



GEODETICKÝ a KARTOGRAFICKÝ

obzor

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

5/2018

Praha, květen 2018
Roč. 64 (106) ● Číslo 5 ● str. 101–116

Z HISTORIE

100. VÝROČÍ NOVÉHO MĚŘENÍ ZÁKLADNY U JOSEFOVA

Měřické služby Rakousko-Uherska a Německa se v roce 1918 dohodly na sjednocení střeoevropských geodetických základů. Základna u Josefova (obr. 1, 2), zřízená roku 1862 vídeňským VZÚ, ze které byl určen rozměr vojenské trigonometrické sítě v severní části habsburské monarchie, byla prohlášena za mezinárodní základnu pro etalonování základnových měřidel. Nová měření této základny probíhala v srpnu a září roku 1918, tedy několik týdnů před válečným zhroutením obou států. Rakouská strana opět použila Bordův tyčový základnový přístroj (obr. 3) jako v prvním měření a dále 4 invarové dráty VZÚ ve Vídni a 3 dráty Triangulační

kanceláře v Budapešti, zakoupené počátkem 20. století u firmy Carpentier v Paříži.

Pruský Geodetický institut v Postupimi použil Besselův tuhý základnový přístroj a 4 Jäderinovy dráty. Zpracování bylo dokončeno roku 1935 Spolkovým cejchovním a zeměměřickým úřadem ve Vídni, výsledky byly předány Zeměměřičskému úřadu Čechy a Morava v roce 1943.

Délka základny 5257,48705 m, určená váženým průměrem z měření 7+4 dráty z roku 1918, se střední chybou 2,85 mm, je oproti výsledku z roku 1862 delší o pouhých 1,33 mm. Hodnoty jsou vztaženy ke střední nadmořské výšce 266,43 m.



Obr. 1 Bod základny na Speciální mapě 3. vojenského mapování

(zdroj: Ústřední archiv zeměměřictví a katastru - Speciální mapa 3. vojenského mapování z roku 1877 - výřez, zvětšeno)



Obr. 2 Koncový bod josefovské základny

(zdroj: NaCestu.cz, cit. 2018-03-25)



Obr. 3 Měření VZÚ Vídeň základnovým přístrojem

(zdroj: archiv P. Hánek, pozn.: obr. pochází z měření roku 1886 v Kronstadtu (Brašově))

Obsah

Ing. Katarína Leitmannová, Mgr. Martin Kalivoda
Projekt leteckého laserového skenovania Slovenskej republiky 101

Mgr. Jarmila Daňková
Poskytovanie informácií podľa informačného zákona na Českém úrade zeměměřickém a katastrálním 105

Z MEZINÁRODNÍCH STYKŮ 109

SPOLOČENSKO-ODBORNÁ ČINNOSŤ 113

MAPY A ATLASY 114

Z DĚJIN GEODÉZIE, KARTOGRAFIE A KATASTRU ... 115

Projekt leteckého laserového skenovania Slovenskej republiky

Ing. Katarína Leitmannová,
Mgr. Martin Kalivoda,
Úrad geodézie, kartografie a katastra SR

Abstrakt

Úrad geodézie, kartografie a katastra Slovenskej republiky naštartoval v roku 2017 projekt leteckého laserového skenovania územia Slovenskej republiky s cieľom vytvoriť nový digitálny model reliéfu do roku 2022. Technická špecifikácia projektu.

Aerial Laser Scanning Project of the Slovak Republic

Abstract

In 2017, the Geodesy, Cartography and Cadastre Authority of the Slovak Republic launched an aerial laser scanning project of the Slovak Republic in order to create a new digital terrain model by 2022. Technical specification of the project.

Keywords: digital terrain model, aerial laser scanning, cloud of points, absolute elevation accuracy

1. Úvod

V súčasnosti Slovenská republika (SR) nedisponuje dostatočne presným výškovým digitálnym modelom reliéfu (DMR). Tieto produkty chýbajú nielen na tvorbu výškopisu štátnych mapových diel, ale aj pre agendy verejnej správy na úsekoch ochrany životného prostredia, t.j. na tvorbu povodňových máp a hodnotenie povodňového rizika, plánovanie protipovodňových opatrení, prevencie zosuvov pôdy, výpočty kubatúr, ďalej pre účely vodného hospodárstva, pozemného staviteľstva (projektovanie ciest, stavebné povolenia), integrovaného záchranného systému a iné činnosti, pri ktorých je potrebné mať znalosti o tvare reliéfu a povrchu v podobe presného digitálneho modelu.

Cieľom príspevku je oboznámiť odbornú verejnosť so zámerom Úradu geodézie, kartografie a katastra (ÚGKK) SR zabezpečiť nový DMR z územia celej SR z údajov leteckého laserového skenovania (LLS).

2. Doterajší stav

V súčasnosti má ÚGKK SR vo svojom portfóliu priestorových údajov o reliéfe SR tieto produkty:

- DMR 3.0,
- DMR 3.5,
- DMR 4.0.

DMR 3.0 bol vytvorený vektorizáciou výškopisu (vrstevníc) najmä topografických máp v mierke 1 : 10 000, niektoré malé časti aj v mierke 1 : 25 000 (tam, kde nebola k dispozícii mapa v mierke 1 : 10 000). DMR 3.0 bol odvodený lineárnou interpoláciou z vrstevnicového modelu, je reprezentovaný ako rastrový model nadmorských výšok územia SR vo výškovom systéme baltskom po vyrovnaní (Bpv), v súradnicovom systéme Jednotnej trigonometrickej siete katastrálnej (S – JTSK), v sieti výškových bodov 10 x 10 m.

DMR 3.5 bol vytvorený za účelom tvorby vrstevníc pre kartografickú reprezentáciu výškopisu v kombinácii s údajmi Základnej bázy údajov pre geografický informačný systém (ZBGIS®). DMR 3.5 vychádza z pôvodného modelu DMR 3.0, na ktorom boli vykonané rôzne typy úprav (oprava hrubých chýb, premodelovanie území z fotogrametricky vyhodnotených údajov ZBGIS® alebo nahradenie údajmi DMR 4.0 vo vybraných lokalitách [1]). Krok rastrového modelu je rovnaký ako u DMR 3.0, teda 10 x 10 m.

DMR 4.0 sa začal vytvárať fotogrametrickou metódou v roku 2004, ale pre veľkú časovú náročnosť a nízky výkon bola táto úloha začiatkom roku 2009 zastavená.

Testovaním a používaním DMR 3.0 a DMR 3.5 bolo overené, že ich výšková presnosť je nedostatočná, pohybuje sa na úrovni niekoľkých metrov, čo už nevyhovuje ani súčasným, ani perspektívnym potrebám orgánov verejnej správy SR, najmä v oblasti ochrany životného prostredia, plánovania územného rozvoja a stavebných investícií [2].

ÚGKK SR už niekoľko rokov vo svojich koncepcných dokumentoch plánoval vytvorenie kvalitatívne nového DMR z údajov LLS [3], [4], ale chýbalo dostatočné finančné krytie. Niekoľko rokov prebiehali medzirezortné diskusie s cieľom vytvoriť podobný model spolupráce ako v Českej republike [5], ktorý by rozdelil finančné zaťaženie na viaceré rezorty. Keďže sa medzirezortný model spolupráce nepodarilo zrealizovať, Ministerstvo financií SR navýšilo rozpočet ÚGKK SR o prostriedky viazané na zabezpečenie DMR. Tým vytvorilo pre ÚGKK SR podmienky, aby mohol spustiť práce na tomto projekte.

3. Projekt LLS SR

Samotnému definovaniu technických parametrov LLS a spracovania DMR predchádzala komunikácia s rezortami životného prostredia, dopravy, pôdohospodárstva a obrany. Formou dotazníka ÚGKK SR zozbieral od organizácií týchto rezortov požiadavky na parametre výsledného DMR, ktoré vyplývajú z ich úloh. Cieľom bolo zadefinovať také parametre DMR, ktoré by uspokojili požiadavky väčšiny orgánov verejnej správy a zamedzilo sa tak duplicitnému obstarávaniu údajov, respektíve LLS. Najnáročnejšie požiadavky na LLS mal Dopravný úrad vzhľadom na požiadavky monitorovania bezpečnosti leteckej prevádzky z hľadiska

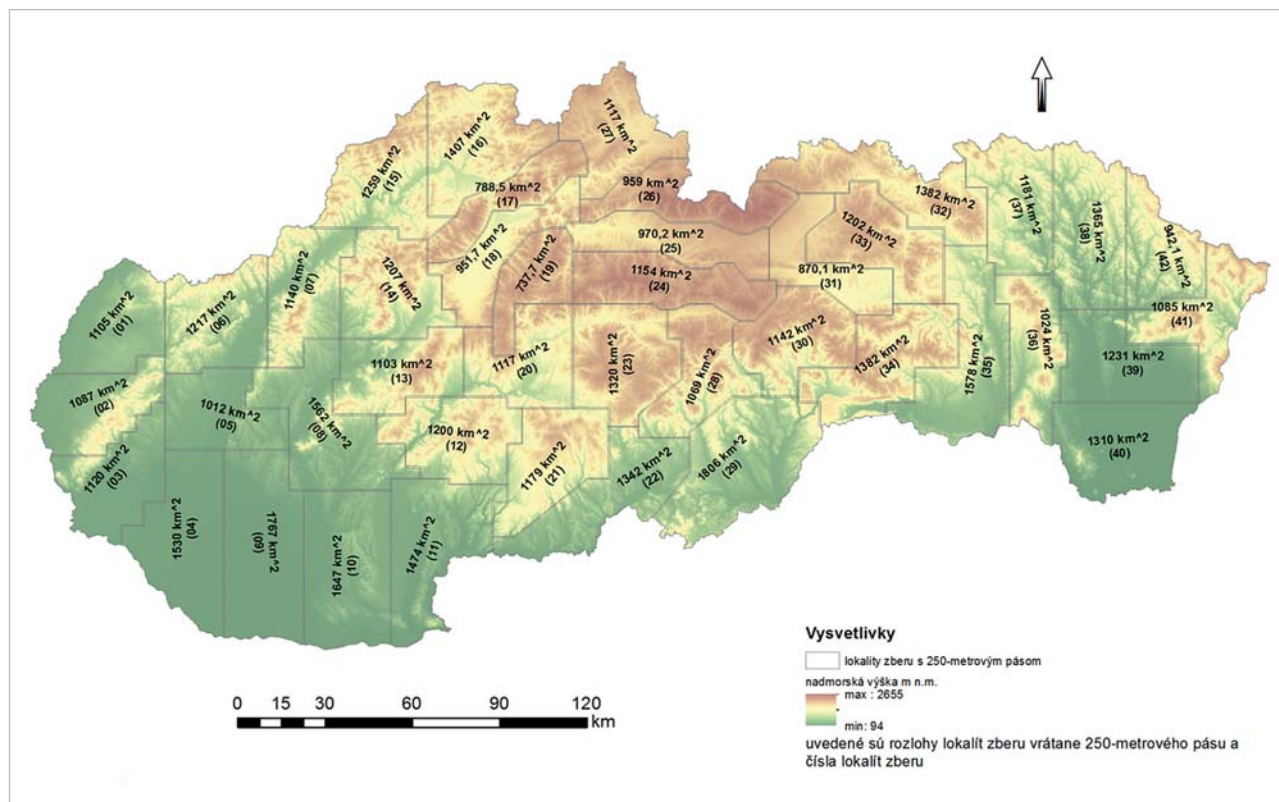
overenia prekážkových rovín a prekážok v okolí letísk. Tieto požiadavky nemohli byť vzhľadom na extrémne vysokú náročnosť zohľadnené vo výslednej technickej špecifikácii (požadovaná hustota bodov v areáloch letísk je 100–400 bodov/m² a mimo letiska 25–100 bodov/m²).

ÚGKK SR nemá v súčasnosti vo svojich rezortných organizáciách vybudované pracovisko na spracovávanie údajov LLS, preto sa rozhodol obstaráť LLS a tvorbu DMR verejnou súťažou. V septembri 2017 bola podpísaná rámcová dohoda medzi ÚGKK SR a piatimi dodávateľmi na obdobie piatich rokov. Postupne počas tohto obdobia bude prebiehať zadávanie zákaziek na jednotlivé územné časti (obr. 1) opätovným otvorením súťaže medzi účastníkmi rámcovej dohody. Dňa 22. 9. 2017 bola zverejnená prvá výzva na 4 lokality s označením 02, 03, 04 a 09, ktoré sa začnú skenovať od novembra 2017 do 15. 3. 2018.

Predmetom zákazky je zber údajov prostredníctvom LLS, klasifikácia mračna bodov, vytvorenie DMR vo forme mriežky výškopisných bodov, ktorý vznikne interpoláciou z klasifikovaného mračna bodov, vrátane kontroly kvality klasifikovaného mračna bodov a DMR. Pod reliéfom sa pre účely tohto projektu rozumie prírodný alebo umelo vytvorený zemský povrch bez statických a dynamických prvkov krajiny ako vegetácia, budovy, mosty, dopravné prostriedky, ľudia a pod. DMR vytvorený v tomto projekte bude mať označenie verzie 5.0.

3.1 Parametre LLS

Zber údajov bude uskutočnený mimo vegetačného obdobia (spravidla od 1. 11. príslušného roka do 31. 3. nasledujúceho roka) počas vhodných meteorologických a miest-



Obr. 1 Lokality zberu údajov (zdroj: ÚGKK SR)

nych podmienok, t.j. bez snehovej pokrývky, hmly, oparu, dažďa alebo sneženia, rosy alebo inovate, záplav, dymu a smogu a nadmerne turbulentného prúdenia vzduchu. Vo vysokohorskom území s výškou nad 1 200 m n. m. bude možné uskutočniť LLS aj po 31. 3. Celé územie SR je rozdelené na 42 lokalít zberu (obr. 1), medzi ktorými je prekryt 500 m (250 m zóna na obidve strany od spoločnej hranice). Lokality zberu rešpektujú georeliéfne špecifiká – relatívnu výškovú členitosť a nadmorskú výšku. Jedna lokalita bude mať vždy jedného dodávateľa.

Územie bude skenované s požadovanou hustotou minimálne 5 bodov posledného odrazu na meter štvorcový. Maximálna vzdialenosť medzi bodmi v pozdĺžnom a priečnom smere skenovaného pásu má byť 0,80 m. Medzi dvoma skenovanými pásmi má byť prekryt minimálne 20 % (na 95 % ich spoločného súbehu).

3.2 Parametre pre mračná bodov

Po ukončení LLS na určitej lokalite sa pristúpi ku spracovaniu naskenovaného materiálu – k odtajneniu údajov, klasifikácii a nakoniec k vytvoreniu DMR.

Dátové jednotky z LLS – mračná bodov, budú dodávané vo formáte LAS 1.4.

Klasifikácia mračen bodov bude realizovaná minimálne do tried „never classified“, „unclassified“ a „ground“ v zmysle štandardu Americkej spoločnosti pre fotogrametriu a diaľkový prieskum Zeme (ASPRS). Z bodov triedy „ground“ bude generovaný DMR, a preto je potrebné klasifikovať tieto body so spoľahlivosťou 99,5% na každý 1 km² územia.

Mračná bodov budú dodávané v polohovom súradnicovom systéme ETRS89-TM 34 a vo výškovom systéme predstavujúcom elipsoidické výšky systému ETRS89. Požadovaná absolútna výšková presnosť mračen bodov v danom súradnicovom referenčnom systéme nesmie prekročiť hodnotu výškovej strednej chyby $m_h = 0,15$ m pre interval 1σ normálneho rozdelenia pravdepodobnosti náhodných chýb. Povoľená maximálna výšková chyba bodov v triede „ground“ je 0,45 m.

Požadovaná absolútna polohová presnosť mračen bodov v danom súradnicovom referenčnom systéme nesmie prekročiť hodnotu polohovej strednej chyby $m_p = 0,30$ m pre interval 1σ normálneho rozdelenia pravdepodobnosti náhodných chýb. Povoľená maximálna polohová chyba bodov v triede „ground“ je 0,90 m.

3.3 Parametre pre DMR

DMR bude dodaný v rámci lokality zberu ako rastrová mriežka výškopisných bodov s krokom 1 meter vo formáte ARC/INFO ASCII GRID v nasledujúcich polohových a výškových súradnicových referenčných systémoch (SRS):

1. v polohovom SRS: ETRS89-TM 34, vo výškovom SRS: elipsoidické výšky ETRS89,
2. v polohovom SRS: JTSK (JTSK03) / Krovak East North, vo výškovom SRS: baltský po vyrovnaní (Bpv).

DMR bude interpolovaný z bodov triedy „ground“ s využitím algoritmu IDW s hodnotou exponentu 2 a maximálnym počtom bodov z okolia 12.

Požadovaná výšková presnosť DMR v elipsoidických výškach systému ETRS89 nesmie prekročiť hodnotu výškovej strednej chyby $m_h = 0,20$ m pre interval 1σ normálneho rozdelenia pravdepodobnosti náhodných chýb. Poža-

dovaná výšková presnosť vo výškach Bpv nesmie prekročiť hodnotu $m_h = 0,25$ m pre interval 1σ normálneho rozdelenia pravdepodobnosti náhodných chýb. Povoľená maximálna výšková chyba buniek GRID-u je 0,50 m.

3.4 Kontrola kvality

ÚGKK SR ako garant kvality novej údajovej sady vyžaduje od dodávateľov údajov z jednotlivých lokalít, aby preukázali dosiahnutie požadovaných parametrov kvality a tak tiež bude overovať kvalitu dodávaného diela vlastnými postupmi.

Kontrolu absolútnej výškovej a polohovej presnosti má dodávateľ vykonať metódou zaručujúcou trojnásobne vyššiu presnosť ako je presnosť LLS.

3.4.1 Kontrola mračna bodov

Absolútnu výškovú presnosť bodov má dodávateľ kontrolovať na kontrolných stanovištiach na kontrolu výškovej presnosti v elipsoidických výškach systému ETRS89. Kontrolné stanovište na kontrolu výškovej presnosti je územie situované na otvorenej, relatívne rovnej a spevnenej ploche väčšej ako 25 m² s maximálnym sklonom 3°. Absolútnu polohovú presnosť bodov má dodávateľ kontrolovať na kontrolných stanovištiach na kontrolu polohovej presnosti v systéme ETRS89-TM 34. Na každých začatých 250 km² územia budú pripadať dve kontrolné stanovišťa na kontrolu výškovej presnosti a dve kontrolné stanovišťa na kontrolu polohovej presnosti. Kontrolné stanovišťa na kontrolu výškovej a polohovej presnosti môžu byť totožné a musia byť rozložené čo najrovnomernejšie vzhľadom na lokalitu zberu (obr. 2).

Výškovú presnosť má dodávateľ kontrolovať na jednej kontrolnej mriežke pripadajúcej na jedno kontrolné stanovište na kontrolu výškovej presnosti. Kontrolnú mriežku tvoria 4 kontrolné body rozmiestnené rovnomerne v štvorcovej konfigurácii 2 x 2 body, kde body tvoria vrcholy štvorcov. Jeden štvorec má stranu o dĺžke 1 m, teda vzdialenosť v dvoch kolmých smeroch medzi bodmi je 1 m. Výsledná výšková odchýlka sa počíta priemerovaním výškových odchýlok na všetkých štyroch kontrolných bodoch kontrolnej mriežky. Pre každý kontrolný bod bude vybraných m prislúchajúcich „ground“ bodov mračna z okolia 0,40 m od projektovaného kontrolného bodu, ktorých výšky sa pre určenie odchýlky spriemerujú.

Polohovú presnosť má dodávateľ kontrolovať na kontrolných stanovištiach na kontrolu polohovej presnosti meraním odchýlok kontrolných bodov na stavebných objektoch so zvislými stenami od príslušných bodov mračna, a to minimálne v dvoch na seba kolmých smeroch (azimutoch) s povolenou odchýlkou $\pm 5^\circ$.

3.4.2 Kontrola DMR

Kontrolu absolútnej výškovej presnosti DMR má dodávateľ vykonať v baltskom výškovom systéme. Kontrola má byť vykonaná na rovnakých kontrolných stanovištiach na kontrolu výškovej presnosti a kontrolných mriežkach ako v prípade absolútnej výškovej presnosti mračen bodov. Pre každý kontrolný bod budú vybrané štyri najbližšie prislúchajúce bunky DMR, ktorých výšky sa pre určenie odchýlky spriemerujú.



Obr. 2 Vzor rozloženia kontrolných stanovišť na príslušnej lokalite s detailom kontrolnej mriežky a kontrolných bodov na kontrolu polohovej presnosti

4. Záver

Cieľom ÚGKK SR je ukončiť projekt tvorby DMR do roku 2022. Vzhľadom na to, že z mračen bodov je možné získať aj ďalšie informácie, napr. o objektoch tvoriacich povrch, ÚGKK SR plánuje postupne vytvoriť pracovisko, ktoré sa bude venovať ďalšiemu spracovaniu údajov (mračen bodov).

ÚGKK SR bude využívať nový kvalitný výškopis nielen v svojej vlastnej činnosti, ale tiež ho bude poskytovať iným organizáciám verejnej správy, ďalej podnikateľom i občanom. Z toho dôvodu sa dodávateľia v zmluve zaviazali, že poskytnú na predmet zákazky výhradnú licenciu v neobmedzenom rozsahu na celú dobu autorskoprávnej ochrany. ÚGKK SR bude oprávnený postúpiť poskytnutú licenciu na tretiu osobu ako aj udeľovať k dielam sublicencie. ÚGKK SR bude po prevzatí predmetu plnenia výlučne a výhradne oprávnený používať plnenia podľa vlastného uváženia akýmkoľvek spôsobom, a to bez obmedzenia ich využívať, spracovávať, upravovať, zhodnocovať, reprodukovovať, rozmnožovať, zobrazovať, distribuovať, zverejňovať, poskytovať sublicencie tretím stranám alebo používať akýmkoľvek iným spôsobom.

SR sa po ukončení tohto projektu zaradí medzi národné mapovacie authority Európskej únie, ktoré disponujú vysoko presným DMR a v budúcnosti i digitálneho modelu povrchu. Obidva modely budú v budúcnosti trvalo aktualizované a spracúvané.

LITERATÚRA:

- [1] Kniha o mapách. Slovenská spoločnosť geodetov a kartografov, Bratislava, 2014, s. 322.

- [2] MIČIETOVÁ, E.-IRING, M.: Hodnotenie kvality digitálnych výškových modelov. Geodetický a kartografický obzor, 57/99, 2011, č. 3, s. 45-60.
- [3] Konceptia rozvoja, aktualizácie a správy Základnej bázy údajov pre geodetický informačný systém na roky 2011 – 2015. <http://www.skgeodesy.sk/files/slovensky/ugkk/koncepcie/koncepcia-rozvoja-aktualizacie-spravy-zakladnej-bazy-udajov-gis-roky-2011-2015.pdf>.
- [4] Hlavné smery rozvoja na úseku geodézie, kartografie a katastra nehnuteľností na roky 2016 – 2020. http://www.skgeodesy.sk/files/slovensky/ugkk/koncepcie/hlavne-smery-rozvoja-rezortu_schvalene-29_6_2016.pdf.
- [5] BRÁZDIL, K.: Projekt tvorby nového výškopisu územia Českej republiky. Geodetický a kartografický obzor, 55/97, 2009, č. 7, s. 145-151.

Do redakcie došlo: 23. 10. 2017

Lektoroval:
Ing. Karel Brázdil, CSc.,
Zeměměřický úřad



Pro příští GaKO připravujeme:

ŘEZNÍČEK, J.: Vývoj webových aplikací Databáze bodových polí

VILHELMOVÁ, K.: Historické hraniční znaky na státních hranicích s Němcem a v části státních hranic s Rakouskem

Poskytování informací podle informačního zákona na Českém úřadu zeměměřickém a katastrálním

Mgr. Jarmila Daňková,
Český úřad zeměměřický a katastrální

Abstrakt

Právní úprava poskytování informací podle zákona o svobodném přístupu k informacím. Vyřizování žádostí o poskytnutí informací na Českém úřadu zeměměřickém a katastrálním. Související problematika otevřených dat.

Providing Information in accordance with the Act on Free Access to Information in the Czech Office for Surveying, Mapping and Cadastre

Abstract

Legislation of the providing information in accordance with the Act on Free Access to Information. Handling requests for providing information in the Czech Office for Surveying, Mapping and Cadastre. Open data related issue.

Keywords: legislation for information provision, open data

1. Právní úprava poskytování informací

V České republice (ČR) je právo na informace garantováno Listinou základních práv a svobod, když podle čl. 17 Listiny je právo na informace zaručeno a státní orgány a orgány územní samosprávy jsou povinny přiměřeným způsobem poskytovat informace o své činnosti. Zákonem, který toto základní právo hmotněprávně i procesněprávně upravuje, je zákon č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „informační zákon“) [1] (**obr. 1**). Jde o normu rozsahem nevelkou, původně obsahující pouze 19 věcných ustanovení, která ale byla již 18x novelizována. Zákonem č. 61/2006 Sb., který představuje komplexní novelizaci informačního zákona, byla transponována Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2003/98/ES ze dne 17. 11. 2003, o opakovaném použití informací veřejného sektoru [2]. Zákon č. 222/2015 Sb., kterým se transponuje novela směrnice 2003/98/ES o opakovaném použití informací veřejného sektoru, zavádí nové definice, konkrétně definice „strojově čitelného formátu“, „otevřeného formátu“, „otevřené formální normy“ a „metadat“ [3]. Definice nejsou ze Směrnice převzaty doslovně, pro vyšší míru srozumitelnosti byly výrazy jako „platforma“ či „interoperabilita“ nahrazeny ekvivalenty z českého jazyka. S pojmem „metadata“ Směrnice pracuje, ale sama ho nedefinuje, do informačního zákona pak byla převzata definice použitá již v zákoně o archivnictví a spisové službě („data popisující souvislosti, obsah a strukturu zaznamenaných informací a jejich správu v průběhu času“). Doprovodný zákon k zákonu o službách vytvářejících důvěru pro elektronické transakce, zákon č. 298/2016 Sb., zavádí do informačního zákona definici otevřených dat a zakotvuje do právního řádu informační systém veřejné správy sloužící k evidování informací zveřejněných jako otevřená data (Národní katalog otevřených dat) [4].

Poskytování informací podle informačního zákona, resp. vyřizování žádostí o poskytnutí informací podle informačního zákona je výkonem veřejné moci, za případnou škodu způsobenou pochybením při vyřizování této agendy odpovídá, při splnění podmínek odpovědnosti ve smyslu

zákona č. 82/1998 Sb., o odpovědnosti za škodu způsobenou při výkonu veřejné moci rozhodnutím nebo nesprávným úředním postupem a o změně zákona České národní rady č. 358/1992 Sb., o notářích a jejich činnosti (notářský řád), ve znění pozdějších předpisů, objektivně stát.

Český úřad zeměměřický a katastrální (ČÚZK) patří jako státní orgán mezi tzv. povinné subjekty, které mají povinnost podle informačního zákona poskytovat informace vztahující se k jeho působnosti. Informace se poskytují na základě žádosti nebo zveřejněním, které lze rozdělit na povinné (podle informačního zákona nebo podle zvláštních předpisů) a dobrovolné.

Je-li informace poskytována na základě žádosti, poskytuje se způsobem podle obsahu žádosti, zejména sdělením informace v elektronické nebo listinné podobě, po-



*Obr. 1 Titulní strana komentáře
k Zákonu 106/1999 Sb. [1] (ilustrační obrázek)*

skytnutím kopie dokumentu, poskytnutím datového souboru, nahlédnutím do dokumentu, sdílením dat prostřednictvím rozhraní informačního systému nebo umožněním dálkového přístupu k obnovujícím se informacím. Informační zákon současně stanoví, že pokud takový způsob poskytnutí informace není možný nebo pokud by pro povinný subjekt představoval nepřiměřenou zátěž, vyhoví povinný subjekt žádosti tím, že poskytne informaci jiným způsobem umožňujícím její účinné využití žadatelem.

Informace poskytovaná zveřejněním se poskytuje ve všech formátech a jazycích, ve kterých byla vytvořena; při zveřejnění takové informace v elektronické podobě musí být jeden z těchto formátů otevřený a, je-li to možné, též strojově čitelný. Ustanovení § 4b informačního zákona provádí jedno ze základních ideových východisek transponované směrnice 2003/98/ES. Směrnice byla směrnicí 2013/37/EU upravena tak, aby jasně stanovila, že členské státy musí umožnit opakované použití všech dokumentů, pokud přístup k nim není omezen nebo vyloučen podle vnitrostátních pravidel nebo se na ně nevztahují jiné výjimky stanovené ve transponované směrnici. Opakované použití dokumentů je efektivně možné toliko za předpokladu, že informace, které zveřejňuje veřejný sektor, jsou jednoduše zpracovatelné a dále použitelné. Novelizované ustanovení je obecným legislativním základem pro rozvoj publikace otevřených dat ve veřejné správě.

Kromě pojmů „poskytnutí informace“ nebo „zveřejnění informace“ pracuje informační zákon také s pojmem „zpřístupnění informace“, a to konkrétně v § 5 odst. 2, podle kterého jsou povinné subjekty povinny zpřístupnit ve svém sídle v úředních hodinách právní předpisy vydávané v rámci jejich působnosti a seznamy hlavních dokumentů, zejména koncepční, strategické a programové povahy, které mohou být poskytnuty podle informačního zákona včetně případných návrhů licenčních smluv a to tak, aby do nich mohl každý nahlédnout a pořídit si opis, výpis nebo kopii.

Informační zákon představuje obecný předpis upravující oblast poskytování informací, v § 2 odst. 3 stanoví případy, na něž se nevztahuje. Výlukou z informačního zákona je i úprava poskytování informací komplexně provedená zvláštními zákony. Takovým zákonem je např. zákon č. 123/1998 Sb., o právu na informace o životním prostředí, a zákon č. 256/2013 Sb., o katastru nemovitostí (katastrální zákon), ve znění pozdějších předpisů, ostatně na předchozí katastrální zákon odkazovala i poznámka pod čarou. Při posuzování, zda je aplikace informačního zákona vyloučena, je vždy třeba posuzovat, zda přístup k daným informacím je zaručen. Katastr nemovitostí je ze zákona veřejný seznam, který obsahuje soubor údajů o nemovitých věcech vymezených tímto zákonem zahrnujících jejich soupis, popis, jejich geometrické a polohové určení a zápis práv k těmto nemovitostem. Podle § 52 katastrálního zákona každý má právo do katastru nahlížet, pořizovat si z něj pro svou potřebu opis, výpis nebo náčrty a získávat z něj údaje ze sbírky listin. Prováděcí vyhláška č. 358/2013 Sb., o poskytování údajů z katastru nemovitostí, ve znění pozdějších předpisů, pak upravuje podmínky pro poskytování údajů z katastru, formu poskytovaných údajů z katastru, podmínky šíření údajů z katastru, úplaty za poskytování údajů z katastru a dále též podmínky poskytování služby sledování změn v katastru.

Shodně s tímto názorem rozhodl i Městský soud v Praze, který zamítl žalobu fyzické osoby proti rozhodnutí předsedy ČÚZK o rozkladu proti rozhodnutí, kterým byla odmítnuta žádost žalobce o „*Databázový výstup z katastru nemovitostí s cenovými údaji bez osobních údajů v elektro-*

nické podobě v běžném datovém strojově zpracovatelném formátu od data 1. 1. 2014 do data vyhotovení požadavku za katastry obce T. Za účelem využití jako podkladu pro tvorbu cenové mapy“. Městský soud v Praze ve svém rozsudku ze dne 24. 8. 2016 sp. zn. 11 A 95/2015 uvedl, že „*sdílí právní názor, vyjádřený žalovaným v odůvodnění napadeného rozhodnutí, že katastrální zákon lze bez větších pochybností považovat ve vztahu k zákonu o svobodném přístupu k informacím za komplexní a speciální právní úpravu, na kterou cílí ustanovení § 2 odstavec 3 zákona č. 106/1999 Sb.*“, a dále že neshledal postup žalovaného při vydání napadeného rozhodnutí ani v rozporu s žalobcem citovanou Směrnicí Evropského parlamentu a Rady 2003/98/ES o opakovaném použití informací veřejného sektoru ve spojení s ústavně garantovaným právem na informace.

Obdobná podrobná úprava poskytování dat spravovaných Zeměměřickým úřadem, v jehož působnosti je mj. správa geodetických základů ČR, správa základních mapových děl a tematických státních mapových děl, vedení databázových souborů bodů bodového pole a správa Základní báze geografických dat České republiky, dosud chyběla. Data z informačního systému zeměměřictví, produkty a služby byly poskytovány za úplatu stanovenou v ceníku vydávaném Zeměměřickým úřadem podle zákona o cenách. Tato úprava způsobovala mj. i to, že se v praxi objevily žádosti o poskytnutí údajů z informačního systému zeměměřictví v režimu informačního zákona, případně zákona č. 123/1998 Sb., o právu na informace o životním prostředí. Jako příklad lze uvést žádost fyzické osoby o poskytnutí „*Digitálního modelu reliéfu České republiky 5. generace (DMR 5G), v rozsahu celé ČR, a to ve strojově čitelném formátu (např. *.xyz)*“. Zeměměřický úřad, jako povinná osoba, rozhodl o odmítnutí žádosti, rozhodnutí bylo v odvolacím řízení ČÚZK potvrzeno. Rozhodnutí o odvolání bylo napadeno správním žalobou, o níž dosud, ani nepravomocně, nebylo rozhodnuto.

Novelou vyhlášky č. 31/1995 Sb., kterou se provádí zákon č. 200/1994 Sb., o zeměměřictví a o změně a doplnění některých zákonů souvisejících s jeho zavedením, ve znění pozdějších předpisů, provedenou vyhláškou č. 214/2017 Sb., proto byly upraveny formy poskytování dat Základní báze geografických dat České republiky. Data databáze, která je komplexním digitálním geografickým modelem území ČR, poskytuje Zeměměřický úřad v rozsahu a struktuře, které umožňuje informační systém zeměměřictví, jako datové soubory, dále jako prohlížeč službu a službu stahování dat. Novelizace vyhlášky tak reaguje i na technologický pokrok při vedení a správě databáze, v roce 2016 byl dokončen a publikován DMR 5G z celého území ČR a Digitální model povrchu České republiky 1. generace (DMP 1G). Úplaty za data databáze jsou stanoveny pro měrnou jednotku bod. Toto řešení zohledňuje rozdíly ve složitosti území, a tedy i v hustotě bodů, které jsou obsahem databáze, a vystihuje tak míru pracnosti vytvoření a údržby databáze; z téhož důvodu jsou také odděleny jednotlivé kategorie objektů. V současné době je tak právní úprava poskytování zeměměřických dat srovnatelná s právní úpravou poskytování údajů z katastru nemovitostí.

2. Vyřizování žádostí o poskytování informací

Žádost o poskytnutí informace není formalizována, lze ji podat ústně nebo písemně, a to i prostřednictvím sítě nebo

služby elektronických informací. Z definic obsažených v zákoně č. 127/2005 Sb., o elektronických komunikacích a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o elektronických komunikacích), ve znění pozdějších předpisů, vyplývá, že žádost je možno podat zasláním datové zprávy (eMailu) či prostřednictvím telefonu. Z dikce zákona nelze dovodit požadavek, aby datová zpráva byla elektronicky podepsána. Je-li žádost učiněna elektronicky, musí být podána prostřednictvím elektronické podatelny povinného subjektu, pokud ji povinný subjekt zřídil. Nejvyšší správní soud vyslovil v rozsudku ze dne 19. 2. 2013 sp. zn. 8 Aps 5/2012, že „povinností žadatele o informace není právně kvalifikovat, podle jaké zákonné normy se domáhá informace na povinném subjektu. Je naopak úkolem povinného subjektu posoudit, o jaké informace se ve skutečnosti jedná a podle kterého právního předpisu má postupovat při jejich poskytnutí, případně jejich odepření“.

Informační zákon nestanoví postup při vyřizování ústních žádostí, lhůty a postup při vyřizování žádostí jsou upraveny pro písemné žádosti o informace. Nejedná-li se o případ, kdy je nutno žadatele vyzvat k doplnění žádosti (nedostatek údaje o žadateli), či upřesnění žádosti (nesrozumitelná nebo příliš obecná žádost) a nerozhodl-li o odmítnutí žádosti, poskytne povinný subjekt informaci v souladu se žádostí ve lhůtě nejpozději do 15 dnů ode dne přijetí žádosti nebo ode dne jejího doplnění; je-li zapotřebí licence, předloží v této lhůtě žadateli konečnou licenční nabídku. Informační zákon tak předpokládá dva základní způsoby věcného vyřízení písemné žádosti o poskytnutí informace, a to poskytnutím informace nebo odmítnutím žádosti, případně kombinací, když je žádost o informaci odmítnuta pouze v části. V případě, že je žádost odmítnuta, tzn. informace není poskytnuta, je třeba vždy vydat správní rozhodnutí o odmítnutí žádosti.

Zákonnými důvody pro odmítnutí žádosti o poskytnutí informace je ochrana utajovaných informací (je-li požadovaná informace v souladu s právními předpisy označena za utajovanou informaci, k níž žadatel nemá oprávněný přístup, povinný subjekt ji neposkytne), ochrana soukromí a osobních údajů (informace týkající se osobnosti, projevů osobní povahy, soukromí fyzické osoby a osobní údaje povinný subjekt poskytne jen v souladu s právními předpisy, upravujícími jejich ochranu), ochrana obchodního tajemství (pokud je požadovaná informace obchodním tajemstvím, povinný subjekt ji neposkytne), ochrana důvěrnosti majetkových poměrů (informace o majetkových poměrech osoby, která není povinným subjektem, získané na základě zákonů o daních, poplatcích, penzijním nebo zdravotním pojištění anebo sociálním zabezpečení povinný subjekt podle tohoto zákona neposkytne) a konečně ochrana ve specifických případech uvedených v § 11 informačního zákona (povinný subjekt např. může omezit poskytnutí informace pokud se vztahuje výlučně k vnitřním pokynům a personálním předpisům povinného subjektu).

Podle judikatury lze žádost odmítnout i z tzv. faktických důvodů. Patří sem neexistence požadované informace, opakovaná žádost o poskytnutí již poskytnutých informací a případy zneužití práva na informace.

Podle § 2 odst. 4 informačního zákona povinnost poskytovat informace se netýká dotazů na názory, budoucí rozhodnutí a vytváření nových informací. V praxi je někdy obtížné rozlišit, kdy se bude jednat o zpracování odpovědi na žádost a kdy již půjde o vytvoření nové informace. Jak je nutno rozumět pojmu „vytváření nových informací“ vykládá Nejvyšší správní soud např. ve svém rozsudku ze

dne 9. 2. 2012 sp. zn. 1 As 141/2011. Nejprve cituje z důvodové zprávy k návrhu zákona č. 61/2006 Sb. (novela informačního zákona účinná od 23. 3. 2006) „povinný subjekt je povinen poskytovat pouze ty informace, které se vztahují k jeho působnosti, a které má nebo by měl mít k dispozici. Naopak režim zákona o svobodném přístupu k informacím nestanovuje povinnost nové informace vytvářet či vyjadřovat názory povinného subjektu k určité problematice. Toto ustanovení nemá v žádném případě sloužit k nepřiměřenému zužování práva na informace, má pouze zamezit žádostem o informace mimo sféru zákona – zvláště časté jsou v této souvislosti žádosti o právní analýzy, hodnocení či zpracování smluv a podání – k vypracování takových materiálů nemůže být povinný subjekt nucen na základě své informační povinnosti, neboť taková úprava by byla zcela proti původnímu smyslu tohoto institutu. Pokud má být taková povinnost stanovena, musí tak učinit zvláštní zákon samostatnou úpravou (např. § 139 zákona č. 500/2004 Sb.). Naopak, pokud již povinný subjekt určitý dokument vypracoval a má tedy informace k dispozici, je povinen ji poskytnout. Podobně nebrání toto ustanovení vyhovět žádostem o výtahy z databází či částí dokumentů“. Soud dále poukazuje na Směrnici Evropského parlamentu a Rady 2003/98/ES, která v úvodních ustanoveních stanoví, že subjekty veřejného sektoru „by měly žádosti o výtahy z existujících dokumentů posuzovat příznivě, představuje-li schválení takové žádosti pouze jednoduchou operaci. Subjekty veřejného sektoru by však neměly být povinny poskytovat výtahy z dokumentů, pokud to představuje nepřiměřené úsilí“. Nejvyšší správní soud v odůvodnění svého rozhodnutí uvádí, že „prvotním předpokladem pro odmítnutí žádosti o informace s tím, že by šlo o vytvoření nových informací, je logicky skutečnost, že povinný subjekt danými informacemi v požadovaném tvaru dosud nedisponuje“ a dále, „V případě splnění uvedených základních předpokladů je dále nutno nalézt vhodné rozhraní mezi situacemi, v nichž půjde toliko o vyhledání a uspořádání již existujících informací do podoby, v níž je možné je žadateli předat, a situacemi, v nichž by sestavení požadovaných informací již představovalo „vytvoření nové informace“. ... Je přitom zřejmé, že nalézt nějaké exaktní obecné kritérium nelze, vždy bude záležet na konkrétních okolnostech dané věci. Lze se však pokusit alespoň o stanovení určitých bližších vodítek pro povinné subjekty. ... Jako kýžené kritérium se tedy nabízí rozlišování mezi případy, kdy je povinný subjekt schopen požadované informace sestavit ze „zdrojových“ informací, kterými disponuje, v zásadě mechanickým způsobem, a situacemi, v nichž sestavení požadované informace překračuje rámec takových jednoduchých úkonů“. Nejvyšší správní soud zdůrazňuje, že „při rozlišování situací, kdy se ještě jedná o vyhledání (shromáždění) požadovaných informací a jejich uzpůsobení pro poskytnutí žadateli, a kdy již půjde o vytvoření nové informace, nelze vycházet toliko z pracovní doby, která by byla potřebná pro přípravu odpovědi na žádost (shromáždění informací). Tyto faktory zákon zohledňuje institutem mimořádně rozsáhlého vyhledání informací (§ 17 odst. 1 zákona o svobodném přístupu k informacím). Povinný subjekt pak není oprávněn bez dalšího odmítnout požadované informace poskytnout, může však po žadateli o informace chtít úhradu za takové mimořádně rozsáhlé vyhledání“. Podle komentáře k zákonu o svobodném přístupu k informacím rozlišení obou kategorií „musí být hledáno v míře „intelektuální náročnosti“ činnosti, která by byla nutná pro přípravu odpovědi na žádost. Jinak řečeno o vytvoření nové informace půjde pouze tehdy, jestliže k vytvoření odpovědi na žádost nestačí pouhé mechanické vyhledání a shromáždění údajů, které má povinný subjekt k dis-

pozici a které jsou žadatelem poptávány, ale jestliže je nezbytné s těmito údaji provádět další zpracovávání nad rámec prostého „vtělení“ do odpovědi na žádost“.

Rozhodnutí o odmítnutí žádosti je rozhodnutím správním, musí tak dostát všem požadavkům správního řádu. Ve výroku rozhodnutí by mělo být uvedeno příslušné ustanovení zákona, podle kterého povinný subjekt rozhodoval s uvedením důvodů pro odmítnutí žádosti. V odůvodnění rozhodnutí by mělo být odůvodněno použití konkrétního důvodu pro odmítnutí žádosti tak, aby rozhodnutí bylo přezkoumatelné. Proti rozhodnutí povinného subjektu o odmítnutí žádosti lze podat odvolání, rozhodnutí o odvolání podléhá soudnímu přezkumu na základě správní žaloby.

Novelou informačního zákona provedenou zákonem č. 61/2006 Sb., byl do informačního zákona zaveden institut stížnosti na postup při vyřizování žádosti o informace (§ 16a).

ČÚZK vyřizuje žádosti o poskytnutí informace v rozsahu několika desítek ročně (v roce 2013 to bylo 25 žádostí, v roce 2014 41 žádostí, v roce 2015 42 žádostí, v roce 2016 33 žádostí, k 30. 11. 2017 podáno 34 žádostí). Od účinnosti informačního zákona byly podány tři žaloby ve věci neposkytnutí informace podle informačního zákona, z toho jedna žaloba byla pravomocně zamítnuta, o druhé dosud nebylo rozhodnuto a ve třetím případě bylo řízení o žalobě zastaveno z důvodu nezaplacení soudního poplatku (informace fakticky poskytnuta byla). Žádosti o informace jsou odmítány výjimečně, spíše z faktických důvodů, výraznou výjimku pak tvoří již shora zmíněná žádost o poskytnutí DMR 5G z celého území ČR.

V souladu se zásadou dobré správy a v neposlední řadě i zásadou „umožňuje-li informační zákon dva výklady, je třeba upřednostnit ten, který je ve prospěch poskytnutí informace“ (srv. náleze Ústavního soudu ze dne 16. 6. 2015 sp. zn. I. ÚS 3930/14) neodmítá ČÚZK žádosti o informace, které sice nemá k dispozici v požadované podobě, ohledně nichž ale disponuje zdrojovými daty a lze je vybrat SQL dotazem do centrální databáze katastru nemovitostí. Je třeba zdůraznit, že se nejedná o údaje katastru nemovitostí, ale např. o údaje související s činností katastrálních úřadů. Typickým dotazem jsou různé statistické údaje, např. údaje o počtu zapsaných konkrétních práv k určitému datu v určitém území. V takových případech je žadatel o takové možnosti vyrozuměn s tím, že je mu současně oznámena výše úhrady, jejímž zaplacením je podmíněno poskytnutí informací. V souladu s § 17 odst. 3 informačního zákona je v oznámení uvedeno, na základě jakých skutečností a jakým způsobem byla výše úhrady vyčíslena. Součástí oznámení je poučení o možnosti podat proti požadavku úhrady nákladů za poskytnutí informace stížnost podle § 16a informačního zákona.

ČÚZK neodmítá ani žádosti o informace podané s odkazem na informační zákon, které jsou podle svého obsahu obecnými dotazy souvisejícími s vedením katastru nemovitostí, tyto ale nevyřizuje v režimu informačního zákona.

Poskytnuté informace, příp. doprovodné informace vyjadřující jejich obsah, jsou zveřejňovány způsobem umožňujícím dálkový přístup. V zákonné lhůtě je zveřejňována výroční zpráva za předcházející kalendářní rok.

„informace zveřejňované způsobem umožňujícím dálkový přístup v otevřeném a strojově čitelném formátu, jejichž způsob ani účel následného využití není omezen a které jsou evidovány v národním katalogu otevřených dat“, současně zakotvuje Národní katalog otevřených dat jako informační systém veřejné správy přístupný způsobem umožňujícím dálkový přístup sloužící k evidování informací zveřejňovaných jako otevřená data. Podle § 21 odst. 3 informačního zákona vláda stanoví nařízením seznam informací zveřejňovaných jako otevřená data. Nařízení vlády č. 425/2016 Sb., o seznamu informací zveřejňovaných jako otevřená data, k dnešnímu dni definuje 11 datových sad, podle Národního programu reformy České republiky 2017 se předpokládá pravidelná roční aktualizace nařízení vlády.

Odbor Hlavního architekta eGovernmentu Ministerstva vnitra, v jehož působnosti je problematika otevřených dat, zdůrazňuje, že otevírání dat je proces, který zahrnuje pouze zveřejnění několika vybraných datových sad [5]. Měl by nejprve zahrnovat fázi, ve které jsou analyzovány datové sady, a je rozhodnuto, které je možno otevřít a kdy. Výsledkem této fáze by měl být publikační plán. Další fází je potom samotné zveřejňování datových sad. Ta zahrnuje návrh technické podoby datových sad (formáty a datová schémata), jejich publikaci v síti www a katalogizaci, přičemž je možné katalogizovat v Národním katalogu otevřených dat nebo ve vlastním lokálním katalogu. Ve druhém případě je nutno lokální katalog otevřených dat zprovoznit, což zahrnuje i volbu vhodného softwarového nástroje. Nedílnou součástí zprovoznění lokálního katalogu je vždy jeho registrace v Národním katalogu otevřených dat, který je přístupný na Portálu veřejné správy (portal.gov.cz).

Sekce Datové sady v Národním katalogu otevřených dat umožňuje vyhledávat otevřené datové sady zveřejněné orgány veřejné správy v ČR. ČÚZK aktuálně zveřejňuje jako otevřená data údaje Registru územní identifikace, adres a nemovitostí (RÚIAN), který je základním registrem, a dále katastrální mapu. Obsahem RÚIAN jsou popisné a lokalizační údaje o územních prvcích, územně evidenčních jednotkách, účelových prvcích, adresách a jejich vazbách. RÚIAN je veřejným seznamem, aplikace Veřejný dálkový přístup k datům RÚIAN je dostupná zdarma a bez registrace na adrese <http://vdp.cuzk.cz>.

Přes existenci nařízení vlády o seznamu informací zveřejňovaných jako otevřená data byl v září 2017 předložen předsedou vlády Mgr. V. Sobotkou do meziresortního připomínkového řízení návrh materiálu o zveřejňování dat, která jsou vedena v informačních systémech veřejné správy [6]. V materiálu se navrhuje uložit členům vlády a vedoucím ústředních správních úřadů, aby s účinností od 1. 1. 2018 zajistili, aby veškerá data, která je možné poskytovat veřejnosti a která jsou vedena v informačních systémech veřejné správy podle zákona č. 365/2000 Sb., o informačních systémech veřejné správy a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů, byla poskytována veřejnosti v podobě otevřených dat podle informačního zákona.

ČÚZK, spolu s řadou dalších resortů, uplatnil k návrhu materiálu zásadní připomínky. Předložený návrh je nesystémový a popírá dosavadní přístup k problematice otevřených dat, kdy seznam informací povinně zveřejňovaných jako otevřená data stanoví vláda nařízením. Navrhované usnesení vlády by zřejmě zavazovalo ČÚZK ke zveřejnění celého obsahu katastru nemovitostí jako otevřených dat. ČÚZK zastává stanovisko, že je třeba pokračovat v již zahájeném postupu, který je informačním záko-

3. Otevřená data

Zákon č. 298/2016 Sb., kterým se s účinností od 1. 1. 2017 novelizuje informační zákon, definuje otevřená data jako

nem upraven, a rozsah otevřených dat rozšiřovat postupně po pečlivé přípravě a důkladném zvážení dopadů. Při tom je třeba vyhodnocovat, které údaje mají být jako otevřená data zveřejněny a vyhodnocovat též rizika spojená se zařazením konkrétních datových sad do nařízení vlády. To by mělo být obsahem koordinační role Ministerstva vnitra v této oblasti. Dalším důvodem, proč nelze přistoupit k paušálnímu uložení povinnosti zveřejňovat údaje z informačních systémů jako otevřená data, je i nevyjasněnost vztahu mezi otevřenými daty a úplatností poskytování údajů. Pokud by požadavek na zveřejnění údajů jako otevřených dat znamenal, že mají být poskytovány bezplatně, vedlo by to k významnému propadu příjmů státního rozpočtu. Zásadní překážkou naplnění navrhovaného usnesení vlády je i to, že u vybraných údajů katastru (např. přehled vlastnictví, údaje o cenách, kopie listin) je jejich poskytnutí podle katastrálního zákona podmíněno zjištěním totožnosti osoby, které jsou tyto údaje poskytovány. Další osud materiálu je nejasný, předložen na jednání vlády nebyl.

Dne 25. 5. 2018 vstupuje v platnost Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2016/679 ze dne 27. 4. 2016 o ochraně fyzických osob v souvislosti se zpracováním osobních údajů a o volném pohybu těchto údajů a o zrušení směrnice 95/46/ES (Obecné nařízení o ochraně osobních údajů), angl. General Data Protection Regulation (GDPR). Další otevírání dat veřejné správy bude muset být s tímto nařízením, které představuje nový právní rámec ochrany osobních údajů v evropském prostoru, nepochoybně v souladu.

4. Závěr

Svobodný přístup k informacím je jedním z atributů demokratického státu. „Každá moc, i demokratická, korumpuje, a čím méně je kontrolována, tím větší je nebezpečí jejího zneužití“ (rozsudek Nejvyššího správního soudu sp. zn. 8 As 55/2012 ze dne 22. 10. 2014). Základním smyslem informačního zákona je zajištění práva veřejnosti na přístup k informacím veřejného sektoru s výjimkou vyloučených informací.

Oblast poskytování informací se poměrně rychle vyvíjí, je ovlivňována příslušnými předpisy Evropské unie, technologickým pokrokem, aplikace práva pak i judikaturou správních soudů. Je ovšem třeba, aby při otevírání dat veřejného sektoru byly analyzovány dopady takového postupu a aby tak bylo činěno v souladu s platnou právní úpravou, nikoliv aby takový postup legislativní rámec předbíhal.

V ČR jsou údaje katastru nemovitostí obsahující i údaje o vlastnících zpřístupněny ve větším rozsahu, než je v Evropě obvyklé. Otevírání těchto dat proto bude limitováno aplikací Obecného nařízení o ochraně osobních údajů. Bude však zajímavé sledovat další vývoj v otevírání datových sad popisujících území, u kterých ochrana osobních údajů není překážkou. Jejich snadná dostupnost neslouží ke kontrole veřejné moci, ale podle některých zahraničních studií k podpoře hospodářského rozvoje. Ekonomické aspekty otevírání takových dat bude třeba pečlivě zvážovat. Nepůjde jen o snižování příjmů státního rozpočtu, ale také o zvýšené nároky na technickou infrastrukturu potřebnou pro zajištění rychlé odezvy při poskytování rozsáhlých datových sad. Takové výdaje by měly být ovšem vyváženy nezpochybnitelnými ekonomickými přínosy na straně druhé.

LITERATURA:

- [1] FUREK, A.-ROTHANZL, L.-JIROVEC, T.: Zákon o svobodném přístupu k informacím. Komentář. 1. vydání. Praha, C. H. Beck, 2016, 1 256 s.
- [2] Důvodová zpráva k zákonu č. 61/2006 Sb. (sněmovní tisk 991 4. volebního období Poslanecké sněmovny).
- [3] Důvodová zpráva k zákonu č. 222/2015 Sb. Sněmovní tisk 395 7. volebního období Poslanecké sněmovny.
- [4] Důvodová zpráva k zákonu č. 298/2016 Sb. Sněmovní tisk 764 7. volebního období Poslanecké sněmovny.
- [5] Otevřená data. [online]. Praha, Ministerstvo vnitra, 2017. [Cit. 20. 11. 2017]. Dostupné z: <http://www.mvcr.cz/otevrena-data.aspx>.
- [6] Materiál vlády o zveřejňování dat, která jsou vedena v informačních systémech veřejné správy spravovaných ústředními správními úřady, jako otevřených dat. Praha, Úřad vlády, 2017.

Do redakce došlo: 30. 11. 2017

Lektorovala:
JUDr. Odeta Poldaufová,
ÚGKK SR



Z MEZINÁRODNÍCH STYKŮ

Plenární zasedání Stálého výboru pro katastr v Evropské unii se konalo v Bulharsku

Plenární zasedání Stálého výboru pro katastr v Evropské unii (Permanent Committee on Cadastre in the European Union – PCC) se v rámci bulharského předsednictví konalo v Sofii ve dnech 14. a 15. 3. 2018. Na jednání bylo přítomno více než 100 zástupců z 21 členských zemí PCC, pozorovatel ze Švýcarska a představitelé organizací Council of European Geodetic Surveyors (CLGE) a European Land Registry Association ELRA (obr. 1). Za resort Českého úřadu zeměměřického a katastrálního se jednání zúčastnili Ing. Svatava Dokoupilová a Ing. Jaroslav Bačina. Většina prezentací se v rámci doprovodné konference týkala představení bulharského katastru. Na konferenci navázalo Plenární zasedání PCC.

Uvítací projev přednesl ministr pro územní rozvoj a veřejné práce Nikolay Nankov následován výkonným ředitelem bulharské Geodetické, kartografické a katastrální agentury (GCCA) Mihailem Kirovem.

Poté následovalo několik prezentací o bulharském katastru. Agentura GCCA, která vykonává státní správu na úseku zeměměřictví, mapování a katastru, vznikla v roce 2006 pod Ministerstvem pro územní rozvoj a veřejné práce jako ústřední orgán státní správy na úseku katastru, který v jednotlivých krajích řídí 28 pracovišť. V roce 1991 vstoupila v Bulharsku v platnost nová ústava, která deklarovala nové pojetí vlastnických práv. Předchozí vývoj v oblasti katastru a registrace vlastnického práva probíhal nesystematicky a v době socialismu nebyl kladen důraz na důslednou registraci a vedení katastru. V roce 2000 nabyl účinnosti zákon o katastru a pozemkovém registru, který upravuje tvorbu a údržbu katastru v digitální podobě na celém území státu. Katastrální registr je vzájemně propojen s Registrem práv, který spadá pod Ministerstvo spravedlnosti, a je spravován Registrační agenturou spolu se 112 územními pracovišti v sídlech soudních okrsků. Katastrální registr a Registr práv spolu komunikují prostřednictvím unikátního identifikátoru nemovitosti. Zdrojem dat pro naplnění katastrálního subsystému jsou data z geometrických plánů, data z digitálních map obnoveného vlastnictví zemědělské a lesní půdy, data z geodetických a fotogrammetrických měření a výpočtů, a data získaná od vlastníků, obcí apod. V katastru se evidují budovy, pozemky a jednotky (byty, garáže, obchody atd.) a každý z těchto objektů má svůj unikátní identifikátor. Katastrální sub-



Obr. 1 Účastníci PCC

systém se skládá ze 3 registrů: Registru geodetických základních bodů, Registru katastrálních identifikátorů a jejich změn a Registru nemovitostí, který v současné době obsahuje hlavní technická data a data o vlastnictví potřebná k propojení s Registrem práv. K únoru 2018 byly registry naplněny daty na 36 % území Bulharska, což znamená, že na zbývajících částí území státu není dosud vytvořena a vedena katastrální mapa. Existující registry zatím obsahují údaje o 11,2 milionech objektů (více než polovina předpokládaného počtu v celém Bulharsku) a 3,9 milionech vlastníků a jiných oprávněných. Značným problémem je při naplňování těchto registrů velká rozdrobenost pozemkové držby (malé parcely, velký počet spoluvlastníků). Polohová přesnost určení hraničních bodů se liší podle typu určení souřadnic a způsobu stabilizace v terénu a pohybuje se od 30 do 120 cm v intravilánu a od 60 do 180 cm v extravilánu.

Centrální databáze je průběžně aktualizována daty 28 regionálních pracovišť a prostřednictvím internetového modulu KAIS portal jsou informace poskytovány veřejnosti na základě dotazovacích formulářů. Veřejnost má kromě jména vlastníka volný přístup k základním informacím z katastru. Jméno vlastníka je za úplaty poskytováno pouze registrovaným uživatelům, kteří prokážou oprávněný zájem. Pro každou skupinu uživatelů (notáři, geodeti, státní instituce atd.) je stanoven odlišný rozsah poskytovaných informací. Dle platného ceníku jsou zpoplatněny i další poskytované informace. Většina žádostí je zatím vyřizována v papírové podobě, ale již začínají přibývat i digitální žádosti. V následujícím období bude pokračovat doplňování dat do centrální databáze, zavádění nových technologií a také harmonizace dat pro účely směrnice INSPIRE.

Poté následovala sekce prezentací, která byla věnována kvalitě dat. První z nich byla přednesená Mariyanem Markovem z bulharské Vojsenské geografické služby MGS, která spadá pod Ministerstvo obrany. Posláním geografické služby je poskytovat ozbrojeným silám Bulharska i ostatních členských států NATO geografické informace potřebné zejména při plánování, školení a provádění všech druhů vojenských operací (mapy, grafy, analýza terénu, digitální údaje o území a další geografické informace). Jako zdroj informací se používají zejména letecké a družicové metody a polní měření. Mezi produkty MGS patří digitální model terénu, automaticky generovaný s výškovou přesností 1 m, prostorová data a služby podle směrnice INSPIRE, topografické a speciální mapy v měřítkách 1 : 50 000 a 1 : 250 000 pro potřeby NATO a pro státní správu topo-mapa v měřítku 1 : 25 000. Užití moderních technologií přináší vysokou kvalitu výsledných produktů.

Několik vystoupení se týkalo prezentace bulharských geografických informačních systémů a působení profesních organizací v Bulharsku.

Daniel Steudler ze Švýcarska popsal švýcarský systém správy pozemků, který je poměrně komplikovaný, jelikož Švýcarsko je správně členěno na 26 kantonů a dále na 2 300 obcí. Kantony jsou autonomní, mají svoji ústavu, parlament, vládu a soudní systém. Katastr je ve Švýcarsku spravován na federální úrovni Federálním ředitelstvím pro katastrální měření (15 zaměstnanců), na kantonální úrovni 20 katastrálními úřady (celkem 300 zaměstnanců) a na obecní úrovni 270 soukromými zeměměřickými kancelářemi (2 700 zaměstnanců).

Registrace práv je na federální úrovni zastřešena Úřadem pro pozemkový registr a zákon o nemovitostech (8 zaměstnanců), na kantonální úrovni 26 pozemkovými registry a 250 oblastními agenturami. Na úrovni obcí působí notáři. Základní principy registrace vlastnických práv k nemovitostem definuje švýcarský občanský zákoník – žádné nové vlastnictví nemovitosti nemůže vzniknout bez registrace, žádná registrace nemůže být provedena bez geodetického zaměření a žádné geodetické zaměření bez řádného určení hranic pozemků. Titul zapsaný v registru je garantován vládou. Privátní sektor se na základě projektů Public-Private Partnership (PPP) podílí na zeměměřických činnostech pro účely katastru v rozsahu 87 %. Průběžná aktualizace katastru spadá ve 3 kantonech pod veřejný sektor, v 18 kantonech pod soukromý sektor (územní monopol), v 11 kantonech je prováděna obecními úřady a v 5 zbývajících kantonech je aktualizace ponechána volnému trhu. K novým trendům v oblasti rozšiřování obsahu i účelu katastru patří 3D katastr, katastr podzemních vedení, dokumentování a registrace služebností apod.

Zástupce FYRO, Vlatko Dimovski, představil makedonskou Katastrální agenturu (AREC), která zodpovídá za provádění zeměměřických činností v oblasti katastru, registraci práv k nemovitostem a správu Národní databáze prostorových dat (NSDI). Agentura AREC spravuje 4 registry: registr prostorových jednotek, grafický registr zastavěného území včetně geometrických plánů, katastrálních map i urbanistických plánů, grafický registr adres a ulic a registr cen a nájmu. Katastrální informace se poskytují prostřednictvím dvou aplikací eKat a eKat Lite, určených pro profesionální uživatele na základě jejich registrace. Data jsou bezplatně poskytována pouze ministerstvům. Pro veřejnost slouží od roku 2015 One Stop Shop Portal (OSSP) na geoportálu úřadu, kde je možno data prohlížet i kupovat, a to nejen data geodetická, ale i data z již uvedených registrů. Dále AREC poskytuje data a služby přes NSDI Geoportal.

Odpoledne byla na programu druhá sekce, která se věnovala bezpečnosti dat. První prezentace od Amalie Velasco ze Španělska se týkala strategického plánu na období let 2017 – 2020, který spočívá v implementaci nového modelu aktualizace katastru. Ve Španělsku není zaveden institut oprávněného geodeta a v případě dělení pozemku není povinnost vyznačit nové hranice v terénu. Zákonná povinnost zápisu v registru se vztahuje pouze na dosud neregistrované pozemky a na případné změny atributů evidovaných nemovitostí (včetně právních atributů). Vzhledem ke značnému počtu evidovaných nemovitostí a subjektů (63 milionů staveb, 52 milionů pozemků, 28 milionů vlastníků a jiných oprávněných subjektů) je aktualizace dat velmi složitý proces, a tak probíhá za pomoci orgánů státní správy a územní samosprávy, notářů a dalších subjektů. Fyzické osoby tuto povinnost nemají. Různé předpisy stanovují lhůty pro předložení dokumentů potřebných k aktualizaci katastru – notáři mají tuto povinnost do 20. dne následujícího měsíce, obce do 3 měsíců následujících po měsíci, kdy byla změna provedena, státní instituce do 2 měsíců po vydání listiny. Katastr je hlavním zpracovatelem všech dat, která přijímá od všech poskytovatelů v jednotném formátu elektronicky. Kontrola dat probíhá namátkově, protože na systematickou kontrolu není čas. Vše

je založeno na vzájemné důvěře. Změny jsou průběžně zobrazovány v tzv. management mapě, přístupné všem poskytovatelům. K lokalizaci v management mapě je možné připojit dokument dokládající změnu a zobrazit stav vyřízení požadavku na aktualizaci.

Dánská prezentace přednesená Piou *Åbo Østergaard* z dánské Agentury pro geodata Geodatastyrelsen se věnovala kvalitě katastrálních map v Dánsku, které jsou používány jako Open data – podklad pro další aplikace, protože je to jediný ucelený datový soubor katastrálních dat z celého území Dánska. Paradoxně bývají digitalizované mapy méně přesné než původní analogové podklady, takže se k papírovým katastrálním mapám a geometrickým plánům musí mnoho uživatelů vracet, potřebují-li zdrojové informace o hranicích pozemků. Aktualizace map postupuje pomalu.

Poslední prezentaci prvního dne byla informace o katastrálním systému Polska, přednesená Szymonem *Rymszou* z Úřadu hlavního geodeta Polska. V různých částech Polska má katastr rozdílný historický vývoj – v západní a severní části (40 % území) se jedná o pruský katastr, v jihovýchodní o rakouský katastr (14 % území) a ve střední a východní o vliv ruského katastru (46 % území). V současnosti je v Polsku aplikován jediný model katastru, i když na úrovni okresů jsou používány rozdílné přístupy. Hlavní výzvou je zlepšení procesu zpracování dat a zvýšení jejich kvality.

Druhý den jednání se prezentace týkaly interoperability dat. Vladimír *Tichonov*, viceprezident CLGE, představil činnost této organizace, která v současné době sdružuje více než 100 000 geodetů z 28 zemí Evropské unie (EU) a 10 dalších zemí. Zmínil některé aktivity předchozích let, např. volbu evropského geodeta roku, kterým je obvykle zvolena významná osobnost spjatá se zeměměřičtím. V závěru vyzval Vladimír *Tichonov* následující předsedající zemi, aby v rámci PCC spolupracovala na revizi dokumentu týkajícího se společných požadavků na zeměměřičké činnosti pro účely katastru v evropském kontextu. Tento dokument, který byl zpracován před 10 lety, potřebuje s ohledem na měnící se podmínky (rozvoj PPP, IT a vyšší počet členských zemí v CLGE) důkladnou revizi. V další prezentaci představil Julius *Ernst* z Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen (BEV) propojení katastru a pozemkového registru v Rakousku a zmínil též plán činnosti BEV zejména v oblasti skenování historických katastrálních dokumentů z let 1883 – 2012, získávání strukturovaných informací z pdf dokumentů, homogenizace 250 000 bodů v Evropském terestrickém referenčním systému a přípravě transformace bodů z národního souřadnicového systému do systému UTM.

Jesús *Camy Escobar*, projektový manažer projektu IMOLA organizace ELRA, představil sémantický model pro informace z pozemkového registru, který by měl napomoci k snadné dostupnosti informací z katastru prostřednictvím jednotného strukturovaného dokumentu – výpisu z pozemkového registru.

Další prezentace se věnovala mořskému katastru, který je ve Švédsku veden podle jiných zákonů než pozemkový katastr. Zástupkyně švédského Lanthusetu Magdalena *Andersson* zdůraznila, že cílem je propojit registr dispozičních práv ve veřejných vodách s pozemkovým registrem, aby byla všechna omezení k pozemku, přiléhajícímu k vodní ploše, k dispozici na jednom místě.

Nizozemská prezentace Pauly *Dijkstra* se věnovala praktickým ukázkám interoperability mezi veřejným i soukromým sektorem. Na příkladech přebírání dat do daňových příznání, tvorby indexu prodeje domů za určité období, informace o různých ekonomických ukazatelích zemědělských farem, zobrazení vhodných lokalit a jednotlivých domů pro umístění solárního panelu, časové dostupnosti rychlé záchranné pomoci, byl ukázán smysl zpracování a využití dat jednotlivých rezortů a soukromých subjektů při poskytování potřebných informací. Tyto služby jsou poskytovány nejen vládou, ale i nevládními subjekty, což vyžaduje existenci jasných pravidel, datových standardů, specifikací a kompatibilitní informační technologie.

Zástupce italské agentury Agenzia Entrate, Franco *Maggio*, představil katastrální, kartografické a pozemkové služby v Itálii a jejich integrovaný systém o území (SIT) pro poskytování informací z celého území Itálie. Katastr je v Itálii rozdělen na 2 části – pozemkový katastr, který obsahuje 85 milionů parcel, a katastr budov evidující téměř 73 milionů budov.

Plenární jednání PCC zahájil Samuil *Draganov*, který publikoval výsledky dotazníku, jehož příprava byla schválena na předchozím zasedání PCC v Tallinu.



Obr. 2 Julius Ernst při prezentaci nadcházejícího rakouského předsednictví PCC

Jeho hlavním cílem bylo zjistit, jakým aktivitám či tématům by se mělo v budoucnu PCC věnovat. Dotazník byl rozeslán nejen všem členským zemím EU, ale i některým dalším zemím mimo EU. Dotazník vyplnilo celkem 30 respondentů z 22 států. Vyhodnocení odpovědí ukázalo, že hlavní zájem směřuje ke sdílení zkušeností v oblasti poskytování dat a služeb a k tématu víceúčelového katastru, a to spíše se zaměřením na budoucnost a řešení aktuálních problémů. Mírná převaha respondentů by vítala shrnutí závěrů předchozí konference a plenárního zasedání PCC v úvodu následující konference.

Poté Julius *Ernst* (obr. 2) z rakouského BEV pozval všechny zúčastněné na příští konferenci PCC na téma „Hovoříme o právní spolehlivosti katastru“, která se uskuteční ve Vídni ve dnech 20. a 21. 11. 2018. Slavnostní předání insignií PCC proběhne vzhledem k časnému datu bulharského plenárního zasedání až v červnu letošního roku, kdy na tento akt bude do Sofie pozván předseda BEV Wernher *Hofmann*.

Závěrem lze konstatovat, že z vyhodnocení dotazníku PCC je patrný zájem o určitou modifikaci v činnosti PCC. Hlavní zájem směřuje ke sdílení zkušeností v oblasti poskytování dat a služeb a k tématu víceúčelového katastru. Vystoupení rakouského delegáta, ve kterém představil plány PCC ve 2. pololetí letošního roku, naznačuje mnohem aktivnější přístup předsednictví Rakouska v PCC.

Ing. Jaroslav Bačina,
Katastrální úřad pro Královéhradecký kraj

Sympóziu GIS Ostrava 2018 – GIS pro podporu bezpečnosti a krizového řízení

V termíne od 21. do 23. 3. 2018 sa po dlhom roku znovu zaplnili miestnosti Nové auly Vysoké školy báňské – Technické univerzity v Ostravě (VŠB-TUO) odborníkmi z oblasti geografických informačných systémov (GIS) z rôznych kútov sveta, aby aj tohto roku informovali a zároveň načerpali informácie o nových trendoch, výsledkoch výskumov a vízií do budúcnosti v tejto oblasti.

Sympóziu GIS Ostrava sa tohto roku konalo v duchu podpory bezpečnosti a krízového manažmentu. Súčasne bol poskytnutý priestor aj pre ďalšie rôzne témy, ako napr. priestorové modelovanie, mapovanie, monitorovanie a predikcia prírodných rizík, GIS v armáde, Smart Cities, dialkový prieskum Zeme a monitorovanie zosuvu pôdy. Súčasťou sympózia boli aj workshopy, ktoré prebiehali pred slávnostným otvorením sympózia. Workshop s názvom Missing Maps Mapathon je projekt, ktorý združuje dobrovoľníkov na mapovanie vysoko ohrozených oblastí Zeme pomocou voľne dostupnej a editovateľnej mapy, OpenStreetMap. Samotný projekt napomáha práci humanitárnych organizácií, ako napr. Lekári bez hraníc.

Slávnostné zahájenie sympózia prebiehalo v hlavnej sále, kde účastníkov srdečne privítal Igor *Ivan*, vedúci katedry geoinformatiky VŠB-TUO, Jiří *Horák*,



Obr. 1 Slávnostné zahájenie konferencie (zl'ava: I. Ivan, P. Boccardo, V. Snášel, J. Horák a M. Leitner)

docent katedry geoinformatiky VŠB-TUO a Václav Snášel, rektor VŠB-TUO (obr. 1). Po privítaní nasledovali prednášky hlavných rečníkov.

Piero Boccardo z Politecnico di Torino (Taliansko) v príspevku predstavil budúce trendy a nové perspektívy v krízovom plánovaní a manažmente. Michael Leitner z Louisiana State University (Spojené štáty americké) sa venoval geopriestorovým technológiám a aplikáciám v oblasti kriminality (obr. 2).

Následne po úvodných prednáškach sa sympóziu rozdelilo na dve paralelne prebiehajúce časti (národnú a medzinárodnú). Národná časť, ktorá prebiehala v českom jazyku, sa venovala GIS v operačnom a krízovom riadení a geoinformačným infraštruktúram. V tejto sekcii medzi mnohými predniesol svoj príspevok aj Petr Souček z Českého úřadu zeměměřického a katastrálního (ČÚZK). Jeho prezentácia pojednávala o Infrastructure for spatial information in Europe (INSPIRE) ako príležitosť k poskytovaniu katastrálnych máp online, taktiež informoval o rozšírenom údajovom modeli pre INSPIRE tému katastrálne parcely. Takto poskytovaná kompletná katastrálna mapa bude dostupná cez Web-FeatureService (WFS) alebo cez predpripravené Geography Markup Language (GML) pomocou webového štandardu Atom, a bude aktualizovaná na dennej báze. Medzinárodná sekcia bola venovaná problematike „GIS for Crime and Fear Analysis and Mapping“ (obr. 3).

Národná sekcia posledného bloku prvého dňa sympózia sa zaoberala GIS v bezpečnostných zboroch a analýzou kriminality. Medzinárodná časť bola venovaná priestorovým analýzám a modelovaniu prírodných rizík a katastrof. Chukwudi Nwaogu, doktorand katedry geoinformatiky VŠB-TUO prednášal o príčinách a následkoch častých zosuvov pôdy v meste Jos, v Nigérii (obr. 4).

Druhý deň sympózia GIS Ostrava začínal tematickým blokom „Priestorové modelovanie“. Jozef Šupinský z Univerzity Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach (UPJŠ) prednášal o integrácii údajov z pozemného laserového skenovania pri mapovaní jaskyne Domica. Nasledujúca sekcia sa zaoberala mapovaním, monitorovaním a predikciou prírodných rizík a zdrojmi geodát. Jozef Mižák zo Štátneho geologického ústavu Dionýza Štúra v Bratislave (ŠGÚDŠ) v príspevku pojednával o Geofonde, ktorý predstavuje tzv. centrum elektronických informácií. Cieľom Geofondu je sústreďovať, spracovávať a sprístupňovať geologické údaje, výsledky geologických prác z územia Slovenskej republiky (SR). V poobednom bloku „GIS v armáde a Smart Cities“ prezentoval príspevok aj Ján Kaňuk z Ústavu geografie Prírodovedeckej fakulty UPJŠ v Košiciach s názvom „Spravenie solárneho katastra integráciou časovej rady modelov mestskej zelene“. Solárny katasťer je užitočný hlavne z pohľadu inštalácií fotovoltaických staníc. V tomto projekte okrem iného sa riešila aj kvantifikácia štruktúry koruny stromov v rôznych obdobiach roka. V medzinárodnej sekcii na tematiku „Sensor Network and Monitoring Systems“ medzi mnohými prezentoval príspevok aj Róbert Cibula zo ŠGÚDŠ v Bratislave s názvom „Adopting Internet of Things Concept to Sensor Networks“. Účastníkov oboznámil s jednotlivými technológiami bezdrôtovej komunikácie na veľké vzdialenosti pre zariadenia s nízkym výkonom, ako napr. LongRangeWirelessConnection (LoRa, LoRaWAN). Slavomír Ondoš z Katedry



Obr. 2 M. Leitner pri prezentácii



Obr. 3 Účastníci sekcie „GIS for Crime and Fear Analysis and Mapping“

humánnej geografie a demografie Prírodovedeckej fakulty Univerzity Komenského v Bratislave prednášal o problematike, akým spôsobom môžu mestá zaznamenať pohyb chodcov podľa vekových kategórií. Samotný model výskumu bol vyhotovený na základe osobných dotazníkov.

Posledná tematická sekcia sympózia bola venovaná zdrojom geodát, vývojom a trendom v GIS a GIS v armáde a v krízovom manažmente. Michal Med z ČÚZK prednášal o rozširovaní a vedení číselníkov nad rámec smernice INSPIRE. Register číselníkov obsahuje zoznam číselníkov a ich hodnoty využívaných pre rozšírenie požiadaviek INSPIRE pre potreby rezortu ČÚZK a zároveň pre použiť



Obr. 4 Ch. Nwaogu počas prezentovania svojho príspevku

vateľov jeho dát a služieb. Dagmar Kusendová z Katedry humánnej geografie a demografie Prírodovedeckej fakulty Univerzity Komenského v Bratislave sa v príspevku venovala hodnoteniu a potenciálu registru adries SR. Druhá prezentácia Róberta Cibulu sa zaoberala využitím WebGL pre 3D Mapový portál ŠGÚDŠ.

Sympóziu GIS Ostrava 2018 bolo ukončené záverečným zhodnotením a poďakovaním zo strany organizátorov podujatia.

Informácie ohľadom sympózia a samotných príspevkov sú dostupné na stránke <http://gisak.vsb.cz/gisostrava/cz/index.php>.

*Ing. Kinga Dombiová,
Výskumný ústav geodézie a kartografie v Bratislave,
foto: Ing. Michal Kačmarík, Ph.D.,
Inštitút geoinformatiky, VŠB-TU Ostrava*



SPOLOČENSKO-ODBORNÁ ČINNOSŤ

Inspirujme se... městy a regiony

Koncom februára (27. a 28. 2. 2018) v blízkosti Národnej kultúrnej pamiatky a pamiatky UNESCO, Průhonický park (obr. 1), sa uskutočnila už tradičná česko-



Obr. 2 Slávnostné zahájenie konferencie (zľava M. Tuchyňa, V. Fanta a V. Mana)

-slovenská konferencia Inspirujme se... městy a regiony. Organizátormi konferencie boli Česká informační agentúra životního prostředí (CENIA) a Ministerstvo životního prostředí Slovenskej republiky (MŽP SR). Desiaty ročník konferencie bol venovaný obciam a regiónom, ktoré sú v oblasti získavania a využívania údajov pre rozhodovanie, plánovanie a riadenie územného rozvoja zásadnými partnermi pre orgány štátnej správy aj odborné organizácie.

Organizátori už druhý rok v poradí poskytli priestor pre semináre a workshopy projektu ATTRACTIVE DANUBE, ktorého hlavným cieľom je vytvoriť stálu nadnárodnú platformu na monitorovanie územnej atraktivity.

Po ukončení semináru sa pristúpilo k slávnostnému zahájeniu konferencie. Účastníkov srdečne privítal Vladimír Mana, námestník ministra životného prostredia Českej republiky (ČR), Vladimír Fanta, riaditeľ CENIA a zástupca MŽP SR Martin Tuchyňa (obr. 2).

V prvom prednáškovom bloku, ktorý sa venoval tematike „Inšpirujúce sa mestá, udržateľný INSPIRE“ medzi mnohými prezentoval svoj príspevok aj Tomáš Řezník z Asociácie Plan4All. Vo svojej prezentácii pojednával o projekte PoliVisu, ktorý stavia na už existujúcich výsledkoch projektov SDI4Apps, OpenTransport-Map, OpenTransportNet, OpenLandUse a FOODIE. Vyzdvihol hlavne praktické využitie údajov Infrastructure for spatial information in Europe (INSPIRE) a aplikácie sémantického prístupu. Nasledujúca sekcia sa zaoberala údajmi o stave životného prostredia v INSPIRE. Jitka Faugnerová z CENIA a Martin Tuchyňa



Obr. 1 Průhonický park



Obr. 3 Prezentácia Mapy kolem nás
(zľava I. Košková, H. Straková)



Obr. 5 P. Deák pri prezentácii príspevku na tému
aktualizácie INSPIRE služieb



Obr. 4 Ukážky map z detských kresieb

z MŽP SR informovali o aktuálnom stave riešenia implementácie smernice INSPIRE a o pretrvávajúcich problémoch s povinnými osobami pre jednotlivé INSPIRE témy. Fabio Bittencourt prezentoval fínsku spoločnosť Spatneo, ktorá ponúka rôzne aplikácie na optimalizáciu, analýzu, monitoring a validáciu webových služieb na základe požiadaviek Open Geospatial Consortium a INSPIRE.

Posledný tematický blok prvého dňa konferencie obsahoval príspevky, ktoré sa týkali hlavne chytrých miest a obcí. Michal Med z Českého úradu zeměměřického a katastrálního prednášal o poskytovaní kvalitnejších údajov katastra nehnuteľností vďaka INSPIRE. Vyzdvihol výhody poskytovania katastrálnych údajov vo vektorovej forme a oboznámil účastníkov novým rozšíreným údajovým modelom (model CPX) pre INSPIRE tému katastrálne parcely. V záverečnej prezentácii Irena Košková a Helena Straková z Libereckého kraja (obr. 3), predstavili publiku Atlas Libereckého kraja, tak ako webstránku i publikáciu, a každoročne zorganizované vzdelávacie podujatie „Mapy kolem nás“, v rámci ktorého sa v minulom roku vytvorila digitálna mapa z detských kresieb s názvom „Země malého čaroděje“ (obr. 4), a ktorá bola ocenená aj na konferencii GIS Esri v ČR 2017.

Nasledujúci deň konferencie začínal tematickým blokom Open data, e-government a priestorové dáta. Štefan Káčer a Róbert Cibula zo Štátneho geologického ústavu Dionýza Štúra prezentovali účastníkom aktuálne poskytované údaje, napredovanie v kvalite poskytovaných služieb a predpoklady do budúcnosti, ako napr. príprava nového mapového portálu a integrácie na Register priestorových informácií. Peter Deák z Výskumného ústavu geodézie a kartografie v Bratislave oboznámil publikum s novinkami v rezorte geodézie, kartografie a katastra (obr. 5), medzi ktoré patria aktualizované INSPIRE služby tém geografické názvoslovie, administratívne hranice, hydrografia, dopravná sieť a katas-

trálne parcely. V roku 2017 sa vytvoril projekt v spolupráci s Ministerstvom pôdohospodárstva a rozvoja vidieka SR, na tvorbu ortofotomozaiky pomocou leteckého snímkovania. Následne sa spustilo verejné obstarávanie na tvorbu digitálneho modelu reliéfu pomocou leteckého laserového skenovania. Po krátkej prestávke sa vrátilo k populárnej téme „Smart Cities“. Csaba Sidor z Technickej univerzity v Košiciach prednášal o limitoch dostupných otvorených geodát pre „smart“ destinačný manažment. Smart riešenia majú v dnešnej dobe široké využitie, ktoré účastníkom demonštroval aj Jaromír Kobza z ATEM SYSTEMS, s. r. o. V príspevku prezentoval bezdrôtové riadenie sústav verejného osvetlenia. Zmienil sa o regulácii a úspory, o možnostiach LED osvetlenia, o technológiách Long Range Signaling and Control, SIGFOX a IQRf, ako aj o súčasných normách a legislatívnych pravidlách v tejto oblasti. Josef Štemberk zo Správy Národného parku Šumava informoval účastníkov o cezhraničnom projekte socioekonomického monitoringu v národných parkoch Šumava a Bavorský les (Rakúsko). Medzinárodný projekt bol odštartovaný v januári 2017 a má trvať až do konca roku 2019. Jeho hlavným cieľom je získanie základných údajov o počte a charakteru návštevníkov, o ich správaní sa v priestore a čase, o spokojnosti, informovanosti a očakávaniach na území Národného parku Šumava.

Poobedná časť prednášok sa venovala hlavne INSPIRE-u v územnom plánovaní v ČR a v SR. Rečníci uviedli aj príklady a skúsenosti priamo z praxe.

Konferencia Inspirujeme se... uskutočnená v príjemnom prostredí a bohatá na zaujímavé a prínosné prednášky rečníkov z rôznych odborov a odvetví, ktorých navzájom spájajú geografické informácie a INSPIRE, bola ukončená slávnostným prípitkom.

Príspevky konferencie sú dostupné na stránkach <https://www.inspirujme-se.cz/cs/content/program-0>.

Ing. Kinga Dombiová,
Výskumný ústav geodézie a kartografie v Bratislave,
foto: Ing. Kinga Dombiová (obr. 1),
Ing. Jozef Nováček (obr. 2, 3, 4, 5),
MŽP SR



MAPY A ATLASY

ANKETA 2 x 7 publikácií a map roku 2017 má své vítěze

Česká asociace novinářů a publicistů cestovního ruchu dne 10. 1. 2018 na své výroční schůzi členů vyhlásila výsledky soutěže ANKETA 2 x 7 publikací a map roku 2017. Odborná komise pro anketu vybrala nejdříve po sedmi titulech do

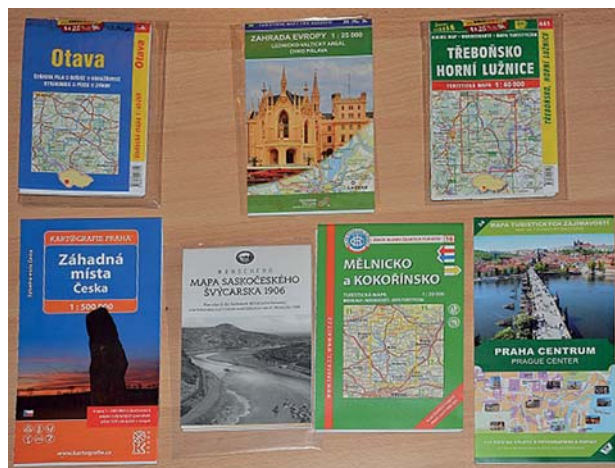
obou kategorií, z nichž pak každý člen asociace vybral nejzajímavější titul či publikaci. Z hlasování 37 členů pak vzešly tyto výsledky:

Mapy a atlasy (obr. 1):

1. Záhadná místa Česka 1 : 500 000 (Kartografie Praha, a. s.)
- 2.-3. Mělnicko a Kokořínsko, turistická mapa list č. 16, 1 : 50 000 (KČT Trasa)
- 2.-3. Zahrada Evropy, Turistická mapa pro každého 1 : 25 000 (Geodezie On Line, spol. s r. o.)
- 4.-5. Mapa Saskočeského Švýcarska, reprint mapy z roku 1906 1 : 26 000 (Jizesko-ještědský horský spolek Liberec)
- 4.-5. Praha centrum, mapa turistických zajímavostí list č. 34, 1 : 7 000 (Rudolf Ropek)
- 6.-7. Otava, vodácká mapa 1 : 40 000 (SHOCART)
- 6.-7. Třeboňsko Horní Lužnice, turistická mapa list č. 441, 1 : 40 000 (SHOCART)

Průvodci (obr. 2):

1. Vladimír Pohorecký: Rozhledny a ztracené hrady (Radio servis)
2. Kolektiv: Šumava, Bavorský les, Mühlviertel (Starý most)
3. Radim Kopáč a Josef Schwarz: Průvodce Praha erotická (Academia)
- 4.-5. Iva Pohunková a Jan Pohunek: Kam za koupáním (C press)
- 4.-5. Jiří Zeman: Český kras S batohem po Česku (Akcent Třebíč)
6. Kolektiv: Městečka na dlani Královéhradecký kraj (FOIBOS BOOKS)
7. Petr David a Vladimír Soukup: Nejkrásnější výlety na pevnosti a opevnění (Universum Praha)



Obr. 1 Kartografická díla v kategorii Mapy a atlasy



Obr. 2 Publikace v kategorii Průvodci

Anketa, která se pořádala již po jednadvacáté, byla stejně jako ta první a následně připravena za významné spolupráce s pracovníky prodejny KIWI v Praze, kteří organizátorům zapůjčili většinu nominovaných publikací.

Ing. Petr Skála,
Česká asociace novinářů a publicistů cestovního ruchu,
Praha



Z DĚJIN GEODÉZIE, KARTOGRAFIE A KATASTRU

50 let Koláčného teorie kartografické komunikace

Neuspokojivá mapová grafika

Koncem 1. poloviny minulého století se mezinárodní kartografická komunita stále častěji setkávala s kritikou poznávacího potenciálu existujících map. Jejich uživatelé bývali překvapeni tím, jak se navštívená územní realita liší od představy, jakou si o ní předtím vytvořili studiem mapy. Kartografové hledali příčinu tohoto stavu především na straně uživatele, a tak vznikla řada psychofyzicky orientovaných analýz vztahu podnět (mapa) – odezva (uživatel mapy).

V roce 1965 však doyen evropských kartografů Eduard Imhof dospěl k odlišnému názoru na původ nízké poznávací účinnosti mapy. Konstatoval, že významná část hodnotné práce topografů a redaktorů map přichází vničit následkem grafických defektů výsledné mapy. Velice expresivně odsoudil mnohé tehdejší mapy jako „grafická zvěrstva“ a vyzval k „vyčištění tohoto Augiášova chléva“ důslednou reformací mapové grafiky. S uspokojením pak poznamenal, že se již někteří skvělí kartografové do této sisýfóvské práce pustili. Jedním z nich byl i český kartograf Antonín Koláčný.

Jednotná soustava školních kartografických pomůcek

Ing. Antonín Koláčný, CSc., byl původním povoláním geodet. Ocitl se však ve skupině inženýrů, kterým připadl v polovině minulého století úkol zformovat v naší zemi státní civilní kartografickou službu. Tato skupina se snažila rychle vstřebat profesionální znalosti, aby se uloženého úkolu zhostila co nejlépe. Významným prostředkem se jim k tomu stala střednědobá stáž v sovětské geodetické a kartografické službě, která jim posloužila jako tehdy jediný dostupný a přitom kvalitní vzor. Koláčný se potom zaměřil na výzkumnou složku sledovaného úkolu. K tomu založil ve Výzkumném ústavu geodetickém, topografickém a kartografickém kartografické oddělení, v němž brzy soustředil malou, ale akceschopnou skupinu odborníků.

Koláčný byl nadaný kreslíř udivující své okolí pohotovými a výstižnými katurami. Proto také měl blízko ke kvalifikovanému zdokonalování výrazových prostředků mapy a tím i k výzvě vyslané Imhofem. Přitom pochopil, že účinně působící značkový klíč nemůže vzniknout izolovaně v pracovně kartografa, ale musí se utvářet v jeho těsné součinnosti s uživatelem mapy, jehož poznávací a rozhodovací procesy má efektivně ovlivnit. Zároveň si uvědomil, že k prosazení uvedeného vize nepostačí plané filozofování a že bude nutné ji opřít o promyšlený experiment.

Optimální místo pro něj našel v oblasti map pro školy. Ke kooperaci na tomto poli se mu podařilo získat mnoho škol rozesetých po celém území státu a v tom objevil řadu učitelů zeměpisu jako nadšené spolupracovníky. Na žácích pak spolu testovali kromě jiného takové tvarové a barevné pojetí mapových značek a jejich uspořádání, které v nich vyvolávaly intuitivní rozpoznání toho, jaké objekty zobrazené územní reality vyjadřují.

Kolem této základní aktivity Koláčný založil ucelený projekt Jednotné soustavy školních kartografických pomůcek, v níž dostávaly novou grafickou podobu školní nástěnné a atlasové mapy. Přitom se kladl kromě jiného důraz na to, aby oba tyto měřítkově silně odlišné druhy map vykazovaly naprosto shodný obsah. K ekonomickému zvládnutí uvedeného úkolu byla ve spolupráci s Kartografic-

kým a reprodukčním ústavem vytvořena unikátní technologie jejich jediného společného vydavatelského originálu ve středním měřítku, z něhož atlasová mapa vznikla zmenšením a nástěnná mapa v kartografii neobvyklým zvětšením. Aby bylo dosaženo graficky kvalitního výsledku, byl originál čárového obrazu mapy ve středním měřítku vytvářen rytinou do vrstvy na skle a bodové značky a mapový popis pořizovány fotosazbou ze zvlášť k tomuto účelu vyvinutých originálních matic.

Teorie kartografické komunikace

Při vývoji a ověřování tvorby a využití Jednotné soustavy školních kartografických pomůcek nashromáždil Koláčný velké bohatství vědeckých a technických poznatků, jež následně zobecnil do ucelené teorie kartografické komunikace. Uveřejnil ji v prostředí Mezinárodní kartografické asociace v roce 1968, tedy právě před 50 lety, a to v příspěvku nazvaném „Cartographic information – A fundamental notion and term in modern cartography“ (Kartografická informace – základní pojem a termín v moderní kartografii).

Představil zde tvorbu, komunikaci a využití kartografické informace jako spleť realizací aktivit a operací uplatňujících se na různých úrovních a s řadou zpětnovazebních smyček. K ilustraci uvedených aktivit a operací vytvořil poměrně složité schéma, jež bylo v mezinárodním kontextu zpravidla prezentováno ve zjednodušené formě, kterou dokumentuje **obr. 1**. Na něm jsou patrné tyto základní složky:

- U1 – realita (univerzum) reprezentovaná tak, jak ji nazírá kartograf;
- S1 – subjekt zobrazující realitu, tj. kartograf;
- L – kartografický jazyk jako systém mapových značek a pravidel jejich užití;
- M – produkt kartografie, tj. mapa;
- S2 – subjekt aplikující mapu, tj. uživatel mapy (příjemce);
- U2 – realita (univerzum), jak je nahlížena uživatelem mapy.

Schéma charakterizuje jednotlivé fáze kartografické komunikace podle následujícího očíslování:

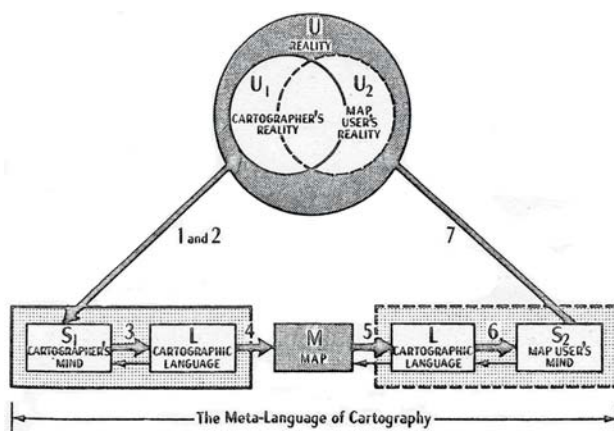
1. Výběrové pozorování vícerozměrné geografické reality záměrně vymezené jeho konkrétními cíli.
2. Vytvoření představy této reality kartografem jako vícerozměrný myšlenkový model.
3. Transformace uvedeného vícerozměrného modelu na dvojrozměrný myšlenkový model.
4. Vytvoření mapy, v níž je tento dvojrozměrný model „objektivizován“ uplatněním mapových značek.
5. Vznik informačního účinku u příjemce, v němž mapová informace modifikuje jeho předchozí představu reality.
6. Vytvoření ve vědomí příjemce toho, co je pro něj nový vícerozměrný model reality, jmenovitě představy chované kartografem.
7. Přímé nebo nepřímé využití nové představy příjemcem.

Uvedené schéma se stalo symbolem teorie kartografické komunikace, již se dostalo širokého mezinárodního uznání. Aleksandr Ljutij ve své monografii „Jazyk karty: suščnost', sistema, funkcija“ (1988) ocenil prvenství počínů Koláčného v dané oblasti slovy: „A. Koláčný navrhl první model kartografické komunikace, který umísťuje mapu do řetězce vysílání informace – příjemce informace, čímž se otevírá nová stránka technických, metodických a aplikačních výzkumů problematiky zvýšení účinnosti přenosu informace mapami a utvářejí se těsnější vztahy kartografie se sémiotikou, inženýrskou psychologií a teorií informace“.

Arthur Robinson a Barbara Petchenik ve své knize „The nature of maps“ (1976) věnovali celou jednu kapitolu mapě jako komunikačnímu systému a v rámci ní rovněž s uznáním kvitovali primát Koláčného výzkumu v uvažovaném segmentu kartografické vědy. Zároveň uvedli řadu autorů, kteří jen v prvních pěti letech po vydání Koláčného pojednání ho v hojném počtu analyzovali a dále rozvíjeli. Jeho teorie kartografické komunikace tak vzbudila ve světovém kartografickém společenství takovou pozornost a ocenění, s jakým se patrně nesetkal v novodobé historii kartografie žádný jiný český autor.

Trvalá výzva

Dílo Antonína Koláčného není ve světě zapomenuto ani v současnosti. Například sborník vědeckých statí, který v roce 2007 uveřejnili William Mackaness,



Obr. 1 Základní složky

Anne Ruas a Tiina Sarjakoski s titulem „Generalisation of geographic information: cartographic modelling and applications“ obsahuje v konsolidované bibliografii odkaz na jeho základní pojednání, i když s příjmením autora chybně přepsaným na „Kolazny“. Rovněž jiné současné odborné publikace dosvědčují, že jeho teorie kartografické komunikace nezapadla.

Nicméně 50 let je v dnešním rychle se vyvíjejícím světě velmi dlouhá doba. V jejím průběhu došlo především k bezhlavé reorganizaci tvorby a vydání školních map, při níž zvaly zasvěcené výsledky několikaletého výzkumného a vývojového úsilí rozvíjeného kolem Jednotné soustavy školních kartografických pomůcek. Jiné povahy jsou pak změny, k nimž průběžně dochází v prostředí kartografické komunikace vlivem probíhající vědeckotechnické revoluce a jmenovitě digitalizace informace. Ta pronikla podstatným způsobem do sběru kartografických dat a spolu s prvními pokusy využití umělé inteligence vyvolala též zásadní konverzi tvorby map.

Dosavadní analogové mapy s univerzální aplikační funkcí – jak ve vizualizaci územní reality, tak v její prostorové analýze – zaznamenaly při svém přechodu na digitální kartografické modely redukci funkcionality, neboť analytickou funkci od nich přejímají digitální modely území, které disponují vyšší přesností svého obsahu. A právě soustředění digitálních kartografických modelů na vizualizaci reality je novou výzvou pro návrat k myšlenkám Koláčného, vyžadujícím plnou účinnost mapových značek jako jazyka mapy spojujícího bezetrátově autora mapy a uživatele mapy.

Digitalizace spolu s implementací přenosu mapy webem náhradou za tištěnou mapu je totiž velkým lákadlem pro to, aby se kvalitativní nároky na výrazové prostředky mapy snižovaly ve prospěch jednoduchosti jejich formování a přenosu v nových technologických podmínkách. Dokonce i v oblasti státních mapových děl se množí případy toho, že místo toho, aby informační technologie i v tomto ohledu podporovaly funkčnost mapy, stává se kartografie služkou aplikované informační technologie. Jde tedy v konečném důsledku o vědomě implementované defekty do grafiky mapového obrazu, proti jejichž neuvědomělému zavádění kdysi bojoval Imhof a jejichž vznik by se rozhodně neměl tolerovat.

Velice aktuální je též Koláčného obecné volání po tom, aby mapa nevznikala v působnosti kartografa odděleně od sféry kompetence jejího uživatele, ale naopak v dělném dialogu s ním. Nejedná se přitom o nějaké liché teoretizování, ale o nanejvýše praktickou záležitost, jejíž aplikaci lze v současnosti doporučit například při koncipování nové generace Základních map České republiky. Zároveň by kartograf neměl jen trpně očekávat požadavky uživatele, ale měl by vystupovat i jako jeho rádce, který mu zasvěceně předloží k uvážení obsahový, formální a technologický potenciál současné kartografie.

Ing. Jan Neumann, CSc.,
Praha

GEODETICKÝ 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
Úřad 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

Redakční rada:

Ing. Katarína Leitmannová (předsedkyně)
Úřad geodézie, kartografie a katastra Slovenskej republiky

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

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
Úřad geodézie, kartografie a katastra Slovenskej republiky



Vydavatelé:

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

Inzerce:

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

Sazba:

Petr Mach

Vychází dvanáctkrát ročně, zdarma.

Toto číslo vyšlo v květnu 2018, do sazby v dubnu 2018.
Otisk povolen jen s udáním pramene a zachováním autorských práv.

ISSN 1805-7446

<http://www.egako.eu>
<http://archivnimapy.cuzk.cz>
<http://www.geobibline.cz/cs>



Český úřad zeměměřický a katastrální



Úrad geodézie, kartografie a katastra Slovenskej republiky