

Úrad geodézie, kartografie a katastra Slovenskej republiky

**Hlavné smery rozvoja na úseku geodézie, kartografie
a katastra nehnuteľností na roky 2016 - 2020**

Bratislava 2016

Spracoval: Úrad geodézie, kartografie a katastra Slovenskej republiky

Schválil: Predsedníčka Úradu geodézie, kartografie a katastra Slovenskej republiky

Ing. Mária Frindrichová, číslo P – 5826/2016 dňa 29.6.2016

Vydal: Úrad geodézie, kartografie a katastra Slovenskej republiky

OBSAH

1.	Úvod	5
2.	Geodetické základy.....	6
2.1.	SKPOS - nosný pilier geodetických základov	6
2.2.	Informačný systém geodetických základov (ISGZ)	7
2.3.	Rezortná transformačná služba.....	7
2.4.	Bodové polia – body štátnych geodetických sietí	8
2.4.1.	Štátna priestorová sieť – reprezentant ETRS89 a S-JTSK(JTSK03)	8
2.4.2.	Štátna trigonometrická sieť – reprezentant S-JTSK (JTSK)	8
2.4.3.	Štátna nivelačná sieť – reprezentant Bpv a EVRS na Slovensku.....	8
2.4.4.	Štátna gravimetrická sieť – reprezentant S-Gr	9
2.5.	Spolupráca v oblasti geodetických základov a metrológie.....	10
2.6.	Veda a výskum, metrológia	10
2.7.	Legislatíva a technické predpisy	11
2.8.	Personálne zabezpečenie	13
3.	Kataster nehnuteľností.....	13
3.1.	Informačný systém katastra nehnuteľností	13
3.1.1.	Údaje súboru popisných informácií katastra nehnuteľností.....	13
3.1.2.	Údaje súboru geodetických informácií katastra nehnuteľností	17
3.1.3.	Poskytovanie služieb z IS KN.....	21
3.2.	Systémové a technologické zabezpečenie katastra nehnuteľností.....	22
3.2.1.	Softvér s výhľadom do r. 2020.....	22
3.2.2.	Hardvér s výhľadom do r. 2020	23
3.3.	Legislatíva a technické predpisy	23
3.3.1.	Legislatíva	23
3.3.2.	Technické predpisy.....	25
3.4.	Vývoj a výskum v oblasti katastra nehnuteľností.....	25
3.5.	Organizačná štruktúra katastra nehnuteľností a personálne zabezpečenie.....	25
3.6.	Profesijný rast a zvyšovanie kvalifikácie vo sfére katastra nehnuteľností	26
4.	Základná báza údajov pre GIS a geografické názvy	26
4.1.	Správa a aktualizácia priestorových údajov ZBGIS	26
4.2.	Tvorba a aktualizácia elektronických služieb a ŠMD zo ZBGIS® metódami digitálnej kartografie	27
4.3.	Webové služby ZBGIS® a webové aplikácie	28

4.4.	Tvorba DMR a DTM metódou leteckého laserového skenovania	29
4.5.	Tvorba ortofotosnímkov	29
4.6.	Geografické názvy	30
4.7.	Spolupráca s externým prostredím	31
4.8.	Personálne zabezpečenie	31
4.9.	Legislatíva a technické predpisy	31
5.	Ústredný archív geodézie a kartografie	31
5.1.	Vytvorenie digitálneho zabezpečovacieho archívu	32
5.2.	Získanie historických kartografických diel na archivačné účely	32
5.3.	Verejné publikovanie archívnych máp	33
5.4.	Fyzická ochrana archívnych dokumentov	33
5.5.	Technické a personálne zabezpečenie	33
6.	Záver	33

1. Úvod

Úrad geodézie, kartografie a katastra Slovenskej republiky (ďalej len „úrad“) je v zmysle zákona č. 575/2001 Z. z. o organizácii činnosti vlády a organizácii ústrednej štátnej správy ústredným orgánom štátnej správy pre geodéziu, kartografiu a kataster nehnuteľností. Činnosti zabezpečované úradom na úseku geodézie a kartografie sú určené zákonom č. 215/1995 Z. z. o geodézii a kartografii a vyhláškou č. 300/2009 Z. z. v znení neskorších predpisov. Činnosti zabezpečované úradom na úseku katastra nehnuteľností sú vymedzené zákonom č. 162/1995 Z. z. o katastri nehnuteľností a o zápise vlastníckych a iných práv k nehnuteľnostiam a vykonávacou vyhláškou č. 461/2009 Z. z. v znení neskorších predpisov. Podľa ustanovení týchto zákonov má úrad povinnosť vypracovávať koncepcie smerov rozvoja geodetických a kartografických činností a katastra nehnuteľností.

Poslaním úradu ako národnej mapovacej a katastrálnej autority je zabezpečovať referenčné údaje vzťahujúce sa k územiu a referenčné priestorové údaje pre agendy verejnej správy, rovnako pre občanov a podnikateľov.

Táto koncepcia rozvoja na roky 2016 – 2020 plánuje rozvíjať geodetické základy ako referenčný podklad na jednoznačnú priestorovú a časovo určenú lokalizáciu priestorových a fyzikálnych informácií v geodetických referenčných systémoch s predpísanou presnosťou. Základnou funkciou geodetických referenčných systémov a ich realizácií je umožniť harmonizovanú a interoperabilnú lokalizáciu priestorových objektov európskej i národnej infraštruktúry pre priestorové informácie. Preto je nevyhnutné rozvíjať geodetické základy v nadväznosti na medzinárodné geodetické referenčné systémy a ich realizácie.

Ambíciou tejto koncepcie pre úsek katastra nehnuteľností je zachovať prvoradú úlohu katastra nehnuteľností, ktorou je evidencia a ochrana práv k nehnuteľnostiam a poskytovanie relevantných údajov na zabezpečenie plnenia základných funkcií štátu prostredníctvom spravodlivého výberu daní a poplatkov. Nosnými témami koncepcie je Informačný systém katastra nehnuteľností (ďalej len „IS KN“) a legislatíva. Koncepčné zámery týkajúce sa IS KN súvisia hlavne s očakávaným nasadením výsledkov projektu Elektronické služby katastra nehnuteľností (ďalej len „ESKN“), ktoré spadá do predmetného obdobia. Nasadenie výsledkov projektu je prelomová a náročná úloha najmä z pohľadu prípravy údajov na migráciu lokálnych okresných informačných systémov do nového centralizovaného systému.

Úrad v ostatných rokoch vynakladá maximálne úsilie na zvyšovanie kvality samotných údajov ako aj na kvalitu evidovania údajov. V nasledujúcom období budú tieto snahy, ktoré nepriamo súvisia aj s iniciovaním úprav v legislatíve, pokračovať. Kvalita údajov priamo ovplyvňuje kvalitu následne poskytovaných elektronických služieb tak pre občanov, odbornú verejnosť, ktorá využíva údaje katastra nehnuteľností (zhotovitelia geodetických a kartografických prác, notári, banky, realitné kancelárie) ako aj pre iné informačné systémy verejnej správy.

Osobitná pozornosť je venovaná kvalite súboru geodetických informácií (SGI KN). Ročne sa geometrickými plánmi určí cca 200 tis. parciel číselne t. j. v najvyššej kvalite. Z uvedeného dôvodu je kvalita zhotovovania geometrických plánov jednou z prioritných úloh a preto aj viaceré koncepčné zámery súvisia práve s geometrickými plánmi.

V súčasnej dobe s narastajúcou penetráciou internetu, využívaním mobilných zariadení a smartfónov sa takmer každý občan stáva používateľom priestorových informácií.

Používatelia potrebujú na svoje rozhodovanie získať správnu informáciu v správnom čase. Pre plnenie agend verejnej správy, ktorá potrebuje údaje autorizované, presné a kvalitné, zabezpečuje priestorové informácie o topografických objektoch úrad prostredníctvom Základnej bázy údajov pre geografický informačný systém (ZBGIS®).

V nasledujúcom období budú požiadavky na kvalitu a aktuálnosť ZBGIS® neustále narastať. V programovom období 2007 – 2015 boli v rámci Operačného programu Informatizácia spoločnosti (OPIS) vybudované informačné systémy ako napr. Elektronické služby monitoringu obvinených, základné registre ako napr. Register priestorových informácií, Ústredný portál verejnej správy a elektronické služby vyšších územných celkov, ktoré integrovali ZBGIS® do svojich interných, ale aj webových portálov a aplikácií. ZBGIS® sa tým stal neoddeliteľnou súčasťou eGovernmentu.

Táto koncepcia vytyčuje úlohy na obdobie rokov 2016 – 2020 s cieľom zabezpečiť udržateľnosť poskytovania ZBGIS® pre eGov a súčasne zabezpečiť spoľahlivosť, úplnosť, aktuálnosť a presnosť referenčných priestorových údajov ZBGIS®. Súčasťou referenčných priestorových údajov je aj digitálny model reliéfu, štandardizované geografické názvy a ortofotosnímky, preto sú v tejto koncepcii zohľadnené aj zámery na ich zabezpečenie a aktualizáciu.

2. Geodetické základy

2.1. SKPOS - nosný pilier geodetických základov

Prax neustále potvrdzuje, že SKPOS zohráva výnimočnú úlohu v rámci geodetických základov a ponúka široké uplatnenie nielen pre geodeticko-katastrálnu prax. Výnimočnosť postavenia SKPOS v rámci GZ je daná hlavne tým, že je so svojou infraštruktúrou permanentných referenčných staníc GNSS k dispozícii svojim používateľom 24 hodín denne a umožňuje im pracovať on-line (kinematickou metódou v reálnom čase z využitím sieťového riešenia) alebo dodatočne v záväzných geodetických referenčných systémoch ETRS89 a S-JTSK. Na zabezpečenie spoľahlivosti jednak z hľadiska nepretržitosti poskytovania služieb, ako aj z hľadiska korektnosti poskytovaných údajov a užívateľského komfortu je v nasledujúcom období nevyhnutné:

a) pokračovať v rozvoji siete permanentných staníc:

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

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

2.2. Informačný systém geodetických základov (ISGZ)

ISGZ ako súčasť informačného systému geodézie, kartografie a katastra má za úlohu spravovať a poskytovať aktuálne, korektné a kompletne údaje a metaúdaje o všetkých bodoch geodetických základov. Na naplnenie týchto požiadaviek je potrebné najmä:

- a) ISGZ modernizovať – podľa potreby prejsť na vyššiu verziu databázy Oracle, aktualizovať prostredie o nové parametre, upraviť možnosti filtrovania bodov,
- b) digitalizovať listiny a dokumenty týkajúce sa správy bodov GZ (napr. listiny obsahujúce údaje o umiestnení bodov GZ, povolení zrušenia bodov atď.) a implementovať ich do ISGZ,
- c) vyriešiť ochranu bodov GZ – nastaviť jasné, o legislatívu opreté pravidlá ako postupovať pri požiadavkách na zrušenie, odstránenie, premiestnenie bodov GZ a pri zistení zničeného bodu GZ,
- d) zlepšiť publikovanie informácií o bodoch GZ na rezortnom geoportáli. Umožniť výber bodov GZ aj cez možnosť výberu/zapnutia vrstvy podľa parametrov/súradníc (ETRS89, S-JTSK, Bpv, atď.), nie iba podľa typu štátnej siete.

2.3. Rezortná transformačná služba

Rezortná transformačná služba je chápaná a legislatívne stanovená ako autorizovaná služba pre transformácie medzi záväznými geodetickými referenčnými systémami resp. ich realizáciami tak, ako to vyžaduje aj smernica INSPIRE. Pre ďalšie skvalitnenie a rozšírenie poskytovaných služieb sa predpokladá službu rozšíriť aj o staršie referenčné geodetické systémy ako S-42, S-42/83, alebo Jadranský výškový systém s jasným popisom použitých prevodov, konverzií a transformácií aj s popisom presnosti.

Koncepčným zámerom je iniciovať rozšírenie Rezortnej transformačnej služby aspoň o jeden zo starších geodetických systémov používaných v minulosti na Slovensku.

2.4. Bodové polia – body štátnych geodetických sietí

Na základe skúseností s pomerne slabým využívaním klasických bodov štátnych geodetických sietí a za účelom optimálnej správy a údržby súčasného objemu bodov GZ je potrebné prehodnotiť účel a potrebu veľkého množstva bodov GZ a zdefinovať referenčnú kosť bodov GZ, s ktorou by sa dlhodobo do budúcnosti počítalo pri realizácii a udržiavaní záväzných geodetických systémov na Slovensku. Pre body GZ zaradené do tejto kosť je nutné zabezpečiť adekvátnu legislatívnu ochranu (podrobnejšie v časti 2.7.), vykonávať na nich výberovú a vo vzdialenejšej budúcnosti aj pravidelnú údržbu a kontrolné merania. Na ostatných bodoch GZ je plánované ukončenie pravidelnej údržby a zníženie stupňa ochrany. V referenčnej kosť sa počíta minimálne s bodmi 1. rádu ŠNS, bodmi A, B, a C triedy ŠPS a bodmi 0. a 1. rádu ŠGS. V rámci jednotlivých štátnych geodetických sietí sú v tomto zmysle navrhované nasledovné koncepčné zámery rozvoja:

2.4.1. Štátna priestorová sieť – reprezentant ETRS89 a S-JTSK(JTSK03)

- zmeniť definíciu bodov ŠPS tak, aby došlo k jej redukcii na body triedy A, B a C ŠPS. Body triedy D zo siete bodov ŠPS vylúčiť s tým, že overené ETRS89 súradnice určené na bodoch ŠPS triedy D sa budú naďalej poskytovať pri bodoch ostatných sietí, na ktorých boli určené.

Zdôvodnenie rozhodnutia: podľa definície ŠPS platnej v súčasnosti patrí do nej každý bod, ktorému boli určené ETRS89 súradnice správcom GZ. V praxi to znamená, že postupne by každý bod ľubovoľnej štátnej geodetickej siete po určení ETRS89 súradníc patril do ŠPS, čo nemá logiku.

2.4.2. Štátna trigonometrická sieť – reprezentant S-JTSK (JTSK)

- overiť kompletnosť zverejnenej množiny bodov ŠTS v rámci rezortného geoportálu a postupne publikovať chýbajúce body,
- iniciovať v spolupráci s Českou republikou (Český úrad zeměměřický a katastrální) a prípadne so štátnou geodetickou službou Ukrajiny spoločný projekt pre obnovu a zachovanie bodov 1. rádu bývalej česko-slovenskej trigonometrickej siete (ČSTS) a bodov Astronomicko-geodetickej siete ako kultúrneho a technického dedičstva.

2.4.3. Štátna nivelačná sieť – reprezentant Bpv a EVRS na Slovensku

- vypočítať a publikovať novú realizáciu výškového systému Bpv a novú národnú realizáciu EVRS. Úlohy na zámere vzhľadom na náročnosť rozdeliť na jednotlivé fázy s výsledným riešením v roku 2020.

Ciele 1.fázy:

- určiť polohové súradnice bodov 1. rádu (prípadne aj 2. rádu) ŠNS v centimetrovej presnosti pomocou elektronických údajov zo súboru geodetických informácií KN a miestopisov, prípadne priamo domeraním v teréne, za účelom ochrany bodov a najmä s cieľom spresnenia interpolácie tiažového zrýchlenia,

- priamo merať na čo najväčšom počte bodov 1. rádu ŠNS tiažové zrýchlenia s požadovanou presnosťou, alebo iniciovať projekt zameraný na priame určenie tiažového zrýchlenia na všetkých bodoch ŠNS 1.rádu. V prípade nemožnosti splnenia vyššie uvedeného zámeru využiť údaje (interpolované tiažové zrýchlenie) z dostupného softvéru CBA2g a vyšetriť lokality a body s rozdielmi, na ktorých nesedia priamo merané hodnoty tiažového zrýchlenia s interpolovanými hodnotami.

Ciele 2.fázy:

- nanovo spracovať najnovšie opakované merania 1. a 2. rádu ŠNS pri využití poznatkov 1.fázy:
 - do spracovania použiť aj kontrolné merania a dodatky na bodoch 1. rádu,
 - prepočítať latové opravy z rozťažnosti invarového pásu vplyvom teploty,
 - prepočítať redukcie z tiažového zrýchlenia,
 - definitívne rozhodnutie o používaní slapového systému a zapracovať opravy zo slapov.

Ciele 3.fázy:

- definovať množinu nových vzťažných bodov, na ktoré bude vykonané nové vyrovnanie siete,
- rozhodnúť, v akej realizácii bude nové Bpv,
- vykonať nové vyrovnanie siete v systéme Bpv a EVRS s podmienkou definovanou na množine zvolených vzťažných bodov siete, keďže použitie iba jedného vzťažného bodu sa ukazuje ako málo spoľahlivé.

Ciele 4.fázy:

- obstaráť a nafitovať nový a presnejší kvázigeoid (očakávaná presnosť 1-2cm), prípadne vykonať nové fitovanie súčasného kvázigeoidu. Na fitovanie použiť iba body s presnými elipsoidickými súradnicami ETRS89 a nadmorskými výškami (napr. iba body A a B triedy ŠPS),
- vypočítať modely na transformáciu medzi pôvodnou a novou realizáciou s prihliadnutím na problematické lokality ako predstavujú napr. poddolované územia.

Ciele 5.fázy:

- implementovať nové realizácie Bpv a EVRS do ISGZ,
- upraviť rezortnú transformačnú službu na prácu s novými realizáciami s umožnením transformácie aj do pôvodnej realizácie,
- upraviť legislatívu a vyhlásiť platnosť nových realizácií výškového systému.

2.4.4. Štátna gravimetrická sieť – reprezentant S-Gr

- zabezpečiť opakované absolútne tiažové merania na bodoch 0. rádu ŠGS (pozn.: keďže rezort nedisponuje absolútnym gravimetrom, tieto merania musia byť vykonávané v rámci kooperácií s domácimi alebo aj zahraničnými vlastníkami týchto prístrojov),
- zabezpečiť tiažové merania na čo najväčšom počte bodov 1. rádu ŠNS (viď. bod 2.4.3. Ciele 1.fázy),
- analyzovať body a oblasti s preukázaným rozdielom meraného a interpolovaného tiažového zrýchlenia (viď. 2.4.3. Ciele 1.fázy),

- vykonať analýzu stavu realizácie S-Gr95 s cieľom zistiť potrebu výpočtu novej realizácie.

2.5. Spolupráca v oblasti geodetických základov a metrologie

Spoluprácu možno rozdeliť na rezortnú, medzirezortnú, mimorezortnú a medzinárodnú. Rozvoj spolupráce sa predpokladá na úrovni tvorby legislatívy, výmeny údajov, informácií a skúseností s cieľom lepšieho výkonu správy GZ a ich rozvoja, ale aj na úrovni podpory vedecko-výskumných aktivít a nekomerčných vedecko-výskumných projektov. V neposlednom rade je plánovaná aj spolupráca v oblasti vzdelávania a zvyšovania povedomia informácií o GZ prostredníctvom organizovania a spoluorganizovania odborných konferencií, alebo aktívnej účasti na nich. Taktiež je plánovaná spolupráca na tvorbe informačných materiálov pre školenia, semináre a kurzy so zameraním na GZ.

Rozvoj rezortnej spolupráce sa predpokladá najmä s organizáciami:

- Geodetický a kartografický ústav Bratislava,
- Výskumný ústav geodézie a kartografie v Bratislave.

Rozvoj mimo resp. medzirezortnej spolupráce sa predpokladá najmä s:

- profesijnými geodetickými organizáciami: Komora geodetov a kartografov, Kartografická spoločnosť, Slovenská spoločnosť geodetov a kartografov,
- akademickými zložkami (Katedra geodetických základov SvF STU v Bratislave, Katedra geodézie SvF STU v Bratislave, Katedra geodézie ŽÚ v Žiline, Prírodovedecká fakulta UK v Bratislave, Matematicko-fyzikálna fakulta UK v Bratislave),
- geodetickými zložkami silových rezortov (Topografický ústav Banská Bystrica MO, Odbor štátnych hraníc Sekcie verejnej správy MV),
- vedecko-výskumnými inštitúciami (Ústav vied o Zemi SAV, Geologický ústav SAV),
- inými typmi odborných inštitúcií (Slovenský Hydrometeorologický ústav Bratislava, Vihorlatská Hvezdáreň v Humennom).

Rozvoj medzinárodnej spolupráce sa predpokladá najmä s:

- partnerskými geodetickými organizáciami okolitých štátov,
- správcami verejných polohových služieb (CZEPOS, gnssnet.hu, ZAKPOS, ASG-EUPOS, APOS) okolitých štátov,
- organizáciami členských štátov združených v organizácii EUREF,
- organizáciami združenými v iniciatíve EUPOS,
- medzinárodnou GNSS službou spravujúcou sieť permanentných staníc IGS,
- partnermi a organizáciami združenými v Eurogeographics a jej pracovných skupinách.

2.6. Veda a výskum, metrologia

Vzhľadom na skutočnosť, že v súčasnosti v rezorte ÚGKK SR absentuje formálno-inštitucionálna zložka programovo sa zaoberajúca vedou, výskumom a metrologiou v oblasti geodetických základov (do istej miery túto funkciu plní Odbor geodetických základov GKÚ), javí sa byť potrebným krokom vytvorenie takéhoto výskumného tímu v rámci pôsobnosti Výskumného ústavu geodézie a kartografie v Bratislave. Alternatívou

vytvorenia odborného tímu (z dôvodu personálnej alebo finančnej náročnosti) je iniciovanie úzkej spolupráce s mimorezortnými odborníkmi v danej oblasti napr. s odborníkmi zo Stavebnej fakulty Slovenskej technickej univerzity v Bratislave, Slovenskej akadémie vied, prípadne z Prírodovedeckej fakulty Univerzity Komenského v Bratislave. Okrem vytvorenia výskumného tímu sú navrhnuté nasledovné koncepčné zámery z oblasti vedy a výskumu:

- naďalej podporovať údajmi z permanentných staníc SKPOS nekomerčné vedecko-výskumné projekty typu EUREF-IP, E-GVAP, SES, ECC, MGEX, a iné,
- naďalej využívať a poskytovať údaje z permanentných staníc SKPOS a meraní z bodov ŠPS triedy B s vhodnou stabilizáciou na projekty zamerané na monitorovanie geodynamiky Slovenska,
- úplne upustiť od pravidelných opakovaných meraní na bodoch siete SGRN. Merania na bodoch siete SGRN vykonávať iba v nevyhnutných prípadoch s odôvodnením,
- vykonávať v rámci možností presné nivelačné merania v geologicky problematických oblastiach Slovenska (projekty bývalých Zvláštnych nivelačných sietí) s cieľom spresniť transformačný model medzi plánovanou novou a pôvodnou realizáciou Bpv na týchto územiach a zlepšiť udržateľnosť výškového systému v týchto oblastiach,

V oblasti metrologie sú deklarované nasledovné koncepčné zámery:

- dobudovať vertikálnu gravimetrickú základňu Bardejov – Skalnaté pleso aj so zabezpečením meraní absolútnym gravimetrom,
- vypracovať projekt rezortného metrologického pracoviska s nadrezortnou pôsobnosťou v termíne do konca r. 2016 a rezortný metrologický poriadok,
- iniciovať spoluprácu s ČÚZK zameranú na spoločné využívanie metrologických pracovísk v rámci pôsobnosti oboch rezortov.

2.7. Legislatíva a technické predpisy

Všetky činnosti v oblasti geodetických základov sú vykonávané v súlade s platnou legislatívou, osobitne so zákonom Národnej rady Slovenskej republiky č. 215/1995 Z. z. o geodézii a kartografii v znení neskorších predpisov a s Vyhláškou Úradu geodézie, kartografie a katastra Slovenskej republiky č. 300/2009 Z. z. ktorou sa vykonáva zákon Národnej rady Slovenskej republiky č. 215/1995 Z. z. o geodézii a kartografii v znení neskorších predpisov. Keďže oblasť geodetických základov na nachádza neustále vo vývoji, objektívne nie je ich súčasný stav dostatočne zachytený v platnej legislatíve. Koncepcia počíta s iniciovaním potrebných zmien (či už novelizáciu v súčasnosti platných právnych predpisov, alebo iniciovaním novej legislatívy), ktoré odstránia disproporcie medzi dikciou legislatívy, súčasnou praxou a ďalšími zámermi rezortu v oblasti geodetických základov. V nadchádzajúcom období je navrhnuté iniciovať nasledovné zmeny:

- upraviť a následne premietnuť do pripravovanej legislatívy definíciu termínu geodetické základy na znenie: Geodetické základy sú referenčným podkladom na jednoznačnú priestorovú a časovo určenú lokalizáciu priestorových a fyzikálnych informácií v geodetických referenčných systémoch s predpísanou presnosťou; ich súčasťou sú body špecializovaných štátnych sietí (štátna priestorová sieť, štátna trigonometrická sieť, štátna nivelačná sieť a štátna gravimetrická sieť), systém prostriedkov a postupov definujúcich ich parametre s predpísanou presnosťou a dokumentáciou, referenčné modely vyjadrujúce vzťah medzi realizáciami geodetických referenčných systémov a

služby umožňujúce pracovať v geodetických referenčných systémoch v reálnom čase alebo dodatočne po spracovaní (Slovenská priestorová observačná služba), alebo údaje medzi nimi transformovať (Rezortná transformačná služba),

- upraviť súčasné nedostatočné zabezpečenie ochrany bodov GZ. Ochranu je potrebné zabezpečiť osobitne bodom GZ typu: permanentné stanice SKPOS, 0. rád ŠGS (body s absolútnym tiažovým meraním) a iným významným bodom GZ. Z tohto pohľadu je predpokladaná kategorizácia všetkých bodov GZ podľa významu a požiadaviek na ochranu,
- vyhotoviť ucelený dokument podrobne popisujúci, čo je predmetom a obsahom správy GZ (2016),
- zaoberať sa možnosťou úplného zrušenia poplatkov za poskytovanie geodetických údajov o bodoch GZ.

Zdôvodnenie: Geodetický údaj v elektronickom tvare dnes stojí 1€ a z ročnej štatistiky predaja vychádza, že ide o zanedbateľné príjmy voči službám GZ (SKPOS), o ktoré má dnes odborná verejnosť eminentný záujem,

- upraviť súčasné legislatívne rozdelenie bodov GZ,
- implementovať nové delenie GZ,
 - a) podľa možnosti získania parametrov na:
 - GZ pre on-line použitie – patria sem najmä služby GZ, pomocou ktorých je možné výsledky resp. parametre v referenčných geodetických systémoch získať v reálnom čase,
 - GZ pre dodatočné spracovanie – patria sem najmä body štátnych geodetických sietí a post-procesné služby GZ, pomocou ktorých je možné výsledky resp. parametre v referenčných geodetických systémoch získať iba dodatočne po vykonaní merania,
 - b) podľa typu (charakteru) referenčného podkladu:
 - služby GZ – patria sem napr. SKPOS, Rezortná transformačná služba
 - bodové polia – body štátnych geodetických sietí
- implementovať do legislatívy nové delenie bodov GZ z hľadiska ich ochrany s možnosťou uvedenia tejto skutočnosti pre vybranú skupinu geodetických bodov GZ formou číselného kódu na príslušnom liste vlastníctva:
 - a) absolútna ochrana
 - b) štandardná ochrana (zákonom - na úrovni KN)
 - c) minimálna ochrana
- iniciovať úpravu legislatívy s ohľadom na metrologickú nadväznosť rezortných (jestvujúcich aj plánovaných) metrologických zariadení a základníc.

Na úrovni technických predpisov vydať smernicu na geodetické merania vykonávané prostredníctvom SKPOS.

2.8. Personálne zabezpečenie

Oblasť geodetických základov si vyžaduje špecialistov, ktorých je potrebné vyškoliť prakticky už od vysokoškolského štúdia a je potrebné vytvoriť im podmienky, aby zostávali pracovať v tejto oblasti. V každom štáte sa problematikou GZ zaoberá iba úzka skupina odborníkov, preto je nutné vytvoriť podmienky na ich vzájomnú spoluprácu a výmenu informácií a skúseností.

3. Kataster nehnuteľností

Ťažiskové body smerovania katastra nehnuteľností možno rozdeliť na nasledovné oblasti.

3.1. Informačný systém katastra nehnuteľností

3.1.1. Údaje súboru popisných informácií katastra nehnuteľností

- **Kontrola a stotožnenie údajov z databázy IS KN s údajmi na papierových origináloch listov vlastníctva**

Podmienkou poskytovania hodnoverných údajov je kontrola a stotožnenie údajov z databázy IS KN s údajmi na papierových origináloch listov vlastníctva. Úrad usmernil stotožňovanie údajov usmernením č. USM_UGKK SR_40/2013 s účinnosťou od 1.3.2014. K 31.08.2015 bolo stotožnených cca 23 % listov vlastníctva z celkového počtu cca 4,4 milióna. Až po skončení tejto úlohy vie úrad garantovať kvalitu poskytovaných údajov. Predpokladá sa, že pri súčasnom tempe bude úloha splnená do konca roka 2020.

Stotožňovanie listov vlastníctva:

Stav ku	záznamy LV			%	k. ú.	
	stotožnené LV	celkom LV	nesúladi/k. ú.	z k. ú.	celkom	hotové
1. 2016	1 118 823	4 325 618	1522/270	25,87%	3 559	448

- **Odstránenie osobitnej evidencie listín s povoleným vkladom k dielom parcel**

Legislatívna úprava daná katastrálnym zákonom platná do 1.9.2009 umožňovala vytvárať osobitnú evidenciu listín s povoleným vkladom k dielom parcel. Listiny aj napriek vydaným rozhodnutiam o povolení vkladu nebolo možné zapísať do katastra nehnuteľností a tento fakt bol zdrojom vytvárania duplicitného resp. multiplicitného vlastníctva.

Úrad už v minulosti prijal opatrenia na odstránenie osobitnej evidencie, ale jej úplné odstránenie sa nepodarilo. V najbližšom období si úrad kladie za cieľ vytvoriť účinný mechanizmus na odstránenie osobitnej evidencie v tých katastrálnych územiach,

v ktorých sa ju nepodarilo v dôsledku špecifických podmienok odstrániť do konca roka 2014. Prvou fázou tohto zložitého procesu je zverejnenie zoznamov parciel v jednotlivých katastrálnych územiach, ktoré sú dotknuté osobitnou evidenciou, aby sa zamedzilo vzniku ďalších duplícít v dôsledku zápisu nekorektne vyhotovených geometrických plánov a v dôsledku katastrálnych konaní realizovaných bez vpisu do katastra.

Odstraňovanie osobitnej evidencie verejných listín alebo iných listín:

	16.4.2014	1.1.2015	1.3.2015	1.5.2015	1.9.2015	1.10.2015	1.1.2016
SR	10 762	8214	7711	6583	5176	3994	3526

- **Predmet evidovania v katastri nehnuteľností**

Poskytovanie elektronických služieb je podmienené existenciou kvalitných dát v digitálnej forme. Hlavný dôraz je potrebné klásť na zamedzenie multiplicitného zberu rovnakých dát rôznymi subjektami (správcami). S tým súvisí aj úloha jednoznačne definovať a špecifikovať predmet evidovania v katastri, ktorý bude obsahovať len údaje garantované úradom. Súvisiace informácie (napr. informácie o inžinierskych sieťach, chránených územiach a pod.) by mali zbierať a garantovať ich správcovia. Dôležitý je spôsob vizualizácie dát od rôznych správcov tak, aby poskytovali občanom ale aj orgánom verejnej správy a komerčným subjektom komplexné informácie.

Predmet evidovania v katastri nehnuteľností k 1.1.2016

okresy	79
obce	2 927
katastrálne územia	3 559
pozemky C – registra	7 503 067
podiel parciel reg. C na LV (v %)	5 920 470 (79 %)
parcely E – registra	8 040 875
stavby so súp. číslom	2 315 653
byty vo vlastníctve právnických osôb	59 311
byty vo vlastníctve fyzických osôb	883 351
listy vlastníctva (priemerný rozsah 4 strany)	4 469 780

- **Skvalitňovanie údajov súboru popisných informácií katastra nehnuteľností a príprava na migráciu do Centrálného systému katastra nehnuteľností (CSKN)**

Kvalita údajov v ISKN je ovplyvnená rôznymi pravidlami (legislatíva, technické predpisy, normy a pod.) platicimi v čase, v ktorom daný údaj vznikol. Informatizácia vytvára neustály tlak na kvalitu a konzistentnosť údajov. Odstraňovanie chybných a doplnenie neúplných údajov, dôraz na správnu štruktúru údajov, gramatická správnosť údajov, stanovenie povinných a nepovinných údajov a zjednotenie zápisov nových údajov sú nutnými podmienkami správneho fungovania IS KN. Na zjednodušenie a zrýchlenie procesu zápisov údajov do IS KN, ako aj následného poskytovania a vizualizácie výstupov z neho, je potrebné vytvoriť centrálny systém, t.j. migrovať údaje z lokálnych (okresných) databáz do jednej centrálnej. Podmienkou úspešnej migrácie je konzistentná kvalita migrovaných dát. Z tohto dôvodu je v nasledujúcom období potrebné preveriť a zabezpečiť najmä:

- správnosť zápisu kódov evidovaných k nehnuteľnostiam (kód spoločnej nehnuteľnosti, kód umiestnenia pozemku, kód právneho vzťahu a pod.),
- správnosť zápisu identifikátorov (rodné čísla),
- zjednotenie zápisov údajov o vlastníkoch, správcoch, nájomcoch a iných oprávnených osobách,
- zjednotenie zápisov spoluvlastníckych podielov, ak zlomok, vyjadrujúci spoluvlastnícky podiel obsahuje viacmiestne číslo, ako umožňuje evidovať súčasný informačný systém (napr. zápis spoluvlastníckeho podielu v „Iných údajoch“),
- reštrukturalizácia zápisu vlastníka.

- **Odstraňovanie duplicitného prípadne multiplicitného vlastníctva**

V uplynulom období bola spracovaná štatistika výskytu duplicitného vlastníctva. Analýzou bolo zistené, že v mnohých prípadoch boli duplicity vytvorené nesprávnym postupom orgánov katastra nehnuteľností. Z uvedeného dôvodu je nevyhnutné, iniciovať legislatívne zmeny tak, aby legislatíva umožňovala štátnym orgánom na úseku katastra nehnuteľností odstrániť duplicitné vlastníctvo, ak sa preukáže, že bolo vytvorené ich nesprávnym postupom. V týchto prípadoch nie je žiaduce prenášať zodpovednosť za riešenie vzniknutých problémov na vlastníka nehnuteľnosti a odkazovať ho na riešenie prostredníctvom súdov. Úrad bude iniciovať zmeny v legislatíve, ktoré by umožnili zjednodušenie procesu odstránenia duplicit.

Kód druhu právneho vzťahu (9)- duplicitné vlastníctvo:

Stav ku	Kraj	Parcely	Vlastníci	Právne vzťahy	Spolu
01. 2016	Bratislavský	458	1 086	7 333	8 877
	Trnavský	144	4 654	12 410	17 208
	Trenčiansky	255	6 549	9 547	16 351
	Nitriansky	57	6 150	12 080	18 287
	Žilinský	338	27 887	39 356	67 581
	Banskobystrický	121	2 404	3 391	5 916

	Prešovský	57	726	5 492	6 275
	Košický	189	2 479	13 153	15 821
SR spolu		1 619	51 935	102 762	156 316

- **Oprava nesprávne prešetrených údajov, ktoré vznikli zápisom práv v konaní podľa zákona č. 180/1995 Z. z. o niektorých opatreniach na usporiadanie vlastníctva k pozemkom a podľa zákona č. 330/1991 Zb. o pozemkových úpravách, usporiadaní pozemkového vlastníctva, pozemkových úradoch, pozemkovom fonde a o pozemkových spoločenstvách**

Oprava údajov zapísaných registrov a projektov pozemkových úprav orgánmi katastra má legislatívne bariéry. V praxi je častý jav, keď kataster disponuje jednoznačnými dokladmi (listiny, technické podklady) preukazujúcimi, že údaje, ktoré boli do katastra nehnuteľností zapísané z registra, prípadne projektu pozemkových úprav, sú nesprávne. V mnohých prípadoch sa jedná o registre, v ktorých bol správnym orgánom vtedajší pozemkový úrad. Odkazovanie vlastníkov, domáhajúcich sa svojich práv na súdy, je v týchto prípadoch zbytočne zdĺhavé. Nekonanie vo veci ovplyvňuje následné nakladanie s nehnuteľnosťami a zbytočne neúmerne zaťažuje súdy. Úrad bude iniciovať zmeny v legislatíve, ktoré by umožnili zjednodušenie procesu opráv údajov nesprávne prešetrených pri zostavovaní registrov prípadne projektov pozemkových úprav a následne zapísaných do katastra nehnuteľností.

- **Skvalitňovanie evidencie právneho vzťahu**

Analýzou kvality údajov SPI KN bolo zistené, že katastrálny operát obsahuje parcely, pri ktorých nebol právny vzťah prevzatý do obnoveného operátu, hoci pred obnovou katastrálneho operátu novým mapovaním bol k týmto parcelám založený list vlastníctva. Tento jav spôsobili väčšinou technologické postupy pri starších mapovaniach (napr. THM). V súčasnosti bol zistený absentujúci správne evidovaný právny vzťah k cca. 17 000 parcelám reg. C (stav k 31.08.2015). Odstránenie tohto nedostatku je náročné, nakoľko si vyžaduje posúdenie konkrétnej situácie v danom katastrálnom území. Úrad predpokladá, že do procesu optimalizácie evidovania právnych vzťahov bude potrebné zapojiť externých geodetov z dôvodu prípravy technických podkladov.

Parcely bez právneho vzťahu (s kódom druhu právneho vzťahu 7):

Kraj č.	Názov	Stav ku 01.2016
1	Bratislavský	651
2	Trnavský	4155
3	Trenčiansky	358
4	Nitriansky	2720
5	Žilinský	2326
6	Banskobystrický	2639

7	Prešovský	240
8	Košický	3979
SR spolu		17068

- **Digitalizácia papierových dokumentov**

Katastrálny operát spravovaný na okresnej úrovni tvorí množstvo dokumentov v analógovej (papierovej) forme. Ide o dokumenty resp. listiny, ktoré sú archivované len na okresných pracoviskách (napr. originály listov vlastníctva, zberka listín a pod.). Z dôvodu duálnej archivácie a jednoduchšej práce s dokumentami je nevyhnutné pripraviť podmienky na ich digitalizáciu. Vzhľadom na veľký objem budúcich dát, je nutné vopred analyzovať postup zberu dát (samotná digitalizácia) a možnosti uloženia dát z pohľadu kapacity úložísk a následnej manipulácie s dátami (triedenie, označovanie a pod.).

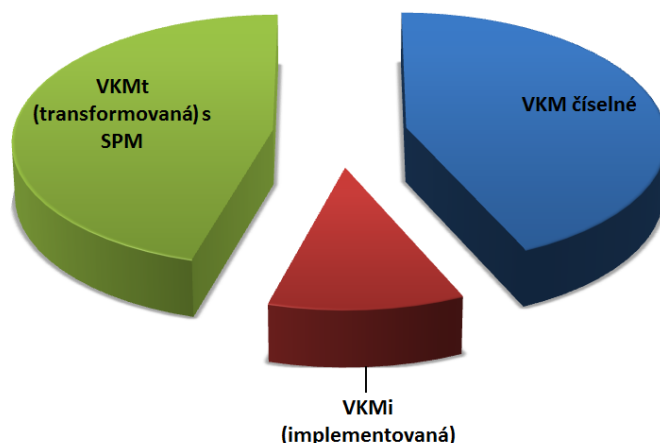
3.1.2. Údaje súboru geodetických informácií katastra nehnuteľností

- **Kvalita vektorových máp**

Úrad zabezpečil v roku 2015 dopracovanie a prevzatie vektorových katastrálnych máp v rozsahu celej Slovenskej republiky.

Rozdelenie vektorových katastrálnych máp, stav k 1. 2016:

Vektorové mapy	počet
Počet vektorových máp	4171
VKM číselné	1842
VKMi (implementovaná)	480
VKMt (transformovaná) + SPM (1779)	1849



Nadalej je potrebné skvalitňovanie údajov, najmä v mapách určeného operátu, čo je z hľadiska stanovenia časového horizontu ťažko kvantifikovateľná úloha a bude prebiehať priebežne súčasne s aktualizáciou SGI KN. Zvýšené úsilie bude venované

mapám s najnižšou kvalitou t. j. vektorovým mapám určeného operátu v katastrálnych územiach, kde určený operát tvorili krokárske prípadne iné bezmierkové mapy.

- **Selektívne mapovanie častí katastrálnych území**

Úrad pripravuje SW nástroj na zjednodušenie a objektívne stanovenie výberových kritérií na selektívne mapovanie. Cieľom je zistiť počet parciel v intraviláne neurčených geodeticky. V zistených územiach je žiadúce doplniť predmetné parcely o ich geodetické určenie. Podľa výsledkov analýzy úrad stanoví harmonogram postupu a skvalitnenia SGI KN.

- **Obnova katastrálneho operátu novým mapovaním**

Zaradiť medzi priority rezortu obnovu katastrálneho operátu novým mapovaním v tých katastrálnych územiach, v ktorých si to stav operátu najviac vyžaduje, zatiaľ vlastnými kapacitami, s prípadným perspektívnym rozšírením mapovania aj na externé subjekty.

- **Doplňovanie číselných výsledkov meraní do máp**

V roku 2016 je reálny predpoklad ukončenia tvorby súborov prevzatých meraní (ďalej len „SPM“) a doplnenie využiteľných číselných výsledkov do vektorových katastrálnych máp s implementovanými číselnými výsledkami meraní (ďalej len „VKMi“). Po ukončení tejto úlohy a posúdení jej výsledkov bude úrad iniciovať optimalizáciu spravovania máp (v katastrálnych územiach s vektorovou katastrálnou mapou transformovanou na VKMi).

Štatistické údaje o počte parciel v SGI KN:

Stav k:	Počet parciel				
11. 2015	číselne určené parcely				Nečíselne určené parcely
	VKMč	VKMi	SPM	spolu	
Bratislava	323005	70070	59581	452656	133400
Trnava	282274	81788	80583	444645	312228
Trenčín	451124	74347	52295	577766	331594
Nitra	282764	25699	91932	400395	641040
Žilina	631152	132434	90969	854555	404279
Banská Bystrica	646473	57166	70658	774297	370713
Prešov	624790	62457	36915	724162	255755
Košice	408175	8754	65580	482509	335700
spolu:	3649757	512715	548513	4710985	2784709

- **Rekonštrukcia číselných výsledkov meraní z pôvodného mapovania**

Analýzou bolo zistené, že v cca 130 k. ú., v ktorých bola v minulosti vykonaná obnova katastrálneho operátu novým mapovaním či už v celom k. ú. alebo len v časti (t. j. existujú číselné výsledky merania – technicko-hospodárske mapovanie so súradnicami resp. tvorba základnej mapy veľkej mierky), je v súčasnosti spravovaná vektorová katastrálna mapa nečíselná (VKMn). Úrad postupne vyhodnocuje jednotlivé katastrálne územia a stanoví postup podľa konkrétnych podmienok v tom ktorom katastrálnom území na to, aby boli všetky využiteľné číselné výsledky meraní v katastri evidované. Toto úsilie má smerovať k tomu, aby bolo možné preklasifikovať VKMn na vektorovú katastrálnu mapu číselnú (ďalej len „VKMč“), prípadne na VKMi.

- **Otvoriť kataster – sprístupniť vlastníkom informácie o kvalite evidovanej hranice a výmery**

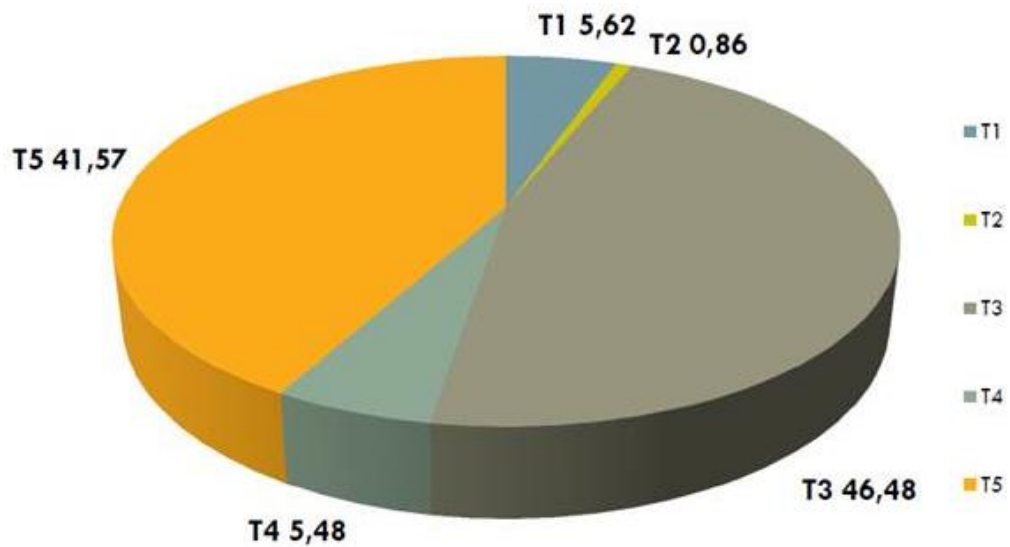
V snahe zabezpečiť informovanosť verejnosti o kvalite údajov katastra je iniciovať legislatívne zmeny na zavedenie nového kódu kvality výmery. Podľa týchto kódov získa vlastník prípadne iná oprávnená osoba podrobnejšiu informáciu o tom, akou metódou a teda aj s akou neistotou je určená výmera jeho pozemku.

V súčasnosti je zameranie a evidovanie nehnuteľností realizované modernými, presnými metódami bez následnej deformácie získaných údajov. Merané údaje v minulosti boli často deformované samotnou metódou merania a zobrazením do mapy. Tento fakt si vyžaduje aj rôzny prístup k údajom získaným dnes a v minulosti. V nadväznosti na zistenie informácie o kvalite určenia výmery pozemku bude vlastníkom prípadne iným oprávneným osobám umožnené rozhodnúť sa, či chcú určiť výmeru pozemku presnejšou metódou a bez aplikovania dovolených odchýlok v určení výmery.

Štatistické údaje o kvantifikácii podrobných bodov v jednotlivých typoch máp:

Kód kvality podrobného bodu Stav k 11. 2015	Percentuálne vyjadrenie		
	VKMč	VKMi	SPM
T1	6,12	8,20	26,29
T2	1,08	1,05	3,47
T3	81,39	42,59	68,16
T4	11,31	2,95	0,86
T5	0,00	46,11	0,00
suma číselné body (T1,T2,T3,T4)	100	54,79	100
suma nečíselné body (T5)	0	45,21	0

Štatistické údaje o celkovej kvantifikácii podrobných bodov:



- **Navrhnuť technológiu digitalizácie bodov podrobného polohového bodového poľa**

Dôvodom digitalizácie je snaha o zjednodušenie analýzy presnosti pôvodného terestrického merania vo vzťahu k platnej legislatíve a technickým normám. Zároveň bude rozšírená možnosť poskytovania údajov zo štátnej dokumentácie elektronickou formou pre zhotoviteľov geodetických a kartografických prác.

- **Zabezpečiť vedenie histórie zmien aj v SGI KN**

Vytvoriť SW nástroj na vedenie histórie zmien vo vektorových mapách tak, aby bolo možné zistiť stav vektorovej mapy (priebeh hraníc pozemkov) ku konkrétnemu dátumu. Ide o snahu zjednodušiť prešetrovanie zmien vo vektorových mapách a identifikovanie, kto vykonal aktualizáciu a na základe akého podkladu.

- **Projekty pozemkových úprav**

Zabezpečiť v spolupráci s Ministerstvom pôdohospodárstva a rozvoja vidieka Slovenskej republiky spracovanie projektov pozemkových úprav. Doteraz práve prostredníctvom projektov pozemkových úprav získaval úrad údaje katastra nehnuteľností v lokalitách mimo zastavaných území obce v požadovanej kvalite.

- **Skvalitňovanie údajov SGI KN a príprava na migráciu do CSKN**

Kvalita údajov SGI je podobne ako kvalita údajov SPI ovplyvnená rôznymi pravidlami (legislatíva, technické predpisy, normy a pod.) platicami v čase, v ktorom daný údaj vznikol. Informatizácia vytvára neustály tlak na kvalitu a konzistentnosť údajov. Z dôvodu plánovaného vytvorenia centrálného systému a migrácie dát, je potrebné zabezpečiť najmä:

- pravidelné kontroly chybovosti a neúplnosti údajov a ich následné odstraňovanie,

- správnu štruktúru údajov,
- stanovenie povinných a nepovinných údajov,
- stanovenie atribútov kvality údajov
- optimalizácia počtu súborov vektorových máp – zlučovanie máp s rovnakou kvalitou.

- **Doplňovanie plošných a líniových vecných bremien do SGI KN**

Vecné bremená sa v katastri nehnuteľností evidovali do roku 2009 len v SPI KN – zápisom na liste vlastníctva. Po zmene legislatívy (nová vykonávacia vyhláška ku katastrálnemu zákonu č.461/2009 Z. z.) v roku 2009 sa rozsah vecných bremien zobrazuje aj do vektorových katastrálnych máp. Legislatíva neriešila prechodnými ustanoveniami zobrazenie rozsahu vecných bremien evidovaných v katastri do roku 2009 do katastrálnych máp. Na zosúladenie stavu do roku 2009 a po roku 2009 a hlavne v záujme poskytovania komplexných informácií, stanoví úrad postup na doplňovanie plošných a líniových vecných bremien do katastrálnych máp.

- **Aktualizácia vrstvy POPIS**

Zabezpečiť aktualizáciu vrstvy POPIS v katastrálnych mapách tak, aby obsahovala len štandardizované geografické názvoslovie (v súlade s realizáciou Projektového zámeru zosúladenia názvov z katastrálnych máp a názvov z lesníckych máp s databázou geografických názvov ZBGIS P-6473/2015).

3.1.3. Poskytovanie služieb z IS KN

- Postupné poskytovanie vizuálnych a nevizuálnych služieb v súlade s výsledkami projektu ESKN.
- Aktivity zamerané na softvérové zabezpečenie úloh vyplývajúcich zo zákona č. 305/2013 Z. z. o elektronickej podobe výkonu pôsobností orgánov verejnej moci a o zmene a doplnení niektorých zákonov (zákon o e-Governmente).
- Poskytovať vizuálne a nevizuálne služby z ISKN v súlade so štandardmi pre informačné systémy verejnej správy (IS VS).
- Sprístupniť údaje pre IS VS prostredníctvom nevizuálnych služieb použiteľných na právne úkony prostredníctvom komunikácie G2G (Government-to-Government).
- Využívať v IS KN na aktualizáciu údajov zdrojové údaje základných registrov verejnej správy.
- Ponechať alternatívne poskytovanie vybraných elektronických služieb vytvorených vlastnými kapacitami – Výskumný ústav geodézie a kartografie v Bratislave (VÚGK).
- Navrhnuť technológiu, ktorá odbornej verejnosti (osoby vykonávajúce geodetické a kartografické činnosti) ako aj občanom sprístupní databázu zoskenovaných úradne overených geometrických plánov.
- Ďalej rozvíjať voľne prístupnú aplikáciu pre zhotoviteľov geodetických a kartografických činností, ktorá svojou funkčnosťou umožní kontrolu integrity podkladov na aktualizáciu údajov SPI KN v elektronickej forme, ako aj ich on-line kontrolu na aktuálny stav katastra nehnuteľností so súčasnou možnosťou generovania tlačových zostáv pre geometrický plán (popisové pole a výkaz výmer). Doplniť kontrolu vektorových geodetických podkladov vo formáte VGI a analyzovať

obsahovú úpravu podkladov na aktualizáciu údajov SPI KN vo formáte XML, ktoré sú súčasťou operátu geometrického plánu.

- Skvalitniť proces úradného overovania geometrických plánov vytvorením informačného systému na sledovanie procesu úradného overovania geometrických plánov – sledovanie dodržiavania lehôt, sledovanie nedostatkov na strane autorizovaných geodetov ako aj na strane úradných overovateľov, identifikovanie najčastejších problémov a vytvorenie mechanizmu na ich odstraňovanie (školenia, usmernenie danej problematiky, identifikovanie nekvality a pod.).
- Naďalej sprístupňovať občanom údaje katastra nehnuteľností prostredníctvom spoľahlivej a bezplatnej vizuálnej služby zodpovedajúcej aktuálnym požiadavkám na prístup k informáciám. Sprístupniť údaje katastra nehnuteľností tak, aby bolo možné jednoducho a rýchlo získať k údajom SGI KN údaje SPI KN a naopak prostredníctvom rôznych identifikátorov (napríklad číslo listu vlastníctva, číslo parcely a pod.).
- Príprava vedenia histórie listov vlastníctva v elektronickej forme. Umožniť generovanie histórie zmien na liste vlastníctva od dátumu stotožnenia.
- Zdokonaľiť SW nástroj na spravovanie Centrálného registra geodetov.
- Sprístupniť referenčné údaje katastra nehnuteľností na úrovni parciel katastra nehnuteľností prostredníctvom elektronických on-line služieb v súlade so zákonom č. 3/2010 Z. z. o národnej infraštruktúre pre priestorové informácie. Tieto údaje sprístupniť prostredníctvom mapových služieb, ktoré sú publikované podľa štandardov OGC (Open Geospatial Consortium).
- Udržiavať v aktuálnom stave geografický informačný systém o súbore geodetických informácií (GIS SGI) ako elektronickú službu najmä pre zhotoviteľov geodetických a kartografických prác na poskytovanie aktuálnych informácií o stave a kvalite SGI KN v každom katastrálnom území v Slovenskej republike.
- Postupné poskytovanie vizuálnych a nevizuálnych služieb spolu so službami iných informačných systémov napr. pre účely zobrazovania priebehu inžinierskych sietí, adresných bodov, chránených území a pod.
- Poskytovanie údajov z IS KN orientovať len na údaje, ktoré priamo súvisia s katastrom nehnuteľností. Informačné zdroje ako napr. ortofotomapa, model reliéfu, a iné, využívať pre IS KN primerane a len pre svoju vnútornú potrebu (keď spĺňajú kvalitatívne podmienky); údaje z nich neposkytovať ako služby.
-

3.2. Systémové a technologické zabezpečenie katastra nehnuteľností

3.2.1. Softvér s výhľadom do r. 2020

- Centrálné riešenie
Pripraviť podmienky na centrálnu úložnosť, spravovanie a publikovanie údajov katastra nehnuteľností (CSKN). Práce smerovať na interné spravovanie údajov. Rozsiahle odborné znalosti pracovníkov rezortu pretaviť do riešenia minimálne na úrovni koordinácie týchto prác.
Zvýšiť bezpečnosť údajov v IS KN, ochranu pred krádežou údajov, ochranu pred zneužitím, ochranu pred plánovateľným i nevedomým kolapsom IS KN.
- Nasadenie nového SW nástroja ESKN

Súčinnosť na dokončení a postupnej implementácii projektu OPIS „Elektronické služby katastra nehnuteľností“ podľa zmluvne stanoveného harmonogramu.

3.2.2. *Hardvér s výhľadom do r. 2020*

V súlade s koncepciou budovania centrálnych „CLOUD“ riešení pre verejnú správu je predpoklad, že uloženie údajov IS KN, prevádzka aplikačných riešení a portálových služieb bude čiastočne zabezpečená prostredníctvom niektorého CLOUDu verejnej správy. Snahou úradu je zabezpečovať vývoj a prevádzku plne v súlade s koncepciou rozvoja informatizácie verejnej správy. Úrad vytvorí predpoklady pre zabezpečenie vývoja, testovania a pilotnej prevádzky navrhovaných riešení internými kapacitami.

Očakávaný stav v roku 2020:

- Publikovanie služieb zabezpečené primárne cez agendové systémy v spoločnom CLOUD-e verejnej správy (projekt Operačného programu Integrovaná infraštruktúra).
- Interný systém rezortnej správy katastra nehnuteľností postavený na webových štandardoch prístupný cez webové prehliadače.
- Podpora tretích strán pre sprístupnenie údajov pre potreby občanov na právne úkony prostredníctvom komunikácie G2C (Government-to-Citizen).
- Podpora nevizuálnych služieb pre sprístupnenie údajov fyzickým a právnickým osobám na právne úkony prostredníctvom komunikácie G2B (Government-to-Business).

3.3. Legislatíva a technické predpisy

3.3.1. *Legislatíva*

- **Stav právnej úpravy de lege lata**
Platná právna úprava zápisov vlastníckych a iných vecných práv k nehnuteľnostiam do katastra obsiahnutá v predpisoch hmotného a procesného práva (napr. v Občianskom zákonníku, katastrálnom zákone, Exekučnom poriadku) vykazuje množstvo nedostatkov (napr. nejasná právna úprava okamihu vzniku vlastníckeho práva pri prevode nehnuteľnosti, nepresné ustanovenia zákonov /ako príklad možno uviesť § 151o ods. 1 posledná veta Občianskeho zákonníka/, absencia právnej úpravy vzniku záložného práva k nehnuteľnosti, ktorá nie je predmetom evidovania v katastri nehnuteľností), ktoré je potrebné do budúcnosti odstrániť novelizáciami príslušných právnych predpisov.
- **Zmeny v právnej úprave katastra v nadväznosti na pripravovaný nový Občiansky zákonník**
Vyvinutie maximálneho úsilia na to, aby odborníci z rezortu geodézie, kartografie a katastra nehnuteľností participovali na príprave návrhu právnej úpravy vecného práva v novom Občianskom zákonníku a plnenie úloh vyplývajúcich z nových právnych predpisov.
- **Posilnenie materiálnej publicity katastra nehnuteľností**
Vypracovanie analýz v súvislosti s úvahami o možnostiach posilnenia materiálnej publicity katastra a to vrátane posúdenia otázky, či sú dané podmienky na zavedenie tohto inštitútu do nášho právneho poriadku, a či sa má tzv. materiálna publicita katastra vzťahovať iba na odplatné nadobudnutie nehnuteľnosti alebo práva k

nehnutelnosti, alebo má byť v tomto smere odplatnosť bezpredmetná. Presadzovanie inštitútov na posilnenie materiálnej publicity katastra.

Na základe výsledkov analýzy prípadne iniciovať právnu úpravu, ktorá by ustanovovala, že práva vyplývajúce zo zmlúv sa vždy zapisujú do katastra vkladom.

- **Zavedenie nových právnych inštitútov do katastrálnej právnej úpravy**

Iniciovanie diskusie o zakotvení niektorých ďalších inštitútov do nášho právneho poriadku, napr. inštitútu zákazu scudzenia alebo zaťaženia nehnuteľnosti, pričom takýto zákaz by sa evidoval v katastri nehnuteľností.

Zváženie možnosti zavedenia inštitútu rozhodnutia o nevykonaní záznamu v prípadoch, kedy nebudú splnené podmienky na vykonanie záznamu, resp. v prípadoch, kedy nedostatky vytknuté správnym orgánom nebudú v stanovenej lehote odstránené. Vypracovanie analýzy dôsledkov prípadného zavedenie tohto inštitútu do nášho právneho poriadku (ako pozitíva sa javia odstránenie pochybností ohľadne možnosti osoby dotknutej nevykonaním záznamu brániť sa proti nezákonnému odmietnutiu vykonania záznamu do katastra a vytvorenie flexibilnejšej právnej úpravy umožňujúcej predísť zdĺhavému domáhaniu sa ochrany práva súdnou cestou pripustením odvolania proti rozhodnutiu o nevykonaní záznamu; na druhej strane sa ako negatívum javia dopady zavedenia predmetného inštitútu na rozpočet vzhľadom na potrebu zvýšenie personálneho stavu katastrálnych odborov okresných úradov a odvolacích orgánov v prípade zavedenia predmetného inštitútu).

Zavedenie úradného overovania operátu vytýčenia hranice pozemku.

Zjednodušenie vydávania preukazov pre zhotoviteľov geodetických a kartografických činností vydávaním jedného Preukazu geodeta, ktorý oprávňuje držiteľa aj na vstup do štátnej dokumentácie aj na vstup na cudzie nehnuteľnosti.

- **Odstraňovanie rozdrobenosti pozemkového vlastníctva**

Iniciovanie otvorenia širokej diskusie so všetkými zainteresovanými subjektami o vytvorení legislatívnych podmienok na riešenie rozdrobenosti pozemkového vlastníctva. Navrhnuť zvýhodnenia, ktoré by motivovali občanov k aktívnemu prístupu.

- **Stabilizácia obsahu katastra nehnuteľností**

Kataster nehnuteľností je opakovane konfrontovaný s požiadavkami na rozšírenie jeho obsahu orgánmi štátnej správy, prípadne organizáciami v ich zriaďovateľskej pôsobnosti ale aj súkromným sektorom. Tieto požiadavky sú motivované najčastejšie tým, že jednotlivé rezorty nemajú vybudované vlastné informačné systémy. Ide napr. o evidovanie inžinierskych sietí, údajov o stavbách, bytoch a pod. Rozširovanie obsahu katastra a tým neustále rozširovanie položiek v ISKN nie je riešením. Legislatívnym rámcom riešenia tohto problému je zákon č. 275/2006 Z. z. o informačných systémoch verejnej správy a zákon č. 3/2010 Z. z. o národnej infraštruktúre priestorových informácií. Prax zatiaľ nasvedčuje tomu, že pokiaľ nebudú vybudované príslušné informačné systémy verejnej správy, požiadavky na kataster nehnuteľností sa budú opakovať. Z tohto dôvodu sa legislatívne (v zákone o katastri nehnuteľností) pevne zakotvený predmet katastra javí ako nevyhnutný.

- **Legislatívne úpravy smerujúce k zníženiu zaťaženia súdov**

Iniciovať legislatívnu úpravu umožňujúcu opravu duplicitného resp. multiplicitého vlastníctva, ktoré bolo spôsobené činnosťou orgánov katastra a opravu údajov po zápise registrov a projektov pozemkových úprav.

3.3.2. Technické predpisy

Úrad postupne spracuje nové technické predpisy upravujúce geodetické a kartografické činnosti, ktoré majú vplyv na kvalitu údajových vstupov do IS KN s osobitným dôrazom na kvalitu SGI KN.

Doteraz platná metodika na úpravu podrobného merania a celého množstva aktivít súvisiacich s aktualizáciou vektorových katastrálnych máp je už prekonaná a nezohľadňuje realitu merania v prostredí GNSS ako aj najnovšiu špecifikáciu sortimentného zloženia SGI KN. Dlhodobá absencia novej metodiky bola spôsobená častými účelovými zmenami v technológii spravovania SGI KN. Vydanie novej metodiky je logickým vyústením snahy o stanovenie jednotných a komplexných zásad v spravovaní SGI KN s dôrazom na kvalitu údajov.

Zadefinovať do technických predpisov výnimky z geodetického určovania zvyškových parciel.

Zadefinovať nové tituly na vyhotovenie geometrických plánov – napr. geometrický plán na určenie hranice v referenčnom systéme, ak táto ešte nebola určená geodeticky.

3.4. Vývoj a výskum v oblasti katastra nehnuteľností

- Zabezpečovať výskum prostredníctvom VÚGK do roku 2020. Výskum orientovať primárne na oblasť 2D katastra, s dôrazom na právnu istotu evidovaných zmien. VÚGK bude naďalej plniť funkciu koordinačného pracoviska.
- Vytvoriť podmienky na otvorenie diskusie o možnostiach implementácie 3D katastra v súlade s trendami v okolitých krajinách.
- Zapojiť sa do medzinárodných vedeckých projektov, využitia grantov a Operačného programu veda a výskum 2014 – 2020.
- Sledovať a využívať nové trendy a technológie.
- Testovať a odporúčať nové technológie a postupy.
- Spolupracovať s akademickou obcou v oblastiach, kde akademická obec je schopná navrhovať sofistikované riešenia a pri procese vzdelávania.

3.5. Organizačná štruktúra katastra nehnuteľností a personálne zabezpečenie

Plnenie zákonných úloh na úseku katastra nehnuteľností zabezpečuje štát prostredníctvom zamestnancov v štátnej službe (zamestnanci Ministerstva vnútra SR a zamestnanci úradu) a zamestnancov vo verejnej službe (zamestnanci organizácií v zriaďovateľskej pôsobnosti úradu).

V ostatnom období je veľký dôraz kladený na elektronizáciu služieb. V prostredí katastra nehnuteľností, ktorý je najstarším informačným systémom (údajová základňa je cca 150 ročná) existuje istá časť procesov, ktoré nemožno naprogramovať. Osobitne takouto činnosťou je poskytovanie a aktualizácia vybraných údajov IS KN. Elektronizácia môže niektoré procesy urýchliť a pomôcť pri eliminovaní ľudského faktora a omylov, ale ťažiskovou pri väčšine úkonov a konaní je a aj naďalej ostane rozumová činnosť. V tejto súvislosti sú akékoľvek úvahy o redukcii počtu zamestnancov v rokoch 2015 – 2020 neopodstatnené.

3.6. Profesijný rast a zvyšovanie kvalifikácie vo sfére katastra nehnuteľností

Úrad zverejňuje prostredníctvom intranetu informácie o prijatých interných aktoch riadenia, informuje prostredníctvom internetu a rezortných periodík o zmenách v súvisiacej legislatíve, o najnovších trendoch v oblasti katastra nehnuteľností. Úrad pravidelne zabezpečuje školenia na úseku katastra nehnuteľností, čím zlepšuje predpoklady tak vlastných zamestnancov ako aj zamestnancov Ministerstva vnútra SR na poskytovanie kvalitných služieb občanom a odbornej verejnosti. V roku 2016 je hlavným cieľom pripraviť metodiku systematických školení štátnych zamestnancov na úseku katastra nehnuteľností. Školenia zabezpečuje úrad prostredníctvom rezortného školiaceho strediska VÚGK.

Prostriedkom na zvyšovanie kvalifikácie a profesijný rast štátnych zamestnancov ako aj fyzických osôb vykonávajúcich geodetické a kartografické činnosti budú sprísnené požiadavky ako aj samotná procedúra skúšok na získanie osobitnej odbornej spôsobilosti na rozhodovanie o návrhu na vklad práva do katastra nehnuteľností a na získanie osobitnej odbornej spôsobilosti na overovanie výsledkov vybraných geodetických a kartografických činností. Následne je snaha zvýšiť represívne opatrenia pri zistení nedostatkov a pochybení osobami, ktoré už majú osobitnú odbornú spôsobilosť.

Úrad bude pokračovať v spolupráci so stavovskými organizáciami pri organizovaní odborných podujatí (seminárov, konferencií a pod.) k problematike katastra nehnuteľností.

Úrad vyvinie maximálnu snahu na to, aby okresné úrady prijímali na katastrálne odbory pracovníkov s príslušným vzdelaním a ďalšími odbornými predpokladmi na úspešné vykonávanie všetkých druhov katastrálnych konaní a procesov.

4. Základná báza údajov pre GIS a geografické názvy

4.1. Správa a aktualizácia priestorových údajov ZBGIS

Aktualizácia údajov ZBGIS® v maximálne **5-ročnom cykle** s cieľom do roku 2020 nemať staršie údaje ako z roku 2015. Primárnou metódou je plošná aktualizácia (celý proces aktualizácie od fotogrametrického (FTG) spracovania, miestneho prešetrenia a kontroly kvality). Sekundárnou metódou je selektívna aktualizácia (do procesu aktualizácie vstupujú len triedy objektov s predpokladanými najčastejšími zmenami v čase bez verifikácie v miestom prešetrovaní), je len doplnkovou metódou pre zrýchlenie aktualizácie. Na splnenie tejto úlohy je potrebné:

- a) zabezpečiť pravidelný prísun aktuálnych a kvalitných digitálnych LMS s rozlíšením max. 10 cm/pixel (GSD10) pre zastavané územia a max. 20 cm/pixel (GSD20) mimo zastavaných území s variabilným mnohonásobným spôsobom využitia pre fotogrametrický zber, aktualizáciu digitálneho modelu terénu DMT a reliéfu DMR a tvorbu ortofotomozaiky (vyhotovených podľa bodov 4 a 5 týchto strategických cieľov),
- b) aktualizovať a spresňovať ZBGIS® primárne fotogrametrickými metódami, aktualizáciou z iných údajových zdrojov (kataster nehnuteľností, správcovia tematických informačných systémov, a pod.).

Potrebné je zabezpečiť:

- plošnú aktualizáciu digitálneho 3D vektorového polohopisu v databáze
 - proces miestneho prešetrovania (predmetom miestneho prešetrovania sú primárne antropogénne prvky zastavaného územia a priľahlé okolie, a ročná kapacita spracovania miestnym prešetrovaním je do značnej miery závislá od obťažnosti a dostupnosti územia),
 - kontrola kvality podľa noriem STN EN ISO 19113 a 19114 resp. už podľa STN EN ISO 19157,
 - selektívnu aktualizáciu vybraných tried objektov v rozsahu 20% zo všetkých obcí SR ročne, s dôrazom na objekty kategórie antropogénne prvky (najmä budovy, cesty a iné) a vodstvo, najmä výmenou údajov so správcami objektov týchto kategórií,
 - určovanie polohy vlíčovacích bodov,
 - zvyšovanie kvality údajov ZBGIS[®], pričom sa kontroluje správnosť určenia atribútov, všetky topologické vzťahy a kompletnosť údajov, zálohovanie a archiváciu produkčných a publikačných databáz ZBGIS[®],
- c) zvýšiť podiel údajov ZBGIS[®] v horizontálnej presnosti do 1 metra a vertikálnej do 2 metrov (vertikálna presnosť sa naďalej bude spresňovať v rozsahu aktualizácie FTG)
- d) po uvedení projektu eSTAK (elektronické stavebné konanie) využívať informácie o skolaudovaných a odstránených stavbách/budovách
- e) spolupráca s obcami (technická mapa mesta)
- f) spolupráca s Topografickým ústavom Banská Bystrica pri aktualizácii ZBGIS[®] a DMÚ (Digitálny model územia) na zjednotení metodík a vzájomná výmena zaktualizovaných údajov
- g) pripraviť rýchlejšie aktualizovateľnú verziu ZBGIS[®], ktorá bude na inej kvalitatívnej úrovni – poskytovanie údajov už po prvej etape plošnej aktualizácie a údaje zo selektívnej aktualizácie (len s garanciou priestorovej zložky, t. j. údaje, ktoré neprešli etapou miestneho prešetrovania a kontroly kvality)
- h) zahrnúť do poskytovaných referenčných údajov aj generalizované údaje pre zobrazovanie od mierky 1 : 50 000 smerom k malým mierkam,
- i) zapájať sa do ďalších medzinárodných projektov a udržiavať existujúce (INSPIRE, ERM, EBM, SBE, ELF, EGN)
- j) zabezpečiť harmonizáciu údajov ZBGIS[®] s obdobnými databázami okolitých krajín,
 - do roku 2016 harmonizovať údaje s Českou republikou,
 - do roku 2018 harmonizovať údaje s Poľskou republikou,
 - do roku 2020 začať harmonizáciu s Rakúskou republikou a Maďarskom,
- k) ak bude vyhotovený nový DTM/DMR podľa bodu 4, aktualizovať polohu definičných bodov obcí a častí obcí.

4.2. Tvorba a aktualizácia elektronických služieb a ŠMD zo ZBGIS[®] metódami digitálnej kartografie

Na poskytovanie údajov ZBGIS[®] elektronickými službami zabezpečiť interpretáciu objektov ZBGIS[®] metódami digitálnej kartografie pravidelne po aktualizácii údajov ZBGIS[®] (plošnej i selektívnej), najneskôr však do 6 mesiacov od ukončenia aktualizácie. Body a) až d) sa týkajú elektronických služieb, body e) až k) sa týkajú ŠMD.

Na splnenie tejto úlohy je potrebné zabezpečiť:

- a) aktualizáciu existujúcich kartografických modelov pre všetky varianty mapového klienta a služieb WMS/WMTS
- b) úpravu a tvorbu kartografie nad aktualizovanými údajmi ZBGIS®
 - priebežne z plošnej a selektívnej aktualizácie,
- c) úpravu popisov pre jednotlivé zobrazovacie mierkové úrovne pre všetky mapové varianty
 - do roku 2017 zabezpečiť vyriešenie kartografických konfliktov pre mierku 1:50 000
 - do roku 2020 zabezpečiť vyriešenie kartografických konfliktov pre jednu referenčnú mierku
- d) tvorba nových kartografických modelov podľa požiadaviek používateľov a platných noriem

Na tvorbu ŠMD je potrebné zabezpečiť:

- e) vybudovanie pracoviska pre tvorbu a aktualizáciu ŠMD (min. 8 pracovných staníc vrátane operátorov)
- f) inováciu a rozvoj vizualizačných postupov a techník,
- g) automatizáciu generalizačných postupov na tvorbu kartografických výstupov (nástroje na generalizáciu geometrie a obsahu) pre ŠMD,
- h) aplikovať statické a dynamické metódy kartografickej vizualizácie,
- i) tvorbu kartografických modelov pre vybrané referenčné mierky na publikovanie a tlač,
- j) redakčné a kontrolné činnosti v rámci správy ZBGIS® a tvorby ŠMD
 - do roku 2018 mierka 1:10 000
 - do roku 2020 mierka 1:25 000
- k) tvorba a tlač nových mapových diel na objednávku podľa požiadaviek zákazníka, na podklade aktuálnych údajov ZBGIS®.

4.3. Webové služby ZBGIS® a webové aplikácie

V rámci projektu OPIS ESKN – ZB GIS boli vytvorené webové služby, ktoré je potrebné udržiavať a aktualizovať:

- a) publikovať pravidelne aktualizované údaje ako referenčné údaje prostredníctvom webových služieb (WMS, WMTS) a aplikácií pre orgány verejnej správy, podnikateľské subjekty a pre verejnosť,
- b) inovovať kartografické modely pre mierky 1 : 2 000 – 1 : 2 000 000 v zobrazení S-JTSK a kartografické modely pre mierky 1 : 2 257 – 1 : 2 311 162 (Zoomlevel 18 – 8) v zobrazení WebMercator (EPSG: 3857)
- c) minimálne 2x ročne aktualizovať mapové cache z údajov ZBGIS® v zobrazení S-JTSK a WebMercator
- d) poskytovať webové mapové služby (WMTS) viacerých mapových variantov a vo viacerých súradnicových systémoch a zobrazeniach
- e) transformačnú službu poskytovať v súlade so štandardom OGC WPS 1.0
- f) gridy poskytovať v súlade so štandardom OGC WCS 2.0.1

- g) vektorové údaje sprístupniť v súlade so štandardom OGC WFS 2.0.0
- h) vektorové údaje sprístupniť aj prostredníctvom REST služieb a otvoreného API
- i) vytvárať podmienky pre on-line prístup správcov tematických IS k vymedzeným objektom a atribútom ZBGIS[®] s cieľom ich aktualizácie a autorizácie prostredníctvom webových služieb (WFS-T),
- j) vykonať upgrade GUI a rozvoj Mapového klienta ZBGIS[®]
- k) publikovať 3D údaje vo forme 3D scén a na glóbe s cieľom prezentovať možnosti využitia 3D údajov
 - spracovanie analýzy vhodnosti a zmien údajov ZBGIS[®] na 3D modelovanie a vytvorenie zmenovej metodiky pre zber údajov fotogrametrickou metódou.

4.4. Tvorba DMR a DTM metódou leteckého laserového skenovania

Tvorba DMR fotogrametrickými metódami bola v réžii rezortu pre jeho časovú náročnosť pri doterajšom technologickom postupe pozastavená. Tento produkt je však podľa legislatívy nevyhnutnou súčasťou ZBGIS[®]. Strategickým cieľom je do roku 2020 získať DTM/DMR z celého územia SR. Na zabezpečenie tejto úlohy je potrebné:

- a) vybudovať pracovisko na zber DMR a DTM z laserového skenovania, čo by vyžadovalo investíciu na obstaranie 12 pracovných staníc + softvér na spracovanie a personálne obsadenie v počte 24 zamestnancov (pri dvojzmennej prevádzke)
 - pri počte 24 zamestnancov by bolo trvanie spracovania laserscanu cca 7 rokov
- b) zabezpečiť údaje z laserového skenovania s hustotou minimálne 2-3 bod/m² z celého územia SR, s hustotou 12-15 bodov/m² v urbanizovaných územiach

alebo

- c) zabezpečiť finančné prostriedky na zakúpenie produktu DMR tvoreného metódou leteckého laserového skenovania, s rozlíšením minimálne 2-3 body/m² od komerčnej sféry s licenciou na poskytovanie pre celú verejnú správu. Rezort by vyhodnotil kvalitu dodaného produktu.

4.5. Tvorba ortofotosnímkov

Tento produkt je nevyhnutnou súčasťou ZBGIS[®], cieľom do roku 2020 je mať pokryté celé územie SR v rozlíšení max. 25 cm/pixel.

Je potrebné buď zabezpečiť jednorázovo finančné prostriedky na zakúpenie produktu od komerčnej sféry s licenciou na poskytovanie pre celú verejnú správu. Rezort bude daný produkt iba aktualizovať alebo v prípade tvorby ortofotosnímkov vlastnými kapacitami v spolupráci s inými rezortami štátnej správy je potrebné:

- a) systematicky vytvárať/aktualizovať ortofotosnímky z celého územia SR v rozlíšení maximálne 20 cm/pixel, v urbanizovaných územiach 10 cm/pixel
 - ročne v rozsahu cca 10 000 km²

- b) pre účel tvorby ortofotosnímkov zabezpečiť LMS s dostatočnými prekrytmi, t.j. min. 80% pozdĺžny prekryt, 60% priečny prekryt snímok
- c) ortorektifikáciu vykonávať použitím DTM z laserového skenovania.

4.6. Geografické názvy

Neoddeliteľnou zložkou ZBGIS® sú geografické názvy. Názov geografického objektu je jedným z najdôležitejších identifikátorov geografických objektov, ktorý slúži nielen na orientáciu a manipuláciu s geografickými informáciami v objektovo orientovaných databázach, ale aj pre potreby vzájomnej komunikácie vo všetkých oblastiach ľudskej činnosti. Dôležitú úlohu má aj zaznamenanie variantných, historických, tradičných názvov ako osobitnej, ale dôležitej súčasti vyhľadávania akéhokoľvek názvu. Publikovanie štandardizovaných názvov geografických objektov spolu s dátami ZBGIS® prostredníctvom webových služieb geoportálu pre všetkých používateľov sa považuje za jednu zo základných priorít rezortu ÚGKK SR. Na zabezpečenie tejto úlohy je potrebné zabezpečiť:

- a) rozšírenie obsahu databázy geografických názvov o názvy z máp veľkých mierok, čo umožní efektívne vyhľadávať geografické objekty na základe názvu, ako nepriameho identifikátora polohy. Na základe projektového zámeru č. P-6473/2015 zapracovať názvy z katastrálnych máp a z lesníckych máp do databázy geografických názvov (GN). Harmonogram je stanovený pre celé územie SR na 7 rokov a troch zamestnancov, do roku 2020 spracovať 2/3 územia SR v súlade s harmonogramom projektového zámeru,
- b) správa štandardizovaných geografických názvov z územia SR a mimo SR,
- c) aktualizácia relačného prepojenia štandardizovaných geografických názvov a ostatných názvov (všetky bežne používané neštandardizované GN s priestorovou lokalizáciou na označenie bodov záujmu) z územia SR s objektmi ZBGIS®
- d) verifikácia ostatných úradom neštandardizovaných GN,
- e) efektívnejšie vyhľadávanie v ostatných GN,
- f) zverejňovanie výsledkov štandardizácie geografických názvov a dokumentov súvisiacich so štandardizáciou geografických názvov,
- g) vypracovanie záverečnej podoby Slovníka termínov používaných pri štandardizácii geografických názvov slovníka,
- h) určiť bounding box umiestnenie názvu rozsiahleho plošného územia zloženého z viacerých objektov (napr. geomorfologické celky ai.),
- i) pripojenie databázy k projektu EGN,
- j) dopĺňanie atribútov k názvom (napr. variantné názvy, bližšie – charakteristické informácie o objektoch, atribúty podľa INSPIRE),
- k) vytváranie a pravidelná aktualizácia metaúdajov geografických názvov.

4.7. Spolupráca s externým prostredím

- a) v prípade, že DMR alebo ortofoto budú získané ako produkty, zabezpečiť kontrolu kvality a výsledok publikovať ako súčasť metaúdajov,
- b) podpora tvorby mimorezortných GIS (napr. harmonizácia údajov), s cieľom využívania ZBGIS® vo všetkých informačných systémoch a registroch verejného sektora,
- c) spolupráca s TOPÚ pri aktualizácií ZBGIS® a CPD.

4.8. Personálne zabezpečenie

Súčasnú personálne vybavenie odboru referenčných údajov ZBGIS® Geodetického a kartografického ústavu (GKÚ (49 zamestnancov a 4 vedúci pracovníci) nie je postačujúce na plnenie stanovených cieľov. Bolo by potrebné pre každý z bodov navýšiť počet zamestnancov minimálne o dvoch alebo zabezpečiť finančné krytie na zabezpečenie niektorých činností dodávateľsky.

4.9. Legislatíva a technické predpisy

Všetky realizované a plánované zmeny, vyvolané rozvojom technológií si vyžadujú legislatívne spresnenie niektorých ustanovení zákona, vykonávacích vyhlášok a technických predpisov.

V záujme efektívneho využitia finančných prostriedkov štátneho rozpočtu bude potrebné iniciovať zmeny v súčasnej legislatíve v oblasti:

- poskytovania údajov správcami iných ISVS na aktualizáciu ZBGIS® (napr. eSTAK),
- poskytovania ZBGIS® povinným osobám pre NIPI (napr. pre príspevkové organizácie, otvorené údaje,...).

Bude nevyhnutné novelizovať technické predpisy týkajúce sa tvorby, aktualizácie, správy, kontroly kvality, publikovania a poskytovania ZBGIS®.

5. Ústredný archív geodézie a kartografie

Pre rozvoj a plnohodnotné začlenenie ÚAGK do súčasnej modernej spoločnosti opierajúcej sa predovšetkým o informačné technológie je potrebné vykonať rôzne úpravy v súčasnom stave archívu, ktoré môžeme začleniť do nasledovných bodov.

5.1. Vytvorenie digitálneho zabezpečovacieho archívu

- nákup a inštalácia techniky pre kvalitné farebné skenovanie archívnych dokumentov

Písomné operáty k pôvodným katastrálnym mapám nie sú zdigitalizované kvôli absencii vhodného knižného skenera so zvýšenou ochranou viazaných knižných historických dokumentov. Z tohto dôvodu je potrebné zaobstarať si kvalitný knižný skener s poloautomatickou kolískou s uhlom otvárania dokumentov do 80°, s použiteľnosťou pre neštandardné formáty A3+ s kvalitou snímania minimálne 300 dpi, 24 bitovou farebnosťou. Pred samotným skenovaním je potrebné si zadefinovať presné pravidlá skenovania.

- postupné skenovanie archívnych dokumentov

Čiernobiele skeny starších archíválií sú z hľadiska vytvorenia digitálnych záložných kópií nepostačujúce, keďže neodzrkadľujú celkovo archívny dokument. Pri absencii farieb sa strácajú dôležité údaje, resp. splyývajú s ostatnými údajmi. Je potrebné zabezpečiť systematické skenovanie všetkých archívnych dokumentov počnúc od najväzácnejších a najstarších zbierok.

- - uloženie skenov do digitálneho archívu

Na účely vytvorenia digitálneho záložného archívu je potrebné vytvoriť dostatočný priestor v dátových skladoch.

5.2. Získanie historických kartografických diel na archivačné účely

- získanie digitálnych kópií celoplošne vytvorených historických mapových diel

Z územia Slovenska existujú viaceré kartografické diela, ktoré sa v súčasnosti fyzicky nenachádzajú na Slovensku a ani digitálne kópie vo vysokom rozlíšení nie sú oficiálne verejne dostupné. Pre účely archivácie a následného poskytovania týchto hodnotných mapových diel je potrebné si zaobstarať spomínané mapy v digitálnej podobe aj s príslušnými právami na ich poskytovanie. V prvom rade sa jedná o mapy 1., 2. a 3. vojenského mapovania Uhorska.

- získanie historických kartografických diel s regionálnym rozsahom

Pre kompletizáciu a rozširovanie zbierky historických máp je potrebné zaobstarať si aj kartografické diela s regionálnym rozsahom (župy, oblasti, mestá), ktoré sa nenachádzajú vo fonde nášho archívu. Týmto sa zabezpečí čím väčšia kompletnosť jednotlivých druhov máp z histórie mapovania územia Slovenska.

5.3. Verejné publikovanie archívnych máp

- vytvorenie a integrácia prehliadača máp do existujúcich aplikácií

Po naskenovaní archívnych máp by bolo potrebné vyhotoviť aj ich nízko kvalitné digitálne kópie pre publikáciu na internete, ďalej vytvoriť prehliadač pre jednotlivé mapové diela a integrovať do existujúcich mapových aplikácií rezortu pre sprístupnenie máp širokej verejnosti. Z dôvodu ochrany archívnych dokumentov však navrhujeme použitie máp v podobe obrázkov s nízkym rozlíšením. V prípade záujmu si zákazníci môžu zakúpiť vysokokvalitné skeny za odplatu, ako aj v súčasnosti.

5.4. Fyzická ochrana archívnych dokumentov

- vytvorenie adekvátnych podmienok v priestoroch ÚAGK pre fyzickú ochranu archívnych dokumentov v súlade s platnou legislatívou o archívoch.

5.5. Technické a personálne zabezpečenie

Okrem technického zabezpečenia uvedeného v bode 5.1 až 5.3 je dôležité i personálne zabezpečenie archívu. Práca v ÚAGK je svojim charakterom skúbením archívnictva, geodézie, geografie a kartografie špecifická a vyžaduje si odborne zdatných zamestnancov. Pre zabezpečenie bezproblémového fungovania archívu je potrebné priebežne dopĺňať kvalifikovaných odborníkov, resp. zabezpečiť ďalšie vzdelávanie existujúcich zamestnancov.

6. Záver

Koncepčné zámery v oblasti geodetických základov sú nasmerované na ich kontinuálny rozvoj s cieľom zaistiť na dostatočnej úrovni opodstatnené požiadavky orgánov, organizácií verejnej správy a odbornej verejnosti na kvalitné referenčné podklady, či už vo forme produktov alebo služieb, ktoré sú nevyhnutné na vykonávanie všetkých geodetických, kartografických a katastrálnych činností. Pri definovaní koncepčných zámerov bolo významnou mierou prihliadané nielen na súčasné potreby odberateľov, ale aj na štandardizáciu v medzinárodnom kontexte.

Koncepčné zámery rozvoja katastra nehnuteľností na roky 2016 - 2020 sa sústreďujú na kataster nehnuteľností ako celok. Súčasná zložitá riadiaca väzba v metodickom, finančnom a organizačnom riadení katastrálnych pracovísk popri neustále narastajúcich spoločenských požiadavkách na kataster nehnuteľností generujú okrem doterajších problémov aj niektoré nové. Preto hlavným úsilím úradu v najbližšom období bude zamerať sa na elimináciu týchto

problémov, aby úroveň plnenia úloh na úseku katastra nehnuteľností generovala spokojnosť celej spoločnosti.

Na tvorbu a poskytovanie kvalitných a aktuálnych digitálnych priestorových údajov je v súčasnosti kladený čoraz väčší tlak, či už zo strany verejnosti, organizácií verejnej správy alebo súkromných spoločností. Produkcia klasických analógových máp sa pretransformovala do produkcie geografických priestorových informácií, kartografických modelov a vizualizačných techník a služieb.

Dopyt po aktuálnych priestorových informáciách rastie s bežne dostupnými sieťovými službami, mobilnými technológiami, ako aj technológiami na určovanie polohy v reálnom čase. Poskytovanie takýchto služieb na úrovni štátu je nevyhnutnou úlohou každej modernej spoločnosti. Navyše sú tu záväzné požiadavky Európskej únie a smernice INSPIRE, ktorých cieľom je vybudovať európsku infraštruktúru priestorových informácií postavených na jednotných pravidlách.

Národná štandardizácia zaisťuje každému pomenovanému geografickému objektu jediný charakterizujúci názov, ktorý vyhovuje zásadám spisovného jazyka a zároveň umožňuje jednoznačnú identifikáciu objektu pri ľubovoľnej komunikácii. Rozšírenie databázy GN aj o názvy z katastrálnych a lesníckych máp umožní lepšie vyhľadávanie objektov podľa geografických názvov ako nepriamych identifikátorov polohy nielen v rezortných webových aplikáciách ako napr. Mapka, Mapový klient ZBGIS a iných, ale aj v mimo rezortných geolokátoroch.

ZBGIS® je lokalizačným a geometrickým základom NIPi, slúži ako topografický podklad pre budovanie tematických systémov pre organizácie štátnej a verejnej správy. Zákon č. 3/2010 Z.z. o NIPi stanovuje povinným osobám povinnosť poskytovať a zverejňovať priestorové údaje prostredníctvom elektronických služieb. Doplnenie systému ZBGIS® o údaje z externých systémov by malo byť primárne riešené formou efektívneho zdieľania prostredníctvom elektronických služieb priestorových údajov ISVS poskytovaných povinnými osobami.

Reálnou perspektívou, ako vytvoriť spoľahlivé vzájomne prepojitelné tematické vrstvy NIPi je ich správa a aktualizácia nad údajmi ZBGIS®, údajmi katastra nehnuteľností, a to v záväzných geodetických systémoch. Rezort tak bezo zvyšku splní jedno zo svojich základných poslání – poskytovať koncovým používateľom štátom garantované, správne priestorovo lokalizované referenčné údaje.