

GEODETIČKÝ a KARTOGRAFIČKÝ



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

7/08

Praha, červenec 2008
Roč. 54 (96) ● Číslo 7 ● str. 121–140
Cena Kč 24,-
Sk 27,-

GEODETICKÝ A KARTOGRAFICKÝ OBZOR

odborný a vědecký časopis Českého úřadu zeměměřického a katastrálního
a Úřadu geodézie, kartografie a katastra Slovenskej republiky

Redakce:

Ing. František Beneš, CSc. – vedoucí redaktor

Ing. Ondřej Zahn – zástupce vedoucího redaktora

Petr Mach – technický redaktor

Redakční rada:

Ing. Bronislava Tóthová (předsedkyně), **Ing. Jiří Černožský** (místopředseda), **Ing. Svatava Dokoupilová**, **doc. Ing. Pavel Hánek, CSc.**, **prof. Ing. Ján Hefty, PhD.**, **doc. Ing. Imrich Horňanský, PhD.**, **Ing. Štefan Lukáč**, **Ing. Zdenka Roulová**

Vydává Český úřad zeměměřický a katastrální a Úřad geodézie, kartografie a katastra Slovenskej republiky v nakladatelství Vesmír, spol. s r. o., Na Florenci 3, 111 21 Praha 1, tel. 00420 234 612 395. Redakce a inzerce: Zeměměřický úřad, Pod sídlištěm 9, 182 11 Praha 8, tel. 00420 284 041 539, 00420 284 041 656, fax 00420 284 041 625, e-mail: frantisek.benes@cuzk.cz a VÚGK, Chlumeckého 4, 826 62 Bratislava, telefon 004212 20 81 61 79, fax 004212 43 29 20 28, e-mail: zahn@vugk.sk. Sázi VIVAS, a. s., Sazečská 8, 108 25 Praha 10, tiskne Serifa, Jinonická 80, Praha 5.

Vychází dvanáctkrát ročně.

Distribuci předplatitelům v České republice zajišťuje SEND Předplatné. Objednávky zasílejte na adresu SEND Předplatné, P.O. Box 141, 140 21 Praha 4, tel. 225 985 225, 777 333 370, 605 202 115 (všední den 8–18 hodin), e-mail: send@send.cz, www.send.cz, SMS 777 333 370, 605 202 115. Ostatní distribuci včetně Slovenské republiky i zahraničí zajišťuje nakladatelství Vesmír, spol. s r. o. Objednávky zasílejte na adresu Vesmír, spol. s r. o., Na Florenci 3, POB 423, 111 21 Praha 1, tel. 00420 234 612 394 (administrativa), další telefon 00420 234 612 395, fax 00420 234 612 396, e-mail: vanek@msu.cas.cz, e-mail administrativa: vorackova@msu.cas.cz nebo imlafova@msu.cas.cz. Dále rozšiřují společnosti holdingu PNS, a. s. Do Slovenskej republiky dováža MAGNET – PRESS SLOVAKIA, s. r. o., Šustekova 10, 851 04 Bratislava 5, tel. 004212 67 20 19 31 až 33, fax 004212 67 20 19 10, další čísla 67 20 19 20, 67 20 19 30, e-mail: magnet@press.sk. Předplatné rozšiřuje Slovenská pošta, a. s., Účelové stredisko predplatiteľských služieb tlače, Námestie slobody 27, 810 05 Bratislava 15, tel. 004212 54 41 99 12, fax 004212 54 41 99 06. Ročné predplatné 324,- Sk vrátane poštovného a balného.

Toto číslo vyšlo v červenci 2008, do sazby v červnu 2008, do tisku 16. července 2008. Otisk povolen jen s udáním pramene a zachováním autorských práv.

© Vesmír, spol. s r. o., 2008

ISSN 0016-7096
Ev. č. MK ČR E 3093

**Přehled obsahu
Geodetického a kartografického obzoru
včetně abstraktů hlavních článků
je uveřejněn na internetové adrese
www.cuzk.cz**

Obsah

Doc. Ing. Jiří Šíma, CSc. Vlastnosti periodického ortofotografického zobrazení celého území České republiky	121
Doc. Ing. Imrich Horňanský, PhD. Projekt EuroGeoNames rozbehnutý	130

MAPY A ATLASY	133
Z GEODETICKÉHO A KARTOGRAFICKÉHO KALENDÁŘE	136

Vlastnosti periodického ortofotografického zobrazení celého území České republiky

Doc. Ing. Jiří Šíma, CSc.,
Fakulta aplikovaných věd
Západočeská univerzita v Plzni

528.7:528.8

Abstrakt

Výsledky průzkumu geometrických a sémantických vlastností ortofotografického zobrazení celého území České republiky, tj. jeho skutečné polohové přesnosti, vlivů různých faktorů uplatňujících se při jeho tvorbě a jeho dalším využití s ohledem na možnosti rozpoznat a identifikovat předměty a jevy našeho zájmu. Řešení této problematiky se systematicky věnuje oddělení geomatiky Fakulty aplikovaných věd Západočeské univerzity v Plzni formou vědecké činnosti pedagogů i zadáváním diplomových prací od roku 2002.

Properties of Periodical Orthophoto Imagery of the Czech Republic

Summary

Some results of research work focused on geometric and semantic properties of orthophoto imagery of the Czech Republic. They refer to real positional accuracy, influence of various factors applied during its production and to possibilities of further applications with regard to recognition and identification of objects and phenomena of our interest. The geomatics section of the Faculty of Applied Sciences at the University of West Bohemia in Pilsen has been devoting to solve these problems in the form of teacher's research work and some diploma theses since 2002.

1. Úvod

Periodické ortofotografické zobrazení celého území státu je součástí národní geoinformační infrastruktury České republiky [1]. Tento projekt vytvořilo v roce 2001 sdružení Nemoforum, jež je společnou platformou orgánů veřejné správy a profesní sféry (svazů a asociací zastupujících soukromý sektor a vysokých škol), zabývající se geoprostorovými informacemi o nemovitostech a území. Iniciátory periodického ortofotografického zobrazení celého území České republiky (ČR) jsou ústřední správní orgány – Český úřad zeměměřický a katastrální (ČÚZK), Ministerstvo obrany ČR a Ministerstvo zemědělství ČR, které také tento projekt financují z vlastních kapitol státního rozpočtu. Realizátory projektu jsou jednak soukromé firmy zajišťující letecké měřické snímkování na základě veřejné zakázky, jednak fotogrammetrická pracoviště Zeměměřického úřadu (ZÚ – zeměměřický odbor v Pardubicích) a Vojenského geografického a hydrometeorologického úřadu v Dobrušce (VGHMÚř), která vyhotovují digitální ortofotomapy s rozlišením 0,50 m v území. Hlavními uživateli jsou opět ZÚ (pro aktualizaci Základní báze geografických dat – ZABAGED), VGHMÚř (pro aktualizaci Digitálního modelu území – DMÚ 25) a zejména orgány a organizace resortu Ministerstva zemědělství (pro potřeby aktualizace databáze k administraci a kontrole zemědělských dotací v Evropské unii – IACS/GIS).

Dosavadní produkt (od roku 2003 barevná digitální ortofotomapa v kladu listů Státní mapy 1:5000 a s rozlišením 0,50 m v území) evidentně vyhovuje potřebám hlavních uživatelů, takže se nikdo z nich podrobněji nezabýval průzkumem jeho geometrických vlastností (např. skutečné polohové přesnosti ortofotomapy georeferencované do souřadnicového referenčního systému S-JTSK nebo WGS 84) nebo vlivů různých faktorů uplatňujících se při jejím vytvoření (např. přesností použitého digitálního modelu reliéfu) a vy-

užití (např. schopnosti rozpoznat a interpretovat na ortofotomapě maximum objektů a jevů našeho zájmu).

Výzkumu této problematiky se soustavně věnuje oddělení geomatiky Fakulty aplikovaných věd Západočeské univerzity v Plzni, kde bylo v období let 2002 až 2008 dosaženo v tomto směru řady zajímavých výsledků, a to jak v rámci vědecké činnosti pedagogů [2], [3], [4], [5], tak i při řešení zadaných diplomových prací [6], [7], [8], [9], [10], [11], [12]. Účelem článku je informovat o zjištěných poznatcích, které by mohly inspirovat další potenciální uživatele periodického ortofotografického zobrazení celého území státu, případně i naznačit vhodný směr budoucích úprav jeho parametrů a výrobní technologie.

2. Černobílý a barevný letecký měřický snímkování

Periodické letecké měřické snímkování území ČR bylo v minulosti realizováno již několikrát v 2. polovině 20. století, a to nezávisle pro vojenské účely (systematická údržba vojenské topografické mapy 1:25 000 včetně území Slovenska v 7letém cyklu) a pro civilní účely (údržba Základní mapy 1:10 000 současně ve všech bývalých krajích s výběrem intervalu od 3 do 17 let podle nastalé frekvence změn). Až do konce roku 2001 byly snímky pořizovány k tomu účelu na černobílý panchromatický film v měřítkách od 1:22 000 do 1:26 000.

Potřebu pravidelného tříletého cyklu periodického ortofotografického zobrazení celého území státu vyvolal zejména požadavek Evropské unie na plné fungování Integrovaného administrativního a kontrolního systému (IACS) v ČR do konce roku 2002. Tento systém předpokládá mj. zjištění výměr skutečně obhospodařovaných zemědělských pozemků a odpovídající mapovou dokumentaci k žádosti o dotace – nej-

lépe ve formě ortofotomapy vyhotovené s přesností odpovídající alespoň topografické mapě v měřítku 1:10 000. K tomuto účelu byly využity existující černobílé letecké měřické snímky z let 1998 (asi 10 % území) a 1999 až 2001 (viz parametry v tab. 1). Lokality z roku 1998 byly znovu snímkovány v roce 2002, avšak již na barevný negativní film k vyzkoušení nové technologie výroby digitálních barevných ortofotomap. V roce 2003 pak byl zahájen první tříletý cyklus barevného leteckého měřického snímkování s parametry uvedenými v tab. 2 a s rozdělením území ČR na 3 poledníkové pásy – Pásmo východ, Pásmo střed a Pásmo západ (viz obr. 1). Jako technicky velmi výhodné a ekonomické se ukázalo druhotné využití vytvořených černobílých a barevných ortofotomap k aktualizaci polohopisného obsahu ZABAGED v resortu ČÚZK od roku 2001 a poté i k aktualizaci DMÚ 25 v resortu Ministerstva obrany.

Zjištěním míry interpretability objektů a jevů na černobílých a barevných leteckých měřických snímcích, pořízených s parametry uvedenými v tab. 1 a 2, a na digitálních ortofotomapách s rozlišením 0,50 m v území se zabývala diplomová práce [6]. Diplomantka L. Divišová dospěla k závěru, že „v případě aktualizace polohopisného obsahu Základní báze geografických dat (ZABAGED), jejíž katalog zahrnuje 106 sledovaných druhů objektů, je interpretace barevných snímků a digitálních ortofotomap efektivnější jak u spolehlivě identifikovatelných objektů (37,9 % proti 22,3 % na černobílých produktech), tak u všech identifikovatelných objektů, pokud se interpretace neopírala o předchozí redakční přípravu s využitím jiných datových zdrojů (66,9 % proti 48 %). Ke zlepšení interpretability černobílých snímků a digitálních ortofotomap bylo třeba využít datové zdroje z redakční přípravy. Procento nerozlišitelných objektů z hlediska potřeb aktualizace ZABAGED je však typické pro použití letecké fotogrammetrie s parametry dle tab. 1 a 2, bez ohledu na to, zda byly snímky pořízeny na barevný nebo černobílý materiál (okolo 14 %)“.

V případě aktualizace Registru produkčních bloků pro potřeby IACS je počet sledovaných objektů a jevů (16 druhů) menší, ale význam použití barevných leteckých měřických snímků a digitálních barevných ortofotomap mnohem výraznější. Podle [6] lze na barevných produktech rozlišit až 97 % (!) zájmových objektů a jevů pro potřeby IACS proti pouhým 47, 7 % na černobílých materiálech.

Jiným důležitým faktorem, ovlivňujícím interpretabilitu digitálních ortofotomap, je rozměr obrazového prvku (pixelu) v území. Pro úkoly výše uvedených hlavních uživatelů periodického ortofotografického zobrazení celého území České republiky je postačující rozlišení 0,50 m v území. V řadě zemí Evropské unie je pro účely IACS dosud užíváno rozlišení 1 m (Belgie, Finsko, Itálie, Rakousko, Španělsko - kromě městských aglomerací, Švédsko), zatímco rozlišení 0,50 m ve Francii, Lucembursku, Maďarsku (od roku 2007 digitální snímkování!), Polsku a ve Slovenské republice. V Nizozemsku bylo provedeno první digitální barevné snímkování s rozlišením 0,40 m v území v roce 2006.

Pokud však chceme sledovat další rozšíření sortimentu úloh a počtu uživatelů periodického ortofotografického zobrazení celého území České republiky, je třeba se zabývat otázkou, zda je rozlišení 0,50 m v území pro všechny sledované cíle dostačující. Na takový problém narazilo např. řešení diplomových prací [9], [10], [11] a [12] ve snaze využít příslušné digitální barevné ortofotomapy ke kontrole geometrických vlastností katastrálních map v rastrové formě,

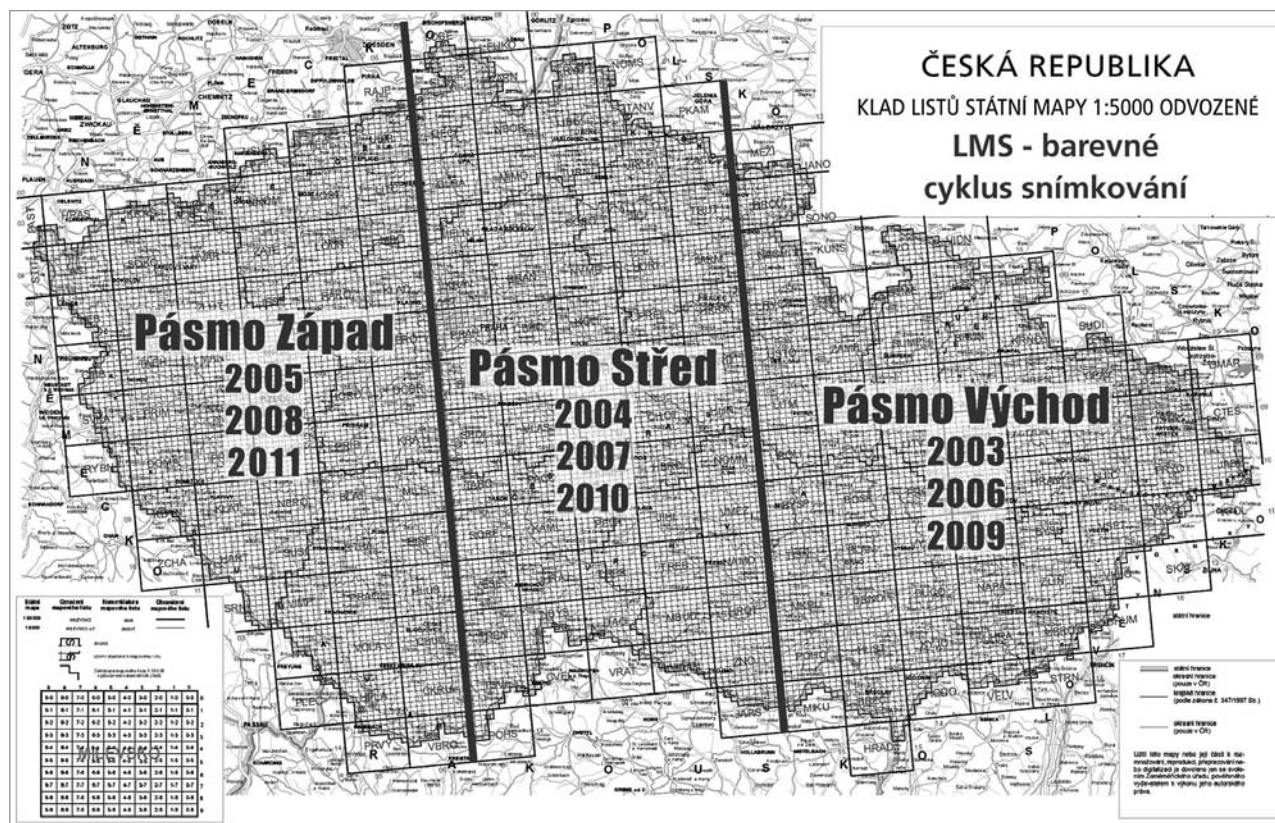
Tab. 1 Černobílé letecké měřické snímkování ČR v letech 1999 až 2001

• snímky o formátu 23 x 23 cm v měřítku 1:22 000
• dráhy letu spojují středy mapových listů ZM ČR 1:10 000 ve směru Z – V
• podélný překryt mezi sousedními snímky v řadě $p = 60 \%$
• příčný překryt snímků mezi sousedními řadami $q = 25 \%$
• vzdálenost středů sousedních snímků v řadě (vzdušná základna) $b = 2024 \text{ m}$
• vzdálenost sousedních řad (souvisí s rozměrem mapového listu) $a = 3800 \text{ m}$
• relativní výška letu při použití širokouhlé kamery ($f = 152 \text{ mm}$) $h = 3344 \text{ m}$
• rozměr pixelu na skenovaném snímku 0,021 mm, tj. 0,46 m v území
• radiometrické rozlišení 8 bitů/pixel

Tab. 2 Barevné letecké měřické snímkování ČR od roku 2002

• snímky o formátu 23 x 23 cm v měřítku 1:23 000
• dráhy letu rovnoběžné s osou Y souřadnicového systému JTSK (vedou po severních rámech sudých řad listů Státní mapy 1:5000)
• podélný překryt mezi sousedními snímky v řadě $p = 60 \%$
• příčný překryt snímků mezi sousedními řadami $q = 24,4 \%$
• vzdálenost středů sousedních snímků v řadě (vzdušná základna) $b = 2116 \text{ m}$
• vzdálenost sousedních řad (souvisí s rozměrem mapového listu) $a = 4000 \text{ m}$
• relativní výška letu při použití širokouhlé kamery ($f = 152 \text{ mm}$) $h = 3500 \text{ m}$
• rozměr pixelu na skenovaném snímku původně 0,021 mm, tj. 0,48 m v území, od roku 2006 0,020 mm, tj. 0,46 m v území
• radiometrické rozlišení 8 bitů/pixel/pásmo (R,G,B)

transformovaných do souřadnicového referenčního systému JTSK (pokud jde o homogenitu polohové přesnosti a výskyt hrubých a systematických chyb). Jiným příkladem byla snaha využít jmenované ortofotomapy k některým operacím při projektování komplexních pozemkových úprav. Problémem vždy byla nedostatečná ostrost obrazu stavebních objektů a hranic pozemků při jeho zvětšení do měřítka většího než 1:2000, aby bylo možné identifikovat např. rohy domů, zídek či plotů v intravilánu. Diplomantka Pavla Procházková



Obr. 1 Cyklus snímkování

uvádí v [10], že při identifikaci těchto druhů bodů na digitální barevné ortofotomape s rozlišením 0,20 m v území z produkce firmy GEODIS Brno, spol. s r. o., bylo možno nalézt v intravilánu se souvislou uliční zástavbou a zčásti i vilovou zástavbou až o 62 % (!) více identických bodů, zobrazených rovněž na porovnávané katastrální mapě bývalého pozemkového katastru nebo orientační mapě parcel, než tomu bylo v případě použití barevné digitální ortofotomapy s rozlišením 0,50 m v území. Tato firma totiž realizovala v letech 2004 až 2006 barevné letecké měřické snímkování celého území ČR v měřítku 1:15 100. Snímky na filmu byly následně skenovány s rozlišením 14 μm v rovině snímku, což umožnilo vyhotovit digitální barevné ortofotomapy s rozlišením 0,20 m v území. Tento produkt je od roku 2007 aktualizován a nachází časté uplatnění zejména pro potřeby orgánů veřejné správy (krajských a obecních úřadů). Všeobecný přechod na vyšší rozlišení v území (0,20 m nebo 0,25 m) se nabízí v souvislosti se zamýšlenou budoucí náhradou leteckého měřického snímkování na film použitím digitální letecké kamery [5].

3. Vlastnosti digitálního modelu reliéfu

K převedení celého leteckého měřického snímku o formátu 23 x 23 cm v měřítku 1:23 000, vytvořeného v centrální pro-

jekci, do ortogonálního zobrazení příslušné mapy, je nutné, aby zobrazený georeliéf ve čtverci 5 290 x 5 290 m (přibližně 28 km²) byl prakticky rovinný, tj. aby v rohu zmíněného formátu nebylo převýšení vůči střední srovnávací rovině větší než $\pm 5,3$ m, požadujeme-li, aby v tomto místě nevznikl radiální posun (polohová chyba) větší než 5 m ve skutečnosti. V praxi se však zpravidla takto transformuje pouze část označovaná jako „nová plocha“ ve tvaru obdélníku o rozměrech 4000 x 2016 m (přibližně 8 km²) za předpokladu pořízení sousedních snímků v řadě s 60% překrytem a 25% překrytem sousedních řad. Pak převýšení v rohu tohoto formátu vůči střední srovnávací rovině nesmí přesáhnout $\pm 7,8$ m, aby tam nevznikla větší polohová chyba než 5 m ve skutečnosti.

Podobných lokalit je však v podmínkách ČR jen málo a požadavky na polohovou přesnost převedeného leteckého snímku do prostředí příslušné mapy jsou vesměs vyšší (min. 3 m, ale i 1 m), takže snímky libovolně sklonitého a členitého georeliéfu se transformují do ortogonálního zobrazení mapy po elementárních částech, kterými jsou obrazové prvky (pixely), jejichž množina představuje digitální rastrový obraz příslušného snímku, vzniklý skenováním jeho analogové podoby na filmu, s velikostí pixelu např. 20 μm . K ortogonálnímu (diferenciálnímu překreslení) každého pixelu je třeba znát nadmořskou výšku jím zobrazené elementární části georeliéfu, která se odvodí z digitálního modelu reliéfu příslušného území.

Takové modely pro celé území ČR byly vytvořeny a jsou používány v resortu ČÚZK (DMR ZABAGED původní a zdokonalený), Ministerstva obrany (např. DMR-X) i ve velkých soukromých firmách (např. GEODIS Brno, spol. s r. o.). DMR ZABAGED původní vznikl v letech 1995 až 2000 digitalizací vrstevnic Základní mapy ČR 1:10 000, převzatých z původního fotogrammetrického vyhodnocení leteckých snímků v měřítkách 1:13 000 a 1:18 000 (pro topografickou mapu 1:10 000 v letech 1957 až 1971), které bylo podrobeno důkladné topografické revizi v terénu (zejména v zalesněných partiích). Model však neobsahuje terénní hrany ani výškopis na komunikacích v náspu nebo výkopu či na březích vodních toků a nádrží. DMR ZABAGED zdokonalený je proto v období 2005 až 2008 doplňován o terénní hrany v okolí komunikací, vodních toků a nádrží a hustší sítí výškových kót v rovinatých partiích, a to digitálním nebo analytickým fotogrammetrickým vyhodnocením leteckých měřických snímků v měřítku 1:23 000.

Vojenský DMR-X je definován souborem výškových kót v nepravidelné mříži, jejichž hustota je úměrná členitosti reliéfu. Kromě toho jsou definovány terénní hrany jako soubor lomených čar a polygonů. Obojí byly vyhodnoceny fotogrammetricky z leteckých měřických snímků v měřítku 1:23 000 až 1:27 000. Digitální model terénu GEODIS (DMT ČR) byl vytvořen ze všech výškových dat, která společnost GEODIS Brno za svou existenci vytvořila a nakoupila. Použitá data byla fotogrammetricky ověřena, opravena a doplněna. V prostorech bez výškopisné informace byla data získána stereofotogrammetrickým vyhodnocením leteckých snímků pořízených pro tvorbu Barevné ortofotomapy ČR s rozlišením 0,20 m v území.

Ověření přesnosti původního DMR ZABAGED a vytipování jeho rizikových míst bylo předmětem výzkumu v oddělení geomatiky Fakulty aplikovaných věd Západočeské univerzity v Plzni v letech 2003 až 2006 [3] i tématem dvou diplomových prací [7], [8]. Bylo založeno na porovnání výšek vrcholů dvou nepravidelných trojúhelníkových sítí (TIN), vytvořených z digitálního vrstevnicového modelu reliéfu ZABAGED a obdobného modelu výškopisu technicko-hospodářské mapy (THM) v měřítku 1:1000 a 1:2000, a to v 5 lokalitách na území Karlovarského, Plzeňského a Královéhradeckého kraje (celkem na 15 listech THM). Lokality byly vybrány tak, že v nich bude během roku 2008 možno ověřit přesnost zdokonaleného DMR ZABAGED. Výškopis THM ve formě vrstevnic se základním intervalem 1 m a s výrazně vyšší přesností než u digitálního vrstevnicového modelu ZABAGED, byl vyhotoven metodou číselné tachymetrie nebo stereofotogrammetrickým vyhodnocením leteckých měřických snímků pořízených v měřítku 1:4000 až 1:8000 v letech 1961 až 1983.

Originálním postupem s využitím software ATLAS DMT byly zjištěny při počtu až 50 tisíc výškových rozdílů na listě THM 1:2000 (12,5 tisíc na listě THM 1:1000) hodnoty systematické chyby c_z , náhodné chyby σ_z a úplné střední výškové chyby m_z , identifikován maximální výškový rozdíl Δz_{\max} a vypočteno procento výskytu hrubých chyb, za které byly považovány výškové rozdíly přesahující mezní chybu stanovenou jako dvojnásobek úplné střední výškové chyby. Výsledky uspořádané v tab. 3 vypovídají o přesnosti původního DMR ZABAGED v území bez větších lesních porostů a terénních úprav souvisejících s komunikacemi. Systematická chyba je nevýrazná, průměrná hodnota úplných středních chyb je 0,65 m, tj. 1/3 základního vrstevnicového intervalu původní topografické mapy 1:10 000. Přesnost DMR ZABAGED (původního i zdokonaleného) v lesních poros-

tech lze kvalifikovaně charakterizovat úplnou střední chybou 2 m (s ohledem na důkladně prováděnou topografickou revizi v terénu), která se zvětšuje s rostoucím sklonem svahů. Značné procento výskytu hrubých chyb (až 17,9 %) o velikosti od 1,9 do 12 m je způsobeno tím, že vrstevnice, vytvářející výhradně původní DMR ZABAGED, spolehlivě nebo vůbec nevystihují umělé terénní tvary (náspy, výkopy, hráze, nábřeží) a s nimi související terénní hrany a také nezachycují tvary mikroreliéfu v rovinatém území.

Zdokonalení DMR ZABAGED v letech 2005 až 2008 podle koncepce ZÚ spočívá v digitálním nebo analytickém stereofotogrammetrickém vyhodnocení všech významných terénních hran, vymezení rovinatých území s malou hustotou vrstevnic a doplnění DMR ZABAGED mříží výškových kót v těchto místech. Pozornost je také zaměřena na místa, kde byly původní vrstevnice přerušeny a na údolní nivy, vodní toky a jejich břehy, které nejsou v původním vrstevnicovém modelu dostatečně vystiženy. Tím se sice nezvyší přesnost původního DMR ZABAGED, ale mělo by významně klesnout procento hrubých chyb zdokonaleného modelu.

4. Určení prvků vnější orientace

K ortogonalizaci (diferenciálnímu překreslení) leteckého měřického snímku je kromě digitálního modelu reliéfu nezbytné znát prvky jeho vnější orientace, tj. souřadnice x , y , z projekčního centra (přesněji vstupní pupily objektivu letecké komory v okamžiku expozice) a 3 úhly rotace (φ , ω , κ) určující polohu osy záběru v předmětovém prostoru vůči použitému systému modelových souřadnic (v případě periodického leteckého měřického snímkování celého území ČR jde přímo o souřadnicový referenční systém JTSK). V současné době jsou prvky vnější orientace hlavním produktem blokové aerotriangulace, realizované téměř výhradně ve formě digitální automatické aerotriangulace například programem MATCH-AT. Vstupními daty jsou geodeticky určené souřadnice a výšky menšího počtu účelně rozmístěných výchozích vlíčovacích bodů (1 signalizovaný trigonometrický nebo zhušťovací bod na 4 až 15 snímků), jejich snímkové souřadnice, a automaticky – pomocí obrazové korelace sousedních snímků – vyhledané spojovací body a změřené jejich snímkové souřadnice (90 až 140 měření na každém snímku). Při periodickém snímkování podle parametrů uvedených v tab. 2 je počet řad v jednom bloku 10 až 25 v závislosti na jeho tvaru a celkový počet snímků 130 až 330 (údaje z roku 2007, kdy bylo na fotogrammetrickém pracovišti ZÚ v Pardubicích a ve VGHMÚř v Dobrušce zpracováno 17 bloků o celkové ploše 28 500 km²).

Od roku 2003 jsou vstupní data pro digitální automatickou aerotriangulaci obohacena o přibližné hodnoty všech 6 prvků vnější orientace každého snímku, zjištěné během snímkového letu aparaturami GPS a IMU (inerciální měřická jednotka) na palubě letadla.

I když dosud poskytovaná přesnost neumožňuje jejich přímé využití pro ortogonalizaci leteckých měřických snímků k dosažení polohové přesnosti výsledné ortofotomapy potřebné pro aktualizaci ZABAGED, DMÚ 25 a pro projekt IACS (podrobněji viz [4]), jejich dostupnost umožňuje zmenšit dosavadní počet signalizovaných výchozích vlíčovacích bodů (a tedy rozsah polních prací), resp. část z nich použít jako nezávislé kontrolní body pro objektivní zhodnocení přesnosti provedené aerotriangulace.

Tab. 3 Parametry přesnosti původního digitálního modelu reliéfu ZABAGED

Mapový list THM 1:2000 / 1:1000	DMR ZABAGED	c_z [m]	σ_z [m]	m_z [m]	hrubé chyby [%]	Δz_{\max} [m]
Sokolov 0-4/1	11-21-18	0,107	0,824	1,046	5,5	-7,87
Sokolov 1-2/4	11-21-18	-0,169	0,873	0,882	6,1	-3,85
Aš 5-8/21	11-14-11	0,103	0,428	0,434	4,4	2,84
Aš 5-8/23	11-14-11	0,207	0,605	0,791	5,9	4,88
Aš 5-8/24	11-14-11	0,019	0,301	0,337	7,7	-3,01
Cheb 1-2/3	11-14-11	0,014	0,404	0,428	4,9	3,00
Cheb 2-2/2	11-14-11	-0,179	0,455	0,488	5,0	4,00
Cheb 2-2/4	11-14-11	0,122	0,452	0,584	3,5	-6,76
Plzeň 8-0/3	12-33-06	-0,051	0,544	0,681	4,9	5,90
Plzeň 8-0/43	12-33-06	0,169	0,408	0,431	7,9	1,90
Plzeň 9-0/1	12-33-06	0,241	0,614	0,749	4,5	7,09
Náchod 7-1/3	04-33-22	-0,20	0,73	0,76	17,9	-8,94
Náchod 9-1/4	04-33-21	0,06	1,05	1,05	12,7	-12,06
Náchod 9-5/1	14-11-06	0,06	0,57	0,57	15,1	6,28
Náchod 8-7/1	14-11-12	-0,16	0,50	0,52	7,0	-2,60

Poznámky: a) Za hrubou chybu je zde považována hodnota převyšující mezní chybu stanovenou jako dvojnásobek úplné střední chyby m_z .

b) Větší procento hrubých chyb v lokalitách NÁCHOD je způsobeno zaměřením výzkumu na terén s větším výskytem kritických míst původního DMR ZABAGED.

5. Polohová přesnost Digitálního ortofota ČR s rozlišením 0,5 m v území

Digitální ortofoto ČR je obchodní název digitální barevné ortofotomapy celého státního území, která je vyhotovována v tříletém intervalu ZÚ (ca 2/3) a VGHMŮř (ca 1/3) s rozlišením 0,5 m v území. Tato ortofotomapa je distribuována po mapových listech Státní mapy 1:5000 (SM5). Digitální ortofoto ČR poskytují v civilní sféře pověřené katastrální úřady v rozsahu stanovené územní delimitace a ZÚ v rozsahu celého státního území. Tyto ortofotomapy jsou georeferencovány, tj. transformovány do souřadnicového referenčního systému JTSK (na vyžádání i do systému WGS 84).

V souvislosti s hledáním dalšího možného a efektivního uplatnění tohoto aktuálního díla (obnovuje se každé 3 roky!) byla vždy nastolena otázka skutečné polohové přesnosti, tj. určení geodetických souřadnic nastavením kurzoru fotogrammetrické pracovní stanice na obraz příslušného objektu nebo jednotlivý bod jeho obvodu. Tento problém se stal námětem několika diplomových a bakalářských prací na Fakultě aplikovaných věd Západočeské univerzity v Plzni v letech 2003 až 2008, konkrétně jako:

- kontrola homogenity přesnosti a výskytu hrubých chyb na katastrálních mapách v sáhovém měřítku porovnáním s digitálním ortofotem [9],

- další průzkum možností využití barevných ortofotomap k posouzení polohové přesnosti sáhových map v rastrové formě před jejich vektorizací [10],
- analýza polohové přesnosti různých verzí KM-D v k. ú. Chrástov s použitím Digitálního ortofota ČR s rozlišením 0,5 m [11],
- možnosti využití barevné ortofotomapy při projektování pozemkových úprav [12],
- vlastnosti ortofotomapy velkého měřítka a její využití při projektování a realizaci komplexní pozemkové úpravy na příkladě k. ú. Kout na Šumavě [13].

Diplomantka Hana Šnebergerová [9] ještě neměla k dispozici žádná kontrolní data z geodetických měření a proto odvodila apriorní střední souřadnicovou chybu dobře identifikovatelného bodu na digitální ortofotomapě s rozlišením 0,5 m v území aplikací zákona hromadění úplných chyb. Souborný vliv faktorů působících při pořízení měřického snímku na film byl charakterizován střední souřadnicovou chybou 0,008 mm na snímku a vnitřní přesnost digitální automatické aerotriangulace, podle skutečných výsledků při periodickém leteckém měřickém snímkování v měřítku 1:23 000 v Plzeňském kraji (2005), dosáhla hodnoty 0,14 m. Výsledná střední polohová chyba digitální automatické aerotriangulace tak činila 0,23 m, což bylo potvrzeno výsledky výpočtů 17 bloků v roce 2007 při snímkování Pásmo-střed ČR ($m_{\text{DAT}} = 0,244$ m).

Tab. 4 Parametry přesnosti Digitálního ortofota ČR (ČÚZK) s rozlišením 0,5 m v území

Lokalita (katastrální území)	počet kontr. bodů	c_y [m]	c_x [m]	m_y [m]	m_x [m]	m_{xy} [m]	σ_y [m]	σ_x [m]	Δy_{max} [m]	Δx_{max} [m]
Strmilov [10] okr. Jindřichův Hradec	46	0,230	-0,090	0,460	0,410	0,440	0,375	0,400	1,10	1,20
Rojšín okr. České Budějovice	25	-0,142	-0,030	0,371	0,382	0,378	0,343	0,381	0,90	0,95
Střítež okr. Český Krumlov	37	-0,007	-0,191	0,308	0,491	0,410	0,308	0,453	0,68	0,97
Libějice okr. Tábor	31	0,060	-0,360	0,405	0,643	0,537	0,401	0,533	1,33	1,67
Sudoměřice u Tábora okr. Tábor	21	-0,460	0,217	0,776	0,512	0,657	0,625	0,464	1,66	0,88
Prudice okr. Tábor	20	-0,245	0,401	0,676	0,556	0,619	0,630	0,385	1,34	1,26
Nemyšl okr. Tábor	26	-0,382	0,179	0,655	0,475	0,572	0,532	0,440	1,40	1,06
Kout na Šumavě okr. Domažlice	84	-0,339	-0,079	0,665	0,648	0,657	0,572	0,643	1,66	1,86

Vysvětlivky:

Digitální ortofoto ČR – obchodní název digitální barevné ortofotomapy celého státního území, která je vyhotovována v tříletém intervalu ZÚ (ca 2/3) a VGHMŮř (ca 1/3) s rozlišením 0,5 m v území.

c systematická chyba

m základní střední úplná chyba

σ základní střední náhodná chyba

m_{xy} střední souřadnicová chyba $m_{xy} = \sqrt{0,5 (m_x^2 + m_y^2)}$

S využitím výsledků diplomové práce Lenky Egermajerové [7] byla odhadnuta střední výšková chyba digitálního modelu reliéfu (DMR) ZABAGED v území bez souvislých lesních porostů a s ohledem na statistiku výskytu různých sklonů georeliéfu v rozsahu celé ČR, a to o velikosti 0,854 m. Míra jejího působení při tvorbě ortofotomapy ovšem záleží na radiální vzdálenosti od středu ortogonalizovaného snímku a její střední hodnota pak činí 0,342 m, ovšem s rizikem, že až ve 34 % bude překročena. S ohledem na tuto skutečnost a možnost výskytu i hrubých chyb (viz kap. 3) byla proto uvažována hodnota dvojnásobná (s rizikem překročení pouhých 5 %). Empiricky bylo zjištěno, že střední chyba nastavení kurzoru (měřické značky) na bod identifikovatelný na digitální ortofotomapě dosahuje velikosti až 0,7 rozměru obrazového prvku (pixelu), což je ve sledovaném případě 0,35 m. Výsledná apriorní střední souřadnicová chyba bodu lokalizovaného na digitální ortofotomapě s rozlišením 0,5 m v území dosáhla velikosti 0,827 m.

Další diplomanti [10, 12] a bakalář [13] již měli k dispozici dostatečný počet kontrolních bodů zaměřených geodeticky se střední souřadnicovou chybou 0,14 m i lepší pro potřeby komplexních pozemkových úprav nebo projektu obecní kanalizace. Provádějící soukromé firmy tato data s pochopením poskytly pro potřeby výzkumu a diplomových prací, ne-

boť někteří jejich zaměstnanci tak završili diplomovou či bakalářskou práci kombinované studium geomatiky na Západočeské univerzitě v Plzni. Současně poskytly k témuž účelu digitální barevné ortofotomapy s rozlišením 0,2 m v území firmy GEODIS Brno, spol. s r. o., GEFOS, a. s. a GAK, s. r. o. Obdobné ortofotomapy s rozlišením 0,5 m pro všechny zkoumané lokality poskytly ZÚ. Výsledky přesnosti ortofotomap s rozlišením 0,2 m v území jsou prezentovány v diplomových pracích [10, 12] a v bakalářské práci [13]. Reprezentativní výsledky zjištění přesnosti Digitálního ortofota ČR s rozlišením 0,5 m v území z produkce resortu ČÚZK, uvedené v tab. 4, byly dosaženy tak, že identifikaci kontrolních bodů na ortofotomapě a zjištění jejich souřadnic v S-JTSK provedl fotogrammetr s dlouholetou praxí v rámci výzkumných aktivit oddělení geomatiky Fakulty aplikovaných věd Západočeské univerzity v Plzni.

Z rozboru výsledků v tab. 4 vyplývá, že reálná střední souřadnicová chyba Digitálního ortofota ČR s rozlišením 0,5 m v území (od 0,3! do 0,6 m v území) je ještě menší než apriorně stanovená v [9]. Je ovšem třeba zdůraznit, že všechny použité kontrolní body byly na této ortofotomapě dobře identifikovatelné (paty sloupů, rohy domů a plotů v úrovni terénu, středy studní a poklopů melioračních zařízení, rohy betonových překladů mostků a výpustí rybníků).

Tab. 5 Digitální kartografická díla na bázi ortofotografického zobrazení celého území ČR

Název díla	URL: http://	Tvůrce ortofotomapy nebo 3D vizualizace	Rozlišení v území [m]	Georeference do systému / údaje uváděné na
Digitální ortofoto ČR	geoportal.cuzk.cz	Zeměměřický úřad, VGHMÚř Dobruška	0,5	S-JTSK 0,01 m
Mapy 1188 (beta) – Telefonica	mapy.1188.cz	Zeměměřický úřad, VGHMÚř Dobruška	0,5	S-JTSK / -
Barevná ortofotomapa ČR	www.geodis.cz	GEODIS Brno, spol. s r.o.	0,5 0,2	S-JTSK 0,01 m S-JTSK 0,01 m
Mapy.cz – Seznam	www.mapy.cz	GEODIS Brno, spol. s r.o.	0,5	WGS 84 0,001"
Digitální atlas ČR (IZGARD)	izgard.cenia.cz	VGHMÚř Dobruška	1,0	UTM 1 m WGS 84 0,1"
Geoportál CENIA – Mapové služby	geoportal.cenia.cz	GEODIS Brno, spol. s r.o.	1,0	S-JTSK 1 m
3D scéna ČR Interaktivní 3D vizualizace území ČR	www.geometra-opava.com	GEOMETRA Opava, spol. s r.o.	4,0 2,0 1,0	neuvedeno
3D interaktivní mapa ČR	www.cenia.cz	GEOREAL, spol. s r.o., Plzeň	5,0	S-JTSK / -

V této kategorii bodů nepřevýšily, až na jednu výjimku, maximální souřadnicové chyby trojnásobek úplné střední chyby považovaný za evidentní hrubou chybu. Výsledky v tab. 4 a v diplomových pracích [10] a [12] ukazují zřetelnou souvislost hodnot střední souřadnicové chyby a systematické chyby jednotlivých souřadnic v příslušné lokalitě. Tyto systematické chyby jsou v prvé řadě způsobeny nižší kvalitou digitální automatické aerotriangulace v odpovídajícím místě triangulovaného bloku leteckých měřických snímků.

Tuto souvislost zřetelně potvrzují úplné střední a systematické chyby zjištěné diplomanty a bakalářem stejným postupem na digitálních ortofotomapách s rozlišením 0,2 m v území (viz [10], [12], [13]). Z teorie digitální fotogrammetrie vyplývá, že střední souřadnicová chyba m_{xy} , definovaná jako 0,7 rozměru pixelu, by tedy mohla být až 2,5x menší. Ve skutečnosti tomu tak není, protože z diplomových prací vyplývá průměrná hodnota $m_{xy} = 0,38$ m v případě nevýznamných systematických chyb, ale 0,50 m až 1 m! v případě významných systematických chyb způsobených bezpochyby méně kvalitní digitální automatickou aerotriangulací (např. malým počtem nevhodně rozmístěných výchozích vlíčovacích bodů, které ani nebyly před snímkováním signalizovány terčí nebo rameny). Ve [14] uvádí firma GEODIS Brno, spol. s r. o., reálnou střední souřadnicovou chybu ortofotomapy 2 až 3násobek rozměru pixelu (tj. 0,40 až 0,60 m při rozlišení 0,20 m v území) za předpokladu optimálního počtu k tomuto účelu zaměřených výchozích vlíčovacích bodů, dostupnosti dostatečně přesného digitálního modelu reliéfu v dané lokalitě a určení prvků vnější orientace leteckých snímků digitální automatickou aerotriangulací programem MATCH-AT. Jsou-li použity výchozí vlíčovací body z archivu firmy nebo méně přesný digitální model reliéfu, uvádí firma dosažitelnou přesnost 3 až 5násobek rozměru pixelu.

6. Další možnosti využití ortofotografického zobrazení celého území ČR

Kromě v úvodu zmíněného původního využití Digitálního ortofota ČR s rozlišením 0,5 m v území ZÚ (pro aktualizaci ZABAGED), VGHMÚř (pro aktualizaci DMÚ 25) a zejména orgány a organizacemi v resortu Ministerstva zemědělství (pro potřeby aktualizace databáze k administraci a kontrole zemědělských dotací v Evropské unii – IACS/GIS), nabízejí se další možnosti využití tohoto produktu a ostatních podobných celostátních digitálních kartografických děl (viz tab. 5) v mnoha odvětvích vědy, techniky a národního hospodářství. V některých úlohách je důležité zda jsou ortofotografická zobrazení celého území ČR georeferencována (a s jakou přesností), v jiných je preferována aktuálnost a vypočítací schopnost těchto produktů.

6.1 Kontrola homogenity přesnosti a výskytu hrubých chyb na katastrálních mapách v sáhovém měřítku před jejich digitalizací

Jde o souvislý rastr původně ostrovních map pozemkového katastru, transformovaný do S-JTSK postupem podle V. Čady nebo o platné katastrální mapy dosud v sáhovém měřítku transformované pouze na rohy mapových listů. Oba druhy map byly převedeny do rastrové formy skenováním s hustotou 400 dpi, takže 1 pixelu odpovídá čtverec o straně 0,183 m v území. Přesnost souvislého rastru map pozemkového katastru byla experimentálně ověřována na Západočeské univerzitě v Plzni [15] a zjištěno, že střední souřadnicové chyby, vyplývající z dvojího určení identických bodů katastrální hranice ze sousedních katastrálních území, mohou nabýt přípustných hodnot $m_{xy} \leq 0,4^\circ$ (sáhu) nebo

$0,4^\circ < m_{xy} \leq 0,8^\circ$. V prvním případě lze očekávat střední souřadnicovou chybu transformace do S-JTSK pomocí globálního transformačního klíče $\leq 0,9$ m a ve druhém případě $\leq 1,6$ m. Diplomantka Hana Šnebergerová [9] odvodila, že s přihlédnutím k apriorní střední souřadnicové chybě ortofota (viz kapitolu 5) může být bod nalezený na ortofotu a tentýž bod v rastru sáhové mapy ve skutečnosti ještě identický, je-li při superpozici sáhové mapy do ortofota jejich vzdálenost menší než 2,5 m resp. 3,6 m v území s rizikem pouhých 5 %. Aplikujeme-li průměrnou hodnotu skutečné střední souřadnicové chyby podle tab. 4, dospějeme k hodnotám 2,1 m resp. 3,4 m. Rozdíl v poloze identického bodu na ortofotu a v georeferencovaném souvislém rastru mapy pozemkového katastru nebo georeferencovaném rastru platné katastrální mapy v sáhovém měřítku (nyní jako orientační mapa parcel) větší než 5 m v území signalizuje evidentní hrubou chybu v mapě náhodné nebo systematické povahy. Rozdíly větší než 3 m je třeba považovat za významné a konfrontovat je se sousedními kontrolovanými body. Tímto postupem lze například identifikovat příčiny hrubých nesouladů na stycích sousedních listů orientační mapy parcel nebo systematické posuny a pootočení budov na katastrálních mapách v rozporu se skutečností.

Z hlediska rozsahu možné identifikace obsahu katastrální mapy na barevné ortofotomapě je ovšem třeba upozornit na následující omezující faktory:

- prostorové rozlišení 0,5 m neumožňuje zvětšení ortofota na monitoru pracovní stanice více než do měřítka 1:1500, jinak jsou již obrysy a linie na objektech „zubaté“;
- skutečný půdorys budovy je často zakryt přesahem střechy nebo stěnou v důsledku radiálního posunu jejího zobrazení, zejména je-li budova vícepodlažní,
- nerespektování průběhu vlastnických hranic při obdělávání zemědělské půdy a stavebních činnostech (ortofoto zobrazuje skutečný stav užívání půdy),
- části hranice nebo objektu mohou být zakryty vzrostlou vegetací.

Přes uvedená omezení je Digitální ortofoto ČR s rozlišením 0,5 m v území efektivním a pro katastrální úřady a pracoviště snadno dostupným nástrojem na identifikaci hrubých a systematických chyb na sáhových mapách georeferencovaných různými postupy do souřadnicového referenčního systému S-JTSK. Porovnání ortofota, vytvářeného periodicky každé tři roky, umožňuje identifikovat všechny nové objekty v území (někdy i dosud nedokumentované geometrickým plánem), posoudit tak aktuálnost katastrální mapy a přispět ke zkvalitnění revize katastrálního operátu. V případě realizace perspektivního přechodu na digitální letecké měřické snímkování [5] a vyšší prostorové rozlišení ortofotomapy (0,25 m v území) se také nabízí využití zvětšenin barevné ortofotomapy do měřítka 1:1000 i většího jako mapového podkladu pro zjišťování průběhu hranic a měřické náčrty pro zeměměřické činnosti při novém mapování nebo pozemkových úpravách.

6.2 Využití ortofotomapy při projektování, územním plánování a dokumentaci objektů a jevů v území

Ve většině dále uvedených aplikací je vesměs kladen větší důraz na aktuální obsah ortofotomapy jakožto moderního přehledného mapového podkladu. Pokud záleží na její přesnosti a možnosti zjišťovat souřadnice v některém souřadni-

covém referenčním systému, bude to také stručně připomenuto.

6.2.1 Jednoduché a komplexní pozemkové úpravy

Barevná ortofotomapa s rozlišením 0,5 m v území umožní projektantovi pozemkových úprav získat informace o druzích užívání půdy, celkovém uspořádání cestní sítě, zástavby a výskytu lesních pozemků. Pokud má k dispozici barevnou ortofotomapu zájmového území s rozlišením 0,20 m v území a georeferencovanou do S-JTSK, může ji navíc využít jako podklad pro projekt plánu společných zařízení, rozvržení a doplnění cestní sítě a pro návrh změn druhu užívání některých pozemků [12]. Ani ortofotomapa se zvláště vysokým rozlišením (např. 0,1 m v území) však nemůže nahradit geodetická měření pro tvorbu digitální katastrální mapy v extravilánu, kde byla realizována komplexní pozemková úprava, protože k tomuto účelu by musely být před leteckým snímkováním signalizovány terčíky nebo kontrastním nátěrem všechny lomové body vlastnických hranic a mapovaných objektů. To sice nemusí být technickým problémem, ale nutná údržba při čekání na bezoblačné počasí může organizačně i nákladově celou akci značně zkomplikovat.

6.2.2 Územní plánování

Pro potřeby územního plánování se shromažďují územně analytické podklady na úrovni obcí s rozšířenou působností (205) a krajů (14). Jejich další digitální zpracování do podoby územního plánu obce (města), územního plánu velkého územního celku (např. Krkonoše) nebo zásad územního rozvoje krajů, využívá technologii geografického informačního systému (GIS). Barevná ortofotomapa s rozlišením 0,2 m v území, georeferencovaná do S-JTSK, může být jednou z vrstev GIS, která proti mapě obdobného měřítka vyniká podrobností a aktuálností svého obsahu. V případě velkých územních celků a krajů může stejnou roli sehrát barevná ortofotomapa s rozlišením 0,5 m v území. Významnou součástí výše zmíněných územních plánů mohou být v blízké době také 3D interaktivní mapy celé České republiky, krajů a velkých územních celků (viz tab. 5), jejichž základními složkami je barevná ortofotomapa a digitální model reliéfu.

6.2.3 GIS v územní samosprávě

Orgány územní samosprávy využívají již nyní digitální barevnou ortofotomapu jako jednu ze základních vrstev geografických informačních systémů obcí, měst a krajů. Např. krajské úřady zakupují licence pro nekomerční užití tohoto produktu (často s rozlišením 0,2 m v území), a to nejen pro potřebu vlastních odborných útvarů, ale pro obecní úřady, krajem zřizované organizace a další subjekty, které svou činností přispívají k rozvoji kraje. Barevnou ortofotomapu v kombinaci s digitální katastrální mapou nebo rastrovou orientační mapou parcel využívají stavební úřady, policie, zdravotnická a záchranná služba (např. pro krizové plánování a řízení integrovaného záchranného systému).

6.2.4 Dokumentace rozsahu a následků živelných pohrom

Katastrofální povodně na Moravě (červenec 1997), v Čechách (srpen 2002) a orkán Kyrill (leden 2007) plně potvrdily důležitost a nezastupitelnost ortofotografického zobrazení územní reality pro operativní dokumentaci rozsahu

a následků podobných živelných pohrom. Díky leteckému měřickému snímání a radarovému snímání území ČR z družice (funkčnímu i v noci a při souvislé oblačnosti) bylo možno vytvořit ortofotomapy celých povodí v časové řadě a tak nejen dokumentovat rozsah záplavy, ale i predikovat její další vývoj. V případě orkánu Kyrill poskytl operativně pořízené a detailní barevné ortofotomapy nejen přesnou informaci o rozsahu škod na lesních porostech (např. v Národním parku Šumava), ale staly se i vynikajícím mapovým podkladem pro plánování a řízení likvidace lesní kalamity. Optimální rozlišení pro tyto účely je 0,5 m v území, přičemž ortofotomapa má být georeferencována do S-JTSK, aby byla umožněna superpozice lesnické porostní mapy.

6.2.5 Cestovní ruch a turistika

Barevná ortofotomapa doplněná turistickými trasami a ikonami objektů souvisejících s cestovním ruchem (vytíštěná na papíře nebo plastové fólii) je pro většinu uživatelů srozumitelnější než generalizovaná topografická mapa středního měřítka vyžadující znalost použitého souboru mapových značek (kartografickou gramotnost). Optimální rozlišení je 0,5 m nebo 1 m v území a velmi výhodné je zobrazení sítě geografických souřadnic v systému WGS84, ve kterém poskytují výsledky okamžitého určení polohy v území portabilní aparatury GPS, jimiž je již nyní vybaveno mnoho pěších turistů, cyklistů i řidičů aut. Pro propagaci cestovního ruchu a turistických cílů na internetu a v informačních kioscích je perspektivním nástrojem 3D interaktivní vizualizace umožňující virtuální procházky (kolem objektů turistického zájmu, ulicemi měst) nebo průlety nad zájmovou lokalitou s volbou směru a výšky pohledu (např. 3D vizualizace Moravskoslezského kraje).

7. Závěr

Periodické ortofotografické zobrazení celého území ČR s rozlišením 0,5 m v území se stalo již od počátku 21. století neodmyslitelným aktuálním zdrojem informací o území, zobrazených objektech a jevech i jejich přesné lokalizaci, především pro řadu státních orgánů. Poskytuje také zdrojová data tvůrcům nových digitálních kartografických produktů, kterými jsou převážně subjekty soukromé sféry, jako je např. výše zmíněná 3D interaktivní vizualizace zájmových lokalit i celého území ČR. Jistou nevýhodou je podřízenost období snímání potřebám IACS, tj. až od poloviny května kvůli rozlišení druhů užívání zemědělské půdy, což má za následek zakrytí řady zájmových objektů ZABAGED nebo DMÚ 25 olivěnými stromy.

Orgány územní samosprávy se více orientují na barevnou ortofotomapu s rozlišením 0,2 m v území, poskytující maximum detailů a větší ostrost rastrového obrazu při obdobných parametrech přesnosti lokalizace, jakou vykazuje Digitální ortofoto České republiky s rozlišením 0,5 m v území.

Záměrem již od roku 2009 je přechod na vyšší rozlišení Digitálního ortofota ČR (0,25 m v území) a trendem do budoucna pořizování leteckých měřických snímků digitálními kamerami, jejichž vysoké rozlišení automaticky nabízí dosáhnout rozlišení ortofotomapy 0,20 m nebo 0,25 m v území se současným zmírněním radiálního zkreslení vysokých objektů při použití zorného úhlu objektivu 60° namísto dosud obvyklých 90°. K dalšímu zpřesnění lokalizace zájmových objektů (se střední souřadnicovou chybou menší než 0,3 m) je však třeba disponovat velmi přesným digitálním mode-

lem reliéfu, který může být získán např. leteckým laserovým skenováním. Zmíněný záměr i obě perspektivní technologie jsou již v současné době předmětem pilotních projektů. Vytvoření digitálního modelu reliéfu leteckým laserovým skenováním a jeho využití pro ortogonalizaci leteckých měřických snímků pořízených digitálními kamerami pro účely periodického ortofotografického zobrazení celého území ČR se předpokládá po roce 2011.

LITERATURA:

- [1] Národní geoinformační infrastruktura České republiky. NEMOFORUM 2001.
- [2] ŠÍMA, J.: Analýza kompatibility a zobrazení změn objektů ZABAGED na katastrálních mapách v digitální formě. Geodetický a kartografický obzor, 48(90), 2002, č. 8.
- [3] ŠÍMA, J.–EGRMAJEROVÁ, L.: Ověření přesnosti digitálního reliéfu Základní báze geografických dat. Geodetický a kartografický obzor, 50(92), 2004, č. 11.
- [4] ŠÍMA, J.–FIALA, R.: Průzkum současných možností přímého georeferencování leteckých měřických snímků. In: GEOS 2006. Ždiby, VÚGTK 2006.
- [5] ŠÍMA, J.: Perspektivy digitálního leteckého měřického snímání území České republiky. Geodetický a kartografický obzor, 53(95), 2007, č. 7-8.
- [6] DIVIŠOVÁ, L.: Interpretabilita černobílých a barevných leteckých měřických snímků z hlediska jejich využití při aktualizaci ZABAGED a tvorbě Registru produkčních bloků zemědělské půdy IACS. [Diplomová práce.] Plzeň 2003. Západočeská univerzita, Fakulta aplikovaných věd.
- [7] EGRMAJEROVÁ, L.: Průzkum vlastností digitálního modelu reliéfu Základní báze geografických dat. [Diplomová práce.] Plzeň 2004. Západočeská univerzita, Fakulta aplikovaných věd. Dostupné z < <http://www.gis.zcu.cz/studium/dp/2004> >
- [8] DIVIŠOVÁ, M.: Kontrola přesnosti DMR ZABAGED porovnáním s výškopisem TH map v lokalitě Česká Skalice. [Diplomová práce.] Plzeň 2006. Západočeská univerzita, Fakulta aplikovaných věd. Dostupné z < <http://www.gis.zcu.cz/studium/dp/2006> >
- [9] ŠNEBERGEROVÁ, H.: Kontrola homogenity přesnosti a výskytu hrubých chyb na katastrálních mapách v sáhovém měřítku porovnáním s digitálním ortofotem. [Diplomová práce.] Plzeň 2006. Západočeská univerzita, Fakulta aplikovaných věd. Dostupné z < <http://www.gis.zcu.cz/studium/dp/2006> >
- [10] PROCHÁZKOVÁ, P.: Další průzkum možností využití barevných ortofotomap k posouzení polohové přesnosti sáhových map v rastrové formě před jejich vektorizací. [Diplomová práce.] Plzeň 2007. Západočeská univerzita, Fakulta aplikovaných věd. Dostupné z < <http://www.gis.zcu.cz/studium/dp/2007> >
- [11] ŠAFARÍKOVÁ, E.: Analýza polohové přesnosti různých verzí KM-D v k. ú. Chrastov s použitím digitálního ortofota ČR s rozlišením 0,5 m. [Diplomová práce.] Plzeň 2007. Západočeská univerzita, Fakulta aplikovaných věd. Dostupné z < <http://www.gis.zcu.cz/studium/dp/2007> >
- [12] KLOR, O.: Možnosti využití barevné ortofotomapy při projektování pozemkových úprav. [Diplomová práce.] Plzeň 2007. Západočeská univerzita, Fakulta aplikovaných věd. Dostupné z < <http://www.gis.zcu.cz/studium/dp/2007/> >
- [13] ŠRÁMEK, J.: Vlastnosti ortofotomapy velkého měřítka a její využití při projektování a realizaci komplexní pozemkové úpravy na příkladě katastrálního území Kout na Šumavě. [Koncept bakalářské práce.] Plzeň 2008. Západočeská univerzita, Fakulta aplikovaných věd.
- [14] KÁNA, D.–SUKUP, K.: FastOrtho – New technology for the quick creation of orthophotomaps. GEODIS NEWS, Vol. 6, 2007, č. 2.
- [15] ČADA, V.–JAKUBCOVÁ, L.: Technologie tvorby DKM v lokalitách sáhových map a ověření přesnosti. Geodetický a kartografický obzor, 48(90), 2002, č. 7.

Do redakce došlo: 26. 2. 2008

Lektoroval:
Ing. Pavel Šidlichovský,
Zeměměřický úřad, Praha

Projekt EuroGeoNames rozbehnutý

Doc. Ing. Imrich Horiňanský, PhD.,
Úrad geodézie, kartografie a katastra
Slovenskej republiky

378

Abstrakt

Projekt EuroGeoNames spoločenstva EuroGeographics rozvíjajúci infraštruktúru európskych geografických názvov a s tým spojené služby. Východiskový stav. Organizačné pozadie a ekonomické pozadie projektu EuroGeoNames. Údajový model toponymického slovníka v projekte.

EuroGeoNames Project Launched

Summary

EuroGeoNames project of the EuroGeographics association developing the infrastructure of European geographical names and related services. Starting situation. Organizational and economic background of the EuroGeoNames project. Data model of the toponymic dictionary in the project.

1. Úvod

Súčasná etapa rozvoja aktivít spoločenstva EuroGeographics na medzinárodnej úrovni je poznamenaná intenzívnym rozbehom spolupráce na viacerých medzinárodných projektoch. Jedným zo slubne začatých projektov v súčasnosti je i projekt EuroGeoNames (EGN). EGN je projekt rozvíjajúci infraštruktúru európskych geografických názvov a s tým spojené služby. Projekt EGN bol kreovaný vo väzbe na program eContentplus Európskeho spoločenstva, ktorý je ťažiskovým projektom v skupine programov EuroSpec. EuroSpec je program EuroGeographics, ktorého úlohou je pripraviť, ovplyvňovať a prispievať k implementácii cieľov Infraštruktúry pre priestorové informácie v Európskom spoločenstve (INSPIRE) z perspektívy členov EuroGeographicsu. Program EuroSpec má plniť svoje funkcie synergicky spolu s ďalšími súbežnými projektmi EuroGeographics.

2. Podstata projektu EGN

Projekt EGN zahŕňa interoperateľné internetové služby, ktoré umožnia prepojenie a poskytnú prístup k úradným multilingválnym bázam údajov o geografických názvoch, ktoré sú spravované na národných úrovniach v krajinách Európy. Predpokladá sa, že bázy údajov o geografických názvoch na národných úrovniach budú trvalo aktualizované svojimi názvoslovnými autoritami, resp. svojimi správcami. Projekt EGN bude príspevkom, ktorým sa otvorí prístup verejnému sektoru k priestorovým informáciám značnej časti priestorovej údajovej infraštruktúry. Zároveň projekt EGN touto funkciou naplní aj prínos k implementácii časti cieľov INSPIRE. Cieľom projektu EGN je agregovať bázy údajov európskych krajín (v prvej fáze vybraných členských krajín Európskej únie, ďalej iba „EÚ“, a tiež kandidátskych krajín) prepojením ich národných báz údajov do spoločnej infraštruktúry EGN. Používatelia získajú prístup k týmto informáciám prostredníctvom aplikácie Web GIS. Aplikácia Web GIS

umožní vyhľadávanie prostredníctvom všetkých úradných európskych jazykov vrátane menšinových jazykov.

3. Východiskový stav

Prvým krokom v rámci spracovania projektu EGN bolo spracovanie prehľadu o disponibilných bázach údajov o európskych geografických názvoch. Jeho cieľom bolo získať dobrú znalosť o existencii, kvalite, prístupe a zodpovednosti za tvorbu a aktualizáciu v oblasti národných báz údajov o geografických názvoch v jednotlivých krajinách Európy. Prehľad bol spracovaný na základe dotazníkov zaslaných začiatkom roka 2005 všetkým národným mapovacím a katastrálnym autoritám v Európe, ako aj všetkým názvoslovným autoritám. Výsledná inventarizácia bola doplnená sériou osobitných kontaktov v tých prípadoch, ak odpovede na otázky v dotazníkoch boli nekompletné alebo nejasné. Získané boli aj informácie o i. o zodpovedných osobách za všetky národné existujúce a budované názvoslovné programy. V tejto etape prác na projekte EGN sa zároveň skúmala ochota a pripravenosť vlastníkov a správcov jednotlivých národných báz údajov o geografických názvoch na budúcu spoluprácu na projekte.

Výsledné zistenie dalo obraz o veľmi rôznorodom stave spracovania a spravovania predmetných báz údajov v jednotlivých európskych krajinách. V mnohých krajinách EÚ sú už spracované bázy údajov geografických názvov. Tieto bázy údajov sú väčšinou použité na tvorbu kartografických produktov. Ale v niektorých prípadoch varujú kategórie geografických názvov zahrnuté do báz údajov, čiže sú použité rozmanité údajové modely, s čím je spojená vzájomná nekompatibilita týchto báz údajov. V niektorých krajinách boli spracované separátne bázy údajov na jednotlivé druhy geografických objektov, v iných boli vyhotovené integrované bázy údajov. V jednotlivých krajinách EÚ je veľmi rozmanitým spôsobom rozdelená administratívna zodpovednosť za špecifické kategórie geografických názvov (šta-

tistické úrady, mapovacie authority, katastrálne authority, orgány rezortu ministerstva vnútra, obecné úrady, regionálne úrady). Niektoré bázy údajov boli vytvorené na plnenie lingvistických cieľov (zvýraznená funkcia ochrany kultúrneho dedičstva) a nezohľadňujú potrebu uspokojenia kartografických cieľov. Nie všetky súpisy geografických názvov s ich atribútmi sú k dispozícii aj v digitálnej podobe. Mnohé z nich sú publikované iba ako jednoduché analógové súpisy. Dodatočné toponymické atribúty geografických názvov (napr. súradnice geografických objektov, výslovnosť názvu, ...) sú v niektorých prípadoch iba ťažko dostupné.

Táto rôznorodá situácia vznikla aj v dôsledku diferencovaných administratívnych zodpovedností na úseku geografických názvov v jednotlivých krajinách Európy. Záujem zodpovednej inštitúcie sa často orientoval iba na vybrané kategórie názvov geografických objektov. Tento stav podporovala aj diferencovaná motivácia o predmetnú starostlivosť (v niektorých prípadoch boli bázy údajov geografických názvov tvorené hlavne na uspokojenie kartografických cieľov, v iných prípadoch boli primárne uspokojované lingvistické záujmy, v iných onomastický výskum alebo ekonomické ciele (súkromné poštové služby alebo železničné spoločnosti)). Takto spracované bázy údajov neumožňujú bez ďalšej úpravy vzájomne prepojiť bázy údajov pre potreby používateľa zaujímajúceho sa o celoeurópsky kontext. Ďalšia príčina tohto neuspokojivého stavu usporiadania názvov geografických objektov v jednotlivých národných bázach údajov bola tá, že tieto bázy údajov v minulosti nedostatočne rešpektovali špecifiká jednotlivých jazykov európskych krajín (napr. existenciu diakritických znamienok) a teda, že do modelov jednotlivých báz údajov nebola dostatočne zakomponovaná kultúrna diverzita a multilingválne aspekty geografických názvov.

4. Projekt EGN

V skratke možno povedať, že projekt EGN bol navrhnutý v snahe zefektívniť jasné a konzistentné používanie geografických názvov a prínosov s tým spojených. S týmto cieľom bola navrhnutá európska infraštruktúra pre bázy údajov geografických názvov integrujúca distribuovanú multilingválnu údajovú sieť geografických názvov, služieb a štandardov. Infraštruktúra s názvom EGN má v európskom ekonomickom priestore zodpovedať potrebám rozhodovacieho konania v plánovaní, manažmente, oceňovaní, monitorovaní a spravodajstve. Po svojom plánovanom dobudovaní má EGN poskytovať distribuované multilingválne internetové služby prepojením na oficiálne zdroje geografických názvov v Európe. Poskytovanými službami EGN sa predpokladá docieľiť:

- zlepšenie dosiahnuteľnosti a použiteľnosti štandardizovaných úradných národných údajov o geografických názvoch,
- harmonizácia digitálnych údajov európskych geografických názvov vývojom spoločných špecifikácií,
- integrácia údajov geografických názvov ako časti priestorovej údajovej infraštruktúry,
- zlepšenie efektívnosti na úseku, zberu, spracovania, dokumentovania, aktualizácie a distribúcie údajov o geografických názvoch,
- poskytovanie multilingválneho prístupu používateľov k údajom o geografických názvoch prostredníctvom internetu tak, aby prístup bol rovnocenný pre každý z jazykov používaných v európskych krajinách.

Tieto ciele budú dosiahnuté týmito krokmi:

- službami umožňujúcimi prístup k národným bázam údajov o geografických názvoch a umožňujúcimi robiť výber geografických názvov, určovať súradnice geografických objektov, ktoré sú reprezentované názvami a dávať do vzájomnej korelácie geografický názov s príslušným pomenovaným geografickým objektom,
- službami, ktoré poskytnú vizualizáciu geografického názvu s jeho geometrickým kontextom ako aj s priestorovo vzťahnutým geografickým objektom,
- údajovým modelom, poskytnutým tým krajinám, ktoré ešte nevyvinuli a neimplementovali svoje vlastné modely, v ktorom majú byť geografické názvy integrované,
- systémom na integráciu endonym a exonym, a tým spôsobom prekonaním vojnovnej minulosti, ktorá sa bolestne dotýkala nášho kontinentu.

Plánovaná infraštruktúra EGN má prispieť k implementácii európskej priestorovej údajovej infraštruktúry ako jej dôležitá súčasť. Projekt EGN má pomôcť odstrániť prekážky brániace rozširovaniu geopriestorových informácií a podporovať široké používanie verejného európskeho digitálneho obsahu zvýšením interoperability a umožnením prístupu ku geopriestorovým informáciám a službám. Tento zlepšený prístup k údajom zľahčí rozvoj celoeurópskych služieb komerčným organizáciám a tiež inštitúciám verejného sektora, keďže títo používatelia údajov z jednotlivých oblastí Európy už nebudú odkázaní na obťažné vyhľadávanie geografických údajov po jednotlivých krajinách Európy. V neposlednom rade infraštruktúra EGN pomôže zvýšiť vzájomné porozumenie, posilní kultúrnu diverzitu v EÚ a pomôže ochraňovať kultúrne dedičstvo krajín a regiónov.

5. Organizačné pozadie projektu EGN

Projekt EGN sa začal realizovať 1. 9. 2006 a je koordinovaný Spolkovým úradom pre kartografiu a geodéziu Nemecka. Predpokladané skončenie projektu EGN je v roku 2009. Spolkový úrad Nemecka je zodpovedný najmä za organizáciu prác, koordináciu, dokumentáciu a priebežné informovanie o stave prác. Projektové konzorcium sústredilo úsilie partnerov z verejnej sféry (3 národné mapovacie a katastrálne authority z Rakúska, Slovinska a Nemecka), z univerzitnej oblasti (Utrechtská univerzita, Holandsko, Edina National Centre Edinburskej univerzity, Spojené kráľovstvo) a zo súkromnej sféry (Geodan IT Holding, GeoTask AGH, ESRI Geoinformatik GmbH, Nemecko). Konzorcium zahŕňa kompletnú množinu kľúčových inštitúcií od poskytovateľov báz údajov, cez technologických partnerov až po aplikačné služby. Utrechtská univerzita je zodpovedná za riadenie prác v oblasti dotazníkov a za kontrolu vyhodnotenia dotazníkových akcií. Úrad geodézie a mapovania Slovinska má za úlohu prispieť k tvorbe dotazníkov a participovať na vyhodnotení, dokumentovaní a spracovaní priebežných správ z dotazníkových akcií. Vedenie EuroGeographics vo Francúzsku zabezpečuje komunikáciu s národnými mapovacími a katastrálnymi autoritami, prispieva k tvorbe dotazníkov a k realizácii dotazníkových akcií a vedie aktivity na úseku propagovania cieľov projektu a ich prezentácie v širokej odbornej verejnosti. ESRI Geoinformatik má za úlohu prispievať k tvorbe dotazníkov a k zafinancovaniu marketingových možností a ich vyhodnocovaniu.

Infraštruktúra EGN bude kreovaná pod záštitou EuroGeographics (Spoločenstvo národných mapovacích a katastrálnych

nych autorít krajín Európy), a to integráciou národných údajových zdrojov členov EuroGeographicsu a iných relevantných organizácií. Táto infraštruktúra bude aktualizovaná konzistentnou cestou na základe zdrojových úrovni zodpovednými vlastníkymi, resp. správčovskými inštitúciami.

6. Ekonomické pozadie projektu EGN

Na základe očakávanej budúcej situácie a jej vývoja budú v rámci projektu EGN určené aj vybrané ekonomické aspekty.

Rozpočet projektu EGN je 1,9 mil. Eur, z toho 0,9 mil. Eur, čiže 50 %, je príspevok Európskej komisie. Na celý projekt je plánovaných 160 osobomesiacov.

Ambíciou projektu EGN je aj spracovanie tzv. Obchodného a cenového modelu (Business model) na obdobie po skončení projektu, a to aj napriek tomu, že časť odborníkov je toho názoru, že takýto cieľ je predčasny a ak sa aj nejaký Obchodný a cenový model spracuje, bude musieť byť krátko po zverejnení a sprístupnení infraštruktúry EGN aktualizovaný – novelizovaný podľa potrieb aplikačnej praxe. V súčasnosti v rámci prác na Obchodnom a cenovom modeli kryštalizujú tri možné riešenia:

- Technické riešenie si žiada použitie služby webovej autentifikácie a webovej bezpečnostnej služby. Autentifikácia používateľa by bola osnovaná na individuálnych právach každého používateľa. Individuálne práva by boli exaktne zafinované s tým, že právne a kontraktové požiadavky by ale museli byť vyjasnené. Model umožňuje odlišiť „komerčné použitie“ (licencovanie) od „nekomerčného použitia“ (napr. na vedecké ciele, na pedagogické ciele, na ciele štátnej správy a pod.) s nižšími poplatkami až po poskytnutie zadarmo. Model je rozširiteľný, t. j. dovoľuje integráciu so špecifickými už existujúcimi platbami za produkty jednotlivých národných mapovacích a katastrálnych autorít, aj keď tieto nie sú teraz predmetom projektu EGN. Model nedokáže maximalizovať využitie existujúcich údajov.
- Zjednodušený model oproti predchádzajúcemu. Technické riešenie si žiada použitie tiež služby webovej autentifikácie a webovej bezpečnostnej služby. Na rozdiel od predchádzajúceho modelu sa ale nepredpokladá diferenciacia medzi používateľmi, čiže vystačí sa s jediným štandardným riešením kontraktu. Autorizácia zaručuje plný prístup k údajom; nepredpokladá sa nijaká budúca podrobnejšia špecifikácia prístupových práv.
- Nie je potrebné v súčasnosti diskutovať budúci Obchodný a cenový model na obdobie po skončení projektu EGN. Tvorba zisku a záležitosti okolo kontraktov sa ponechajú na národné mapovacie a katastrálne authority podobne ako to je v prípade ich špecifických obchodných cieľov pre ich národné produkty. Rozsah a hodnota údajov poskytnutých z EGN by mohla byť limitovaná.

7. Údajový model toponymického slovníka v projekte EGN

Integráciu rôznorodých štruktúr databáz geografických názvov v projekte EGN zabezpečí zafinovanie údajového modelu toponymického slovníka EGN. Aj keď práce na projekte ešte nepostúpili do svojho záverečného štádia, už dnes možno predpovedať zhruba s akými špecifikáciami údajového modelu sa kalkuluje.

- Úvodné údaje: kód jazyka, v ktorom je geografický názov prezentovaný (podľa ISO 639), kód krajiny (podľa ISO 3166), kód abecedy,
- údaje o toponymickom slovníku ako o zdroji geografických názvov: názov toponymického slovníka podľa ISO 19112, popis druhového rozsahu geografických názvov v ňom obsiahnutých, názov inštitúcie zodpovednej za geografické názvy a ich atribúty a za ich aktualizáciu, popis územia pokrytého toponymickým slovníkom, názov súradnicového referenčného systému použitého na lokalizáciu geografického objektu,
- geografický názov: geografický identifikátor – reťazec symbolov pozostávajúci z geografického názvu a unikátneho kódu, geografický rozsah pokrytý zodpovedajúcim geografickým objektom ako súbor viacerých menších geografických objektov alebo ako uzavretý hraničný polygón, dátum tvorby/standardizácie tejto podoby geografického názvu, lokalizácia ako súradnice bodu popisujúce umiestnenie geografického objektu, správca ako názov inštitúcie zodpovednej za definovanie atribútov geografického názvu, štartovací dátum „života“ geografického názvu podľa ISO 8601, dátum konca „života“ geografického názvu podľa ISO 8601, výslovnosť geografického názvu vzťahovaná na audiozáznam, záznam výslovnosti geografického názvu podľa abecedy IPA, dátum poslednej aktualizácie niektorého atribútu geografického názvu podľa ISO 8601, zdrojový údaj o pôvode geografického názvu,
- druh geografického objektu vzťahovaný na definíciu v katalógu druhov objektov, v súčasnosti je k dispozícii finálna verzia katalógu Proposal of feature type catalogue for EGN project – Final version 2008-02-12,
- lokálna druhová klasifikácia: lokálny druhový kód geografického objektu, lokálny druh geografického objektu, lokálny popis geografického objektu,
- referencovateľný geografický objekt ako fenomén abstraktnej reprezentácie reálneho sveta vzťahnutej na špecifickú lokalizáciu alebo na špecifický geografický areál; v prípade, ak pre jeden geografický objekt existuje viac než jeden geografický názov, všetky názvy sú vzťahnuté k tomu istému referencovateľnému geografickému objektu napriek tomu, že každá podoba názvu bude mať svoj vlastný geografický identifikátor,
- komplexná geometria ako najdetailnejšia geometria (ak budú k dispozícii viaceré geometrie) na určenie pozície geografického objektu,
- typ geografického názvu: geografický názov, štatút geografického názvu, t. j. úradný/standardizovaný alebo neúradný/nestandardizovaný, národný identifikačný kód geografického objektu alebo názvu, gramatický rod názvu, gramatické číslo geografického názvu,
- poštový kód (poštové smerovacie číslo) geografického názvu, ak je k dispozícii,
- uličná adresa geografického názvu obsahujúca jednu alebo viacero uličných adries vzťahnutých na geografický objekt, ak sú takéto adresy k dispozícii,
- gramatické číslo geografického názvu,
- gramatický rod geografického názvu,
- štatút geografického názvu, napríklad úradné/standardizované endonymum, iné endonymum, štandardizované exonymum, iné exonymum,
- miestny štatút geografického názvu: v prípade, ak existuje, tak umožňuje rozšíriť údaje obsiahnuté v štatúte geografického názvu, napríklad názov v neúradnom jazyku, názov v majoritnom jazyku v obci, názov v minoritnom jazyku v obci, historický názov, skrátená podoba názvu.

V súčasnosti prebieha silná diskusia, či proces tvorby budúcej bázy údajov EGN pôjde postupom konverzie údajov z rôznych zdrojov a formátov do EGN v národnom prostredí a následným transferom konvertovaných údajov do centra, alebo či sa budú transferovať nekonvertované údaje z národnej úrovne do centra a tam sa prekonvertujú. Zdá sa, že technicky schodnejšia bude prvá cesta; prekážkou na tejto ceste je ale nedostatok vhodného hardvéru na národných úrovniach.

8. Záver

Prvý kontakt s geoinformáciou býva veľmi často prostredníctvom názvu geografického objektu; tento objekt sa snaží používateľ lokalizovať na mape, alebo na inom geopriestorovom produkte. Geografické názvy sú hodnotené ako hlavný vyhľadávací prvok (aj keď nie jediný) v rámci geografických informačných systémov a vyhľadávací element pre všetky geopriestorovo referencované informácie. Jasné a konzistentné používanie geografických názvov je dôležité nielen pre kartografické topografické ciele, ale tiež na administratívne ciele v rámci Európskej komisie ako aj v rámci jednotlivých krajín Európskej únie. Takéto používanie geografických názvov je dôležité pre ekonomiku, pre poštové služby, telekomunikácie, zdravotníctvo, na riadenie poisťovníctva, na riadenie záchranej služby, dopravu, turistiku, ako aj na pedagogické ciele a použitie v masmédiách. Jasné a konzistentné používanie geografických názvov prispeje k lepšiemu porozumeniu zdedených geografických názvov v rámci širokej verejnosti, čím sa posilní miestne, regionálne a národné dedičstvo, ako aj pocit vlastnej identity. Súhrne možno povedať, že výsledný produkt štandardizovaných geografických názvov prinesie ekonomický zisk všetkým procesom relevantným pre spoločnosť, ktoré určitým spôsobom zasahujú do sféry geografických názvov.

Predpokladá sa, že projekt EGN ponúkne takú službu súvisiacu s geografickými názvami, ktorá bude pokrývať celý kontinent Európy a ktorá na základe národných distribuovaných báz údajov dovoľí každému európskemu občanovi v jeho vlastnom jazyku získať informácie o geografickom názve, o geografickom objekte, na ktorý sa názov vzťahuje a o ich atribútoch. Európa má mnoho rozmanitých jazykových komunít a každá z nich bude chcieť mať prístup k takejto sieti geografických názvov vo svojom jazyku. Tieto jazykové komunity môžu mať aj špecifické požiadavky na výsledky hľadania. Výsledné riešenie prekoná prekážky spojené s rozličnými písmenami a diakritickými znamienkami rozmanitých európskych jazykov a dokonca i s rozmanitými abecedami.

LITERATÚRA:

- [1] www.eurogeonames.com
- [2] www.eurogeographics.org
- [3] HORŇANSKÝ, I.: 7. konferencia OSN o štandardizácii geografických názvov. Geodetický a kartografický obzor, 44(86), 1998, č. 6, s. 135–138.

Do redakcie došlo: 7. 3. 2008

Lektorovala:
RNDr. Mária Kováčová,
GKÚ Bratislava

MAPY A ATLASY

Svět knihy 2008

912.43

Ve dnech 24. až 27. dubna 2008 se na pražském Výstavišti v Holešovicích konal 14. mezinárodní knižní veletrh a literární festival **Svět knihy**. Pořádal jej Svaz českých knihkupců a nakladatelů pod záštitou ministra kultury České republiky (ČR), primátora hlavního města Prahy a za podpory Ministerstva kultury ČR a Městské části Praha 5.

Čestným hostem letošního veletrhu bylo Španělsko a tématy Lásky a vášeň v literatuře, Kniha a životní styl, Egypt – 50. let české egyptologie a Španělsky psaná literatura zemí Latinské Ameriky.



Obr. 1 Zákazníci vybírali z nové nabídky



Obr. 2 Křest nového titulu na stánku firmy Kartografie Praha



Obr. 3 Nabídka nového titulu firmy Žaket

Zvolit nejlepší mapu, průvodce nebo dokonce cestopis, je velmi obtížné a možná právě proto se počet anket, které se tento úkol snaží vyřešit, rozšiřuje. Anketa Tourmap, jejíž mezinárodní porota složená ze zástupců České centrály cestovního ruchu, knihkupce, novinářů, manažerů i studenta posuzovala díla z tuzemska i zahraničí rozdělené do čtyř kategorií, ve kterých se nejvíce hodnotí praktické využití produktu.

Pořadatel ankety AVANT Promotion všechny soutěžní tituly vystavil ve zvláštní expozici a tak návštěvníci veletrhu měli možnost jejich prohlídky.

Ocenění mapových produktů bylo rozděleno do čtyř kategorií:

Turistický průvodce:

1. Čína – Euromedia Group – Ikar (Česká republika)
2. Paříž, průvodce s mapou – Computer Press (Česká republika)
3. Blue Guide Southern Italy – Blue Guide (Maďarsko/Velká Británie).



Obr. 1 Trojice vyhodnocených děl v kategorii Mapy s turistickým obsahem

V průběhu veletrhu se organizátoři ve spolupráci s téměř čtyřmi stovkami vystavovatelů z řad knihkupců, knihovníků, informačních pracovníků, zástupců nakladatelství a tiskáren snažili návštěvníkům připravit pestrý program v podobě konferencí, odborných seminářů, autorských čtení, autogramiád, setkání se spisovateli, výstav, prezentace nakladatelů a vyhlášení oceněných edičních a tvůrčích počinů (mj. Tourmap nebo Mapa roku).

Mezi vystavovateli nechyběla ani kartografická vydavatelství, která zde prezentovala své novinky. Čerstvě spojené firmy SHOCart a Freytag&Berndt (obr. 1) představily např. mapu Česko – rozhledny a vyhlídková místa, Kartografie Praha křtila čtvrtý díl Cestománie za účasti spoluautora M. Hrdličky a herečky B. Štěpánové (obr. 2), Stiefel Eurocart prezentoval školní mapový program a glóby, Žaket ve svém stanu nabízel Atlas ČR s cyklotrasami a mapy Z Prahy na kole (obr. 3) a VKÚ novinku Podrobný autoatlas Česko a Slovensko 1:100 000.

Doprovodnými akcemi veletrhu byl Svět knihy na jevišti (1. 4. až 26. 4. – 19 představení v divadlech v Praze, Mladé Boleslavi, Hradci Králové, Pardubicích, Brně či Ostravě), Svět knihy ve filmu (14. 4. až 27. 4. – 24 představení ve vybraných pražských kinech) a Mezinárodní sympozium Kafka-Borges (22. a 23. 4.)

Petr Mach,
Zeměměřický úřad, Praha

TOURMAP 2007

912.43

Dne 25. 4. 2008 se na Výstavišti v Praze-Holešovicích v rámci veletrhu Svět knihy vyhlášovaly výsledky a rozdělovaly ceny za přihlášená díla v anketě Tourmap 2007.



Obr. 2 Cenu za nejlepší prezentaci digitálních map v kategorii Elektronické mapy a průvodci převzali zástupci PLANstudia a České centrály cestovního ruchu

Mapy s turistickým obsahem (obr. 1):

1. Carta Stradale Sicilia 1:250 000 – Istituto Geografico de Agostini (Itálie)
2. Regio atlas Eesti teed – Regio (Estonsko)
3. Plzeňský kraj – mapa turistických cílů – SHOCart (Česká republika)

Cena poroty: Mapa pro nevidomé – Pražská památková rezervace (Město Praha)

Elektronické mapy a průvodci:

1. www.kudyznudy.cz (PLANstudio a Česká centrála cestovního ruchu – obr. 2)
2. www.mapy.cz (Seznam.cz)
3. www.mapy.idnes.cz (PLANstudio a Mafra)

Cestopisy:

1. Kniha Konga (Jota)
2. Třetí Everest – poznání bolí (Edice Livingstone)
3. Cyklistickým peklem (Jan Kopka)

Ing. Petr Skála,
Fakulta životního prostředí
Česká zemědělská univerzita v Praze



Obr. 2 Přehled vítězů všech kategorií

Mapa roku 2007

912.43

Dne 25. 4. 2008 v rámci veletrhu Svět knihy v Literárním sále Průmyslového paláce na Výstavišti v Praze-Holešovicích vyhlašovala Kartografická společnost ČR výsledky jubilejního 10. ročníku celostátní soutěže kartografických nakladatelství Mapa roku 2007.

O úvodní slovo se postarali doc. Ing. Miroslav Mikšovský, CSc., předseda Kartografické společnosti ČR a prof. RNDr. Vít Voženílek, předseda hodnotící komise (obr. 1), který krátce připomenul a zhodnotil historii a vývoj celé soutěže. Upozornil na stále stoupající počet přihlášených produktů, rozšiřující se počet hodnocených kategorií a zhodnotil úspěšnost oceněných firem. Dále připomenul pravidla soutěže, složení hodnotící komise, kritéria hodnocení a představil přehled jednotlivých ročníků.

Po zhodnocení uplynulých let již M. Mikšovský a V. Voženílek vyhlásili výsledky ročníku 2007.

Přehled vítězů jednotlivých kategorií (obr. 2):

Kategorie Atlasy, soubory a edice map (21 přihlášený titul):
Edice cyklomapy Česko 1:60 000 (SHOCart spol. s r. o.).

Kategorie Samostatná kartografická díla (73 přihlášené tituly):
Geologická mapa České republiky 1:500 000 (Geologická služba České republiky).



Obr. 1 M. Mikšovský a V. Voženílek provázejí vyhlášením výsledků soutěže



Obr. 3 Nakrojení dortu

Kategorie Kartografická díla pro školy (3 přihlášené tituly):
Nominace ani vítěz nebyly z důvodu nízkého počtu přihlášených titulů vyhlášeny.

Kategorie Kartografické výsledky studentských prací (24 přihlášené tituly):
Florbalové oddíly České republiky (Lukáš Pavelec, Univerzita Palackého Olomouc).

Kategorie Digitální produkty (7 přihlášených produktů):
Mapa Prahy a ČR – InfoMapa 2007 – Home Edition 2007 (PJ Soft, spol. s r. o.).

Kategorie Kartografická aplikace na internetu (7 přihlášených titulů):
Nominace byla vyhlášena, ale cena nebyla udělena.

Hodnotící komise udělila i tři zvláštní ocenění: 1. nakladatelství Dryada za kvalitní zpracování Satelitního atlasu pyramid, 2. Českému hydrometeorologickému ústavu a Univerzitě Palackého v Olomouci za kvalitní zpracování Atlasu podnebí Česka, 3. Vydavatelství SHOCart za nejčastější zastoupení v nominacích a mezi vítězi uplynulých deseti ročníků soutěže Mapa roku, kterému předal ocenění Ing. František Beneš, CSc., ředitel Výzkumného ústavu geodetického, topografického a kartografického, v.v.i., Zdiaby a též vedoucí redaktor Geodetického a kartografického obzoru. S přáním dalších úspěchů předal zástupci firmy SHOCart K. Kršákovi i sponzorský dar v podobě předplatného časopisu na rok 2008.

Na úplný závěr V. *Voženílek* popřál všem zúčastněným mnoho zdaru v dalších ročních soutěže a M. *Mikšovský* nakrojil dort (obr. 3), který byl sladkou tečkou za vyhlášením výsledků a zároveň přelomem k neformální diskuzi nad vítěznými produkty a událostmi v kartografickém oboru.

Petr Mach,
Zeměměřický úřad, Praha

Z GEODETICKÉHO A KARTOGRAFICKÉHO KALENDÁŘE (duben, květen, červen)

Výročí 50 let:

29. 4. 2008 – **Ing. Marcel Franěk**, rodák z Rakovníka, vystudoval v roce 1983 na Stavební fakultě ČVUT v Praze obor geodézie a kartografie. V témže roce nastoupil na Středisko geodézie pro okres Rakovník, tehdy v Novém Strašecí, jako referent oddělení geometrických plánů a účelových prací. Po roční vojenské službě v roce 1985 pokračoval v práci v oddělení evidence nemovitostí. Prováděl především práce v terénu. Od 1. 1. 1987 byl jmenován vedoucím Střediska geodézie pro okres Rakovník, kde, přes změny v organizaci resortu, působí dosud ve vedoucí funkci, nyní jako ředitel katastrálního pracoviště Rakovník Katastrálního úřadu pro Středočeský kraj. K jeho hlavním mimopracovním aktivitám patří myslivost a sport.

1. 6. 2008 – **Ing. Václav Trávníček**, rodák z Prahy, kde v roce 1977 absolvoval SPŠ zeměměřickou. V roce 1982 ukončil studium oboru geodézie a kartografie na Stavební fakultě ČVUT v Praze. Ihned poté nastoupil na Středisko geodézie pro okres Praha-západ n. p. Geodézie Praha. V roce 1984, po krátkém pobytu na Středisku geodézie pro okres Kladno, přešel jako vedoucí na Středisko geodézie pro okres Příbram. V souvislosti s organizační změnou resortu se stal 1. 1. 1993 vedoucím Katastrálního úřadu v Příbrami a následně ředitelem katastrálního pracoviště Příbram Katastrálního úřadu pro Středočeský kraj.

Výročí 55 let:

5. 4. 2008 – **Ing. Stanislava Marešková**, rodačka z Rodvínova, okr. Jindřichův Hradec. V roce 1978 ukončila studium geodézie a kartografie na Stavební fakultě ČVUT v Praze a od té doby pracuje v resortu ČÚZK (dříve ČÚGK). Po rozdělení státního podniku Geodézie Liberec se stala od 1. 1. 1991 vedoucí Střediska geodézie v Mostě a stejnou funkci zastává dosud – dnes je však ředitelkou katastrálního pracoviště v Mostě Katastrálního úřadu pro Ústecký kraj. Dlouhodobě spolupracuje s resortem školství, především se SPŠ v Duchcově, ale přednáší i na detašovaném pracovišti Fakulty životního prostředí UJEP v Mostě.

12. 5. 2008 – **Ing. Vladimír Maštera**, rodák z Nového Města na Moravě. Absolvoval v roce 1977 studium geodézie a kartografie na FAST VUT v Brně a ve stejném roce nastoupil do resortu na pracoviště ve Žďáru nad Sázavou. Pracoval zde na Středisku geodézie a KGKS, od roku 1988 je vedoucím Střediska geodézie, dnes ředitelem katastrálního pracoviště Žďár nad Sázavou Katastrálního úřadu pro Vysočinu. Dlouhodobě je činný v tělovýchově, od roku 1990 je předsedou TJ Nové Město na Moravě.

Výročí 60 let:

6. 4. 2008 – **Ing. Milan Kocáb, M.B.A.**, rodák ze Znojma. Maturoval na geodetickém oboru SPŠ stavební v Brně, v roce 1975 promoval na Stavební fakultě VUT v Brně v oboru geodézie a kartografie. Postgraduální studium absolvoval na ČVUT (1980) a na Fakultě pedagogické UK s určením pro zahraniční experty (1982). V roce 1996 dokončil postgraduální studium na Vysoké škole ekonomické v Praze a získal titul manažera ve francouzském jazyce (M.B.A.), platný v Evropské unii. Pracovní kariéru zahájil roku 1969 jako technik Geodézie Opava při měření základního plánu Třineckých železár a velkých geometrických plánů liniových staveb. Od roku 1973 pracoval na Středisku geodézie Břeclav, v roce 1978 na-

stoupil do oddělení rozvoje vědy ČÚGK a poté pracoval jako expert na stavbě průmyslového komplexu Taher v Alžírú. V letech 1989 až 1993 působil jako profesor na Institutu Raba-Salé v Maroku. V roce 1993 přišel do VÚGTK, kde je dnes vedoucím oddělení GIS a katastru nemovitostí. Byl hlavním řešitelem řady projektů, spojených s Informačním systémem zeměměřictví a katastru, pro MK a MD ČR a několika grantových zakázek, mj. i technologie pro tvorbu geometrických plánů v prostředí Internetu, která byla vyhodnocena jako technické dílo roku 2006 KGK a získala pro VÚGTK, v.v.i., cenu Industrie v soutěži Česká hlava 2007. Je členem předsednictva KGK a mezinárodních organizací geodetů a kartografů, je autorem nebo spoluautorem řady výzkumných zpráv, článků, referátů a knih.

3. 6. 2008 – **Ing. Juraj Kočan**, odborný pracovník súkromnej spoločnosti. Rodák z Levíc. Po skončení odboru geodézie a kartografia (GaK) na Stavebnej fakulte (SvF) Slovenskej vysokej školy technickej (SVŠT) v Bratislave v roku 1971 nastúpil do závodu Inžinierskej geodézie, n. p., Bratislava, od 1. 1. 1973 Geodézia, n. p., (od 1. 7. 1989 š. p. a od 1. 5. 1992 a. s.) Bratislava. Najskôr vykonával práce na technickej mape mesta Bratislava a od roku 1980 vyhotovoval geometrické plány, vykonával práce evidencie nehnuteľností (EN) a reambulačné práce. Od roku 1983 ako vedúci oddielu EN a od roku 1988 ako vedúci prevádzky notársko-technických prác zabezpečoval práce v EN, v oblasti účelových máp a pozemkových úprav. V rokoch 1987 až 1990 absolvoval postgraduálne štúdium odboru GaK na SvF SVŠT. V roku 1994 na základe konkurzu nastúpil do Katastrálneho úradu (KÚ) v Bratislave do funkcie prednostu. V roku 1995 prešiel do Magistrátu hlavného (hl.) mesta (m.) SR Bratislava do funkcie vedúci oddelenia správy nehnuteľného majetku hl. m., kde pôsobil do 28. 2. 2003 a zaslúžil sa o založenie základnej bázy údajov (BÚ) nehnuteľného majetku hl. m., o komplexnú ochranu majetku hl. m. v súdnych a správnych konaniach, o realizáciu štruktúry pracoviska s prepojením geodetických, katastrálnych a právnych činností a v rámci technických možností hl. m. o vedenie majetku v lokálnej počítačovej BÚ. 1. 3. 2003 sa vrátil do KÚ v Bratislave do funkcie odborný radca. Od 1. 5. 2003 do 18. 10. 2004 bol riaditeľom Správy katastra (SK) Bratislava II KÚ v Bratislave a od 19. 10. 2004 do 16. 2. 2007 riaditeľom SK pre hl. m. SR Bratislava KÚ v Bratislave. Od 17. 2. 2007 do 14. 9. 2007 pracoval v SK Senec KÚ v Bratislave vo funkcii odborný radca. V súkromnej spoločnosti je od 15. 9. 2007 a jeho činnosť je v oblasti geodézie, poradenstva a majetkovoprávných vzťahoch. Je publikačne činný a má aj prednáškovú činnosť.

Výročí 65 rokov:

29. 6. 2008 – **plk. v. v. Ing. Peter Forgách**. Narodil sa v Budapešti. Na Slovensko – do Martina prišiel s rodičmi v roku 1944. Po skončení odboru geodézie a kartografia 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 aktivizovaný za vojaka z povolania a nastúpil k 4. geodetickému oddielu (odriadu) v Českých Budějoviciach, kde v roku 1974 sa 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 (TS) Východného vojenského okruhu v Trenčíne. Široká činnosť v odborných útvaroch TS, dobré organizačné schopnosti a rozvážnosť pri riešení problémov prispeli k tomu, že v roku 1990 bol vymenovaný do funkcie náčelníka TS Vojenského veliteľstva Východ. Od 1. 1. 1993 do 30. 4. 1999 bol náčelníkom TS Armády Slovenskej republiky (SR). Zaslúžil sa o dobrú koordináciu spoločných úloh v oblasti geodézie a kartografie s rezortom Úradu geodézie, kartografie a katastra SR. Je publikačne činný v oblasti histórie vojenského mapovania.

Výročí 70 rokov:

14. 4. 2008 – **doc. Ing. Jozef Čerňanský, PhD.**, pedagogický pracovník Katedry kartografie, geoinformatiky a diaľkoveho prieskumu Zeme (DPZ) Prírodovedeckej fakulty (PrIF) Univerzity Komenského (UK) v Bratislave. Rodák z Jablonového (okres Malacky). Po skončení zememeračského inžinierstva na Stavebnej fakulte (SvF) Slovenskej vysokej školy technickej (SVŠT) v Bratislave v roku 1961 nastúpil ako asistent na Katedre geodézie SvF SVŠT (od 1. 4. 1991 Slovenská technická univerzita). V rokoch 1962 až 1978 pracoval ako výskumný pracovník Vedeckého laboratória fotogrametrie SVŠT. V rokoch 1962 a 1963 absolvoval postgraduálne štúdium Matematické stroje – programovanie na Elektrotechnickej fakulte SVŠT. Vedeckú hodnotnosť kandidáta technic-

kých vied získal v roku 1976. V rokoch 1978 až 1981 pôsobil ako odborný asistent, najmä pre predmet fotogrametria (F). Za docenta pre odbor F bol vymenovaný 1. 9. 1981 na základe habilitačnej práce obhájenej v roku 1980. 1. 9. 1996 prešiel na základe konkurzu na PrIF UK, kde prednáša predmety: DPZ, zber priestorových informácií o krajine, základy F, analytická F a digitálna F. Je autorom 1 dočasnej vysokoškolskej učebnice, ktorá vyšla v dvoch vydaniach a autorom alebo spoluautorom 58 odborných a vedeckých prác, z toho 12 v zahraničných časopisoch. Výsledky svojej vedeckovýskumnej činnosti zhrnul do 24 výskumných správ (ako zodpovedný riešiteľ alebo spoluriešiteľ). Bol zodpovedný riešiteľ 1 projektu a spoluriešiteľ 2 vedeckých projektov Vega. Úspešne referoval na domácich a medzinárodných konferenciách a sympóziách. Jeho vedeckovýskumná činnosť bola zameraná najmä na oblasť analytickej F, s aplikáciami na fotogrametrické meranie stavebných objektov. V súčasnej dobe rozvíja najmä oblasť digitálnej F, pričom sa sústreďuje na automatizovaný zber informácií o krajine s využitím digitálneho fotogrametrického systému ImageStation. Bol a je členom viacerých odborných komisií a je školiteľom doktorandov. Bol odborným garantom 3 fotogrametrických konferencií a medzinárodnou účasťou. Významná bola jeho činnosť aj vo vedecko-technickej spoločnosti.

16. 4. 2008 – **Ing. Josef Lang**, bývalý šéf Zeměměřického a katastrálního inspektorátu v Plzni, rodák z chodského Klenčí pod Čerchovem. V roce 1961 absolvoval Zeměměřickou fakultu ČVUT v Praze. Nastoupil do zaměstnání v bývalém Ústavu geodézie a kartografie v Plzni. Od té doby byla jeho životní dráha spojená s resortními složkami v západních Čechách. Prošel technickou praxí jako vedoucí čtyř a vedoucí oddílů. Od roku 1976 vedl oddělení přípravy výroby a od roku 1991 byl vedoucím odboru inspekce a dohledu. Ředitelem ZKI se stal v roce 1993. Kromě odborné problematiky patřila k jeho aktivitám výuka geodézie na SPŠ stavební v Plzni a činnost ve zkušební komisi pro udělování oprávnění k ověřování geodetických prací. Zmínku si zaslouží také jeho publikační činnost v Geodetickém a kartografickém obzoru.

21. 4. 2008 – **doc. RNDr. Milan V. Drápela, CSc.**, rodák z Brna, vědecký pracovník katedry geografie Přírodovědecké fakulty Masarykovy univerzity v Brně. Jako absolvent oboru geodézie SPŠ stavební v Brně (1957) pracoval v letech 1957 až 1960 jako zeměměřický technik u Oblastního ústavu geodézie a kartografie Brno a na Středisku geodézie v Rosicích. V dubnu 1960 nastoupil na katedru geografie Přírodovědecké fakulty MU (tehdy UEJF) v Brně, kde pracuje dosud – nyní jako ustanovený docent pro kartografii. Externí studium geografie a kartografie na této katedře zakončil v roce 1969, po rigorózním řízení v roce 1974 získal titul RNDr., po obhájení disertační práce o kartografii životního prostředí v roce 1981 obdržel vědeckou hodnost kandidáta geografických věd pro vědní obor kartografie. V roce 1995 se habilitoval prací Vývoj moravské kartografie. Je členem České geografické společnosti, Kartografické společnosti ČR, ICA – History of Cartography Commission a dalších vědeckých společností, odborných a oborových komisí. Je nositelem Zlatého odznaku ČSSZ a dalších ocenění. Knižně vyšly jeho Vybrané kapitoly z kartografie (SPN Praha 1983), Monumenta delineationum Moraviae auctore I. A. Comenio (UJEP Brno 1984), reprezentativní pamětní tisk ke 400. výročí narození J. A. Komenského (Brno, MU 1992) a další. Je dále spoluautorem publikace Mapy z fondů rajhradského archivu sv. I (Brno, MVS 1995). Celkem publikoval na 70 titulů. Specializuje se na tematickou kartografii, kartografickou semiotiku a toponomastiku, dějiny kartografie. Zvláštní pozornost věnuje Komenského mapě Moravy, ke které publikoval téměř 30 prací. U této mapy dokázal existenci nejstaršího vydání již z roku 1624, tedy staršího než dosud známého z roku 1627, a řadu dalších původních poznatků zásadního významu.

27. 4. 2008 – **Ing. Ivo Weitoch**, rodák z Prahy, bývalý vedoucí Střediska geodézie v Litoměřicích. Po ukončení vysokoškolského studia na ČVUT v Praze v roce 1963 nastoupil v resortu ČÚGK u bývalého Oblastního ústavu geodézie a kartografie v Liberci. Prošel různými pracovními funkcemi, převážně působil jako odpovědný geodet a vedoucí oddílu inženýrské geodézie. V letech 1978 až 1980 absolvoval postgraduální studium inženýrské geodézie na stavební fakultě ČVUT v Praze. Za dosažené výsledky mu byla udělena řada podnikových a resortních vyznamenání.

30. 4. 2008 – **doc. Ing. Miroslav Tyrner, Csc.**, rodák z Jankovské Lhoty, okr. Benešov. Po absolvování SPŠ hornické v Příbrami vystudoval roku 1957 obor důlního měřictví na Hornicko-geologické fakultě Vysoké školy báňské (VŠB) v Ostravě. Praxí prošel v důl-

ních závodech v Příbrami a ve Spišské Nové Vsi. Roku 1965 nastoupil na katedru důlního měřictví VŠB jako výzkumný pracovník, později se stal odborným asistentem. Zabýval se především teorií chyb, mapováním lomů a vlivy poddolování. Kandidátskou disertační práci obhájil roku 1973. Roku 1992 obhájil habilitační práci a byl jmenován docentem. Je autorem nebo spoluautorem 4 učebnic, 12 skript a 14 oponovaných výzkumných prací.

1. 5. 2008 – **doc. Ing. Erich Geissé, PhD.** Narodil sa v Kežmarku. Po absolvovaní zememeračského inžinierstva na Stavebnej fakulte (SvF) Slovenskej vysokej školy technickej (SVŠT) v Bratislave roku 1962 nastúpil do Poľnohospodárskej investorskej správy v Bratislave ako zodpovedný projektant. V októbri 1964 prešiel na Katedru mapovania a pozemkových úprav (KMPÚ) SvF SVŠT (od 1. 4. 1991 Slovenská technická univerzita) ako odborný asistent. Vedeckú hodnosť kandidáta technických vied získal v roku 1978. Od akademického roku 1989/1990 do 30. 6. 2006, t. j. do odchodu do dôchodku, prednášal predmety: pozemkové úpravy (PÚ), bonitácia a oceňovanie pozemkov a realizácia PÚ. Vedúcim KMPÚ bol od 15. 1. 1990 do 31. 1. 1997. Za docenta pre odbor PÚ bol vymenovaný 1. 1. 1991. Je spoluautorom celoštátnej vysokoškolskej učebnice „Pozemkové úpravy“, 6 dočasných vysokoškolských učebnic, viacerých metodických návodov z PÚ a Technického slovníka maďarsko-slovenského a slovensko-maďarského. Ako uznávaný odborník z PÚ napísal 4 učebné texty pre Agroinštitút Nitra, Ministerstvo pôdohospodárstva (MP) Slovenskej republiky (SR) a Ústav pre výchovu a vzdelávanie pracovníkov lesného a vodného hospodárstva Zvolen. Bol zodpovedným riešiteľom metodických návodov z PÚ pre MP SR. Aktívne sa zapájal do riešenia výskumných úloh ako zodpovedný riešiteľ (5) spoluriešiteľ (10). Má úspešnú prednáškovú činnosť doma i v zahraničí a nadviazal osobné kontakty s Technickými univerzitami v Mníchove a vo Viedni a s Pozemkovými úradmi v Inšbrucku, v Mníchove, v Sankt Pöltne a vo Viedni. V oblasti PÚ spolupracoval s Úradom geodézie, kartografie a katastra SR a MP SR.

20. 5. 2008 – **Ing. Zdeněk Haša**, ředitel bývalé Krajské geodetické a kartografické správy pro Severomoravský kraj v Opavě (KGKS), rodák z Valašska. V roce 1961 úspěšně ukončil studium zeměměřického inženýrství na ČVUT v Praze. Poté nastoupil jako technik u tehdejšího Oblastního ústavu geodézie a kartografie v Opavě. V letech 1972 až 1974 byl vedoucím Střediska geodézie v Bruntále, pak byl jmenován do funkce ředitele KGKS. Od roku 1976 byl předsedou krajského výboru Společnosti geodézie a kartografie ČSVTS. Jeho pracovní výsledky a odborná i spolková činnost byly oceněny resortními vyznamenáními.

21. 5. 2008 – **Ing. Stanislav Ježek**, rodák z Tábora, bývalý ředitel Katastrálního úřadu v Táboře. Maturoval na tábořské jedenáctiletce a po absolvování Zeměměřické fakulty ČVUT nastoupil na tehdejší Středisko geodézie v Táboře. Jeho odborná dráha začala od technika, dále přes vedoucího čtyř, vedoucího rajonu a oddílu až po funkci vedoucího střediska. V roce 1993 byl jako zkušební odborník jmenován ředitelem katastrálního úřadu. V této funkci působil do 31. 12. 1998.

23. 5. 2008 – **Miloslav Pinc**. K resortu nynějšího ČÚZK nastoupil v roce 1957 po ukončení studia na SPŠ zeměměřické v Praze. U Oblastního ústavu geodézie v Liberci pracoval jako technik, vedoucí čtyř a vedoucí oddílu. Vzhledem k dosahovaným výsledkům a pracovním předpokladům byl v roce 1971 jmenován vedoucím Střediska geodézie v Lounech. Poté zastával do konce roku 2001 funkci vedoucího detašovaného pracoviště v Žatci.

25. 5. 2008 – **Ing. Pavla Bečičková**, bývalá vedoucí oddělení ekonomických informací a cen Českého úřadu geodetického a kartografického v Praze. Zastávala postupně různá funkční místa v organizacích resortu. V letech 1974 až 1984 byla zaměstnána u Geodézie Praha ve funkci vedoucí Střediska geodézie pro okres Praha-západ. Iniciačně se podílela na řízení vývoje cen a na oborové aplikaci statistiky a účetnictví.

28. 5. 2008 – **Ing. Ján Králik**. Narodil sa v Kubachoch, dnes Spišské Bystré (okres Poprad). Zememeračské inžinierstvo študoval na Stavebnej fakulte (SvF) Slovenskej vysokej školy technickej (SVŠT) v Bratislave (1956 až 1958) a na Fakultě stavební Českého vysokého učení technického v Praze – specializácia kartografická (1958 až 1961). V rokoch 1961 až 1991 sa venoval kartografii, a to v Kartografickom a reprodukčnom ústave v Modre – Harmónii (od roku 1963 v Bratislave), v Kartografii, n. p., Bratislava a v Slovenskej kartografii, n. p. a š. p., Bratislava, kde prešiel rôznymi funkciami. V ro-

koch 1972 až 1975 absolvoval prvý beh postgraduálneho štúdia odboru geodézia a kartografia na SvF SVŠT v Bratislave a v rokoch 1985 až 1987 štúdiom jazyka španielskeho na Katedre jazykov Univerzity Komenského v Bratislave. Bol odborným školiteľom štážištov z Etiópie, z Iraku, z Kuby, z Mongolska a z Vietnamu. Spolupracoval s Katedrou mapovania a pozemkových úprav SvF SVŠT v oblasti kartografickej polygrafie. Bol technologom, spoluriešiteľom výskumných úloh a autorom zlepšovacích návrhov. Je autorom fyzického glóbusu a tieňovaného reliéfu použitého v Atlase SSR. Má veľký podiel na rozvoji reliéfnej kartografie. V rokoch 1975 až 1977 pôsobil ako expert na Kube (Havana) vo funkcii poradcu pre výchovu stredných technických kádrov z geodézie a kartografie (na túto činnosť napísal učebnicu „Polygrafia, reprodukcia a kartografia“) a v roku 1983 v Mongolsku (Ulanbátar). Je publikačne činný a je nositeľom rezortného vyznamenania. Od roku 1991 sa venoval budovaniu prvých tlačiarň cenín na Slovensku, a to PROMPT a najmä KASICO, kde pôsobil ako technicko-výrobný riaditeľ až do odchodu do dôchodku v roku 1998.

14. 6. 2008 – **Ing. Ladislav Fiala**, naroden v Plzni. Studoval gymnázium v rodnom meste a zememěřictví na ČVUT v Praze. Po absolvovaní roku 1956 pôsobil v Oblastní ústavu geodézie a kartografie v Plzni ako technik, od roku 1960 v Ústavu geodézie a kartografie v Plzni. V roce 1968 nastoupil do Inženýrské geodézie n. p. Praha, závod Plzeň, ve funkci samostatného inženýra specialisty. V letech 1973 až 1990 pracoval v Geodézii Plzeň jako samostatný inženýr, vedoucí oddělení a později vedoucí provozu. V letech 1991 a 1992 byl ředitelem Geodézie Plzeň. Od roku 1992 se věnoval soukromému podnikání ve firmě GEOING Plzeň. Během své aktivní činnosti byl mj. odpovědným geodetem při výstavbě sídliště Plzeň-Bory, pro Škodovy závody, pro stavbu plynovodu v Západočeském kraji a tranzitního plynovodu Lanžhot, podílel se také na výstavbě 4 chladírenských věž JETE. Působil v Komoře geodetů a kartografů (KGK) i ve zkušební komisi pro úředně oprávněné zememěřické inženýry.

22. 6. 2008 – **Ing. František Pomšár**. Rodák z Bratislavy. Po skončení zememěřického inžinierstva na Stavebnej fakulte Slovenskej vysokej školy technickej v Bratislave v roku 1961 nastúpil do Ústavu geodézie a kartografie (od roku 1968 Oblastný ústav geodézie) v Bratislave – Stredisko geodézie (SG) v Galante, kde pracoval na úseku geometrických plánov (GP). V roku 1962 prešiel do SG pre hlavné mesto Bratislavu, kde pokračoval v prácach na úseku GP, reambulácie a od roku 1963 ako vedúci tohto SG. Od roku 1968 vykonával funkciu hlavného geodeta pre bývalý Západoslovenský kraj. V júni 1969 emigroval aj s rodinou cez Viedeň (kde do septembra pracoval ako pomocný robotník v Centrálnej nemocnici) do Švajčiarska. Tu pracoval najskôr v súkromnej geodetickej firme v meste Biel (kantón Bern) ako geodet – kreslič. 1. 1. 1971 prešiel do obce Horgen (kantón Zurich), kde bol zvolený za obecného zememěřača. Tu až do roku 1996, t. j. do odchodu do dôchodku, zabezpečoval podklady pre pozemkovú knihu (GP) a popri tejto hlavnej činnosti sa venoval tvorbe digitálnej mapy obce, ktorú aj dokončil. Je príkladom slovenského geodeta, ktorý sa dobre uplatnil v zahraničí. V súčasnosti žije striedavo v Bratislave a pri Balatone (Maďarsko).

Výročie 75 rokov:

3. 4. 2008 – **Ing. Vojtech Binder**. Narodil sa v Komárne. Po skončení odboru zememěřického inžinierstva na Fakulte inžinierskeho staviteľstva Slovenskej vysokej školy technickej (SVŠT) v Bratislave v roku 1958 nastúpil do Geodetického ústavu v Bratislave, kde vykonával mapovacie práce. V roku 1960 prešiel do Ústavu geodézie a kartografie (neskôr Oblastný ústav geodézie a Správa geodézie a kartografie) v Bratislave ako vedúci Strediska geodézie (SG) v Čalove (teraz Veľký Meder) a od roku 1961 vedúci SG v Dunajskej Strede. Vo funkcii vedúceho SG, ktorú vykonával do 31. 1. 1990, sa výrazne zaslúžil o rozvoj evidencie nehnuteľností v okrese Dunajská Streda. Popri tejto funkcii plnil zložité úlohy spojené s výstavbou prevádzkovej budovy SG (pracovisko navštevovali aj zahraničné delegácie geodetických služieb – GS), venoval sa zlepšovateľskej činnosti (autor 11 zlepšovacích návrhov), v rokoch 1980 až 1983 absolvoval postgraduálne štúdium odboru geodézia a kartografia na Stavebnej fakulte SVŠT a aktívne spolupracoval s GS Maďarskej republiky. V dobe od 1. 2. 1990 do 31. 12. 1990 bol podpredsedom Mestského národného výboru v Dunajskej Strede. 1. 1. 1991 sa vrátil do SG do funkcie vedúceho oddelenia informácie a dokumentácie. Od 1. 1. 1993 do 3. 4. 1993, t. j. do odchodu do dôchodku, vykonával funkciu vedúceho oddelenia právnych vzťahov Správy katastra v Dunajskej Strede Katastrálneho úradu v Bratislave. Je nositeľom rezortného vyznamenania.

6. 5. 2008 – **Ing. Zdeněk Andreas**, dlhý riaditeľ bývalé Krajské geodetickej a kartografickej správy pro Jihočeský kraj (KGKS) v Českých Budějovicích. Po ukončení štúdia na ČVUT v Praze v roce 1957 nastoupil do Oblastního ústavu geodézie a kartografie v Českých Budějovicích. V roce 1979 se stal pracovníkem jihočeské KGKS a od 1. 1. 1982 jejím ředitelem. Aktivně se podílel i na práci odborné skupiny při Ústřední radě ČSVTS. Je nositelem resortního vyznamenání.

21. 5. 2008 – **Ing. Milan Ševčík**, rodák ze Zlína, bývalý riaditeľ Katastrálneho úradu v Kroměříži. Absolvent Fakulty zememěřické ČVUT z roku 1957. Do roku 1983 byl vedoucím Střediska geodézie ve Zlíne (Gottwaldově), v letech 1984 až 1991 ředitelem sekretariátu předsedy ČÚGK. Od 14. 6. 1991 působil ve funkci vedoucího Střediska geodézie v Kroměříži a k 1. 1. 1993 byl jmenován ředitelem KÚ v Kroměříži. Jeho práce byla oceněna řadou rezortních vyznamenání.

28. 5. 2008 – **Ing. Jan Wawrosz**, dřívější vedoucí Střediska geodézie Frýdek-Místek, absolvent Fakulty zememěřické ČVUT z roku 1957. Do roku 1966 vedoucí měřického oddělu Geodézie Opava v Třinci. V letech 1957 až 1964 se jako zaměstnanec Agroprojektu Opava zúčastnil hospodářsko-technických úprav půdy v pohraničních horských obcích. Po řadu let působil v odborech, ve stavební komisi a v tělovýchovné jednotě v bydlíšti. Jeho odborná i společensky prospěšná činnost byla opakovaně oceněna.

Výročie 80 let:

23. 4. 2008 – **generálmajor Ing. Ladislav Kebísek**, v letech 1978 až 1990 náčelník topografické služby Federálního ministerstva národní obrany (FMNO). Rodák z Horního Srní vystudoval v roce 1956 obor geodézie a kartografie na Vojenské akademii (VA) Antonína Zápotockého v Brně. Poté pracoval v řadě odborných geodetických funkcí u ústavů a útvarů topografické služby FMNO, v letech 1969 až 1978 byl zástupcem náčelníka topografického oddělení generálního štábu. Byl dlouholetým členem Stálé československo-polské hraniční komise, členem mezirezortní rady pro využívání dálkového průzkumu Země, členem oborové komise pro základní výzkum ČSAV. Po mnoho let působil v komisích pro státní závěrečné zkoušky na VA Brno a ČVUT v Praze. Jeho tvůrčí a zodpovědná práce byla oceněna řadou domácích i zahraničních vyznamenání. Do zálohy odešel v roce 1990, poté dále pracoval jako geodet v resortu Ministerstva dopravy.

14. 5. 2008 – **doc. Ing. Vladimír Krátký, CSc.**, narodil se v Prostějově, významný světový geodet a fotogrammetr. Je absolventem VUT v Brně. V letech 1951 až 1968 přednášel na Vojenské akademii v Brně, kde byl v roce 1964 jmenován docentem. V roce 1968 odešel do Kanady, kde pokračoval v působnosti ve svém oboru. Stal se výzkumným pracovníkem kanadského 'National Research Council' v oboru fotogrammetrie. Podílel se na řadě mezinárodních projektů rozvoje fotogrammetrie v latinsko-amerických zemích. V letech 1984 až 1989 byl presidentem V. komise Mezinárodní fotogrammetrické společnosti. Od roku 1990 je odborným poradcem v Ottavě. Poskytuje konzultace v oboru využití satelitního snímání a analytické fotogrammetrie. Je autorem téměř stovky článků a prací, jak z doby svého působení v ČR, tak i v Kanadě. Z významnějších zahraničních publikací je to např. 'Real-Time Photogrammetric Support of Dynamic Three-Dimensional Control' (Photogrammetric Engineering and Remote Sensing, 1979) a 'Rigorous Photogrammetric Processing of SPOT Images at CCM Canada' (ISPRS Journal of Photogrammetry and Remote Sensing, 1989). Velká část jeho publikací je u nás dostupná v Zememěřické knihovně VÚGTK, v.v.i.

20. 5. 2008 – **Ing. Vladimír Boček**, pražský rodák. Zememěřické inžinierství absolvoval na Vysoké škole speciálních nauk ČVUT roku 1951. Po vojenské základní službě prošel bohatou praxí ve Státním ústavu dopravního projektování (1953 až 1957), do roku 1970 působil v seismickém průzkumu v podnicích Geologický průzkum Praha a Geofyzika Brno. Do odchodu do výslužby v roce 1988 byl odpovědným geodetem Geodézie Praha při výstavbě metra. Poté byl po několika let odborným asistentem katedry speciální geodézie FSV ČVUT v Praze.

27. 5. 2008 – **Ing. Štefan Tisovčík**. Rodák zo Širkoviec (okres Rimavská Sobota). Po absolvovaní odboru zememěřického inžinierstva na Fakulte stavebného a zememěřického inžinierstva Slovenskej vysokej školy technickej v Bratislave v roku 1952 nastúpil do Slovenského zememěřického a kartografického ústavu v Bratislave,

ktorý bol premenovaný na Geodetický topografický a kartografický ústav a neskôr na Geodetický ústav. Najskôr pracoval na mapovacích prácach v mierke 1:5000. Od roku 1955 pokračoval v prácach na kartografickej tvorbe máp v mierkach 1:25 000 a 1:50 000, a to najskôr ako revízor, potom vedúci oddielu a prvého zástupcu. V dobe od 1. 9. 1958 do 30. 6. 1960 pracoval v Správe geodézie a kartografie na Slovensku (SGKS) ako technolog kartografickej tvorby máp. Po zrušení SGKS pôsobil v Ústave geodézie a kartografie (neskôr Oblastný ústav geodézie a Správa geodézie a kartografie – SGK) v Bratislave ako vedúci Strediska geodézie v Trnave (1. 7. 1961 až 31. 5. 1974). Od 1. 6. 1974 do 31. 3. 1976 pracoval v SGK v Bratislave, kde mal na starosti referát technicko-hospodárskeho mapovania. 1. 4. 1976 prešiel do Výskumného ústavu geodézie a kartografie v Bratislave, kde sa zapojil do riešenia výskumných úloh. Výsledky výskumnej činnosti zhrnul do 4 výskumných správ a 10 odborných prác. Od roku 1979 až do odchodu do dôchodku, t. j. do 30. 9. 1989, sa venoval tvorbe a metodickému usmerňovaniu technických predpisov v rezorte Slovenského úradu geodézie a kartografie. Je súdnym znalcom z odboru geodézia a kartografia.

28. 5. 2008 – **Ing. Ladislav Bábíček**. Narodil sa v Místříně, dnes Svatobořice – Místřín (okres Hodonín – Česká republika). Po skončení zememeračského inžinierstva na Vysoké škole technickej v Brne v roku 1951 nastúpil do družstva Geoplán (od roku 1953 Geometra, n. p.) v Zlíně, kde pracoval na úlohách inžinierskej geodézie. 1. 1. 1954 prichádza do rezortu geodézie a kartografie. Najskôr pracoval v Oblastnom ústave geodézie a kartografie (OÚGK) v Brně a 6. 12. 1954 prechádza do OÚGK v Bratislave (neskôr Ústav geodézie a kartografie), kde do 31. 12. 1972 vykonával funkciu vedúceho Okresného meračského strediska (od roku 1960 Strediska geodézie) v Nových Zámkoch. Od 1. 1. 1973 prichádza do Slovenského úradu geodézie a kartografie ako vedúci kontrolného útvaru. Od 1. 7. 1975 do 31. 12. 1978 vykonával funkciu riaditeľa Krajskej správy geodézie a kartografie (KSGK) v Banskej Bystrici. Pod jeho vedením dosiahla KSGK pozoruhodné výsledky. Od 1. 1. 1979 až do odchodu do dôchodku, t. j. do 28. 2. 1990, vykonával funkciu ekonomického námestníka riaditeľa Geodetického ústavu, n. p., (od 1. 7. 1989 š. p.) Bratislava. Je nositeľom rezortných vyznamenaní.

30. 5. 2008 – **Ing. Miloš Vondruška**, bývalý zástupca vedúceho provozu geodetických prác pro investiční výstavbu a budování metra v Geodézii, n. p., Praha. Pracoval ve Státním projektovém ústavu pro speciální stavby v Praze, později ve funkci odpovědného geodeta na pražských sídlištích. V roce 1964 přešel na Ústřední správu geodézie a kartografie, kde mimo úkolů inženýrské geodézie, úspěšně splnil i úkol zavedení a legalizace instituce odpovědných geodetů. V roce 1969 byl vyslán se skupinou geodetů jako expert do Alžíru. Více jak dva roky působil v Oranu jako vedoucí detašovaného pracoviště. Po skončení expertisy nastoupil do Geodézie, n. p., Praha, kde byl nejdříve jmenován odpovědným geodetem pro metro a vzápětí nastoupil do funkce zástupce vedoucího provozu. Byl znám též z publikování v Geodetickém a kartografickém obzoru a z přednáškové činnosti. Jeho práce byla oceněna řadou čestných uznání.

18. 6. 2008 – **Ing. Jaroslav Hybášek**, bývalý odborný asistent katedry geodézie Fakulty architektury a stavitelství VUT v Brně (od roku 1973). Předtím působil na tehdejší Vysoké škole technické a na Vojenské akademii (VAAZ) Brno jako pedagog. Praxí prošel v podniku Geofyzika Brno ve funkci hlavního geodeta. Od roku 1981 členem výboru závodní pobočky, později předsedou krajského výboru Společnosti geodézie a kartografie v Brně a členem pléna ÚV ČSVTS (1964 až 1982). Je nositelem resortního vyznamenaní „Nejlepší pracovník ministerstva paliv“ (1960) a řady čestných uznání KV, UV a ÚR ČSVTS.

27. 6. 2008 – **prof. Ing. Václav Bucha, DrSc.**, dřívější místopředseda Československé akademie věd a ředitel Geofyzikálního ústavu ČSAV. Byl řádným profesorem geofyziky na Univerzitě Karlově a světově uznávaným odborníkem v oboru geomagnetismu a vlivu sluneční činnosti na zemské klima. V letech 1947 až 1951 vystudoval zeměměřičtví na ČVUT v Praze. Po absolutoriu nastoupil jako vědecký aspirant do Fyzikálního ústavu ČSAV, kde stál u zrodu nynějšího Geofyzikálního ústavu AV ČR. Zpočátku pracoval na vyšetřování geomagnetického pole na území bývalé ČSSR. V roce 1958 úspěšně obhájil kandidátskou disertační práci, v roce 1966 pak práci doktorskou. V roce 1970 byl ustanoven do funkce ředitele Geofyzikálního ústavu ČSAV. V roce 1973 byl zvolen členem korespondentem ČSAV a v roce 1981 akademikem. Od roku 1987 zastával významnou funkci místopředsedy ČSAV. Během uplynulých období

byl zvolen také do různých významných mezinárodních funkcí. Výsledky svých výzkumů publikoval ve více než 160 původních vědeckých pracích, přičemž významné místo zde zaujímá studium souvislostí mezi sluneční činností a vývojem počasí ve střední Evropě, týkající se v podstatě dlouhodobé předpovědi počasí pro potřeby národního hospodářství. Od svého nástupu do funkce ředitele Geofyzikálního ústavu ČSAV usiloval o průběžné zlepšování a rozvoj spolupráce mezi vědeckovýzkumnou základnou resortu geodézie a kartografie a ČSAV.

Výročí 85 rokov:

30. 4. 2008 – **Ing. Rudolf Klajban**. Narodil sa vo Valaskej (okres Brezno). Na Katedru geodetických základov a mapovania Fakulty stavebného a zememeračského inžinierstva Slovenskej vysokej školy technickej (SVŠT) v Bratislave nastúpil 11. 1. 1952 ako dielenský učiteľ. Od roku 1957 bol priradený medzi pracovníkov výskumnej a vývojovej základne. V roku 1960 popri zamestnaní skončil zememeračské inžinierstvo a postupne sa vypracoval na uznávaného odborníka v oblasti konštrukcie, rektifikácie a testovania geodetických prístrojov a meradiel, etalónovania (komparácie) meradiel a metrologie uhlov a dĺžok. Má veľký podiel na vybudovaní geodetického laboratória a Astronomicko-geodetického observatória Katedry geodetických základov (KGZ) Stavebnej fakulty (SvF) SVŠT. Na základe jeho odbornej úrovne mu bol v roku 1977 priznaný kvalifikačný stupeň samostatný vedecko-technický pracovník. Je publikačne činný a dlhodobo sa zúčastňoval aj na pedagogickej činnosti KGZ SvF SVŠT, najmä pri vedení a recenzii diplomových prác. Do dôchodku odišiel 31. 10. 1986.

Výročí 90 let:

20. 6. 2008 – **Ing. Karel Rosendorf**, bývalý odborný asistent na katedre geodézie a fotogrammetrie lesnické fakulty VŠZ (dnes Mendelova univerzita) v Brně. Rodák ze Sudice v okrese Třebíč absolvoval zeměměřičké inženýrství na VŠT v Brně (1946) a lesní inženýrství na VŠZ tamtéž. Na VŠZ v Brně pedagogicky působil od roku 1949 a pro posluchače napsal několik skript.

Výročí 95 let:

11. 4. 2008 – **Ing. Jaroslav Křížek**, dříve dlouholetý vedoucí geodetického oddělení n. p. Hutní projekt Praha, aktivní člen zeměměřičkých odborných a profesních korporací. Byl členem spolků a společností jako SIA (Spolek inženýrů a architektů), ČSVTS a Spolku geodetů. Je zasloužilým členem ČSGK. Po odchodu do důchodu několik let spolupracoval s katedrou speciální geodézie FSv ČVUT.

B l a h o p ř e j e m e !

Z dalších výročí připomínáme:

2. 4. 1908 – před 100 roky se narodil **Ing. František Pliska**, bývalý vedoucí Střediska geodézie (SG) v Hranicích a Novém Jičíně, rodák z Týna nad Bečvou. Po studiích pracoval řadu let v katastrální měřické službě v Žilině, Kyjově a Židlochovicích, později v resortu ministerstva zemědělství. Vzhledem ke svým bohatým zkušenostem a obětavé práci byl jmenován vedoucím SG v Hranicích a později v Novém Jičíně. Zemřel v lednu roku 1997 v Hranicích.

6. 4. 1903 – před 105 roky se narodil v Praze **Ing. Jaroslav Šlitr**, bývalý pracovník oddělení technické inspekce tehdejší Ústřední správy geodézie a kartografie (1954 až 1969). Po studiích zeměměřičkého inženýrství na ČVUT v Praze pracoval v katastrální měřické službě a později se věnoval převážně problémům topografického mapování. Stál při tvorbě mapy 1:10 000 a byl tvůrcem vzorového listu této mapy. Byl spoluautorem učebnice „Topografie“, kterou vydal v SNTL v roce 1962 společně s Ing. Dr. Boguszakem. Zemřel 15. 6. 1976 v Praze.

15. 4. 1933 – před 75 roky se narodil **Ing. Josef Kurka**, dřívější vedoucí útvaru řízení výroby Geodézie Praha. Po ukončení studia na ČVUT v Praze v roce 1957 nastoupil k tehdejšímu Oblastnímu ústavu geodézie a kartografie (OÚGK) v Liberci. Získal zde bohaté zkušenosti v oboru mapovacích prací, budování polohových bodových polí a geodetických prací při budování průmyslových podniků. V roce

1971 přešel do pražského podniku, kde zastával řadu vedoucích funkcí. Za dobré pracovní výsledky byl několikrát oceněn rezortními vyznamenáními. Aktivně působil také v bývalé Společnosti geodézie a kartografie ČSVTS. Zemřel 4. 1. 1991 v Praze.

17. 4. 1913 – před 95 lety se narodil vo Vavrišove (okres Liptovský Mikuláš) **Ing. Vladimír Perdek**. Zememeračské inženýrstvo studoval na Českom vysokom učení technickom v Prahe (1933 až 1937). V roku 1939 nastúpil do Železničnej stavebnej správy Československých štátnych dráh v Žiline, kde prešiel rôznymi funkciami až po náčelníka meračsko-dokumentačnej kancelárie v Košiciach. V novembri 1954 prišiel do rezortu geodézie a kartografie a bol poverený funkciou vedúceho Okresného meračského strediska (od roku 1960 Strediska geodézie) v Liptovskom Hrádku. Od mája 1962 do 31. 12. 1967 vykonával funkciu riaditeľa Ústavu geodézie a kartografie v Žiline a v rokoch 1968 až 1972 funkciu hlavného geodeta pre bývalý Stredoslovenský kraj v Oblastnom ústave geodézie v Bratislave. Od 1. 1. 1973 do 30. 6. 1975, t. j. do odchodu do dôchodku, vykonával funkciu riaditeľa Krajskej správy geodézie a kartografie v Banskej Bystrici. Bol nositeľom rezortných vyznamenání. Zomrel 1. 8. 1979 v Žiline.

22. 4. 1928 – před 80 roky se narodil v Praze **Ing. Jiří Šimek**, vedoucí geodetické skupiny Projektového ústavu výstavby hl. m. Prahy. Po studiích zeměměřického inženýrství na ČVUT v Praze pracoval nejprve v resortu geodézie a kartografie, odkud přešel do Projektového ústavu výstavby hl. m. Prahy. Zasloužil se o tvorbu Technické mapy Prahy v měřítku 1:500 v letech 1965 až 1971. Rozsáhlá byla jeho veřejná činnost v ČSVTS, kde pracoval v řadě významných funkcí, i na poli mezinárodním. Zastupoval Československo na kongresech Mezinárodní federace zeměměřičů – FIG a pracoval též jako sekretář studijní skupiny D při 6. komisi této organizace. Pro XII. Kongres FIG složil znětku, kterou se jednání kongresu zahajovalo; tohoto kongresu se již nemohl zúčastnit, znělka se však stále používá. Jeho práce doma i v zahraničí byla vždy vysoce hodnocena. Zemřel dne 25. 2. 1986 v Praze.

27. 4. 1923 – před 85 roky se narodil **Ing. Jaroslav Karafiát**, v aktivní službě vedoucí Střediska geodézie Kroměříž (1969 až 1984). Po absolvování VŠT v Brně (1948) prošel praxí u Stavoprojektu, Geoplanu a u n. p. Geometra ve Zlíně (Gottwaldově) a v Brně, do resortu nastoupil u Oblastního ústavu geodézie a kartografie v Brně v roce 1954. Jeho aktivní činnost byla zhodnocena udělením titulu „Nejlepší pracovník resortu ČUGK“ (1973). Na odpočinek odešel v roce 1984. Zemřel 20. 1. 2003 v Bystřici pod Hostýnem.

28. 4. 1928 – před 80 roky se narodil v Biskupicích okres Svitavy **Ing. Zdeněk Koutný**, bývalý vedoucí oddělení technické přípravy výroby, racionalizace a dokumentace u OÚGK Brno, později vedoucí oddělení technického rozvoje u Geodézie, n. p., Brno. Byl absolventem zeměměřického inženýrství ČVUT v Praze (1956). Aktivně pracoval v ČSVTS a například se angažoval při organizování různých vzdělávacích a propagačních akcí celostátního významu, z nichž nejznámější jsou „Bursy technických zlepšení“ a „Dny nové techniky“ z oboru geodézie a kartografie u příležitosti mezinárodních veletrhů v Brně. Zemřel v plné pracovní činnosti dne 20. 12. 1981 v Brně.

30. 4. 1913 – před 95 lety se narodil v Železníku, dnes část obce Sirk (okres Revúca) **Ing. Viktor Wlachovský**. Zememeračské inženýrstvo absolvoval na Vysoké škole technickej v Brne v roku 1936. V roku 1939 nastúpil do Katastrálneho meračského úradu v Bratislave. V roku 1943 absolvoval stáž z fotogrametrie vo firme Carl Zeiss Jena (Nemecko). Po návrate z Jeny, ako pracovník fotogrametrického vymeriavania Ministerstva financií, budoval spolu s Ing. J. Jenišom Fotogrametrický ústav pre Slovensko (FOTÚS), a po jeho uzákonení v roku 1946 sa stal jeho prvým prednostom (1946 až 1948). Od roku 1950 keď bol FOTÚS spolu s ďalšími geodetickými inštitúciami zlúčený do Slovenského zememeračského a kartografického ústavu v Bratislave prechádza na tento ústav, ktorý bol premenovaný na Geodetický, topografický a kartografický ústav a neskôr na Geodetický ústav. Tu sa pričínil o dobudovanie mapového diela v mierke 1 : 25 000. V rokoch 1958 až 1967 pracoval v Oblastnom ústave geodézie a kartografie (od roku 1960 Ústav geodézie a kartografie) v Bratislave ako vedúci oddielu, projektant a vedúci projektant. V roku 1968 prešiel do Inžinierskej geodézie, n. p., Bratislava ako vedúci prevádzky inžinierskej geodézie, a po vytvorení Geodézie, n. p., Bratislava v roku 1973 ako vedúci prevádzky evidencie nehnuteľností, kde pôsobil až do 31. 12. 1978, t. j. do odchodu do dôchodku. Bol nositeľom rezortných vyznamenání. Zomrel 24. 12. 1983 v Bratislave.

13. 5. 1878 – před 130 roky se narodil **Ing. Josef Souček**, spoluzakladatel Spolku českých geometrů v roce 1913. Zemřel dne 8. 2. 1955.

24. 5. 1913 – před 95 roky se narodil v Brně **plk. prof. Ing. Dr. Bedřich Chrastil**, profesor geodézie a náčelník katedry (do roku 1974) na Vojenské akademii (VAAZ) v Brně, absolvent České vysoké školy technické v Brně. Za okupace byl dva roky vězněn a po osvobození se stal odborným asistentem v ústavu prof. ? Semeráda na obnovené VŠT v Brně. Pedagogické práci zasvětil větší část své odborné činnosti. V roce 1948 dosáhl titulu doktora technických věd, v roce 1950 byl ustanoven přednostou ústavu a v roce 1951 jmenován docentem nižší geodézie. V roce 1951 po zrušení VŠT a po zřízení Vojenské technické akademie (pozdější VAAZ) přešel na tuto školu jako vedoucí katedry. Řádným profesorem nižší geodézie byl jmenován v roce 1963. V průběhu působení na škole byl pověřován dalšími odpovědnými funkcemi, byl zástupcem náčelníka VAAZ, náměstkem předsedy ÚSGK (1955 až 1958), členem státní komise pro vědecké hodnoty aj. Četná byla i jeho publikační činnost, pro posluchače zpracoval několik skript, řadu článků publikoval v odborných časopisech vojenských i civilních. Za záslužnou činnost ve vojenském školství mu byla udělena řada vyznamenání a medailí, a v roce 1973 státní vyznamenání „Za zásluhy o výstavbu“. Zemřel 4. 5. 1985 v Brně.

25. 5. 1898 – před 110 roky se narodil v Brně zeměměřiči-historik a urbanista **Ing. Oldřich Vičar**, který jako výkonný geodet pracoval v měřickém oddělení Stavebního úřadu města Brna. Kromě vlastní činnosti při novém mapování Brna po první světové válce se zabýval zeměměřičskou historií, zejména pokud se týče nejstarších měření měst v českých zemích, historických map Moravy a místopisu města Brna ze 14. století. Zemřel 23. 12. 1986 v Brně.

3. 6. 1928 – před 80 lety se narodil v Bratislave **Ing. Mikuláš Far-kaš, CSc.** Po absolvovaní zememeračského inžinierstva na Fakulte stavebného a zememeračského inžinierstva Slovenskej vysokej školy technickej (SVŠT) v Bratislave v roku 1953 nastúpil do Slovenského zememeračského a kartografického ústavu v Bratislave. Najskôr vykonával práce triangulačné. Od roku 1956 až do smrti sa venoval kartografii, a to: v Geodetickom, topografickom a kartografickom ústave v Bratislave, v Kartografickom a reprodukčnom ústave v Modre-Harmónii (od roku 1963 v Bratislave), v Kartografickom nakladateľstve, odštetnom závode Bratislava a v Slovenskej kartografii, n. p., Bratislava. Na týchto pracoviskách prešiel rôznymi funkciami. V rokoch 1965 až 1977 externe vyučoval na odbore geodézie Strednej priemyselnej školy stavebnej (SPŠS) v Bratislave. V rokoch 1966 až 1968 absolvoval na Univerzite 17. listopadu v Prahe štúdium jazyka anglického a v rokoch 1972 až 1975 prvý beh postgraduálneho štúdia odboru geodézie a kartografia (GaK) na Stavebnej fakulte SVŠT. V rokoch 1981 až 1987 pôsobil ako expert na Kube po funkcii poradcu pre výchovu stredných technických kádrov pre GaK. Vedeckú hodnotnosť kandidáta technických vied získal v roku 1987. Bol autorom 2 učebníc z mapovania pre SPŠS v Havane, autorom alebo spoluautorom 23 odborných prác, 2 výskumných správ a 2 medzinárodných terminologických slovníkov z kartografie (vydané v Maďarskej republike a v Nemeckej spolkovej republike). Zomrel 14. 7. 1990 v Bratislave.

9. 6. 1923 – před 85 lety se narodil v Starej Lubovni **doc. Ing. Peter Marčák, CSc.** Zememeračské inžinierstvo absolvoval na odbore špeciálnych náuk Slovenskej vysokej školy technickej (SVŠT) v Bratislave v roku 1951. Najskôr pôsobil v Bratislave, a to vo Výskumnom ústave stavebníctva (1952 až 1960), v Ústave teórie merania SAV (1961 až 1970) a vo Výskumnom ústave geodézie a kartografie (1970 až 1981). V období 1982 až 1988, t. j. do odchodu do dôchodku, pracoval v Geodézii, n. p., Prešov, oddiel evidencie nehnuteľností v Starej Lubovni. Vedeckú hodnotnosť kandidáta technických vied získal v roku 1960 a v roku 1969 bol na základe habilitačného konania na Stavebnej fakulte SVŠT vymenovaný docentom pre odbor geodézie. Jeho činnosť bola zameraná na problémy teórie a metódy merania posunov a pretvorení priehrad, na recentné pohyby zemského povrchu, analýzu zdrojov prístrojových chýb a na matematické spracovanie nameraných údajov. Svojimi vedeckými výskumnými prácami obohatil inžiniersku geodéziu (IG – najmä oblasť merania posunov a pretvorení stavebných objektov) a geodynamiku. Je autorom postupu skúmania stálosti pevných bodov na určovanie posunov stavieb. Výsledky svojej vedeckovýskumnej činnosti publikoval ako spoluautor knihy „Nové metódy merania na priehradách“ (Bratislava, SAV 1959) a v takmer 80 vedeckých a odborných prácach (niektoré v spoluautorstve) u nás i v zahraničí. Jeho práce sú citované v našej i v zahraničnej literatúre. Je autorom alebo spoluautorom 25 výskumných správ a autorom prvej mapy gra-

dientov ročných rýchlostí recentných vertikálnych pohybov Západných Karpát (1980). Úspešne referoval na 40 domácich a medzinárodných konferenciách a sympóziách. Externe prednášal geodéziu na Vysokej škole dopravy a spojov v Žiline a IG na postgraduálnom štúdiu odboru geodézia a kartografia SvF SVŠT v Bratislave. Ako školiteľ vychoval 9 vedeckých pracovníkov. Bol odborným garantom viacerých odborných podujatí. Významná bola jeho činnosť aj vo vedecko-technickej spoločnosti. Bol jedným z hlavných iniciátorov založenia Odbornej skupiny (OS) IG v Bratislave (1957), ktorá položila základy na vytvorenie celoštátnej OS geodézie a kartografie (1959) a neskoršej Geodeticko-kartografickej spoločnosti. Bol nositeľom vyznamenaní. Zomrel 7. 6. 1999 v kúpeľoch Nimnica (okres Púchov), pochovaný je v rodisku.

12. 6. 1913 – pred 95 roky se narodil **Ing. Karel Letocha**, v aktívnej službe dlhoročný vedúci SG v Prostějově (1954 až 1974), ve svém rodném městě. Po absolvování ČVŠT v Brně nastoupil v roce 1935 ke Katastrální měřické službě v Užhorodu. Později (od roku 1938) na Moravě při zaměřování okresních měst Kroměříž, Hranice, Rožnov, Místek aj. Byl výrazným typem zlepšovatele a novátora ve všech úsecích své činnosti. Jeho záslužná činnost byla v resortu několikrát oceněna. Zemřel dne 3. 11. 1989 v Hrubčicích u Prostějova.

15. 6. 1883 – před 125 roky se narodil v Doupi u Telče **Ing. Alois Šimek**, původně výkonný geodet-triangularátor v Triangulační kanceláři ve Vídni a v Praze, propagátor polygonální metody při novém katastrálním mapování, od roku 1925 dohlédací měřický úředník u Zemského finančního ředitelství v Brně, potom (od roku 1938) přednosta pozemkového katastru na Moravě a docent ČVŠT v Brně. Po roce 1945 byl jmenován vládním radou. Již během služebního působení věnoval se zeměměřické historii a publikoval v tomto oboru několik původních děl: Staré pozemkové katastry na Moravě 450 až 1817, Sto let stabilního katastru 1817 až 1918 na Moravě, Z dějin měřictví, zeměměřičtví a geodetických strojů, Liesganigova stupňové měření na Moravě, aj. V této poslední studii popsal nalezení základů kaple na zalesněném vrchu v Brně-Soběšicích, jejíž střed byl výchozím bodem Liesganigova stupňového měření ve směru Brno-Vídeň-Varaždín. Proměřením identických bodů v úseku Brno-státní hranice zhodnotil přesnost Liesganigova měření a výsledky publikoval. Postaral se, aby výchozí bod – střed kaple – byl stabilizován a na povrchu označen žulovým hranolem s pamětními deskami jako první trigonometrický bod na území ČSSR. Zemřel v Brně 10. 4. 1967.

16. 6. 1913 – před 95 roky se narodil **Ing. Jan Zámečník**, rodák z Poličky. Zeměměřické studium absolvoval na Vysoké škole technické v Brně v roce 1936. V roce 1938 nastoupil v Užhorodu na Hlavním finančním ředitelství. Na podzim roku 1945 nastoupil na Měřický úřad města Znojmo, kde od roku 1951 zastával funkci měřického komisaře. V roce 1952 působil krátkou dobu jako hlavní geodet Východoslovenských strojářen v Košicích, poté krátce v Geoplánu a od roku 1953 jako ředitel družstva Geometra v Hradci Králové. Od 1. 1. 1954 byl hlavním inženýrem OÚGK v Hradci Králové a od roku 1959 pak v téže ústavu vedoucím oddělení technicko-ekonomické přípravy výroby (TEPV). Ředitelem závodu č. 5 Inženýrské geodézie Praha se stal 1. 1. 1968. V letech 1970 až 1972 působil ve funkci ředitele odboru na ČÚGK, v letech 1973 až 1979 pracoval v Geodézii Praha v útvaru TEPV. Dále až do roku 1986 byl zaměstnán na KGKS Praha, do roku 1990 pracoval v Ústředním archivu resortu ČÚGK. Od roku 1990 byl odborným poradcem v Unii odborových svazů, oddělení majetkovém, správním a delimitačním. Patřil k oporám odborné skupiny inženýrské geodézie ČSGK (dříve ČSVTS). Dlouhá léta působil na ČVUT v Praze při státních závěrečných zkouškách, publikoval v Geodetickém a kartografickém obzoru. Zemřel dne 8. 1. 1997 v Praze.

24. 6. 1888 – před 120 roky se narodil ve Křtinách u Brna **prof. PhDr. Bohumil Kladivo**. Gymnázium studoval v letech 1899 až 1907 v Brně. Po maturitě si dal zapsat studium matematiky a fyziky na KÚ v Praze, které ukončil státními zkouškami v roce 1911 a v roce 1912 doktorátem filozofie. Odborné vědomosti a zkušenosti si prohloubil pobytem ve Vojenském zeměpisném ústavě ve Vídni (1912), na astronomické observatoři v Pulkovu u Petrohradu (1913), na Geodetickém ústavu v Postupimě (1914) a v Ústavu pro míru a váhy v Sèvres u Paříže (1914). Ještě před první světovou válkou v roce 1912 se stal asistentem v ústavu geodézie na České vysoké škole technické (ČVŠT) v Brně a také učil matematiku a fyziku na Ženském učitelském ústavu. V roce 1920 se habilitoval prací „O výpočtu tížnicových odchylek se zřetelem k isostasi“ a v říjnu téhož roku byl ustanoven soukromým docentem na ČVŠT v Brně pro výukové předměty vyšší geodézie a sférické astronomie. V červenci následujícího roku byl jmenován profesorem a přednostou nově zřízeného

II. ústavu nižší a vyšší geodézie na téže vysoké škole. Tento ústav od základů vybudoval včetně astronomického observatoria a vybavil jej vědeckými přístroji i knihovnou. Na české technice v Brně poprvé určil zeměpisné souřadnice observatoria jakožto astronomického bodu. Od roku 1927 přednášel také astronomii na brněnské univerzitě, kde byl jmenován prozatímním správcem tamního Astronomického ústavu. Napsal a v domácím i zahraničním tisku publikoval desítky vědeckých prací. Hlavním dílem celostátního významu se staly jeho práce související s určením tíže na několika bodech na území Moravy, k čemuž nejprve stanovil tíži v Brně s připojením na Postupim a Vídeň. Významná byla jeho činnost veřejná a spolková. Prof. B. Kladivovi byly svěřovány také funkce akademické: v letech 1924 a 1925 byl na ČVŠT děkanem oboru inženýrského stavitelství, taktéž v letech 1933 a 1934, a v letech 1926 a 1927 byl děkanem oboru architektury a pozemního stavitelství. Krátce po okupaci v roce 1939 byl gestapem zatčen a vezeň po 3 měsíce na Špilberku. Pro účast na domácím odboji byl v roce 1941 znovu zatčen a z vězení propuštěn až v roce 1943 a s podlomeným zdravím. Na následky vězeňských útrap zemřel 8. 2. 1943 v Brně. Za jeho protifašistický postoj a činnost v odboji za okupace mu byl po osvobození udělen „Československý válečný kříž 1939“ in memoriam a medaile „Za věrnost“. Také jedna z brněnských ulic nese jeho jméno.

29. 6. 1908 – před 100 rokami sa narodil v Prahe **Ing. Karol Bartoš**. Po absolvovaní zememeračského inžinierstva na Českom vysokom učení technickom v Prahe (1926 až 1930) celý život zostal verný geodézii a kartografii na Slovensku. Pôsobil v Dolnom Kubíne (Katastrálny meračský úrad – KMÚ – 1932 až 1938) a v Bratislave, a to KMÚ (1939 až 1949), Fotogrametrický ústav pre Slovensko (1949 a 1950 – prednosta) a Slovenský zememeračský a kartografický ústav (1950 až 1953 – riaditeľ). Zaslúžil sa o sústredenie geodetickej a kartografickej služby. 1. 1. 1954 bol vymenovaný Zborom poverených Slovenskej národnej rady za prvého predsedu Správy geodézie a kartografie na Slovensku. Pôsobil tiež ako honorovaný docent na odbore zememeračského inžinierstva Fakulty inžinierskeho stavitelstva Slovenskej vysokej školy technickej v Bratislave. Zomrel 8. 5. 1959 v Bratislave.

30. 6. 1913 – před 95 rokami sa narodil v Banskej Štiavnici **prof. Ing. Pavel Višňovský**. Zememeračské inžinierstvo skončil na Českom vysokom učení technickom v Prahe v roku 1936 a nastúpil do Katastrálneho meračského úradu v Banskej Bystrici, kde v rokoch 1941 až 1945 vykonával funkciu prednostu. V septembri 1945 prichádza do zememeračského oddelenia Povereníctva Slovenskej národnej rady pre financie, kde veľkou mierou prispel k vybudovaniu Fotogrametrického ústavu pre Slovensko v Bratislave a od 1. 7. 1948 do 31. 10. 1949 bol jeho prednostom. 1. 11. 1949 prechádza na Vysokú školu poľnohospodársku a lesnícku v Košiciach, kde ako suplent a od 1. 4. 1950 docent budoval a viedol Ústav mapovania a fotogrametrie. Po prestávaní Lesníckej fakulty (LF) v roku 1952, na novozriadenú Vysokú školu lesnícku a drevársku (VŠLD – teraz Technická univerzita) do Zvolena, stal sa vedúcim Katedry geodézie a fotogrametrie (KGF). V roku 1957 bol vymenovaný za profesora. Funkciu vedúceho KGF vykonával do 31. 8. 1981, kedy odišiel do dôchodku. Počas celej pedagogickej činnosti vynaložil veľa úsilia pri budovaní KGF, ale aj LF a VŠLD najmä ako akademický funkcionár, a to dekan LF VŠLD (1952 až 1955), prorektor VŠLD (1955 až 1963) a rektor VŠLD (1965 až 1969). Zaslúžil sa o rozvoj geodézie a fotogrametrie v lesníctve. Mal rozsiahlu publikačnú, výskumnú a posudkovú činnosť. Napísal 3 dočasné vysokoškolské učebnice, v spoluautorstve 2 celoštátne učebnice pre vysoké školy lesnícke a poľnohospodárske a vyše 30 vedeckých a odborných prác. Bol nositeľom mnohých významných a pamätných medailí. Zomrel 7. 1. 1994 vo Zvolene.

1688 – před 320 roky vyhotovil rakouský zeměměřič Georg Mattheus Vischer zvaný Tyrolensis **mapu pardubického panství**, která patří k důležitým dokladům vývoje kartografie na našem území. Zůstává dodnes pozoruhodným pramenem poznání proslulé pardubické rybníční soustavy, nejstarší v Čechách, v její původní podobě (238 rybníků), osídlení a architektury a je jedinečným podkladem pro zkoumání perňštejnské epochy na Pardubicku, která představuje významný fenomén českých dějin 16. století. Map tohoto typu je pro dané období doloženo minimum.

1848 – před 160 roky vznikl **nejstarší orientační plán královského komorního města Pardubic**, jehož originál je uložen ve Státním okresním archivu v Pardubicích. Autorem je pardubický rodák Antonín (Anton) Schwarz (1826 až 1872), který v roce 1847 m.j. také nakreslil plán města Jeruzaléma. Plán vycházel z tzv. indikační skicy z roku 1839, pořízené pro potřebu stabilního katastru.

Geoportál Zeměměřického úřadu



<http://geoportal.cuzk.cz/>

- poskytování informací o produkci Zeměměřického úřadu,
- možnost objednání úplného sortimentu geografických podkladů z produkce Zeměměřického úřadu,
- státní mapové dílo, ZABAGED®, ortofoto, archiválie z Ústředního archivu zeměměřictví a katastru,
- přístup k mapovým službám WMS,
- prohlížení archivních map z fondů ÚAZK – císařské otisky map stabilního katastru.



ZEMĚMĚŘICKÝ ÚŘAD

Pod sídlištěm 9, 182 11 Praha 8, tel.: +420 284 041 111

www.cuzk.cz