

# GEODETIČKÝ a KARTOGRAFIČKÝ

# obzor

# obzor

Český úřad zeměměřický a katastrální  
Úrad geodézie, kartografie a katastra  
Slovenskej republiky

2/2021

Praha, únor 2021  
Roč. 67 (109) ● Číslo 2 ● str. 21–40

## Obsah

Ing. Marián Lesňák, Ing. Tomáš Kubasák, Ing. Vladimír Raškovič <b>Návrh tvorby vektorovej katastrálnej mapy im- plementovanej z vektorovej katastrálnej mapy nečíselnej transformovanej</b> .....	21
Irena Švehlová, prom. fil. a hist. <b>Padesát zasedání Návoslovné komise ČÚZK</b> ....	30

<b>Z MEDZINÁRODNÝCH STYKOV</b> .....	34
<b>MAPY A ATLASY</b> .....	38
<b>Z DĚJIN GEODÉZIE KARTOGRAFIE A KATASTRU</b> ...	39
<b>NEKROLÓGY</b> .....	40

## Symposium



# GIS Ostrava 2021

## Prostorové služby pro Smart City a Smart Region

## Advances in Localization and Navigation

**17. - 19.3.2021**

<http://gis.vsb.cz/gisostrava/cz/index.php>  
<http://gis.vsb.cz/gisostrava/>



## Návrh tvorby vektorovej katastrálnej mapy implementovanej z vektorovej katastrálnej mapy nečíselnej transformovanej

Ing. Marián Lesňák,  
Ing. Tomáš Kubasák,  
Výskumný ústav geodézie a kartografie v Bratislave,  
Ing. Vladimír Raškovič,  
Úrad geodézie, kartografie a katastra SR

### Abstrakt

V katastri nehnuteľností zohráva dôležitú úlohu súbor geodetických informácií, najmä vektorové katastrálne mapy. V mnohých prípadoch však súradnice v týchto mapách nie sú určené meraním, ale sú výsledkami vektorizácie naskenovaných mapových listov. Časom však pribúdajú výsledky meraní vo forme geometrických plánov, ktoré by mohli tvoriť novú geometrickú kostru, slúžiacu na úpravu a skvalitnenie nečíselných vektorových mapových podkladov až do tej miery, že výsledný produkt – vektorová katastrálna mapa implementovaná (VKMi) sa bude dať aktualizovať v jednom grafickom súbore. Po vložení nových zameraných údajov do VKMi sa okolie jej aktualizovanej časti len nepatrne upraví bez žiadnej deformácie pôvodného stavu zákresu. Jeden z postupov, ako je to možné dosiahnuť, a tiež softvér, ktorý bol pre uvedenú problematiku vyvinutý, je tu opísaný.

### Proposal for Creating an Implemented Vector Cadastral Map from the Non-numerical Transformed Vector Cadastral Map

### Abstract

Geodetic data file, especially vector cadastral maps, plays an important role in the Real Estate Cadastre. However, in many cases the coordinates in these maps are not determined by surveying, but are only results of vectorization of scanned map sheets. Over time, new surveying results are obtained in the form of survey sketches, which could create a new geometric framework, serving to modification and improvement of non-numerical vector map data to the extent that the resulting product – the vector cadastral map implemented – can be updated in one graphic file. After inserting new surveyed data into the vector cadastral map implemented, the surroundings of its updated part are only slightly adjusted without any deformation of the original state of the drawing. One way to accomplish this, as well as software that has been developed for this issue, is described herein.

**Keywords:** transformation, improving the accuracy of cadastral maps, vector, implemented

## 1. Úvod

Katastrálna mapa je technickým podkladom na evidovanie nehnuteľností v katastri nehnuteľností (KN). Katastrálna mapa sa tvorí a aktualizuje ako vektorová katastrálna mapa (VKM) v elektronickej podobe.

Číselná mapa katastra je mapa KN spracovaná na podklade číselných meračských údajov. Číselná vektorová katastrálna mapa (VKMč) vzniká ako výsledok geodetických prác alebo vektorizáciou na podklade číselnej katastrálnej mapy [1].

Nie vo všetkých katastrálnych územiach (k. ú.) je k dispozícii VKMč, ale kvalitatívne nižšia forma mapy – nečíselná vektorová katastrálna mapa transformovaná (VKMt), ktorá vzniká vektorizáciou nečíselnej katastrálnej mapy (georeferencovaných skenovaných mapových listov).

Vektorizácia mapy je prevod analógovej mapy do elektronickej podoby mapy, v ktorej je každý prvok mapy zobrazený pomocou súradníc a atribútov veľkosti a smeru. Číselné výsledky meraní prevzaté do vektorovej katastrálnej mapy (VKM) sú lokalizované v súradniciach geodetického systému S-JTSK. Jednoznačný obojsmerný vzťah medzi súradnicami jeho realizácie JTSK03, reprezentujúcej matematické vyjadrenie súradnic systému ETRS89, využívanom pre meranie v prostredí aktívnych geodetických základov a súradnicami v systéme S-JTSK definuje Prevodná interpolačná tabuľka. Transformáciu medzi uvedenými súradnicami zabezpečuje Rezortná transformačná

služba zriadená úradom. Prevodná interpolačná tabuľka a Rezortná transformačná služba sú prístupné na webovom sídle úradu [1].

Vektorový geodetický podklad (VGP) je súbor grafických údajov v elektronickej podobe, ktorý slúži ako podklad na aktualizáciu (VKM) alebo vektorovej mapy určitého operátu (VMUO).

VKMi podľa autorov článku predstavujú o stupeň vyšší kvalitatívny štandard ako VKMt a sú vhodné z dôvodu spresnenia katastrálnych máp. Ide pri tom o rýchlejšie a finančne menej nákladné riešenie ako obnova katastrálneho operátu novým mapovaním. V súčasnosti sa VKMi považuje za nečíselnú mapu, rovnako ako kombinácia VKMt a súboru prevzatých meraní (SPM). Vyššia kvalita VKMi oproti kombinácii VKMt a SPM je hlavne preto, že SPM je priamo zapracovaná do VKMi, je tak možné pracovať len s jedným súborom a zároveň výsledná VKMi oproti VKMt je charakteristická vyššou homogenitou.

V článku je predstavený jeden z možných spôsobov ako vyhotovovať z nečíselnej VKMt VKMi.

Cieľom bolo vyhotoviť čo najuniverzálnejší postup na spresnenie mapy VKMt, a to do maximálnej možnej miery pomocou zameraných, resp. inak určených identických bodov a implementovať do nej súbor prevzatých meraní.

V riešení ide o snahu vyhľadať zhľady (ostrovy) systematických chýb s rovnako stanoveným kritériom a následne ich eliminovať s využitím čo najväčšej automatizácie procesu.

V konečnom dôsledku ide o vylúčenie súčasti súboru geodetických informácií (SGI) KN s najhoršou kvalitou a jeho nahradením o stupeň kvalitnejším operátom.

### 1.1 Niektoré z dôvodov, prečo je nevyhnutné ďalej nepoužívať VKMt a pretvoriť ich na VKMi

Vo VKMt je mnoho pozostatkov rôznorodých náhodných aj systematických chýb, ktoré ovplyvňujú jej výslednú presnosť. Ide najmä o:

1. Chyby z pôvodného mapovania, resp. merania (vykonávané pred vyše 100 rokmi):
  - pôvodného bodového poľa, z ktorého mapovanie vychádzalo,
  - zo samotného zamerania (stolová metóda, krokovanie a pod.),
  - zo zobrazenia na mapový podklad.
2. Chyby zo zrážky mapových listov.
3. Chyby z aktualizácie a reambulácie:
  - z vyhotovenia kópie máp alebo prekresľovania,
  - z aktualizácií, ktoré sa zväčša zaznačovali do kópie mapy pôvodného mapovania,
  - zo zakreslenia obsahu máp z rôznych mapových podkladov,
  - z výpočtu a zakresľovania zameriavaných blokov komplexnej údržby KN.
4. Chyby z prekresľovania pri obnove katastrálneho operátu.
5. Chyby pri zakresľovaní evidenčného merania a geometrických plánov (GP) alebo zakresľovaní vyhotovených GP (časté omyly pri identifikácii vlastníckych hraníc s plotmi).
6. Chyby z vektorizácie analógovej katastrálnej mapy a pod.

## 2. Postup

Na riešenie úlohy je potrebné:

1. Stanoviť spôsob výberu a metódu zameriavania, alebo zberu údajov identických bodov, ktoré sa súčasne nachádzajú vo VKMt a v teréne. Tieto identické body slúžia na zostavenie matematického modelu transformácie VKMt do VKMt spresnenej, z ktorej sa po implementácii SPM stane VKMi. Pod VKMt spresnenou sa chápe VKMt po transformáciách realizovaných, napr. softvérom popísaným v ďalších kapitolách.
2. Určiť najvhodnejší matematický model transformácie časti VKMt do VKMt spresnenej na základe identických bodov, poprípade SPM alebo VGP. Súčasťou tohto kroku je určenie a revízia transformačných blokov, typ transformácie, analýza transformačných kľúčov a pod.
3. Transformovať VKMt a VMUO na základe bodu 2 a porovnať výsledok so skutočnosťou (napríklad novými VGP, ortofotomozaikou a pod.).
4. Implementovať SPM do spresnenej mapy.

Naším postupom riešime spresnenie VKMt predovšetkým v rámci zastavaného územia obce, kde je možné určiť a zamerať identické body. Identické body mimo zastavaného územia sa nevyskytujú, resp. sa vyskytujú vo veľmi malom množstve, nedostatočnom na výpočet transformačných parametrov.

Čo sa týka pozemkov mimo zastavaných území predpokladáme, že budú komplexne a systematicky riešené pozemkovými úpravami podľa zákona Slovenskej národnej rady č. 330/1991 Zb. o pozemkových úpravách, usporia-

daní pozemkového vlastníctva, pozemkových úradoch, pozemkovom fonde a o pozemkových spoločenstvách v znení neskorších predpisov.

Taktiež sa primárne nezaobráame odstránením prípadných nesúládov v SPM a konečnou implementáciou – tieto záležitosti rieši prostredníctvom metodiky a technológie Katastrálny odbor Úradu geodézie, kartografie a katastra Slovenskej republiky (ÚGKK SR) [2].

### 2.1 Výber k. ú. na tvorbu VKMi

Dôležitý je výber vhodného k. ú. Je možné ho vykonať viacerými postupmi, resp. ich kombináciou. Voľba územia môže byť na základe samotnej znalosti operátu KN SGI v konkrétnych k. ú., ale aj porovnávaním súboru prevzatých meraní a nečíselnej VKMt, prípadne aj na základe ortofotomozaiky (v súradnicovom systéme S-JTSK) získanej z webovej aplikácie <https://zbgis.skgeodesy.sk>. Na viacerých miestach článku sa odvolávame na ortofotomozaiku, avšak vo väčšine prípadov je len o jej pomocné použitie pre utvrdenie sa v správnosti postupu.

Princíp metódy výberu vhodných k. ú. spočíva v hľadaní systematických posunov čo do veľkosti a smeru, aby v rámci analyzovaného k. ú. bola možnosť vytvorenia blokov transformácií s podobnými posunmi (podrobnejšie popísané v ďalšom texte – časť 2.4). K výberu sme vyhotovili aj počítačovú aplikáciu, ktorá analyzuje k. ú. porovnávaním počtu bodov vo VKMt a SPM v rámci k. ú.

Výsledky úvodnej analýzy obsahujú počet bodov SPM, počet bodov VKMt, počet bodov v SPM polohovo totožných s VKMt. Pod polohovo totožnými bodmi sa rozumejú body s rovnakými súradnicami vo VKMt a SPM. Z číselných hodnôt z analýzy vieme určiť percentuálne pokrytie SPM vo VKMt (čo do počtu bodov), percentuálne pokrytie totožných bodov SPM s celkovou VKMt (čo do počtu bodov) a percentuálne pokrytie totožných bodov zo SPM s celkovým počtom bodov SPM.

Súčasťou analýzy je aj porovnanie sumy výmer objektov (parciel) v SPM a vo VKMt. Pomer súm uvedených výmer je ďalším ukazovateľom na posúdenie vhodnosti podkladovej mapy VKMt k pretvoreniu na VKMi. Toto porovnanie súm výmer je možné určiť aj pre parcely, ktoré sa nachádzajú len v zastavanom území obce (ZÚOB), lebo práve to sú lokality, pre ktoré je zvlášť potrebné vyhotoviť VKMi. Výpočty sú spracovávané hromadne pre všetky k. ú. v rámci SR obsahujúce VKMt a SPM.

V článku sme ako príklad použili experimentálne k. ú. Zeleneč v okrese Trnava.

### 2.2 Kontrola SPM

Podľa platnej vyhlášky ÚGKK SR č. 461/2009 Z. z. ktorou sa vykonáva zákon Národnej rady SR č. 162/1995 Z. z. o katastri nehnuteľností a o zápise vlastníckych a iných práv k nehnuteľnostiam (katastrálny zákon) v znení neskorších predpisov, ak z dôvodu nižšej absolútnej presnosti zobrazovaného obsahu nie je účelné VKMn priamo zapracovávať číselné výsledky meraní, dopĺňa VKMn SPM obsahujúci všetky číselné výsledky meraní zapísaných do platného stavu KN [1].

Kontrola prebieha z dôvodu vylúčenia tých zapracovaných VGP do SPM, ktoré zjavne vykazujú známky hrubej chyby v meraní, príp. výsledku merania (v špeciálnych prípadoch obnovy právneho stavu kartometrického určenia

súradníc) pri tvorbe VGP. Tieto VGP nie je možné použiť pri transformácii blokov, napriek tomu, že ide o platný operát KN. V prípade použitia chybných VGP môžu nastať deformácie mapy v okolí a môžu vzniknúť ďalšie nesúlady pri strete nezávislých číselných určení hraníc. Podľa legislatívy je operát platný, pokiaľ sa nepreukáže opak a naša analýza má takúto platnosť overiť. Táto konfrontácia právneho a technického pohľadu sa rieši opravou VGP, z dôvodu dokázania chýb „z písania a počítania“ pri implementácii do KN. Chyby takéhoto druhu je oprávnený orgán KN opraviť. Takéto VGP nemôžu byť použité ako podklad k transformácii. Príklad nepoužiteľného VGP je na **obr. 1**.

Pod nesúladiami sa rozumie taký stav, keď pri zápise bezprostredne susediacich parciel (objektov) nedochádza k topologickej nadväznosti spoločných línií objektov (zhotoviteľia ZPMZ, prípadne v meranom VGP nepoužili platný východiskový stav SGI KN a ani tento vo svojom ZPMZ neupravili) [3].

V rámci SPM existujú mnohé nesúlady vo VGP (**obr. 2, 3**), ktoré boli prevzaté. Ide napríklad aj o prekrývanie parciel dvoch susedných VGP. Nie je preto možné automaticky prebrať všetky VGP zo SPM do výpočtov transformačných kľúčov na transformáciu blokov mapy, lebo by mohlo dôjsť k neželaným deformáciám bloku a zníženiu presnosti výslednej mapy implementovanej oproti skutočnému stavu. Toto vyhodnocovanie nesúládov prebieha porovnávaním

jednotlivých VGP v SPM a VKMt s následným možným potvrdením výsledku porovnania s ortofotomozaikou.

Ak blízke VGP v SPM majú rôzne posuny oproti VKMt (v rámci bloku) s najväčšou pravdepodobnosťou nebude možné vyhotoviť z takejto mapy VKMi. Ak sa takýto problém nachádza na celej ploche VKMt, nie je možné v tejto situácii vyhotoviť VKMi. Ak sa analýzou dokáže, že v príslušnom mapovom operáte alebo jeho časti prevládajú náhodné chyby a nie je možné nájsť bloky územia na spresnenie podkladu, tak v takomto prípade je najvhodnejším postupom vyhotovenie obnovy katastrálneho operátu novým mapovaním, a to buď v celom území, alebo aspoň v problematických blokoch.

Niekedy môže nastať situácia, že až po samotnej transformácii blokov zistíme, že VKMt v danom k. ú. nie je vhodným technickým podkladom na tvorbu VKMi.

### 2.3 Vyhodenie oblasti transformácie mapy – tvorba transformačných blokov

Určenie a vyznačenie blokov (**obr. 4**) slúži na to, aby sa definovali časti mapy VKMt, ktoré sa budú samostatne transformovať (spresňovať). Pre každý vyznačený blok sa počíta vlastný transformačný kľúč. Je potrebné zhodnotiť, či má VKMt voči SPM rovnaký posun a pootočeniu pomocou



Obr. 1 Príklad hrubej chyby v SPM

viacerých VGP (zpracovaných v SPM) v rámci konkrétneho bloku. Pod blokom je chápaná zväčša skupina pozemkov ohraničená najmä cestnými komunikáciami, vodnými plochami, inými parcelami s väčšou výmerou a podobne. Blok by mal obsahovať parcely, s približne rovnakým posunom a pootočením medzi SPM a VKMt. Zhodnotenie porovnania posunov a pootočení medzi VKMt a SPM je v niektorých prípadoch možné tiež potvrdiť pomocou ortofotomozaiky.



Obr. 2 Príklad evidovaných nesúlador VGP v SPM

Definovať hranice blokov je tiež možné iba podľa topológie mapy. To znamená, ako je uvedené v predchádzajúcom texte, že sa tieto hranice blokov zvolia na cestných komunikáciách, vodných plochách, poliach (väčšie pozemky) a pod., a to aj bez samotnej analýzy posunov VKMt voči SPM. Následkom toho je však pravdepodobné, že niektoré z týchto blokov bude potrebné rozdeliť na menšie bloky, resp. ich upraviť podľa odporúčania softvéru v skratke prezentovaného v ďalších častiach.

Niektoré bloky alebo časti mapy je možné vynechať, resp. netransformovať, ak je možné implementovať SPM priamo bez transformácie a kresba VKMt je približne rovnaká s kresbou v SPM (príp. ortofotomozaikou).

V niektorých k. ú. nie je potrebné vyhotovovať bloky transformácie, pretože na celej ploche k. ú. je možné implementovať SPM bez potreby transformácie.

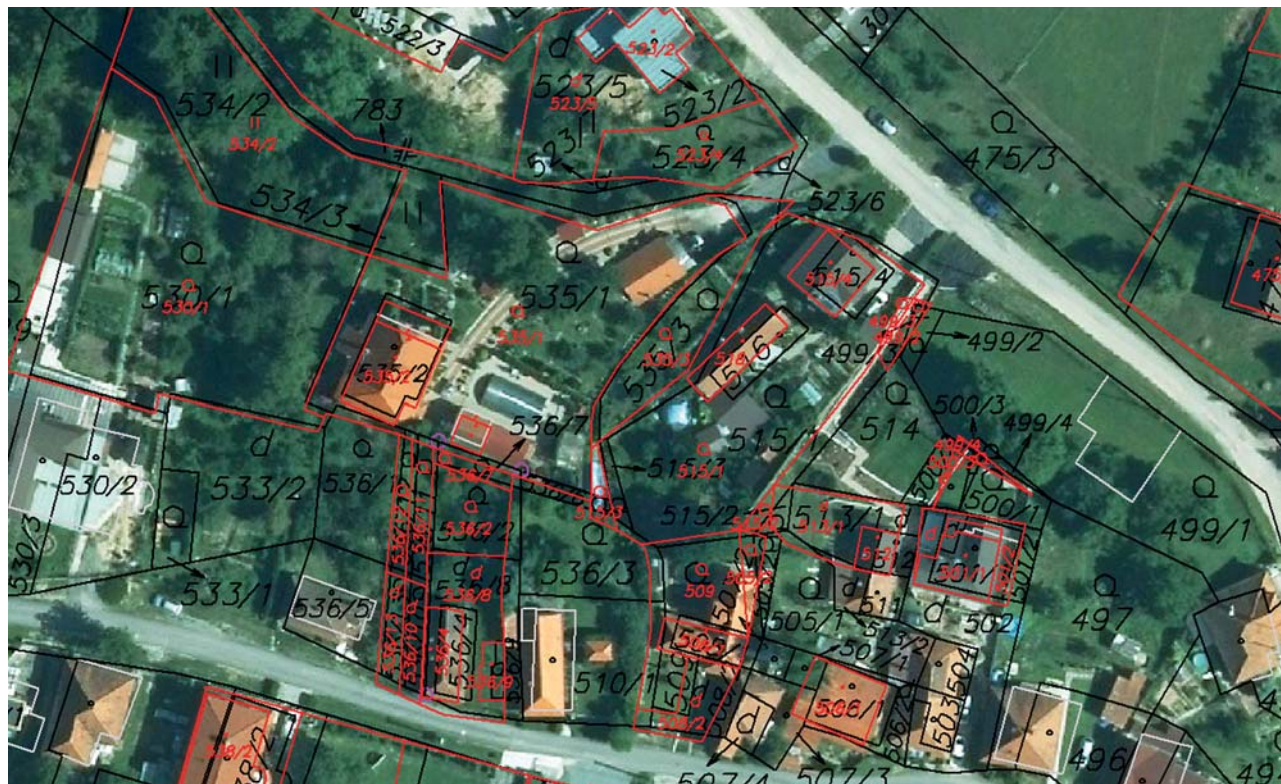
Po takejto analýze sú vytvorené bloky, ktoré vymedzujú časti mapy, v ktorých bude prebiehať lokálna transformácia. Výsledkom je súbor blokov vo formáte VGI, ktorý je jedným zo vstupných údajov pre softvér (obr. 5).

#### 2.4 Určenie identických bodov

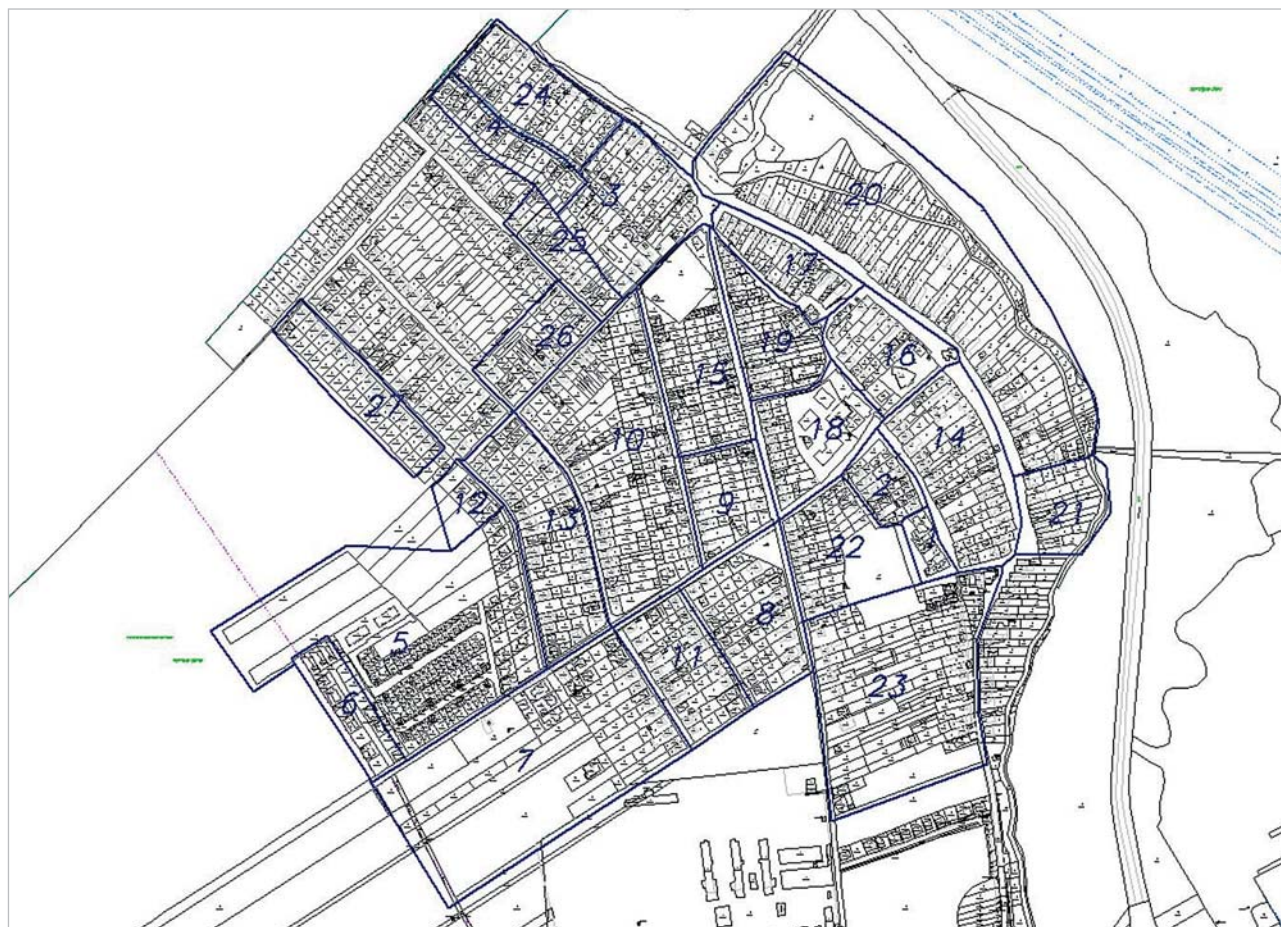
Jednoznačne identifikovateľné podrobné body v teréne a zobrazené na katastrálnej mape, ktoré slúžia na zobrazenie a spojenie výsledku merania s obsahom mapy je možné získať z VKMt a VGP, alebo zo zamerania bodov priamo v teréne,



Obr. 3 Príklad neznámych nesúlador (medzi parcelami 1560/3 a 1561/3 – v skutočnosti ide o susediace pozemky)



Obr. 4 Príklad časti nevhodného územia



Obr. 5 Príklady blokov (modrou farbou) určených na transformáciu, k. ú. Zelenč

pričom určovanie súradníc týchto identických bodov (obr. 6) musí byť pomocou aktívnych geodetických základov.

#### 2.4.1 Štruktúra identického bodu a overenie pôvodného bodového poľa

1. 5. 2013 sa reálne uviedlo do praxe rozhodnutie o zriadení transformačnej služby. Preto pri využití VGP ako podkladov pre určovanie identických bodov je potrebné VGP rozdeliť podľa tohto dátumu do dvoch skupín.

Prioritne je vhodné používať VGP vytvorené po dátume zavedenia transformačnej služby. Ak by bola ich hustota a priestorové rozloženie nedostatočné pre vyhotovenie identických bodov (matematické hladisko), je možné použiť aj staršie VGP, avšak len v tom prípade, ak je overené pôvodné bodové pole a VGP sa nachádza v SPM.

Overenie bodového poľa by sa uskutočnilo na základe VGP vyhotovených po 1. 5. 2013. Ak to nie je možné, resp. bod bodového poľa sa nenachádza vo VGP vytvorenom po 1. 5. 2013, je potrebné overiť jestvujúce bodové pole priamo v teréne meraním, ktoré je napojené na aktívne geodetické základy. Ak bodové pole vyhovuje, je možné použiť na tvorbu identických bodov aj staršie VGP.

Výber identických bodov z VGP musí byť uskutočnený tak, aby bolo zabezpečené čo najrovnomernejšie pokrytie celého územia jednotlivých blokov. Ak je určitý priestor v ploche transformácie bez identického bodu, je vhodné identický bod zamerať priamo v teréne (prípadne experimentálne určiť súradnice z ortofotomozaiky, príp. z mračen bodov LiDAR).

Ak okolité objekty v SPM v rámci bloku majú rôzne posuny oproti objektom VKMt (nevykazuje sa systematický posun) s najväčšou pravdepodobnosťou nebude možné vyhotoviť z takejto mapy VKMi. Ak sa takýto problém nachádza na celej ploche VKMt, nebude možné nateraz vyhotoviť VKMi a v tomto prípade sa odporúča vylepšiť SGI katastrálny operát len formou obnovy katastrálneho operátu novým mapovaním. Môžu nastať prípady, že problematické budú len niektoré bloky a potom je možný aj postup domerania len problematických častí. Na zvyšku prebehne spresnenie VKMt a výsledkom bude VKMi.

#### 2.5 Transformácia a kontrola spresnenej mapy VKMt

Pod samotnou transformáciou sa rozumie zmena VKMt na VKMt – spresnenú na základe blokov (na obrázkoch sú vyznačené modrou líniou) a identických bodov v nich. K procesu tejto transformácie je vyhotovený softvér (obr. 7).

Princíp je v tom, že každý bod VKMt sa transformuje podľa transformačného kľúča, do ktorého bloku bod spadá. Body mimo blokov sa netransformujú. Transformačný kľúč pre jednotlivé bloky sa automaticky vypočíta na základe identických bodov v jednotlivých blokoch.

Vstupné dáta pre program:

- súbor identických bodov vo formáte TXT (číslo bodu, súradnice v VKMt a VGP),
- súbor blokov vo formáte VGI,
- mapa VKMt vo formáte VGI,
- mapa určeného operátu (VMUO) vo formáte VGI (ak existuje),
- SPM vo formáte VGI.

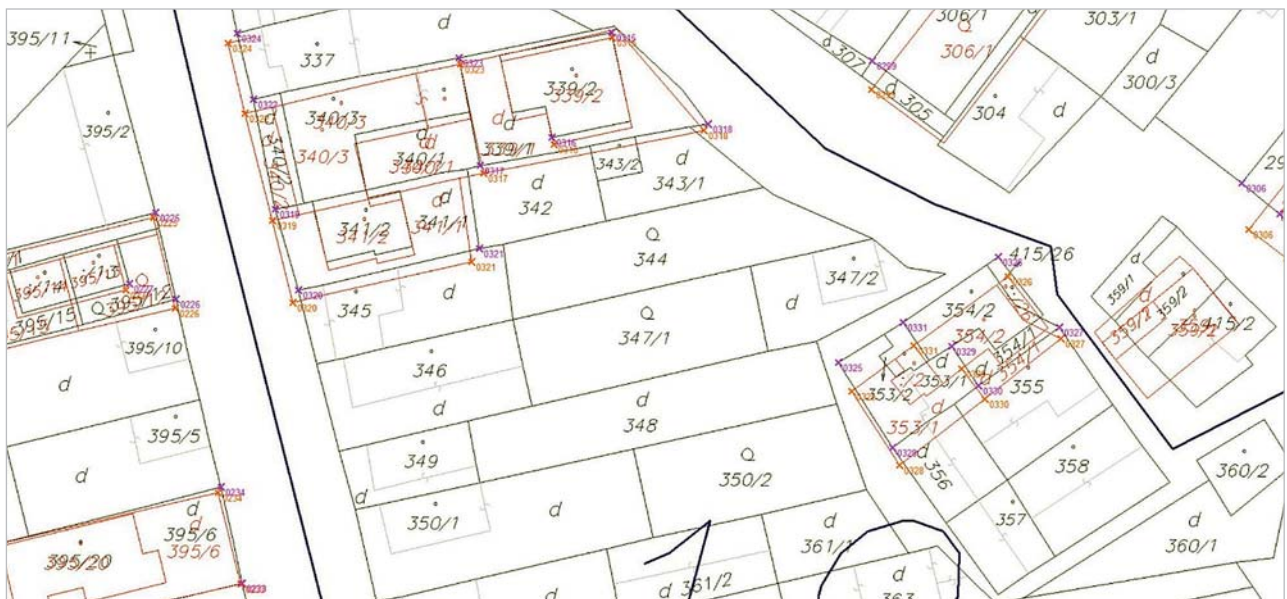
Na všetky bloky je vhodné použiť podobnostnú transformáciu, ojedinele zhodnostnú alebo afinnú transformáciu. V niektorých prípadoch, ak to situácia umožňuje, je možné použiť kombináciu viacerých týchto typov transformácií (v rámci k. ú., nie v rámci bloku). K tomuto rozhodnutiu treba pristúpiť po zvážení charakteru hodnôt rozdielov súradníc a polohy identických bodov v danom transformačnom bloku.

Výsledkom výpočtu (výstupy programu) sú:

- zoznamy použitých identických bodov v jednotlivých blokoch vo formáte TXT,
- hodnoty transformačných kľúčov jednotlivých blokov vo formáte CSV,
- protokol o výpočte vo formáte TXT,
- VKMt spresnená vo formáte VGI,
- VKMt spresnená bez objektov SPM vo formáte VGI,
- VMUO spresnené vo formáte VGI.

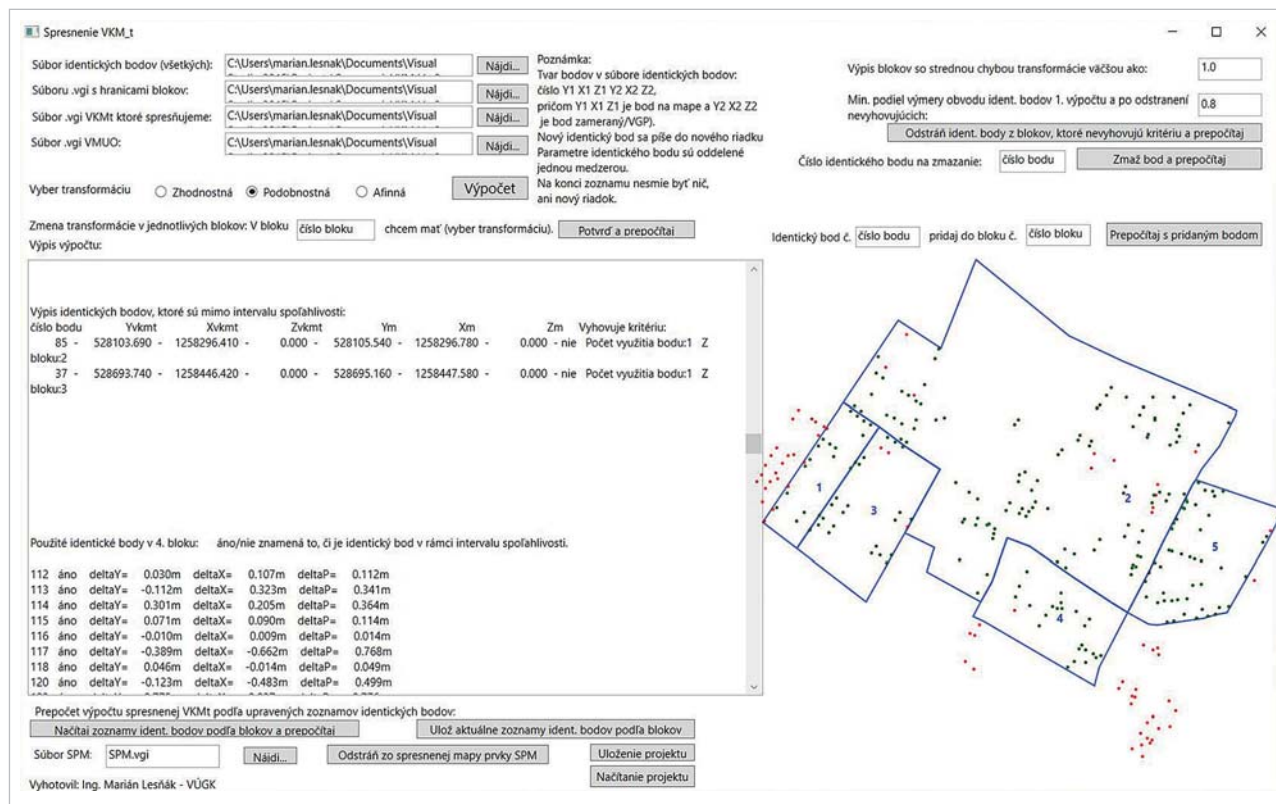
Softvér umožňuje okrem toho aj:

- výpis identických bodov, ktoré sa vo VKMt nenachádzajú,
- výpis blokov, ktoré majú stredné chyby transformácie väčšie ako zvolené kritérium,
- zmenu typu transformácie jednotlivých blokov,
- odstránenie identických bodov na základe štatistických kritérií,



Obr. 6 Detail – Identické body (fialovou a oranžovou farbou) a bloky (modrou farbou), k. ú. Zeleneč





Obr. 7 Ukážka softvéru na spresnenie VKMt

- odstránenie identických bodov z výpočtu aj jednotlivito,
- použitie identického bodu pre blok, v ktorom sa tento bod priamo nenachádza.

Po vykonaní výpočtu softvérom nasleduje ďalší krok, a to – z výslednej spresnenej mapy opäť automatizované odstránenie objektov, ktoré obsahuje SPM. (Odstránenie sa aplikuje len na prvky z vrstvy KLADPAR a ZAPPAR, algoritmus výberu funguje porovnaním atribútu vo vrstve PARCIS.)

Medzi veľké prednosti vyvinutého softvéru patrí funkcionálnosť, ktorá ukladá jednotlivé transformačné parametre pre jednotlivé bloky a na rozdiel od iných geodetických programov, samotnú transformáciu VMUO (pokiaľ v danom k. ú. existuje) vykoná automaticky bez prvej služby. Mieru úspešnosti transformácie je potrebné zhodnotiť porovnaním VKMt spresnenej so samotným SPM a VKMt (najmä na hraniciach transformačných blokov) a pre potvrdenie a odhalenie hrubých chýb, tiež vizuálnym spôsobom pomocou ortofotomozaiky.

Ako je už uvedené v predchádzajúcom texte, po zhodnotení vypočítaných stredných chýb transformácií, je potrebné zvážiť, či je vôbec možné akceptovať použitú transformáciu (bloky a identické body) a či výsledná spresnená VKMt spĺňa požiadavky pre ďalšie spracovanie.

Na základe stredných chýb transformácií sa dá posúdiť aj to, či je potrebné ten ktorý blok rozdeliť na menšie bloky a zabezpečiť nižšie hodnoty stredných chýb transformácií v nových menších blokoch, prípadne bloky nanovo pre-rozdeliť. V takom prípade je potrebné spustenie výpočtu odznovu a to už s nanovo rozdelenými blokmi.

Po výpočte je dôležité, aby sa skontroloval výstupný súbor VKMt spresnená. Podstata kontroly spočíva predovšetkým vo vizuálnom spôsobe, a to najmä na hraniciach blokov – či nedošlo k neželaným deformáciám a či je mož-

né implementovať SPM. Najmä na hraniciach blokov môžu nastať topologické chyby (minusová výmera, osmičkový tvar a pod.) Taktiež sa treba zamerať na všetky parcely SPM, či okolie týchto parciel vo VKMt spresnenej je vhodné k procesu implementácie. Je tiež dôležité, aby novovzniknutá VKMt spresnená doliehala s ortofotomozaikou viac ako pôvodná VKMt, avšak s prihliadnutím na možné chyby VKMt nečíselných.

## 2.6 Výsledok po výpočte

Výsledkom spracovania je súbor spresnená VKMt a súbor spresnená VKMt s odstránenými objektmi, ktoré sú súčasťou SPM (obr. 8, 9).

## 2.7 Implementácia SPM do VKMt spresnenej

Keď aj po vizuálnom zhodnotení a akceptácii výsledku – spresnenej mapy VKMt, je možné pristúpiť k samotnej implementácii číselných výsledkov SPM.

Do VKMt spresnenej (výstup z programu) sa SPM implementuje tak, že hranice VKMt spresnenej sa upravujú (manuálnym prispôbením) na číselne určené hranice SPM a tým spôsobom vzniká konečná VKMi (obr. 10, 11). Postup k danej problematike implementácie je uvedený v usmernení [2].

## 2.8 Transformácia VMUO

Pre mapu UO sa postupuje obdobne. Po výpočte je dôležité, aby sa skontroloval výstupný súbor VMUO spres-



Obr. 8 Ukážka terajšieho stavu VKMt (čiernym, sivým) a SPM (červeným)



Obr. 9 Ukážka stavu VKMt spresnená s odstránenými objektmi SPM (čiernou, sivou farbou) a doplnenými objektmi zo SPM (červenou farbou)

nená. Podstata kontroly spočíva predovšetkým vo vizuálnom spôsobe, a to najmä na hraniciach blokov – či nedošlo k neželaným deformáciám.

Ak pred transformáciou mali KN a UO zabezpečené vzájomné identifikácie, budú zachované vo vnútri transformačných blokov aj po transformácii (z dôvodu použitia rovnakých transformačných parametrov ako pri VKMt).

Spoločné hranice UO s VKMt sa v súbore VMUO spresnená stotožňujú (opravujú) už podľa novovzniknutej VKMi.

### 3. Záver

Vybudovaním VKMi z VKMt sa síce neodstránia lokálne chyby GP, chyby meraní a omyly pri zákresoch, avšak:

- zlúčia sa dva mapové operáty VKMt a SPM do jediného spojitého podkladu a tým sa zruší jedna kvalitatívna sku-

pina mapového operátu v SR, čím sa zjednoduší systém SGI ISKN,

- čiastočne sa odstránia chyby zobrazenia mapy – blokové posuny stolovej metódy merania, systematické chyby identifikovaných blokov pri reambulácii a analógovej aktualizácii prekresľovaním,
- zrealni sa zobrazovací rámec digitalizovaného podkladu na základe reálnych meraní v referenčnom systéme. Výsledný súbor VKMi pre k. ú. Zeleneč bol odovzdaný Okresnému úradu Trnava, katastrálnemu odboru k súčinnosti a riešeniu problematických častí. Z dôvodu zaneprázdnenosti Okresného úradu Trnava, katastrálneho odboru nebol ešte prevzatý do KN ako oficiálna súčasť SGI.

Ambíciou tohto projektu je vykonať analýzu nad všetkými VKMt v SR, posúdiť ich vhodnosť na vytvorenie VKMi alebo OKO. Následne by mohla prebiehať kampaňovitá úloha tvorby VKMi. Riešenie má pevnú metodiku a všetky použité postupy sú kontrolovateľné a dokumentované.



Obr. 10 Ukážka novovzniknutej VKMi (čiernou, sivou farbou) a SPM (červenou farbou)



Obr. 11 Ukážka novovzniknutej VKMi (čiernou, sivou farbou) a SPM (červenou farbou)

Realizácia by mohla prebiehať v spolupráci s VÚGK (úvodné analýzy), okresnými úradmi, katastrálnymi odborníkmi a komerčnou sférou (súčinnosť pri tvorbe operátu a oprave nájdených chýb).

Je nepochybným faktom, že toto riešenie nevytvorí číselné mapy v kvalitatívnych ukazovateľoch, ktoré dokážeme dnes produkovať novým mapovaním. V rámci finančných a kapacitných možností rezortu geodézie a kartografie je však reálnym spôsobom na zlepšenie najmenej kvalitnej časti mapového operátu KN aspoň o jeden stupeň, a to v akceptovateľnom časovom horizonte.

republiky č. 162/1995 Z. z. o katastri nehnuteľností a o zápise vlastníckych a iných práv k nehnuteľnostiam (katastrálny zákon) v znení neskorších predpisov.

- [2] Usmernenie Úradu geodézie, kartografie a katastra Slovenskej republiky č. USM\_UGKK SR\_10/2013, zo dňa 19.04.2013, ktorým sa ustanovuje obsah a forma podkladov na aktualizáciu súboru geodetických informácií katastra nehnuteľností v katastrálnych územiach, v ktorých je správaná nečíselná vektorová katastrálna mapa.
- [3] Technologický postup na tvorbu a aktualizáciu súboru prevzatých meraní č. KO-4070/2013 zo dňa 11. 7. 2013.

Do redakcie došlo: 25. 11. 2019

#### LITERATÚRA:

- [1] Vyhláška Úradu geodézie, kartografie a katastra Slovenskej republiky č. 461/2009 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon Národnej rady Slovenskej

**Lektoroval:**  
**Ing. Michal Leitman,**  
**ÚGKK SR**

## Padesát zasedání Názvoslovné komise ČÚZK

Irena Švehlová, prom. fil. a hist.,  
Zeměměřický úřad,  
Sekretariát Názvoslovné komise ČÚZK

### Abstrakt

V roce 2020 se po padesáté od obnovení činnosti v roce 2001 sešel poradní orgán Českého úřadu zeměměřického a katastrálního (ČÚZK), Názvoslovná komise. Na zasedání byla hodnocena práce členů komise za minulé období. Komise úspěšně splnila úkoly dané ročními plány i přijatými koncepcemi. Komise se zabývá nejen standardizací jmen na území České republiky (ČR), standardizací exonym pro sídelní i nesídelní objekty, ale také převody a přepisy geografických jmen celého světa, připravuje názvoslovné publikace.

### Fifty Meetings of the Commission on Geographical Names of the Czech Office for Surveying, Mapping and Cadastre

### Abstract

In 2020, the Czech Commission on Geographical Names of the Czech Office for Surveying, Mapping and Cadastre (ČÚZK) met for the 50th time since restoring its activity in 2001. This meeting evaluated the work of the Commission members for the previous period. The Commission has successfully completed the tasks set out in the annual plans and concepts. The Commission deals with the standardization of names in the Czech Republic (ČR), the standardization of exonyms for residential and non-residential objects, transfers and transcripts of geographical names around the world, and prepares publications.

**Keywords:** Czech exonyms and endonyms, Gazetteers of Geographical Names, standardization

#### 1. Úvod

Od obnovení činnosti se Názvoslovná komise ČÚZK (NK) schází pravidelně několikrát ročně. Uběhlo již dlouhých 19 let [1], [2], [3], [4] a komise se sešla dne 24. 6. 2020 na svém jubilejním, již padesátém zasedání (obr. 1). V době, kdy komisi její předseda prof. Král nesvolával, činnost komise většinou úspěšně zastupovali pracovníci Sekretariátu Názvoslovné komise (SNK) ČÚZK. Ale pracovníci SNK nemohli zastoupit celou šíři odborností a zájmů členů NK. Členy NK jsou zástupci ministerstev a ústředních úřadů a také odborníci z řad vysokoškolských pedagogů, členy jsou také další odborníci z vědeckých institucí. Všichni se zajímají o geografická jména. Jejich rozdílné pohledy na tuto složitou problematiku zajišťují, že v komisi probíhají diskuse na vysoké odborné úrovni. Výsledkem práce komise jsou návrhy na standardizaci geografických jmen, předkládané ČÚZK ke schválení. Velké zásluhy na obnovení činnosti komise a na jejím smysluplné odborné práci má i první předseda obnovené komise prof. Rudolf Šrámek a dřívější tajemník NK dr. Pavel Boháč, stejně jako současný předseda NK dr. Vladimír Liščák, který převzal předsednictví od prof. Šrámka v roce 2010. Členové komise nejsou za svoji práci v komisi ani v pracovních skupinách finančně odměňováni.

Výsledky práce komise jsou sice vždy výsledkem práce členů pracovní skupiny, která byla pro zadaný úkol sestavena, ale k připraveným publikacím se může vždy vyjádřit všech devatenáct členů komise a také přízvaní odborníci. Členové komise zastupují ministerstva a úřady (Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy ČR, Ministerstvo vnitra ČR, Ministerstvo zahraničních věcí ČR, Ministerstvo zemědělství, Český statistický úřad, vysoké školy (Masarykova univerzita) a vědecká pracoviště Akademie věd ČR (Historický ústav Akademie věd ČR, Orientální ústav Akademie věd

ČR), odborné společnosti (Česká geografická společnost, Česká kartografická společnost) a také ČÚZK a Zeměměřický úřad (ZÚ).

#### 2. Průběh jednání komise

Jednání zahájil předseda ČÚZK Ing. Karel Večeře. Zhodnotil kladně práci komise a jejích členů a poděkoval členům za jejich činnost v komisi, připomenul i důležitou úlohu bývalého předsedy NK prof. Šrámka při obnovení komise. Nakonec členy NK seznámil s připravovanými změnami zákona č. 200/1994 Sb., týkajícími se i činnosti komise. Připomenutí a poděkování potěšilo všechny přítomné. V komisi stále působí členové, kteří byli 13. 6. 2001 přítomni na prvním jednání obnovené NK (Boháč, Halásek, Janeček a Liščák). Vzpomenuli jsme také na zesnulé členy komise (Drápela, Uhlíř a Vaniš).

Dále se komise zabývala obvyklými body jednání: zprávami z činnosti pracovních skupin a informacemi o změnách názvů států, v posledním bloku informovali členové komise o svých názvoslovných aktivitách nebo předávali informace ze svých pracovišť.

#### 3. Souhrn práce komise a jejích členů za posledních 50 jednání (2001–2020)

Komise si klade odborné cíle v oblasti standardizace a přepisu geografických jmen. Důležitý je pro členy komise profesionálně zpracovaný výsledek práce, někdy se příprava pro publikaci a kontroly s korekturami z kapacitních důvodů přesouvají neplánovaně do dalšího roku.



*Obr. 1 Předseda NK PhDr. Vladimír Liščák, CSc., tajemník NK a vedoucí SNK Irena Švehlová, prom. fil. a hist. a předseda ČÚZK Ing. Karel Večeře na 50. zasedání NK (foto: Petr Mach)*



*Obr. 2 Členové NK na 50. zasedání – pohled do sálu, členové NK dodržují odstupy (foto: Petr Mach)*

### 3.1 Plány a koncepce

Od obnovení činnosti se komise řídila ročními plány a řídí se jimi i v současnosti. V roce 2001 také vznikla první koncepce činnosti NK, která plánovala práci komise na delší časové období.

Až v roce 2011 byla předchozí koncepce naplněna a vznikl návrh na dalších 5 let s názvem Koncepce převodu názvoslovných publikací ČÚZK do digitální podoby a způsobu jejich publikování na webových stránkách. Poslední schválená koncepce je pro roky 2016-2020. Na každý kalendářní rok se připravuje plán činnosti komise. Na konci roku je vždy plnění plánu ve zprávě předsedy NK předsedovi ČÚZK zhodnoceno a objektivně posouzeno. Většinou komise reaguje na aktuální úkoly a provádí i neplánované, ale potřebné činnosti (obr. 2).

### 3.2 Mezinárodní aktivity

- Zástupci Sekretariátu NK (většinou tajemník) se zúčastní činnosti Skupiny expertů Organizace spojených národů pro standardizaci geografického názvosloví (UNGEGN, obr. 3) se sídlem v New Yorku a jejich pravidelných konferencí (Conferencis), od roku 2019 jako zasedání (Session), kde reprezentují ČR na tomto setkání odborníků na standardizaci geografických jmen.
- Již v roce 2002 byla NK pověřena ČÚZK předsednictvím lingvisticko-geografické divize Organizace spojených národů (OSN) zemí středovýchodní Evropy pro standardizaci geografického názvosloví (plným názvem East Central and South-East Europe Division – ECSEED) pro období 2002-2007. NK by se ráda ucházela o předsednictví ECSEED po skončení předsednictví Slovenska (2021).

### Výhled do budoucnosti

Pro dosažení cíle podporovat jednotné používání správných geografických jmen v celosvětovém měřítku, UNGEGN usiluje o:

- ◊ rozlišení působnosti také do zemí, které nemají potřebné mechanismy pro standardizaci geografických jmen, databáze (digitální nebo kartotéka), případně národní registry jmen;
- ◊ podporu rozvoje jednotných systémů latituzace;
- ◊ rozšiřování a všestranné používání jmen schválených na národní úrovni;
- ◊ podporu rozvoje komunikačních a školních prostředků.

### Další postup

Úspěch programu UNGEGN závisí především na realizaci výsledků osvození a místních aktivit v jednotlivých zemích.

Členové UNGEGN zde působí jako podnětovatelé/initiatori napomáhající k požadovanému rozvoji a změnám v infrastrukturách/souborech geografického názvosloví.

Povolení pro publikování map:

1. National Institute of Cartography Algeria
2. The Ordnance Survey Office of Ireland
3. Land Information New Zealand
4. Produced under license from Her Majesty the Queen in Right of Canada, Natural Resources Canada
5. National Geographic Institute of France

Fotografie jsou publikovány se souhlasem Land Victoria, Austrálie (č. 1, 5, 7), a Jessy Wainson (č. 2, 3, 4, 6, 8, 10)

Úplné informace:  
Více informací o programech a publikacích UNGEGN získáte na adrese: UNGEGN, sekretariát Department of Economic and Social Affairs Statistics Division  
DC2 -5418, United Nations  
New York, NY 10017, USA  
tel.: +1 212 963-3042  
fax: +1 212 963-9251  
http://unstats.un.org/unsd/geoinfo/

Informace o standardizovaných názvech geografických objektů poskytuje: Český úřad zeměměřičský a katastrální  
www.cuzk.cz  
Copyright © United Nations, 2001. Všechna práva vyhrazena.  
Česká vydání: Český úřad zeměměřičský a katastrální 2015

Praha 2015

Ekonomické a  
sociální otázky

## Skupina expertů OSN pro geografická jména

### Jednotné používání geografických jmen

Jednotné používání náležitého geografického názvosloví je základním činitelem efektivní komunikace v celosvětovém měřítku a podporuje společenství a hospodářský rozvoj, ochranu životního prostředí a národní infrastrukturu.

Organizace spojených národů proto zřídila Skupinu expertů OSN pro geografické názvosloví (UNEGN).

UNEGN podporuje jednotné používání správného geografického názvosloví v celosvětovém měřítku.

### Přínos pro všechny

Geografické názvy v sobě obsahují kulturu minulosti, odkazují na kulturní dědictví i na ráz území. Použití náležitého jednotného geografického názvosloví je přínosem pro místní, národní i mezinárodní komunity zapojené do:

- ◊ obchodu a výměny zboží;
- ◊ sčítání obyvatel a tvorby národních statistik;
- ◊ vlastnických práv a katastru;
- ◊ rozvoje komunitního a regionálního plánování;
- ◊ environmentálního managementu, udržitelného rozvoje a ochrany přírody;
- ◊ pomoci při přírodních katastrofách, přípravách na stav nouze a při přijímání pomoci;
- ◊ bezpečnostních strategií a mírových operacích;
- ◊ pátracích a záchranných operacích;
- ◊ tvorby map a atlasů;
- ◊ automatizované navigace;
- ◊ cestovního ruchu;
- ◊ epojů, včetně poštovních a nových služeb.

Obr. 3 Česká jazyková mutace brožury UNGEGN

- Komise byla vždy zastoupena na jednáních pracovní skupiny pro exonyma při UNGEGN (Working Group on Exonyms), protože čeština užívá stále velké množství exonym. Většinou se účastní zástupce NK aktivně, s připraveným příspěvkem. V roce 2003 a v roce 2017 jednala tato skupina v Praze. V roce 2017 jsme hostili také pracovní skupinu pro romanizační systémy (Working Group on Romanization Systems). Podobně v roce 2013 se tajemnice NK účastnila jednání s členy Working Group on Toponymic Data Files and Gazetteers (dnes se skupina přesněji nazývá Working Group on Geographical Names Data Management).
- Spolupracujeme a vyměňujeme si zkušenosti i s podobnými komisemi v sousedních zemích:
  - StAGN (pro státy užívající jako úřední jazyk němčinu),
  - AKO (Rakousko),
  - tradiční česko-polsko-slovenská setkání zástupců názvoslovných komisí probíhají střídavě v Praze, Bratislavě a ve Varšavě, letos mělo být již 5. společné jednání.
- Jazyková pravidla pro standardizaci jmen sídelních a nesídelních geografických objektů z území mimo Českou republiku ze dne 18. 2. 2016, čj. ČÚZK-02772/2016-22. Také byl schválen pokyn:
- Metodický pokyn k úpravě a přebírání jmen v jazycích národnostních menšin a vybraných nářečních oblastí s přihlédnutím ke specifitě území Těšínského Slezska z 18. 12. 2018, ČÚZK-13060/2018-22.

### 3.3.2 Návoslovné publikace

V období 2001-2020 vyšly v řadě Geografické názvoslovné seznamy OSN-ČR tyto publikace (obr. 4):

- Geografická jména České republiky 1. a 2. vydání (2002 a 2016),
- Jména států a jejich vybraných územních částí Evropa (2005),
- Jména států a jejich územních částí (2009),
- Index českých exonym 2. vydání 2011, 3. vydání je připraveno ke schválení ČÚZK,
- Česká jména moří a mezinárodních území (2014),
- Historická geografická jména ČR 1. vydání (2019).

Mimo řadu vyšlo:

- Historie názvoslovných komisí 1. vydání (2018), popisující práci názvoslovných komisí v uplynulých 100 letech. Publikace má řadu obrazových příloh. Publikace je zdarma ke stažení [1].

## 3.3 Návod, publikace a seznamy

### 3.3.1 Návod

Byly schváleny dva zásadní návody:

- Jazyková pravidla pro standardizaci jmen nesídelních geografických objektů z území České republiky ze dne 9. 2. 2015, čj. ČÚZK-18626/2014-22.



Obr. 4 Publikace zpracované členy NK (2013–2019) a vydané ČÚZK

- Slovník toponymické terminologie pro standardizaci geografických jmen (české vydání bylo zpracováno podle anglické předlohy „Glossary of Terms for the Standardization of Geographical Names“, první česká verze byla zveřejněna v roce 2014, platná verze 1.03 byla schválena a zveřejněna v roce 2019). Slovník je zdarma ke stažení [5].

### 3.3.3 Seznamy

Na stránkách ČÚZK je také udržován aktuální seznam českých jmen států, dostupný veřejnosti. Naposledy byla v roce 2019 přidána Severní Makedonie (změna názvu). Seznam je zdarma ke stažení [6].

### 3.4 Databáze pro zveřejňování standardizovaných názvoslovných dat

Pro standardizovaná jména z území ČR má úřad od roku 1996 databázi, dnes přesněji informační systém Geonames a databázi a aplikaci Historická jména České republiky.

- Geonames obsahuje standardizovaná jména nesídelních objektů (anoikonyma) z území ČR až měřítka katastrální mapy a také sídelní jména z ISÚI (Informační systém územní identifikace), RÚIAN (Registr územní identifikace adres a nemovitostí) a dále sídelní jména jinde neevidovaná – jména místních částí včetně samot, vybraných budov apod.
- Historická jména – tato databáze a aplikace obsahuje historická geografická jména vybraných nesídelních objektů. Její neveřejná část slouží odborníkům k doplňování dalších zjištěných jmen z mapových i nemapových zdrojů. Pro jména mimo území ČR slouží databáze a aplikace Jména států světa:
- Jména států světa – databáze a aplikace slouží ke snadnému vyhledávání standardizovaných exonym a také endonym celého světa. Má několik částí:
  - jména oceánů, moří, jejich částí, podmořských útvarů, mořských proudů (pro státy užívající jako úřední jazyk němčinu),
  - jména geografických objektů v Antarktidě,
  - jména geografických objektů v Arktidě,
  - jména mezinárodně uznávaných států a jejich územních částí.

Připravuje se také zveřejnění jmen z nového vydání Indexu exonym.

### 3.5 Účast na odborných konferencích

- Předseda NK a tajemník NK se často účastní odborných konferencí na území ČR i v zahraničí. Ve všech připravených přednáškách a prezentacích je zároveň propagována odborná práce NK a jejich členů.
- Kartografických konferencí pořádaných v ČR se zástupce NK nebo SNK zúčastňuje pravidelně, většinou přiváží na konferenci poster a připomíná odborné veřejnosti důležitou úlohu názvosloví v mapách a internetových vyhledávacích včetně aplikací (geoportály apod.).

### 3.6 Členové Návoslovné komise

Během uplynulých let prošlo NK přes 50 jejích členů, někteří se práce komise účastnili jen necelý rok (většinou než byli zaměstnavatelem pověřeni jinými úkoly). Zůstávají zastoupena některá ministerstva, v této době má dva zástupce Ministerstvo vnitra ČR, po jednom zástupci Ministerstvo zahraničních věcí ČR, Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy ČR a Ministerstvo zemědělství, zástupce již do komise nevysílá Ministerstvo životního prostředí ČR a Ministerstvo pro místní rozvoj ČR. V komisi je také zastoupen Český statistický úřad, ČÚZK, ZÚ a také je zastoupena Akademie věd ČR zástupci několika ústavů, a to včetně Ústavu pro jazyk český. Členy komise jsou také odborníci z vědecké sféry – vysokoškolští pedagogové a zástupci odborných společností (České geografické společnosti a České kartografické společnosti). Většina členů jsou vynikající odborníci, zabývající se také geografickými jmény z různých pohledů, ovlivněných jejich odbornou činností. Návoslovná komise má v roce 2020 celkem 19 členů, a to včetně předsedy a tajemníka. Pro náročnou odbornou přípravu publikací jsou ustaveny pracovní skupiny komise, některé pracují dlouhodobě, některé však vznikly jen pro přípravu konkrétního vydání publikace. V čele skupiny je obvykle jeden z členů komise, členy skupiny jsou mimo tajemníka komise i další odborníci, mohou být přizváni také odborníci – nečlenové komise, pokud se dobrovolně chtějí práce zúčastnit.

### 4. Závěrem

Činnost NK je mnohostranná a její členové si dobrovolně berou odborné úkoly, jejichž splnění je časově a orga-

nizačně náročné. Výsledky jejich práce slouží nejen pro státní správu a samosprávu, pro státní mapové dílo a pro resortní Geoportál ČÚZK, ale také pro odborníky i pro širokou veřejnost. Po padesáti jednáních je vidět, že práce komise je smysluplná a kladně přijímaná zejména odbornou veřejností.

## LITERATURA:

- [1] MATUŠOVÁ, J., ŠVEHLOVÁ, I.: Historie názvoslovných komisí. Praha, ČÚZK, 2018, s. 73. [online]. Dostupné na: [http://geoportal.cuzk.cz/dokumenty/historie\\_nazvoslovných\\_komisí\\_a.pdf](http://geoportal.cuzk.cz/dokumenty/historie_nazvoslovných_komisí_a.pdf).
- [2] STEINEROVÁ, K.: Czech Names Authorities – structures and operations. In: Bulletin UNGEGN 2016, č. 51, s. 9-10.
- [3] ŠVEHLOVÁ, I.: Availability of Geographical Names in Czechia. In: Bulletin UNGEGN 2017, č. 52, s. 14-16.
- [4] ŠVEHLOVÁ, I.: 100 let soustavného zpracovávání českého geografického názvosloví a 20 let databáze Geonames. In: Z dějin geodézie a kartografie. Praha Národní technické muzeum, sv. 19/2018, s. 93-99.
- [5] Návoslovná komise ČÚZK: Slovník toponymické terminologie pro standardizaci geografických jmen. Verze 1.03. Praha, 2019. [online]. Dostupné na: [http://cuzk.cz/o-resortu/poradci-a-poradni-organy/nazvoslovna-komise-cuzk/nazvoslovna-komise-cuzk-\(1\)/dalsi-publikace-o-nazvoslovi/slovník-toponymické-terminologie\\_2013.aspx](http://cuzk.cz/o-resortu/poradci-a-poradni-organy/nazvoslovna-komise-cuzk/nazvoslovna-komise-cuzk-(1)/dalsi-publikace-o-nazvoslovi/slovník-toponymické-terminologie_2013.aspx).
- [6] Návoslovná komise ČÚZK: Seznam jmen států a jejich územních částí. [online]. Dostupné na: [http://cuzk.cz/o-resortu/poradci-a-poradni-organy/nazvoslovna-komise-cuzk/nazvoslovna-komise-cuzk-\(1\)/geografické-nazvoslovné-seznamy/seznam-jmen-státu-a-jejich-územních-části.aspx](http://cuzk.cz/o-resortu/poradci-a-poradni-organy/nazvoslovna-komise-cuzk/nazvoslovna-komise-cuzk-(1)/geografické-nazvoslovné-seznamy/seznam-jmen-státu-a-jejich-územních-části.aspx).

Do redakce došlo: 27. 8. 2020

Lektoroval:  
**PhDr. Vladimír Liščák, CSc.,**  
Orientální ústav Akademie věd ČR



## Z MEDZINÁRODNÝCH STYKOV

## Konferencia GeoKARTO 2020

Ako jedno z mála podujatí, na ktorom sa mohla osobne stretnúť odborná geodetická verejnosť z výskumnej, ale aj komerčnej sféry, po čiastočnom uvoľnení karanténnych opatrení a obmedzení, sa konala v pôvodne plánovanom termíne 10. a 11. 9. 2020 tradičná medzinárodná konferencia GeoKARTO 2020. Konferenciu zameranú na aktuálne témy, otázky a trendy z oblasti kartografie, geoinformatiky, geodézie, geografie a ich aplikácií v praxi, usporiadala v priestoroch Prírodovedeckej fakulty Univerzity Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach (PF UPJŠ) Kartografická spoločnosť (KS) Slovenskej republiky (SR) v spolupráci s PF UPJŠ a Geografickým ústavom Slovenskej akadémie vied v Bratislave (GgÚ SAV).

V prvý deň prednášok, konferenciu zahájil a účastníkov srdečne privítal dekan PF UPJŠ doc. RNDr. Roman Soták, PhD., ktorý v krátkosti porozprával o založení a histórii ústavu Geografie (22 rokov) na PF UPJŠ. Nasledoval príspevok predsedu výkonného výboru KS SR Róberta Fencika zo Stavebnej fakulty Slovenskej technickej univerzity v Bratislave (SvF STU), ktorý sumarizoval aktuálny stav kartografie v SR, úroveň výuky kartografie na našich školách, používanie kartografie v kartografickej praxi a činnosti KS SR za uplynulé obdobie. Ďalej v rámci úvodného bloku odznel aj príspevok od autora Jaroslava Hofierku z Ústavu geografie PF UPJŠ (Úg PF UPJŠ) o vzdelávacích aktivitách v oblasti kartografie, geoinformatiky a diaľkovom prieskume Zeme (DPZ) na Úg PF UPJŠ, v ktorom vyzdvihol aj výskumné aktivity v súčasnej dobe zamerané na apli-

kácie pozemného a leteckého laserového skenovania (PLS, LLS) pri skúmaní krajiny s vysokým priestorovým a časovým rozlíšením (obr. 1).

V rámci tematického okruhu prednášok zaoberajúcich sa **geopriestorovými analýzami a modelovaním** odznel aj príspevok z komerčnej sféry, na aktuálnu tému týkajúcu sa stále pretrvávajúceho pandemického ochorenia COVID-19, v ktorom sa autor Radovan Hilbert (YMS, a. s., Trnava) venoval možnostiam geopriestorových analýz pre modelovanie rizika dopadov takýchto typov ochorení a poukázal aj na problém, ak nie sú sprístupnené niektoré zdroje informácií dôležité pre presnejšie a komplexnejšie hodnotenie viacerých rizík súčasne, tzv. „multihazard assessment“ (obr. 2). V príspevku týkajúcom sa problematiky hodnotenia povodňového ohrozenia, autor Lukáš Michaleje (GgÚ SAV) použil ako podklad pri výskume digitálny model reliéfu (DMR) 3.5, nakoľko zo skúmanej oblasti (povodie rieky Myjava a prítok Teplica) ešte nie je dostupný nový podrobnejší a presnejší DMR 5.0. V zaujímavom príspevku autori Jozef Boglarský a Jaroslav Hofierka (Úg PF UPJŠ) pojednávajú o vývoji nových metodických postupov a vývine nového algoritmu na modelovanie dynamiky povrchovej teploty mesta pomocou open-source softvérových nástrojov, pri ktorých zohľadnili aj typ materiálu povrchu a meranie jeho teploty. Ďalší príspevok od kolektívy autorov Veronika Szabó Jakócs, Filip Pružinec a Renata Ďuračiová (SvF STU) sa zaoberal vypočítaním potenciálnej globálnej solárnej radiácie a jej vplyvu na modelovanie napadnutia lesných porastov škodcami v oblasti Vysokých Tatier, na podklade poskytovaných produktov LLS od Úradu geodézie, kartografie a katastra SR (ÚGKK SR, digitálny model povrchu), s použitím nástroja *r.sun* v prostredí ArcGIS a GRASS GIS, ktorej výsledky porovnali s pôvodným určením na podklade modelu SRTM (Shuttle Radar Topography Mission). V poslednom príspevku tejto sekcie autori Filip Moravčík a Eva Mičietová (Prírodovedecká fakulta Univerzity Komenského v Bratislave – PrIF UK) popísali postup tvorby



Obr. 1 Zástupcovia z PF UPJŠ a KS SR



Obr. 2 Radovan Hilbert (YMS, a. s.) prezentujúci príspevok na aktuálnu tému



a funkcionálnu vytvoreného interaktívneho nástroja na automatizovanú reklasifikáciu voľne dostupných údajových štruktúr Corine Land Cover do vyčlenených šiestich kategórií využitia krajiny v zmysle metodiky IPCC-AFOLU (Intergovernmental panel on Climate Change – Agriculture, Forestry and Other Land Use).

Poobedný program otvoril tematický okruh prednášok zaoberajúci sa **tvorbou, vydávaním, používaním máp a atlasov a historických máp**, kde odznel zaujímavý príspevok pod heslom „obraz povie viac ako 1 000 slov“, v ktorom autor Jakub *Koníček* (Katedra geoinformatiky Univerzita Palackého v Olomouci) zostavil prehľadnú časovú líniu vývoja infografiky, predstavil významné trendy a vymedzil kľúčové medzníky vplyvajúce na jej rozvoj predovšetkým v oblasti praktického využitia v kartografii. Autori Dagmar *Kusendová* a Richard *Stanek* (PriF UK) sa vo svojom príspevku zamerali na popis analýzy vhodných vstupných dátových zdrojov pre kartografickú vizualizáciu historicko-geografického vývoja dopravnej dostupnosti v SR a na metodiku tvorby a verifikáciu autor-ského digitálneho modelu cestného dopravného systému, v rámci tvorby Atlasu cestnej dostupnosti Slovenska. Ďalším prezentujúcim bol opäť Róbert *Fencík* (SvF STU), ktorý sa venoval návrhu popisu objektov zobrazených na ortofotomápach, pričom sa zamerl na tvorbu modelov popisov topografickej ortofotomapy pre mierky 1 : 5 000 a 1 : 25 000, navrhnutie kategórií popisovaných objektov a definovať parametre popisu ako typ písma, vyznačovaci rez, veľkosť, sklon, farba a halo efekt. Posledný príspevok od kolektívu autorov Jozef *Šupinský*, Zdenko *Hochmuth* a Ján *Kaňuk* (Úg PF UPJŠ) pojednával o postupe kartografickej tvorby výplne mapy jaskynného dna odvodeného z naskenovaného mračna bodov do výslednej mapovej kompozície, pomocou tieňového reliéfu, ktorý na základe sklonu spolu s vrstevnicami reprezentuje výškový priebeh podlahy.

Tematický okruh prednášok **mapovanie a zber dát pre GIS** (geografické informačné systémy) otvoril príspevok z komerčnej sféry autora Petra *Pavlička* (Rystad Energy Slovakia, s. r. o.) popisujúci technológiu (voľne dostupnú platformu ElasticSearch) na spracovanie, ukladanie, analýzu a vizualizáciu veľkoobjemových priestorových dát na príklade globálnej lodnej dopravy. V ďalšom príspevku autori Ján *Feranec*, Daniel *Szatmári* a Tomáš *Soukup* (GgÚ SAV) popísali charakteristiky dostupných zdrojov údajov o krajine pokrývajúce z hľadiska európskej perspektívy, získaných v rámci európskych environmentálnych monitorovacích programov (Copernicus Land Monitoring Service – CLMS a Land Use/Cover Area frame Survey – LUCAS), vhodných ako zdroj pre tematickú kartografiu pri riešení rôznych environmentálnych problémov vyžadujúcich mapové výstupy. Autori Filip *Moravčík* a Alexandra *Benová* (PriF UK) sa v príspevku venovali analýze poľnohospodárskej pôdy na územiach s roztrateným osídlením, kde na prípadových štúdiách Myjava a Hriňová bol preukázaný úbytok poľnohospodárskej pôdy. Posledný príspevok autorov Peter *Labaš* a Anna *Kidová* (GgÚ SAV) sa zaoberal kvantifikáciou morfológických zmien koryta vodného toku Hornád na základe historických máp z vojenských mapovaní a leteckých meračských snímok.

V prvom príspevku posledného tematického okruhu prednášok venovaných **open source GIS, tvorbe geodát a publikovaniu na internete** autor Juraj *Beták* (Solargis, s. r. o.) predstavil voľne dostupnú aplikáciu globalsolaratlas.info, prostredníctvom ktorej sú publikované informácie a dáta o solárnej radiácii z celého sveta, slúžiace ako podpora pri výskume využitia solárnej energie a pri zvyšovaní povedomia v oblastiach obnoviteľnej energie. Autori Klaudia *Kseňáková* a Gabriel *Nagy* (Geodetický a kartografický ústav – GKÚ) v príspevku popísali aktuálne činnosti ÚGKK SR v oblasti zberu údajov prostredníctvom LLS a tvorby nového DMR 5.0, pričom sa hlavne zamerali na kontroly kvalitatívnych parametrov vykonávaných na pracoviskách GKÚ (**obr. 3**). Autori Marek *Hudák* a Miloš *Michalko* (Prešovský samosprávny kraj) informovali o budovaní a spustení regionálneho geoportálu Prešovského kraja založenom na otvorených nástrojoch a údajoch. Autori Ján *Výboštok* a Martin *Šveda* (GgÚ SAV) v príspevku venovanom Atlasu pre 21. storočie popísali inovatívne prístupy vizualizácie priestorových aj nepriestorových štatistických údajov na príklade suburbanizácie Bratislavy. V poslednej prednáške prvého dňa konferencie sa autori Miroslav *Kožuch* a Vladimír *Skerenčák* (PriF UK) v príspevku zaoberali aplikáciou nástrojov geoinformatiky na príklade objektov cestnej infraštruktúry v mestskej časti Bratislava-Karlova Ves, pričom geoproceným modelovaním identifikovali nevhodné objekty na miestnych komunikáciách.



Obr. 3 Účastníci konferencie z ÚGKK SR a GKÚ

Druhý deň konferencie začal tematickým okruhom prednášok venovaných **DPZ a spracovaniu obrazu**, v ktorom ako prvý odznel príspevok od kolektívu autorov Ľubomír *Kseňak*, Katarína *Pukanská* a Karol *Bartoš* (Ústav geodézie, kartografie a GIS Fakulta BERG Technická univerzita, Košice) o aplikácii bezkontaktných geodetických metód (PLS a fotogrametria) pri monitorovaní zmien dynamiky ľadu v Dobsínskej ľadovej jaskyni. Problematike jaskyniarstva sa venoval aj ďalší príspevok od kolektívu autorov z Úg PF UPJŠ, ktorí analyzovali korekcie intenzity odrazu získanej PLS a jej využitiu pri mapovaní jaskýň. Autori Václav *Šafář*, Lenka *Tlapáková* (Výzkumný ústav geodetický, topografický a kartografický, Zdíby) sa v príspevku zaoberali problematikou komparatívnej analýzy existujúcich dát a postupov v spojení s novo získanými podkladmi pri komplexnej pozemkovej úprave s využitím bezkontaktných meračských metód a DPZ. Autori Miloš *Rusnák*, Peter *Mihálik*, Ján *Sládek* (GgÚ SAV) v príspevku popísali rôzne prístupy pri automatickej klasifikácii dát s vysokým rozlíšením získaných pomocou UAV, pričom sa zamerali na hodnotenie presnosti (spohľadivosti) klasifikácie. Kolektív autorov Tomáš *Goga*, Daniel *Szatmári*, Ján *Feranec*, Monika *Kopecká*, Miloš *Rusnák* (GgÚ SAV) prezentovali svoj výskum týkajúci sa využitia objektovo-orientovanej klasifikácie pri identifikácii spustnutej poľnohospodárskej pôdy. Z komerčnej sféry zazneli dva príspevky. Najskôr od autora Marka *Paška* (Expert\_for\_3D\_Landscape, spol. s r. o., Bratislava), v ktorom popísal aktuálne zdroje dát z LLS, PLS a mobilného skenovania a porovnával ich vplyv na spracovateľský softvér a následne od autora Branislava *Hrošša* (3gon Positioning, s. r. o.), ktorý účastníkov informoval o výhodách a použití nového mobilného systému GeoSLAM (Simultaneous Localization And Mapping) umožňujúceho extrémne rýchly zber priestorových dát pri zachovaní relatívne vysokej presnosti naskenovaného mračna bodov.

Po prestávke program pokračoval novým tematickým okruhom prednášok venovaných **segmentácii DMR a ageovedným aplikáciám**, v ktorom prevažne zazneli príspevky predstavujúce výsledky a výstupy z projektu APVV-15-0054 riešeného na PriF UK v Bratislave pod názvom Fyzikálne založená segmentácia georeliéfu a jej geovedné aplikácie.

Súčasťou konferencie bola aj **posterová sekcia**, obsahujúca ďalšie zaujímavé a aktuálne témy, ktoré si návštevníci mali čas v pokoji pozrieť počas prestávok. Prvý deň konferencie bol zakončený príjemným spoločenským večerom, vo forme recepcie doplnený príjemnou hudbou a ochutnávkou Tokajských vín. Po ukončení konferencie mali účastníci možnosť absolvovať exkurziu s výkladom po Košiciach, plnú aj nepublikovaných zaujímavostí, zameranú na historický vývoj mesta až po súčasnosť. Abstrakt príspevkov sú k dispozícii v tlačenej zborníku abstraktov a vybrané príspevky budú po úspešnom recenznom konaní publikované v časopisoch Geographia Cassoviensis a Kartografické listy.

Z dôvodu pretrvávajúceho rizika šírenia nákazy COVID-19, sa konferencie zúčastnila prevažne slovenská odborná verejnosť a aj tá v pomerne nízkom zastúpení (**obr. 4**), čo však nemalo vplyv na kvalitu a množstvo odprezentovaných zaujímavých príspevkov. Organizátori veria, že ďalší ročník, opäť uskutočnený o dva roky, bude už prebiehať bez obmedzení a vysoká účasť prinesie mnoho zaujímavých príspevkov zo širokého množstva geoinformačných oblastí.



Obr. 4 Plénum dodržiavajúce protipandemické opatrenia

Zborník abstraktov ako aj samotné prezentácie sú dostupné na stránkach KS SR <https://slovakcarto.sk/?aktivita>.

V mnohých príspevkoch prednášajúci ocenili tvorbu nového DMR 5.0 ÚGKK SR, ktorý nachádza využitie v mnohých oblastiach a prispieva k presnejším výsledkom v rôznych prípadoch využitia.

Ing. Linda Gálová, PhD.,  
ÚGKK SR,  
foto: PF UPJŠ v Košiciach

## Valné zhromaždenie EuroGeographics 2020

Valné zhromaždenie EuroGeographics je podľa stanov združenia každoročne sa opakujúcim podujatím, na ktorom sa stretávajú vrcholní predstavitelia národných mapovacích a katastrálnych autorít a iných členských organizácií. Zhromaždenie sa koná pravidelne v októbri a delegáti sa osobne stretnú vždy v inej krajine. Tohtoročné Valné zhromaždenie sa malo konať v Bosne a Hercegovine, ale momentálna pandemická situácia zapríčinená Covid-19 a následné obmedzenia ohľadom zhromažďovania väčšieho počtu ľudí spôsobili aj zmeny v usporiadaní aktuálneho valného zhromaždenia 2020. Členovia správnej rady EuroGeographics rozhodli, že tohtoročné októbrové stretnutie bude konané online formou, konkrétne sériou štyroch webinárov v termíne 6. – 22. 10. 2020.

Prvé virtuálne stretnutie bolo akýmiś úvodom do celej série webinárov nahradzujúcich klasické Valné zhromaždenie. Program stretnutia bol nastavený tak, aby v stručnosti informoval účastníkov o základných témach a úlohách, ktoré sa budú v nasledujúcich webinároch rozoberať podrobnejšie. Súčasťou agendy boli aj informácie o formálnych záležitostiach združenia a spôsobe hlasovania.

Mick Cory, generálny tajomník a výkonný riaditeľ EuroGeographics, oficiálne zahájil stretnutie a v stručnosti informoval o súčasnom stave, dôvodoch zavedenia online stretnutí, privítal nových predsedov geodetických a kartografických (GaK) organizácií a zároveň pripomenul, že k 22. 10. 2020 končí vo svojej funkcii.

Colin Bray, predseda združenia, informoval v mene správnej rady o aktivitách EuroGeographics za uplynulý rok, zdôraznil dôležitosť združenia a jeho prínos pre členov a v neposlednom rade privítal novú generálnu tajomníčku a výkonnú riaditeľku EuroGeographics Léu Bodossian, ktorá preberie výkonné riadenie po Mickovi Corym.

Po úvodných príhovoroch sa pozornosť upriamila na formálne záležitosti združenia. Účastníci boli informovaní o stratégii EuroGeographics na roky 2021 až 2023, operačnom pláne na rok 2021, rozpočte za uplynulý rok a členských príspevkoch.

### Stratégia EuroGeographics na roky 2021–2023

Stratégia na roky 2021–2023 sa zameriava na tri hlavné piliere: výmena vedomostí a skúseností, zastupovanie záujmov členov v inštitúciách Európskej únie (EÚ) a zabezpečenie prístupu k údajom jednotlivých členov (obr. 1).

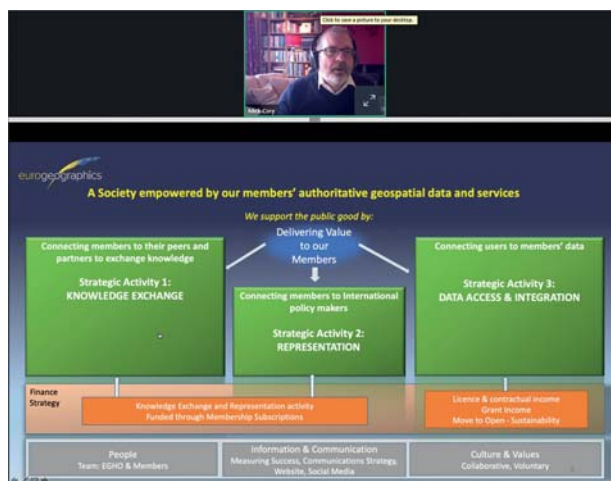
Výmena vedomostí sa uskutočňuje primárne prostredníctvom jednotlivých KEN-ov (Knowledge Exchange Network). V závislosti od konkrétneho KEN-u sa členovia stretávajú, buď fyzicky alebo online a vymieňajú si informácie a praktické skúsenosti aj niekoľkokrát ročne. Cieľom zastupovania je reprezentácia spoločného záujmu členov a zosilňovanie ich hlasu v inštitúciách EÚ.

Stratégia ohľadom prístupu k údajom zaznamenala asi najväčšie zmeny. EuroGeographics podporuje Smernicu o otvorených údajoch a opakovanom použití informácií verejného sektora, a preto sa už nezameriava primárne na generovanie výnosov, ale na podporu a propagáciu využívania údajov svojich členov. Je čoraz pravdepodobnejšie, že topografické údaje malej mierky (alebo s nízkym rozlíšením) budú dostupné zadarmo a ako otvorené. EuroGeographics preto považuje prístupnosť celoeurópskych údajov (EuroGlobalMap – EGM, EuroBoundaryMap – EBM, EuroRegionalMap – ERM a EuroDEM) formou otvorených údajov za správne strategické rozhodnutie v tomto prostredí.

### Operačný plán EuroGeographics na rok 2021

Operačný plán 2021 zase hovorí o tom, ako prakticky dosiahnuť, resp. implementovať naplánovanú stratégiu. Spomínali aj nový projekt Open Maps for Europe, ktorý začal 1. 1. 2020 a má trvať do 31. 12. 2022. Bude obsahovať iba otvorené produkty – ERM, EGM, EuroDEM a Regional Gazetteer. Tento projekt rozšíri užívateľské rozhranie vyvinuté v rámci projektu Open ELS (predchádzajúci projekt združenia na poskytovanie otvorených údajov), aby umožnil vizualizáciu otvorených datasetov prostredníctvom mapového prehliadača a vyhľadávacích funkcionalít. Okrem toho sa bude dať cez užívateľské rozhranie prepojiť na webové stránky európskeho dátového portálu, EuroGeographics, ako aj na národné dátové portály členov EuroGeographics.

Zatiaľ je ešte v platnosti kontrakt s Eurostat-om na využívanie EBM, ale ten končí v roku 2023. Preto sa v nasledovnom období bude musieť pripraviť nový



Obr. 1 Mick Cory hovorí o troch pilieroch stratégie

plán na poskytovanie tohto produktu. Buď sa podarí obnoviť kontrakt s Eurostat-om alebo iným odberateľom, alebo sa začne poskytovať ako open data.

### Rozpočet a členské príspevky

V rámci rozpočtu boli účastníci informovaní o hospodárení EuroGeographics za posledné obdobie (obr. 2). Nemalý vplyv na rozpočet má aj situácia ohľadom Covid-19, ktorá spolu s inými faktormi prispela k zníženiu nákladov EuroGeographics (práca z domu, obmedzenie cestovania, usporadúvanie podujatí a pod.). Zároveň došlo k zníženiu tržieb v dôsledku odstúpenia Eurostat-u od nákupu ERM. V prezentácii odzneli konkrétne čísla, ktoré je možné dohľadať v dokumentoch na stránke združenia.

Každých 5 rokov dochádza ku kalibrácii a kontrole členských príspevkov. V dôsledku pandémie Covid-19 a súvisiacich nariadení sa táto aktivita presúva až na rok 2021. Z tohto dôvodu sa výška členských poplatkov nebude meniť a zostáva pre všetkých členov rovnaká, ako bola stanovená v roku 2020.

Poslednou témou prvého online stretnutia bolo hlasovanie k rezolúciám vyplývajúcim z formálnych záležitostí. Volby sú dôležitou súčasťou riadenia a sú zakotvené v stanovách združenia v zmysle belgického práva. Keďže členovia neboli fyzicky prítomní, muselo hlasovanie prebehnúť elektronickou formou. Zástupca EuroGeographics podrobne informoval o spôsobe a termíne hlasovania.

Nasledujúce online stretnutia boli zamerané na témy ako rozvoj európskej a medzinárodnej politiky, kontinuita podnikania v reakcii na pandémiu Covid-19 a obchodné modely a udržateľnosť v prostredí otvorených údajov. K uvedeným témam mali pripravené prezentácie jednak členovia združenia a potom aj zástupcovia organizácií, ktorých činnosti sú prepojené s danou problematikou.

Jiří Pilar, zástupca DG Connect, hovoril o smernici pre otvorené údaje a opätovne informoval o tzv. High Value Datasets (HVD – dataseť vysokej hodnoty), ktoré budú povinne zverejňované krajinami EÚ. Predbežný zoznam HVD, ktorý spadá pod agendu Úradu geodézie, kartografie a katastra Slovenskej republiky, je nasledovný: administratívne jednotky, geografické názvoslovie, budovy, katastrálna parcela, hydrografia, dopravné siete, digitálny model reliéfu a ortofotomozaika. Finálny zoznam HVD by mal byť známy v prvom štvrtroku 2021. Pripomenul, že smernica o otvorených údajoch sa musí transponovať na národnej úrovni do 17. 7. 2021.

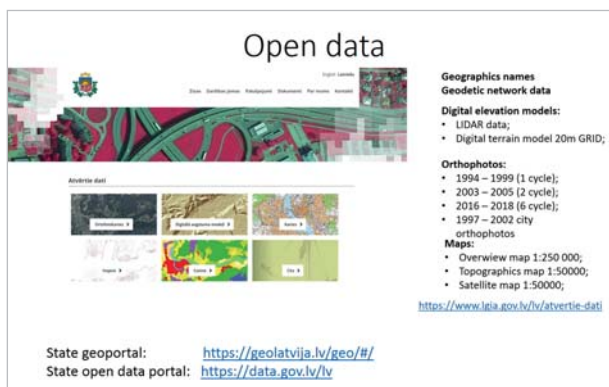
Zástupca Eurostat-u sa v prezentácii zamerl na dôležitosť prepojenia informácií z rezortov národných mapovacích a katastrálnych organizácií a štatistických organizácií. Integrácia geografických informačných systémov (GIS) a štatistických údajov je oveľa viac využiteľnejšia pre inštitúcie európskej únie ako samotné údaje GIS. V súčasnosti sa totiž iba malá časť geodetických a kartografických údajov používa pri rozhodovacích procesoch v Európskej komisii.

Veľká pozornosť sa venovala vplyvu súčasnej pandémie Covid-19 na prevádzku a fungovanie národných mapovacích a katastrálnych organizácií. Zástupcovia z troch krajín (Írsko, Švédsko a Španielsko) informovali účastníkov o aktuálnej situácii v ich organizáciách a spôsobe, akým riešia a prekonávajú problémy vyplývajúce z opatrení ohľadom pandémie. Vo všetkých troch organizáciách došlo k veľmi podobným zmenám a porovnateľným záverom. Drvivá väčšina zamestnancov (niekde až 98 %) prešla na home-office a iba nevyhnutné množstvo ľudí, potrebných na zabezpečenie prevádzky a prácu v teréne, zostalo pracovať v pôvodnom režime. S prácou z domu boli spojené aj určité náklady, napr. nákup nových laptopov pre zamestnancov, ktoré museli vynaložiť zamestnávateľia pred zavedením daného režimu. Začiatky boli trochu problematické, ale po krátkej dobe si zamestnanci zvykli a dokázali plnohodnotne plniť svoje úlohy. Na jednej strane bol obmedzený kontakt s verejnosťou, ale na strane druhej prišlo k nárastu využívania online služieb a zvýšeniu sťahovania údajov. S tým súviselo aj ďalšie pozitívum, a to sprístupnenie väčšieho množstva údajov formou otvorených údajov. Po niekoľkomesačnom fungovaní od zavedenia home-office režimu, všetky tri organizácie konštatujú spokojnosť ako na strane zamestnancov, tak aj zo strany verejnosti. Španieli a Švédi dokonca uvažujú o zavedení práce z domu na pár dní v týždni aj do budúcnosti, teda po skončení pandémie.

Niekoľko prezentácií sa týkalo aj zmien v obchodných modeloch a udržateľnosti v súvislosti s otváraním údajov. Predstavitelia GaK organizácií zo štyroch



Obr. 2 Ukážka z prezentácie o rozpočte združenia EuroGeographics



Obr. 3 Príklad otvorených údajov z Lotyšska

krajín (Spojené kráľovstvo, Dánsko, Francúzsko a Lotyšsko) hovorili o tom, ako postupne otvárajú svoje údaje a služby a ako tento proces ovplyvňuje obchodný model tej ktorej organizácie. Skoro všetky krajiny majú aspoň čiastočne voľne prístupné topografické údaje, ortofotomozaiku, geografické názvy, katastrálnu mapu a údaje z LiDARu – digitálny model reliéfu, digitálny model povrchu a mrčňá bodov. Je to viac menej rovnaké ako na Slovensku. Nie všetky údaje poskytujú úplne formou otvorených dát, niekde je potrebné sa aspoň zaregistrovať a vyplniť dotazník, kvôli štatistickým dôvodom (obr. 3).

Súčasný trend smeruje k tomu, že postupne všetky údaje vytvárané štátnymi inštitúciami za peniaze daňových poplatníkov (okrem osobných a iných utajovaných údajov), budú skôr či neskôr poskytované ako otvorené. Ako spomenul zástupca z Dánska, najdôležitejším faktorom v tomto procese je mentálne nastavenie tvorcov údajov. Musíme pochopiť, že otvorené dáta sú na prospech všetkých a pridaná hodnota, ktorú dodajú ďalší spracovatelia údajov, iba prispieje k ekonomickej prosperite spoločnosti. Nevýhodou pri otvorených údajoch je strata kontaktu so zákazníkom a nemožnosť štatisticky hodnotiť použitie poskytnutých údajov.

Na záver online valného zhromaždenia EuroGeographics sa vyhodnotilo hlasovanie k rezolúciám. Všetky boli prijaté jasnou väčšinou hlasujúcich. Mick Cory sa rozlúčil a symbolicky predal svoju funkciu Léi Bodossian z Francúzska, ktorá po ňom nastúpila ako nová generálna tajomníčka a výkonná riaditeľka EuroGeographics. Virtuálneho Valného zhromaždenia sa zúčastnilo zhruba 100 členov z 50 organizácií sídliačich v 40 štátoch Európy. Aj keď valné zhromaždenie prebehlo touto online formou viac-menej bez ťažkostí, všetkým účastníkom chýbal osobný kontakt a možnosť podiskutovať s kolegami z celej Európy v kuloároch. A tak veríme, že valné zhromaždenie EuroGeographics 2021, ktoré by sa malo konať 16.–18. 5. v Bosne a Hercegovine, sa už naozaj uskutoční v hlavnom meste Sarajeve.



## MAPY A ATLASY

Výstava Triangulační věže  
Sedlčanska a okolí

Výstava Triangulační věže Sedlčanska a okolí se konala v Městském muzeu v Sedlčanech (obr. 1), kterou pro návštěvníky připravilo muzeum ve spolupráci se Zeměměřickým úřadem (ZÚ). Byla naplánována na termín od 24. 9. do 22. 11. 2020, ale vzhledem k opatřením ke koronavirové pandemii Covid-19 byla návštěvníkům přístupná jen do 11. 10. 2020.

Výstava byla zahájena vernisáží, na uvítací slova ředitele muzea Davida Hrocha (obr. 2) navázal za ZÚ ředitel zeměměřické sekce Petr Dvořáček, který mj. vyzdvihl význam propojení města Sedlčan se ZÚ, jenž zde má pobočku s kartografickým a polygrafickým provozem. Za odbor geodetických základů ZÚ pak Jan Řezníček hovořil o původním významu triangulačních věží a o současných trendech a technikách měření. Vladimír Pohorecký, který zapůjčil pro výstavu historické fotografie věží, pohovořil o jejich vzniku a o jejich tehdejšímu stavu. Za obchodní oddělení ZÚ poděkoval Petr Mach za spolupráci všem, kteří se na přípravě výstavy podíleli a pozval účastníky vernisáže na doprovodný program výstavy – do hracího koutku, geodetického fotokoutku a na soutěž o geografické ceny. Poté již proběhla neformální diskuze všech zúčastněných za hudebního doprovodu houslisty Jiřího Schneidera.

Na výstavních panelech bylo představeno 15 vybraných triangulačních věží ze širšího okolí města Sedlčany. Na úvodním panelu byla vysvětlena minulost i současnost věží a jejich poloha na mapě. Každý panel obsahoval historickou fotografii věže, krátký popis lokality, ukázkou údajů o bodu vedených v databázi ZÚ, lokalizaci věže na Základní mapě ČR, ukázkou okolí věže na současných fotografiích, rozmanitých mapách a produktech ZÚ (např. na archiváliích, mapách bodových polí nebo různých digitálních modelech) a tipy na turistické cíle v blízkém okolí (obr. 3). Kromě jednotlivých panelů s věžemi byl výstavní prostor doplněn menšími panely, na kterých byly vysvětleny důležité pojmy, ukázky stabilizace a signalizace bodů, historický význam trigonometrických bodů a nejmodernější techniky měření.

Předsalí výstavního prostoru dominoval model triangulační věže (obr. 3) a samotný výstavní prostor byl doplněn o geodetický fotokoutek s rozměrným ortofotosnímek města Sedlčan a teodolit, u kterého se zájemci na okamžik mohli stát zeměměřiči (obr. 4).



Obr. 2 Vernisáž výstavy a úvodní slovo ředitele muzea D. Hrocha



Obr. 3 Výstavní prostor s panely a model triangulační věže



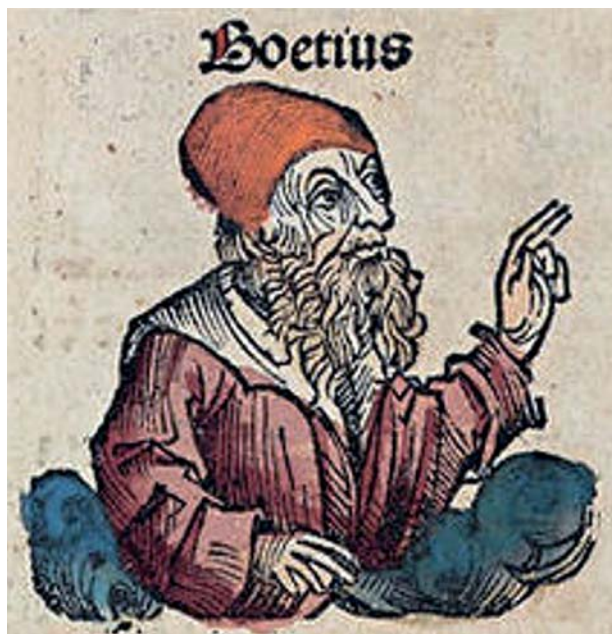
Obr. 1 Budova Městského muzea v Sedlčanech



Obr. 4 Geodetický fotokoutek



Obr. 5 Hrací koutek a soutěžní panely s tematikou ortofotosnímků



Obr. 1 Norimberská kronika, 1493, ze sítě, [2008-03-11]

I přes omezení se výstavy zúčastnilo několik desítek návštěvníků, a také několik skupin žáků, kteří si s chutí vyzkoušeli svou zručnost v hracím koutku (obr. 5) a znalosti při řešení soutěže „Ortofoto v pohybu“. Někteří z nich byly po ukončení výstavy vylosováni a odměněni cenami s geografickou tematikou.

Petr Mach,  
Zeměměřický úřad



## Z DĚJIN GEODÉZIE, KARTOGRAFIE A KATASTRU

### Na okraj jednoho možného výročí roku 2020

Autorem známého výroku *Nemo facile cum fortunae suae condicione concordat* (Nikdo se lehce nesmíruje se svým osudem) je Anicius Manlius Severinus Boëthius (475 až 480, Řím? – 524/525, Pavia, obr. 1), příslušník jednoho z nejstarších a nejvznešenějších římských rodů. Jako sirotek byl vychován v rodině senátora (a svého pozdějšího druhého tchána) Quinta Aurelia Memmia Symmachia, který mu poskytl dokonalé vzdělání. Je nazýván Posledním Římanem, je považován za prvního křesťanského filozofa (scholastika) a současně za jednoho z posledních vzdělanců antického světa. Pokládám za vhodné úvodem (za pomoci hesel internetové Wikipedie) stručně naznačit dobu, v níž žil a působil.

Říše římská se roku 395 rozdělila na část Západořímskou a Východořímskou. (Východořímské křesťanské impérium je též nazýváno Byzancíí; úpadek nastal ve 12. století, říše s řečtinou jako úředním jazykem zanikla v roce 1453 po dobytí sídelního města Konstantinopole osmanskými Turky.) Germánský velitel západořímské armády Odoaker (Flavius Odoacer, 433–493) v roce 476 sesadil císaře Romula Augusta. Ironií dějin se tento poslední císař Říma jmenoval stejně jako první císař – Augustus (tím byl Gaius Iulius Caesar Octavianus, 63 př. n. l. – 14 n. l.); letopočet je historiky považován za konec antického období. Odoaker, používající královský titul, jednal v souladu se záměrem byzantského císaře Zenona (vlastním jménem Tarasicodissa, 425–491; pocházel z některého z kmenů Anatólie, tj. Malé Asie, které měly již po delší dobu římská občanská

práva). Odoaker poslal do Konstantinopole (Cařihradu, nyní Istanbulu) římské insignie, čímž formálně uznal její svrchovanost. V roce 474 se králem Ostrogótů, sídlících v Panonii (zhruba části dnešního Maďarska a Rakouska), stal Theodorich (453–526). V mládí byl politickým rukojmím v Konstantinopoli, kde získal značné vzdělání. S císařem Zenonem uzavřel v roce 483 – po řadě vojenských úspěchů a územních zisků – dohodu a stal se císařským vojevůdcem a konzulem. V roce 490 odešel se souhlasem císaře s vojskem části Ostrogótů bojovat proti Odoakerovi. V roce 493 s ním uzavřel smlouvu o spoluvládě, krátce na to ho zavraždil a stal se jediným vládcem Itálie. Král Theodorich I. Velký zachoval podstatné, nové situace vyhovující části římského zřízení, akceptoval římskou kulturu a vzdělanost, toleroval náboženství, kterým už bylo křesťanství, ač sám byl arián.

Boëthius se podílel na vysoké politice, snažil se udržet a předávat duchovní odkaz antiky a podporovat své spolurodáky. Theodorichem byl jmenován konzulem, od roku 520 působil jako *magister officiorum*, pod něhož spadala úřední správa říše a královského dvora. V době narůstajících konfliktů a nedůvěry ke Konstantinopoli se však neubráníl intrikám gótských hodnostářů, kteří ho – podle některých zdrojů oprávněně – nařkli z velezrady a snahy o spojení s Byzancíí. V roce 524 byl uvězněn a 25. 10. téhož nebo až následujícího roku popraven (stejně jako jeho tchán). Možná bych mohl na tomto místě citovat jeho povzdech *Si tacuisses, philosophus mansisses* (Kdybys byl mlčel, zůstal bys filozofem).

Jeho životu a dílu je věnována bohatá, běžně dostupná popularizační i odborná literatura. Ve vězení napsal své nejznámější, mnohokrát vydávané a překládané dílo *Consolatio philosophiae* (česky např. *Filosofie utěšitelka*, Praha, Vyšehrad 2012, 2. vydání). Boëthius překládal a komentoval díla řeckých filozofů, především Platóna a Aristotela, z nějž stihl „jen“ čtyři svazky. Známých a ceněných je též několik jeho teologických traktátů (např. *De S. Trinitate*, O Trojici).

Základem vyšší vzdělanosti bylo kvadrivium (quadrivium). Skládalo se ze čtyř umění, totiž aritmetiky, geometrie, hudby a astronomie. Ve středověku bylo předstupněm odborného studia filozofie, teologie, práv a lékařství. Následovalo po předchozím zvládnutí trivivia, tedy gramatiky, rétoriky, logiky. (Celý soubor je znám pod názvem *Artes liberales*, Svobodná umění.) Boëthius přeložil do latiny 13 knih Euklidovy geometrie (*Stoicheia*, lat. *Elementa*, česky *Základy*), které se zabývají geometrií, měřením a teorií čísel. V letech 505–507 napsal pět knih *De institutione musica*, které za základní považovala většina středověkých hudebních teoretiků, a dvě knihy *Institutio arithmetica*, které vznikly přepracováním Nikomachova díla.



Obr. 2 Brána zrození, archiv autora

Boëthiovy práce byly v následujících stoletích opisovány, různě doplňovány, po vynálezu knihtisku i tištěny. Svůj vliv podržely až do renesance. O významu Boëthiovy osobnosti svědčí skutečnost, že jeho portrét je spolu s alegorií matematiky vytesán s dalšími představiteli svobodných umění (Euklides, Cicero, Aristoteles, Boëthius, Ptolemaios, Donatus a Priscianus, Pythagoras) ve druhé archivolte západního hlavního vstupu (tzv. Brány zrození, obr. 2) katedrály Notre Dame v Chartres, vybudované v letech 1194–1260, považované za stavební vzor gotiky.

Některé dochované texty, (dříve) připisované Boëthiovi, se vzájemně v různé míře liší, obsahují názory dřívějšího čtenáře či pisáře, pasáže z díla jiných autorů, nebo dokonce pochází z podstatně mladších dob (např. *De disciplina scoliarium* o školské výchově z počátku 13. století). To se výrazně týká též pro náš obor zajímavého díla, nazvaného *Demonstratio artis geometricae*, o kterém encyklopedická hesla většinou mlčí (např. Ottova encyklopedie obecných vědomostí, díl IV. Praha 1888-1908, s. 235; Encyklopedie antiky. Praha, Academia 1973, s. 102; Malá československá encyklopedie, díl I. Praha, Academia 1984, s. 497 a 498; <https://en.wikipedia.org/wiki/Boethius> [2020-11-13]). Jedná se o určitý souhrn znalostí římských agrimensorů (gromatiků), jehož původní rozsah je těžko určitelný. Přesto tento spis byl ve středověku jedním ze základních zdrojů měřických znalostí. Na tomto místě je nutno se zmínit o (z několika hledisek významné) dvousvazkové publikaci *Die Schriften der römischen Feldmesser*, známé též pod názvem *Corpus agrimensorum Romanorum*. Jejimi autory jsou Karl Lachmann, Adolf Rudorff, Theodor Mommsen a Friedrich Bluhme (chybně Blume), která zahrnuje v době vydání (Berlín, A. Riemer, I. díl 1848, II. díl 1852) dostupné latinské zeměměřické traktáty a fundované komentáře. (Janata, J.: <https://www.techlib.cz/cs/83163-die-schriften-der-romischen-feldmesser> [2020-03-13]). První díl (*Gromatici veteres*, dostupný v Zeměměřické knihovně VÚGTK) obsahuje texty 7 nejznámějších autorů a několika dalších, knihu uzavírá výpis z Boëthiovy, resp. Pseudo-Boëthiovy Geometrie. Druhý díl (*Erläuterungen zu den Schriften der römischen Feldmesser*, dostupný na Google v .pdf pod německým názvem celé publikace, [2008-03-11]) tvoří Bluhmeho studie o rukopisech a římských autorech, Lachmannovo pojednání o Boëthiově spise a několika dalších autorech a Rudorffova část o římských zeměměřících a institucích, spojených s jejich působením.

Závěrem už jen Hippokratův aforismus v latinském překladu: *Vita brevis, ars longa* (Život je krátký, umění/věda/ dlouhé).

Doc. Ing. Pavel Hánek, CSc.,  
Fakulta stavební ČVUT v Praze



## NEKROLOGY

## Zomrel plk. v.v. Ing. Peter Forgách



Dňa 3. 11. 2020 vo svojich 77 rokoch zomrel plukovník vo výslužbe Ing. Peter Forgách, predstaviteľ rozvoja vojenskej geodézie a kartografie a predovšetkým topografie.

Narodil sa 29. 6. 1943 v Budapešti. Na Slovensko - do Martina prišiel s rodičmi v roku 1944. Po skončení štúdia geodézie a kartografie na Stavebnej fakulte Slovenskej vysokej školy technickej v Bratislave v roku 1969 nastúpil do Inžinierskej geodézie, n. p., Bratislava, závod v Žiline, kde vykonával mapovacie práce. V roku 1971 bol akti-

vovaný za vojaka z povolania a nastúpil k 4. geodetickému oddielu (odriadu) v Českých Budějovicích, kde sa v roku 1974 stal náčelníkom geodetického oddelenia. Neskôr pôsobil ako veliteľ topografického oddielu v Písku. V roku 1982 sa vracia na Slovensko do funkcie zástupcu náčelníka Topografickej služby Východného vojenského okruhu v Trenčíne. Široká činnosť v odborných útvaroch Topografickej služby, dobré organizačné schopnosti a rozvážnosť pri riešení problémov prispeli k tomu, že v roku 1990 bol vymenovaný do funkcie náčelníka Topografickej služby Vojenského veliteľstva Východ. V rokoch 1990-1991 absolvoval dvojročné postgraduálne štúdium na Vojenskej akadémii v Brně, odbor inžiniersko-štabný, geodézia a kartografia.

Od 1. 1. 1993 do 30. 4. 1999 bol náčelníkom Topografickej služby Armády Slovenskej republiky (SR). Zaslúžil sa o spravodlivé rozdelenie federálnej Topografickej služby, výrazne prispel k prechodu na štandardy NATO (Organizácia Severoatlantickej zmluvy) v oblasti geodézie a kartografie a taktiež sa výrazne podieľal na dobrej koordinácii spoločných úloh v oblasti geodézie a kartografie s rezortom Úradu geodézie, kartografie a katastra SR. Bol publikačne činný v oblasti histórie vojenského mapovania.

V dôchodku sa venoval modelárstvu a záhradke. Bol aktívny člen Jednoty dôchodcov Slovenska, najmä Zväzu vojakov, v Klube vojenských veteránov Trenčín bol tajomníkom a v rokoch 2010-2016 predsedom. Za oddanú a vernú službu v armáde a za vzorné plnenie služobných povinností, ako aj za aktívnu činnosť vojenského výsluhového dôchodcu bol ocenený medailou za službu vlasti, za zásluhy o obranu vlasti, za zásluhy o rozvoj vojenskej geodézie a kartografie 1. stupňa, ďalej pamätnou medailou k 15. výročiu vzniku Ozbrojených síl (OS) SR, pamätnou medailou k 20. výročiu vzniku OS SR, zlatou medailou za zásluhy o rozvoj kartografického ústavu OS SR, pamätnou medailou Vojenského geografického a hydrometeorologického úradu Českej republiky, odznakom náčelníka Generálneho štábu OS SR III. triedy, pamätným odznakom krajského veliteľstva Olomouc, pamätným listom k 20. výročiu založenia krajského vojenského veliteľstva Trenčín, vyznamenaním Jednoty dôchodcov II. a III. stupňa za dobrovoľnú prácu v prospech starších občanov.

Spolu s manželkou Janou vychovali dvoch synov, ktorí sa podľa otcovho vzoru stali dôstojníkmi v OS SR. Na dôchodku sa potešil aj svojím 6 vnúčatám a 2 pravnúčatám.



## Pro příští GaKO připravujeme:

NÉTEK, R.–VOŽENÍLEK, V.–RYCHTAŘÍKOVÁ, J.: *Webová kartografie pro nástroje demografických analýz*

KOLÁŘOVÁ, K.: *Vincenc Hlavinka a jeho význam pro chorvatskou geodézii a československo-chorvatské vztahy*

**GEODETIKÝ A KARTOGRAFICKÝ OBZOR**  
**recenzovaný odborný a vědecký časopis**  
**Českého úřadu zeměměřického a katastrálního**  
**a Úřadu geodézie, kartografie a katastra Slovenskej republiky**

**Redakce:**

**Ing. Jan Řezníček, Ph.D.** – vedoucí redaktor  
Zeměměřický úřad, Pod sídlištěm 1800/9, 182 11 Praha 8  
tel.: 00420 284 041 530

**Ing. Darina Keblůšková** – zástupce vedoucího redaktora  
Úrad geodézie, kartografie a katastra Slovenskej republiky,  
Chlumeckého 2, P.O. Box 57, 820 12 Bratislava 212  
tel.: 00421 220 816 053

**Petr Mach** – technický redaktor  
Zeměměřický úřad, Pod sídlištěm 1800/9, 182 11 Praha 8  
tel.: 00420 284 041 656

e-mail redakce: [gako@egako.eu](mailto:gako@egako.eu)

**Redakční rada:**

**Ing. Karel Raděj, CSc.** (předseda)  
Výzkumný ústav geodetický, topografický a kartografický, v. v. i.

**Ing. Katarína Leitmannová** (místopředsedkyně)  
Úrad geodézie, kartografie a katastra Slovenskej republiky

**Ing. Svatava Dokoupilová**  
Český úřad zeměměřický a katastrální

**Ing. Robert Geisse, PhD.**  
Stavebná fakulta Slovenskej technickej univerzity v Bratislave

**doc. Ing. Pavel Hánek, CSc.**  
Fakulta stavební Českého vysokého učení technického v Praze

**Ing. Michal Leitman**  
Úrad geodézie, kartografie a katastra Slovenskej republiky

**Vydavatelé:**

Český úřad zeměměřický a katastrální, Pod sídlištěm 1800/9, 182 11 Praha 8  
Úrad geodézie, kartografie a katastra Slovenskej republiky, Chlumeckého 2, P. O. Box 57, 820 12 Bratislava 212

**Inzerce:**

e-mail: [gako@egako.eu](mailto:gako@egako.eu), tel.: 00420 284 041 656 (P. Mach)

**Sazba:**

Petr Mach



Vychází dvanáctkrát ročně, zdarma.

Toto číslo vyšlo v únoru 2021, do sazby v lednu 2021.



ISSN 1805-7446

<https://www.egako.eu>  
<https://www.geobibline.cz/cs>



**Český úřad zeměměřický a katastrální**



**Úrad geodézie, kartografie a katastra Slovenskej republiky**

**Geodetický a kartografický obzor (GaKO)**

**2/2021**