

VOJENSKÝ GEOGRAFICKÝ OBZOR

Sborník
Geografické
služby
AČR



2/2010



OBSAH

Globální a lokální přesnost geopotenciálního modelu EGM08 na území České republiky doc. Ing. Viliam Vatr, DrSc., RNDr. Marie Vojtíšková, Ph.D., doc. Ing. Josef Weigel, CSc.	3
Autonomní (absolutní) metoda měření GPS v geografickém zabezpečení Ing. Petr Janus, Ing. Petr Kotva	6
K řízení kvality topografického mapového díla plk. v. v. prof. Ing. František Miklošík, DrSc.	9
Kvalitní a přesná metadata již pátým rokem Ing. Josef Jelínek	12
Příprava výuky v angličtině ve studijním programu vojenská geografie a meteorologie na Univerzitě obrany pplk. Ing. Vladimír Kovařík, MSc. Ph.D.	19
Spolupráce Armády České republiky a Policie České republiky v oblasti geografické přípravy Ing. Jan Stránský	21
Databáze GEOBIBLINE a Vojenský geografický obzor PhDr. et. Mgr. Eva Novotná	23
Kvalifikační práce obhájené na Katedře vojenské geografie a meteorologie Univerzity obrany v letech 2008–2010 pplk. Ing. Vladimír Kovařík, MSc. Ph.D.	27
Vojenská geologie – průkopník a popularizátor pplk. RNDr. Karel Hlávka plk. v. v. Ing. Drahomír Dušátko, CSc.	28
Společenská rubrika	32
Stalo se	32
Anotovaná bibliografie příspěvků otiskovaných v tomto čísle	38
Summaries	39

CONTENTS

A global and local accuracy of the geopotential model EGM08 on the territory of the Czech Republic doc. Ing. Viliam Vátrt, DrSc., RNDr. Marie Vojtíšková, Ph.D., doc. Ing. Josef Weigel, CSc.	3
An autonomous (absolute) method of the GPS measurement in a geographical support of the CAF Ing. Petr Janus, Ing. Petr Kotva	6
To the management of the topographic maps quality Retired Col prof. Ing. František Miklošík, DrSc.	9
Quality and precise metadata for a period of five years Ing. Josef Jelínek	12
Preparation of English education in a military geography and meteorology study programme at the University of Defences LtCol Ing. Vladimír Kovařík, MSc. Ph.D.	19
Cooperation of the Czech Armed Forces and the Czech Police in the field of geographical training Ing. Jan Stránský	21
Database GEOBIBLINE and Vojenský geografický obzor PhDr. et. Mgr. Eva Novotná	23
Kvalifikační práce obhájené na Katedře vojenské geografie a meteorologie Univerzity obrany v letech 2008–2010 LtCol Ing. Vladimír Kovařík, MSc. Ph.D.	27
Military geology – its pathfinder and popularizer LtC RNDr. Karel Hlávka Retired Col Ing. Drahomír Dušátko, CSc.	28
Gossip column	32
What has happened	32
Czech Summaries	38
English Summaries	39

Globální a lokální přesnost geopotenciálního modelu EGM08 na území České republiky

doc. Ing. Viliam Vatrť, Dr.Sc.,¹⁾ RNDr. Marie Vojtíšková, Ph.D.,¹⁾

doc. Ing. Josef Weigel, CSc.²⁾

Úvod

Americká National Geospatial-Intelligence Agency (NGA) představila v dubnu 2008 na Valném shromáždění Evropské geodetické unie (EGU) ve Vídni nový globální geopotenciální model EGM08 s vysokým stupněm a řádem rozvoje (stupně $n = 2190$ a řádu $k = 2160$). Novým EGM08 hodlá NGA nahradit dosavadní jí vyvinutý geopotenciální model EGM96.

Príspevek se zabývá přesností nového modelu jednak na celém území České republiky, jednak v některých lokalitách. Výsledky jsou porovnány s přesností předchozího modelu EGM96. Zároveň je v krátkosti uveden popis geopotenciálního modelu a zmíněna teorie testování. Jedná se o upravenou verzi článku (se zpřesněnými výsledky), který jsme uveřejnili ve sborníku semináře „Družicová měření a sítě v geodézii“, VUT Brno, 5. 2. 2009.

1. Testování přesnosti geopotenciálních modelů

Metodologie pro testování geopotenciálních modelů pracuje jen s geodetickými veličinami, které jsou měřeny na povrchu Země: prostorové souřadnice GPS, Moloděnského normální výšky nebo geopotenciální kóty. Pro testování nejsou použity ani výšky geoidu, ani ortometrické výšky. Základní pojmy fyzikální geodézie použité v článku, tedy výšky Moloděnského normální, ortometrické výšky, geopotenciální kóty, geoid a kvazigeoid, jakož i problematika hladinového elipsoidu jsou obecně popsány např. v [6]. Přesnost geopotenciálního modelu EGM08 i jeho předchozí verze EGM96 byla určena s použitím naší globální technologie také na území České republiky a na některých jeho částech.

1.1 Objasnění pojmu geopotenciální model

Geopotenciálním modelem se rozumí soubor koeficientů, které menší nebo větší měrou popisují reálné tíhové pole Země. Jinak řečeno fyzikální pole je popsáno prostorovým

matematickým modelem. Geopotenciální model vždy umožňuje pracovat s vyhlazeným tíhovým polem, které se k reálnému stavu jen přibližuje. Míra přiblížení je závislá na stupni a řádu modelu, tedy počtu koeficientů rozvoje.

Proč se tedy geopotenciální model používá, když se skutečnému tíhovému poli jen přibližuje? Odpověď je snadná. Skutečné tíhové pole je analyticky prakticky nepopsatelné. Geopotenciální model vyjadřuje globální tíhové poměry v rámci celé Země. Pokud bychom chtěli postupovat klasickými postupy, pak by bylo nutné shromáždit tíhová data pokrývající povrch celé zeměkoule a s nimi pracovat. To je jen velice těžko uskutečnitelný požadavek. V mnoha aplikacích se proto používají geopotenciální modely. Z tohoto důvodu je nezbytné znát, jaká je míra aproximace modelu neboli jaká je přesnost geopotenciálního modelu v globálním měřítku i v jednotlivých zónových oblastech.

1.2 Teorie testování přesnosti geopotenciálních modelů

Testovací metoda, kterou jsme vyvinuli, spočívá na výpočtu geopotenciálu v libovolném bodu M zemského povrchu, jehož normální výška je známa, na základě čtyř daných primárních geodetických konstant, které definují geometrii prostoru včetně fyzikálního pole.

Jsou jimi:

– geocentrická gravitační konstanta

$$GM = (398\,600\,441,8 \pm 0,8) \times 10^6 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-2}, \quad (1)$$

– nominální úhlová rychlost rotace Země

$$\omega = 7\,292\,115 \times 10^{-11} \text{ rad} \cdot \text{s}^{-1}, \quad (2)$$

– geopotenciál plochy geoidu

$$W_0 = (62\,636\,856,0 \pm 0,5) \text{ m}^2 \cdot \text{s}^{-2}, \quad (3)$$

– druhý zonální Stokesův parametr

$$J_2^{(0)} = -(1\,082\,635,9 \pm 0,1) \times 10^{-9}. \quad (4)$$

Podle Moloděnského teorie existuje na normální tížnici bodu M takový bod N , v němž platí

$$U(N) = W(M), \quad (5)$$

¹⁾ Vojenský geografický a hydrometeorologický úřad, Čs.

odboje 676, 518 16 Dobruška, tel. 973247802, e-mail:

viliam.vatrť@vghur.army.cz, marie.vojtiskova@vghur.army.cz

²⁾ VUT, Ústav geodézie FAST VUT v Brně, Veveří 95, 602 00

Brno, tel. 541147201, e-mail: weigel.j@fce.vutbr.cz

tj. normální potenciál $U(N)$, buzený základními konstantami (1)–(4), je přesně roven skutečnému geopotenciálu $W(M)$ v bodě $M(X, Y, Z)$ zemského povrchu. Platí pro něj

$$W(X_M, Y_M, Z_M) = U(X_N, Y_N, Z_N) = U(u_N, v_N, w_N) = \frac{GM}{ae} \left\{ \operatorname{arccotg}(\sinh w_N) + \frac{1}{3} eq \left[(3 \sinh^2 w_N + 1) \operatorname{arccotg}(\sinh w_N) - 3 \sinh w_N \right] \times \left[\frac{3 - 2e^2}{e^2} \operatorname{arctg} \frac{e}{(1 - e^2)^{1/2}} - 3 \frac{(1 - e^2)^{1/2}}{e} \right]^{-1} \times e P_2^{(0)}(\cos u_N) + \frac{1}{3} q e^3 \cosh^2 w_N \left[1 - P_2^{(0)}(\cos u_N) \right] \right\},$$

$$q = \frac{\omega^2 a^3}{GM}, \quad P_2^{(0)}(\cos u_N) = \frac{3}{2} \cos^2 u_N - \frac{1}{2}; \quad (6)$$

kde u_N, v_N, w_N jsou křivočaré elipsoidické souřadnice bodu N . Parametry a, α geometricky určují hladinový elipsoid E_0 fyzikálně definovaný primárními geodetickými konstantami (1)–(4):

$$a = R_0 \left(\frac{1}{e} \operatorname{arctg} \frac{e}{1 - \alpha} + \frac{1}{3} \frac{\omega^2 a^3}{GM} \right),$$

$$\alpha = \frac{1}{2} \alpha^2 - \frac{3}{2} \left(\frac{a_0}{a} \right)^2 J_2^{(0)} + \frac{2}{15} q \left(\frac{a}{a_0} \right)^3 e^3 \times \left[\frac{3 - 2e^2}{e^2} \operatorname{arctan} \frac{e}{(1 - e^2)^{1/2}} - 3 \frac{(1 - e^2)^{1/2}}{e} \right]^{-1} e P_2^{(0)}(\cos u_N) + e^2 = 2\alpha - \alpha^2. \quad (7)$$

Jak ukazuje vztah (6), můžeme v systému ideálního středního hladinového elipsoidu E_0 , definovaného primárními geodetickými parametry (1)–(4), monitorovat skutečný geopotenciál v terénním bodě M , známe-li jeho normální výšku a geodetické souřadnice.

S využitím (6) stanovíme pro každý bod rozdíly

$$\delta W = W(M) - W(\text{model}), \quad (8)$$

kteří nazýváme distorzemi modelu. Místo nich můžeme pracovat s radiálními distorzemi δR , což jsou rozdíly geocentrického průvodiče, ρ_M určeného technologií GPS a průvodiče místní hladinové plochy, jak ji definuje geopotenciální model

$$\delta R = \rho_M - \rho_M(\text{model}). \quad (9)$$

Střední chyba m_{mod} testovaného modelu v dané lokalitě se pak stanoví dle vzorce

$$\overline{\delta R} = \frac{\sum_1^n \delta R}{n} \quad m_{\text{mod}} = \sqrt{\frac{\sum_1^n (\overline{\delta R} - \delta R)^2}{n-1}}, \quad (10)$$

kde n je počet použitých bodů měření GPS v dané lokalitě.

1.3 Výsledky testování geopotenciálního modelu EGM08 na území České republiky



Obr. 1 Testovací síť k zjištění globální přesnosti EGM08; – geodynamická síť ČR

Testování přesnosti geopotenciálního modelu EGM08 a jeho porovnání s modelem EGM96 jsme provedli s využitím popsané teorie a testovací geodynamické sítě pro zjištění globální přesnosti na celém území ČR (obr. 1). Lokální přesnosti ve vybraných oblastech ČR byly sledovány s využitím nivelovaných nadmořských výšek (obr. 2); výsledky jsou uvedeny v tab. 1 a tab. 2.



Obr. 2 Testovací sítě pro zjištění lokální přesnosti EGM08; – měření GPS, nivelovaná nadmořská výška

Tab. 1 Přesnost geopotenciálních modelů EGM96 a EGM08, minimální a maximální distorze (chyby) modelů

území	střední chyba [m]						počet bodů
	EGM96	min _v	max _v	EGM08	min _v	max _v	
ČR – geodynamická síť	±0,179	-0,326	+0,318	±0,062	-0,093	+0,224	24
Jeseníky	±0,300	-0,362	+0,654	±0,035	-0,051	+0,060	15
Orlické hory	±0,081	-0,157	+0,169	±0,020	-0,048	+0,041	24
Krkonoše	±0,104	-0,155	+0,199	±0,046	-0,092	+0,050	12
Jizerské hory	±0,224	-0,207	+0,474	±0,133	-0,156	+0,169	8
Šumava	±0,220	-0,343	+0,389	±0,029	-0,047	+0,061	22

Z tabulky 1 vyplývá, že:

- a) střední chyba modelu EGM96 dosahuje hodnot $\pm 0,081$ m až $\pm 0,300$ m,
- b) střední chyba modelu EGM08 dosahuje hodnot $\pm 0,020$ m až $\pm 0,133$ m.

Je zřejmé, že nový geopotenciální model EGM08 je přesnější než dosavadní model EGM96. Dále byl potvrzen předpoklad, že stejně jako v případě staršího modelu EGM96 závisí přesnost nového modelu na lokalitě – nejvyšší přesnosti dosahuje v prostoru Orlických hor a Šumavy, nejnižší přesnosti v oblasti Jizerských hor.

Tab. 2 Vzájemné porovnání přesnosti modelů EGM96 a EGM08

Vzrůst relativní přesnosti modelu EGM08	
Území	EGM96 → EGM08
ČR – geodynamická síť	+65,4 %
Jeseniky	+88,3 %
Orlické hory	+75,3 %
Krkonoše	+55,8 %
Jizerské hory	+40,6 %
Šumava	+86,8 %

Z tabulky 2 vyplývá, že ve srovnání s modelem EGM96:

- a) vzrostla globální přesnost modelu EGM08 o 65,4 %,
- b) vzrostla lokální přesnost modelu EGM08 v rozsahu od 40,6 % až do 88,3 %.

Závěr

Vyvinutá technologie umožňuje testovat geopotenciální modely až do stupně $n = 2190$ a řádu $k = 2160$. Pomocí této technologie a testovacích sítí jsme otestovali na území České republiky globální a pro vybrané oblasti i lokální přesnost geopotenciálního modelu EGM08. Přesnost modelu EGM08 ve srovnání s modelem EGM96 vzrostla jak globálně, tak lokálně. Jistě by bylo zajímavé zjistit přesnost EGM08 ještě v dalších lokalitách. Tím by bylo možné detailně dokreslit představu o jeho přesnosti.

Z uvedených informací je také zřejmé, že nový geopotenciální model EGM08 bude důstojným nástupcem dosavadního modelu EGM96.

Recenze: mjr. Ing. Jan Marša, Ph.D.

Literatura

- [1] BURKE, K. F.; TRUE, S. A.; BURŠA, M.; RADĚJ, K. Accuracy Estimates of Geopotential Models and Global Geoids. In R. H. Rapp, A. A. Cazenave, R. S. Nerem (ed.) *Global Gravity Field, and Its Temporal Variations*. IAG Symposia vol. 116. Berlin : Springer-Verlag, 1995, s. 50–60.
- [2] PAVLIS, N. K.; HOLMES, S. A.; KENYON, S. C.; FACTOR, J. K. An Earth Gravitational Model to Degree 2160 : EGM2008. [Presented] EGU General Assembly 2008, Vienna, Austria, 13–18 April 2008.
- [3] ŠÍMA, Z.; VATRT, V.; VOJTÍŠKOVÁ, M. Přesnost nového geopotenciálního modelu EGM08 na území České a Slovenské republiky. In *15 rokov vojenskej geografie na Slovensku*. [zborník príspevkov z konferencie v Podbanskom v dňoch 12.–14. novembra 2008]. Banská Bystrica : Topografický ústav ASR, 2008. ISSN 978-80-89261-21-5. [7 s.]
- [4] BURŠA, M.; KENYON, S.; KOUBA, J.; ŠÍMA, Z.; VATRT, V.; VOJTÍŠKOVÁ, M. Results of EGM08 geopotential model testing and its comparison with EGM96. In *Newton's Bulletin : External Quality Evaluation Reports of EGM08*. April 2009, iss. 4, s. 50–56. ISSN 1810-8555.
- [5] VATRT, V.; VOJTÍŠKOVÁ, M. Výsledky testování přesnosti geopotenciálních modelů PGM07A a EGM08 a jejich porovnání s geopotenciálním modelem EGM96. *Vojenský geografický obzor*. 2008, č. 2, s. 18–22. ISSN 1214–3707.
- [6] VYKUTIL, J. *Vyšší geodézie*. Praha : Kartografie, 1982. 544 s.

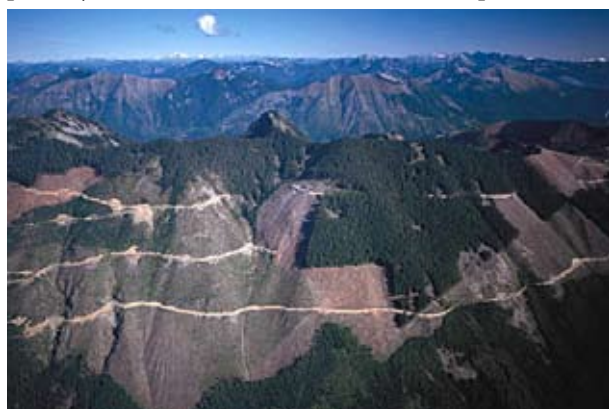
Autonomní (absolutní) metoda měření GPS v geografickém zabezpečení AČR

Ing. Petr Janus, Ing. Petr Kotva

Vojenský geografický a hydrometeorologický úřad, Dobruška

Úvod

Malebná krajina zachycená na obr. 1 a 2 v nás může vyvolávat představy o hezky strávené dovolené. Náš pohled na krajinu se však asi změní, budeme-li sem vysláni s úkolem zaměřit polohu neznámého bodu s geodetickou přesností (řádově centimetry). Lze totiž předpokládat, že polohové bodové pole zde bude řídké nebo žádné. Jak takový úkol, který je přitom typickou úlohou při geografickém zabezpečení jednotek mimo území našeho státu, splnit?



Obr. 1 a 2 Příklad krajiny s nízkou hustotou polohového bodového pole

Stejnou otázku si kladli i příslušníci Geografické služby AČR, když poprvé vyjeli plnit úkoly v rámci vojenských misí mimo území České republiky (Afgánistán, Irák).

Naprostá většina přesných geodetických metod je totiž závislá na polohovém bodovém poli a to platí i pro moderní metody měření GPS. Až na jednu jedinou – autonomní (absolutní) metodu GPS, prostřednictvím které lze zaměřit polohu bodu v souřadnicovém referenčním systému WGS84 (G1150).

V civilním zeměměřičství se tato metoda v běžné praxi téměř nepoužívá. Je to způsobeno tím, že k dosažení geodetické přesnosti je nutná poměrně dlouhá doba observace (řádově několik hodin). Protože většina zákazníků kupujících techniku GPS pochází z ekonomicky vyspělejších zemí, kde je vybudováno kvalitní polohové bodové pole, i výrobci techniky a software GPS rozvíjejí spíše diferenční metody, které dosahují geodetické přesnosti již při několika minutách nebo dokonce sekundách měření.

Za této situace na trhu s technologiemi GPS bylo poměrně složité najít řešení pro výše popsanou úlohu, navíc když jednou z podmínek byla jednoduchost řešení. Podmínka vychází z časového omezení, které mají vojáci vysláni do misí na svou odbornou přípravu.

Cílem příspěvku je popsat technologii autonomního měření GPS tak, jak byla vyvinuta v rámci řešení výzkumného úkolu GPS-2008-01 Realizace systému WGS84 v neznámém prostředí na oddělení řízení a výstavby navigačního systému GPS.

Základní charakteristika technologie

Technologie autonomního měření GPS je založena na použití dvoufrekvenčního geodetického přijímače GPS a softwaru GASP9 na zpracování měřických dat. Tento software používají geografické jednotky armády USA. Technologie vyžaduje měření meteorologických údajů v průběhu observace GPS a přístup k internetu, jehož prostřednictvím se získávají přesné efemeridy družic. Efemeridy jsou dostupné se zpožděním přibližně tří dnů. Software GASP9 zpracovává pouze měřická data GPS ve formátu RINEX verze 2.10 nebo 2.11. Minimální doba observace je 6 hodin; přesnost¹⁾ je vyšší než 10 cm.

¹⁾ Přesnost je vyjádřena střední souřadnicovou chybou σ_{xy} na hladině významnosti 95 % při minimální délce observace 6 hodin.

Přípravné práce

Přesnost zaměření polohy bodu závisí na délce observace. Závislost vyjadřuje graf na obr. 3. Z grafu je patrné, že by délka observace neměla být nižší než 6 hodin. Abychom dosáhli maximální přesnosti, doporučuje se měřit 24 hodin. Pokud je délka observace výrazně kratší než 24 hodin, je vhodné kvůli zabezpečení nejvhodnějších observačních podmínek provést výpočet viditelnosti družic a jejich konfigurace (PDOP).

K měření se používá výhradně geodetický dvoufrekvenční přijímač GPS. Kvůli měření teploty, tlaku a relativní vlhkosti je třeba do měřické soupravy začlenit mobilní meteorologickou stanici nebo zajistit jiný zdroj meteorologických údajů (např. z blízké meteorologické stanice).

Měření v terénu

Měřické stanoviště se vybírá s ohledem na zabezpečení optimálních observačních podmínek (bez vertikálních překážek, mimo dosah zdrojů silného elektromagnetického záření aj.). Měření probíhá s následujícími parametry:

- interval záznamu měřických dat GPS: 30 s;
- elevační maska: 15°;
- měřené veličiny: L1, C1, L2, P2.

V průběhu observace GPS se v intervalech jedné hodiny (včetně začátku a konce observace) měří meteorologické údaje: teplota (°C), tlak (hPa) a relativní vlhkost (%).

Výpočetní práce

Po návratu měřiče z terénu začínají výpočetní práce. Prvním krokem je převedení původních dat GPS do formátu RINEX verze 2.10 nebo 2.11. K tomuto účelu lze využít

např. nástroj Convert to RINEX (viz obr. 4) v programu TRIMBLE GEOMATICS OFFICE.



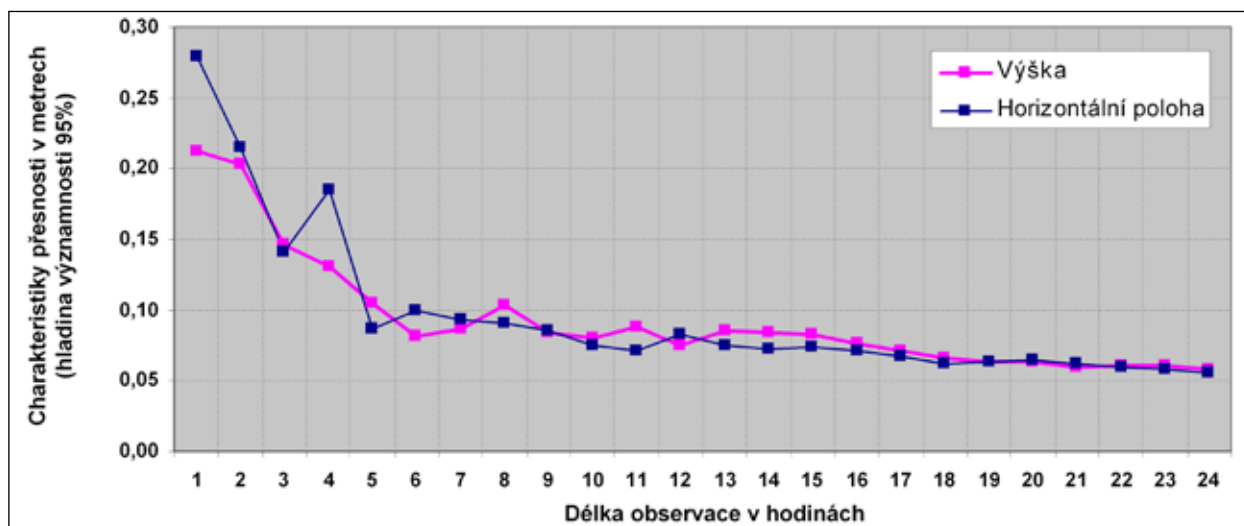
Obr. 4 Okno Convert to RINEX

K výpočtu se užívají přesné efemeridy NGA, které jsou se zpožděním 2–3 dnů k dispozici na internetové adrese <ftp://ftp.nga.mil/pub2/gps/antpe/> (viz obr. 5).

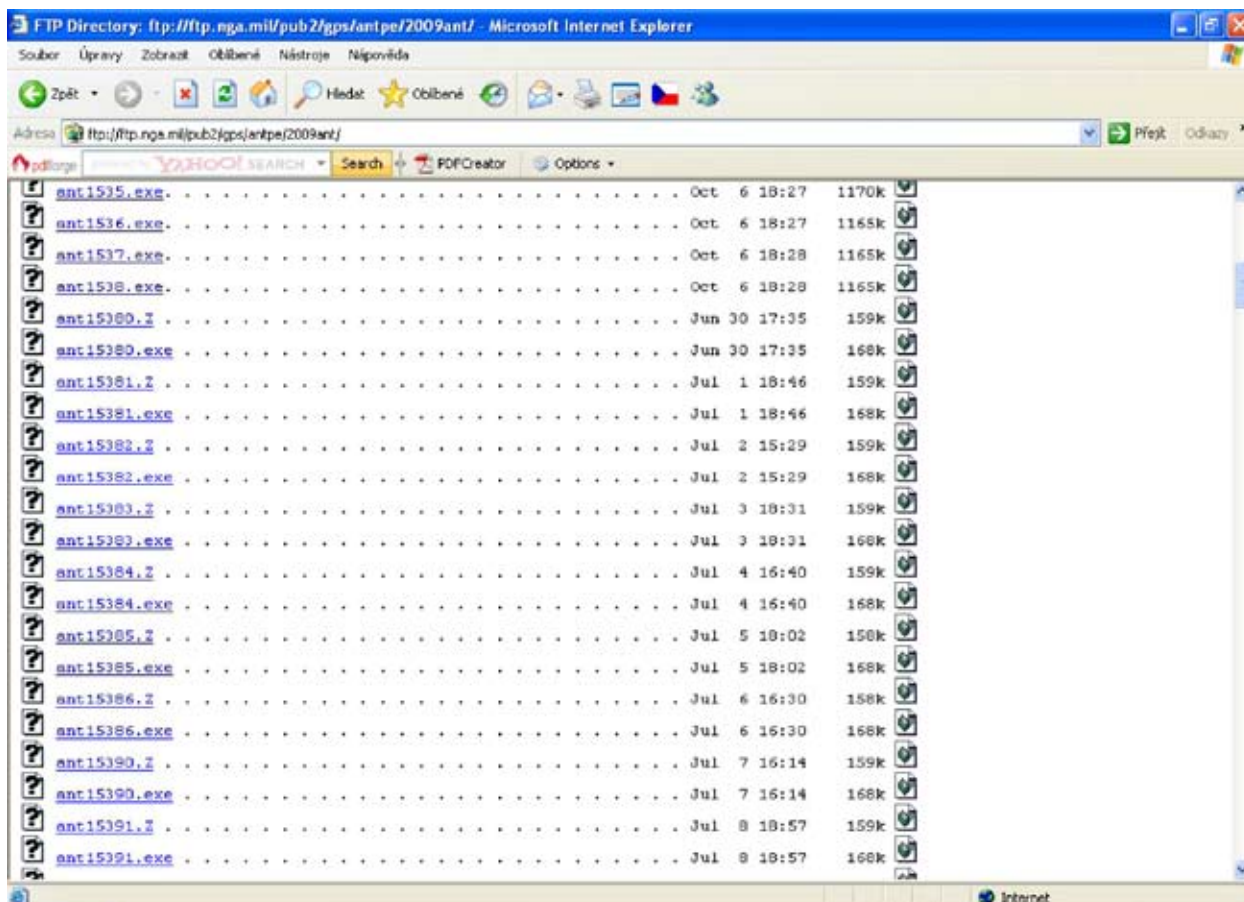
Hlavním výpočetním nástrojem ke zpracování měřických dat GPS je program GASP9. Jeho velkou předností je jednoduchost obsluhy a vysoká přesnost výsledků zpracování. Spouští se a ovládá prostřednictvím příkazového řádku, což může být některými uživateli vnímáno jako určitá nevýhoda. Celý výpočet netrvá déle než několik minut. Na obr. 6 je znázorněno pracovní prostředí pro ovládání programu.

Výsledné souřadnice jsou vztaženy k souřadnicovému referenčnímu systému WGS84 (G1150). Nedílnou součástí technické zprávy musí být údaj o epoše²⁾, ke které jsou vztaženy výsledné souřadnice.

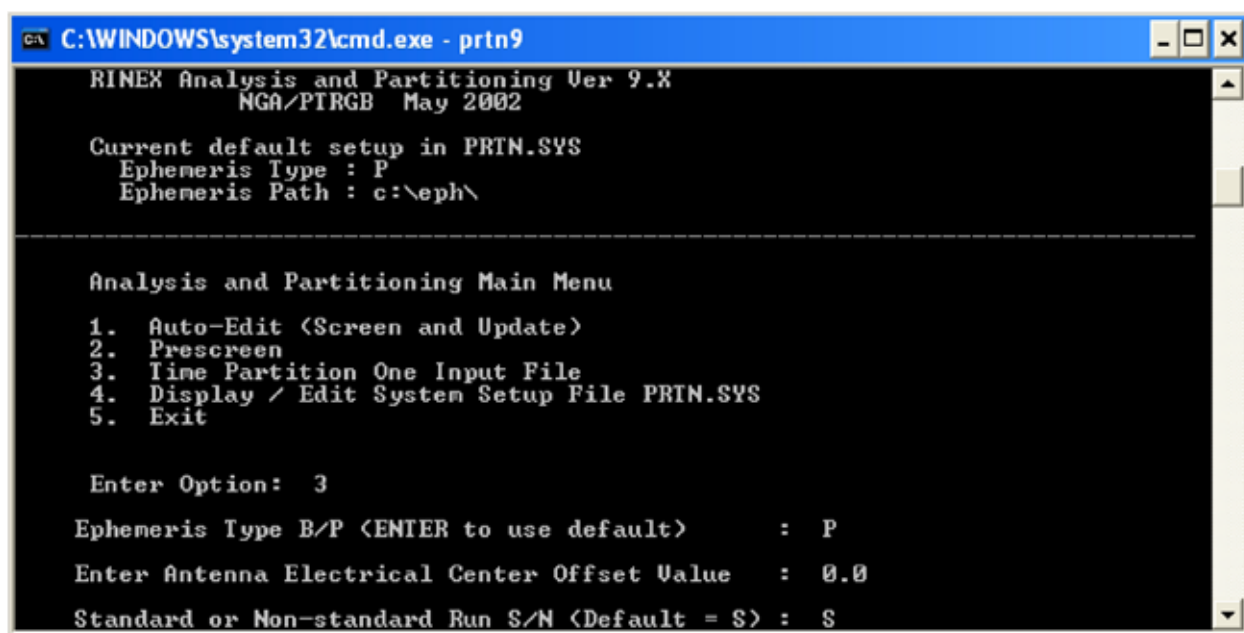
²⁾ Epocha je datum vyjádřené rokem v desetinném tvaru zaokrouhleném na desetiny. Například datum 19. 9. 2008 vyjadřuje epochu 2008.7 (19. září je 263. den od počátku počítaného roku, což představuje 0,7 z celého roku).



Obr. 3 Závislost délky observace na přesnosti měření



Obr. 5 Soubory s přesnými efemeridami



Obr. 6 Ukázka programu GASP9

Závěr

Technologie autonomního měření byla společně s podrobnými technologickými pokyny předána do výroby na oddělení geodetické podpory a mapování a zde

byla také úspěšně prakticky vyzkoušena. Její hlavní místo je však u jednotek, které jsou předurčeny k plnění úkolů geografického zabezpečení mimo území České republiky.

Recenze: mjr. Ing. Radovan Klíma

K řízení kvality topografického mapového díla

plk. v. v. prof. Ing. František Miklošik, DrSc.

Katedra vojenské geografie a meteorologie, Univerzita obrany, Brno

V podmínkách rozpočtové organizace je cílem řízení kvality vydávaných map dosáhnout co nejlepšího uspokojení potřeb uživatelů při daných, vždy omezených, ekonomických, kapacitních, technických a jiných podmínkách. Potřeba nově řešit systém kontroly a řízení kvality vydávaných map vyplynula již ze závěrů studie [1] z roku 1990, v níž je kromě jiného uvedeno, že „nejzávažnějším nedostatkem soudobé praxe hodnocení jakosti topografických map u nás je – vedle nedostatečného zdůvodnění a respektování potřeb uživatelů (zejména z hlediska výběru používaných kritérií) – to, že sleduje pouze úroveň jakosti map v okamžiku jejich dokončení ve výrobě, resp. při jejich převzetí do zásobování. Údaje o tom, s jakou kvalitou těchto map pracuje uživatel, tento systém hodnocení neposkytuje. Nepříznivě působí rovněž skutečnost, že ze způsobu a výsledků tohoto hodnocení není zřejmá bezprostřední souvislost dosažené jakosti map a efektivity práce. To ztěžuje zavádění účinnějších motivčních opatření podporujících zvyšování efektivity práce prostřednictvím objektivnějšího řízení jakosti produkce“.

Se záměrem přispět k řešení této situace byl v letech 1991–1995 na katedře geodézie a kartografie Vojenské akademie v Brně vypracován ucelený a funkčně ověřený *Automatizovaný systém průběžného hodnocení kvality topografických map* [2]. Snahou řešitelů bylo vybudovat takový systém, který by poskytoval objektivnější informace o kvalitě (funkčnosti, resp. užitné hodnotě) nejen právě vydaných map, ale všech map, které jsou k dispozici uživatelům, a to v libovolně zvoleném čase. Systém se měl stát nástrojem efektivního řízení obnovy a modernizace. Z různých (objektivních i subjektivních) důvodů však nebyl zaveden do provozu. Proto považuji za potřebné se k této problematice vrátit.

Ve stávajícím systému kontroly a hodnocení není rovněž náležitě respektována významová hierarchie a váha hodnotících kritérií. Svědčí o tom např. situace z roku 2002, kdy docházelo k stížnostem pracovníků VZÚ na to, že v Dobrušce nejsou schopni mapy kvalitně zpracovat. Jako

důkaz mělo sloužit nevyhovující hodnocení asi deseti listů topografických map měřítko 1 : 25 000 a 1 : 50 000 zpracovaných podle standardů NATO a vytištěných novou technologií v Dobrušce. Podle mého tehdejšího stanoviska, vycházejícího z objektivnějších pravidel hodnocení vypracovaných v [2], byly mapy zpracované novou technologií funkční. K takovému závěru dospěla též komise, která stížnost projednávala dne 5. 12. 2002, a doporučila přijmout mapy do zásobování.

Jiný typický problém řízení kvality topografického mapového díla nastal v roce 1994, kdy byla v důsledku časové tísně navrhována tzv. rychlá aktualizace DMÚ 25. Rovněž v tomto případě jsem vzhledem ke kapacitním možnostem služby a dalším okolnostem souvisejícím s přechodem na standardy NATO – s použitím nového náhledu na řízení kvality topografického mapového díla – mohl zodpovědně navrhované řešení ve svém posudku doporučit. Opět se ukázalo, že řízení kvality nemůže v podmínkách rozpočtové organizace spočívat výhradně v dodržování daných směrnic při přebírání jednotlivých map do zásobování. Řízení kvality zahrnuje mnohem širší problematiku, protože v daných omezených podmínkách je někdy nutné přijmout v zájmu zachování co nejvyšší kvality mapového díla jako celku vhodné kompromisní řešení. Navrhovaný nový systém průběžného hodnocení topografických map může být v tomto širším smyslu účinným nástrojem řízení jeho kvality.

Uvedené dva příklady nejsou ojedinělé. K problémům řízení kvality dochází stále, například v důsledku změn územních i obsahových priorit uživatelů, změn kapacitních i technických možností zpracovatelů při stálém a různě rychlém zastarávání všech vydaných map. Stávající kontrolní systém důsledky těchto změn na kvalitu topografického mapového díla nesleduje – jsou pro něj skryté.

Řešení nového systému vychází z toho, že užitnou hodnotu $U_j(T)$ j -té mapy ze souboru určitého měřítko lze pro zvolený čas T vyjádřit vztahem

$$U_j(T) = p_3 \left(1 - \frac{1}{T_{mez}^j} \right)^{T - T_{vm}^{oj}} \cdot p_4 \cdot v^j \cdot \left[p_1 \left(1 - \frac{\alpha_j}{100} \right) + p_2 \frac{\sum_{i=1}^K C_i \frac{m_i^j}{n_i^j} p_i}{100 \sum_{i=1}^K p_i} + p_5 \left(1 - \frac{\beta_j}{100} \right) + p_6 \left(1 - \frac{\gamma_j}{100} \right) \right]$$

kde značí:

p_s	váhy základních hodnotících kritérií ($s = 1, 2, \dots, 6$)
T_{mez}^j	mezní dobu zastarání j -té mapy
T_{vm}^{0j}	plánem stanovený čas vydání j -té mapy
v^j	hodnocení významu území na j -té mapě
α_j	hodnocení úrovně zpracování obsahu hodnocené j -té mapy
m_i^j	počet kontrolovaných případů splňujících i -té dílčí kritérium přesnosti
n_i^j	celkový počet kontrolovaných a hodnocených případů podle i -tého dílčího kritéria přesnosti
C_i	kritériální hodnotu pro i -tou skupinu prvků
K	počet dílčích kritérií přesnosti
β_j	hodnocení úrovně technického zpracování j -té mapy
γ_j	hodnocení estetické úrovně j -té mapy
p_i	váhu i -tého dílčího kritéria přesnosti

Tento vztah lze formálně rozšířit na celou měřítkovou řadu topografických map, jak je uvedeno v [3]. Kromě ideového řešení úkolu (DÚ 2.9/1), jehož autoři jsou F. Miklošík, L. Lauer mann, A. Hofmann, M. Rybanský, jsou v dokumentaci [2] uvedeny další svazky, v nichž je podrobně vysvětlen způsob řešení a získání hodnot proměnných uvedeného vztahu. V dalším textu jsou k tomu uvedeny alespoň stručné poznámky.

Váhy základních hodnotících kritérií (funkčně podmíněných vlastností) map jsou přiřazeny takto: p_1 obsahu mapy, p_2 přesnosti zobrazení obsahu, p_3 aktuálnosti obsahu, p_4 významu zobrazeného území pro uživatele, p_5 technickému zpracování mapy, p_6 estetické úrovni zpracování. Pro použití v uvedeném vztahu jsou váhy transformovány tak, aby při ideálním splnění všech kritérií byla kvalita (užitná hodnota) mapy rovna jedné. Způsoby transformace i hodnoty vah získané dotazníkovým šetřením jsou uvedeny ve svazku 2.9/2 *Návrh způsobu hodnocení a kvantitativního vyjádření úrovně jakosti a užitné hodnoty topografických map*. Autorem tohoto dílčího úkolu je F. Miklošík. Váhy byly zjišťovány pro všechna měřítka tehdejší měřítkové řady topografických map.

Mezní doba zastarání j -té mapy T_{mez}^j byla zjišťována pro všechny mapové listy celé měřítkové řady z území ČSFR a je uvedena ve svazku 2.9/5 *Regionalizace zájmového území z hlediska očekávané rychlosti zastarávání topografických map*. Autorem řešení tohoto dílčího úkolu je M. Rybanský. K řešení byly využity též diplomové práce H. Gyertyakové a J. Bielakové a další podklady zpracované Ing. J. Peichlovou z VTOPÚ.

Plánem stanovený čas T_{vm}^{0j} představuje z hlediska technologického i organizačního nutný (ideální) čas k vydání j -té mapy, resp. normovanou dobu výrobního cyklu měřenou od okamžiku T_0 , kdy se předpokládá úplný soulad obsahu mapy se skutečností. V případě využití leteckých

měřických snímků jako výchozího podkladu je to doba měřená od data snímkování.

Proměnná v^j vyjadřuje význam území zobrazeného na j -té mapě v čase T z hlediska naléhavosti a rozsahu potřeb uživatelů. V případě neutrálního hodnocení, kdy je význam území na všech mapových listech stejný, je vyjádřen hodnotou jedna, v případě zvýšeného významu hodnotou vyšší a v případě sníženého významu hodnotou nižší než jedna. Význam území může být ovlivněn též předpokládaným počtem uživatelů příslušné mapy. Výchozí hodnocení pro experimentální ověřování navrhovaného nového systému bylo zpracováno ve svazku 2.9/4 *Hodnocení zájmového území AČR a ASR z hlediska jeho významu pro uživatele topografických map*. Jeho autorem je F. Miklošík.

Proměnná α_j , pomocí níž je vyjádřena kvalita obsahu j -té mapy, je určena při kontrole převzetí mapy do zásobování jako srážka procentních bodů za závady v předepsaném obsahu. K tomuto hodnocení je ve svazku 2.9/2 vypracována tabulka, která v zásadě vychází ze zavedené praxe ve stávajícím systému hodnocení.

Použití složeného zlomku k vyjádření úrovně hodnocení přesnosti zobrazení obsahu j -té mapy je možné buď v případě, že je přesnost při přebírání mapy do zásobování zjišťována, nebo v případě, že byla přesnost zjišťována dříve alespoň u vybraných mapových listů. V tom případě jsou hodnoty m_i , n_i dané součtem hodnot získaných ze všech mapových listů, u nichž byla přesnost zobrazení obsahu map zjišťována. Tyto hodnoty lze potom použít pro každý mapový list příslušného měřítka. Není-li nutné nebo možné přesnost zobrazení obsahu map hodnotit, celý složený zlomek je nahrazen jedničkou.

Konstanta C_i je stanovena jako převrácená hodnota pravděpodobnosti splnění i -tého dílčího kritéria přesnosti u porovnávacího etalonu vynásobená hodnotou 100. V případě použití střední chyby je to hodnota 146,5, pro mezní odchylku např. na úrovni pravděpodobnosti 0,95 je to hodnota 105,3 apod.

Proměnná β_j , pomocí níž je vyjádřena kvalita technického zpracování j -té mapy, je určena při kontrole převzetí mapy do zásobování jako srážka procentních bodů za nedostatky v technickém zpracování. K tomu je ve svazku 2.9/2 vypracována tabulka, která v zásadě vychází ze zavedené praxe ve stávajícím systému hodnocení.

Proměnná γ_j , pomocí níž je vyjádřena kvalita estetické úrovně zpracované j -té mapy, je určena při kontrole převzetí mapy do zásobování jako srážka procentních bodů za nedostatky v estetické úrovni. K tomu je ve svazku 2.9/2 vypracována tabulka, která rovněž vychází ze zavedené praxe ve stávajícím systému hodnocení.

K přípravě experimentálního ověřování systému je ve svazku 2.9/3 zpracováno hodnocení výchozího stavu kvality topografických map, jehož autorem je F. Miklošík. Stav mapového díla se však od té doby výrazně změnil.

Možný způsob automatizovaného fungování systému na dříve provozované výpočetní technice na katedře je zdokumentován ve svazku 2.9/6 *Příprava programového vybavení automatizovaného systému průběžného hodnocení jakosti topografických map*. Autorem tohoto dílčího úkolu je A. Hofmann.

Stručný popis navrhovaného systému je uveden též v příspěvku [3]. Podrobné teoretické zdůvodnění celého postupu řešení je publikováno v [4] a [5].

Výsledky celého výzkumného úkolu, shrnuté v závěrečné zprávě 2.9/7, byly sice oponentní komisí dne 7. 12. 1995 přijaty příznivě, problémem však zůstalo, kdo bude provozovatelem tohoto systému. Na katedře jsme provedli pouze první funkční zkoušky, další zavedení do provozu jsme odkázali na pracoviště TS AČR. Nebylo v našich možnostech motivovat příslušné pracovníky, aby nový přístup k hodnocení a řízení kvality topografického mapového díla skutečně zavedli a dále rozvíjeli.

Snažil jsem se sice od roku 1992 jako školitel orientovat na řešení a další rozvíjení této problematiky por. Luboše Reimanna – v té době příslušníka VTOPŮ – v rámci jeho externího doktorandského studia, avšak bez úspěchu, protože v roce 1994 studium na vlastní žádost z osobních důvodů ukončil. Vše nepříznivě ovlivňovala především tehdejší hektická doba plná reorganizačních nejistot jak na katedře, tak v celé topografické službě. Navíc pracovníci Kontrolní skupiny TS zůstávali ve vztahu k tomuto úkolu od samého počátku jeho výzkumu a budování trvale v opozici. Nehledě na to, dosažené výsledky jsou podle mého názoru významným teoretickým přínosem s možností bezprostředního využití v praxi. Proto se k této problematice alespoň krátkým příspěvkem vracím.

Výsledky řešení lze aplikovat též na digitální modely území při respektování odlišností hodnocení zejména technické kvality datové báze, standardizace a ochrany dat před poškozením a zneužitím. Možný postup je naznačen v [5, s. 138–150]. Tento postup byl rozpracován v práci Talhofer a je uveden například v [6].

Recenze: plk. doc. Ing. Václav Talhofer, CSc.

Literatura

- [1] MIKLOŠÍK, F.; LAUERMAN L. Hodnocení kvality mapového díla. [Studie]. Brno, 1990. 51 s. [Rukopis.] Vojenská akademie.
- [2] MIKLOŠÍK, F. a kol. Dokumentace výzkumného úkolu č. 2.9 MO GŠ/TO Automatizovaný systém průběžného hodnocení jakosti a užité hodnoty topografických map. [6 sv.]. Brno, 1995. Vojenská akademie. [Viz též *Automatizovaný systém průběžného hodnocení jakosti a užité hodnoty topografických map*. Závěrečná výzkumná zpráva. Brno, 1995. 45 s. Vojenská akademie.]
- [3] MIKLOŠÍK, F.; RYBANSKÝ, M.; HOFMANN, A. Nový systém průběžného hodnocení kvality topografických map. *Geodetický a kartografický obzor*. 1995, roč. 4/83, č. 9, s. 190–193. ISSN 0016-7096.
- [4] MIKLOŠÍK, F. *Objektivizace hodnocení map a mapových děl*. [Skripta S-619]. 1. vyd. Brno : Vojenská akademie, 2002. 90 s.
- [5] MIKLOŠÍK, F. *Teorie řízení v kartografii a geoinformatice*. 1. vyd. Praha : Karolinum, 2005. 262 s. ISBN 80-246-0870-7.
- [6] TALHOFER, V. *Možnosti zdokonalení užítosti digitálních geografických dat*. Brno, 2002. 97 l. 24 l. obr. příl.; 1 CD ROM. Habilitační práce (doc.). Vojenská akademie v Brně, Vojenskotechnická fakulta druhů vojsk.

Kvalitní a přesná meteodata již pátým rokem

Ing. Josef Jelínek

Vojenský geografický a hydrometeorologický úřad, Dobruška

Na úvod uvádím rčení, jež má stoprocentní úspěšnost splnění ve výhledu na nejbližší období – *Když na Silvestra sněží, Nový rok není daleko.*

Hlavním úkolem meteorologických stanic je měřit, pozorovat a zaznamenávat stav a průběh počasí, nikoliv předpovídat počasí na různá časová období, což je úkolem jiných pracovišť, která právě ke své činnosti využívají naměřená data. Historie krátkodobých předpovědí sahá v našich krajích do roku 1877. První předpovědi vydával telegraficky Ústřední ústav pro meteorologii a zemský magnetismus ve Vídni. Tehdejší předpovědi se omezovaly na tři základní klasifikace, a to PĚKNĚ, NEJISTĚ, DĚŠŤ.

Historie měření meteorologických dat na stanici Polom sahá před rok 2006. Prováděla se zde doplňková automatická meteorologická měření ve prospěch referenční stanice GPS. Stanice Polom se posléze začala připravovat a vybavovat tak, aby mohla 1. ledna 2006 zahájit profesionální měření a pozorování. Od tohoto data se pracoviště Polom stalo součástí sítě vojenských meteorologických stanic a v součinnosti s profesionální staniční sítí Českého hydrometeorologického ústavu (ČHMÚ) jsou data distribuována do mezinárodní výměny meteorologických informací. Rok 2010 je pátým rokem, kdy Meteorologická stanice Polom měří a pozoruje meteorologické prvky a jevy, jež jsou archivovány a jsou dosažitelné pro potřeby meteorologických služeb všech států světa. Kvalita dat je garantována Světovou meteorologickou organizací.

Kvalitní měření a pozorování jsou podmíněna nejen vyškoleným a spolehlivým personálem stanice, ale také kvalitním přístrojovým vybavením. Stanice je v současné době vybavena špičkovou technikou, zejména z provenience renomované finské firmy Vaisala. Mezi základní měřicí přístroje patří nejmodernější typ ceilometru CL31 (obr. 1), který umožňuje měřit výšku spodní základny oblaků, a to až do výšky 8000 m. Dále je to člunkový digitální srážkoměr (obr. 2), který měří množství a intenzitu srážek, které mohou být v kapalné nebo tuhé formě. K měření rychlosti a směru větru se užívá anemometr WAA 151 (obr. 3). Důležitým měřicím zařízením je PA 50 (obr. 4), které slouží k měření teploty a vlhkosti. Tlak měří letecký barometr DD 50. Na stanici je též umístěn elektronický heliograf (obr. 4) i analogový heliograf (obr. 5), který registruje délku a intenzitu slunečního svitu. Na stanici nejsou umístěny jen nejmodernější digitální přístroje, ale také analogové klasické přístroje, které slouží k srovnávacím měřením a také jako záloha pro případ výpadků zá-



Obr. 1 Ceilometr CL31



Obr. 2 Člunkový srážkoměr MR3H-F



Obr. 3 Anemometr WAA 151



Obr. 4 Elektronický heliograf GW1 a čidlo PA50



Obr. 5 Analogový heliograf



Obr. 6 Analogové meteorologické přístroje

kladních systémů. Mezi klasické přístroje patří teploměry, vkoměry a mikrobarometr (obr. 6), také registrační přístroje – hygrograf, termograf a termohygrograf. Aby byly dodrženy předepsané normy a standardy, je nezbytné provádět stanovenou údržbu a zajišťovat stanovené lhůty kalibrace přístrojů v akreditované laboratoři. O těchto činnostech je vedena stanovená dokumentace včetně záznamů o přezkoušení personálu z odborné způsobilosti vykonávat činnost. Nezanedbatelnou částí provozu stanice je aplikační SW MONITVIN, který komunikuje se všemi měřicími zařízeními na stanici a zároveň slouží k sestavování a odesílání pravidelných i nepravidelných meteorologických zpráv.

Na meteorologické stanici jsou standardně vedeny nařízené dokumenty, jako jsou předpisy, normy a další dokumenty. Důležitou normou jsou Metodické návody náměstka ředitele ČHMÚ pro meteorologii a klimatologii. Jsou zde stanoveny normy tvorby zpráv SYNOP a INTER. Dalším dokumentem je například vojenský předpis – Návod pro pozorovatele meteorologické stanice. Pracovníci meteorologické stanice využívají ke své práci i různé publikace, například Atlas oblaků, Atlas počasí a další předepsané publikace.

Hlavním úkolem meteorologické stanice je nepřetržitě pozorování stavu a vývoje počasí a zpracovávání pravidelných a nepravidelných meteorologických zpráv SYNOP včetně zpracování klimatologických hlášení. Plnění úkolů je souhrnem mnoha dílčích činností, pravidelně i jednorázově se opakujících. Pravidelně se opakující činnosti jsou měření a pozorování, která se uskutečňují ve stanovených termínech a opakují se po hodině, denně, týdně i měsíčně. Mezi opakující se činnosti patří například srovnávací měření, odečet slunečního svitu, měření výšky sněhové pokrývky, měření vodní hodnoty sněhu, měření srážek ručního srážkoměru. Jednorázová měření a pozorování se uskutečňují v závislosti na vzniku určitého meteorologického jevu a dotvářejí systém měření, pozorování stavu a vývoje počasí při dodržení principu nepřetržitosti monitoringu počasí. Mezi meteorologické jevy patří především jevy zhoršující dohlednost (mlha a kouřmo), různé druhy srážek (déšť, mrholení, sněžení, krupobití), bouřka a s ní spojené jevy (hřmění, blýskavice), dále jevy vznikající v závislosti na určitých meteorologických podmínkách (jinovatka, námrazky, jíní, le-

dovka, náledí a další). Meteorologická a klimatologická hlášení jsou hlavními výstupy činnosti meteorologické stanice. Synoptická zpráva je vytvářena každou hodinu a obsahuje základní meteorologická data, která popisují stav a průběh počasí v daném termínu. Mezi základní meteorologická data patří teplota, tlak, teplota rosného bodu, vlhkost, tlaková tendence, rychlost a směr větru, dohlednost, výška, množství a druh oblačnosti, stav a průběh počasí. Data jsou odesílána v kódované podobě v souladu s mezinárodními meteorologickými kódy.

Ukázka kódování zprávy SYNOP:

SMCZ OKPO 220600

11669 02480 20104 10105 20074 39323 42810 52009 60002 81101

333 20088 31005 60005 70003 81816 91010 91111

555 381// 50134 60133 70134 80131 90120=

Jednou za den je vytvářena klimatická zpráva INTER, která obsahuje klimatické údaje za 24 hodin. Mezi klimatické údaje patří minimální, maximální a průměrné teploty, přízemní teplota, množství a druh srážek, údaje o maximálním nárazu větru, stav půdy, výška celkové sněhové pokrývky, výška nového sněhu, trvání a charakteristika slunečního svitu, teploty půdy v 5 cm, 10 cm, 20 cm, 50 cm a 100 cm a dále nebezpečné jevy. V současnosti došlo k úpravě systému předávání klimatických dat. Kromě zprávy INTER jsou každých 10 minut automaticky odesílána aktuální vybraná klimatická data.

Jak už bylo v úvodu zmíněno, kvalitně vyškolený personál a odpovědný přístup k práci operátora meteorologické stanice má nezanedbatelný vliv na kvalitu a přesnost poskytovaných meteorologických dat. Každý operátor musí být proškolen a musí získat certifikát o absolvování. Jednou za rok musí všichni operátoři absolvovat krátké proškolení a úspěšně zvládnout kontrolní test. Standardem je znalost všech platných metodických pokynů a předpisů. Obrazem kvalitní práce operátorů je měsíční vyhodnocení chybovosti meteorologických zpráv SYNOP, které se provádí na Odboru profesionální staniční síti ČHMÚ. Každá zpráva SYNOP obsahuje přibližně 20 údajů, což je za jeden měsíc přibližně 14 400 údajů. Od zahájení profesionálního provozu patří meteorologická stanice Polom mezi stanice s minimální, resp. nulovou chybovostí. Přehled chybovosti meteorologické stanice Polom je uveden v tabulce 1.

Tab. 1 Chybovost meteorologické stanice Polom

rok \ měsíc	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	Σ
2006	0	9	13	3	2	1	0	2	0	1	7	1	39
2007	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
2008	0	0	3	0	0	0	0	0	1	0	0	0	4
2009	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1

Za dobu čtyř let je již možné statisticky vyhodnotit určité údaje, které vypovídají o počasí v oblasti Sedloňova v Orlických horách. Statistické údaje se shromažďují od roku 2002, ale jsou neoficiálními daty. Za reprezentativní údaje lze považovat až data měřená od roku 2006. Za tuto dobu se vedou měsíční statistická data srážek, teplot a slunečního svitu. Dále se vedou denní statistická data srážek a teplot.

V tabulce 2 jsou vyznačeny maximální hodnoty úhrnu srážek za měsíc, dále pak maximální hodnoty nejvyšší a nejnižší teploty za měsíc. Jsou zde vyznačeny maximální hodnoty za celé sledované období.

Grafy na straně 16–18 zobrazují zmíněná statistická data. Lze vysledovat určité závislosti mezi jednotlivými měřnými hodnotami.

Tab. 2 Měsíční statistická data srážek a teplot

Legenda:		Měsíční maxima teplot		Měsíční minima teplot	
Maximální hodnoty na stanici		Měsíční maxima srážek		Měsíční minima srážek	
Měsíc	Rok	2006	2007	2008	2009
LEDEN	ÚHRN SRÁŽEK (mm)	36,60	140,00	54,10	43,50
	PRŮM. TEPLOTA (°C)	-5,20	0,50	-0,50	-4,90
	TEPLOTA min. (°C)	-23,10	-11,20	-9,30	-14,70
	TEPLOTA max. (°C)	5,20	10,30	6,90	4,10
ÚNOR	ÚHRN SRÁŽEK (mm)	83,80	65,00	53,50	71,30
	PRŮM. TEPLOTA (°C)	-4,60	0,20	0,50	-3,30
	TEPLOTA min. (°C)	-14,40	-4,30	-10,70	-10,70
	TEPLOTA max. (°C)	6,30	5,10	12,70	7,20
BŘEZEN	ÚHRN SRÁŽEK (mm)	78,30	61,90	81,80	98,00
	PRŮM. TEPLOTA (°C)	-2,10	3,80	0,60	0,60
	TEPLOTA min. (°C)	-10,20	-2,90	-7,70	-9,30
	TEPLOTA max. (°C)	12,50	16,20	13,70	9,10
DUBEN	ÚHRN SRÁŽEK (mm)	105,20	13,70	84,90	19,90
	PRŮM. TEPLOTA (°C)	6,60	8,90	6,20	11,30
	TEPLOTA min. (°C)	-2,90	-1,40	-3,40	2,70
	TEPLOTA max. (°C)	20,10	20,70	17,30	19,70
KVĚTEN	ÚHRN SRÁŽEK (mm)	101,20	51,90	67,80	115,60
	PRŮM. TEPLOTA (°C)	10,70	12,70	12,00	11,60
	TEPLOTA min. (°C)	2,30	-1,00	4,00	2,20
	TEPLOTA max. (°C)	20,70	26,00	27,30	24,80
ČERVEN	ÚHRN SRÁŽEK (mm)	80,10	133,10	81,00	116,70
	PRŮM. TEPLOTA (°C)	15,30	16,10	15,90	12,50
	TEPLOTA min. (°C)	3,80	6,30	5,30	3,20
	TEPLOTA max. (°C)	27,90	25,10	27,00	23,20
ČERVENEC	ÚHRN SRÁŽEK (mm)	18,60	125,50	62,90	185,80
	PRŮM. TEPLOTA (°C)	20,80	16,00	16,30	16,60
	TEPLOTA min. (°C)	9,00	6,70	7,40	8,20
	TEPLOTA max. (°C)	30,60	31,20	27,50	29,00
SRPEN	ÚHRN SRÁŽEK (mm)	344,80	79,40	68,60	69,90
	PRŮM. TEPLOTA (°C)	13,20	16,30	15,90	17,40
	TEPLOTA min. (°C)	6,10	7,60	6,20	7,80
	TEPLOTA max. (°C)	25,40	27,10	27,20	28,90

Měsíc	Rok	2006	2007	2008	2009
ZÁŘÍ	ÚHRN SRÁŽEK (mm)	16,20	143,50	81,90	28,00
	PRŮM. TEPLOTA (°C)	15,00	9,90	10,50	14,10
	TEPLOTA min. (°C)	7,20	2,80	2,30	6,70
	TEPLOTA max. (°C)	22,90	20,30	28,30	23,40
ŘÍJEN	ÚHRN SRÁŽEK (mm)	59,40	29,40	80,00	99,90
	PRŮM. TEPLOTA (°C)	9,50	5,90	7,60	5,00
	TEPLOTA min. (°C)	-1,50	-3,30	-0,30	-3,70
	TEPLOTA max. (°C)	17,50	18,30	16,60	20,00
LISTOPAD	ÚHRN SRÁŽEK (mm)	115,80	98,60	57,20	33,30
	PRŮM. TEPLOTA (°C)	4,00	-0,70	3,40	4,40
	TEPLOTA min. (°C)	-6,30	-7,40	-7,10	-4,10
	TEPLOTA max. (°C)	15,70	8,40	16,40	15,10
PROSINEC	ÚHRN SRÁŽEK (mm)	56,30	64,80	29,60	60,50
	PRŮM. TEPLOTA (°C)	1,30	-2,50	-0,50	-2,50
	TEPLOTA min. (°C)	-8,20	-11,10	-9,50	-18,40
	TEPLOTA max. (°C)	9,50	7,30	7,80	9,00

Jako tečka za odbornými informacemi se nabízí odlehčení v podobě pranostik o počasí. Z velkého množství pranostik je vybrána pro každý měsíc jedna:

leden – *Leden jasný, roček krásný.*

únor – *Únorová voda – pro pole škoda.*

březen – *Březnové slunce má krátké ruce.*

duben – *Hodně-li v dubnu vítr duje, stodola se naplňuje.*

květen – *Májová kapka platí nad dukát.*

červen – *Červen studený – sedlák krčí rameny.*

červenec – *Na mokrý červenec následuje bouře a krupobití.*

srpen – *Když páli srpen, bude pálit i víno.*

září – *Září jezdí na strakaté kobyle.*

říjen – *Čím déle vlaštovky u nás v říjnu prodlévají, tím déle pěkné a jasné dny potrvají.*

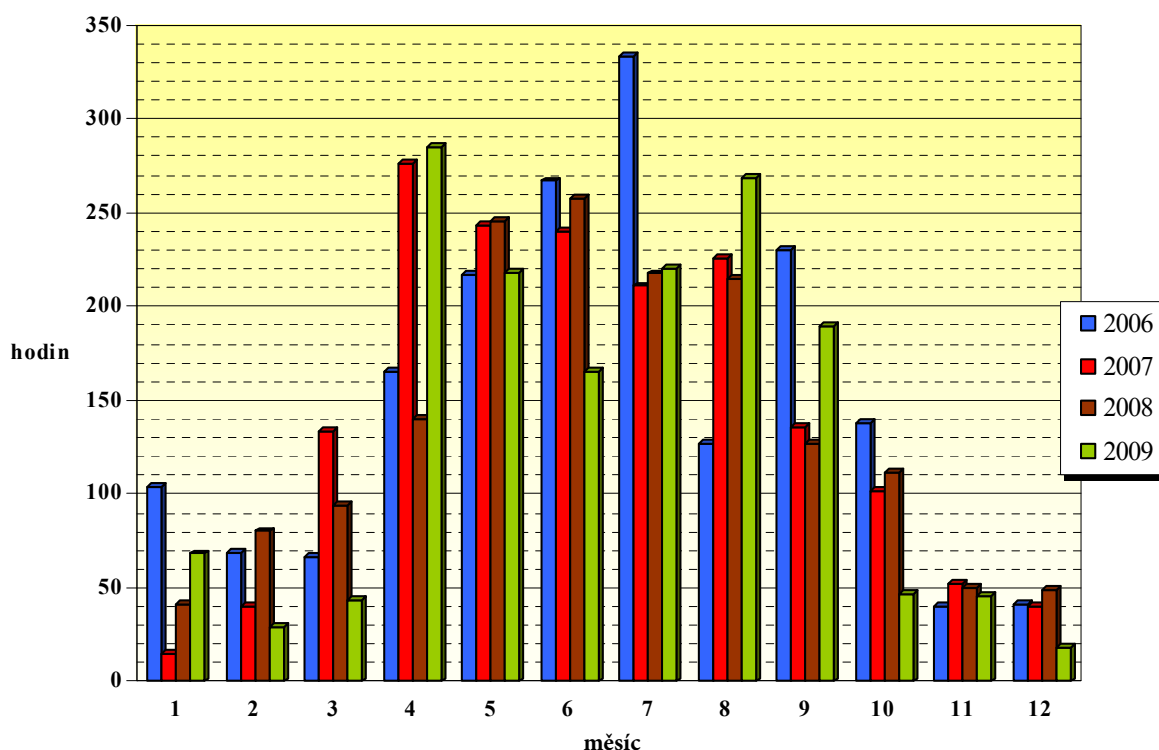
listopad – *Listopadové sněžení neškodí vůbec osení.*

prosinec – *Vane-li v prosinci vítr východní, špatnou naději mají nemocní.*

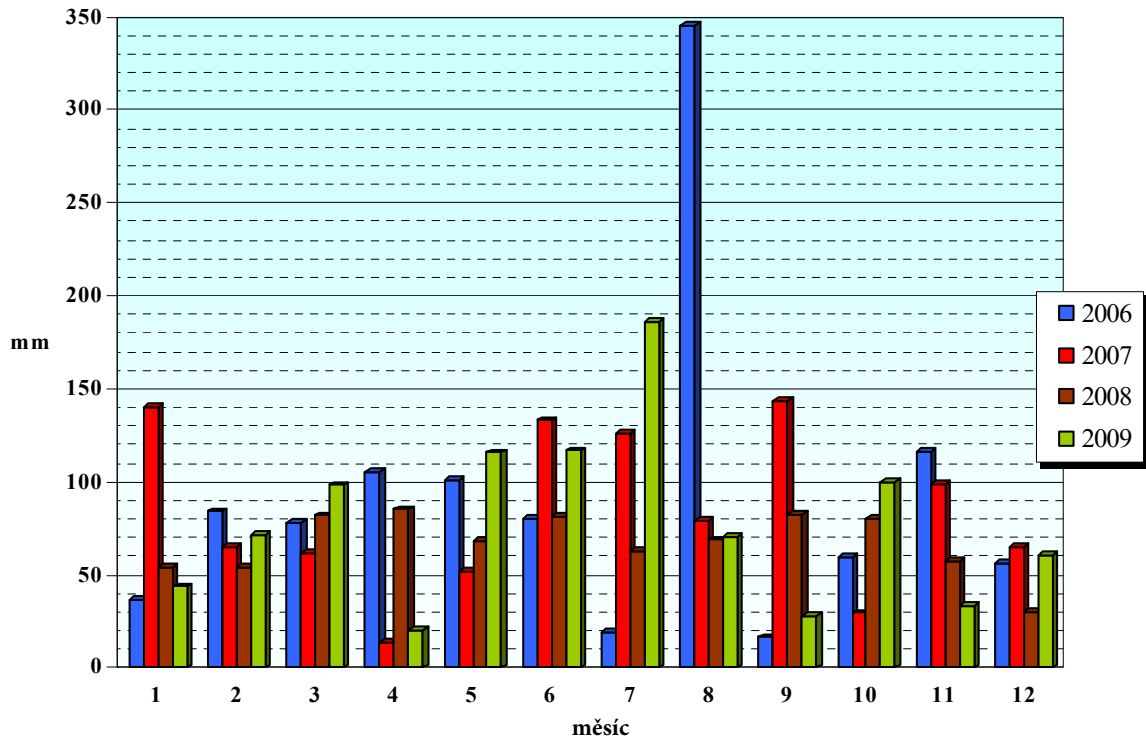
Zcela na závěr aktuální zpráva. Dne 16. července 2010 byl na stanici Polom překonán teplotní rekord 31,2 °C ze dne 22. července 2007. Nová maximální naměřená teplota je 31,4 °C.

Recenze: Ing. Milan Skála

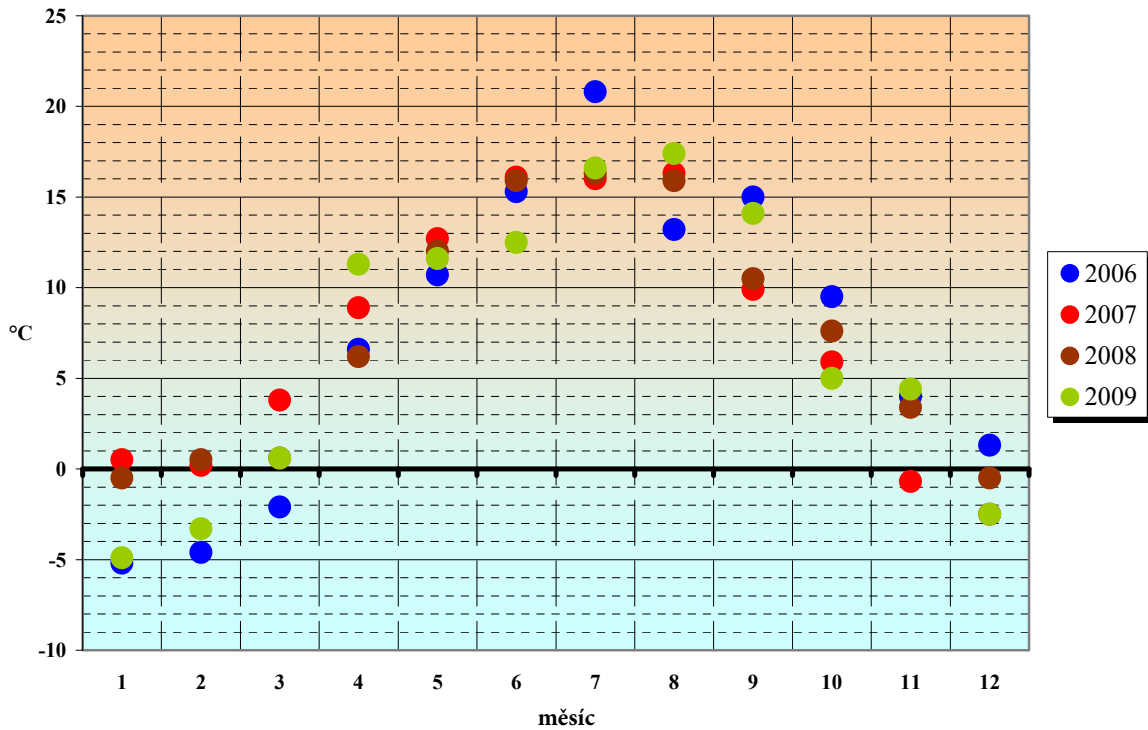
ÚHRN SLUNEČNÍHO SVITU ZA MĚSÍC



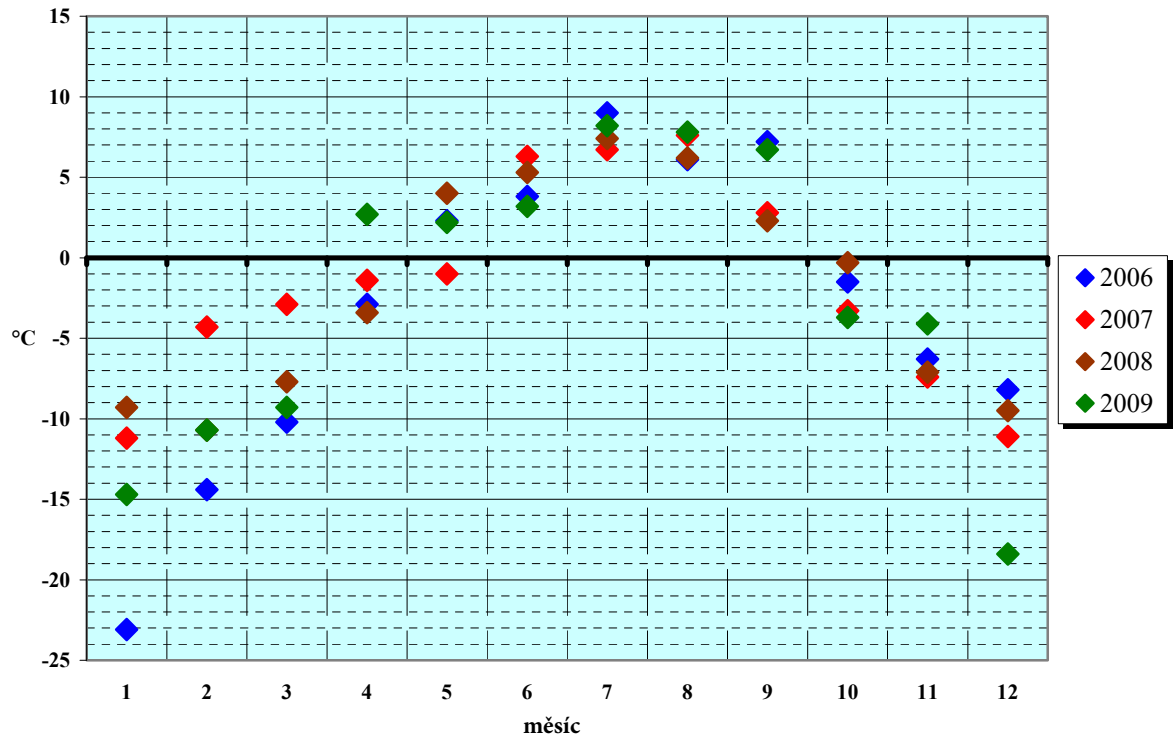
ÚHRN SRÁŽEK ZA MĚSÍC



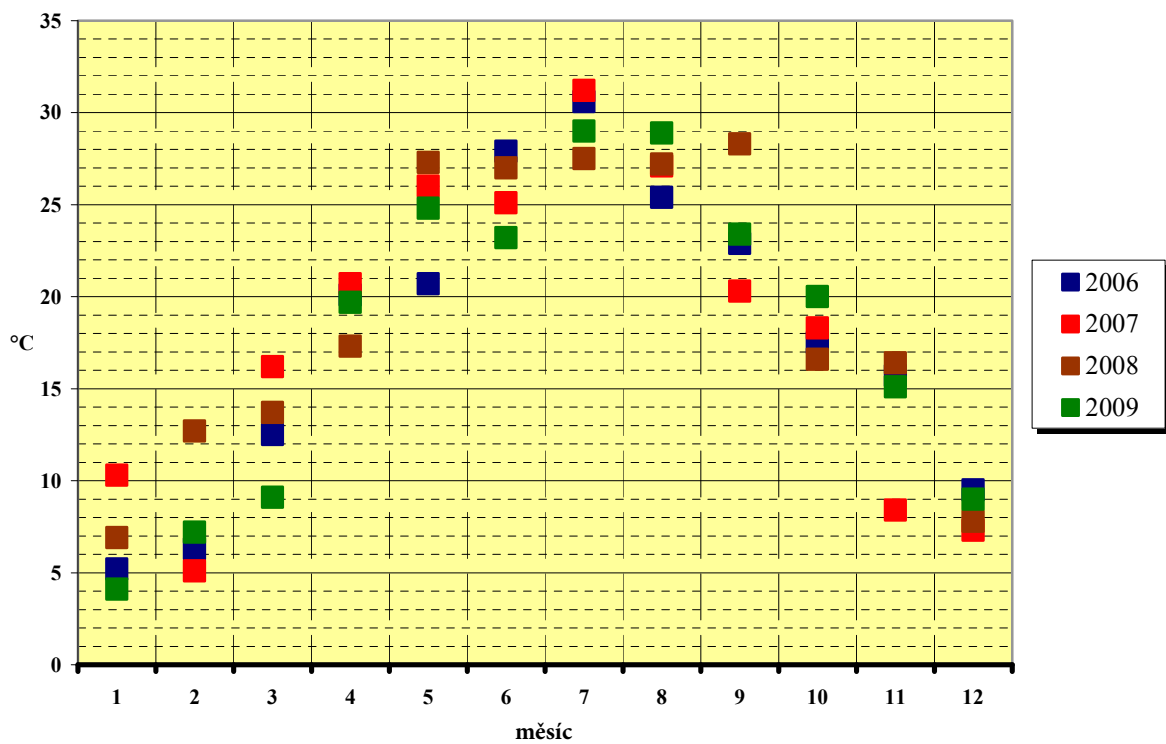
PRŮMĚRNÁ MĚSÍČNÍ TEPLOTA



MINIMÁLNÍ MĚSÍČNÍ TEPLOTA



MAXIMÁLNÍ MĚSÍČNÍ TEPLOTA



Příprava výuky v angličtině ve studijním programu vojenská geografie a meteorologie na Univerzitě obrany

pplk. Ing. Vladimír Kovařík, MSc. Ph.D.

Univerzita obrany, Brno

V současném boji o studenty se Univerzita obrany (UO) snaží držet krok s konkurencí, tedy s ostatními vysokými školami v České republice, a proto se snaží poskytovat kvalitní a stále zajímavější formy vzdělávání. Jednou z nich je nabídka výuky v angličtině, která by mohla nejen ztraktivnit studium na UO pro české studenty, ale mohla by přilákat studenty i ze zahraničí. Přestože katedra vojenské geografie a meteorologie (katedra) nikdy neměla a ani v současné době nemá problém se získáváním studentů, připojila se k ostatním katedrám Fakulty vojenských technologií (fakulta) UO v tomto snažení několika různými aktivitami – přípravou studijní dokumentace v angličtině, přípravou akreditace některých studijních programů v angličtině a některými dalšími aktivitami.

Příprava studijní dokumentace

Již v průběhu roku 2008 se katedra zapojila do projektu Operační program Vzdělávání pro konkurenceschopnost, který je zaštitěn ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy a umožňuje čerpat poměrně velké finanč-

ní prostředky z Evropských sociálních fondů. Projekt je rozplánován na roky 2009 až 2012 a zapojili se do něho všichni učitelé katedry. A tak již v roce 2009 bylo vytvořeno více než třicet prezentací v angličtině, jejichž přehled je uveden v tabulce 1.

V roce 2010 budou vytvořeny některé studijní texty nebo skripta v angličtině, jako například:

- Introduction to Meteorology
 - Introduction to Field Surveying
 - Geospatial Support
 - Image Analysis
 - Image Intelligence
 - Fundamentals of Photogrammetry
 - Map Projections
 - Fundamentals of Cartography
 - Introduction to Military Geography
- a další.

V dalších letech pak bude provedena profesionální jazyková úprava a korektury vytvořených studijních materiálů, budou pokračovat práce na tvorbě prezentací a dalších studijních textů a skript.

Jméno	Název prezentace
ČAPEK Jaromír mjr. Ing. Ph.D.	Image Interpretation Fundamentals of Remote Sensing Earth Resource Satellites
DEJMAL Karel kpt. RNDr. Ph.D.	Atmospheric Chemistry History of Numerical Weather Prediction NWP Model Principles
HOFMANN Alois Ing. CSc.	Modeling Spatial Problems Terrain Analysis Storing Geographic Data
HUDEC František Ing. CSc.	Jet Stream Air Masses Midlatitude Cyclones
KOVAŘÍK Vladimír pplk. Ing. MSc. Ph.D.	Geospatial Support to KFOR EU Geospatial Support Expert Classification: A Case Study
KRATOCHVÍL Vlastimil doc. Ing. CSc.	Introduction to Surveying Distance & Angle Measurement GPS Basics
NOVOTNÝ Josef mjr. Ing. Ph.D.	Metreport METAR Metreport TAF The Atmosphere
RÉPAL Vladimír pplk. Ing. Ph.D.	Atmospheric Moisture Thunderstorms and Tornadoes Climate Change
RYBANSKÝ Marian doc. Ing. CSc.	Objects and Methods of MG Research Military Geography Characteristics Geological Conditions
TALHOFER Václav plk. doc. Ing. CSc.	Map Projections - Introduction Landscape Models Principles Geographic Support Principles
ZERZÁN Pavel Ing.	Introduction to Photogrammetry Photogrammetric Sensing Systems Photogrammetric Equipment

Tab. 1 Prezentace vytvořené v r. 2009 na katedře vojenské geografie a meteorologie Fakulty vojenských technologií UO

Příprava akreditace studijních programů

Samotná akreditace studijních programů a oborů nepředstavuje mít k dispozici pouze potřebnou studijní literaturu a studijní pomůcky. K úspěšné akreditaci je nutné mít ke schválení připravené jednak učitele všech předmětů studijního programu a daných oborů, kteří jsou schopni v angličtině učit, jednak mít zpracované anglické varianty veškerých vnitřních předpisů školy, mít k dispozici anglické varianty používaných programů a informačních systémů školy apod.

Na Fakultě vojenských technologií se již podařilo akreditovat studijní obor Communication and Information Systems (komunikační a informační systémy) v anglickém jazyce pro bakalářský studijní program a v současnosti již lze na UO absolvovat i výuku matematiky a fyziky v angličtině.

Na konci roku 2009 katedra podnikla první kroky v přípravě akreditace oboru vojenská geografie a meteorologie (VGM) v angličtině. Na úrovni školy i fakulty je veškerá potřebná dokumentace v angličtině již připravena, na úrovni katedry lze využít některé základní dokumenty, které byly již v minulosti připraveny, např. cíle oboru, profil studenta apod.

Do konce roku 2010 bude předložena kompletní dokumentace k žádosti o akreditaci studia VGM v angličtině v doktorském studijním programu, s předpokládaným schválením v roce 2011. Do konce roku 2011 bude předložena kompletní dokumentace pro žádost o akreditaci studia VGM v angličtině v bakalářském studijním programu, s předpokládaným schválením v roce 2012. Jazyková vybavenost většiny učitelů již nyní umožňuje zabezpečovat výuku v angličtině a další učitelé si doplňují potřebnou úroveň studií v jazykových kurzech.

Možnost studovat obor VGM v angličtině by měla přilákat především zahraniční studenty, studovat v tomto jazyce však budou moci i čeští studenti. Problém by to pro ně být neměl, neboť kvalita výuky angličtiny na UO je již tradičně vysoká a hodinové dotace v jednotlivých studijních programech dostatečné. Například v bakalářském studijním programu je to v současnosti 60 hodin za semestr, v navazujícím magisterském studijním programu 40 hodin za semestr. Navíc u bakalářského programu se předpokládá, že na konci studia budou mít absolventi splněné

jazykové zkoušky podle normy STANAG na úrovni SLP 2, u navazujícího magisterského programu pak SLP 3.

Další aktivity

Další významnou aktivitou v oblasti přípravy výuky oboru VGM v angličtině bylo například vydání odborné publikace Cross-Country Movement: The Impact and Evaluation of Geographic Factors [1]. Autorem je docent Rybanský a v publikaci zúročil výsledky mnohaleté výzkumné práce v oblasti průchodnosti terénu. Kniha byla napsána v rámci Projektu obranného výzkumu – METEOR. V roce 2010 by měl vzniknout druhý díl, na němž se budou jako spoluautoři podílet i další učitelé katedry.

V neposlední řadě katedra podniká i určité kroky v rámci programu Erasmus, a to jak při plánování vzájemné výměny lektorů, tak výměny studentů. První kroky byly podniknuty ve spolupráci s Royal School of Military Survey v Hermitage ve Velké Británii, kde plk. Talhofer a pplk. Kovařík absolvovali jednání již v listopadu 2008. Další jednání o možné výměně lektorů proběhla za účasti plk. Talhofera v březnu 2009 na Univerzitě Bundeswehru v Mnichově v SRN. Zatím poslední konkrétní jednání proběhlo v prosinci 2009 na Vojenské akademii Miklóse Zrinyiho v Budapešti v Maďarsku a zúčastnili se ho plk. Talhofer a pplk. Répal. Zájem o spolupráci v této oblasti je velký, nedávno se na katedru obrátila další akademická pracoviště s konkrétními nabídkami, např. z Turecka (Sakarya University, Sakarya) nebo Kypru (Cyprus University of Technology, Lemessos).

Závěr

Počty uchazečů o studium oboru vojenská geografie a meteorologie každoročně několikanásobně převyšují počty přijímaných studentů. Přesto se katedra připojila k ostatním katedrám fakulty vojenských technologií, které se rozhodly získat akreditaci svých studijních programů v angličtině. Tento proces je dlouhodobý a bude třeba mnoha postupných kroků. Některé již katedra učinila, některé ji teprve čekají. Výsledkem by měla být vyšší atraktivita studia oboru vojenská geografie a meteorologie pro potenciální studenty. Možná nebude trvat dlouho a v učebnách katedry bude znít angličtina.

Recenze: plk. doc. Ing. Václav Talhofer, CSc.

Literatura

[1] RYBANSKÝ, Marian. Cross-Country Movement: The Impact and Evaluation of Geographic Factors. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2009. 113 s. ISBN 978-80-7204-661-4.

Spolupráce Armády České republiky a Policie České republiky v oblasti geografické přípravy

Ing. Jan Stránský

Vojenský geografický a hydrometeorologický úřad, Dobruška

Úvod

Určení Armády České republiky (AČR) a Policie České republiky (PČR) je odlišné, ale příprava jejich příslušníků na plnění úkolů je v mnoha oblastech podobná. Není proto překvapující, že si příslušníci těchto bezpečnostních složek navzájem předávají zkušenosti a praktické poznatky a že při výcviku částečně spolupracují. Mezi tradiční oblasti spolupráce patří pomoc PČR při přípravě Vojenské policie a vzájemné předávání zkušeností a spolupráce pyrotechniků obou bezpečnostních složek. Méně známou oblastí spolupráce je pomoc AČR při získávání dovedností při využívání geografických produktů poskytovaných Geografickou službou AČR složkám PČR pro potřeby plnění úkolů krizového řízení a integrovaného záchranného systému.

Představitelé PČR si správně uvědomují, že k maximálnímu využívání geografických produktů nestačí pouhý přístup k produktům, ale že je nezbytné umět s nimi zacházet. Na základě toho byla Geografická služba AČR požádána o pomoc při zabezpečení geografické přípravy příslušníků PČR.

Legislativní aspekty spolupráce

Geografické produkty vydávané Ministerstvem obrany (MO) nejsou určeny výhradně pro rezort MO a pouze pro potřeby zajišťování obrany státu v rámci operační přípravy státního území, ale na základě nařízení vlády¹⁾ jsou dostupné i vybraným uživatelům mimo rezort obrany pro potřeby krizového řízení a integrovaného záchranného systému²⁾. Mezi tyto uživatele patří také Policie České republiky. Spolupráce jmenovaných složek v oblasti geografické přípravy je zaštiťována na legislativní úrovni rámcovou dohodou³⁾ a realizační dohodou o spolupráci⁴⁾.

¹⁾ Nařízení vlády č. 430/2006 Sb. ze dne 16. srpna 2006 o stanovení geodetických referenčních systémů a státních mapových děl závazných na území státu a zásadách jejich používání

²⁾ §4 odst. 4 písm. b a odst. 5 nařízení vlády č. 430/2006 Sb.

³⁾ *Rámcová dohoda o spolupráci mezi Ministerstvem vnitra a Ministerstvem obrany* ze dne 16. 11. 2006, podepsaná ministrem vnitra a ministrem informatiky MUDr. Mgr. Ivanem Langerem a ministrem obrany Jiřím Šedivým, Ph.D.

⁴⁾ *Realizační dohoda o spolupráci v oblasti odborné přípravy, výcviku a plnění dalších úkolů Armády České republiky a Policie České republiky* ze dne 6. 4. 2007, podepsaná náčelníkem Generálního štábu Armády České republiky generálporučíkem Ing. Vlastimilem Pickem a policejním prezidentem plukovníkem JUDr. Mgr. Janem Brázdou, Ph.D.

Obsah geografické přípravy

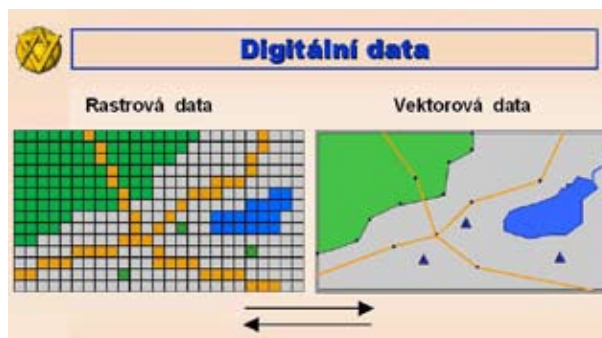
Geografickou přípravu PČR fyzicky provádějí příslušníci geografické služby, a to od roku 2008. Účastníky zaměstnání jsou zejména příslušníci okresních ředitelství PČR. Celé zaměstnání probíhá formou přednášky, v jejímž závěru jsou prakticky procvičeny získané znalosti potřebné k určování souřadnic v mapě.

Blok přednášek pro geografickou přípravu se skládá z těchto částí:

- Geografické informační systémy a mapové produkty;
- Geodetické a kartografické standardy NATO;
- Topografická mapa.

Geografické informační systémy a mapové produkty

Přednáška k problematice je orientována na seznámení s terminologií užívanou v Katalogu geografických produktů geografické služby. Na ukázkách se posluchači seznamují s informačními vlastnostmi leteckých snímků. Pomocí výřezu stejné oblasti na mapách různých měřítek je dokumentován rozdíl v jejich obsahu. V průběhu přednášky jsou posluchači seznámeni s rozdílem mezi vektorovými a rastrovými daty a s možností kombinace obou druhů dat.

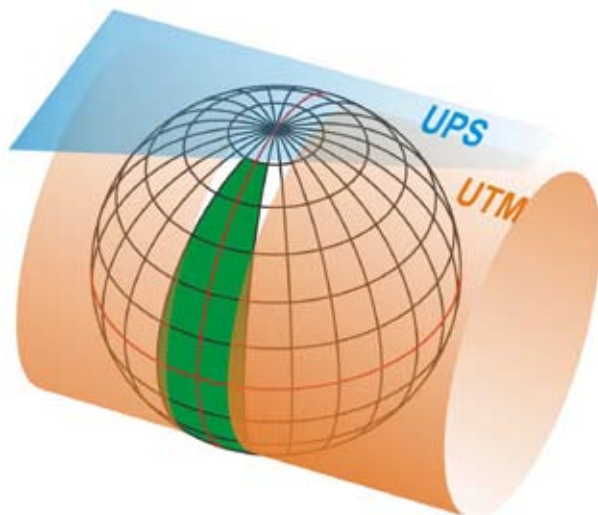


Obr. 1 Ukázka z výukové prezentace k tématu Geografické informační systémy a mapové produkty

Geodetické a kartografické standardy NATO

Při zběžném seznámení s obsahem této přednášky se může zdát, že rozsahem a obsahem přesahuje znalosti, které uži-

vatel mapy k práci s ní potřebuje. Tento názor by možná byl oprávněný před zavedením navigačních přijímačů GPS do běžné praxe. Obsah přednášky je volen tak, aby posluchač pochopil význam základních parametrů, jejichž znalost je nutná ke správnému nastavení přijímačů GPS. Dostane se mu vysvětlení pojmů elipsoid a kartografické zobrazení včetně způsobu vyjádření polohy v prostoru a v rovině mapy. Nejpodrobněji jsou posluchači seznámeni s kartografickým zobrazením UTM. Na základní informace o souřadnicovém systému navazuje seznámení s principem určování rovinných a zeměpisných souřadnic včetně používání MGRS. Pozornost je věnována pochopení vazby mezi souřadnicemi určenými pomocí GPS a mapou. Posluchači si prakticky vyzkouší určování souřadnic včetně práce s topografickou šablonou. Na konkrétním příkladě je posluchačům ukázáno, že jeden bod má různé souřadnice v různých souřadnicových systémech. Účastníci přednášky z Moravy jsou výslovně upozorňováni na hranici mezi poledníkovými pásy, která protíná Moravu. Důraz je kladen i na to, aby posluchači pochopili výhodu jednoznačného určení polohy souřadnicemi před pouhým slovním popisem polohy místa.



Obr. 2 Ukázka z výukové prezentace k tématu Geodetické a kartografické standardy NATO

Topografická mapa

Tato přednáška je z bloku přednášek nejobsáhlejší. Posluchači jsou seznámeni s určením topografické mapy a základními principy její tvorby a udržování aktuálního obsahu. Pozornost je věnována používání bodových značek a kreslení značek v měřítku mapy. Posluchačům jsou vysvětleny praktické důsledky generalizace včetně upozornění na skutečnost, že použitím mapové značky dochází k zakrytí okolní situace, která už na mapě nemůže být proto zobrazena. V této souvislosti je také zdůrazněna časová stálost některých prvků obsahu a naopak časová

proměnlivost jiných prvků. Součástí přednášky jsou základní zásady orientace pomocí topografické mapy. Velká pozornost je věnována znázornění výškopisu, protože zkušenosti ukazují, že mnozí uživatelé si neuvědomují, kolik informací o výškové členitosti je v mapě obsaženo. Na názorných příkladech je dokumentováno porovnání sklonu komunikací a využití mikroreliefu při orientaci v terénu. Značnou pozornost v této části přednášky budí vysvětlení principu spádovek a jejich použití při znázornění mikroreliefu. Pro posluchače bývá překvapením znázornění dna vodních nádrží pomocí hloubnic. Při popisu znázornění terénu jsou zdůrazněny mapové značky znázorňující situaci, která může mít vliv na volbu hledání přístupu do zájmové lokality nebo například pro plánování pátrací akce.



Obr. 3 Ukázka z výukové prezentace k tématu Topografická mapa

Závěr

Na každé přednášce se najdou posluchači se zájmem o přednášené téma a jiní, kteří čas věnují odpočinku nebo vlastním zájmům. Je proto příjemné zjistit, že účastníci přednášek věnují čas přestávky tomu, aby nově získané nebo rozšířené znalosti konfrontovali s tím, co nabízejí jejich přijímače GPS. Přínos přednášek nejlépe vystihuje konstatování jedné z účastnic: „Nikdy mě nenapadlo, že každá čárka na mapě má svůj význam.“ Dokládá, že posluchači postupně přestávají chápat mapu jako nedokonalý obrázek terénu a čím více o mapě vědí, tím spíše docenují její význam. Na základě zkušeností z těchto přednášek se domnívám, že není vhodné podceňovat jejich dopad, protože jsou nejlepší cestou ke zvyšování alespoň základního povědomí o významu a obsahu geografických produktů – a to nejen v rámci Ministerstva obrany, ale mezi všemi složkami krizového řízení.

Recenze: Ing. Luděk Břoušek

Databáze GEOIBLINE a Vojenský geografický obzor

PhDr. et. Mgr. Eva Novotná

Geografická knihovna a Mapová sbírka PřF UK, Praha

Úvod

Skutečnost, že bibliografie se považuje za základ informačního systému každé solidní vědecké disciplíny, není žádnou novinkou. Studijně rozborová činnost oboru realizovaná v Geografické knihovně Přírodovědecké fakulty Univerzity Karlovy (PřF UK) ukázala, že oborové bibliografie vznikaly roztráštěně v různých institucích, v různých časových úsecích, dokonce v různých jazycích a v tištěné podobě. Heterogenost souborných i oborových českých katalogů neumožňovala relevantní integrovaný průzkum oborových pramenů. Zjištěné skutečnosti vedly k rozhodnutí vytvořit ucelenou geografickou bohemikální bibliografii, protože stávající sekundární prameny již naprosto nevyhovovaly současným požadavkům uživatelů na elektronické informační systémy a portálové virtuální badatelské prostředí. Krizový stav českých informačních nástrojů pro geografii řeší projekt Geografické bibliografie ČR online – GEOIBLINE.



Obr. 1 Logo databáze GEOIBLINE

1. Cíl GEOIBLINE

Cílem tvůrců databáze je vytvořit a zpřístupnit ucelenou digitální geografickou bibliografii ČR 20. a 21. století, přičemž i záznamy z 19. století jsou přijímány, jako přidaná hodnota. Obsahem databáze jsou běžné i specializované dokumenty geografických bohemik. Obsahuje monografie, kartografické dokumenty, seriály, články z časopisů a sborníků, elektronické dokumenty, vysokoškolské kvalifikační práce a další rukopisy. Vzniká tak unikátní oborové prostředí pro zpřístupnění zdrojů, využitelné pro vědu a výzkum i pro širokou veřejnost.

2. Obsah databáze

Databáze v červenci 2010 obsahovala celkem 130 000 bibliografických záznamů s abstrakty (výběrově byly připojeny plné texty). V jazykových mutacích dokumentů převládá český jazyk (93 %). Anglický jazyk tvoří 4 %, německý jazyk 2 % a dokumentů v jazycích španělském, francouzském a ruském je 1 %.

Časový záběr od konce 19. století a celé období od roku 1900 do současnosti. Nové záznamy jsou pravidelně doplňovány. Roční přírůstek se pohybuje kolem 20 000 záznamů. V databázi byla zpřístupněna také publikační činnost Geografické sekce PřF UK importovaná ze SW OBD.

3. Tvorba databáze

Databáze vzniká za podpory Ministerstva kultury ČR v rámci programu DC – Zpřístupnění a ochrana kulturních, uměleckých a vědeckých zdrojů (2006–2011) a díky spolupráci specializovaných vědeckých knihoven s Národní knihovnou a knihovnami Akademie věd ČR. Základ databáze byl vytvořen v Geografické knihovně PřF UK v Praze ve spolupráci s ÚVT UK, s knihovnou PřF MU v Brně a katedrou geografie na UJEP v Ústí nad Labem. V roce 2010 pracuje na projektu 16 knihoven. K významným partnerům patří VKOL v Olomouci, MZK v Brně a SVK v Plzni.

V první fázi byla vytvořena základní beta verze samostatné databáze a OPACu v prostředí SW Aleph 500 na UK. V tvorbě databáze se kromě pravidelných importů dat pokračuje originální katalogizací dokumentů, zejména 39 titulů profilových oborových periodik.

Byla dokončena analytická katalogizace titulů: Acta onomastika, Acta universitatis Carolinae : Geographica, Folia Facultatis scientiarum naturalium Universitatis Purkynianae Brunensis: Geographia, Geografie : sborník České geografické společnosti (1895 až současnost), Miscellanea geographica Universitatis Bohemiae Occidentalis, Moderní obec, Moravian Geographical Reports, National Geographic, Obec a finance, Scripta Facultatis scientiarum naturalium Universitatis Masarykianae Brunensis : Geography, Sociologický časopis, Urbanismus a územní rozvoj, Vojenský geografický obzor, Země světa.

4. Spolupráce s Vojenským geografickým obzorem

Mezi excerpované tituly do databáze GEOBIBLINE byl vybrán i Vojenský geografický obzor (dále VGO). Na jaře roku 2009 byla redakce oslovena žádostí o kooperaci. Šéfredaktor Ing. Luděk Broušek vyslovil předběžný zájem. Článeková bibliografie k titulu nebyla zpracována, proto obě strany uvítaly možnost její tvorby. Pan šéfredaktor předem upozorňoval na širší témata, ale článeková bibliografie byla realizována pro všechny hlavní články a pro biografické informace. Velice přínosný byl dokument Soupis příspěvků publikovaných ve Vojenském topografickém obzoru a Vojenském geografickém obzoru, který nám redakce poskytla. V úvodu byla detailně popsána historie titulu včetně změn titulu, stránkování, formátů, vydavatele apod. Další velmi podrobný článek o titulu VGO vyšel z pera Ing. Brouška v roce 2009 k 55. výročí sborníku. Bohužel nebylo zatím v možnostech tvůrců databáze zpracovat i předcházející titul Vojenský topografický obzor. Excerpce titulu byla dokončena v roce 2009 a nové ročníky jsou doplňovány průběžně po vydání. V polovině roku 2010 obsahuje databáze 155 článků z VGO. Obsahově se mohou ocitnout na hranici zájmů databáze, ale přesto jsou obohacující. Navíc titul je zpracován celý, což je cenné.

Řešila se též problematika plných textů. Počátkem roku 2010 jsme obdrželi i oficiální písemný souhlas plukovníka gšt. Ing. Pavla Skály se spoluprací na bibliografii a připojením plných textů do databáze GEOBIBLINE. Požadavek o uvedení copyrightu Ministerstva obrany jako vydavatele sborníku byl splněn. Titul VGO byl sice v minulosti volně dostupný prostřednictvím internetu, ale vždy výhradně jako celý ročník. Tato skutečnost byla problematická jak pro následnou práci s plnými texty, tak pro studium čte-

nářů, neboť museli listovat vždy celým ročníkem, než se dostali k hledanému článku. Navíc u adres umístěných na internetu hrozí vždy změna a to by mohlo do budoucna ohrozit pravdivost URL uložených v databázi.

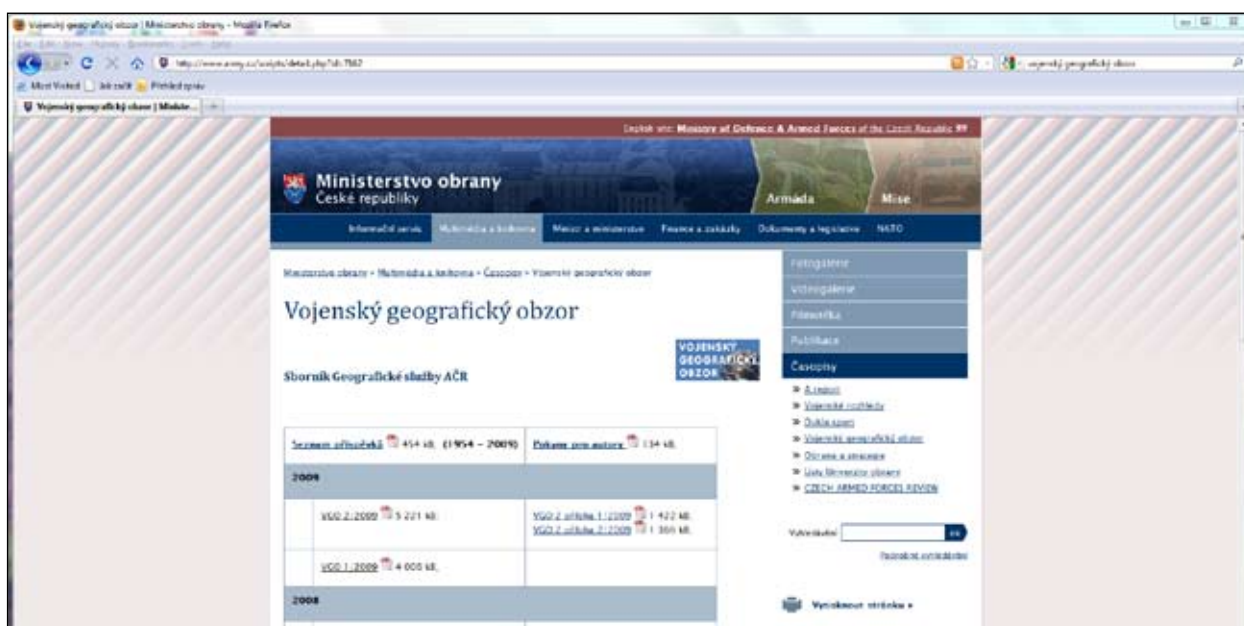
Nejprve byly staženy celé ročníky a poté byly jednotlivé hlavní články rozděleny a podle zadané konvence reuloženy na diskové pole PřF UK. Poté byly k jednotlivým bibliografickým záznamům článků přivazovány prostřednictvím modulu ADAM plné texty článků. Do pole MARC 856 pro URL byly připojovány také odkazy na internetové uložení periodika, pokud by uživatel chtěl hledat přímo v jednotlivých ročnících.

V současnosti je možné v databázi vyhledat články podle mnoha kritérií. Po vyhledání bibliografického záznamu má čtenář možnost dostat se přímo k plnému textu. Než se tak stane, je seznámen s informacemi o autorském právu. Poté se teprve otevírá článek ve formátu pdf.

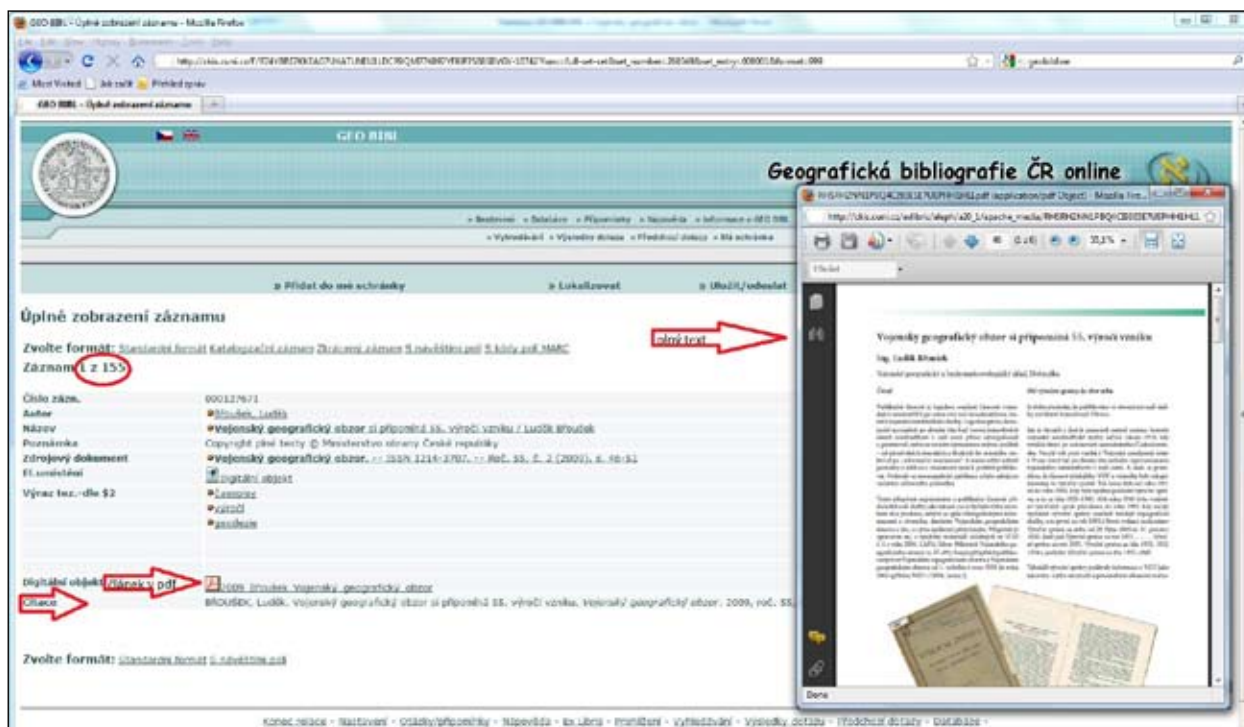
Vícenásobným a opětovným využitím článků stoupá nejen zájem veřejnosti, ale i citovanost.

5. Připojování plných textů

Od roku 2009 se experimentuje s připojováním plných textů. Ukázalo se, že většinou není problematické dohodnout se s odpovědnými redakcemi nebo autory na souhlasu s připojením plných textů k databázi. Daleko obtížnější byla práce s různými formáty a formami uložení elektronických textů, popřípadě jejich skenování a automatizovaného OCR přepisu textů (pomocí SW ABBY Reader). Některé ročníky a čísla bylo nutné postupně stáhnout z internetu a rozdělit do jednotlivých článků,



Obr. 2 Ukázka vystavení sborníku na Internetu v celých ročnících



Obr. 3 Ukázka vyhledaného záznamu z titulu Vojenský geografický obzor s plným textem

jiné utřídit podle let a převést do formátu pdf. Plné texty se ukládají na serveru katedry *aplikované* geoinformatiky a *kartografie PřF UK*.

Prostřednictvím modulu ADAM byly články připojovány k bibliografii. Každý je opatřen poznámkou o copyrightu plných textů a před zpřístupněním je uživatel znovu informován o autorských právech.

Takto byly připraveny kompletně od prvního ročníku do současnosti tituly: Acta onomastica, Moravian Geographical Reports a Vojenský geografický obzor. Probíhají intenzivní jednání s dalšími redakcemi, z nichž mnohé příslibily spolupráci. Některé texty se získávají zatím částečně, například z titulu Geografie : sborník ČGS (2008–2009), jiné jsou k dispozici kompletně (Opera Corcontica), ale stále se pracuje na článkové bibliografii.

Testovací práce s plnými texty však potvrdily náš původní předpoklad, že bez bibliografie, resp. metadat nelze dále pracovat s digitálními objekty. Digitalizace a získávání elektronických dokumentů probíhá pracně, ale rychleji.

6. Výstupy a informace o databázi

Vyhledávání je umožněno v jednoduchém či kombinovaném rozhraní nebo pomocí příkazového jazyka. Pracuje se s booleovskými a proximitními operátory, ale i s maskováním. Uživatelé si mohou listovat a prohledávat rejstříky, zpřesnit nebo filtrovat dotazy, prohlížet a ukládat nebo odesílat vybrané záznamy. Formáty uložení a ode-

slání záznamů byly standardně nastaveny na výstupy: katalogizační lístek, zkrácený záznam, formát pro MARC a pro OPAC. Předmětem řešení byly také citační výstupy. ÚVT byl připraven výstup pro EndNote, který je uživatelům většiny českých univerzit dostupný prostřednictvím databáze ISI Web of Knowledge. Kolegové z Masarykovy univerzity vyrobili on-line tutoriál k práci s touto službou <<http://www.ukb.muni.cz/kuk/animace/eiz/ENW/index.html>>. Návody a tutoriály jsou dostupné z webových stránek projektu GEOBIBLINE. V roce 2010 byla ve spolupráci s portálem <http://www.citace.com> připravena služba, která umožňuje přímou a rychlou konverzi bibliografických záznamů do citačního formátu odpovídajícího mezinárodní normě ISO 690. Výstup byl zajištěn pro všechny typy dokumentů v databázi.

7. Webové stránky databáze GEOBIBLINE

V roce 2009 byla spuštěna beta verze webových stránek projektu. URL: <<http://www.geobibline.cz>>. Stránky byly vytvořeny v redakčním systému DRUPAL. Obsahují základní informace, českou a anglickou verzi, vyhledávání podle klíčových slov, umožňují práci ve veřejném i interním prostoru pro členy projektu. V autorizovaném přístupu jsou zveřejňovány nejnovější informace, pokyny, metodiky, formuláře a statistiky návštěvnosti stránek. Velký zájem je o fulltextové časopisy a dokumenty i o novinky v databázi. Uživatelé zde najdou i podrobné informace o excerpaných titulech a postupu prací. Informace o databázi jsou posílány pravidelně českým i zahraničním geografickým vědeckým ústavům.



Obr. 4 Ukázka vyhledání záznamu článku s citačním výstupem podle ISO 690.

8. Budoucnost a vývoj databáze

V blízké i dohledné budoucnosti se chtějí řešitelé zaměřit zejména na připojování plných textů při respektování autorských práv autorů a vydavatelů. Intenzivně se pracuje na dokončení článkové bibliografie profilových geografických titulů a maximální možné automatizaci importu a kontroly dat. Plánuje se také dokončení retrospektivní katalogizace vysokoškolských kvalifikačních prací PŘF UK a UJEP.

Univerzita Karlova hodlá od roku 2010 zpřístupňovat plné texty VŠKP, což nepochybně také zvýší hodnotu databáze. Řešitelé zahájili testování práce s využitím pole MARC 21 034 a 255 pro souřadnice. V koordinaci s Moravskou zemskou knihovnou hodlají v této činnosti pokračovat. V souvislosti s prací na katalogizaci bohemikálních kartografických dokumentů se testuje tvorba metadat ze stávajících bibliografických záznamů a případné připojování naskenovaných map prostřednictvím systému Digitool.

Databáze GEOBIBLINE byla nominována na cenu MK ČR za významný počin roku 2009.

Použité zkratky

ČGS	Česká geografická společnost
MK ČR	Ministerstvo kultury ČR
MZK	Moravská zemská knihovna v Brně

OBD	osobní bibliografická databáze
OPAC	Online Public Access Catalogue
PŘF UK	Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy
SVK	Studijní a vědecká knihovna Plzeňského kraje
SW	software
UJEP	Univerzita Jana Evangelisty Purkyně v Ústí nad Labem
URL	Uniform Resource Locator (řetězec znaků s definovanou strukturou; slouží k přesné specifikaci umístění zdrojů informací na internetu; definuje doménovou adresu serveru, umístění zdroje na severu a protokol, kterým lze zdroj zpřístupnit)
ÚVT UK	Ústav výpočetní techniky Univerzity Karlovy
VGO	Vojenský geografický obzor
VKOL	Vědecká knihovna v Olomouci
VŠKP	vysokoškolské kvalifikační práce

Literatura

- BŘOUŠEK, Luděk. Vojenský geografický obzor si připomíná 55. výročí vzniku. *Vojenský geografický obzor*. 2009, roč. 55, č. 2, s. 46–51. ISSN 1214-3707.
- NOVOTNÁ, Eva. GEOBIBLINE: Geografická bibliografie ČR online. In *Knihovny současnosti 2009 : sborník ze 17. konference, konané ve dnech 23.–25. června 2009 v Seči u Chrudimi*. Brno : SDRUK, 2009. Veřejné knihovny dnes, s. 177–186. ISBN 978-80-86249-54-4.
- NOVOTNÁ, Eva. *Informační podpora geografie*. Praha : Univerzita Karlova, Přírodovědecká fakulta, 2009. 268 s. ISBN 978-80-86561-42-4.

Kvalifikační práce obhájené na Katedře vojenské geografie a meteorologie Univerzity obrany v letech 2008–2010

pplk. Ing. Vladimír Kovařík, MSc. Ph.D.

Univerzita obrany, Brno

Dizertační práce

- NOVOTNÝ, Josef (2008). *Aplikace nových metod a poznatků dynamické meteorologie do provozní praxe.*
KLICNAR, Martin (2008). *Konceptuální model syntetického prostředí pro simulační aplikace v AČR.*
ČAPEK, Jaromír (2008). *Prezentace a vizualizace prostorových dat datových modelů terénu.*

Bakalářské práce

- BERÁNEK, Ondřej (2008). *Zjišťování parametrů terénu z družicových dat.*
KOHOUTKOVÁ, Lucie (2008). *Určování prostorových dat prostředky digitální fotogrammetrie.*
KŘÍŽ, Pavel (2008). *Posouzení vlivu JEDU na srážkové poměry mikroregionu Ivančicko.*
MIKSOVÁ, Jana (2008). *Stanovení kalibračních postupů meteorologických přístrojů LMSt.*
PEŠOVÁ, Jiřina (2008). *Využití PWAT pro predikci bouřek.*
PICHA, Michal (2008). *Digitální atlas ČR v prostředí ArcGlobe.*
ŠURÁŇ, Michal (2008). *Místo a úloha meteorologických družic v soudobé předpovědi počasí.*
URBAN, Pavel (2008). *Astronomická orientace z měření na Slunce.*
VENKRBCOVÁ, Hana (2008). *Zhodnocení umístění meteorologických přístrojů na měrných pozemcích LMSt LZ 2008.*
HRIŠ, Petr (2009). *Návrh vojenskogeografického informačního systému o vybraných státech světa.*
JANÍČKOVÁ, Barbora (2009). *Využití software Leica Photogrammetry Suite a ERDAS IMAGINE ve výuce fotogrammetrie a DPZ.*
PEŠKOVÁ, Petra (2009). *Porovnání stavu kalibrace meteorologických přístrojů LMSt ČHMÚ a AČR.*
POSPÍŠIL, Jan (2009). *Vizualizace digitálních prostorových dat v prostředí ArcGIS.*
ROUČKOVÁ, Radka (2009). *Využitelnost empirických metod pro předpověď minimální teploty vzduchu.*
HOLEČKOVÁ, Helena (2010). *Koncentrace škodlivin v závislosti na vertikálním profilu atmosféry v lokalitě města Brna.*
MĚŘIČKOVÁ, Jana (2010). *Podpora výuky předmětu fotogrammetrie a DPZ.*
SEDLÁČKOVÁ, Iva (2010). *Meteorologické prvky a jevy limitující použití bojové techniky a vojsk.*
SCHMIEDT, Michal (2010). *Aktualizace plánek dohlednosti LMSt.*
SOKOLOVÁ, Libuše (2010). *Analýza přepravních podmínek po komunikacích pro vojenské transporty s využitím ArcGIS.*
ZLOSKÝ, Vít (2010). *Ověření základních možností programového prostředí SCOP++ při tvorbě digitálního modelu reliéfu.*

Diplomové práce

- BERÁNEK, Ondřej (2010). *Analýza možností získávání vojenskogeografických informací o zahraničních zájmových regionech.*
HOŠEK, Ivo (2010). *Vizualizace oblačnosti.*
KOHOUTKOVÁ, Lucie (2010). *Možnosti leteckého laserového skenování při tvorbě a aktualizaci digitálních výškopisných dat.*
KRAUSOVÁ, Veronika (2010). *Stanovení limitních hodnot CAPE pro výskyt bouřek na území ČR.*
KŘÍŽ, Pavel (2010). *Využitelnost empirických metod pro předpověď maximálních teplot.*
KYŠKOVÁ, Lenka (2010). *Využitelnost empirických metod pro předpověď mlh v prostoru letiště Přerov.*
STAROSTOVÁ, Jana (2010). *Využití kvantitativních charakteristik pro zkvalitnění synoptické analýzy.*
ŠURÁŇ, Michal (2010). *Analýza meteorologických prvků s využitím údajů z meteorologických družic.*
URBAN, Pavel (2010). *Přesné určení azimutu z měření na Měsíc.*

Vojenská geologie – průkopník a popularizátor

pplk. RNDr. Karel Hlávka

plk. v. v. Ing. Drahomír Dušátko, CSc.

Vojenský geografický a hydrometeorologický úřad



V období, ve kterém si připomínáme 90 let od vzniku Vojenského zeměpisného ústavu a jeho přínos československému zeměměřičství a armádě, je namístě připomenout i významné osobnosti. Jednou z nich byl geograf, kartograf a geolog

pplk. RNDr. Karel Hlávka, který byl díky svým odborným znalostem v oboru geologie jednou z nejvýznamnějších osobností naší armády v oblasti využití geologie ve vojenství.

Díky osobnímu fondu Karla Hlávky v *Archivu Národního muzea*¹⁾ a s využitím jeho článků a dalších dokumentů, zapůjčených knihovnou *České geologické služby* bylo možné zpracovat informaci o díle této významné osobnosti naší vojenské zeměpisné služby.

Krátký životopis

Narodil se 24. 5. 1895 v rodině spřízněné se stavitelem a mecenášem Josefem Hlávkou, byl jeho synovcem. Po absolvování akademického gymnázia v Praze pokračoval ve studiu na vysokých školách ve Štýrském Hradci a ve slovinské Bystrici ve Štýrsku. V průběhu první světové války byl nasazen na ruské a italské frontě, po návratu v roce 1918 nastoupil službu v čs. armádě u 1. pěšího dobrovolnického pluku a zúčastnil se bojů na Slovensku. Dále sloužil v armádě jako osvětový důstojník a současně studoval na *Přírodovědecké fakultě University Karlovy* přírodopis a geografii se zaměřením na *využití geologie ve vojenství*, kde po obhájení disertační práce *Vojenská geologie se zřetelem k Československu* získal doktorát přírodních věd. Na základě vlastní žádosti byl v roce 1926 odvelen do *Vojenského zeměpisného ústavu* (VZÚ), kde jako redaktor pracoval v oblasti kartografie na aktualizaci speciálních map 1 : 75 000 a generálních map 1 : 200 000 čs. území, převzatých z vídeňského VZÚ a posléze na tvorbě prvních čs. vojenských map a vojenskogeografických popisů.

Současně se věnoval propagaci vojenské geologie a jejím aplikacím v mapové tvorbě a v geografických popisech území; jako mimořádný profesor ji přednášel na *Vysoké škole válečné*, vojenskou hydrogeologii pak na *Vysoké škole intendantské*. Jménem *Čs. společnosti pro geologii a mineralogii* korespondoval s ministerstvem národní obrany o řešení problémů mírových a válečných geologických prací ve prospěch obrany státu; jeho práce z let 1931 až 1938 jsou předávány a využívány ve *Vědeckém ústavu vojenském*. Byl aktivním členem *Svazu čs. důstojnictva*, kde byl od roku 1928 funkcionářem *ústřední kulturní komise*, od roku 1931 také *knihkupecké a nakladatelské komise*. Na náklady Svazu byl v roce 1936 spolu s plk. PhDr. Jiřím Čermákem vyslán na *IV. kongres slovanských geografů* v Sofii, kde přednesl referát o problémech soudobé vojenské geologie. Spolupracoval s redakcí *Ottova slovníku naučného nové doby*, publikoval desítky článků ve vojenských, vlastivědných a geografických časopisech, podílel se na edici turistických průvodců *Klubu českých turistů*, ve kterém aktivně pracoval a kde založil *Vlastivědnou knižnici*. Organizoval výstavy a topografické kurzy, značně se zasloužil o vybudování památníku svého strýce Josefa Hlávky v Lužanech u Přeštic.

Jeho meziválečné pracovní aktivity ve VZÚ dokumentuje jednak jeho spisová korespondence vedená s MNO, jednak průběžně uskutečňovaný projekt geologických průzkumů státního území – vyhledávání a evidování ložisek stavebních hmot vhodných pro opevňovací práce, zpracování charakteristik lomů a rudných ložisek, zdroje zásobování armády pitnou a užitkovou vodou na jižní Moravě a na Slovensku. Přispíval do řady odborných periodik, mj. do *Vojenských rozhledů*; jeho publikační činnost byla vskutku rozsáhlá²⁾. V rámci Malé dohody a vojenské spolupráce s Rumunskem zabezpečoval kontakty a výměnu materiálů se *Státním geologickým ústavem* v Bukurešti a jeho ředitelem prof. Dr. Cantuniarim.

V období od 5. do 22. března 1938 vysílá MNO Hlávku do Francie (která od napoleonských válek získala v oboru vojenské geologie značné zkušenosti) na studijní pobyt v *École Militaire et d'Application du Génie* ve Versailles.

¹⁾ Milena Běličová: RNDr. Karel Hlávka a jeho písemná pozůstalost v archivu Národního muzea, s. 9–13. In *Acta Universitatis Carolinae – Philosophica et Historica* 5. Z pomocných věd historických XIV. 1996.

²⁾ *Výběrový seznam publikovaných prací pplk. RNDr. Karla Hlávky* – práce tematicky související jsou ve fondu knihovny České geologické služby, Praha 1, Klárov 3.

V dokumentaci¹⁾ jeho pobytu je uveden obsah a průběh odborného školení, charakteristiky učebního programu a uskutečněná praktická cvičení.

V průběhu druhé světové války Hlávka působil jako úředník na referátu pro ochranu přírody a domoviny tehdejšího ministerstva školství a národní osvěty. V roce 1945 nastoupil do obnoveného VZÚ, kde pracoval jako redaktor na kartografickém odboru do roku 1952, kdy na vlastní žádost odešel do výslužby v hodnosti podplukovníka.

Během poválečného působení ve VZÚ pokračoval v šíření informací o vojenském významu geologie a potřebě jejích informačních aplikací v mapové tvorbě³⁾. V letech 1951–1953 také přednášel na *Přírodovědecké fakultě University Karlovy* o nezbytnosti využívání geologických znalostí ve vojenství, spolupracoval s *geologicko-paleontologickým oddělením Národního muzea*, redigoval řadu topografických a turistických map. V letech 1956–1963 byl redaktorem *Časopisu pro mineralogii a geologii*.

Rozsáhlost Hlávkovy práce dokumentuje připojený výběrový seznam jeho publikační činnosti; v dostatečné míře představuje i jeho pracovní nasazení a odborné aktivity v oblasti vojenské geologie.

Podplukovník RNDr. Karel Hlávka zemřel 20. 12. 1965 v Praze.

Názory pplk. RNDr. Hlávky na význam geologie ve vojenství

Ve svých pracích a přednáškách vždy poukazyval na významné historické události, které dokumentovaly závislost výsledků válečných střetnutí na znalostech a využití geologických informací. Uvádí, že geologie jako poměrně mladá přírodní věda byla ve vojenství aplikována v důsledku technického vývoje ozbrojených sil a přírodních poměrů v prostorech vojenských operací. Během doby se dokonce stala jedním z důležitých činitelů; uvádí, jak se staly v průběhu první světové války geologické mapy a odpovídající analýzy geologického prostředí podklady pro významná rozhodnutí štábů a technických složek moderních armád. Zejména Německo dovedlo geologii využít při válečných přípravách na druhou světovou válku v každém směru, jak pro pozemní armádu, tak pro letectvo i námořnictvo. Získalo tím na počátku války čas, prostory, ušetřilo lidi i materiál. Úspěchy tzv. *bleskové války* byly možné jedině na základě dobrých vojenských map obsahujících také informace o stavu a přírodních poměrech zemského povrchu, jeho složení, tvarech a hydrologickém prostředí. Hlávka také v jedné ze svých

prací hodnotil situaci na východní frontě, kde probíhaly ústupy, přemísťování průmyslu a ofenzivy vojsk, jakých v dosavadních dějinách nebylo. Získané zkušenosti a konkrétní informace svědčí o významu geologie, která byla i v sovětské armádě na výši již před válkou. Uvádí, jak byla vojenská geologie, hydrologie a meteorologie úspěšně využita pro přípravu japonské armády a pro vedení bojových operací na Dálném východě.

Geologie se tak stala užitou vojenskou vědou a uplatňovala se jako jedna ze základních složek vojenské geografie i v podmínkách průběhu a závěru druhé světové války⁴⁾.

Charakteristiky vojenské geologie

V míru a ve válce se geologie a hydrologie jeví jako regionální vojenský zeměpis s hodnocením zemského povrchu a jeho tvarů. Prostřednictvím geomorfologie, nauky o složení a vzniku terénních tvarů je geologie úzce spjata s topografií a kartografií. Popisem a hodnocením podzemních a povrchových vodních poměrů přechází v hydrologii, o které se již tehdy Hlávka vyjadřoval takto:

- je oborem geologie, která vojensky užitá sleduje režimy vodních toků s hlediska zásobovacího i technického;
- voda je zlem v nadbytku i nedostatku;
- roznáší nemoci a zamořuje fronty i etapy;
- souvisí proto s hygienou, bakteriologií, lékařstvím i technikou.

Technická geologie poskytuje podklady pro technické povrchové a vodní práce, výstavbu opevňování a kladení min; dále pak má velký význam pro zabezpečení pohybu vojsk a materiálu – stavbu letišť, vojenských objektů, komunikací, železnic nebo i lanovek. Protože souvisí s petrologií a pedologií, poskytuje možnosti hodnocení kvality zemské půdy nejméně do hloubky dvou metrů, které je běžně využíváno při polním opevňování. Hodnocení vlastností hornin také souvisí s jejich geofyzikálními vlastnostmi; proto je úloha geologie významná při vyhledávání a hodnocení ložisek vojensky důležitých strategických surovin – souvisí tedy s naukou o ložiskách, s hornictvím a hutnictvím.

Vojenská geologie má ve vojenství tato poslání:

1. technické;
2. hygienické;
3. taktické;
4. strategické;
5. výchovné a kulturní;

podrobně je rozvedeno v jeho práci³⁾.

³⁾ Pplk. RNDr. Karel Hlávka: *Geologie užitá ve vojenství. Vojensko-zeměpisný sborník 1919–1949*. Praha, VZÚ, 1950, s. 79–94.

⁴⁾ Drahomír Dušátko: *Kartografická a geodetická příprava vylodění v Normandii. Vojenský geografický obzor*. 2009, č. 2, s. 32–45.

Zabýval se vývojem geologických informací v obsahu vojenských topografických map a dospěl na základě zkušeností z druhé světové války k charakteristikám šesti druhů vojenských map obsahujících:

1. geologické poměry hodnocené z vojenského hlediska; zpracovatelnost a rozpojitelnost půd a jejich hornin;
2. schůdnost a sjízdnost kraje a jeho terénu;
3. poměry podzemních a povrchových vod s hlediska technického a taktického;
4. vodní poměry se zřetelem k zásobování;
5. ložiska stavebních hmot a surovin se zřetelem k technickým pracím a dopravě;
6. různé údaje vojensky důležité, např. elektrovodivost, geofyzikální poměry, morfologii, tvary terénu aj.

Hlávka se podrobně věnoval také odborné přípravě vojenského personálu v oblasti geologie s orientací na vojenské potřeby a ve svých pracích nebo vystoupeních

tuto oblast hodnotí jako nezbytnou součást povinné přípravy. Připomíná aktivity a práce českého geologa prof. Dr. F. Pošepného, který již koncem 19. století v rakousko-uherské armádě propagoval geologii orientovanou na vojenské potřeby⁵⁾. Uvádí, že v období předválečné ČSR byl ve vojenském vědeckém ústavu vytvořen odbor pro přírodní vědy užité ve vojenství, v němž geologie tvořila samostatnou sekci, ve které působili tehdejší představitelé čs. geologie, kteří se snažili tuto vědu uplatnit i v armádě. Do přednášek tehdejší vysoké válečné a intendantské školy byl v roce 1934 zaveden předmět *vojenská geologie*.

Dílo pplk. RNDr. Karla Hlávky věnované aplikacím geologie ve vojenství má dodnes svůj význam a zároveň může být inspirativní i v současných podmínkách.

⁵⁾ RNDr. K. Hlávka: *F. Pošepný a vojenské mapování*. Praha, 1936

Tab. 1 Výběrový seznam publikovaných prací pplk. RNDr. Karla Hlávky²⁾

Spoluautoři	Titul	Vydáno
	Geologie v rakousko-uherské armádě. Důstojnické listy, roč. XI.	Praha, 1931
	Vojenská geologie ve světové válce a její poslání u nás. Výroční zpráva VZÚ za rok 1931, svazek XII.	Praha, 1932
	Vojenská geologie se zřetelem k ČSR. Její historický vývoj, úkoly, organizace a kartografie. Disertace RNDr. K. Hlávky na UK Praha.	Praha, 1932
	Geologie a armáda. Hlas národní obrany, roč. XIV.	Praha, 1932
	Problémy československých vojensko-geologických map. Sborník II. sjezdu čs. geografů v Bratislavě 1933.	Praha, 1933
	Vojenská geologie v rakousko-uherské armádě. Hlas národní obrany, č. 13–14.	Praha, 1933
	Vojenská geologie a ruská armáda.	Praha, 1933
	Naše armáda a musea.	Praha, 1934, vl. nákl.
	Plk. Phil. Dr. Jiří Čermák padesátníkem.	Praha, 1934, vl. nákl.
	Rovereto a jeho „Zvon padlých“.	Praha, 1934, vl. nákl.
	Výchova vojenských geologů a výchova v armádě se zřetelem ke geologii. Vojenské rozhledy, roč. XV, č. 11.	Praha, 1934
	Ochrana barvami za války.	Praha, 1935, vl. nákl.
	Soos, odkaz pravěku země.	Praha, 1935, vl. nákl.
	Organisátor britské vojenské geologie prof. Dr. E. David.	Praha, 1935, vl. nákl.
	Vývoj geologických map (Development de cartes géologiques militaires). Sborník III. sjezdu čs. geografů v Plzni.	1935
	Současný stav vojenské geologie a její poměr k vojenskému zeměpisu (L'état actuel de la géologie militaire et ses rapports avec géographie militaire). Sborník III. sjezdu čs. geografů, Plzeň 1935.	Praha, 1936
	F. Pošepný a vojenské mapování.	Praha, 1936

	Nová německá vojenská geologická mapa (Nouvelle carte géologique militaire allemande). Vojenské rozhledy, roč. XVII, č. 2.	Praha, 1936
	Úkoly soudobé vojenské geologie; referát. IV. kongres slovanských geografů a etnografů, Sofia.	1936
	Jak válka změnila přírodu.	Praha, 1937
	Brig. generál Ph. Dr. Ant. Basl. Sborník Čs. společnosti zeměpisné, roč. XXXXIII.	Praha, 1937
	Příspěvek k dějinám vojenské geologické kartografie. Sborník Čs. společnosti zeměpisné, roč. XXXXIII.	Praha, 1937
	Vojenská geologie v čs. školství. Sborník IV. sjezdu čs. zeměpisců v Olomouci 1937.	Praha, 1937
	Válka a kras.	Praha, 1937
	Přírodní vědy ve vojenství.	Praha, 1939
	Příspěvek k historii vojenské geologie v rakousko-uherské armádě.	Praha, 1940
	Vojenská geologie v holandské literatuře.	Praha, 1941
	Kladno. Turistická mapa.	Praha, KČT, VZÚ, 1947
	Praha. Sbíрка turistických map.	Praha, VZÚ, 1947
a kol.	Prachovské skály. K 60. výročí KČT.	Praha, KČT, 1948
	Lužany – národní kulturní rezervace.	Praha, SN, 1948
a kol.	Prachovské skály. K 60. výročí KČT	Praha, KČT, 1948
J. Preinhälter	Přehledná turistická mapa ČSR. Měřítko 1 : 250 000.	Praha, KČT, 1948
Josef Kuský	Chýnovská jeskyně.	Praha, KČT, 1948
A. Pek, A. Bartušek	České dožínky. Dožínková scéna se zpěvy.	Praha, Brázda, 1948
	Geologie užitá ve vojenství. Vojensko-zeměpisný sborník 1919–1949.	Praha, VZÚ, 1950
	Kulturní úkoly VZÚ za posledních 30 let.	Praha, VZÚ, 1950
	Lužanské museum.	Praha, SN, 1950
B. Šeplavý, J. A. Palouš	Lužany: Národní památník a přírodní rezervace.	Praha, Čedok, 1952
V. Jedlička, J. Hůla	Evropská část SSSR (kartografický dokument, příruční mapa).	Praha, SPN, 1954
V. Helmuth-Brauner	Podél Čertovky: Historie a památky Malostranského pobřeží.	Praha, SPN, 1954
J. Herout, J. Pavel	Kunětická Hora – státní hrad a okolí.	Praha, STN, 1956
	Sbířky zámku v Lužanech.	Praha, Nadace Hlávkových, 1956
	Památná hora Říp – přírodní rezervace a kulturní památky.	Praha, STN, 1959
V. Budil, B. Štorm	Mnichovo Hradiště – státní zámek, město a památky v okolí.	Praha, STN, 1960
D. Menclová, A. Míka, M. Novotný	Bezděz – státní hrad a památky v okolí.	Praha, STN, 1961
V. Heckel, J. Kabíček	Panská skála – státní přírodní rezervace.	Ústí nad Labem, Památková péče, 1962

Poznámka: Většina Hlávkových prací souvisejících přímo s vojenskou geologií je dostupná v knihovně České geologické služby v Praze 1, Klárov 3.

Společenská rubrika

BLAHOPŘEJEME



Dne 17. prosince 2010 se 85 let dožívá plukovník v. v. Ing. Vladimír Martinák, dlouholetý příslušník vojenské zeměpisné služby.

O jubilentovi vyšel při příležitosti jeho osmdesátin příspěvek ve VGO 2/2005.

Stalo se ...

Další rozšíření spolupráce mezi AČR a US Army

Ve dnech 16.–19. února 2010 proběhlo v Praze-Ruzyni (u odborů HMZ VGHMÚř) jednání zástupců AČR s delegací amerických vojenských meteorologů z 21. OWS ze Sembachu (SRN) složené z Lt (Navy) Darin Keetera a Capt Jason Sechrista a rozšířené o zástupce SOCEUR ze Stuttgartu (SRN) Maj William Schroedere.

Delegaci přivítal náčelník HMSI AČR plk. Ing. Petr Kůrka. Po vyhodnocení

vzájemné spolupráce za uplynulý rok ředitel OHMI VGHMÚř pplk. Ing. Robert Piwko a ředitel OPGZ pplk. Ing. Radek Augustýn seznámili partnery se stavem rozvoje Recognized environmental pictures. Hosté ocenili dosažené výsledky a přislíbili odbornou pomoc při realizaci tohoto projektu.

Poté hosté navštívili sál OHMI, mobilní hydrometeorologickou stanici „Oblak“ a metrologickou laboratoř.

Během dalšího jednání vystoupil zástupce speciálních sil AČR mjr. Ing. Miroslav Feix, který požádal o pomoc při realizaci hydrometeorologického zabezpečení bezpilotních prostředků

a pro potřebu speciálních zbraňových systémů. Pplk. Ing. Robert Piwko nabídl provedení základních školení z oblasti obecné hydrometeorologie a Maj William Schroeder přislíbil pomoc US Army při výuce speciální meteorologie pro uvedené prostředky.

Závěry vyplývající z tohoto jednání jsou realizovány v plném rozsahu a 21. OWS jako ocenění příkladné spolupráce mezi hydrometeorologickými centry nabídla naší straně možnost třítydenního školení pro tři specialisty k problematice hydrometeorologického zabezpečení na náklady americké strany.

(piw)

MGCP TG18 – jednání technické skupiny projektu MGCP

Tentokrát až v Aucklandu na Novém Zélandu proběhlo od 16. do 19. 3. 2010 už 18. jednání MGCP TG za účasti 46 účastníků z 20 států. Geografickou službu AČR zastupoval Ing. Vladimír Kotlář (VGHMÚř).

MGCP je důležitý projekt, který si klade za cíl pořídit databázi vektorových dat na úrovni mapy 1 : 50 000 z aktuálních komerčních satelitních

snímků a naše geografická služba se aktivně podílí na širokém spektru aktivit v jeho rámci.

V Aucklandu se především diskutovalo o nové verzi technické specifikace (TRD3) a její aplikaci při výrobě MGCP dat. V TRD3 byl rozšířen počet typů digitalizovaných objektů (z 229 na 243) a významně se změnil obsah metadat jednotlivých datových sad (rozšířením informací o subregionech). Byla zde přednesena celá řada zajímavých národních prezentací

zabývajících se problémy spojenými s MGCP. Náš zástupce zde vystoupil s obsáhlým příspěvkem o aktualizaci dříve pořízených dat, poněvadž ČR se prakticky zapojila do ověření této nové technologie aktualizací jedné buňky dat z Afghánistánu.

Závěrečné usnesení TG18 vymezilo úkoly pro jednotlivé účastníky; ČR dostala za úkol zpracovat pro příští TG19 přehled perspektiv využití jazyka GML jako perspektivního výstupního formátu MGCP dat. (kot)

NATO Geospatial Orientation Course

Ve dnech 12. až 16. dubna 2010 se mjr. Ing. Marcel Vašíček zúčastnil kurzu NATO Geospatial Orientation Course

v Německu. Kurz je považován za základní kurz pro všechny příslušníky geografických služeb, kteří při své práci přicházejí do styku s dokumenty NATO, a pro ty, kteří jsou zařazeni k budoucímu vyslání do struktur NATO.

Kurzu se zúčastnilo 37 příslušníků geografických služeb z 20 členských zemí NATO a Pfp. Obsahově je kurz rozdělen na tři části. Cílem první části je seznámit účastníky kurzu zejména s historií a strukturou organizace

NATO. V druhé tematické části jsou prezentovány informace o geografické struktuře v rámci organizace NATO a o zodpovědnosti na jednotlivých velitelských stupních. Nemalá část je věnována základním geografickým předpisům a dokumentům NATO. Třetí část kurzu poskytuje informace o geografické podpoře operací řízených z jednotlivých velitelství NATO.

Součástí kurzu je i jednodenní praktické cvičení, jehož cílem je postupně zpracovat odpovědi na předložené otázky týkající se fiktivního nasazení geografické jednotky v rámci NATO Response Force (NRF). Odpovědi slouží jako podkladové materiály v možné krizové situaci pro Joint Force Command Naples (JFC-N), které je zodpovědné za přípravu, za-

bezpečení a geografickou podporu NRF 16.

Kurz byl velice prospěšný, protože podal ucelenou informaci o struktuře, dokumentech, geografických pozicích v rámci struktur NATO a o úkolech, které jsou na těchto postech plněny.

(vaš)



Podíl GeoSI AČR na aliančním výzkumu a vývoji – konference DGIWG a jednání technických skupin, Namur 2010

Geografická služba AČR se v rámci aliance států NATO podílí také na výzkumu a vývoji geografického zabezpečení. V současném období rozvoje informačních systémů ve všech oblastech vojenství je jako nutná podmínka efektivní činnosti vojsk stanoveno zpracování aliančních standardů pro tvorbu, správu a distribuci geoprostorových informací a implementace těchto standardů.

Vzhledem k velmi vyspělé úrovni technologií digitálního zpracování geoprostorových dat v naší službě již v 80. a 90. letech 20. stol. se ihned po vstupu do NATO specialisté zapojili do práce ve společných pracovních skupinách. Šlo jednak o zpracování obecných standardů, jednak o zpracování projektů společných databází.

Obecné standardy zahrnují definování datových struktur a formátů, stanovení standardů pro kódování, formálních pravidel pro vzájemné sdílení, předávání a využívání geoprostorových informací. Tuto oblast vývoje zastává v rámci států NATO a jejich partnerů pracovní skupina DGIWG – Defence Geospatial Information Working Group. V současnosti její činnost úzce navazuje na požadavky IGeoWG – Inter-Service Geospatial Working Group, jež je orgánem NATO koordinujícím standardy za oblast geografického zabezpečení.

Do DGIWG nominují partneři své specialisty na základě vyhodnocení potřebnosti zpracování konkrétních standardů a ovšem i na základě svých kapacitních limitů. Práce DGIWG probíhá permanentně, s intenzivním využíváním internetové komunikace. Ke společnému jednání se specialisté scházejí pouze dvakrát ročně na kon-

ferencích pořádaných vždy jedním z partnerů. První konferenci roku 2010 uspořádali v dubnu belgičtí kolegové ve městě Namur. Jednání se zabývala přibližně třiceti projekty, jejichž koordinaci řídí skupina tvořená reprezentanty výzkumných pracovišť jednotlivých partnerů. Za GeoSI AČR se na práci řídicí skupiny podílí pplk. Ing. R. Wildmann. Do technických projektů je dále zapojen Ing. V. Kotlář, který aktuálně pracuje na projektech síťových služeb a standardizace metadata geoprostorových dat. Oblastí vývoje a údržby registrů datových slovníků a vývoje struktur pro výškopisná data s velkým rozlišením se zabývá Ing. B. Tichý. Formou posudků a připomínkování se podílejí i na vývoji dalších standardizačních projektů, například na sjednocujícím standardu symbolizace geoprostorových informací. Práce v DGIWG ovšem není pouze záležitostí uvedených zástupců. Nebyla by možná bez odborné podpory dalších specialistů GeoSI AČR.

Výsledky výzkumné činnosti jsou bezprostředně využívány při mnohonárodní produkci databází (např. VMap1, MGCP), kartografické produkci (MGCP Derived Graphic) i při

poskytování geoprostorových dat síťovými službami přes webové rozhraní (REP). Využívají se i v rámci standardizační činnosti GeoSI AČR. Příkladem jsou úkoly Novelizace ob-

sahu DMÚ25, systém metadat geoprostorových informací či projekt modelu výškových dat s vysokým rozlišením z území ČR.

(Tichý)

IGeoWG Technical Management Panel – jednání pracovní skupiny pro standardizaci geografických informací

Ve dnech 3. až 7. května 2010 se v Norsku konalo plenární zasedání IGeoWG. Celkem bylo v pracovních skupinách 26 účastníků z 12 států a 3 organizací (ACT, SHAPE, MilEng CoE). Jednání bylo rozděleno do jednotlivých pracovních týmů v rámci tří panelů: Requirements Management Panel (RMP) pod vedením Norska, Technical Management Panel (TMP) pod vedením Velké Británie a Liaison Management Panel (LMP) pod vedením Francie. Českou republiku reprezentoval o. z. Ing. Boris Tichý, a to jak na společných plenárních jednáních

v úvodu a závěru týdne, tak práci v TMP. ČR také nepřímo reprezentovali Jan Marša (SHAPE Directorate of Intelligence Support) a Mikuláš Šándor (Centre of Excellence for Military Engineering).

Úvodní společné jednání všech panelů se zabývalo požadavkem NCS (NATO Committee for Standardization) a NOSWG (NATO Open Systems Working Group, prezentaci přednesl Svein Olaussen, C NOSWG) na radikální redukci počtu STANAG spravovaných IGeoWG a evidovaných v NISP (NATO Interoperability Standardization Program).

Jednání dalších dnů se zároveň s požadavkem na redukci množství geo-

norem v NISP zaměřilo na různé cesty ke splnění tohoto požadavku, jako:

- vytipování STANAG, které již nejsou využívány;
- sloučení STANAG podobného zaměření pod hlavičku jednoho STANAG a otázka správcovství takto sloučených norem;
- náhrada STANAG civilní normou;
- iniciování vydání STANAG jako jinou formu normy, např. Technical Specification nebo Allied Publication.

Jednání TMP se zejména zabývalo rozpracovanými projekty GARS (Global Area Reference System), NATO Metadata Profile, GVRF (Global Vertical Reference Framework) a Vektorový model pro NATO. (Tichý)



Zleva předseda IGeoWG Jakob Queins (DEU), ředitel pořadající norské vojenské geografické služby Kjetil Utne a předseda TMP IGeoWG James Prain (GBR)

Zahraniční služební návštěva z General Command of Mapping Turecka v Dobruše

Na základě požadavku Turecka se ve dnech 10.–14. května 2010 u VGHMÚř uskutečnila zahraniční návštěva Col Ali Ulubay z Cartography department, General Command of Mapping. Zájem byl především o kartografickou tvorbu GeoSI AČR.

Col Ali Ulubay byl nejprve všeobecně seznámen s činností úřadu. Na Odboru

ru kartografické a geografické produkce VGHMÚř si prohlédl kartografické produkty (topografické, letecké a speciální mapy) zpracovávané na tomto odboru a seznámil se s používanými technologiemi při jejich tvorbě. Col Ali Ulubay ve své prezentaci obeznámil velení VGHMÚř a vybrané specialisty s činností General Commander of Mapping se zaměřením na produkci Cartography department.

Během své návštěvy si prohlédl i další pracoviště VGHMÚř jejich tech-

nologie a produkci. Navštívil Odbor polygrafické produkce, Oddělení fotogrammetrie a DPZ, Oddělení geodetické podpory a mapování, Oddělení aktualizace datovýchází – DMÚ 25, Oddělení sběru a redakce dat – redakční příprava, Oddělení datovýchází – Registr výškových objektů, Oddělení speciálního monitoringu a metrologie na Polomu – ukázka seismické stanice a meteorologické stanice.

Na Odboru rozvoje geodetického a geografického zabezpečení byly pro-

bírány technologie tvorby topografických map, technologie tvorby MDG. Diskuze se týkala obecných technologických postupů, konkrétní detailní otázky technologií nebyly řešeny.

Vzácná návštěva ve VGHMŮř v Dobrušce

V úterý dne 11. května 2010 navštívil Vojenský geografický a hydrometeorologický úřad v Dobrušce místopředseda vlády a ministr obrany Martin Barták s doprovodem.

Po přivítání ředitelem VGHMŮř plukovníkem gšt. Markem Vaňkem a krátkém setkání s příslušníky úřadu následovaly prezentace GeoSI AČR a VGHMŮř. V rámci prezentací ředitel úřadu a náčelník Geografické služby AČR objasnili vzácnému hostu strukturu, odbornou působnost a základní úkoly postavené před VGHMŮř.

Při ukázkách vybraných pracovišť dobroušského úřadu se hosté seznámili s moderním technickým vybavením a technologiemi užívanými k plnění jednotlivých odborných úkolů. Převážná část praktických ukázek byla zaměřena na činnosti geografického zabezpečení AČR, zejména pak na odborné úkoly zabezpečení zahraničních operací. Hosté se dále seznámili

Po seznámení s produkcí a technologiemi obou stran a během diskuze vyplynul závěr, že turecká strana vytváří podobné produkty jako GeoSI AČR; při kartografické tvorbě Ge-

s geografickými produkty vyráběnými pro zabezpečení obrany státu. Součástí prezentace byla i ukázka mobilního hydrometeorologického pracoviště OBLAK.

Návštěvy se zúčastnil také starosta města Dobrušky Petr Tojnar, který ve svém krátkém proslovu zdůraznil dlouholetou vzájemnou spolupráci města Dobrušky a VGHMŮř.

Na závěr návštěvy poděkoval místopředseda vlády a ministr obrany za vřelé přijetí v úřadu a prezentaci

neral Command of Mapping je vidět jasný odklon od tradičního kartografického zpracování: kartografická tvorba využívá zpracování GIS. (led)

jednotlivých činností geografického a hydrometeorologického zabezpečení AČR, ocenil práci všech zaměstnanců a provedl zápis do kroniky úřadu. (čoch)



Geospatial Requirements Working Group

Ve dnech 31. května až 3. června 2010 se pplk. Ing. Radek Augustýn zúčastnil jednání Geospatial Requirements Working Group v JFC Brunssum, Holandsko.

Cílem pracovní skupiny je dvakrát ročně projednat aktuální potřeby národů a velitelství NATO v oblasti geografického zabezpečení a podle nich stanovit nejdůležitější priority. Pracovní skupina slučuje funkce Geospatial Requirements Board (GRB) a regionálních konferencí JFC Naples a JFC Brunssum. Červnové jednání bylo zaměřeno na koordinaci produkce z prostoru operace ISAF.

Konference EUREF

Ve dnech 1. až 6. června 2010 proběhla ve švédském Gävle konference European Reference Frame (elektronický EUREF), které se zúčastnilo více než 80 delegátů z většiny evropských států, odborníků z oblasti geodézie a geofyziky. Stanoviska – referáty – vybraných účastníků budou distribuována ve sborníku konference. Za Českou republiku se zúčastnili DrSc. Ing. Vilam Vatrtr, RNDr. Marie Vojtíšková, Ph.D., mjr. Ing. Radomír Kopecký a RNDr. Zdislav Šíma, CSc.

Na konferenci byla projednávána zejména otázka koncipování konečné podoby pilotního projektu realizace Světového výškového systému (WHS). V referátu delegace GeoSI AČR byla evropská geodetická veřejnost seznámena se stavem řešení WHS (Geopotential value at NAVD88 and IGN69 refined), čímž byly zveřejněny vypracované posuny lokálních výškových systémů USA, Kanady a Francie s využitím nejno-

Na jednání byla opět potvrzena skutečnost, že vytvořením map MDG a nasazením prostředku SOUMOP jsou splněny potřeby geografického zabezpečení PRT Lógar. Zároveň se více a více členských zemí připojuje k naší strategii netisknout mapy do zásoby, ale operativně z tiskových souborů v místě nasazení s dotiskem aktuální situace.

Nejzajímavější zkušeností je rozmach využití aplikace Google Earth v geografickém zabezpečení. Jak víme, USA, Velká Británie a Belgie již několik let úspěšně využívají kombinaci produktů GIS (k přípravě geografických dat) a technologie Google Earth (k využití dat uživateli). Využití stejného principu je ve fázi

většího geopotenciálního modelu EGM08. Referát se setkal s velkým zájmem účastníků a bude zařazen do sborníku konference.

Následovaloseznámenísestavem rozvoje geodetického systému ETRF89, který se používá i na území České republiky, a vztahem k jeho nejnovější verzi ETRF2000. Významnou informací je úroveň kompatibility systému ETRF89 s verzí ETRF2000. Lze konstatovat, že při používání obou systémů bez rozlišení lze očekávat maximální chybu v poloze 1–2 mm. Zástupci GeoSI AČR získali pro území České republiky transformační klíč k eliminaci i těchto malých souřadnicových rozdílů.

Delegace GeoSI AČR jednala s prezidentem EUREF (Johhanes Ihde, SRN) o přínosu GeoSI AČR k budování WHS. Při jednání byly předány připomínky GeoSI AČR k jednotlivým dílčím tématům pilotního projektu realizace WHS. Připomínky byly konzultovány a budou začleněny do finálního

2. července 2010. Nejvyšší představitelé geografických služeb států NATO a PfP – včetně geografů z mezinárodních struktur – hostily prostory hlavního velitelství NATO v Bruselu.

akreditace na velitelstvích SHAPE, JFCB a ISAF včetně RC, s předpokladem rozšíření na všechna velitelství NATO. To přinese uživatelům zásadní zvýšení užité hodnoty geografických podkladů, celkové snížení nákladů a časových nároků na zaškolení. Příslušníkům geografické komunity pak promyšlený a funkční způsob distribuce geografických podkladů v heterogenním síťovém prostředí. Vidíme zde využití výhod vícevrstvého modelu NATO Network Enabled Capability, přinášejícího levný, pružný a přitom robustní systém. Stáváme se tak svědky přechodu od výkonných jednoúčelových GIS směrem k distribuovaným geoinformačním systémům.

(aug)

dokumentu, který bude distribuován předsedou Inter-Commission Project 1.2, International Association of Geodesy (ICP 1.2, IAG) zúčastněným řešitelům.

Bylo dohodnuto, že ve spolupráci s IAG bude probíhat realizace pilotního projektu WHS. GeoSI AČR se zaměří zejména na zjištění časových variací veličiny W_0 . Její absolutní hodnotu zjistí nejen z modelu EGM08 a dat Jason 1, ale i z modelu GFZ Potsdam řady Eigen a dat Jason 2. Nezbytné bude rovněž použít nový model oceánické hladiny DNSC08, pro který v současné době připravuje GeoSI AČR nezbytný software.

Úkoly pro GeoSI AČR tímto nekončí. Koordinace řešení úkolu WHS s NGA/IAG proběhne v září 2010 na konferenci ve Fernbanks (Aljaška).

Další konference EUREF se koná v červnu 2011 v Kišiněvě (Moldávie).

(kop)

Geografická konference NATO/PfP v Bruselu

Každoroční geografická konference se v roce 2010 konala od 28. června do

Vedoucím delegace Geografické služby AČR byl její náčelník plukovník gšt. Ing. Pavel Skála. Dalšími přítomnými byli podplukovník Ing. Radek Augustýn, major Ing. Marcel

Vašíček, ale i major Ing. Miroslav Vejda spolu s Ing. Jiřím Drozdou, kteří na konferenci zastupovali velitelství KFOR. Za Evropskou unii se části jednání zúčastnil i major Ing. Vladimír Petera.

Během konference byla mj. diskutována pravidla a praktické aspekty geografického zabezpečení vojenských operací, přičemž jedním z konkrétních výsledků bylo schválení části pravidel pro poskytování národních

geografických informací v rámci operací NATO. Nedílnou součástí mezinárodního setkání byly i bilaterální rozhovory mezi geografy jednotlivých států.

(mar)

Foreign Military Sales

Ve dnech 28. a 29. 6. 2010 proběhlo ve Vojenském geografickém a hydro-meteorologickém úřadu v Dobrušce předání části materiálu z iniciativy Foreign Military Sales (FMS). Předávaný materiál byl do České republiky

doručen s týdenním předstihem. Předání provedli zástupci National Geospatial-Intelligence Agency (NGA) pod vedením ředitelky programu FMS paní April Choi-Pawlowski.

První den se delegace rámcově seznámila s činností úřadu a proběhla kon-

trola úplnosti dodávky. Druhý den pak zástupci NGA informovali o stavu účtu FMS s požadavkem na dočerpání a uzavření účtu. Zároveň proběhla podle jejich požadavku ukázka vybraných pracovišť VGHMÚř.

(siml)



NATO/PfP Mapping, Charting and Geodesy Workshop 2010

Ve dnech 21. až 23. září 2010 se konalo každoroční setkání zástupců geografických služeb členských států NATO a států PfP, známé pod zkratkou MC&G. Letos se pořadatelské role zhostilo sousední Rakousko: jednání tak probíhalo na půdě Národní Akademie obrany v centru Vídně.

Za Českou republiku se pracovního setkání účastnil podplukovník Michal Král, NATO reprezentoval podplukovník Jan Marša. Vedoucím slovenské delegace byl nedávno jmenovaný ředitel Topografického ústa-

vu v Banské Bystrici podplukovník Maroš Miskolci.

Téměř všechny prezentace se týkaly strategických a koncepčních témat, na pozadí úsporných opatření typických snad pro všechny zúčastněné státy. Diskutován byl např. význam a specifika současné vojenské geografie mj. i ve vztahu k civilnímu sektoru. Další z mnoha témat souviselo s využitím dostupných geografických informací pro zabezpečení vojenských operací jednotek NATO, ale i krizového řízení na vlastním území v případě živelních pohrom. Prakticky každé vystoupení vyvolalo živou diskusi. Jednou z ta-

kových byla i budoucnost MC&G ve struktuře mítinků NATO.

Neformální součástí programu byla i návštěva Muzea globusů. (Marša)



Anotovaná bibliografie příspěvků otištěných v tomto čísle

VATŘI, Viliam; VOJTÍŠKOVÁ, Marie; WEIGEL, Josef. Globální a lokální přesnost geopotenciálního modelu EGM08 na území České republiky. *Vojenský geografický obzor*. 2010, č. 2, s. 3–5.

Národní mapovací agentura USA (NGA) vyvinula nový geopotenciální model EGM08 (stupeň $n = 2190$, řád $k = 2160$). Článek poskytuje informace o výsledcích testování geopotenciálního modelu EGM08 na území České republiky (globální a lokální řešení) a jeho srovnání s geopotenciálním modelem EGM96. Autoři též krátce informují o geopotenciálních modelech a teorii testování.

JANUS, Petr; KOTVA, Petr. Autonomní (absolutní) metoda měření GPS v geografickém zabezpečení AČR. *Vojenský geografický obzor*. 2010, č. 2, s. 6–8.

Jak s geodetickou přesností zaměřit polohu bodu na území, kde bodové pole chybí nebo je poškozené, např. bojovou činností vojsk? Jedním z řešení je použít autonomní metodu měření GPS, prostřednictvím které lze zaměřit polohu bodu v souřadnicovém referenčním systému WGS84 (G1150). Příspěvek stručně popisuje použití této metody.

MIKLOŠÍK, František. K řízení kvality topografického mapového díla. *Vojenský geografický obzor*. 2010, č. 2, s. 9–11. V příspěvku jsou konstatovány některé závažné nedostatky a omezení stávajícího kontrolního systému jakosti vydávaných map. K zlepšení řízení kvality a užité hodnoty topografického mapového díla autor doporučuje využít výsledky dřívějšího výzkumného úkolu 2.9 MO GŠ/TO z roku 1995 nazvaného „Automatizovaný systém průběžného hodnocení jakosti a užité hodnoty topografických map“, které nebyly v té době v důsledku objektivních i subjektivních příčin využity. Výsledky lze s určitým omezením využít též k efektivnějšímu řízení kvality digitálních modelů území.

JELÍNEK, Josef. Kvalitní a přesná meteorodata již pátým rokem. *Vojenský geografický obzor*. 2010, č. 2, s. 12–18.

Od roku 2006 patří observatoř Polom do sítě meteorologických stanic. Článek pojednává o technickém vybavení meteorologické stanice a poskytuje první klimatickou řadu s údaji o stavu počasí za uvedené období v oblasti Sedloňova v Orlických horách.

KOVAŘÍK, Vladimír. Příprava výuky v angličtině ve studijním programu vojenská geografie a meteorologie na Univerzitě obrany. *Vojenský geografický obzor*. 2010, č. 2, s. 19–20.

Katedra vojenské geografie a meteorologie Univerzity obrany v Brně se snaží přilákat ke studiu oboru vojenská geografie a meteorologie i zahraniční studenty. Podniká kroky k získání akreditace oboru v angličtině. Příprava prezentací, studijních textů a skript. Příprava podání žádosti o akreditaci studijních programů. Další aktivity.

STRÁNSKÝ, Jan. Spolupráce Armády České republiky a Policie České republiky v oblasti geografické přípravy. *Vojenský geografický obzor*. 2010, č. 2, s. 21–22.

Geografické produkty jsou používány i složkami krizového řízení mimo působnost Ministerstva obrany. Z tohoto důvodu se Geografická služba AČR podílí na geografické přípravě příslušníků Policie ČR. Článek podává stručné informace o průběhu a obsahu těchto školení.

NOVOTNÁ, Eva. Geografická knihovna a Mapová sbírka PŘF UK, Praha. *Vojenský geografický obzor*. 2010, č. 2, s. 23–26. Databáze vzniká za podpory Ministerstva kultury ČR unikátní spoluprací sítě specializovaných knihoven s Národní knihovnou a knihovnami Akademie věd. Zpřístupňuje cca 130 tisíc bibliografických záznamů široké škály dokumentů 20. a 21. století. Experimentuje s připojováním plných textů. Oborová elektronická bibliografie zpřístupňuje také publikační činnost. Umožňuje výzkum vývoje oboru geografie v posledních 110 letech.

DUŠÁTKO, Drahomír. Vojenská geologie – průkopník a popularizátor pplk. RNDr. Karel Hlávka. *Vojenský geografický obzor*. 2010, č. 2, s. 28–31.

Podplukovník Karel Hlávka byl významnou osobností vojenské zeměpisné služby. Byl velmi aktivní v oblasti propagace, zavádění a aplikace geologie v československé armádě. Článek pojednává o jeho životě, působení a publikační činnosti v oblasti geologie.

Summaries

VATRT, Viliam; VOJTÍŠKOVÁ, Marie; WEIGEL, Josef. A global and local accuracy of the geopotential model EGM08 on the territory of the Czech Republic. *Vojenský geografický obzor*. 2010, no. 2, p. 3–5.

NGA USA developed the new geopotential model EGM08 (degree $n = 2190$, order $k = 2160$). This paper gives the information about the results of the geopotential model EGM08 testing on the territory of the Czech Republic (global and local solution) and its comparison with geopotential model EGM96. The authors also shortly inform about geopotential models and theory of testing.

JANUS, Petr; KOTVA, Petr. An autonomous (absolute) method of the GPS measurement in a geographical support of the CAF. *Vojenský geografický obzor*. 2010, no. 2, p. 6–8.

How to determinate position of point with high geodetic accuracy in areas where the geodetic survey control network is missing or was damaged by combat operations? One of the solutions is using autonomous GPS method of survey which can facilitate to determinate control survey point in coordinate reference system WGS84 (G1150). This paper briefly describes procedure how to employ this method in practice.

MIKLOŠÍK, František. To the management of the topographic maps quality. *Vojenský geografický obzor*. 2010, no. 2, p. 9–11.

The article describes some serious shortcomings and limitation of current control system of published maps quality. For an improvement of a quality management and a usable value of topographic maps the author recommends to use the results of the earlier research project 2.9 MO GŠ/TO from 1995 called „Computerized system of a continuous quality assessment and a usable value of topographic maps“, which wasn't in consequence objective and subjective causes used at that time. The results it is possible to use with a certain limitation also to effective quality management for digital models of territory.

JELÍNEK, Josef. Quality and precise metadata for a period of five years. *Vojenský geografický obzor*. 2010, no. 2, p. 12–18.

Since 2006 the Polom station belongs to the net of the meteorological stations. The article deals with technical equipment of the station and provides first statistical data which gives evidence about the weather conditions in the area of Sedloňov in the Eagle mountains.

KOVAŘÍK, Vladimír. Preparation of English education in a military geography and meteorology study programme at the University of Defences. *Vojenský geografický obzor*. 2010, no. 2, p. 19–20.

The Department of Military Geography and Meteorology at the University of Defence in Brno tries to attract the foreign students. It makes steps towards obtaining the accreditation of the Military Geography and Meteorology study program in English. Creating presentations and study materials. Preparing of the accreditation application for study programs. Other activities.

STRÁNSKÝ, Jan. Cooperation of the Czech Armed Forces and the Czech Police in the field of geographical training. *Vojenský geografický obzor*. 2010, no. 2, p. 21–22.

The geographic products are used by elements of crisis management out of competence of Ministry of Defence. The Geographic Service of the CAF participates in a geographic training of the Czech Police members. The article gives a short information about contents and process of this.

NOVOTNÁ, Eva. Database GEOBIBLINE and Vojenský geografický obzor. *Vojenský geografický obzor*. 2010, no. 2, p. 23–26.

The database is created with the support of the Ministry of Culture of the Czech Republic by unique cooperation between the network of specialized libraries and the National Library and between this network and the libraries of the Academy of Science. It makes accessible approx. 130 thousand bibliographical records of a wide range of 20th and 21st century documents. It experiments with connecting the full texts. A subject electronic bibliography makes also accessible publication activity. It allows research on the development of the geographical field in the last 110 years.

DUŠÁTKO, Drahomír. Military geology – its pathfinder and popularizer LtC RNDr. Karel Hlávka. *Vojenský geografický obzor*. 2010, no. 2, p. 28–31.

Lieutenant - Colonel Karel Hlávka was an important personality of military geographical service. He was very active in the field of publicity, implementing and application of geology in Czechoslovak Forces. The article handles about his life, incidence and publication activities in the field of geology.

VOJENSKÝ GEOGRAFICKÝ OBZOR – Sborník Geografické služby AČR

Vydává Ministerstvo obrany ČR, Geografická služba AČR
Vojenský geografický a hydrometeorologický úřad
Čs. odboje 676
518 16 Dobruška

IČO 60162694
MK ČR E 7146
ISSN 1214-3707
PERIODICITA: dvakrát za rok.

Tiskne Vojenský geografický a hydrometeorologický úřad, Čs. odboje 676, 518 16 Dobruška
Neprodejné.

Šéfredaktor: Ing. Luděk Broušek
Zástupce šéfredaktora: mjr. Ing. Radoslav Zelinka
Členové redakční rady:
mjr. Ing. Zdeněk Kuběnka
mjr. Ing. Ilja Sušánka
Redakce: PhDr. Jaroslava Divišová
Zlom: MgA. Milan Kubec

Adresa redakce:
VGHMÚř, Čs. odboje 676, 518 16 Dobruška
tel. 973247803, 973247511, fax 973247648
CADS: vgo@vghur.acr
e-mail: vgo@vghur.army.cz

Vojenský geografický obzor, rok 2010, číslo 2
Vydáno 30. 11. 2010.