia Slovenskej republiky

Vyhľadávacie kritérium:  
Priezvisko/ Názov organizácie: Horváthová  
Meno: Zuzana  
Dátum narodenia/ IČO: 01.02.1965  
Obdobie v minulosti: 01.01.2010 – 22.12.2021

okres	katastrálne územie	číslo listu vlastníctva	poradové číslo na liste vlastníctva	priezvisko a meno / názov organizácie	dátum narodenia / IČO	platnosť údajov od do
Bratislava II	Ružinov	12541	65	Horváthová Zuzana	01.02.1965	01.01.2010 – 22.12.2021
Bratislava III	Vajnory	5261	14	Horváthová Zuzana	01.02.1965	01.01.2010 – 22.12.2021
Trnava	Cífer	125	127	Horváthová Zuzana	01.02.1965	01.01.2010 – 22.12.2021
Trnava	Dobrá Krupá	961	2	Horváthová Zuzana	01.02.1965	01.01.2010 – 22.12.2021
Ružomberok	Madočany	15	1	Horváthová Zuzana	01.02.1965	01.01.2010 – 22.12.2021
Ružomberok	Lipovské Ravice	658	214	Horváthová Zuzana	01.02.1965	01.01.2010 – 22.12.2021
Trnava	Trnava	1475	12	Horváthová Zuzana	01.02.1965	01.01.2010 – 22.12.2021
Zlín	Rosina	7415	61	Horváthová Zuzana	01.02.1965	01.01.2010 – 22.12.2021

Počet katastrálnych území: 8

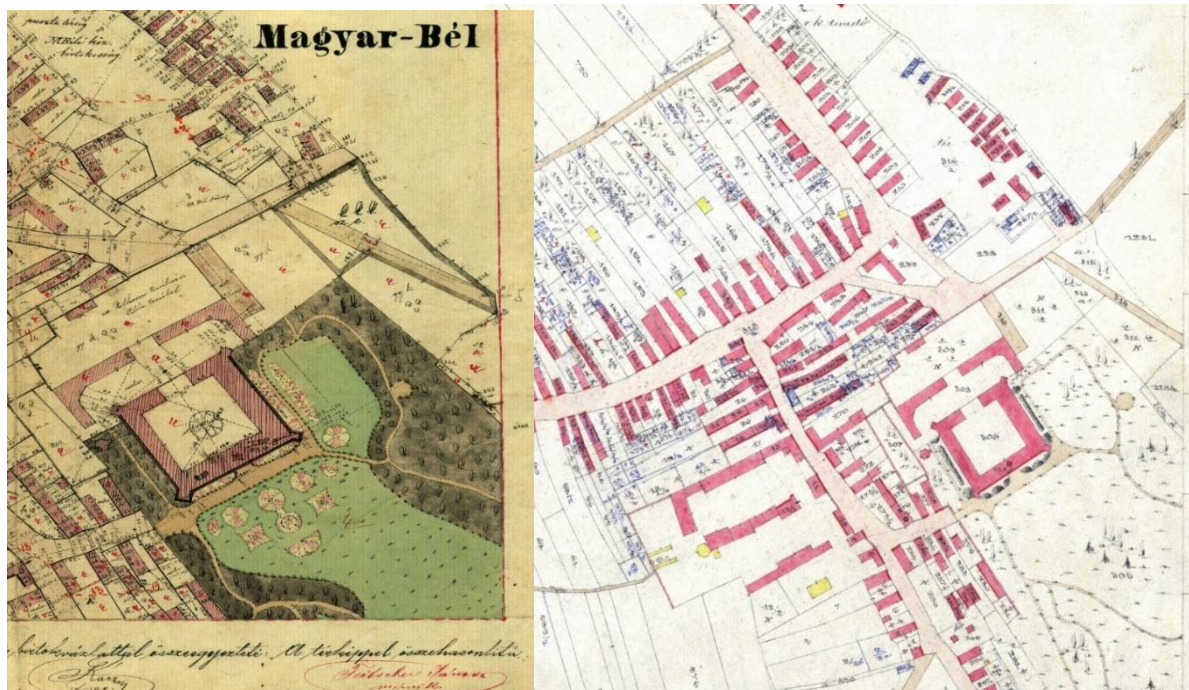
Použitie:  
1. Vyhoviteľ nezodpovedá za výsledok lustrácie v prípade nepresne uvedeného vyhľadávacieho kritéria v žiadosti o vykonanie lustrácie ani za priradenie vylistovaných údajov k osobe; pri ktorej neboli vyhľadávacím kritériom dátum narodenia alebo identifikačné číslo organizácie; rovnako nezodpovedá, že vylistovaná osoba je totožná s osobou, na ktorú sa žiadala vykonať lustráciu.  
2. Ak žiadateľ v žiadosti o vykonanie lustrácie neuviedol dátum narodenia alebo identifikačné číslo organizácie (IČO) lustrovanej osoby alebo žiadal o vykonanie lustrácie osoby evidovanej v databáze informáтного systému katastra nehnuteľností bez jednorozmerného identifikátora, zodpovedá tomuto faktú aj výsledok lustrácie.  
3. Lustrácia má informatívny charakter.

Vyhoviteľ: Geodetický a kartografický ústav Bratislava  
Lucia Brunclíková  
Dňa: 23.12.2021

Ústav od roku 1994 plní funkciu rezortného skenovacieho pracoviska. Na presných kartometrických skeneroch digitalizuje analógové katastrálne mapy za účelom ich využitia pri spravovaní KN ako aj ich ochrany. Rastrové obrazy spracováva a popisuje metaúdajmi s cieľom ich publikovania na Geoportáli a portáli ESKN. Koncom roka 2020 nasadil a pilotne otestoval rastrové mapy katastra z okresov Ilava a Myjava ako Službu geodetom na portáli CICA. V roku 2021 takto sprístupnil spolu 38 okresov.

Z mapových zbierok ÚAGK, ktoré pokrývajú celé územie republiky, vypublikoval rastrovú mozaiku Štátnej mapy odvodenéj v mierke 1:5 000 (ďalej ŠMO5) v čierno-bielom prevedení. Aj v súčasnosti, kedy katastrálne odbory okresných úradov (ďalej KOÚ) spravujú katastrálne mapy vo vektorovom tvare, ústav vybavuje požiadavky na skenovanie rôznych iných podkladov z dokumentácií KOÚ a ÚAGK. Napr. meračské náčrty zo skorších mapovaní (podľa Návodu A, THM), mapy evidencie nehnuteľností.

*Ukážka historických map : Pôvodná katastrálna mapa a poľný náčrt katastrálneho územia Veľký Biel z mapovania z r.1894 archivované v ÚAGK BA.*



Ukážka miestopisu bodu 1095 (archivované na OU Bratislava)



Ústav zabezpečuje obnovu katastrálneho operátu dvomi spôsobmi. Prvý spôsob je vyhotovenie VKM spracovaním číselných výsledkov pôvodného mapovania, ktoré doteraz neboli využité pri tvorbe VKM. Druhý spôsob je OKO novým mapovaním (ďalej OKO NM), ktorej výsledkom je nový SPI a SGI v obvode mapovania.

OKO NM \_prehľad lokalít mapovaných v rokoch 2013-2021

Katastrálne územie	Okres	Výmera ha	Obdobie spracovania	Počet parcel staré/nové	Počet prešetrovacích a meračských náčrtov	Počet bodov PPBP
Starňa	Revúca	55	2013 / 2014	711 / 1034	36	30
Nižná Hutka	Košice-okolie	53	2013 / 2014	895 / 1071	37	57
Vyšná Hutka	Košice-okolie	56	2015 / 2016	950 / 1310	38	50
Chvalová	Revúca	26	2016 / 2017	220 / 290	21	15
Skerešovo	Revúca	34	2016 / 2017	377 / 450	30	15
Mokrance	Košice-okolie	124	2016 / 2017	1310 / 1910	84	60
Hriňová 1.etapa	Detva	60	2017 / 2018	1491 / 2427	63	28
Dvorníky	Košice-okolie	58	2017 / 2018	669 / 921	55	39
Včeláre	Košice-okolie	16	2017 / 2018	137 / 200	8	15
Hriňová 2.etapa	Detva	58	2018/2019	1287/1680	57	38
Milhošť a Kechnec	Košice-okolie	139	2018/2019	558/833	61	30
Malý Ruskov	Trebišov	29	2018/2019	293/439	18	20
Veľký Ruskov	Trebišov	53	2018/2019	654/937	35	29
Hriňová 3.etapa	Detva	57	2019/2020	1118/1396	57	23
Čečejevce	Košice-okolie	165	2019/2021	1730/3125	139	60
Šebastovce	Košice IV	62	2019/2020	900/1235	52	30
Hriňová 4.etapa	Detva	59	2020/2021	900/1025	51	34
Žakarovce	Gelnica	55	2020/2021	1350/1840	61	39
Malé Straciny	Veľký Krtíš	18	2020/2021	325/374	20	12
Pôtor	Veľký Krtíš	50	2020	rozpracované	68	29
Nová Polhora	Košice-okolie	28	2021	rozpracované	25	20
Gelnica-Mária Huta	Gelnica	109	2021	rozpracované	140	príprava
Dolný Tisovník	Detva	15	2021	rozpracované	29	8



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

## ZÁKLADNÁ BÁZA GEOGRAFICKÝCH INFORMAČNÝCH SYSTÉMOV

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 priestorových 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.

Udržateľnosť projektu OPIS ZBGIS skončila k 31.10.2021. Projekt ZBGIS ako jeden z mála OPIS projektov (ak nie jediný) prekročil oproti CBA všetky ukazovatele návratnosti a prínosov pre občana niekoľko násobne.

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 platným KTO ZBGIS<sup>®</sup>. Strategickými zámermi v oblasti ZBGIS<sup>®</sup> sú aktualizácia, správa, publikovanie a poskytovanie výstupov z IS 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 tieto ciele:

- zabezpečiť rozvoj IS ZBGIS<sup>®</sup>,
- aktualizovať a spresňovať ZBGIS<sup>®</sup> fotogrametrickými metódami, geodetickými metódami a miestnym prešetrovaním,
- aktualizovať a spresňovať ZBGIS<sup>®</sup> preberaním údajov od správcov rezortných a iných informačných systémov,
- spravovať a aktualizovať ortofotomozaiku,
- spravovať a aktualizovať digitálne výškové modely a vytvárať odvodené produkty z lidarových údajov,
- zvyšovať kvalitu údajov v ZBGIS<sup>®</sup> 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<sup>®</sup> a informačných systémov správcov v zmysle smernice INSPIRE,
- spravovať a aktualizovať metaúdajový profil ZBGIS<sup>®</sup> v súlade s normou ISO 19115-1 a požiadavkami INSPIRE,
- vytvárať a aktualizovať štátne mapové dielo (ďalej ŠMD) zo ZBGIS<sup>®</sup> 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<sup>®</sup> (podľa zákona o NIPI a smernice INSPIRE) a ich prostredníctvom zabezpečiť prístup k údajom ZBGIS<sup>®</sup> a k metaúdajom,
- vytvárať podmienky pre on-line prístup správcov tematických IS k vybraným objektom a atribútom ZBGIS<sup>®</sup> s cieľom ich aktualizácie a autorizácie prostredníctvom elektronických služieb,
- 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 - EuroRegionalMap (ďalej ERM), EuroBoundaryMap (ďalej EBM), State Boundaries of Europe (ďalej SBE).



## POSKYTOVANIE ÚDAJOV CEZ GEOPORTÁL A PROSTREDNÍCTVOM MK ZBGIS®

Strednodobou víziou ústavu je poskytovanie údajov a informácií prostredníctvom jedného internetového portálu – Geoportál, s možnosťou elektronického poskytovania 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 mapových služieb (napr. WMS, 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.

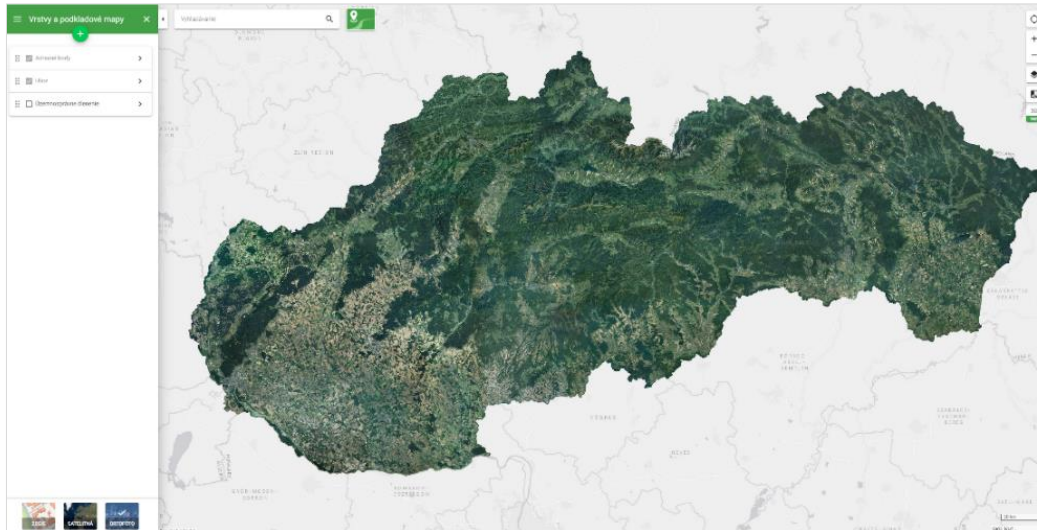
Na Geoportáli sú sprístupnené na stiahnutie rôzne produkty rezortu ako sú administratívne hranice, klady mapových listov, geografické názvoslovie, vzorky údajov ZBGIS a SGI KN, digitálny model reliéfu DMR 3.5, digitálny výškový referenčný model DVRM05, digitálny model kvázigeoidu DMQSK2014-E, Shift grid model JTCK03 <-> JTCK a tiež dátové balíčky pre INSPIRE témy (AU, GN, BU, TN, HY). Produkty sa pravidelne aktualizujú, poskytujú bezplatne a sú dostupné k nahliadnutiu prostredníctvom rôznych mapových variantov (tém) vo webovej aplikácii MK ZBGIS® a webových mapových služieb.

Sprístupnenie produktov a služieb je zrealizované aj prostredníctvom portálu „Produkty a služby“, a to podľa § 11 zákona č. 215/1995 Z. z. o geodézii a kartografii v znení neskorších predpisov a v zmysle smernice na poskytovanie a sprístupňovanie údajov z ISKN v tvare umožňujúcom strojové spracovanie, vydané ÚGKK SR, účinné dňom 1.9. 2017. Ide o elektronickú formu prístupu ku digitálnym produktom ako sú údaje ISKN, ZBGIS® a geodetické body.

V roku 2020 bola do riadnej prevádzky uvedená verzia 3.20 aplikácie MK ZBGIS®, ktorá umožňuje efektívne a rýchlo prehliadať a vyhľadávať údaje rezortu geodézie, kartografie a katastra SR. Hlavným cieľom bolo sprístupnenie údajov rezortu na jednom mieste („pod jednou strechou“), ponúknuť širokej verejnosti možnosť zobrazenia katastrálnej mapy spolu s údajmi o vlastníckych vzťahoch v kombinácii s rôznymi mapovými podkladmi, ako sú napr. orientácie terénu voči svetovým stranám, sklon terénu – keď si ľudia potrebujú zistiť či sa pozemok nachádza na rovine alebo vo svahu, a na ktorú svetovú stranu je orientovaný. V aplikácii sa

nachádzajú aj údaje získané leteckým snímkovaním tzv. ortofotosnímky v podobe ortofotomozaiky a údaje získané zo satelitov - satelitné snímky, ďalej adresné body, t. j. údaje o adresách z registra adries, ľudia tu nájdu aj digitálny model terénu (ďalej DMR), štandardizované geografické názvy a pre odbornú verejnosť sa v aplikácii nachádzajú údaje o referenčných geodetických bodoch. Tieto údaje sú integrované do jedného celku, čo umožňuje používateľom získať komplexnejšie informácie o konkrétnom území nielen z pohľadu aktuálnych vlastníckych vzťahov, ale aj z hľadiska ich umiestnenia v krajine.

### MK **ZBGIS**<sup>®</sup> \_Ortofotomozaika SR



Je vytvorená RESTová služba pre potreby poskytovania údajov **ZBGIS**<sup>®</sup> a vytvorená Geolokalizačná služba. Bola aktualizovaná podkladová mapa Ortofotomozaika - západné Slovensko (snímky z roku 2020). V téme Základná mapa bola aktualizovaná podkladová mapa **ZBGIS**<sup>®</sup> a sprístupnené nové **ZBGIS**<sup>®</sup> rastre pre export údajov. V téme Terén pribudli na zobrazenie ďalšie lokality pre vrstvy DMR 5.0 a DMP 1.0, a taktiež boli sprístupnené nové lokality pre export údajov vrstiev DMR 5.0 a DMP 1.0 a mračien bodov.

V téme Kataster nehnuteľností je sprístupnená skupina vrstiev Agro vrstvy, ktorá obsahuje vrstvy Hranice užívania, Kultúrne diely, Obvyklá výška nájomného, BPEJ a JPRL.

Pre potreby tzv. živého atlasu sveta (Living Atlas of the World - prevádzkuje spoločnosť Esri) boli aktualizované služby **ZBGIS**<sup>®</sup>, služby katastra nehnuteľností, Ortofotomozaika SR, DMR a Územné a správne usporiadanie SR.

V priebehu roku 2021 bola v rámci rozvoja rozšírená funkcionlita aplikácie MK **ZBGIS**<sup>®</sup>. Novinky v roku 2021:

- Aktualizovaná vrstva Hranice užívania a Kultúrne diely za rok 2020 v téme Kataster nehnuteľností skupina vrstiev Agro vrstvy.
- Doplnená nová vrstva Zoznam stavieb do predvolených služieb,
- Doplnené vrstvy susedných štátov do predvolených - WMTS služby Rakúsko:
  - Základná mapa (Rakúsko),
  - Základná mapa prekryt (Rakúsko),
  - Základná mapa šedá (Rakúsko),
  - Základná mapa High DPI (Rakúsko),
  - Ortofotomapa (Rakúsko),
  - Digitálny model reliéfu (Rakúsko),
  - Digitálny model povrchu (Rakúsko).
- Doplnená vrstva Hranice ZÚOB v téme Kataster nehnuteľností a 3D Kataster Hranice ZÚOB,
- Doplnený podrobný postup nahlasovania chýb v pomocníkovi Postup hlásenia chýb v MK **ZBGIS**<sup>®</sup>.
- Zmena technológie aplikácie MK **ZBGIS**<sup>®</sup>,
- Modernizované grafické rozhranie,

- Pridaná možnosť inštalácie Mapového klienta do mobilu alebo PC,
- Vylepšené vyhľadávanie v údajoch.
- Do predvolených služieb Turistické mapy a cyklomapy doplnená vrstva Turistická mapa Freemap.sk.
- Doplnená funkcia Porovnanie máp v témach Základná mapa, Kataster nehnuteľností, Terén a Archív,
- Doplnená funkcia Meranie v 3D zobrazení tém Základná mapa, Kataster nehnuteľností a Terén,
- Doplnená funkcia Rez vrstvami v 3D zobrazení tém Základná mapa, Kataster nehnuteľností a Terén,
- Doplnenie podporovaných formátov Pridanie vrstvy zo súboru o GeoPackage, SpatialLite a SQLite,
- Doplnenie možnosti zdieľania Zdieľanie mapy prostredníctvom QR kódu alebo HTML,
- Doplnenie funkcie Zobrazíť Vašu polohu v mobilnom zariadení s orientáciou zariadenia,
- Vytvorený nový formulár pre oznamovanie nedostatkov a žiadostí na odstránenie Referenčných geodetických bodov Žiadosti a oznámenia,
- Doplnený atribút Tiažové zrýchlenie (S-Gr95) vo vrstvách Referenčných geodetických bodov téma GZ,
- Doplnené a aktualizované predvolené vrstvy Geológia (ŠGÚDŠ).

Doplnená funkcia na vygenerovanie mapového výstupu vo formáte PDF (tlač) z detailu identifikovanej parcely v téme Kataster nehnuteľností:

- Parcely C - Kópia katastrálnej mapy,
- Parcely E - Kópia z mapy určeného operátu.

Ďalšie novinky:

- Doplnená funkcia identifikácie objektov Pridanej vrstvy zo súboru,
- Doplnená funkcia Priblížiť a vycentrovať objekt v mape pri identifikovaných objektoch v okne informácie z mapy,
- Doplnená podkladové mapy ZBGIS, ZBGIS ŠEDÁ a SATELITNÁ v téme Geografické názvoslovie,
- Doplnená skupina vrstiev Geografické názvy SR v téme Geografické názvoslovie s vrstvami:
  - Geografický názov,
  - Variantný názov,
  - Historický názov.
- Doplnená nové vrstvy v skupine Geografické názvy sveta v téme Geografické názvoslovie:
  - Názvy riek,
  - Názvy prieplavov,
  - Názvy prielivov,
  - Názvy zálivov a zátok,
  - Názvy ostrovov,
  - Názvy súostroví.
- Zmeny v téme Archív:
  - Doplnená vrstva Technicko-hospodárska mapa 1:5 000,
  - Doplnený klad mapových listov Klad ML 1:5 000 v skupine Klady mapových listov,
  - Doplnené vrstvy v skupine Štátna mapa odvodená 1:5 000:
    - ŠMO5 - 1. vydanie čierneho-bieleho,
    - ŠMO5 - ďalšie vydania čierneho-bieleho,
    - ŠMO5 - ďalšie vydania farebné.
  - Odstránená vrstva ŠMO5 - 2. vydanie v skupine Štátna mapa odvodená 1:5 000,
  - Doplnená vrstva ZM 25 v skupine Základná mapa SR,
  - Doplnená funkcia Export údajov ŠMO5 Raster – ďalšie vydania čierneho-bieleho.
- Prepojenie RTS a MK ZBGIS - zobrazenie transformovaných bodov a súborov v Mapovom klientovi:
  - bod,
  - ESRI Shapefile,
  - VGI,
  - TXT/CSV.
- Aktualizovaná vrstva Mračná bodov v téme 3D Terén - hrady a zámky SR.

Ukážky z MK **ZBGIS**<sup>®</sup>

1. Historická mapa III. Vojenského mapovania



2. Štátna mapa odvodená 1:5 000



3. Topografická mapa 1:25 000



4. Základná mapa SR 1:10 000



5. **ZBGIS**<sup>®</sup>



6. **ZBGIS**<sup>®</sup> – 3D stavby



7. **ZBGIS**<sup>®</sup> – Kataster nehnuteľností



8. LLS - Digitálny model povrchu 1.0



9. LLS - Mračná bodov



## POSKYTOVANIE ÚDAJOV Z ÚSTREDNÉHO ARCHÍVU GEODÉZIE A KARTOGRAFIE A OBIS

Ústredný archív geodézie a kartografie je osobitným dokumentačným pracoviskom rezortu úradu, v ktorom sa zhromažďuje, uchováva, ochraňuje a sprístupňuje dôležitá kartografická 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, indikačné mapy, mapy evidencie nehnuteľností, technickohospodárske mapy (THM), rôzne technické, účelové a tematické mapy, ŠMO5, základné mapy veľkých mierok (ďalej ZMVM), základné mapy stredných mierok (ďalej 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, ktoré sa postupne zverejňujú na webe. 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 bezplatné štúdium v bádateľni ÚAGK, z väčšiny máp a písomností vyhotovujeme aj skeny a kópie spoplatnené podľa aktuálneho cenníka [http://www.gku.sk/files/gku/produkty-sluzby/cennik\\_gku.pdf](http://www.gku.sk/files/gku/produkty-sluzby/cennik_gku.pdf).

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.



### 3. Charakteristika kontraktu organizácie s ústredným orgánom a jeho poslanie



Úrad uzavrel s ústavom Kontrakt o realizácii geodetických, kartografických a katastrálnych služieb ÚGKK SR na rok 2021 (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
- Báza údajov pre geografické informačné systémy
- Centrálna správa Informačných komunikačných technológií (ďalej IKT) – správa webových služieb
- Tlač technických predpisov, názvoslovných informácií a iných publikácií
- Správa Ústredného archívu geodézie a kartografie
- 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.

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 2021 a podľa príslušných opatrení Ministerstva financií.

Kontrakt v zmysle rozpisu záväzných ukazovateľov štátneho rozpočtu na objednanú činnosť bol na rok 2021 nasledovný:

- **4 954 697 € výdavky celkom,**
  - **4 954 697 € bežné výdavky**
    - z toho:
      - 2 162 535 € mzdové prostriedky
      - 787 162 € poisťné a odvody do poisťovní
      - 1 980 000 € tovary a služby
      - 25 000 € transfery

Záväzný ukazovateľ príjmov štátneho rozpočtu bol rozpísaný vo výške: 200 000 €.



V zmysle rozpisu záväzných ukazovateľov štátneho rozpočtu a po zohľadnení platných rozpočtových opatrení na objednávanú činnosť na rok 2021 bol rozpis upravený na:

- **5 381 209 € výdavky celkom,**
  - **5 376 209 € bežné výdavky**
  - z toho:
    - 2 204 908 € mzdové prostriedky
    - 835 639 € poisťné a odvody do poisťovní
    - 2 287 002 € tovary a služby
    - 48 660 € transfery
  - **5 000 € kapitálové výdavky**

Záväzný ukazovateľ príjmov štátneho rozpočtu bol rozpísaný vo výške 200 000 €.

Bližší rozpis záväzných ukazovateľov štátneho rozpočtu na rok 2021 a po zohľadnení ďalších platných rozpočtových opatrení 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 2021 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.

Úlohy stanovené Kontraktom v pláne vecných a ďalších úloh na rok 2021 boli do značnej miery ovplyvnené nepriaznivou pandemickou situáciou (zavedením opatrení proti šíreniu vírusu COVID-19), čo spôsobilo, že niektoré úlohy neboli realizované v požadovanom rozsahu. I napriek tomu sa ústav snažil, aby všetky dôležité úlohy boli splnené.



## 4. Činnosti produkty organizácie



Ústav v roku 2021 plnil úlohy stanovené Kontraktom, jednotlivými vykonávacími projektmi a prácami vyplývajúcimi ústavu zo štatútu. Ďalšie práce vykonal na základe zmlúv s odberateľmi a objednávok od KOOÚ. Mimorezortné objednávky akceptoval a realizoval podľa kapacitných možností.

Na jednotlivých úlohách sú vykázané skutočné hodiny (ďalej SH) vynaložené na ich realizáciu.

## STÁLE ČINNOSTI

### Údržba a meranie bodov GZ

8 199 SH

Na začiatku roka, pred zahájením meračskej sezóny, sa v rámci úlohy skontrolovala a vykonala údržba meračského príslušenstva a geodetickej techniky. Pripravili sa podklady na meračskú sezónu a zamestnanci absolvovali potrebné školenia. Zabezpečila sa kalibrácia totálnych staníc, nivelačného prístroja a invarových nivelačných lát a vykonala sa rektifikácia gravimetrických prístrojov v Modre. Spracovali a vyhodnotili sa meračské práce, sumarizovali sa operáty vykonaných prác z predchádzajúcej sezóny.

V rámci úlohy sa vykonala stabilizácia ďalšieho tzv. absolútneho bodu ŠGS v Gánovciach pre vykonávanie meraní absolútnym gravimetrom, čím sa dosiahlo zariadenie tzv. dvojvodu, ktorý bude slúžiť na porovnávanie merania pre absolútne gravimetre. Na základnici vo Viničnom sa dobudovalo nové stanovisko pre postavenie lasertrackera a v Gánovciach sa vybudoval betónový základ pre inštaláciu aktívneho radarového transpondéra. Vykonala sa kontrola, údržba a úprava bodu ŠGS v Starej Lesnej, údržba bodov na nivelačnom okruhu Modra-Piesok a na kalibračnej stanici Viničné, kde sa vykonala aj dostabilizácia nových bodov ŠNS. Vykonala sa prehliadka a údržba bodov ŠTS, ktoré sú identické s bodmi so súradnicami v pôvodnom Stereografickom súradnicovom systéme a to v ZTL 65, 66, 74, 75, 76, 77, 48. Za účelom pripojenia nového bodu SKPOS Devičany bola vykonaná prehliadka a údržba geodetických bodov nivelačných ťahov E30, E29, E31, E34, E35. Na základe dohody o vzájomnej spolupráci sa TOPÚ Banská Bystrica poskytol materiál na údržbu bodov ŠTS vo vojenskom výcvikovom priestore Lešť. Na záver sezóny sa výsledky rekognoskácie a údržby bodov ŠTS od TOPÚ prebrali. V rámci úlohy sa vykonalo zameranie nivelačného ťahu C13 (okruh Modra-Piesok), nivelačného ťahu C3 (Senec-Pezinok) a určili sa ETRS89 súradnice bodov tohto ťahu. Výškovo sa pripojili body kalibračnej základnice Viničné a v zmysle vypracovaného projektu za účelom sledovania výškovej stability základnice sa vykonali základné a opakované kontrolné výškové zamerania týchto bodov. Vykonalo sa nivelačné pripojenie absolútneho bodu SK-422 v Gánovciach a gravimetrické merania na bodoch vertikálnej gravimetrickej základnice Gánovce, Štart, Skalnaté pleso, Lomnický štít a na vybraných bodoch ŠGS z územia celej SR. Pre vytvorenie tzv. novej siete bodov 1. rádu ŠGS so splnením zadaných podmienok (rovnorné rozloženie po celom území SR, možnosť merania na bodoch absolútnym poľným gravimetrom a väzby na predchádzajúce gravimetrické realizácie) sa vykonala prehliadka bodov ŠGS na celom území SR a urobil sa výber najvhodnejších kandidátov. Na vybraných bodoch sa vykonala údržba a kontrolné meranie tiažového zrýchlenia.

V priebehu roka sa vykonali rekognoskačné práce na 733 bodoch GZ, údržba na 352 bodoch GZ a gravimetrické meranie bolo vykonané na 123 bodoch ŠGS.



*Prestabilizácia a meranie bodu ŠPS →*

*Nivelačné meranie na Lomnickom štíte***Spravovanie ISGZ**

6 006 SH

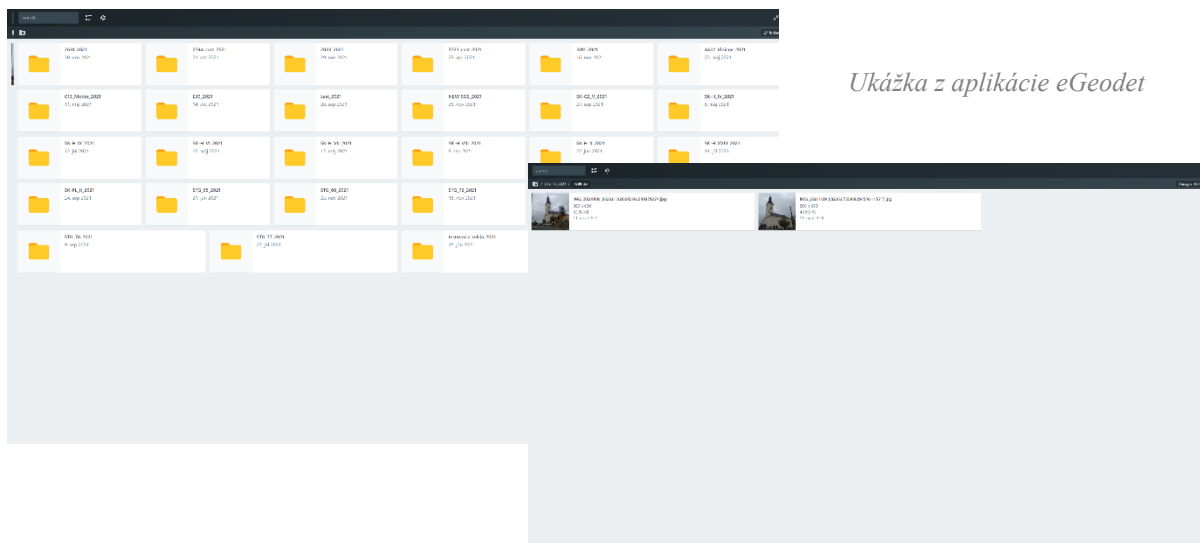
Na základe vykonaných rekognoskačných, kontrolných, údržbových, stabilizačných, nápravných a meračských prác na bodoch GZ z predchádzajúcich rokov sa v databáze ISGZ vykonala aktualizácia údajov vrátane aktualizácie grafiky a ich kontrola po aktualizácii. Vykonali sa exporty triangulačných listov ŠTS pre kontrolu vrátane aktualizácie bodov ŠTS po kontrole, aktualizácia a kontrola miestopisov, pripravili sa údaje a zoznamy súradníc bodov Podrobnej nivelačnej siete (ďalej PNS) Bratislava pre import a vykonala sa kontrola súborov pre import aktualizovaných súradníc S-JTSK bodov GZ do ISGZ. Aktualizovali a napĺňali sa údaje nových bodov ŠNS nivelačného ťahu C3 (kalibračná základnica Viničné), pre aplikáciu eGeodet sa pripravili údaje o bodoch 1. rádu ŠTS, vykonala sa kontrola a stotožnenie trigonometrických bodov ŠTS s bodmi s pôvodnými súradnicami v Stereografickom súradnicovom systéme. Do adresárov ISGZ sa vkladali Oznámenia o zriadení bodov z predošlých rokov, o stabilizácii nového absolútneho bodu ŠGS v Gánovciach a nového bodu SKPOS s označením VRAN (Vranov nad Topľou). Zjednotili a aktualizovali sa údaje tiažového zrýchlenia so strednými chybami s platným katalógom gravimetrických bodov (systém S-Gr95) a vykonala sa export týchto údajov pre publikovanie prostredníctvom MK ZBGIS. Vykonala sa tiež import výšok Bpv pre nivelačný ťah E30 pre pripojenie bodu SKPOS Devičany a import skontrolovaných výšok Bpv pre Zvláštnu nivelačnú sieť Košice (ZNSKE). Digitalizovali sa oznámenia o Ochrane geodetických bodov ŠTS z roku 1985. Testovala sa funkčnosť ISGZ po prechode na Oracle 12c, pripravovali sa podklady pre aktualizáciu údajov v ISGZ na základe dostupnej ortofotomozaiky a aplikácie Street View.

Priebežne sa pripravovali podklady pre prehliadku bodov ŠGS, ML potrebné pre terénne práce pre pracovníkov odboru ZBGIS, podklady pre nivelačné meranie nivelačného okruhu Modra-Piesok, súbory pre nivelačné meranie dĺžkovej základnice Viničné a pre nivelačný ťah C3 Senec-Pezinok, podklady pre prehliadku a údržbu bodov ŠTS identických s bodmi s pôvodným Stereografickým súradnicovým systémom. Vykonala sa príprava pre nivelačné pripojenie nového absolútneho bodu v Gánovciach a pre gravimetrické meranie Gánovce, Štart,

Skalnaté pleso, Lomnický štít a tiež sa pripravili podklady pre rekognoskačné, nápravné práce pre nivelačné meranie ťahu E30 Gondovo - Bohunice, pre pripojenie bodu SKPOS Devičany. Pre pracovníkov TOPÚ Banská Bystrica sa pripravili podklady pre dlhodobé vykonávanie nápravných a údržbových prác na bodoch GZ nachádzajúcich sa vo vojenských výcvikových priestoroch Lešť, Záhorie a Valaškovce.

Na základe oznamovacích povinností sa rozhodovalo o umiestnení, ochrane, zachovaní a zrušení geodetických bodov (ďalej GB) GZ t. j. vydávali sa usmernenia k zachovaniu GB, súhlasy k zrušeniu GB a podávali sa oznámenia o zriadení GB. Pri vykonávaní geodetických prác, či už v lokalitách CHKO, národných parkov, v areáloch napr. SHMÚ Malý Javorník, v Gánovciach, pri dobudovaní GB vo Viničnom, na hraničných úsekoch a tiež na niektorých cestách II. a III. triedy sa podávali oznámenia o výkone geodetických prác.

V priebehu roka 2021 navštívilo tému GZ – Referenčné geodetické body (RGB) v MK ZBGIS® 28 444 návštevníkov a export údajov o bodoch GZ do PDF vykonalo 1 736 návštevníkov.



## SKPOS® správa aktívnych GZ

4 927 SH

Počas celého roka sa zabezpečoval monitoring referenčných staníc SKPOS®. Automaticky sa kontrolovalo posielanie súborov formátu RINEX z vybraných staníc SKPOS do európskych dátových centier, chýbajúce sa automaticky doposielali. Spracovávali sa štatistiky, ako výpadky referenčných staníc, meranie RTK, meranie DGPS. Drobné problémy typu krátkodobé výpadky niektorých z SKPOS® staníc, zvýšené oneskorenia príchodu údajov sa ihneď vyriešili. Urobili sa obhliadky nových potencionálnych lokalít pre prestabilizáciu vybraných staníc SKPOS®. Počas roka sa vykonal update komponentu Trimble GPS Configuration na všetkých serveroch, upgrade riadiaceho SW Trimble Pivot Platform na verziu 4.7.1, upgrade firmvéru prijímačov Alloy na verziu 6.12 a prijímačov NetR9 na verziu 5.52. Do sieťového riešenia sa pripojila nová referenčná stanica ZELI, do prevádzky sa uviedli nové referenčné stanice DVCN a VRAN a taktiež sa pripojila nová ukrajinská zahraničná stanica UZNU. Na všetkých prijímačoch sa vykonali upgrade warranty date, na všetkých serveroch na záložnom aj na hlavnom riešení sa vykonal update Windows, rozšírili sa služby o družicové systémy Galileo a BeiDou na mountpointe SKPOS\_CM\_CM Rx (2.11.). Pripravila sa žiadosť na pripojenie stanice SKPOS® DVCN do európskej permanentnej siete EPN. Vykonávali sa výpočty denných a týždenných údajov a týždenných ECC kombinácií. Porovnávali sa súradnice z predbežného multi-ročného spracovania so súradnicami z analýzy EPN Densification, vykonali sa kontrolné analýzy SKPOS® a výpočet nového finálneho SKPOS® multi-ročného riešenia, pripravil sa report

pre validáciu **SKPOS**® multi-year riešenia pre EUREF. Vykonala sa transformácia GKU riešení z IGB08 do IGS14 s využitím latitude-dependent modelov.

V rámci správy a modernizácie aplikácií **SKPOS**® sa v priebehu roka pracovalo na zdokonaľovaní niektorých aplikácií, upravovali sa, rozširovali, optimalizovali. Za účelom lepšej propagácie služby **SKPOS**® sa začiatkom marca založila facebooková stránka **SKPOS**® a začali sa na nej poskytovať zaujímavosti a novinky služby. Používateľom služby sa zaslal a vyhodnotil dotazník zameraný na zistenie spokojnosti so službou a podnetov na jej zlepšenie. Dňa 13. októbra 2021 ústav zorganizoval v Bratislave seminár **SKPOS**® 2021 online formou pre rezortných zamestnancov a 20. októbra 2021 pre verejnosť hybridnou formou (prezenčne v Bratislave alebo online), v rámci ktorého odprezentoval prezentácie o **SKPOS**®. V novembri sa pracovníci ústavu zúčastnili online zasadnutia EUPOS koncilu a technického mítingu kde aj aktívne vystúpili.

Počas roka sa vykonalo testovanie využitia systémov Galileo a BeiDou pri RTK meraní službou **SKPOS**® a testovala sa rušička GPS signálu za účelom potvrdenia alebo vyvrátenia používania rušičiek v nákladných automobiloch na území SR. V rámci medzinárodnej spolupráce sa pripomienkovala a podpísala nová dohoda o spolupráci medzi **SKPOS**® a GNSSnet.hu (Maďarská služba), komunikovalo sa a riešili sa požiadavky rakúskej partnerskej služby APOS a služby AGS-EUPOS. Vytvoril sa skript na odosielanie multiGNSS navigačných správ zo staníc BBYS a GANP do EPN a nový spôsob posielania údajov zo staníc BBYS a GANP do BKG dátového centra. Riešili sa tiež individuálne požiadavky zákazníkov ako: odblokovanie zablokovaných používateľských účtov, problémy s faktúrami, s meraním, požiadavky na automatické sťahovanie údajov z Online obchodu, problémy s aplikáciou **SKPOS**® Online Postprocessing, požiadavka na testovanie pripojenia nových prijímačov, požiadavka na konverziu raw meraní do formátu RINEX a iné.

K 31. 12. 2021 bolo v **SKPOS**® evidovaných 2 264 prístupov.

#### **SKPOS**® Referenčná stanica Devičany



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

12 857 SH

GKÚ v zmysle vykonávacej dohody o súčinnosti pri prácach na štátnej hranici uzavretej podľa medzirezortnej zmluvy o vzájomnej spolupráci s Ministerstvom vnútra Slovenskej republiky vykonával objednané práce na rok 2021. Pre slovensko-maďarskú ŠH sa pripravili záujmové úseky pre vykonanie geodetického preskúšania hraničných znakov (ďalej HZ). Pripravili sa vstupné súbory pre totálnu stanicu a vstupy do aplikácie eGeodet

pre úseky IV., V., VI., VII., VIII., IX., X. a XVIII. slovensko-maďarskej ŠH a pre úsek V. slovensko-českej ŠH. Od apríla do novembra sa zrealizovali údržbové práce (37 HZ) a meračské práce (70 HZ) a to na úsekoch IV., VI., VII., VIII., IX. a X. slovensko-maďarskej ŠH, údržbové práce (464 HZ) a meračské práce (84 HZ) na úseku V. na slovensko-českej ŠH a údržbové a meračské práce (126 HZ) na úseku II. slovensko-poľskej ŠH. Priebežne sa počas roka spracovávali fotografie a výkazy prác a pracovalo sa na tvorbe meračských a výpočtových operátov z meraní z roku 2021.

V rámci úlohy sa vypočítali predbežné transformačné parametre medzi stereografickým súradnicovým systémom (Budapešťianska sústava) a ETRS89 pre účely projektu nového zamerania slovensko-maďarskej ŠH do ETRS89. Na slovensko-poľskej ŠH sa spracovali statické merania pre účel kontrolného merania HZ v systéme ETRS89, porovnali sa súradnice s HDD, vytvorila sa aplikácia na transformáciu medzi ETRS89 a GK M34.

V priebehu roka sa uskutočnilo niekoľkých stretnutí technických expertov stálych hraničných komisií aj so zastúpením pracovníkom ústavu. V závere roka prebehlo pracovné stretnutie so správcom ŠH (MV SR, sekcia verejnej správy, odbor správy ŠH) k téme uzavretia roka 2021 a k príprave objemu prác na ŠH na rok 2022.



*Meranie a údržba na slovensko-poľskej ŠH*



## Analýzy, transformácie a rozvoj GZ, metrológia

10 965 SH

V rámci budovania kolokačných staníc sa zabezpečila výroba pasívnych odrážačov pre technológiu InSAR, ktoré sa osadili na SKPOS® referenčnú stanicu DVCN a VRAN, čím vznikli ďalšie kolokačné stanice integrujúce technológie GNSS a InSAR. V spolupráci s STU - Katedrou globálnej geodézie a geoinformatiky sa zabezpečilo vytvorenie internej webovej stránky s operačným sledovaním kvality odrazivosti InSAR kútových odrážačov a radarových transpondérov umiestnených pri, resp. na bodoch staníc SKPOS®.

V rámci spracovania a analýz sa skenovali archívne katalógy nivelačných bodov s výškami v jadranskom výškovom systéme, vytvorila sa databáza týchto bodov, identifikovali a stotožňovali sa s bodmi ČSJNS, so súčasnými



bodmi ŠNS a tiež s nivelačnými bodmi zoskenovaných archívnych katalógov s výškami vo výškovom systéme Normal Null. Urobili sa prvotné transformačné modely medzi výškovým systémom Bpv a Jadran. Skenovali a stotožňovali sa trigonometrické body so stereografickými súradnicami z archívnych podkladov s trigonometrickými bodmi naplnenými v ISGZ. Taktiež sa digitalizovali transformačné parametre tzv. křovákove kľúče pre transformáciu medzi Stereografickým súradnicovým systémom - Budapeštianskou sústavou a S-JTSK (JTSK). Po sumarizácii a kontrole jednotlivých parametrov sa vytvoril nástroj implementujúci křovákove kľúče pre transformáciu medzi Stereografickým súradnicovým systémom - Budapeštianskou sústavou a S-JTSK (JTSK).

Pripravili sa podklady pre rozšírenie RTS o transformáciu medzi systémami GK M34 a ETRS89 pre účely transformácie údajov na Slovensko-rakúskej ŠH a podklady k zapracovaniu súradnicového systému S-42/83 do RTS.

V priebehu roka sa spolupracovalo s ÚGKK SR pri tvorbe legislatívy za oblasť GZ. Poskytli sa návrhy a pripomienky ku Koncepcii rozvoja rezortu ÚGKK SR na roky 2021-2025, tiež návrhy na potrebu úpravy legislatívy. Participovalo sa na stretnutiach za účelom prípravy nového zákona o Geodézii a kartografii (riešenie problematiky návrhu nového rozdelenia GB, delenia ISGKK a ISGZ, zápis zmien ŠH do KN). V rámci rozvoja GZ sa vykonala viacnásobná úprava aplikácie eGeodet, ktorá je využívaná na kompletný manažment práce v teréne na úlohách GZ a ŠH.

V rámci spolupráce s VÚGK sa pripravili podklady pre nákup Laserového trackera (ďalej LT) s príslušenstvom a meteosenzormi na účely určovania parametrov geodetickej kalibračnej základnice Viničné. Vyhotovil sa projekt na pravidelnú výškovú kontrolu bodov geodetickej kalibračnej základnice Viničné a začali sa opakované nivelačné merania bodov základnice.

#### *Výškové meranie pilierov základnice Viničné*

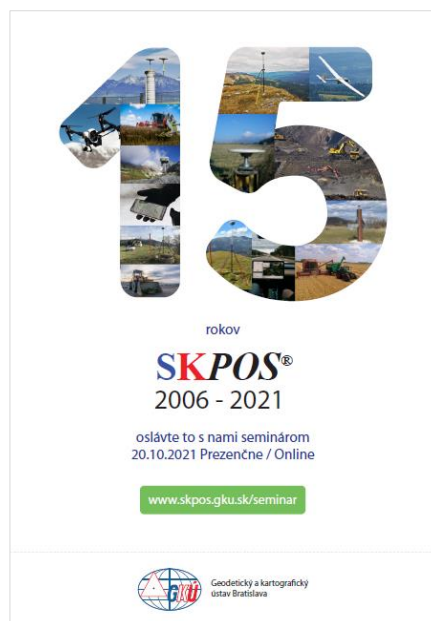


S ÚGKK SR sa spolupracovalo na podkladoch pripravovaného VO komunikačnej infraštruktúry špecifikovaním sieťového pripojenia a výbavy staníc SKPOS®. Na základe požiadavky rakúskeho partnera z BEV Viedeň sa zabezpečila aktualizácia údajov o nivelačnom prepojení Slovenska a Rakúska. GKÚ sa zúčastnil výročného online sympózia EUREF

2021, kde odprezentoval národnú správu za Slovensko, zúčastnil sa online stretnutia k projektu alpský geoid (European Alps geoid) a aktívne tiež Medzinárodnej komisie pre GNSS.

V rámci správy textov na web stránkach GKÚ a propagácie GZ sa do časopisu GaKO pripravil článok o 70. výročí GKÚ, reklama o aktivitách GKÚ a o 15. výročí prevádzky **SKPOS**<sup>®</sup>, články o účasti na online sympóziu EUREF 2021, veľtrhu a konferencii Intergeo 2021. Pripomienkovala sa nová verzia Geoportálu, aktualizovali sa texty v sekcii GZ, doplnili sa chýbajúce časti textov v anglickej mutácii web stránky **SKPOS**<sup>®</sup>, spolupracovalo sa na tvorbe článku o Budovaní geodetickej kalibračnej základnici Viničné, pripravil sa online seminár **SKPOS**<sup>®</sup> 2021, pripravili sa abstrakty na Medzinárodný GNSS seminár Brno (15 rokov **SKPOS**<sup>®</sup>, Vplyv rušenia GNSS) a tiež prezentácie na online EUPOS koncil a technický míting. Pre študentov IV. ročníka SvF STU, odbor GaK sa pripravila a odprezentovala online prednáška o Správe GZ a **SKPOS**<sup>®</sup>.

Reklama na seminár **SKPOS**<sup>®</sup> 2021 →

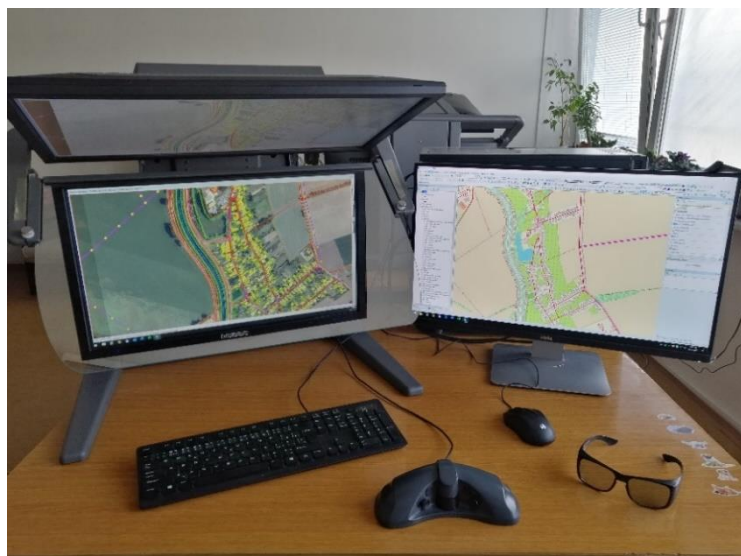


## Aktualizácia a spravovanie digitálnych fotogrametrických údajov 3D polohopisu

16 070 SH

Fotogrametrická aktualizácia priestorových údajov polohopisu technológiou digitálnej fotogrametrie (ďalej ftg) sa v roku 2021 ukončila na lokalite Košice v rozsahu 600 km<sup>2</sup> (obtiažnosť 3) a rozpracovala sa lokalita Levice (obtiažnosť 3), z ktorej sa ukončilo 1 377 km<sup>2</sup>. V rámci topologickej a obsahovej kontroly údajov sa vykonalo stykovanie a finálne topologické kontroly a opravy na ukončenej lokalite Košice a ukončených dávkach z lokality Levice. Testovala sa aktualizácia údajov **ZBGIS**<sup>®</sup> vo verzii ArcGIS 10.8.1 a StereoAnalyst 2020.

V rámci administrácie a správy ftg linky sa vykonal upgrade ftg staníc v Prešove a Žiline na verziu ArcGIS 10.8.1 a StereoAnalyst 2020, riešil sa problém NTDLL a ovládačov 3D stereo mouse, ladenie HW, SW nastavení ftg staníc po reinstalácii.



Práce na úlohe boli do značnej miery ovplyvnené zavedenými opatreniami na Slovensku proti šíreniu pandémie COVID 19. Zamestnanci pracovali z domu a k tomu boli prispôsobené a zabezpečené náhradné práce.

← Ukážka fotogrametrického spracovania priestorových údajov

## Spravovanie leteckých meračských snímok a ortofotosnímkov

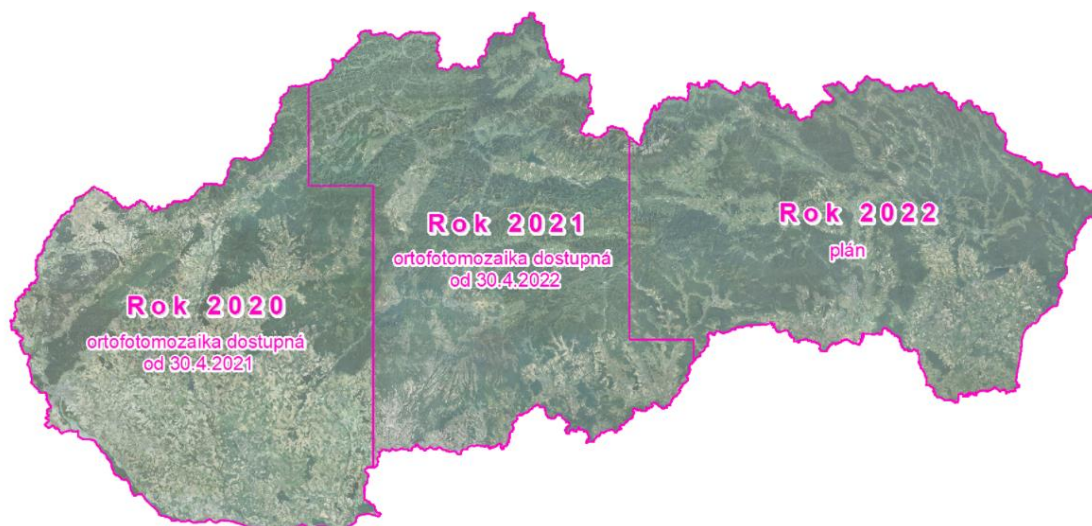
4 202 SH

V roku 2021 sa v spolupráci s Národným lesníckym centrom (NLC) pokračovalo v 2. cykle tvorby ortofotomozaiky Slovenskej republiky.

Vektorizovali sa vodné plochy, robili sa farebné vyrovnania. Pre potreby aktualizácie ZBGIS® sa pripravila spojitá pracovná ortofotomozaika západného Slovenska 2020 (JTSK03). V programe OrthoVista sa vykonali manuálne a automatické rádiometrické úpravy a vyrovnanie LMS zo západnej časti Slovenska. Mozaikovali sa jednotlivé lokality do spojitaj ortofotomozaiky západnej časti Slovenska, vykonali sa individuálne farebné úpravy, opravy presekov a chýb ortofotomozaiky v grafickom prostredí. Vytvorila sa mozaikovací línia medzi západnou a strednou časťou Slovenska a vykonalo sa mozaikovanie zo západnej časti na strednú časť Slovenska, orezala sa podľa ŠH Slovenska s presahom 300 m. Vykonala sa transformácia finálnej verzie ortofotomozaiky západného Slovenska do S-JTSK a kontrola presnosti na základe 152 kontrolných bodov. Finálna verzia ortofotomozaiky sa odovzdala MPRV SR. Vytvorili sa tiež verzie ortofotomozaiky pre archiváciu, publikáciu a poskytovanie, dátumová mapa, prehľad lokalít a mosaicdatasetov ortofotomozaiky SR 2018-2020.

### Ortofotomozaika SR

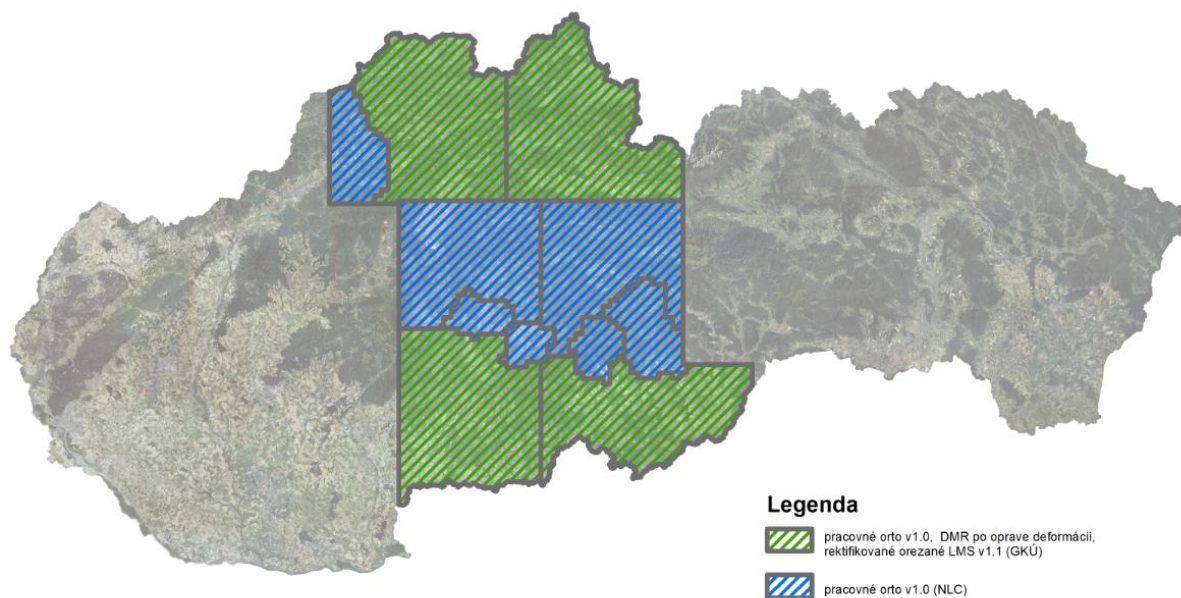
2. cyklus (2020 - 2022) - plán spracovania



V II. polroku NLC dodalo LMS z lokality Žilina, Krupina, Liptovský Mikuláš, Banská Bystrica, Brezno, Lučenec a dodávalo pracovné verzie ortofotomozaiky z jednotlivých lokalít stredného Slovenska, ktoré sa potom postupne odovzdávali MPRV SR. Začalo sa so spracovaním ortofotomozaiky zo stredného Slovenska v rozsahu 10 576 km<sup>2</sup> - GKÚ a 6 401 km<sup>2</sup> - NLC.

Po dodaní LMS sa začalo s výpočtom fotogrametrického projektu z lokalít Žilina, Krupina, Liptovský Mikuláš a Lučenec.

Po analýze dostupnosti lidarových údajov doplnil sa DMR z lidarových údajov zo strednej časti Slovenska do DMR pre rektifikáciu. Vykonala sa predpraha deformácií na strednej časti Slovenska (4 952 polygónov), opravy deformácií na lokalitách Žilina, Krupina, Liptovský Mikuláš, Lučenec (celkove 2 399 polygónov). Opravy sa zapracovali do DMR. Z týchto lokalít sa vytvorili pracovné verzie ortofotomozaiky. Spravili sa transformácie pracovných verzií, orezali sa rektifikované LMS so 600 m prekrytom a vytvorili sa mozaikovací línie medzi lokalitami. Vytvorila sa 2. pracovná verzia ortofotomozaiky, vykonalo sa predprípravné mozaikovanie lokalít, kontrola a úprava mozaikovacích línií medzi lokalitami. Taktiež sa urobil výber KB v rámci kontrolných buniek pre účely kontroly presnosti ortofotomozaiky zo stredného Slovenska pre rok 2021. Vykonala sa kontrola presnosti pracovných verzií ortofotomozaík z jednotlivých lokalít.

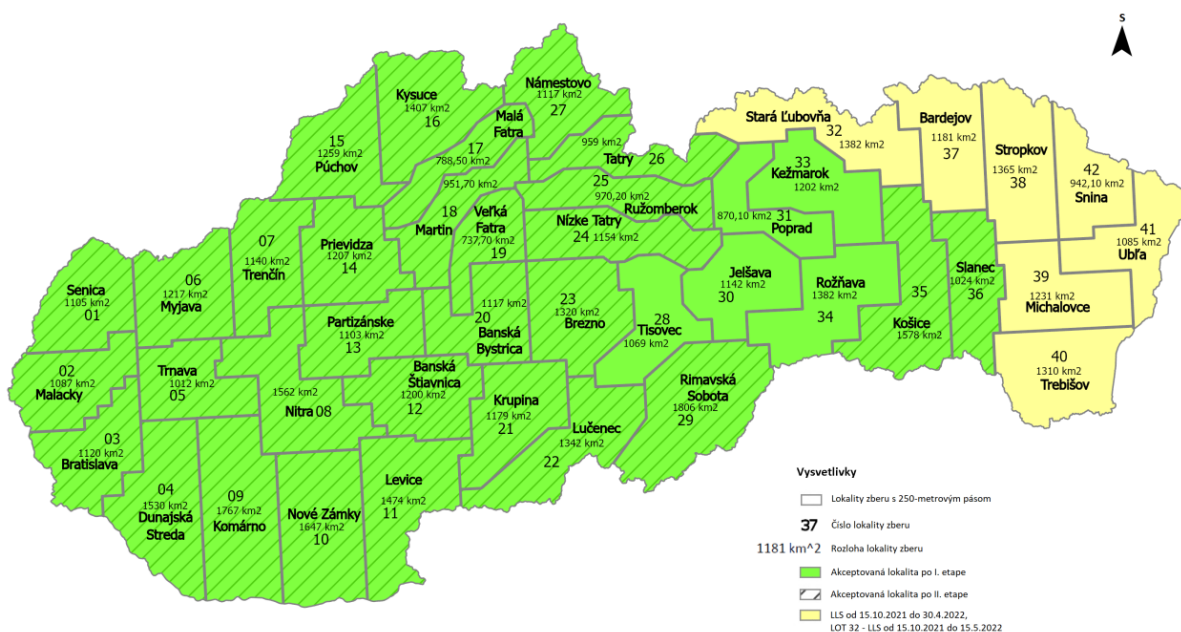


## Správa údajov z leteckého laserového skenovania

9 176 SH

V priebehu roka 2021 sa pokračovalo v kontrole lidarových údajov po 1. a 2. etape z leteckého laserového skenovania (ďalej LLS) získaných dodávateľsky. Po 1. etape kontroly kvality boli 3 lokality akceptované, u dodávateľa sa začali pripravovať na spracovanie 2. etapy – klasifikáciu mračien bodov a tvorbu DMR. Po 2. etape kontroly kvality lidarových údajov bolo schválených a akceptačným protokolom prebratých 9 lokalít. Ku koncu roka 2021 bolo z celkového počtu 42 lokalít ukončených 30.

Lokality zberu pre LLS k 31.12. 2021



Na všetkých akceptovaných lokalitách zberu sa vytváral digitálny model povrchu (ďalej DMP).

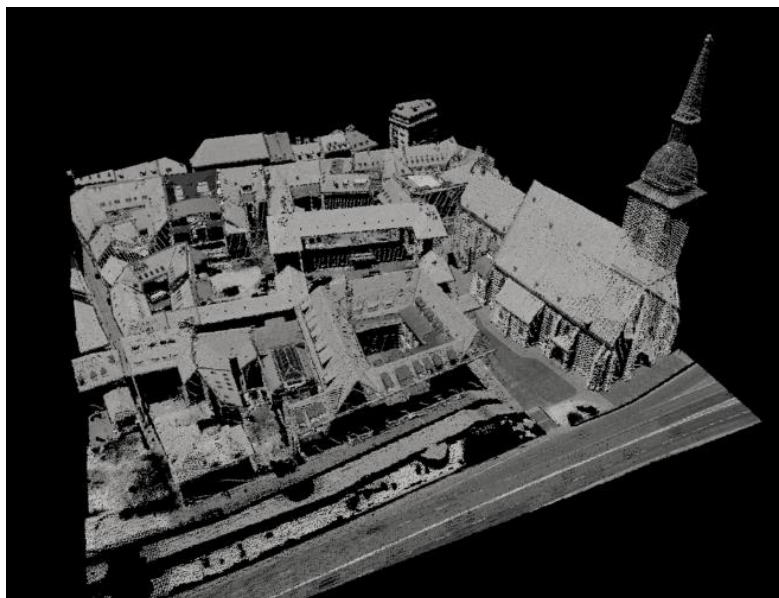
Počas roka sa pracovalo na zdokonaľovaní vytvorených pracovných postupoch na kontrolu údajov z LLS po 1. etape, ako aj skvalitňovaní pracovných postupov na kontrolu údajov z LLS po 2. etape. Vytvárali a zdokonaľovali sa nástroje a postupy na dočistenie DMR 5.0 pre vybrané lokality, čím sa prispelo k zvýšeniu kvality údajov LLS a produktov z LLS. DMR 5.0 sa konvertoval do rôznych formátov (Esri GRID, TIFF) a LAS do formátu LAZ a tiež LAS (ETRS89-TN34) do formátu LAS (S-JTSK(JTSK03)-Krovak\_East\_North).

Nadálej sa pracovalo na publikovaní lidarových údajov (mračien bodov), DMP 1.0 a DMR 5.0 v aplikácii MK ZBGIS® (téma Terén). Realizovalo sa poskytovanie klasifikovaného mračna bodov, DMR 5.0 a DMP 1.0 pre odberateľov. Pre Dopravný úrad sa na základe požiadavky analyzovali postupy prípravy údajov (výškové prekážky), pre MP SR sa pripravil prepočet sklonu reliéfu na danej lokalite. Pre obce sa poskytovali vytvorené výstupy pre jednoduché pozemkové úpravy. Poskytoval sa DMR 5.2 (25 cm/pixel) a odvodené produkty pre PPÚ - so súhrnnou veľkosťou výstupov 16 GB.

V rámci úlohy sa pripravili podklady pre meranie kontrolných stanovišť GNSS technológiou pre LIDAR a vykonalo sa meranie kontrolných bodov na lokalitách LOT 31 až LOT 36.

*Ukážky: Mračná bodov - rôzne spôsoby spracovania:*

*Dóm sv. Martina v Bratislave*



*Spišský hrad*

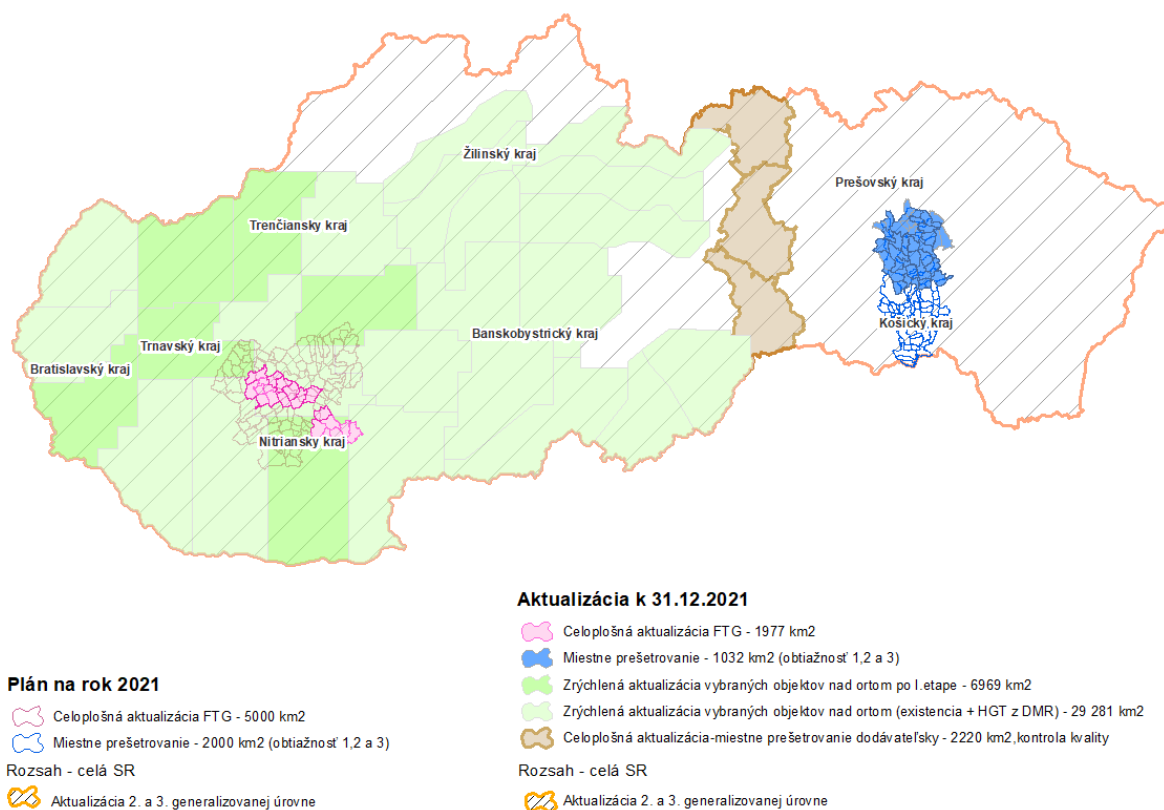


Počas roka sa vykonávalo spracovanie a aktualizácia databázy z iných zdrojov. V rozsahu celej SR sa priebežne vykonávala aktualizácia geodatabázy územno-správneho usporiadania s prepojením na hranice k. ú. Finalizovali sa údaje na odovzdanie aktuálnych údajov ZBGIS® ako podklad pre sčítanie obyvateľov, domov a bytov 2021. V rámci celej SR sa zaktualizovala nad dostupným ortofotom trieda Cintorín a Záhradkárska osada a dáta sa zapracovali do ZBGIS®. Nad DMR5.0 a ortofotom sa spresňovali triedy týkajúce sa elektriky. Vykonalo sa zhranie zaktualizovaných dát, topologické kontroly a stykovanie objektov na hraniciach dávok. Kontrolovala sa existencia vybraných tried objektov ZBGIS® nad aktualizovaným ortofoto 2020 zo západného Slovenska a súčasne sa kontrolovali výšky HGT s prepojením na vygenerované výšky pre stavby z dostupného nového DMR 5.0/DMP1.0 na LOTOCH 1-14, 17-26, 29. Na skontrolovaných dávkach sa realizovala I. etapa aktualizácie nad ortofotom (zapracovanie nových stavieb) – ukončili sa LOTY 03, 05, 06, 07, 10, 13. Nad územím celej SR sa vykonala aktualizácia triedy Cesta\_karto a Vody\_karto. Zaktualizované dáta ZBGIS® sa priebežne zapracovali do produkčnej geodatabázy.

Posudzoval sa tiež stav, existencia a výšky objektov ZBGIS® s výškou nad povrchom väčšou ako 30 m na podklade nového generovaného DMP.

Vykonala sa topologická, atribútová a procedurálna kontrola spracovaných dát dodaných dodávateľom po I. etape. Dáta sa vrátili DOD späť na opravu a na opravených a skontrolovaných dátach od DOD sa vykonala kontrola kvality v rámci II. etapy miestnym prešetrovaním priamo v teréne.

Prehľad aktualizácie ZBGIS



V rámci úlohy sa pripravila databáza územia celej SR pre poskytovanie – EXPORT\_2020.gdb; pripravili sa podklady pre aktualizáciu ERM; na produkčnej databáze sa vykonala oprava chýb na dátach nahlásených cez MK ZBGIS®, pripravili sa podklady na tvorbu novej cache ZBGIS® pre MK ZBGIS®.

Miestne prešetrovanie (ďalej MŠ) vybratých tried objektov z celoplošnej a zo selektívnej aktualizácie sa vykonalo na lokalite Prešov – Košice. Prešetrilo sa mesto Prešov a obce v jeho okolí s úrovňou obtiažnosti 1, 2, 3 v celkovom rozsahu 1 032 km<sup>2</sup>.

MŠ dodávateľsky prebehlo na lokalitách Kežmarok, Spišská Nová Ves, Rožňava, ktoré boli vysúťažené tromi uchádzačmi. Na konci augusta boli po oprave od DOD akceptované všetky tri lokality po I. etape. Vytlačili sa mapové podklady pre kontrolu kvality a začala sa kontrola kvality odovzdaných dát v II. etape prešetrovaním priamo v teréne. Kontrola kvality dát prešetrovaním priamo v teréne bola ukončená. Všetky tri lokality boli úspešne akceptované v rozsahu 2 220 km<sup>2</sup>.

## Centrálna správa ZBGIS®

2 373 SH

V spolupráci s dodávateľom sa počas celého roka zabezpečovala správa databázového prostredia ArcSDE/Oracle. Prebehla migrácia PIN, QIN, PEX do ZBGIS DATA/KARTO/PUB (gdb pre produkčné databázy, WorldGeonames doplnenie tried, vytvorenie replikačných vzťahov pre USJ dataset, aktualizácie reprezentácií, logovanie služieb).

V rámci publikovania a aktualizácie služieb a údajov sa pre potreby INSPIRE aktualizovali témy: Budovy, Administratívne hranice, Geografické názvoslovie a Dopravné siete.

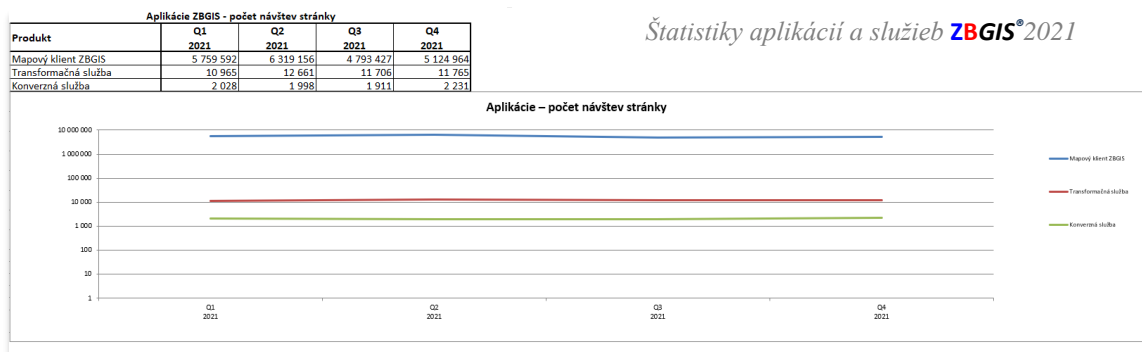
Počas celého roka sa zabezpečovala správa IS ZBGIS®, generovali sa mesačné štatistiky služieb a aplikácií ZBGIS® a kontrolovali sa v MetaIS. Začiatkom roka sa nasadila nová verzia MK ZBGIS® v3.21 a následne v priebehu roka rôznymi kontrolami, analýzami, vývojom metód a nástrojov sa dopĺňali ďalšie funkcie, opravovali chyby a ďalšími úpravami a aktualizáciami vznikali nové verzie.

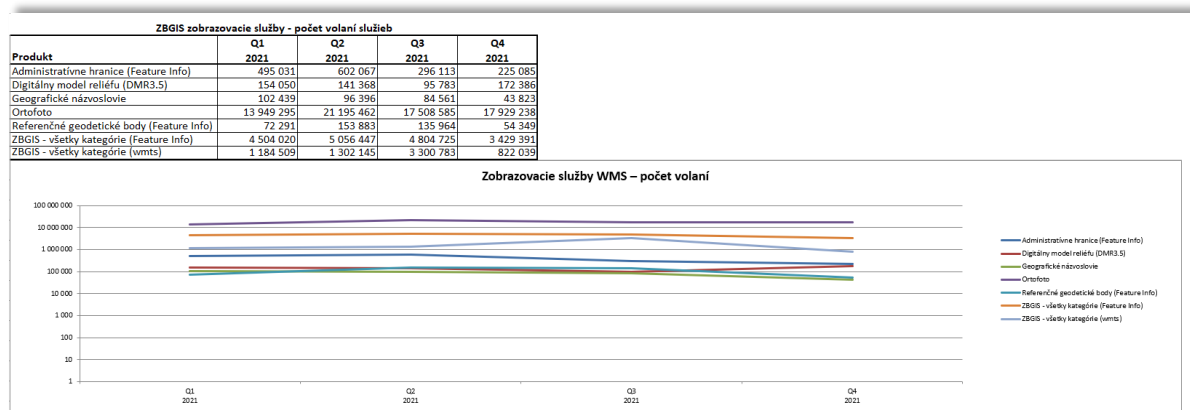
Počas roka sa poskytovala súčinnosť pri plnení servisných služieb v rozsahu podľa Prílohy č. 2 k servisnej zmluve na poskytovanie služieb podpory a prevádzky ZBGIS® a zadávali sa servisné požiadavky do ServiceDesku pre poskytovateľa servisnej podpory. Vykonávala sa priebežná kontrola funkčnosti mapových služieb, ESRI REST služieb, INSPIRE služieb a aplikácií (MK ZBGIS®, RTS, Konverzná služba (ďalej KS), MIS ZBGIS®).

Riešili sa požiadavky zákazníkov a nedostatky v MK ZBGIS®, RTS, a KS. Aktualizoval sa obsah webovej stránky Geoportálu v sekciách spadajúcich pod ZBGIS®, aktualizovali sa podmienky poskytovania a využívania produktov (LLS, ZBGIS Raster a Ortofotomozaika). Pracovalo sa na tvorbe, aktualizácii a kontrole technických správ, metodických návodov a pracovných postupov.

V súčinnosti s VÚGK sa zabezpečovala administrácia a správa MIS ZBGIS®. Vykonala sa priebežná kontrola, aktualizovali sa metadátové záznamy pre INSPIRE dátové sady a služby, metadátový záznam pre dátovú sadu ZBGIS®.

V priebehu roka prebehlo niekoľko online stretnutí, webinárov a zasadnutí, pripravili sa prezentácie: Informačný systém ZBGIS®, Využitie produktov leteckého snímkovania a laserového skenovania v geodetickej praxi, Produkty a služby ZBGIS®; do časopisu Kartografické listy sa pripravil článok: Nové produkty poskytované ÚGKK SR.





## Rozvoj ZBGIS®

1 620 SH

V II. polroku prebiehalo testovanie nového MK ZBGIS®, testovali sa nové databázy Oracle19c, RTS, KS, geolokalizačná služba a REST služby.

V rámci Rozvoja ZBGIS® 2021 sa realizovali aktivity: Mapový klient ZBGIS® (fáza 5); 3D zobrazenie; zmena údajového modelu (fáza 2); rozšírenie možností RTS, KS; upgrade serverov ZBGIS – TEST, ZBIGS – PROD, INSPIRE – PROD, upgrade Portal for ArcGIS; geolokalizačná služba (fáza 2); Z Resolution.

Ku koncu roka 2021 sa v súčinnosti s dodávateľom ukončil Rozvoj ZBGIS® 2021 nasadením nového MK ZBGIS®, vytvorilo sa PROD prostredie databáz DATA/KARTO/PUB, aktualizovali sa servery ArcGIS, mapové služby, REST služby a tiež technická dokumentácia. Súčinnosť sa poskytovala pri zmene údajového modelu produkčných, kartografických a publikačných databáz a synchronizácii údajov medzi databázami po nasadení nového údajového modelu. Vykonala sa migrácia sde PIN/QIN/PEX do ZBGIS DATA/KARTO/PUB (xml, gdb).

## Aktualizácia geografického názvoslovia

1 200 SH

V rámci úlohy sa vykonávala aktualizácia POI (Body záujmu) – kategória školstvo na celom území SR. Zvýšený objem prác na úlohe bol ovplyvnený možnosťou pracovať z domu.

## Štandardizácia GN, tvorba a spravovanie GN

2 289 SH

V roku 2021 sa naďalej pokračovalo podľa harmonogramu Projektového zámeru zosúladovania názvov z katastrálnych máp a názvov z lesníckych máp s databázou geografických názvov ZBGIS®. Prvou etapou prác sa pokračovalo na rozpracovaných okresoch Ružomberok, Čadca, Liptovský Mikuláš a novo rozpracovaných Stará Ľubovňa, Svidník, Rožňava. Na okresoch Stropkov a Pezinok sa pokračovalo druhou etapou prác, tretia etapa prác sa vykonávala na okresoch Brezno, Považská Bystrica, Kežmarok, Gelnica, Spišská Nová Ves.

Verifikáciou názvov vodných tokov sa pokračovalo treťou etapou prác na okresoch Brezno, Považská Bystrica, Banská Štiavnica, Hlohovec, Turčianske Teplice, Kysucké Nové Mesto, Bytča a Detva.

Na základe rozhodnutí ÚGKK SR v roku 2021 prebiehalo zapracovanie všetkých štandardizovaných geografických názvov na okresoch Kežmarok, Brezno, Považská Bystrica, Gelnica, Spišská Nová ves, výlučne len





predsedníctvo Regionálnej skupiny pre strednú, východnú a juhovýchodnú Európu od nás prevezme Česká republika. Plánované trojstranné stretnutie názvoslovných komisií SR – ČR- PL sa z dôvodu pandémie COVID-19 v roku 2021 nekonalo.

Harmonizácia údajov **ZBGIS**® s ČR pokračovala od augusta, kedy sa úloha znovu obnovila. Aktualizovali sa sporné časti úsekov 5 a 6 po harmonizácii údajov medzi SR a ČR (ZABAGED) nad novým ortofotom. Vykonávalo sa tiež jednostranné stykovanie **ZBGIS**® objektov na slovensko-poľskej ŠH na úseku 2 a 3 (spolu 739 CP bodov) a harmonizácia geografických názvov - vody.

## Digitálna kartografia a vizualizácia

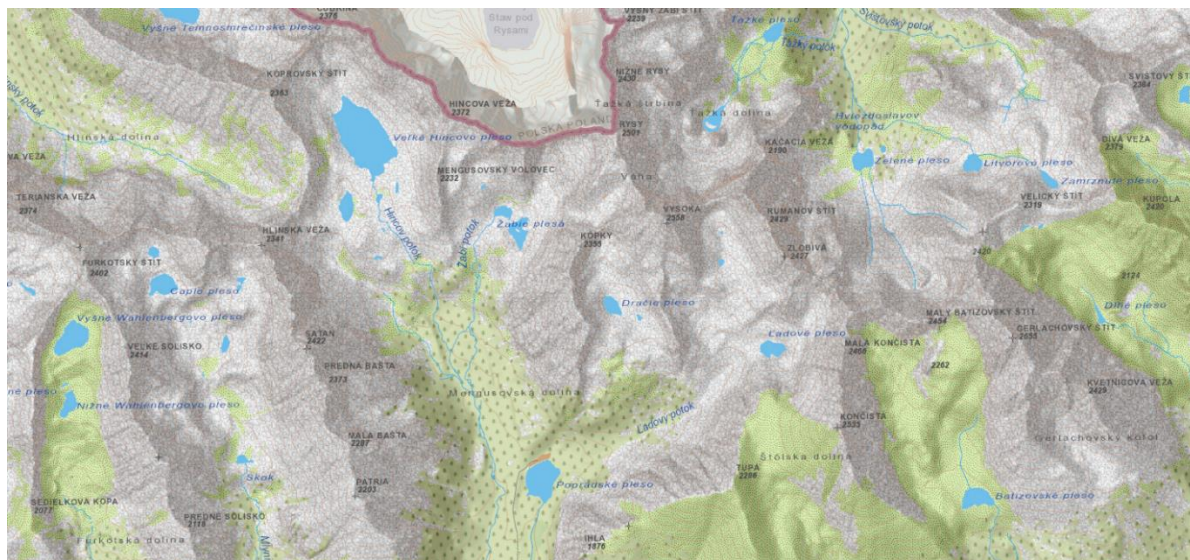
13 664 SH

V rámci úlohy sa pracovalo na tvorbe metodiky pre aktualizáciu generalizovaných údajov 1. generalizačnej úrovne pre plošné triedy objektov – povrchy a metodiky zapracovania sídel do zaktualizovaných plošných tried objektov. Testovali sa postupy a nástroje aktualizácie generalizovaných údajov na podklade vybraných tried objektov, testovalo sa zapracovanie sídel do zaktualizovaných plošných tried objektov.

V nadväznosti na aktualizáciu generalizovaných údajov prebiehala aktualizácia ich kartografického zobrazenia nad Bratislavským, Trnavským, Prešovským, Košickým, Banskobystrickým krajom. Trenčiansky a Žilinský kraj bol ukončený.

Pre MK **ZBGIS**® sa vykonala aktualizácia a kontrola polôh anotácií vrchov a ich výšok v oblasti Vysokých Tatier.

### Zaktualizované a opravené anotácie vrchov Vysokých Tatier v mierke 1:50 000



Pracovalo sa na novom projekte \*.mxd pre novú databázu ZBGIS\_KARTO\_TEST.sde v testovacom prostredí, aktualizoval sa projekt \*.mxd pre WMS služby.

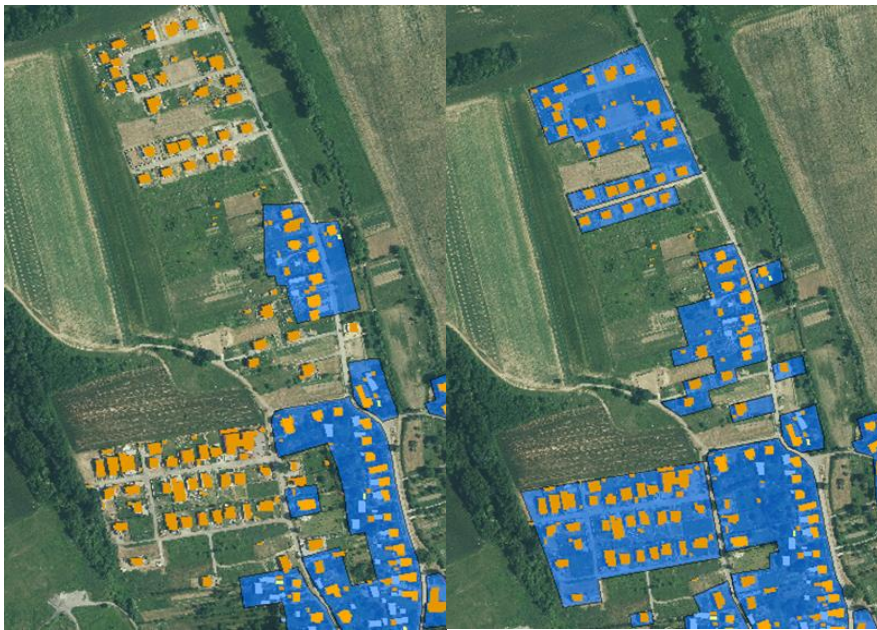
Vykonala sa kontrola kartografických konfliktov, prekrytov a chybných popisov vodných tokov a ich aktualizácia na základe zaktualizovaných názvov pre mierkové sady 1:2 000 a 1:5 000 na území Trenčianskeho, Košického, Nitrianskeho, Banskobystrického, Žilinského a Bratislavského kraja a rozpracoval sa Trnavský a Prešovský kraj. Pre mierkové sady 1:4 000 a 1:9 000 sa rozpracovala kontrola kartografických konfliktov, prekrytov a chybných popisov vrchov na celom území SR, pre mierkové sady 1:18 000 a 1:36 000 v zobrazení WM sa vykonala úprava kompletného popisu v rozsahu celej SR.

Pre mierku 1:50 000 sa aktualizovali zobrazenia generalizovaných údajov ZBGIS®, vykonala sa kontrola generalizácie plošných tried objektov, generalizácie sídel a ich oprava. Samotná generalizácia prebiehala pomocou nástrojov ArcGIS nad 18timi triedami objektov databázy ZBGIS®, nasledovala manuálna generalizácia, v ktorej sa využíval tvar katastrálnych hraníc parciel na území Košického, Banskobystrického, Prešovského kraja a generalizácia plošných objektov pre 10 tried objektov databázy ZBGIS® sa vykonávala pomocou nástrojov ArcGIS, nasledovala analýza zgeneralizovaných údajov a topologické čistenie.

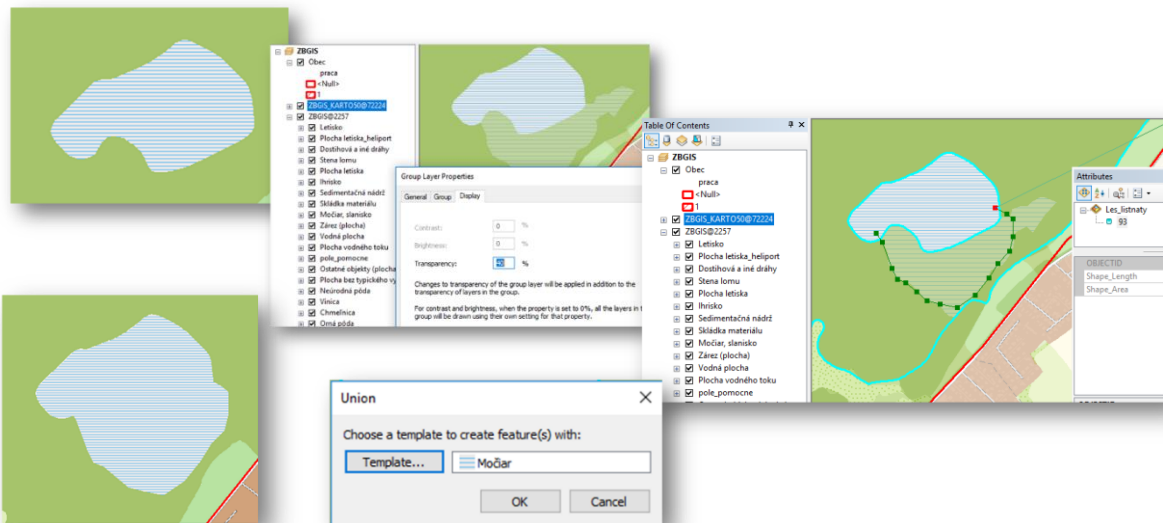
Vykonala sa aktualizácia zobrazenia priestorových údajov ZBGIS® a tvorba ŠMD zo ZBGIS® v nadväznosti na zaktualizované popisy vrchov pre mierku 1:4 000 a 1:9 000.

V rámci rozvoja sa riešili úlohy v súvislosti s napĺňaním a následným zobrazením údajov z novej kartografickej databázy QIN.sde, KARTO.sde. Testovali sa nové kartografické nástroje v prostredí ArcGIS 10.8. nasadené na databázy DATA-KARTO-PUB.

*Aktualizácia sídel na podklade nových dát ZBGIS® s využitím geometrie parciel.*



*Aktualizácia povrchov na podklade nových dát ZBGIS®*



## Technické zabezpečenie: Centrálna správa IKT – správa webových služieb

8 470 SH

Hlavnou úlohou odboru IKT je centrálna správa technickej a SW infraštruktúry na zabezpečenie poskytovania služieb dátového centra GKÚ pre projekty OPIS, ako aj ostatné projekty na poskytovanie služieb katastra.

Odbor zabezpečoval štyri hlavné skupiny a to:

**administráciu centrálnych riešení GKK** (monitoring webových služieb datacentra a riešenie dostupnosti služieb; administráciu a prevádzku rezortnej domény, prevádzku elektronickej pošty a MS Exchange servera, pravidelnú aktualizáciu antivírusovej ochrany serverov a lokálnych PC, riešenie výpadkov serverov, aktualizáciu spam filtrov; pre SSL komunikáciu zabezpečuje implementáciu nových certifikátov a aktualizáciu expirovaných; prevádzku a monitoring virtualizačnej platformy serverov; implementáciu pravidelných aktualizácií OS, firmware a patchov; prevádzku a monitoring virtuálnych serverov a online služieb pre **SKPOS**<sup>®</sup>; riešenie výpadkov a zmenových požiadaviek na serveroch a službách spojených s prevádzkou **SKPOS**<sup>®</sup>);

**správu počítačovej siete** (pravidelný monitoring sieťovej LAN a WAN infraštruktúry vrátane sieťových prvkov; rekonfiguráciu sieťových prvkov podľa požiadaviek používateľov; pravidelnú aktualizáciu antivírusového programu a nasadenia ERA konzoly do cloudu);

**centrálnu správu a monitoring** (pravidelný monitoring pripojenia subjektov do internetu a riešenie výpadkov konektivity; monitoring HW infraštruktúry a riešenie incidentov na HW infraštruktúre; monitoring technologickej infraštruktúry dátového centra; pravidelný monitoring sieťovej WAN infraštruktúry, generovanie požiadaviek na poskytovateľa služieb VPN ÚGKK SR; monitoring a správu VPN pripojenia platformy Sophos; správu dátových úložísk celého dátového centra a zálohovacej platformy Veeam; nasadenie PFO pre APM Cisco Appdynamics);

**plynulú, bezpečnú a bezporuchovú prevádzku OPIS projektov** (plnenie servisných služieb v rozsahu servisnej zmluvy na poskytovanie služieb podpory a prevádzky **ZBGIS**<sup>®</sup> a ESKN – vytváranie servisných požiadaviek do HelpDesku poskytovateľa podpory; technickú podporu a činnosti vyplývajúce a spojené so všetkými OPIS projektmi; prevádzku virtualizačnej platformy a poskytovanie služieb datacentra pre projekty OPIS - **ZBGIS**<sup>®</sup> a ESKN; riešenie incidentov a zmenových požiadaviek na serveroch a službách spojených s prevádzkou týchto projektov; nakonfigurovanie a testovanie centralizovaného Servisdesku Mantis pre rezortných používateľov; prevádzku virtuálnych serverov a služieb pre projekt ISZ2020).

Pre portálové riešenia a správu SW a zálohovania sa spravovali implementované riešenia portálov a všetkých SW riešení prevádzkovaných v dátovom centre rezortu. Aktualizoval sa obsah na jednotlivých portáloch a odstraňovali sa chyby v CMS. Aktualizovali sa politiky zabezpečenia portálových služieb a rezortných webov; aktualizovali sa zálohovacie politiky pre servery, databázy a služby dátového centra; monitorovali a riešili sa výpadky všetkých prevádzkových portálov; zabezpečovali sa pravidelné aktualizácie implementovaných SW a licencií; vykonával sa monitoring a správa centrálného zálohovania a riešili sa zmenové požiadavky používateľov; vykonávala sa rekonfigurácia backup jobov a repositories; optimalizoval sa plán zálohovacej politiky podľa požiadaviek používateľov; opatchoval sa 3PAR systém na backup; vytvoril sa nový systém backup jobov na novom HW; vykonával sa monitoring dostupnosti služieb portálových riešení.



← Dátové centrum na GKÚ

**Rozhodnutím ÚGKK SR bola činnosť odboru IKT k 30. 9. 2021 na GKÚ ukončená a odbor bol delimitovaný do odboru rezortu s poskytovaním služby naďalej aj pre GKÚ.**

Administrácia portálu Produktov a služieb:

V Portáli produktov a služieb administrátor každý mesiac aktualizoval údaje ISKN (vyhotovoval konverzie súborov SPI, filtroval súbory SGI a následne baličkoval údaje podľa k. ú.) Takto aktualizované údaje ISKN ukladal do adresára Portálu.

K 31. 12. 2021 malo cez Portál právo nakupovať 3 129 kompletne registrovaných používateľov. Za rok 2021 bolo cez Portál vybavených 2 680 objednávok (na údaje ISKN a ZBGIS®), tiež sa vybavovali e-mailové a telefonické podnety od zákazníkov.

Prevádzku Call Centra zabezpečovali počas celého roka operátori, ktorí poskytovali zákazníkom informácie o produktoch, službách ústavu a o aplikáciách rezortu. Odpovedali na 3 536 e-mailových dotazov, ktoré boli doručené na [gkuzc@skgeodesy.sk](mailto:gkuzc@skgeodesy.sk). Operátori Call Centra tiež odpovedali na telefonické, písomné otázky a riešili incidenty (159 incidentov) v ServiceDesku týkajúce sa využívania ESKN a taktiež poskytovali technickú podporu aj pre portál Zoznam stavieb (651 e-mailových dotazov).

## Tlač technických predpisov, názvoslovných informácií a iných publikácií 32 SH

V roku 2021 sa zabezpečila tlač Spravodajcu ÚGKK SR č. 2/2020 v náklade 28 kusov, Spravodajcu ÚGKK SR č. 1/2021 v náklade 15 kusov, Katastrálneho bulletinu č. 1/2020 v náklade 15 kusov a Spravodajcu ÚGKK SR č. 2/2021 tiež v náklade 15 kusov. Rozposlali sa povinné výtlačky. Okrem toho sa zabezpečila v réžii ústavu aj tlač Názvoslovných informácií č. 67 a č. 68, každé v náklade po 25 kusov.

## Činnosť Ústredného archívu geodézie a kartografie 3 324 SH

ÚAGK spolupracuje s archívnymi a rezortnými pracoviskami na Slovensku, konzultuje a plní požiadavky metodického pracoviska - Správy archívov a registratúr SVS MV SR, poskytuje informácie.

Počas roka sa zaevidovalo a do fondov archívu zaradilo 952 exemplárov dodaných povinných výtlačkov kartografických diel. Poskytli sa informácie z archívnej dokumentácie 73 bádateľom a vybavilo sa 616 spisov. Z dôvodu protipandemických opatrení v čase zatvorenia a obmedzeného režimu bádateľne pre verejnosť archív prešiel na plne elektronické poskytovanie informácií a máp.

V rámci spracovania archívnych pomôcok sa vykonávalo predovšetkým napĺňanie metaúdajovej databázy máp evidencie nehnuteľností a indikačných máp v celkovom počte 8 398 ML.

Pre záujemcov sa vyhotovovali kópie archíválií a tiež sa archíválie poskytli na ďalšie spracovanie (na skenovanie celkovo poskytli 11 624 ML). Zamestnanci archívu okrem toho skenovali prehľadné mapy berných okresov, ktoré dokončili v celkovom počte 1 740 skenov. Aktívne sa podieľali na tvorbe dát pre pilotný projekt Piql. Spolupracovali na postupnom systematickom skenovaní pôvodných katastrálnych máp v archívnej kvalite (poskytovali originály, kontrolovali skeny máp, ich metaúdaje, tiež skenovali – 898 ML) a pri ich úprave pre archiváciu. Pripravili systematické skeny pôvodných katastrálnych máp Bratislavskej župy pre archiváciu na 2 filmové pásy.

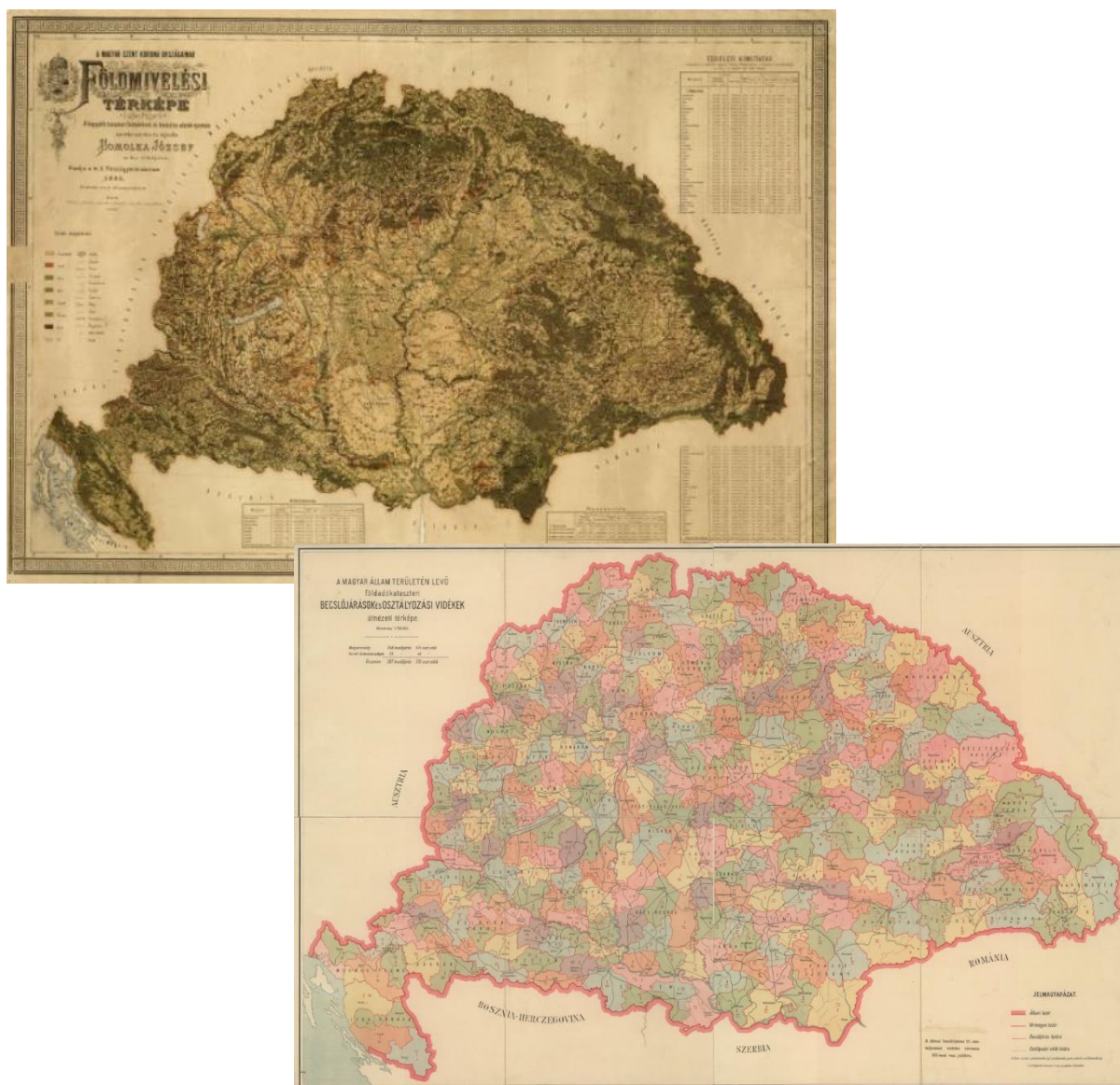
Z tabuľky nižšie vidno, že počet zákazníkov v archíve za posledné dva roky klesol. Bolo to spôsobené opatreniami proti šíreniu vírusu COVID-19 (zatvorený archív aj bádateľňa, neskôr obmedzený režim). Absenciu zákazníkov a osobného štúdia v bádateľni zamestnanci plne nahradili poskytovaním informácií z archívnej dokumentácie tak, že žiadosti zákazníkov a bádateľov riešili elektronickou komunikáciou a zasielaním skenov.

*Prehľad hlavných činností ÚAGK za posledných 5 rokov*

Rok	Počet zákazníkov	Počet vybavených spisov	Počet povinných výtlačkov	Počet máp poskytnutých na skenovanie	Metadáta	Počet naskenov. máp
2017	206	241	1 083	7 216	6 542	-
2018	273	371	453	8 645	5 098	-
2019	248	367	210	6 071	4 563	-
2020	130	504	1 491	5 438	5 394	1 446
2021	73	616	952	11 624	8 398	1 045

*Ukážky archivných historických máp*

*Polnohospodárska mapa Uhorska 1895 a župné (administratívne) rozdelenie Uhorska 1870*



## Centrálna databáza rastrov katastra nehnuteľností

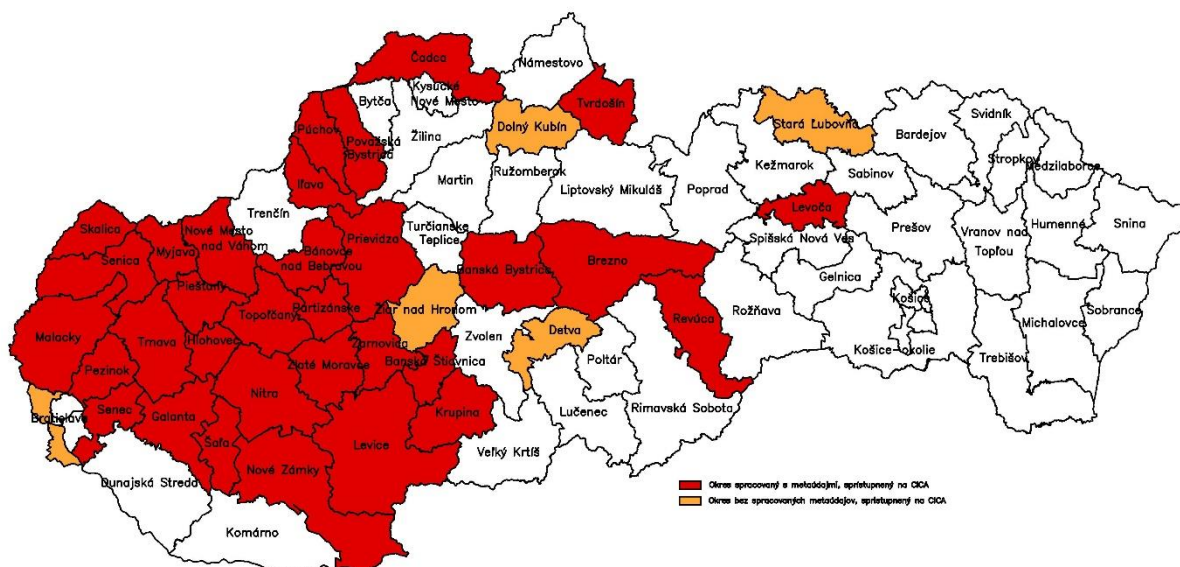
5 771 SH

V priebehu roka sa pokračovalo v digitalizácii, kompletizovaní a kontrolovaní archívnych zbierok ŠMO5 (čierno-biele aj farebné rastrové obrázky) zo sekcií 1:50 000. Začali sa kompletizovať aj zbierky THM 5 000 s výškopisom. Súčasne čierno-biele a farebné rastre ŠMO5 (prípájané do S-JTSK v spolupráci s MŽP SR na základe zmluvy) sa ukladali do štruktúry pre zverejnenie formou mozaiky na Geoportál spolu s metaúdajmi.

Na konci roka bola digitalizácia a príprava zbierky ŠMO5 - ďalšie vydania ukončená a čierno-biele rastre boli kompletne za celé Slovensko pripravené na publikovanie na Geoportáli v téme Archív. Zbierka bola zverejnená vo forme Mozaiky a aj formou exportu údajov. Ukončila sa aj digitalizácia a príprava zbierky ŠMO5 - 1. vydanie. V priebehu januára 2022 čierno-biele rastre zbierky budú kompletne za celé Slovensko odovzdané na publikovanie na Geoportáli. Zbierka bude zverejnená vo forme Mozaiky a formou exportu údajov.

Podľa zadaných štruktúr KO ÚGKK SR sa pre komerčných geodetov cez portál CICA začali sprístupňovať rastre máp KN, ktoré prešli detailnými kontrolami a boli popísané metaúdajmi. V poslednom štvrtroku sa na základe rozhodnutia ÚGKK SR pre urýchlenie dostupnosti rastrov KN pre registrovaných geodetov začali sprístupňovať na portáli CICA aj rastre KN, ktoré neprešli detailnými kontrolami a popisáním metaúdajov.

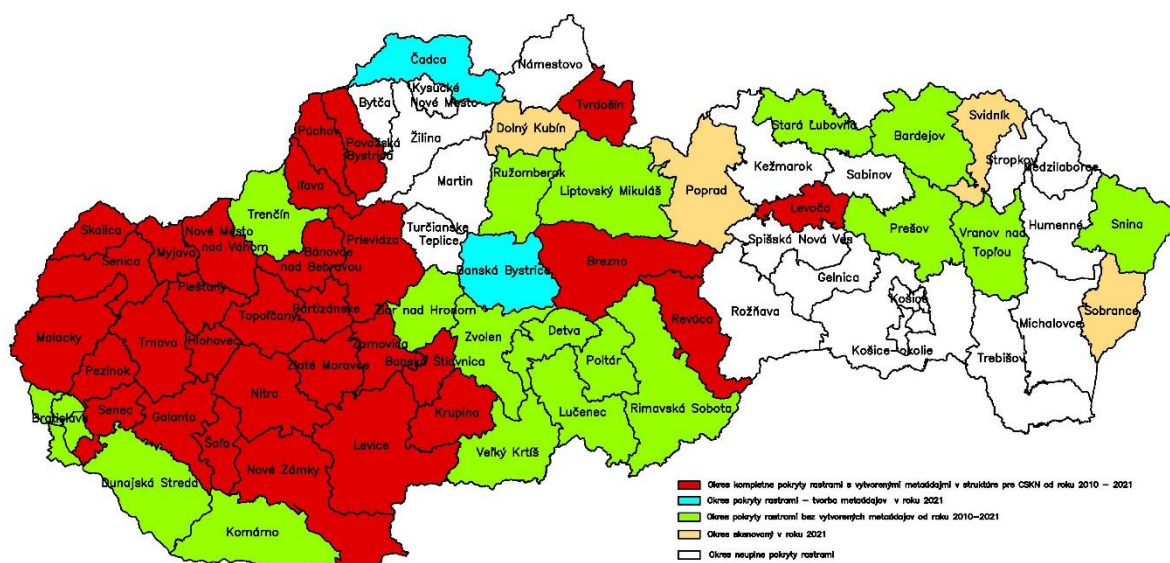
*Rastrové súbory vypublikované cez službu geodetom na portáli CICA*



Pre publikovanie v Centrálnom systéme katastra nehnuteľností (CSKN) sa zdigitalizovali údaje KO Banská Bystrica a spolu s metaúdajmi k nim vytvorenými sa uložili do nového dátového priestoru. Okrem okresu Banská Bystrica sa tvorba metaúdajov ukončila aj v okrese Čadca a Brezno.

Metaúdajové záznamy k rastrovým súborom máp z ÚAGK sa podľa potrieb zákazníkov priebežne vytvárali aj pre zbierky: Poľné náčrty, Konkrétne mapy, Komasačné mapy, Pôvodné mapy, Odtlačky pôvodných máp, Kópie pôvodných máp, Mapy evidencie nehnuteľností, Technicko-hospodárske mapy a mapy ZMVM.

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



Na základe rozhodnutia vedenia GKÚ sa nanovo začala systematicky digitalizovať zbierka pôvodných katastrálnych máp z ÚAGK vo farebnej forme s ukladaním na záložné médium - filmový pás. Nové rastrové obrazy sa kontrolovali, ukladali na diskové polia do všetkých doteraz udržiavaných priečinkových štruktúr. Zároveň sa v rámci okresu k popísaným metaúdajom dopĺňali metaúdaje analógového ekvivalentu (spárovanie metaúdajov spracovaných odd. digitalizácie s metaúdajmi vytvorenými v ÚAGK).

## Skenovanie mapových podkladov a ich transformácie

6 909 SH

Na skenovacom pracovisku sa začiatkom roka vykonalo overenie vhodnosti kartometrických skenerov. Tri zariadenia vyhoveli kritériám presnosti, jeden potreboval servisnú opravu a následne po overení vhodnosti (skener vyhovel kritériám presnosti) sa naďalej mohol využívať na kartometrické skenovanie.

V roku 2021 sa celkovo naskenovalo 34 068 ML rastrových súborov, z toho 6 896 v čierno-bielej a 27 172 vo farebnej forme. Skenovalo sa pre:

- vnútorné potreby odd. digitalizácie (6 036 rastrov ŠMO5 1. vydanie, 328 rastrov THM s výškopisom, 4 491 rastrov z ostatných zbierok ÚAGK)
- Zákaznícke centrum – 1 521 rastrov
- Pamiatkový úrad SR – 528 ML farebne naskenovaných (dlhodobá zmluva)
- KOOÚ – 21 164 rastrov (podľa požiadaviek)

Každý rastrový súbor prechádzal postprocessingom a podľa dohodnutých postupov sa súbory konvertovali do iných formátov na základe požiadaviek Zákazníckeho centra alebo komprimovali z dôvodu ukladania údajov pre publikovanie.

Do S-JTSK sa súradnicovo pripojilo (natransformovalo) 7 424 rastrových súborov. Pre vnútorné potreby sa natransformovali zbierky ŠMO5 1. vydanie v čierno-bielej forme zo sekcií 1:50 000, zbierky ŠMO5 (+THM 5000 s výškopisom) - ďalšie vydania. Zbierky ŠMO5 - ďalšie vydania a zbierky ŠMO5 boli ku koncu roka všetky súradnicovo pripojené (po 131 sekcií). Zo zbierky ŠMO5 – ďalšie vydania bolo vo farebnej forme súradnicovo pripojených 105 sekcií.



## DLHODOBÉ ČINNOSTI

### Aktualizácia územno-technických jednotiek

543 SH

Podľa 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 vykonávalo porovnanie aktualizovaných katastrálnych hraníc s vrstvou KATUZ v platných VKM. Nezrovnalosti odstraňoval 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**<sup>®</sup> na báze užívateľského rozhrania ArcEditor. V marci sa z katastrálnych hraníc vygenerovalo územné a správne usporiadanie SR – vrstva **ZBGIS**<sup>®</sup> Administratívne hranice. V roku 2021 sa celkovo zaktualizovalo 983 úsekov katastrálnych hraníc v 53 okresoch.

### Kartografická úprava máp katastra

2 358 SH

Kartografická úprava máp katastra sa vykonávala na základe úradom skompletizovaných požiadaviek KOOÚ. Úprava spočívala v nastavení vzťažnej mierky výkresu na 1000, v posune značiek, vyvážzacích šípok, parcelných čísel súčasne vo VKM a VMUO tak, aby nekolidovali s čiarami kresby v oboch mapách. Umiestnenie značiek a parcelných čísel je v súlade s Prílohou č. 8 (Zásady kartografickej úpravy) k Usmerneniu USM\_UGKK SR\_13/2013, zo dňa 23. 04. 2013.

V roku 2021 sa upravilo 88 súborov VKM a 80 súborov VMUO. Kartografická úprava sa vykonala v okresoch Trenčín, Veľký Krtíš, Ružomberok, Partizánske, Brezno a Zvolen.

*Kartografická úprava \_Partizánske*

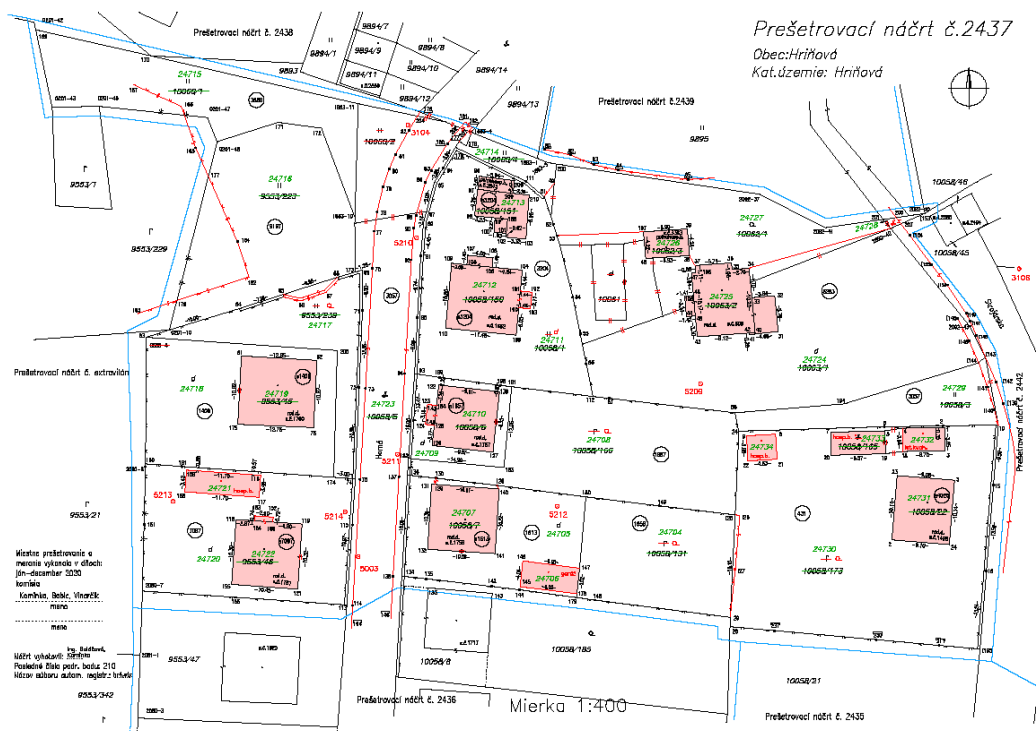


Kontrolovali sa a opravovali topologické chyby v siahových kladoch ML v mierke 1:2880 a zjednotili sa názvy a atribúty objektov. Klady sa sprístupnili na Geoportáli na stiahnutie vo formátoch VGI, DXF, SHP. Podľa Usmernenia č. USM\_UGKK SR\_1/2016 sa upravila poloha štandardizovaných geografických názvov v novej vrstve POPIS pre všetky VKM okresu Brezno.

## Obnova katastrálneho operátu novým mapovaním

15 982 SH

V priebehu roka sa ukončili rozpracované lokality z roku 2019 (k. ú. Čečejevce) a z roku 2020 k. ú. Žakarovce, Hriňová 4. etapa a Malé Straciny, kde prebehlo námietkové konanie a v k. ú. Hriňová 4. etapa bola vyhlásená aj platnosť nového operátu.



V roku 2021 sa v k. ú. Pôtor, Nová Polhora a Gelnica-Mária Huta začalo miestne prešetrovanie, meračské práce a kancelárske spracovanie výsledkov.

Na základe Dodatku č. 2 ku Kontraktu na rok 2021 sa vypustilo k. ú. Ipeľské Predmostie okres Veľký Krtíš a doplnili sa k. ú. Dolný Tisovník okres Detva a k. ú. Trstené pri Hornáde okres Košice-okolie. V IV. štvrtroku sa rozpracovali obidve lokality.

*Kontrolné meranie bodov\_ Lidar: Košice, Medzev*



## Obnova katastrálnej mapy vyhotovením duplikátu

7 324 SH

V zmysle Kontraktu na rok 2021 sa pracovalo na tvorbe VKM z číselných výsledkov v k. ú. Nesluša a Radoľa v okrese Kysucké nové Mesto, v ktorých sú meračské náčrty a súradnice polygónových bodov z mapovania v rokoch 1972 a 1982. Taktiež sa pracovalo na tvorbe v k. ú. Bzovík, Litava, Senohrad a Hontianske Nemce v okrese Krupina, v ktorých sú meračské náčrty a súradnice polygónových bodov z mapovania v rokoch 1935-36. Do konca roka sa ukončili VKM z k. ú. Radoľa, Bzovík, Litava a Hontianske Tesáre, ktoré sa odovzdali na príslušný KOOÚ.

## Správa Katastrálneho portálu – KaPor

1 970 SH

Podľa Pokynu predsedníčky ÚGKK SR č. POK\_UGKK SR\_1/2017 sa v roku 2021 uzatvárali dohody pre oprávnených používateľov KaPor. Po obojstrannom potvrdení dohôd sa používateľom umožnil rozšírený prístup na KaPor v rozsahu vyhľadávania cez celú SR. Po skončení platnosti dohôd sa naopak prístup blokoval. K 31. 12. 2021 bolo celkovo evidovaných 3 085 užívateľov.

V poslednom štvrtroku 2021 sa začalo s utlmovaním portálu KaPor a s postupným prechodom na nový Portál ESKN, ktorý má zabezpečiť vykonávanie vyhľadávania údajov z databázy Informačného systému katastra nehnuteľností podľa vlastníka alebo inej oprávnenej osoby v rozsahu celého územia SR (lustrácie). Na základe nového Pokynu predsedu ÚGKK SR č. POK\_UGKK SR\_30/2021 zo dňa 30. 11. 2021 sa odoslali návrhy nových dohôd všetkým používateľom, ktorí boli k 31. 12. 2021 registrovaní na portáli KaPor. Spolu to bolo 467 dohôd (exekútori, správcovia konkurznej podstaty, Notárska komora, MO SR, MV SR, Slovenská informačná služba, MS SR, MPSVR SR, Národný bezpečnostný úrad, Kancelária súdnej rady Slovenskej republiky, Centrum právnej pomoci, Slovenská konsolidačná, Úrad pre správu zaisteného majetku a Vojenská polícia Trenčín).

Počas roka 2021 operátori odpovedali na 1 795 mailových dotazov verejnosti. Každodenne kontrolovali priebeh aktualizácie údajov a funkčnosť stránky (generovanie LV, zobrazenie mapy...). Začiatkom každého mesiaca skopirovali import dát – chybovník a štatistiky z importu údajov na Katastrálny portál a následne ich skopirovali na FTP server.

## Správa centrálnej databázy katastra nehnuteľností

418 SH

V januári 2021 sa pre jednotlivé okresy vykonal export retrodatabáz za rok 2020. Aktualizácia aplikácie RAUKN sa vykonávala 1x mesačne zo zmenových záznamov prenesených z KOOÚ. Hlavne na základe požiadaviek kriminálnej polície sa vyvíjali nové funkcie, ktoré sa intenzívne testovali. Ďalšie aktualizácie, ktoré sa pravidelne vykonávali :

- aktualizácia SPI, SGI - týždenný interval
- vytvárané zálohy SPI a SGI z údajov prenesených z KOOÚ - týždenný interval
- napíňanie metaúdajov k SGI pri definičných bodoch k. ú. v prostredí geodatabázy ArcGIS – priebežne
- aktualizácia registrov k. ú. (RKÚ) podľa hlásení KOOÚ – priebežne

Výsledky z tvorby VKM, VMUO, ROEP a PPÚ sa preberali z KOOÚ a archivovali v zmysle usmernenia ÚGKK SR č. USM\_UGKK SR\_12/2013, zo dňa 19. 4. 2013. Súbor sa priebežne archivovali v pracovnom archíve a údaje za predchádzajúci rok 2020 sa odovzdali z pracovného archívu zálohované na DVD nosičoch do ÚAGK.

## Kontrolné meranie kvality geodetických a kartografických činností

244 SH

V priebehu roka 2021 sa vykonalo z dôvodu opravy chyby v katastrálnom operáte po podaní námietky vlastníkov kontrolné meranie pre KOOÚ Košice v k. ú. Nižná Úvrať, Pereš a Kavečany; pre KOOÚ Michalovce v k. ú. Stráňany, Vinné, Tušice, Michalovce a Pusté Čemerné; pre KOOÚ Lučenec v k. ú. Fiľakovo; pre KOOÚ Veľký Krtíš v k. ú. Ipeľské Predmostie a Veľký Krtíš. Pre KOOÚ Košice-okolie sa vykonalo kontrolné meranie v k. ú. Milhošť, Dvorníky a Mokrance po podaní námietky po OKO NM.

## Centrálne elektronické registratúrne stredisko

1 567 SH

Od roku 2020 boli priestory CERS v Liptovskom Mikuláši znovu sprístupnené. Žiadosti z KOOÚ na poskytnutie listín, alebo ich skenov z CERS sa v priebehu roka 2021 priebežne zaevidovali a postupne podľa žiadaní sa vykonali prípravné práce, vyhľadávali sa dokumenty v rotomatoch a začalo sa s poskytovaním naskenovaných dokumentov. Počas roka sa vybavilo 399 žiadaní a celkovo sa naskenovalo 20 335 strán dokumentov. 78 spisov – originálov sa podľa požiadaviek zaslalo späť na príslušný KOOÚ. Vrátané spisy (v počte 51 spisov) sa najprv skontrolovali a potom odložili na miesto do rotomatov.

V priebehu roka sa vykonával zvoz spisov z KOOÚ Bratislava 4 (31 353 spisov) a KOOÚ Nové Mesto nad Váhom (9 598 spisov). V CERS-e sa celkovo naskladnilo 40 951 spisov z 926 transportných médií. Spisy zo všetkých transportných médií boli zaevidované a uložené do konečného úložiska (regálov). Z naskladnených spisov sa 1 576 spisov naskenovalo (998 \_spisov KOOÚ BA; 578 \_spisov KOOÚ Nové Mesto nad Váhom), ktoré boli aj skontrolované.

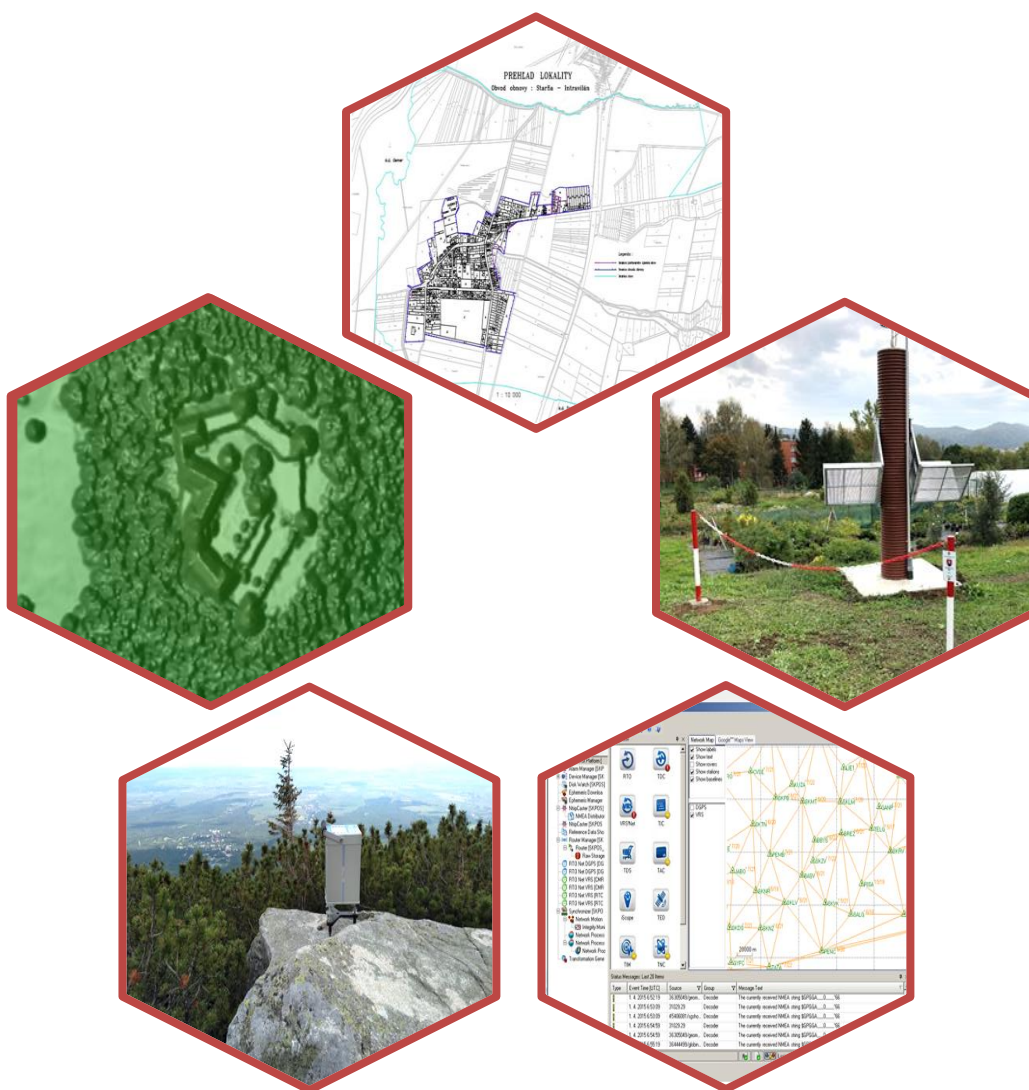
## Poskytovanie služieb

8 657 SH

V rámci svojich služieb ústav počas celého roka poskytoval údaje z SKPOS<sup>®</sup>, zo ZBGIS<sup>®</sup>, údaje zo SGI a SPI CDB KN, poskytoval možnosť využívania archívnych dokumentov a tiež poskytoval údaje z Geoportálu cez Portál produktov a služieb a MK ZBGIS<sup>®</sup>. Cieľom bolo 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 v roku 2021 bol v hodnote 179 386 € a hodnota bezplatne poskytnutých výkonov a služieb bola 97 398 600 €.

(Poskytovanie jednotlivých služieb je bližšie špecifikované v kapitole: 10. Hlavné skupiny užívateľov výstupov).

## 5. Rozpočet ústavu



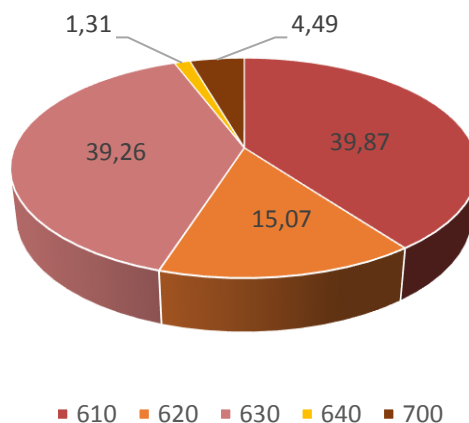
Pre ústav bol úradom stanovený rozpis záväzných ukazovateľov štátneho rozpočtu na rok 2021 nasledovne:

Rok 2021	Príjmy	Bežné výdavky	Kapitálové výdavky	Výdavky celkom
Pôvodný rozpočet v €:	200 000	4 954 697	0	4 954 697
Upravený rozpočet v €:	200 000	5 536 554	264 500	5 801 054

Skutočné čerpanie výdavkov €

Katégoria	Schválený rozpočet	Upravený rozpočet	Skutočnosť k 31.12.2021	% čerpania / pôvodného rozpočtu	% čerpania / upraveného rozpočtu
<b>600 Bežné výdavky</b>	4 954 697	5 536 554	5 436 248	111,74	98,19
<b>610 Mzdové náklady</b>	2 162 535	2 271 623	2 269 278	104,94	99,90
<b>620 Poistné a prís. zam. do poisťovní</b>	787 162	858 957	857 774	108,97	99,86
<b>630 Tovary a ďalšie služby</b>	1 980 000	2 330 314	2 234 869	112,87	95,90
<b>640 Bežné transfery</b>	25 000	75 660	74 327	297,31	98,19
<b>700 Kapitálové výdavky</b>	0	264 500	255 610	-	96,64

Čerpanie rozpočtových prostriedkov v roku 2021 za jednotlivé kategórie vyjadrené v %



V roku 2021 boli ústavu pridelené mimorozpočtové finančné prostriedky vo výške 5 000 € na zabezpečenie realizácie investičnej akcie „rekonštrukcia školiaceho strediska v Štrbe.“

V roku 2021 mal Ústav povolené prekročenie limitu bežných výdavkov zabezpečené viazaním výdavkov v kapitole Ministerstva vnútra SR, a to na mzdy, platy, služobné príjmy a ostatné osobné vyrovnania vrátane poistenia a odvodov vo výške 90 055,20 €, v súvislosti so zabezpečením geodetických a kartografických činností pri správe štátnych hraníc. V decembri 2021 Ministerstvo financií povolilo prekročenie limitu bežných výdavkov

na mzdy, platy, služobné príjmy a ostatné osobné vyrovnania vrátane poistenia a odvodov, a to vo výške 69 386 € v súvislosti s plnením dodatku č. 1 ku KZVS na rok 2021.

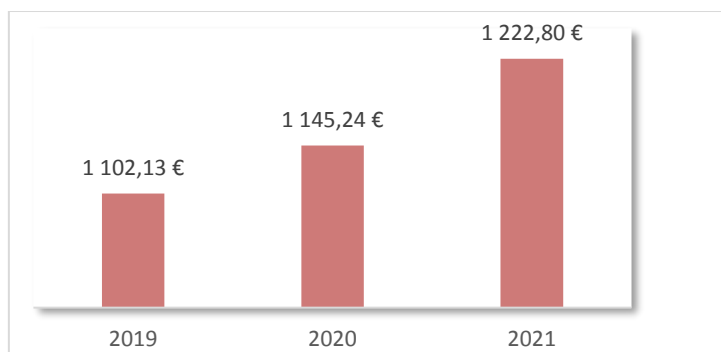
V rámci kapitálových výdavkov bolo povolené prekročenie limitov výdavkov v súvislosti s uvoľnením prostriedkov z predchádzajúcich rokov kapitoly podľa §8 na obstaranie špeciálneho vozidla vo výške 112 000 €.

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

Tarifný plat	1 624 564 €
Príplatky celkom	399 923 €
Náhrada za pracovnú pohotovosť	39 626 €
Odmeny celkom	193 915 €

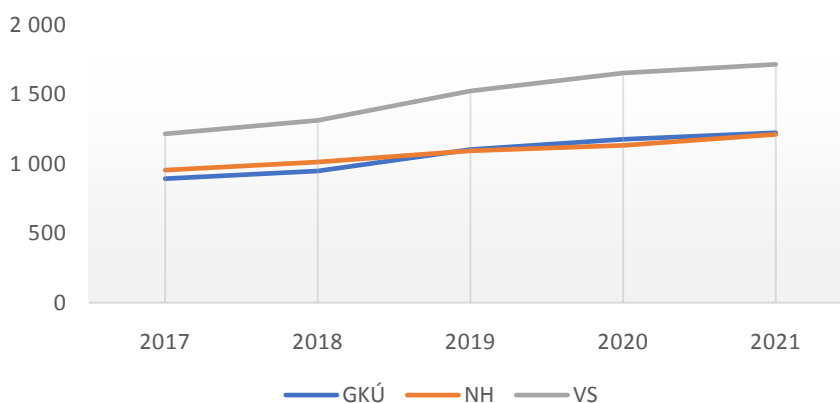
Mzdové prostriedky (rozpočtová položka 610) predstavujú v porovnaní s celkovou rozpočtovou položkou (600) 41,74 %. Táto čiastka premietnutá do priemernej mzdy na zamestnanca v roku 2021 dosiahla úroveň 1 222,80 €. Na výšku priemernej mzdy v roku 2021 mal vplyv zvýšený limit mzdových prostriedkov z titulu Vykonávacej dohody a z titulu schválenia dodatku č. 1 ku KZVS 2021. Bez uvedených vplyvov by výška priemernej mesačnej mzdy za sledované obdobie dosiahla výšku 1 160,80 €.

*Vývoj priemernej mzdy v GKÚ za posledné 3 roky*



Vývoj priemernej mzdy v našom ústave bol porovnaný s vývojom priemernej mzdy v národnom hospodárstve (1 211 €) a s vývojom priemernej mzdy vo verejnej správe (1 715 €) na nasledujúcom grafe. Priemerná mzda ústavu predstavuje 100,81 % z priemernej mzdy v národnom hospodárstve a 71,30 % z priemernej mzdy vo verejnej

*Porovnanie priemerných mesačných miezd za posledných 5 rokov (v €)  
GKÚ - Národné hospodárstvo - Verejná správa, obrana*



**Bežné výdavky**

Úrad stanovil GKÚ rozpis záväzných ukazovateľov štátneho rozpočtu na rok 2021 vo výške 4 954 697 €, z toho na:

Kategória 600

610 - Mzdy, platy, služobné príjmy	2 162 535 €
620 - Poistné a príspevok do poisťovní	787 162 €
630 - Tovary a ďalšie služby	1 980 000 €
640 - Bežné transfery	25 000 €

Uvedený rozpočet bol v priebehu roka rozpočtovými opatreniami navýšený o 581 857 €, čím celková výška finančných prostriedkov po úprave v kategórii bežných výdavkov dosiahla výšku 5 536 554 €.

V kategórii 610 Mzdy, platy a ostatné osobné vyrovnania úrad stanovil ústavu limit mzdových prostriedkov vo výške 2 162 535 €. Prijatím príjmov z Vykonávacej dohody MVSR, MF SR povolilo ústavu upraviť limit finančných prostriedkov v kategórii miezd na 2 228 535 €. K 30.9.2021 sa presunul IKT odbor s počtom 5 zamestnancov z GKÚ na ÚGKK SR, čím došlo k úprave rozpočtu v kategórii miezd na 2 204 908 €. Schválením Dodatku č. 1 k Vyššej kolektívnej zmluve VS, MF SR povolilo ústavu upraviť limit finančných prostriedkov v kategórii miezd o 51 415 € (účelovo viazané finančné prostriedky), čím limit finančných prostriedkov v kategórii miezd predstavoval výšku 2 271 623 €. Skutočné čerpanie v roku 2021 predstavovalo 2 269 278 €.

V kategórii 620 Poistné a príspevky do poisťovní bol rozpočet ovplyvnený proporcionálne zmenami v mzdových nákladoch, čím sa pôvodne schválený rozpočet na rok 2021 upravil o sumu 71 795 €. Skutočné čerpanie k 31.12.2021 predstavovalo 857 774 €.

Personálne zmeny v roku 2021 ovplyvnili aj limit finančných prostriedkov v kategórii 640 Bežné transfery, ktorý bol navýšená o sumu 50 660 €. V roku 2021 bolo vyplatené odstupné v celkovej výške 52 922 €, odchodné vo výške 7 205 € a nemocenské dávky vo výške 14 201 €. Výška nemocenských dávok v roku 2021 bola ovplyvnená situáciou spôsobenou celosvetovou pandémiou v súvislosti s ochorením COVID 19.

Úpravou rozpočtu na bežné výdavky v priebehu roka zaznamenal ústav v kategórii 630 Tovary a služby zvýšenie finančných prostriedkov vo výške 350 314 €. V rámci rozpočtu kategórie 630 boli finančné prostriedky vo výške 900 000 € pridelené ako účelovo viazané na zabezpečenie leteckého snímkovania a aktualizácie ZBGIS miestnym prešetrovaním v teréne. V tejto kategórii sa v roku 2021 vyčerpali výdavky vo výške 2 234 869 €.

Finančné prostriedky v tejto kategórii boli použité na úhradu prevádzkových nákladov, cestovných výdavkov, činností a služieb týkajúcich sa prevádzky vozového parku, zabezpečenia služieb a údržby v rámci informačných technológií ako aj na úhradu všeobecných, či špeciálnych služieb. Najvýznamnejšími výdavkami v rámci kategórii bežných výdavkov boli:

654 777 € letecké snímkovanie

132 119 € aktualizácia údajov ZBGIS s miestnym prešetrovaním v teréne

176 681 € služby podpory a prevádzky v rámci programu Oek

106 794 € energia od ZSE

106 317 € stravné

84 264 € interiérové vybavenie školiaceho strediska v Štrbe

67 200 € dohľad nad službami ESKN 15

66 660 € podpora TRIMBLE

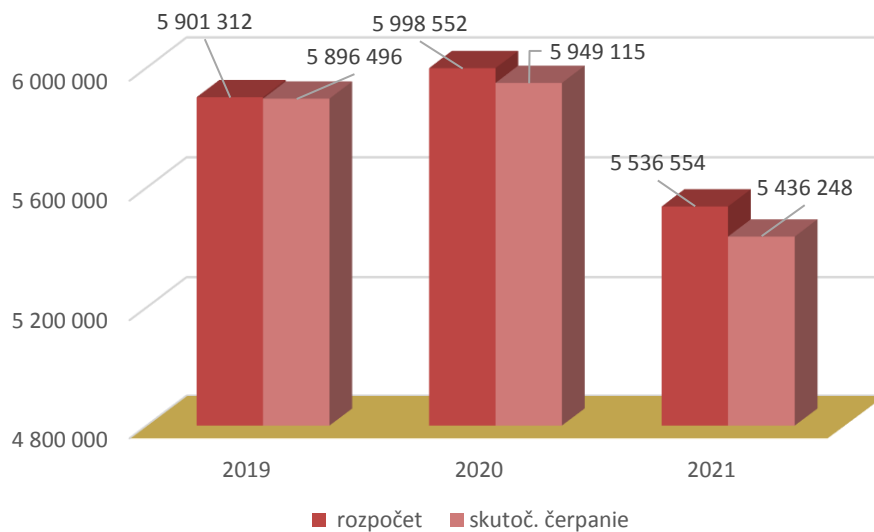
61 668 € odmeny na základe mimo pracovných dohôd

43 470 € PVT licencie

33 273 € terénne úpravy v školiacom stredisku Štrba



## Čerpanie bežných výdavkov v rokoch 2019-2021 vzhľadom k upravenému rozpočtu



Tvorba sociálneho fondu bola v roku 2021 realizovaná v celkovej výške 1,5 % zo súhrnu hrubých plátov definovaných pre pracovnoprávne účely a z ďalších zdrojov. Tieto prostriedky fondu boli použité na stravné vo výške 18 575 €, na regeneráciu pracovnej sily vo výške 5 702 €, príspevky na cestovné podľa Zákona č. 152/1994 Z. z. vo výške 5 164 € a na sociálnu výpomoc vo výške 0 € v súlade s Kolektívnou zmluvou na rok 2021.

### Kapitálové výdavky

V pôvodnom rozpise rozpočtu na rok 2021 úrad nestanovil finančné prostriedky na kapitálové výdavky ústavu Úpravou rozpočtu boli GKÚ pridelené kapitálové výdavky v celkovej výške 264 500,00 €, pričom GKÚ ich využilo vo výške 255 610,00 € nasledovne:

- rekonštrukcia školiaceho strediska v Štrbe - 5 000 €
- nákup 2 ks terénnych vozidiel - 96 100 €
- a rozšírenie kapacity dátového úložiska - 154 500 €.

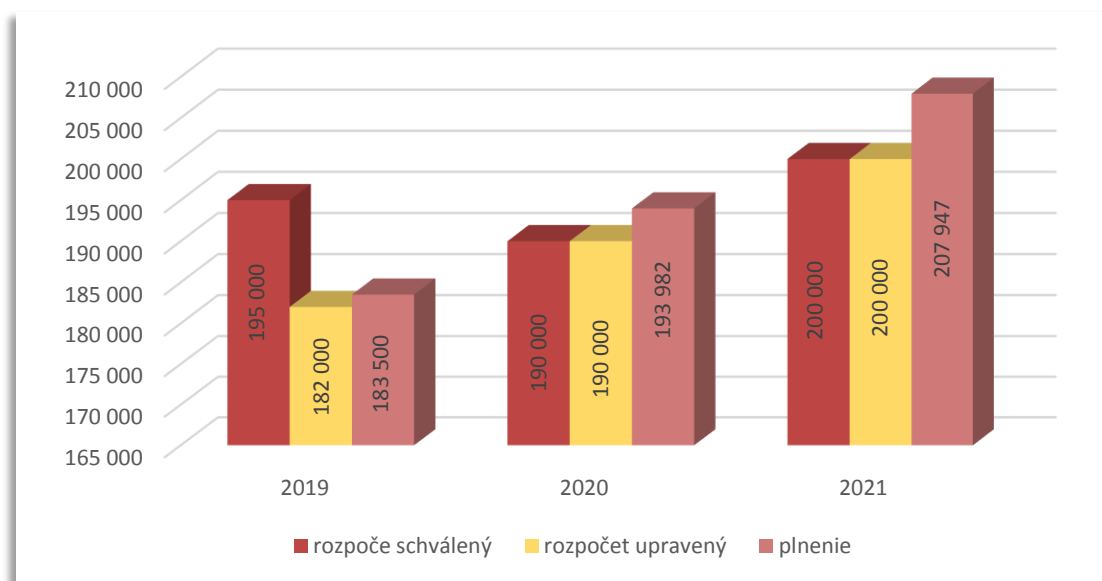
Ústav zaviazal v roku 2020 a aj v roku 2021 finančné prostriedky vo výške 112 000 € na nákup špeciálneho vozidla s hydraulickou rukou, súťaž bola v roku 2021 pozastavená, preto bude nanovo podľa požiadaviek Úradu pre verejné obstarávanie spustená v roku 2022.

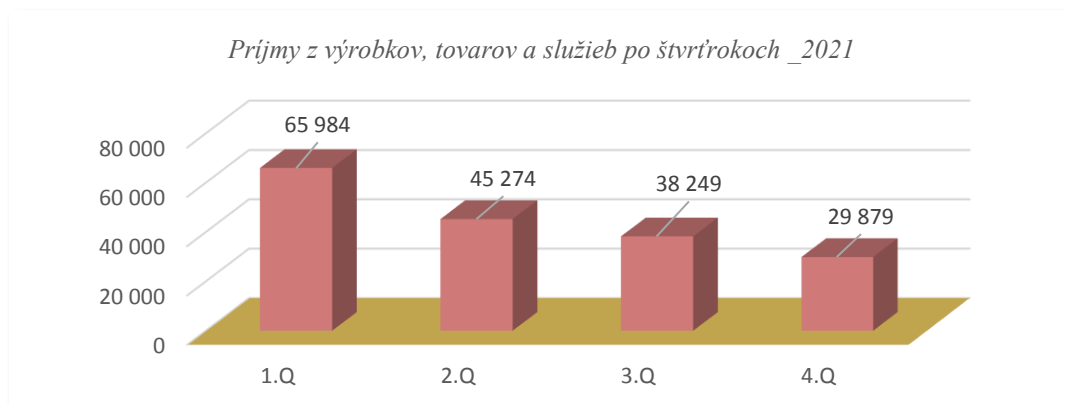
### Príjmy ústavu

Na rok 2021 bol pre GKÚ úradom stanovený rozpis rozpočtových príjmov vo výške 200 000 €. V roku 2021 dosiahli príjmy GKÚ z vlastnej činnosti výšku 182 844 €. Tieto boli navýšené o príjmy z vlastníctva majetku, administratívne a iné poplatky a platby a nedaňové príjmy vo výške 25 103 €, čo predstavuje plnenie vo výške 207 947€, t. j. 103,97 % plnenie príjmov ústavu v porovnaní s rozpisom.

	Rozpočtová položka	Rozpočet upravený	Skutočnosť	% plnenia
212	Príjmy z vlastníctva	0	0	0
212002	Z pozemkov	0	0	0
212003	Z prenajatých budov, garáží a ostat. zariadení	460,00	460,59	100,13
212	Úhrn za kategóriu	460,00	460,59	100,13
223	Poplatky a platby z nep. a náhod. predaja sl.			
223001	Z predaja výrobkov, tovarov a služieb	182 800,00	182 843,64	100,02
223004	<b>Za prebytočný majetok</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	Za separovaný zber			
220	Úhrn za kategóriu	182 800,00	182 843,64	100,02
321	Kapitálové príjmy	0,00	122,97	-
321	Úhrn za kategóriu	0,00	122,97	-
290	Iné nedaňové príjmy			
291001	Vrátené neoprávnené použité alebo zadržané	0	0	0
292006	Z náhrad poistného plnenia	0	0	0
292012	Príjmy z dobropisov	6 700,00	6 712,10	100,18
292017	Vratky	1 460,00	9 225,16	631,86
292021	Z refundácie	0	0	0
292027	Iné	8 580,00	8 582,18	100,03
292	Úhrn za kategóriu	16 740,00	24 519,44	146,47
	<b>PRÍJMY SPOLU</b>	<b>200 000,00</b>	<b>207 946,64</b>	<b>103,97</b>

Plnenie celkových príjmov za posledné 3 roky





## Verejné obstarávanie

Za sledované obdobie, t. j. za rok 2021 boli v časti kapitálových výdavkov uskutočnené dve verejné obstarávania zadávané prostredníctvom elektronického kontraktačného systému (EKS) v celkovej hodnote 250 610,- € s DPH.

V časti bežných výdavkov bolo ukončených dvanásť zákaziek s nízkou hodnotou podľa § 117 zákona o VO v celkovej hodnote 327 584,38 € s DPH a štyri zákazky zadávané prostredníctvom EKS v celkovej hodnote 300 602,59 € s DPH.

Ďalej bolo v časti bežných výdavkov ukončené verejné obstarávanie podlimitnej zákazky bez využitia elektronického trhoviska s názvom „Dodávka a montáž interiérového vybavenia“ v celkovej hodnote 60 526,80 € s DPH.

V časti kapitálových výdavkov bolo zrušené verejné obstarávanie podlimitnej zákazky bez využitia elektronického kontraktačného systému reverzným postupom s názvom „Špeciálne úžitkové vozidlo“ na základe rozhodnutia ÚVO.

V roku 2018 bolo ukončené verejné obstarávanie nadlimitnej zákazky – reverznej verejnej súťaže na poskytnutie služby s názvom „Aktualizácia údajov ZBGIS miestnym prešetrovaním v teréne“. Výsledkom bola uzatvorená Rámcová dohoda s viacerými účastníkmi s opätovným otvorením súťaže v súhrnnej hodnote 1209 200 € bez DPH. V sledovanom období v rámci piateho opätovného otvorenia súťaže zadávané prostredníctvom EKS medzi účastníkmi Rámcovej dohody boli po vyhodnotení ponúk uzatvorené tri zmluvy na poskytnutie služieb miestneho prešetrovania na rôzne lokality v celkovej hodnote 158 542,44 € s DPH.

## Doprava

V roku 2021 ústav prevádzkoval 30 ks motorových vozidiel. Technickú a emisnú kontrolu v sledovanom období absolvovalo 17 motorových vozidiel. Technickú a emisnú kontrolu majú platnú všetky motorové vozidlá v evidencii ústavu. Opravy motorových vozidiel boli vykonávané na základe požiadaviek jednotlivých odborov ústavu. V sledovanom období absolvovalo povinné preškolenie vodičov 57 zamestnancov. K 31. 12. 2021 ústav prevádzkoval 31 ks motorových vozidiel. V sledovanom období došlo k havárii na vozidle s EČV BA 692 ST, čoho dôsledkom bolo vozidlo vyradené z evidencie GKÚ. Naopak ku koncu roka GKÚ obstaralo 2 ks terénnych vozidiel značky Ford Ranger.

Technickú a emisnú kontrolu v sledovanom období absolvovalo 8 motorových vozidiel. Technickú a emisnú kontrolu majú platnú všetky motorové vozidlá v evidencii ústavu. Opravy motorových vozidiel boli vykonávané

na základe požiadaviek jednotlivých odborov ústavu. V sledovanom období absolvovalo povinné preškolenie vodičov 57 referentov.

### **Správa a prevádzka objektov GKÚ**

V sledovanom období bola budova na Chlumeckého 2-4 odovzdaná zhotoviteľovi na zateplenie fasády a opravu strechy s predpokladaným ukončením stavebných prác vo februári 2022. V decembri 2021 zhotoviteľ vzhľadom na počasie a zmeny v projekte pozastavil stavebné práce s predpokladaným pokračovaním v marci 2022.

V rámci mesiaca september prebiehala pod záštitou MČ Ružinov oprava chodníkov pred budovou ústavu, ktorá bola ukončená podľa predpokladu v októbri 2021. V rámci interiéru budovy na Chlumeckého ulici boli v sledovanom období ukončené stavebné práce na úpravu miestnosti pri výťahovej šachte a úpravu zákazníckeho centra v súvislosti so zrušením vrátnice v budove ÚGKK SR na Chlumeckého 2.

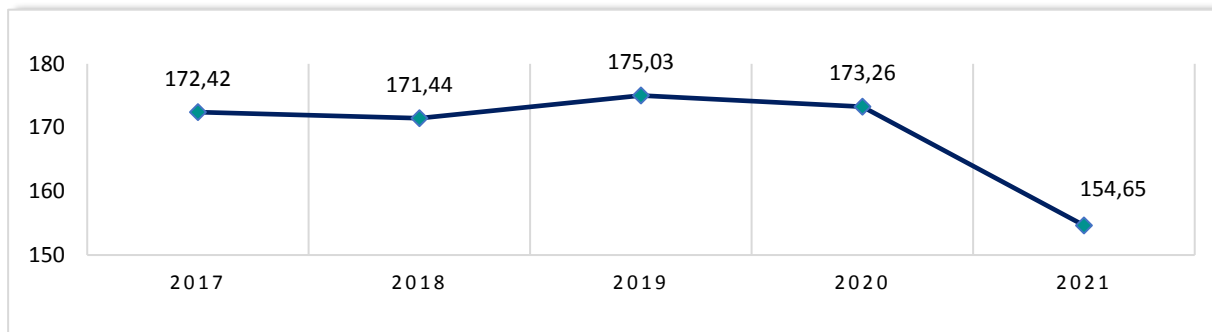
V decembri 2021 bola dokončená plná rekonštrukcia školiaceho strediska v Štrbe, kedy bolo školiace stredisko uvedené aj do prevádzky.

## 6. Personálne otázky



Evidenčný počet zamestnancov v GKÚ k 31. 12. 2021 bol 142, priemerný prepočítaný stav bol 154,65 zamestnancov.

*Priemerný prepočítaný stav zamestnancov za posledných 5 rokov*

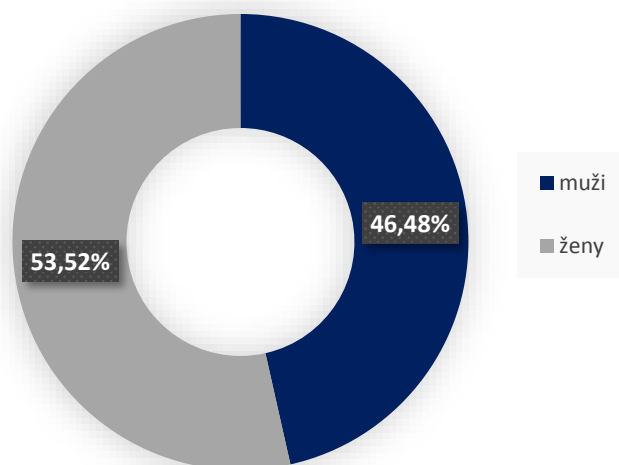


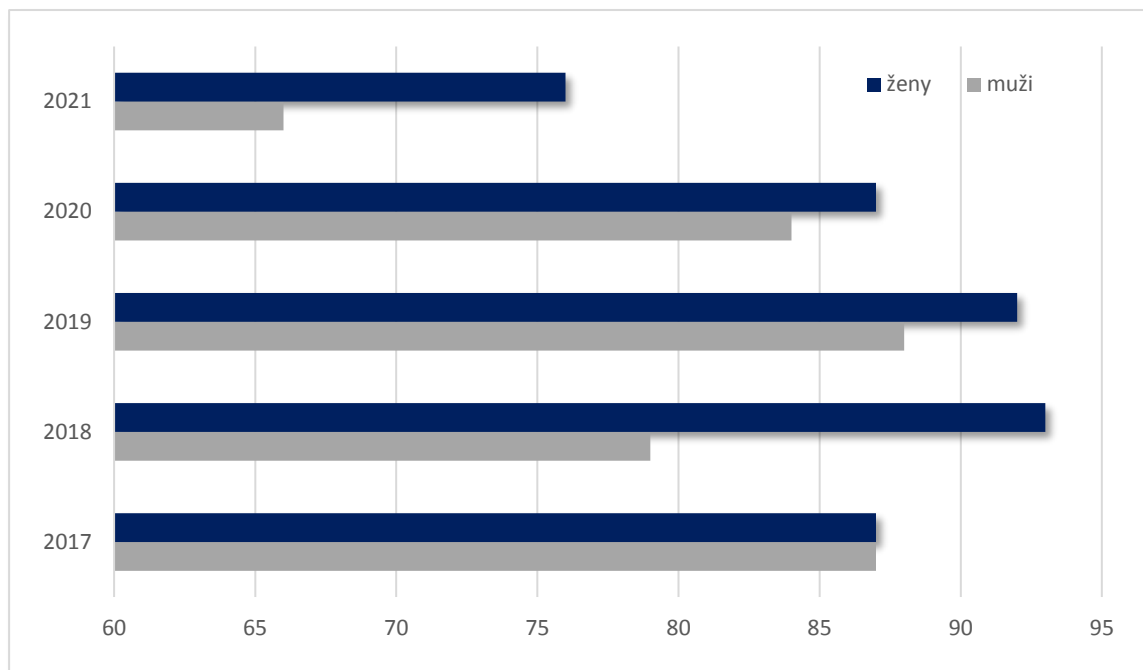
V roku 2021 pracovalo v GKÚ 76 žien a 66 mužov.

Organizácia má na území Slovenska niekoľko detašovaných pracovísk. Stav zamestnancov k 31. 12. 2021 podľa pracovísk.

Bratislava sídlo GKÚ	Bratislava autodoprava	Žilina	Lučenec	L. Mikuláš	Prešov	Košice
86	2	11	7	1	27	8

Pomer zastúpenia mužov a žien v roku 2021 vyjadrené v %



*Pomer zastúpenia mužov a žien v organizácii za posledných 5 rokov*

V priebehu roka 2021 ústav prijal do pracovného pomeru (ďalej PP) celkom 10 zamestnancov, všetci zamestnanci na dobu určitú.

PP za január až december 2021 ukončilo 29 zamestnancov, z toho:

- 2 - výpoveď zo strany zamestnanca § 67 ZP
- 17 - dohodou z dôvodov uvedených v § 63 ods.1, písm. b) a c) ZP
- 3 - dohodou § 60 ZP
- 7 - skončením PP na dobu určitú

Za dané obdobie bolo uzatvorených 30 dohôd vykonávaných mimo pracovného pomeru.

Pri príležitosti životného jubilea, dožitia sa 50 a 60 rokov, bola zamestnancom vyplatená odmena v celkovej výške 7 119,50 €. Pracovné jubileá boli vyplatené vo výške 140 €.

Po skončení PP bolo vyplatené odchodné vo výške 7 205,04 € a odstupné vo výške 52921,58 €.

Práceschopnosť za rok 2021 predstavovala 5 938 kalendárnych dní, z toho 2 849 pre PN, OČR a 3 089 kalendárnych dní pre PPvM a RD.

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

Z celkového počtu zamestnancov bolo 135 technicko-hospodárskych, čo tvorí 95,07 %, a 7 zamestnancov vykonávajúcich robotnícke povolania, čo tvorí 4,93 %.

K 31. 12. 2021 bolo v ústave v 20 riadiacich funkciách 12 žien a 8 mužov.

*Priemerný počet zamestnancov k 31. 12. 2021 podľa organizačnej jednotky*

Organizačná jednotka	Priemerný fyzický počet	Podiel v %	Priemerný prepočítaný počet
Úsek riaditeľa	8,75	5,6	8,75
Úsek námestníka	4,92	3,15	4,61
Organizačno-právny odbor	7,00	4,48	7,00
Ekonomický odbor	17,08	10,94	16,68
Odbor GZ	27,91	17,88	27,71
Odbor KN	33,92	21,72	33,63
Odbor ZBGIS	52,83	33,83	52,52
Odbor IKT	3,75	2,4	3,75
<b>GKÚ spolu</b>	<b>156,16</b>	<b>100,00</b>	<b>154,65</b>

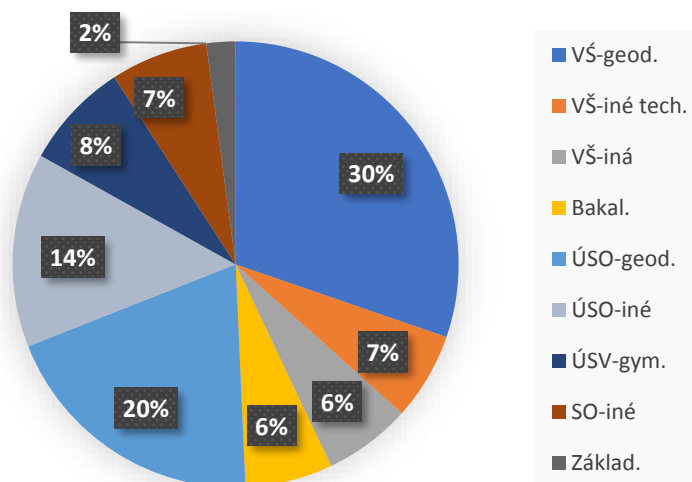
Rodičovskú dovolenku ústav poskytol 8 ženám a 2 mužom. V súlade s platnými predpismi a s prihladením na možnosti ústavu zamestnávateľ poskytuje ženám - matkám s malými deťmi a ženám na materskej dovolenke potrebné úľavy vhodnou úpravou pracovnej doby, poskytovaním ďalšej materskej dovolenky či pracovného voľna bez náhrady mzdy.

**Vzdelanostná a veková štruktúra zamestnancov k 31. 12. 2021**

Vzdelanie	Muži	Ženy	Spolu
VŠ - odbor geodézie a kartografie	22	21	43
VŠ - iné technické	6	3	9
VŠ - iný odbor	5	4	9
Bakalárske	4	5	9
ÚSO - odbor geodézie a kartografie	16	12	28
ÚSO - iné	8	12	20
ÚSV - gymnázium	4	7	11
SO - iné	3	7	10
Základné		3	3
<b>Spolu</b>	<b>68</b>	<b>74</b>	<b>142</b>

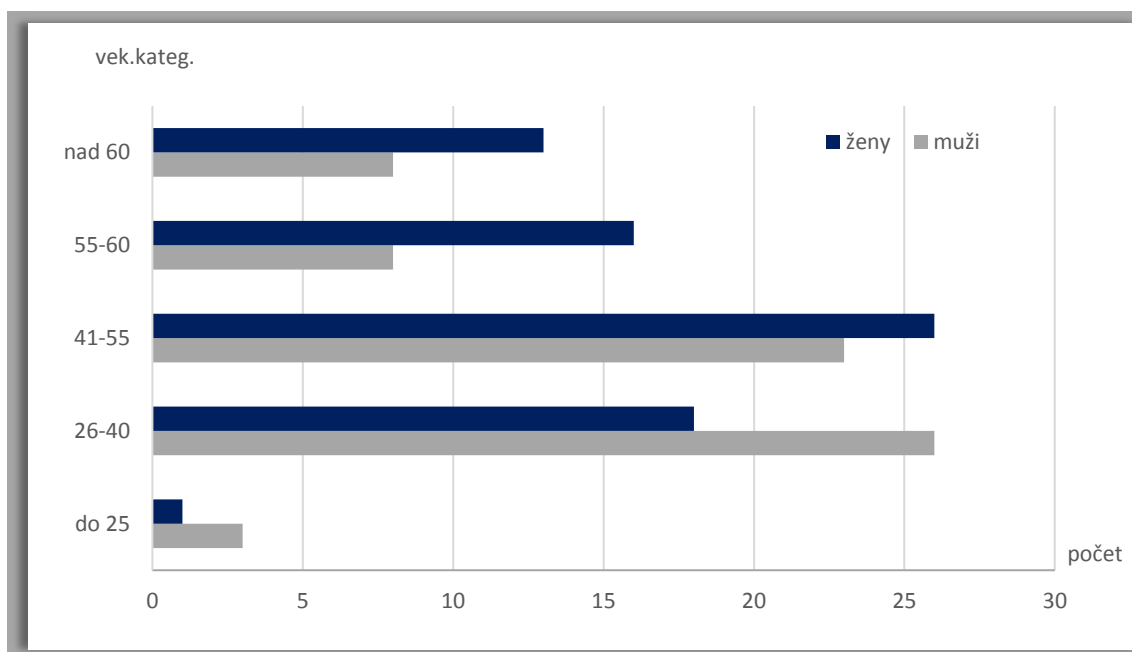


Kvalifikačná štruktúra zamestnancov vyjadrená v %



Z celkového počtu všetkých zamestnancov je vysokoškolsky vzdelaných 51,46 % (z nich má 59,09 % vzdelanie v odbore geodézia a kartografia). Úplné stredné vzdelanie má 40,94 % (z nich 41,43 % odbor geodézia a kartografia), stredné odborné 5,85 % a základné vzdelanie 1,75 % zamestnancov.

Veková štruktúra zamestnancov v roku 2021



Podľa rozdelenia vekovej štruktúry najviac zamestnancov je vo veku od 41 do 55 rokov, t. j. 34,50 %, vo veku od 26 do 40 rokov je druhé najväčšie zastúpenie 30,99 %, skupiny nad 55 rokov tvoria 16,90 % a 14,79 %. Z toho vyplýva, že skúsenosti a nové postupy mladých zamestnancov spájané s dlhodobou odbornou praxou starších zamestnancov je dobrým predpokladom efektívneho a kvalitného plnenia pracovných úloh.

## 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 a český jazyk.

## Vzdelávanie zamestnancov, domáce a zahraničné aktivity

V oblasti nehmotnej stimulácie sa ústav usiluje zabezpečiť zamestnancom ich odborný rast zodpovedajúci súčasným aj perspektívnym potrebám ústavu i rezortu. Za týmto účelom vyslala 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 2021 sa zamestnanci zúčastnili 4 zahraničných pracovných ciest do 4 štátov a 7 domácich akcií (podujatí, školení). Niektorí zamestnanci sa zúčastnili viacerých, či už zahraničných alebo domácich akcií.

Rok	Domáce akcie		Zahraničné cesty		
	počet akcií	počet zúčastnených zamestnancov	počet akcií	počet štátov	počet zúčastnených zamestnancov
2015	36	40*	21	8	36 (18)*
2016	44	37*	22	7	46 (22)*
2017	44	36*	23	7	47 (26)*
2018	37	65 (32)*	25	12	50 (23)*
2019	38	73 (38)*	24	12	46 (21)*
2020	11	15 (3)*	6	5	9 (2)*
2021	7	17	4	4	5 (2)*

\* niektorí zamestnanci sa zúčastnili viacerých akcií

Aj v roku 2021 sa zahraničné pracovné cesty (konferencie, sympózia) ako aj domáce konferencie a školenia, vzhľadom na ochorenie COVID-19 a opatrenia, ktoré z toho vyplývali, robili v obmedzenom rozsahu. Väčšina stretnutí a výmena poznatkov sa konala online alebo hybridnou formou, prebiehali webináre, videokonferencie.

## 7. Ciele a priority ústavu, prehľad ich plnenia



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

Ústav pri stanovení cieľov na rok 2021 vychádzal najmä 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 a ďalších úloh rozpočtových organizácií a príspevkovej organizácie rezortu geodézie, kartografie a katastra, ktoré boli schválené predsedníčkou ÚGKK SR pod č. P/2020/000673 zo dňa 25. 05. 2020.

Zadefinované priority boli zapracované do „Kontraktu“ a plánu vecných a ďalších úloh.

## STANOVENÉ PRIORITY:

### A. Oblasť centrálného katastra nehnuteľností

#### ➤ *Lustrácie prostredníctvom aplikácie RAUKN (Retrospektívna analýza údajov katastra nehnuteľností)*

- \* vyhľadávanie údajov zo súboru popisných informácií katastra nehnuteľností podľa vlastníka alebo inej oprávnenej osoby v Slovenskej republike (lustrácie) k určitému dátumu v minulosti prostredníctvom aplikácie WHPU, alebo za určité časové obdobie v minulosti prostredníctvom aplikácie RAUKN, analyzovanie a kompletizovanie zmenových súborov, spolupracovanie pri prípadnom ďalšom vývoji aplikácie RAUKN

Na lustrácie za určité časové obdobie v minulosti sa intenzívne využívala aplikácia RAUKN. V zmenových záznamoch sa lustrovalo 7 985 subjektov. Po odpojení databáz zmenových záznamov z roku 2020 sa tieto importovali do RAUKN a následne sa exportovali okresné retrodatabázy, ktoré sa poskytli KOOÚ. Aplikácia RAUKN sa naďalej vyvíja a priebežne testuje.

#### ➤ *OKO novým mapovaním*

- \* zabezpečenie OKO novým mapovaním podľa požiadaviek katastrálnych odborov okresných úradov (KOOÚ)

V roku 2021 sa KOOÚ odovzdali ukončené lokality Čečejevce, Hriňová IV. etapa, Žakarovce a Malé Straciny. Rozpracované boli lokality Pôtor, Nová Polhora, Gelnica a Dolný Tisovník.

#### ➤ *Súčinnosť pri odstraňovaní nesúlado v KO*

- \* poskytovanie súčinnosti KOOÚ pri riešení nesúlado v SGI KN zistených pri opravách chýb v katastrálnom operáte

Súčinnosť bola poskytnutá KOOÚ Košice, Košice-okolie, Michalovce, Lučenec, Veľký Krtíš.

#### ➤ *Proces digitalizácie*

- \* pokračovanie v procese digitalizácie katastrálnych máp uložených v dokumentáciách KOOÚ a archívnych zbierok pôvodného katastrálneho operátu do rastrovej formy a v popise rastrových súborov metaúdajmi a ich publikovanie v ESKN

Táto priorita sa plnila v súlade s požiadavkami KOOÚ Banská Bystrica, Detva, Trnava, Dolný Kubín, Ružomberok, Bratislava, Púchov, Brezno, Prievidza, Tvrdošín, Čadca, Sobrance, Svidník, Žilina, Poprad, Kežmarok a Považská Bystrica.

Tvorba metaúdajov sa ukončila v okresoch Banská Bystrica, Čadca a Brezno. V ďalších okresoch sa tvorba metaúdajov nezačala z dôvodu nedostatku kapacít..

- \* pokračovanie v procese digitalizácie ŠMO-5 a THM s výškopisom do rastrovej formy a ich postupné publikovanie v Mapovom klientovi v téme Archív

V roku 2021 sa ukončila digitalizácia zbierky ŠMO5 – 1. vydanie v čierno-bielom aj farebnom prevedení a ŠMO5 – ďalšie vydania v čierno-bielom prevedení. Zbierka ŠMO5 – ďalšie vydania sa kompletne vypublikovala v Mapovom klientovi v téme Archív vo forme Mozaiky a taktiež formou Exportu údajov.

## B. Oblasť geodetických základov

### ➤ *Správa a rozvoj SKPOS®*

- \* zabezpečenie plnej funkčnosti a dostupnosti **SKPOS®** a priebežná aktualizácia jednotlivých komponentov softvérového a hardvérového vybavenia

Ústav v roku 2021 v rámci správy a rozvoja **SKPOS®** zabezpečil plnú funkčnosť a dostupnosť **SKPOS®** počas celého roka v percentuálnom vyjadrení 99,95 %. Dostupnosť služieb monitoroval pomocou aplikácie Alberding-QC Checkstream. Okrem zabezpečenia nepretržitej prevádzky služby nepretržite monitoroval a operatívne riešil aj všetky vzniknuté problémy alebo výpadky staníc. Monitoring kvality poskytovaných služieb **SKPOS®** zabezpečoval pomocou vlastnými silami vytvorenej aplikácie "Monitoring kvality sieťového riešenia **SKPOS®**" a aj prostredníctvom fyzickej permanentnej stanice SUT2 nainštalovanej na streche budovy bloku A Stavebnej fakulty STU v Bratislave v roku 2020. Výsledky z nezávislého monitoringu dosiahli priemerné hodnoty v horizontálnej polohe 1,2 cm a vo vertikálnej 2,5 cm.

Ústav z pohľadu aktualizácie SW a HW vybavenia vykonal v roku 2021 upgrade riadiaceho softvéru služby **SKPOS®** - softvéru Trimble Pivot Platform (SW TPP) na verziu 4.7.1 a upgrade firmwaru prijímačov referenčných staníc na verziu 6.12 (pri prijímačoch Alloy) resp. 5.52 (pri prijímačoch NetR9) a taktiež aktualizoval warranty date na všetkých prijímačoch. Ústav v priebehu roka aktualizoval licenčné kľúče riadiaceho SW TPP za účelom rozšírenia počtu používateľských licencií na základe úspešne vykonaného verejného obstarávania. Od 16.9.2021 sprístupnil pre všetkých používateľov **SKPOS®** mountpoint SKPOS\_CM\_32\_MSM7 a od 2.11.2021 mountpoint SKPOS\_CM\_CMRx na ktorých poskytuje korekcie z družicových systémov GPS, GLONASS, Galileo a BeiDou.

### ➤ *Správa a rozvoj ISGZ*

- \* zabezpečenie správy a rozvoja ISGZ s aktualizáciou údajov ISGZ na základe výsledkov terénnych a spracovateľských prác

Ústav v rámci správy a rozvoja ISGZ v priebehu roka 2021 začal s aktualizáciou údajov o bodoch GZ na základe vykonaných rekognoskačných, kontrolných, údržbových, stabilizačných, nápravných a meračských prác z rokov 2018 až 2020 vrátane aktualizácie grafických častí údajov (miestopisov) aj s kontrolou po aktualizácii. Ústav naďalej aktualizoval údaje o bodoch ŠTS a PBPP 1. rádu (importoval nezaradené body ŠTS, aktualizoval miestopisy), kompletne nainportoval údaje k bodom PNS Bratislava a zaktualizoval údaje všetkých bodov ŠGS a **SKPOS®**. Priebežne počas roka vykonával aj implementáciu písomných listín a dokumentov do ISGZ. Po aktualizácii údajov vygeneroval opakovane aktualizovaný Gateway výstup pre publikovanie aktualizovaných údajov o bodoch GZ pre verejnosť.

### ➤ *Práce na novej realizácii výškového systému na Slovensku*

- \* práce na prechode na nový výškový systém na Slovensku - informovanie a diskutovanie s odbornou verejnosťou

Ústav v rámci prác na novej realizácii výškového systému plánoval v roku 2021 začať diskusie s odbornou verejnosťou za účelom doladenia prechodu na nový výškový systém EVRS na Slovensku. Nakoľko v priebehu roka 2021 oznámil úrad začatie prác na príprave nového zákona o geodézii a kartografii, ktorý by mal ísť do legislatívneho procesu v roku 2023, sa pracovníci ústavu rozhodli tieto diskusie s odborníkmi spojiť s diskusiami organizovanými s rovnakými odbornými skupinami za účelom tvorby nového zákona. K téme zavedenia novej

realizácie výškového systému v rámci vykonaných diskusií v roku 2021 ešte nedošlo a táto téma je naplánovaná na rok 2022.

➤ *Budovanie kolokačných staníc*

- \* práce na zriaďovaní a pripájaní kolokačných staníc integrujúcich GNSS merania permanentných staníc **SKPOS**® s družicovými radarovými meraniami (technológia InSAR)

Ústav v rámci prác na zriaďovaní a pripájaní kolokačných staníc integrujúcich GNSS merania s radarovými meraniami InSAR vybuďoval presťahovaním **SKPOS**® stanice zo strechy odpredanej budovy Katastrálneho odboru okresného úradu Vranov nad Topľou novú pilierom stabilizovanú stanicu **SKPOS**® v areáli ÚKSUP Vranov nad Topľou, ktorú vybavil aj kútovým odrážačom pre technológiu InSAR. Rovnakú stanicu mal záujem vybudovať aj na Kysuciach, kde však nenašiel vhodné miesto resp. nedostal povolenie vo vytypovanom vojenskom areály.

## C. Oblasť priestorových údajov

➤ *Spracovanie ortofotomozaiky z územia západného Slovenska*

- \* v zmysle dohody o spolupráci medzi ÚGKK SR a MPRV SR

Pre potreby verejnej správy pri tvorbe Ortofotomozaiky SR v spolupráci s rezortmi Ministerstva pôdohospodárstva a rozvoja vidieka SR a Úradu geodézie, kartografie a katastra SR, realizoval ústav a NLC ako poverené podriadené organizácie spracovanie ortofotomozaiky. V roku 2020 bola nasnímkovaná západná časť územia Slovenska v rozsahu 16 575 km<sup>2</sup> a k 30. 4. 2021 bola finálna Ortofotomozaika vypublikovaná a sprístupnená prostredníctvom MK **ZBGIS**® ako podkladová mapa a webových mapových služieb WMS a WMTS. Taktiež bola sprístupnená aj na stiahnutie z Geoportálu a v aplikácii MK **ZBGIS**® (téma Základná mapa). V roku 2021 sa začala tvorba ortofotomozaiky pre územie stredného Slovenska v rozsahu 16 977 km<sup>2</sup>.

➤ *Spolupráca na projekte DMR 5.0 z leteckého laserového skenovania*

- \* v súlade s projektovým plánom

V roku 2021 ústav pokračoval v koordinácii a riadení prác v nadväznosti na vyhodnotenie otvárania ponúk v rámci verejnej súťaže Digitálneho modelu reliéfu. Boli vykonávané kontroly údajov na vybraných lokalitách, ktoré dodávateľ odovzdal v stanovených etapách spracovania, pričom ku koncu roka 2021 boli akceptované 3 lokality po 1. etape spracovania v rozsahu 3 454 km<sup>2</sup> a 9 lokalít po 2. etape spracovania v rozsahu 11 669 km<sup>2</sup>. Ústav pokračoval vo vývoji, testovaní a zdokonaľovaní technológií kontrol a postupov spracovania klasifikovaných údajov LLS. Na vybraných lokalitách, kde bolo realizované LLS, vykonal kontrolné merania. Vytváral nástroje a postupy na dočistenie DMR 5. V sledovanom období ústav naďalej pracoval na publikovaní a poskytovaní údajov LLS (mračien bodov, DMR 5.0 a DMP 1.0) v aplikácii MK **ZBGIS**® (téma Terén).

➤ *Aktualizácia údajov **ZBGIS**®*

V priebehu roka 2021 bola vykonaná aktualizácia údajov z vlastných zdrojov (celoplošná aktualizácia) fotogrametrickým spracovaním v 3D. Zpracovali sa prebraté údaje z iných zdrojov (selektívna aktualizácia) a vykonávala sa zrýchlená aktualizácia vybraných tried objektov **ZBGIS**® (stavby) nad aktuálnou ortofotomozaikou – západ 2020. Zároveň sa kontrolovali na stavbách výšky HGT voči výškam z dostupného DMR 5.0/DMP 1.0. Výšky a existencia objektov bola skontrolovaná a aktualizovaná v rozsahu 29 281 km<sup>2</sup> a stavby boli aktualizované nad ortom v rozsahu 6 969 km<sup>2</sup>. Ústav vykonal kontrolu odovzdaných údajov spracovaných dodávateľsky v rámci verejného obstarávania miestneho prešetrovania v teréne v rozsahu 2 220 km<sup>2</sup> na lokalitách Kežmarok, Spišská Nová Ves a Rožňava.

Aktualizované boli taktiež mapové služby podkladových máp pre potreby rezortu (MK **ZBGIS**® a Obchodný modul) a pre potreby INSPIRE.

➤ Aktualizácia kartografického zobrazenia priestorových údajov **ZBGIS**® a tvorba a aktualizácia ŠMD zo **ZBGIS**®

Prebehla príprava na aktualizáciu nového produktu ZBGIS Raster z roku 2020, ktorý nahrad pôvodné analógové ŠMD. Jedná sa o export údajov z databázy IS **ZBGIS**® v rastrovej forme vo formáte TIFF a v súradnicovom systéme S-JTSK v mierkach 1:5 000, 1:10 000, 1:25 000 a 1:50 000. Sťahovanie tohto produktu je možné cez aplikáciu MK **ZBGIS**® (téma Základná mapa).

## D. Oblasť IKT \_ úlohy zabezpečované ústavom do 30. 9. 2021

➤ Zabezpečenie bezporuchovej prevádzky serverov, služieb a aplikácií vytvorených v projekte **ZBGIS**®

Administrátori projektu a servisná podpora v priebehu roka zabezpečovali prevádzku poskytovania služieb, aplikácií a činností v rámci zadefinovanej SLA. Podpora prevádzky serverov a služieb spojených s bezporuchovou prevádzkou **ZBGIS**® sa vykonávala v režime 24x7. Pri prevádzke neboli zaznamenané vážnejšie výpadky serverov a aplikácií. Neboli zaznamenané ani vážnejšie výpadky v poskytovaní služieb pre verejnosť, a vzniknuté incidenty boli priebežne riešené.

➤ Zabezpečenie bezporuchovej prevádzky serverov a služieb pre **SKPOS**®

Administrátori IKT v priebehu roka zabezpečovali prevádzku serverov, poskytovania služieb a činností spojených s projektom **SKPOS**®. Podpora služieb spojených s bezporuchovou prevádzkou **SKPOS**® sa vykonávala v režime 24x7. Pri prevádzke neboli zaznamenané vážnejšie výpadky v poskytovaní služieb a vzniknuté incidenty boli priebežne riešené.

➤ Zabezpečenie bezporuchovej prevádzky serverov, služieb a aplikácií v projekte **ESKN**

Administrátori IKT a servisná podpora v priebehu roka zabezpečovali prevádzku serverov, poskytovania služieb, aplikácií a činností v rámci zadefinovanej SLA. Podpora prevádzky serverov a služieb spojených s projektom **ESKN** sa vykonávala v režime 24x7. Pri prevádzke neboli zaznamenané vážnejšie výpadky v poskytovaní služieb pre verejnosť, a vzniknuté incidenty boli priebežne riešené.

➤ Vybudovanie Disaster recovery systému pre servery a databázy **ZBGIS**® **ESKN** a **SKPOS**® v geograficky oddelenej lokalite

Na plnenie uvedenej priority bolo nevyhnutné zabezpečiť finančné krytie, čo sa v roku 2021 nepodarilo.

## E. Oblasť pre ÚAGK

➤ Zabezpečenie ochrany písomností viazaných do knižnej podoby

- \* nákup poloautomatického knižného skenera s kolískou pre dokumenty, príslušného HW a SW, dostatočné rozšírenie úložnej kapacity dátového centra a pre skenovanie písomností zabezpečenie kvalifikovanej pracovnej sily

Na plnenie uvedenej priority bolo nevyhnutné zabezpečiť finančné krytie, čo sa v roku 2021 nepodarilo.

➤ Zabezpečenie dlhodobého uchovávania archívnych dokumentov vrátane skenovania

- \* vybudovanie aktívnej klimatizácie v plnom rozsahu s možnosťou regulácie teploty aj vlhkosti na požadovanú úroveň

Na plnenie uvedenej priority bolo nevyhnutné zabezpečiť finančné krytie, čo sa v roku 2021 nepodarilo.





## 8. Hodnotenie a analýza vývoja organizácie



Hodnotenie plnenia jednotlivých činností za rok 2021 je podrobnejšie uvedené v kapitole 4 tejto správy a v pravidelných štvrtročných správach. Plnenie úloh bolo do značnej miery ovplyvnené pandemickou situáciou. Opatrenia prijaté na Slovensku proti šíreniu vírusu COVID-19 nepriaznivo ovplyvnili plnenie niektorých úloh, najmä práce v teréne, ktoré neboli realizované v plnom rozsahu.

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 2021 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 dvadsiate prvé 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 nabera ďalšie a ďalšie úlohy, ktoré žiadna iná zložka v rámci rezortu nevykonáva.

Aj v ďalších 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 poskytuje ústav obciam, mestám, MČ a VÚC vybrané súbory údajov z ISKN (vybrané údaje z SPI a z SGI) 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 závažných geodetických referenčných systémoch ETRS89 a S-JTSK (v realizácii JTSK03). Na korektné vykonávanie transformácií údajov medzi európskymi a národnými súradnicovými systémami spravuje ústav webovú RTS.

## ANALÝZA 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 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 na geodéziu a kartografiu (Katedra GZ a Geodézie SvF STU v Bratislave, Katedra geodézie Žilinskej univerzity, Ústav geodézie, kartografie a geoinformatiky BERG TÚ Košice, 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, ArcGIS). 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 rozvoja a modernizácie GZ je dominantným partnerom odboru GZ Katedra GZ zo Stavebnej fakulty STU v Bratislave.

### 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. Ústav v rámci svojej kontrolnej funkcie upozorňuje KOOÚ na zistené nesúlady a nedostatky.

### 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 a výstavby SR, Ministerstvo obrany SR, Ministerstvo hospodárstva SR, Ministerstvo kultúry SR, Ministerstvo vnútra SR, Ministerstvo investícií, regionálneho rozvoja a informatizácie SR, Štatistický úrad SR, pre miestnu samosprávu, podnikateľské subjekty a samotnú verejnosť.

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

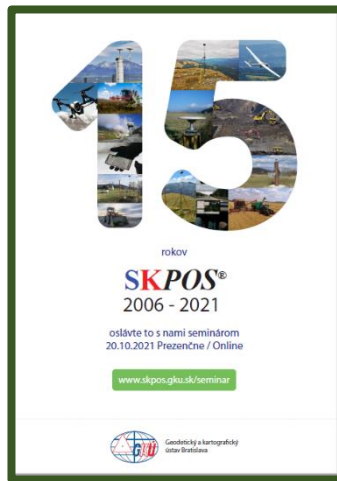
- legislatívne zabezpečiť, aby nielen v súčinnosti s orgánmi štátnej správy, ale aj verejnej správy, samosprávy a neštátnymi správcami objektov, bol zabezpečený tok informácií o akejkoľvek zmene na povrchu zeme správcovi **ZBGIS**<sup>®</sup>,
- zabezpečiť, aby akékoľvek výstupy meraní novovytvorených objektov, či už geodetickými alebo fotogrametrickými metódami, boli odovzdané správcovi priestorových informácií,
- zabezpečiť a zjednotiť pohľad vyjadrenia priestorových 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, kartografie a katastra, bude v budúcnosti potrebné pokračovať v hľadaní zdrojov a kapacity na obnovu a rozšírenie súčasného HW a SW zabezpečenia tak, aby bolo možné udržať úroveň poskytovania služieb IKT rezortu a zabezpečiť vysoko-dostupný mód. Taktiež bude potrebné zvýšiť zdroje a kapacity na posilnenie kybernetickej bezpečnosti pre ochranu kľúčových zdrojov na poskytovanie služieb katastra. Od 1. 10. 2021 bol odbor IKT GKÚ delimitovaný do spoločného odboru rezortu na ÚGKK, ktorý aj naďalej poskytuje služby IKT aj pre GKÚ.

Infraštruktúra pre IKT služby bola aj v roku 2020 čiastočne modernizovaná, ale vzhľadom na pribúdajúce nároky na výpočtový a kapacitný výkon bude potrebné naďalej rozširovať súčasné zdroje HW a SW či už formou interného alebo cloudového riešenia. S pribúdajúcimi nárokmi 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. Nevyhnutné bude tiež investovať zdroje do vybudovania záložnej lokality riešenia zálohovania a dlhodobej archivácie údajov na zvýšenie úrovne bezpečnosti dátového centra.

# 9. Vzdelávacie, vedeckovýskumné a reprezentatívne úlohy a činnosti ústavu



Kartografický ústav / Cartographic Institute, 2021, 20.10., 10.30

### NOVÉ PRODUKTY POSKYTOVANÉ ÚRADOM GEODÉZIE, KARTOGRAFIE A KATASTRA SLOVENSKEJ REPUBLIKY

Linda GÁLOVÁ, Tomáš DEKAN

Úrad geodézie, kartografie a katastra Slovenskej republiky (GKKS SR) v spolupráci s Geodetickým a kartografickým ústavom (GKÚ) Bratislava poskytuje používateľom vnútornej sietky vware geometrii a (časopisní) informácie a prístup k digitálnym súborom, produktom a súčasným aplikáciám, aplikáciám, katalógom a nástrojom. Základným bázisom pre poskytovanie informácií je systém (ZIG)OP a Ústredný archív geodézie a kartografie. Medzi najnovšie produkty a služby patria: nové produkty Ústredného úradu geodézie, kartografie a katastra (ÚRGK) SR, najmä: Digitálny model terénu (DGMT) a 3D digitálny model povrchu (3D DMP) 1:00 vypracované pomocou lietadla laserového skenovania (LiLiS) a ZIG)OP Klastri, ktorý reprezentuje nové štandardné údaje a vzorové formáty vypracované na podklade priestorových údajov ZIG)OP.

#### 1. Ústrednomatematická Slovenskej republiky

Od roku 2017 je v zmysle medzinárodnej dohody o spolupráci medzi ÚRGK SR a Ministerstvom podnikopodávania a novovy, úradu Slovenskej republiky vypracované a robotizované (matematická) Slovenská Ústrednomatematická (2017). Účelom ústrednomatematickej je poskytovanie v rámci ÚRGK SR úradu. Je poskytovaný časť 11 000 km<sup>2</sup>. Na geodetické a kartografické úlohy sa podľa ÚRGK SR úradu. Ústrednomatematická centrum v Bratislave Ústrednomatematická poskytuje služby fyzickej a matematickej podpory, ktoré sú potrebné pre úradu, a ďalšie služby a služby (zamerané na fyzickej a matematickej podpory). Je vypracované v rámci mapových listov (MLJ) SMOS v mriežke 1 : 5 000 v rozmere 2,5 km x 2 km.

Prvý cyklus tvorby ústrednomatematickej, pokrývajúcej územie územia SR, predstavuje v období rokov 2017 - 2019 a bol ukončený overením ústrednomatematickej v východnej časti Slovenska v roku 2020. Účelom je: Časť údajov je poskytnutá bezplatne. Viac informácií je uvedených na Geoportal v časti „ZIG)KA a SMO“ – „Ústrednomatematická“.

**Parametre 1. ústrednomatematickej SR:**

- Priestorové vzťahovanie: 71, m/epoch
- Počet klastrov: 2 960, 10, 8 880
- Formát: TIF + TIF
- Sústavný systém: S JTSK (JTSK) – kód EPSG 5514
- Počet mapových listov: 2 418 ML – územie ústrednomatematickej Slovenska
- 1 435 ML – územie ústrednomatematickej Slovenska
- 1 422 ML – územie východného Slovenska
- Sústava súradníc: BHM2011, 0, 0, 0, 0

Ing. Linda GÁLOVÁ, PhD., Úrad geodézie, kartografie a katastra Slovenskej republiky, Chládkovo 2, 800 19 Bratislava, e-mail: linda.galova@gkks.gov.sk  
Ing. Tomáš DEKAN, Geodetický a kartografický ústav Bratislava, Chládkovo 4, 820 11 Bratislava, e-mail: tomas.dekan@gkpodobny.sk

### ZAUJÍMAVOSTI

**15 rokov Slovenskej priestorovej siete SKPOS**

15 rokov Slovenskej priestorovej siete SKPOS (2006 - 2021) je významnou udalosťou pre ústav. V rámci tohto výročia sa uskutočňuje seminár, ktorý je otvorený pre širokú verejnosť. Účelom seminára je poskytnúť informácie o aktuálnom stave siete SKPOS a možnostiach jej využitia. Seminár sa uskutoční dňa 20.10.2021 v 10:30 hodín v priestoroch ústavu. Účastníkom budú všetci zamestnanci ústavu, ktorí majú záujem o aktuálny stav siete SKPOS a možnostiach jej využitia. Účastníkom budú všetci zamestnanci ústavu, ktorí majú záujem o aktuálny stav siete SKPOS a možnostiach jej využitia.

**ZAUJÍMAVOSTI**

Geodetický a kartografický ústav Bratislava, 2021, 20.10., 10.30

Číslo 1: Ústrednomatematická Slovenskej republiky (ÚRGK SR) dňa 1. 8. 2021

ÚRGK SR, úrad geodézie, kartografie a katastra Slovenskej republiky, Chládkovo 2, 800 19 Bratislava, e-mail: linda.galova@gkks.gov.sk  
ÚRGK SR, úrad geodézie, kartografie a katastra Slovenskej republiky, Chládkovo 2, 800 19 Bratislava, e-mail: linda.galova@gkks.gov.sk

Ústav v rámci svojich činností plní 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, kataster a geoinformatiku, 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, napr. od roku 2018 má ústav vedúce zastúpenie v iniciatíve EUPOS, kde v pozícii predsedu na roky 2018-2022 vedie organizáciu vedúci odboru GZ Ing. Branislav Droščák, PhD. a kde lídrom pracovnej skupiny zameranej na monitoring kvality polohových služieb je Ing. Karol Smolík z rovnakého odboru. Z oblasti organizácie odborných seminárov zorganizovali pracovníci odboru GZ v roku 2021 pri príležitosti 15. výročia služby **SKPOS**<sup>®</sup> seminár s názvom SKPOS 2021. Seminár bol zorganizovaný na dvakrát v dňoch 13. 10. 2021 (pre pracovníkov rezortu a zamestnancov KO OÚ) a 20. 10. 2021 (pre používateľov služby **SKPOS**<sup>®</sup>). Oba termíny boli hybridnou formou, t. j. časť účastníkov bola prezenčnou formou a väčšia časť online prostredníctvom aplikácie Teams. Seminár sa zúčastnilo spolu 317 účastníkov. Seminár mal veľký úspech a ústav zaň obdržal veľmi kladné hodnotenia.

*Momentky zo seminára SKPOS 2021 zorganizovaného pri príležitosti 15. výročia prevádzky služby SKPOS*



Zamestnanci ústavu prezentovali v roku 2021 informácie o činnosti a aktivitách jednotlivých zložiek ústavu na nasledovných domácich resp. zahraničných odborných podujatiach. Z dôvodu protipandemických opatrení to boli väčšinou konferencie, semináre, mítingy online formou:

Dátum, miesto podujatia	Názov podujatia	Názov prezentácie (autor)
26.-28.5.2021, Ljubljana (online)	EUREF 2021 annual symposium	National report of Slovakia (Ing. Branislav Droščák, PhD. a kol.)
27.9.-1.10.2021, Viedeň (hybridná forma)	15th meeting of the International Committee on Global Navigation Satellite Systems	EUPOS® - a GNSS-based real-time high accuracy positioning infrastructure in Central and Eastern Europe: current state and outlook (Ing. Branislav Droščák, PhD., Ing. Jaroslav Šimek)
13.10.2021 a 20.10.2022, Bratislava GKÚ (hybridná forma)	Seminár SKPOS 2021	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Čo je nové v SKPOS (Ing. Miroslav Roháček)</li> <li>• Kontrola kvality SKPOS (Ing. Martin Ferienc)</li> <li>• Prínos družicových systémov Galileo a BeiDou (Ing. Karol Smolík)</li> <li>• SKPOS Online Postprocessing (Ing. Martin Ferienc)</li> <li>• Plány do budúcnosti (Ing. Branislav Droščák, PhD.)</li> <li>• Rušenie GPS/GNSS signálu (Ing. Karol Smolík)</li> <li>• SKPOS mimo geodézie (Bc. Miroslav Steinhübel)</li> <li>• Vyhodnotenie dotazníka (Ing. Karol Smolík)</li> <li>• Z otázok používateľov – najčastejšie chyby (Ing. Miroslav Roháček)</li> </ul>
9.-10.11.2021, Bukurešť (online)	7th EUPOS council and technical meeting	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Experience with using Galileo and BeiDou from Slovakia (Ing. Branislav Droščák, PhD.)</li> <li>• Experience with car GPS signal jammer from Slovakia (Ing. Karol Smolík)</li> <li>• Country report (Ing. Karol Smolík a kol.)</li> </ul>
4.11.2021, Žilina (hybridná forma)	28. slovenské geodetické dni	Ako EDM začali nahrádzať pásma v atletike (Ing. Branislav Droščák, PhD.)
13.12.2021, Bratislava (online)	Prednáška pre študentov odboru GaK SvF STU v Bratislave	Geodetické základy Slovenska a SKPOS (Ing. Branislav Droščák, PhD.)
Marec 2021, Bratislava (online)	Prednáška pre študentov odboru KKP SvF STU v Bratislave	Práca s produktami leteckého snímkovania a laserového skenovania v aplikácii QGIS (Ing. Tomáš Dekan)
28.4.2021, GKÚ Bratislava (online)	24. Stretnutie regionálnej skupiny ECSEED	24th session of East Central and South-East Europe Division (Mgr. Darina Porubčanová)
Máj 2021, Bratislava (online)	Prednáška pre 1.ročník ING. štúdia odboru GaK SvF STU v Bratislave	Informačný systém ZBGIS (Ing. Tomáš Dekan)
3.5. – 7.5.2021, GKÚ Bratislava (online)	2. stretnutie UNGEGN - konferencia	ECSEED_Statement_Google
Jún 2021, GKÚ Bratislava (online)	Webinar STU BA	Využitie produktov leteckého snímkovania a laserového skenovania v geodetickej praxi organizovanom Slovenskou spoločnosťou geodetov a kartografov a Katedrou geodézie SvF STU (Ing. Tomáš Dekan)
23.9. – 24.9.2021, GKÚ BA, online	ECSEED - Stretnutie Baltskej regionálnej skupiny	

<b>11.10. – 12.10.2021, GKÚ Bratislava</b>	Pracovné stretnutie so ZÚ (ČR)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IS ZBGIS – kartografia 2021 (Ing. Katarína Moravčíková),</li> <li>• Stav ZBGIS 2021 (Ing. Katarína Danišovičová),</li> <li>• LLS (Mgr. Martin Kalivoda),</li> <li>• Harmonizácia ZBGIS®/ZABAGED® (Ing. Pavol Lúčaník)</li> </ul>
<b>November 2021, GKÚ Bratislava (online)</b>	GIS Day 2021 (Slovenská poľnohospodárska univerzita)	Produkty a služby ZBGIS (Ing. Tomáš Dekan)
<b>9.11.2021, GKÚ Bratislava (online)</b>	25. Stretnutie ECSEED	25th Session of the East Central and South-East Europe Division (Mgr. Darina Porubčanová)

Zamestnanci ústavu sa počas roka 2021 zúčastnili aj ďalších pracovných stretnutí/rokovaní:

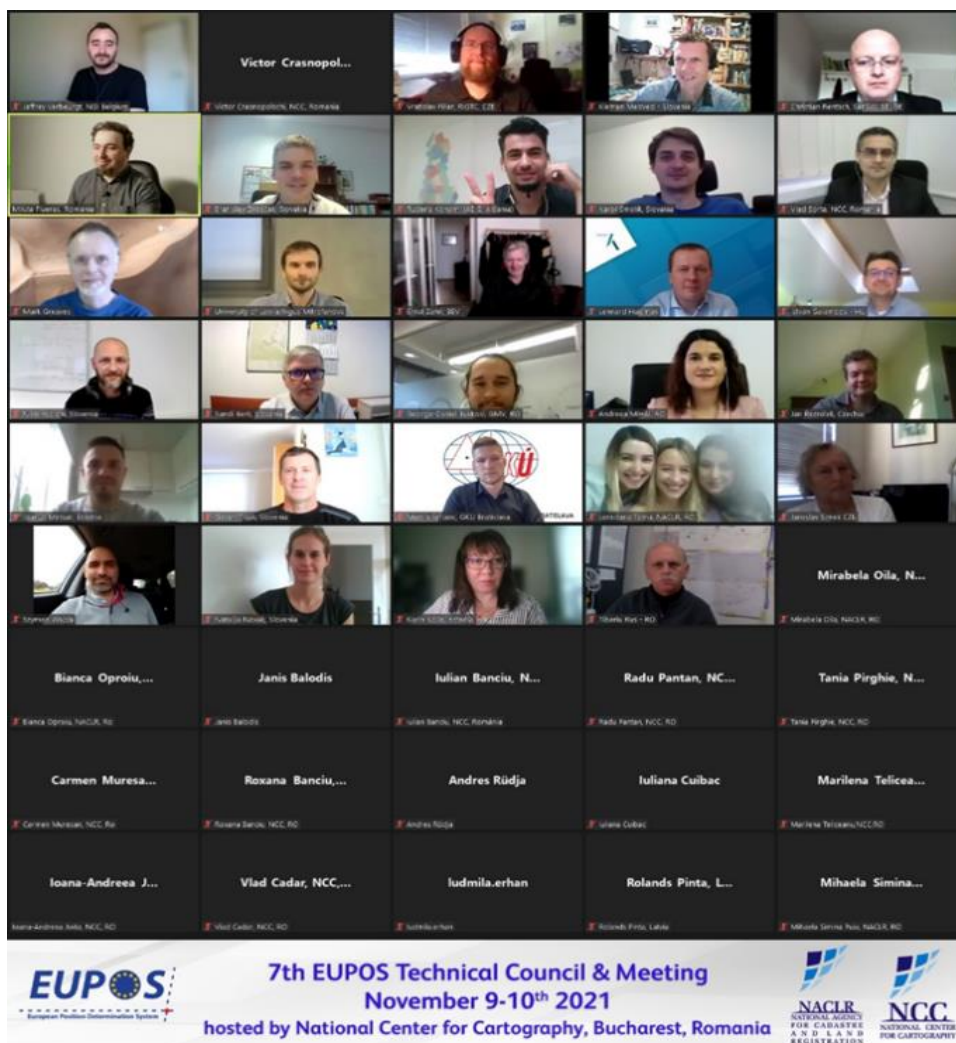
- pravidelné online rokovania pracovnej skupiny Lepšie dáta,
- pravidelné online rokovania pracovnej skupiny Otvorené údaje,
- online zasadnutia pracovnej skupiny PS 1 pre dátové štandardy a štandardy názvoslovia elektronických služieb,
- stretnutia PS e-TOD na Ministerstve dopravy a výstavby SR,
- online stretnutia ES NIPI,
- stretnutia s Leteckými prevádzkovými službami a Dopravným úradom ohľadom tvorby leteckých prekážok z produktov LLS,
- stretnutie s Civilnou ochranou Ministerstva vnútra SR,
- webinára EuroGeographics,
- webinára UNGEGN

Zamestnanci ústavu v roku 2021 publikovali výsledky činností ústavu individuálne, alebo v spoluautorstve v týchto odborných časopisoch alebo zborníkoch z odborných podujatí:

<b>Názov časopisu a číslo / Názov podujatia a zborníka</b>	<b>Názov článku (autor) / príspevku (autor)</b>
<b>Geodetický a kartografický obzor č.7/2021</b>	Koncept novej kalibračnej základnice pre elektronické diaľkomery v Slovenskej republike (Ing. Miriam Papčová, PhD., Ing. Branislav Droščák, PhD., Ing. Miroslav Mališ, Ing. Jaroslav Šifra)
<b>Geodetický a kartografický obzor č.8/2021</b>	70 rokov Geodetického a kartografického ústavu Bratislava (Ing. Branislav Droščák, PhD.)
<b>Geodetický a kartografický obzor č.10/2021</b>	15 rokov Slovenskej priestorovej observačnej služby (Ing. Branislav Droščák, PhD.)
<b>Kartografické listy</b>	Nové produkty poskytované ÚGKK SR (Ing. Tomáš Dekan)
<b>Názvoslovné informácie</b>	24. medzinárodné stretnutie Regionálnej skupiny Východná, stredná a juhovýchodná Európa (ECSEED)  Druhé zasadnutie „novej“ UNGEGN



Účastníci EUPOS koncilu a technického mítingu 2021 uskutočneného online



28. slovenské geodetické dni

Pracovné stretnutie so zástupcami ČUZK



Stretnutie UNGEGN



## 10. Hlavné skupiny užívateľov výstupov



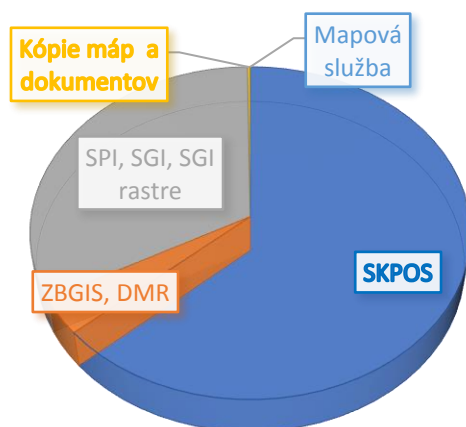
Hlavnými skupinami užívateľov v roku 2021 boli: ministerstvá Slovenskej republiky, krajské a okresné úrady, mestá a obce, samosprávne kraje, Národná diaľničná spoločnosť, Slovenská správa ciest, Dopravný úrad, Železnice SR, Slovenský pozemkový fond, Kriminálny úrad finančnej správy, Kancelária rady pre rozpočtovú zodpovednosť, Datacentrum elektronizácie a územnej samosprávy Slovenska, Štatistický úrad SR, Úrad verejného zdravotníctva SR, Finančné riaditeľstvo SR, Východoslovenská distribučná a. s. Košice, Úrad podpredsedu vlády SR pre investície a informatizáciu, Slovenská konsolidačná, a. s., Sociálna poisťovňa, Notárska komora, advokáti, exekútori a komerční právnicki, projektové organizácie, Slovenská akadémia vied, Pamiatkový úrad SR, súkromní geodeti, vydavatelia kartografických diel, študenti vysokých škôl a iné fyzické a právnické osoby.

V roku 2021 ústav fakturoval mimorezortným odberateľom výkony v celkovej hodnote 179 386 € a bezplatne poskytol služby a údaje v hodnote 97 127 484 €. Objem poskytnutých služieb a údajov predstavuje celkovú hodnotu 97 398 600 €. **Bezplatné služby a bezplatne poskytnuté údaje tvorili až 99,82 % z celkového objemu poskytnutých služieb a údajov.**

*Porovnanie fakturovaných a bezplatne poskytnutých údajov a služieb a za jednotlivé činnosti*

Činnosti	SKPOS	ZBGIS, DMR	SPI, SGI, SGI rastre	Kópie máp a dokumentov	Mapová služba
Fakturovaný odber v €	114 013	6 390	58 576	396	11
Bezplatný odber v €	5 200	637 544	96 755 856	0	01

*Príjmy GKÚ z jednotlivých činností v roku 2021*



Podľa druhu poskytovaných služieb sa mení aj skladba odberateľov.

**1.** Poskytovanie geodetických bodov z ISGZ je riešené cez Geoportál – bezplatne. Za službu **SKPOS** sa vyfakturovalo 114 013 €, čo predstavuje 63,56 % z celkových príjmov od mimorezortných odberateľov za úplatu. Službu **SKPOS** využívajú registrovaní používatelia z oblasti geodetických i negeodetických činností (viac v Kapitole č. 2).

Bezplatne sa poskytla služba **SKPOS** v hodnote 5 200 €.

2. Za poskytnutie údajov **ZBGIS**<sup>®</sup>, DMR 3.5 a definičných bodov pre fyzické a právnické osoby sa vyfakturovalo 6 390 €, čo je 3,56 % z príjmov od mimorezortných odberateľov. Medzi najväčších platiacich odberateľov patrili Klub ZPS vo vibroakustike, s.r.o. a Prírodovedecká fakulta UK Bratislava.

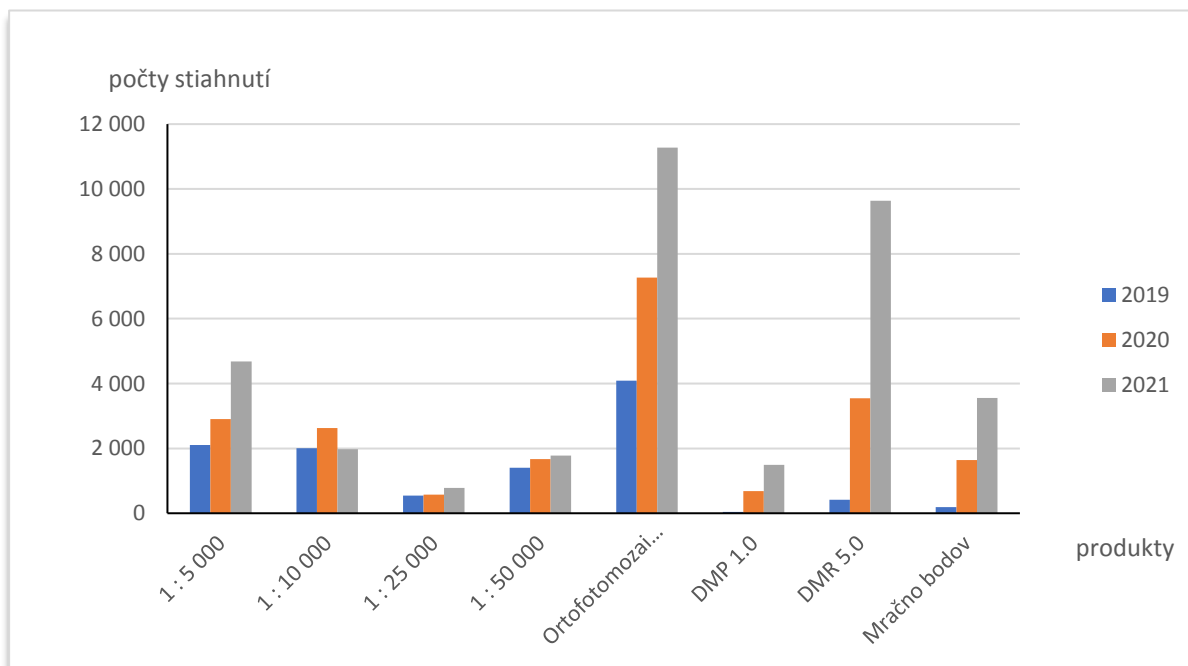
Bezplatne sa poskytli údaje (**ZBGIS**<sup>®</sup> a definičné body) v hodnote 637 544 €. Najväčšími odberateľmi **ZBGIS**<sup>®</sup> údajov boli ministerstvá SR, Štatistický úrad SR a Hlavné mesto SR Bratislava.

Od 1. 7. 2018 je na Geoportáli – MK **ZBGIS**<sup>®</sup> - bezplatná služba, ktorá umožňuje voľne si stiahnuť ortofotomozaiku a rastre **ZBGIS**<sup>®</sup> v mierkach 1 : 5 000, 1 : 10 000, 1 : 25 000 a 1 : 50 000 v počte do 20 ML, produkty LLS (DMP 1.0, DMR 5.0, Mračno bodov) v rozsahu maximálne do 400 km<sup>2</sup>.

Porovnanie počtu jednotlivých stiahnutí v MK **ZBGIS**<sup>®</sup> v rokoch 2020 – 2021

		2020	2021
<b>ZBGIS</b> <sup>®</sup> raster	1 : 5 000	2 907	4 683
	1 : 10 000	2 630	1 975
	1 : 25 000	577	778
	1 : 50 000	1 671	1 775
<b>Ortofotomozaika</b>		7 263	11 279
<b>DMP 1.0 (S-JTSK (JTSK03), Bpv)</b>		682	1 496
<b>DMR 5.0 (S-JTSK (JTSK03), Bpv)</b>		3 547	9 635
<b>Mračno bodov (S-JTSK (JTSK03), Bpv)</b>		1 644	3 554

Grafické znázornenie počtu voľne stiahnuteľných údajov v rokoch 2019 - 2021



**3.** Za poskytnutie údajov z CDB KN (SPI KN, SGI KN, SGI rastre) sa vyfakturovalo 58 576 €, čo spolu predstavuje 32,65 % z príjmov od mimorezortných odberateľov. Najväčšími platicami odberateľmi boli hlavne Východoslovenská distribučná a. s. Košice, fy CGS, s. r. o. (Slovnaft a. s.), AGROLEHOTA, s. r. o.

Bezplatne sa poskytli údaje z CDB KN na základe dlhodobých zmlúv a prostredníctvom portálu a tiež SGI rastre v hodnote 96 688 755 €. Najväčšími bezplatnými odberateľmi boli: ministerstvá, VÚC, Kriminálny úrad finančnej správy, Dopravný úrad, Slovenský pozemkový fond, Národná diaľničná spoločnosť a. s. Transpetrol a. s. Bratislava, Slovenská správa ciest, Slovenská konsolidačná a.s., Kancelária rady pre rozpočtovú zodpovednosť, Pamiatkový úrad SR, KOOÚ, Datacentrum elektronizácie a územnej samosprávy Slovenska (ďalej DEUS), mestá a obce.

Pre oprávnené subjekty sa vykonalo 12 551 lustrácií (u niektorých vrátane histórie) z databázy ISKN podľa vlastníka alebo inej oprávnenej osoby v rozsahu celého územia Slovenskej republiky v celkovej hodnote 67 101 €.

Prostredníctvom elektronických služieb boli poskytované údaje ISKN týmto organizáciám:

Bratislavský samosprávny kraj, Trnavský samosprávny kraj, Nitriansky samosprávny kraj, Košický samosprávny kraj, Finančné riaditeľstvo SR, Východoslovenská distribučná a.s. Košice, Úrad podpredsedu vlády SR pre investície a informatizáciu, Notárska komora SR, Železnice SR, Ministerstvo vnútra SR, DEUS a Slovenská konsolidačná a. s.

**4.** V hodnote 396 € sa vyhotovili kópie z máp a iných dokumentov v ÚAGK, čo je 0,22 % z príjmov od mimorezortných odberateľov. Odberateľmi boli najmä právnické a fyzické osoby a obce.

V roku 2021 sa bezplatne neposkytli žiadne kópie archívnych máp a dokumentov.

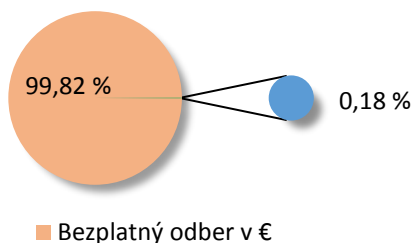
Záujem o kópie archívnych máp a dokumentov značne klesá, zákazníci začínajú skôr prejavovať záujem o skeny archívnych máp a dokumentov

**5.** Predaj máp, technických predpisov a publikácií v mapových službách (tlačaná forma) predstavoval už len zanedbateľnú čiastku 11 €, čo je 0,01 % z príjmov.

Bezplatne sa neposkytli žiadne technické predpisy.

Predaj v mapových službách (MS) už od r. 2018 začal vo veľkom klesať, nakoľko verejnosť začala maximálne využívať možnosť voľne dostupných rastrov ZBGIS® na Geoportáli. Táto služba začala nahrádzať doterajšie poskytovanie analógových máp stredných mierok (MS išla do útlmu) - viď prehľad v bode 2.

*Pomer fakturovaného a bezplatného odberu v roku 2021*



Cieľom ústavu je, aby široká verejnosť prostredníctvom portálov a elektronických služieb mala možnosť prístupu k čoraz k väčšiemu počtu informácií. Z roka na rok sa poskytuje stále viac a viac údajov (väčšinou bezplatne), čo má za následok zväčšujúci sa pomer bezplatných služieb a bezplatne poskytnutých údajov voči poskytnutým službám a údajom za úhradu.

# 11. 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 2022.

## Záver

Výročnú správu o činnosti organizácie za rok 2021 schvaľujem.

**Mgr. Ľuboslav Michalík**

**riaditeľ**

## Zoznam použitých skratiek

AGS	Astronomicko-geodetická sieť	KaPor	Katastrálny portál
BPEJ	Bonitovaná pôdno-ekologická jednotka	KB	Kontrolné body
Bpv	Baltský výškový systém po vyrovnaní	KM	Katastrálna mapa
CDB KN	Centrálna databáza katastra nehnuteľností	KN	Kataster nehnuteľností
CERS	Centrálne elektronické registratúrne stredisko	KOOÚ	Katastrálny odbor okresného úradu
CKN	Centrálny kataster nehnuteľností	KS	Konverzná služba
CSKN	Centrálny systém katastra nehnuteľností	KTO <b>ZBGIS</b>	Katalóg tried objektov základnej bázy geografických informačných systémov
DMP	Digitálny model povrchu	k. ú.	Katastrálne územie
DMR	Digitálny model reliéfu	LLS	Letecké laserové skenovanie
DOD	Dodávateľ	LMS	Letecké meračské snímky
DVRM05	Digitálny výškový referenčný model 05	LV	List vlastníctva
EBM	EuroBoundaryMap	LT	Laserový tracker
EKS	Elektronický kontraktačný systém	MČ	Mestské časti
ERM	EuroRegionalMap	MIS	Metainformačný systém
ESKN	Elektronické služby katastra nehnuteľností	MK <b>ZBGIS</b>	Mapový klient <b>ZBGIS</b>
ETRS89	Európsky terestrický referenčný systém 1989	ML	Mapový list
EUPOS	European Position Determination System (Medzinárodná európska organizácia združujúca organizácie spravujúce polohové GNSS služby)	MS	Mapová služba
EÚ	Európska únia	MŠ	Miestne šetrenie
EVRS	Európsky vertikálny referenčný systém	NI	Názvoslovné informácie
FTG, (ftg)	Fotogrametria, fotogrametrický	NIPI	Národná infraštruktúra pre priestorové informácie
GaKO	Geodetický a kartografický obzor	NLC	Národné lesnícke centrum
GB	Geodetické body	NR SR	Národná rada Slovenskej republiky
GIS	Geografické informačné systémy	OBIS	Odborové informačné stredisko
GKÚ, ústav	Geodetický a kartografický ústav Bratislava	OKO	Obnova katastrálneho operátu
GN	Geografické názvoslovie	OKO NM	Obnova katastrálneho operátu novým mapovaním
GNSS	Global Navigation Satellite Systems (Globálne navigačné družicové systémy)	OPIS	Operačný program informatizácie spoločnosti
GZ	Geodetické základy	PNS	Podrobná nivelačná sieť
HW	Hardvér	PPBP	Podrobné polohové bodové pole
HZ	Hraničný znak	PP	Pracovný pomer
IKT	Informačné a komunikačné technológie	PPÚ	Projekt pozemkových úprav
INSPIRE	Infraštruktúra pre priestorové informácie v Európskom spoločenstve	RAUKN	Retrospektívna analýza údajov KN
IS	Informačný systém	RGB	Referenčné geodetické body
ISGKK	Informačný systém geodézie, kartografie a katastra	RINEX	Receiver Independent Exchange Format (výmenný formát údajov na spracovanie observácií GNSS nezávislý od typu prijímača)
ISGZ	Informačný systém geodetických základov	RKÚ	Register katastrálnych území
ISKN	Informačný systém katastra nehnuteľností	ROEP	Register obnovennej evidencie pozemkov
ISO	International Organization for Standardization (Medzinárodná organizácia pre normalizáciu)	RTK	Real Time Kinematic (kinematické meranie GNSS v reálnom čase)
ISVS	Informačný systém verejnej správy	RTS	Rezortná transformačná služba
IS <b>ZBGIS</b>	Informačný systém <b>ZBGIS</b>	SBE	State Boundaries of Europe
JTSK03	Nová realizácia súradníc v S-JTSK	SGI KN	Súbor geodetických informácií katastra nehnuteľností



SH	Skutočné hodiny	THM	Technickohospodárske mapy
S-JTSK	Systém jednotnej trigonometrickej siete katastrálnej	ÚAGK	Ústredný archív geodézie a kartografie
<b>SKPOS</b> <sup>®</sup>	Slovenská priestorová observačná služba	ÚGKK SR, úrad	Úrad geodézie, kartografie a katastra SR
SPI KN	Súbor popisných informácií katastra nehnuteľností	VKM	Vektorová katastrálna mapa
SW	Softvér	VMUO	Vektorová mapa určeného operátu
ŠGS	Štátna gravimetrická sieť	VO	Verejné obstarávanie
ŠH	Štátna hranica	<b>ZC</b>	Zákaznícke centrum
ŠMD	Štátne mapové dielo	<b>ZBGIS</b> <sup>®</sup>	Základná báza geografických informačných systémov
ŠMO5	Štátna mapa odvodená 1 : 5 000	ZM10 (25,.)	Základná mapa v mierke 1:10 000 (1:25 000, 1:50 000 atď.)
ŠNS	Štátna nivelačná sieť	ZMVM	Základná mapa veľkých mierok
ŠPS	Štátna priestorová sieť	ZÚOB	Zastavané územie obce
ŠTS	Štátna trigonometrická sieť		