

ČESKÝ ÚŘAD ZEMĚMĚŘICKÝ A KATASTRÁLNÍ

Pod sídlištěm 9/1800
182 11 Praha 8 – Kobylisy

V Praze dne 12.9.2007
Č.j.: 1984/2007-340

Cestovní zpráva ze zahraniční služební cesty do Moskvy (Ruská federace)

1. Úvodní informace

- | | |
|----------------------------------|---|
| a) Vysílající subjekt | Český úřad zeměměřický a katastrální |
| b) Termín a místo pracovní cesty | 4. – 9.8.2007 |
| c) Přesné znění názvu akce | XXIII. Mezinárodní kartografická konference |
| d) Účastníci cesty | RNDr. Bc. Michal Traurig - ZÚ |
| e) Datum zpracování zprávy | 12.9.2007 |
| f) Cestovní zprávu schválil dne |
předseda ČÚZK |

2. Časový přehled pracovní cesty

- 4.8. 11:45 odlet z Prahy
16:30 přilet do Moskvy
18:00 ubytování
- 5.8. 9:30 registrace
10:00 – 18:00 účast na konferenci
- 6.8. – 8.8. účast na konferenci a doprovodných výstavách
- 9.8. 10:00 – 12:00 účast na konferenci
12:30 odjezd na letiště (na doporučení Intouristu 5 hodin před odletem kvůli potencionálním dopravním zácpám)
18:00 odlet z Moskvy (plánovaný odlet 17:15)
19:00 přilet do Prahy

3. Program - projednávané otázky

- Přednes referátů
- Panelové prezentace
- Mezinárodní výstava map
- Komerční výstava
- Výstava dětských kreseb Barbara Petchenik
- Jednání komisí a pracovních skupin ICA

Referáty byly rozděleny do 26 tematických skupin:

1. Teoretická kartografie
2. Mapová projekce
3. Navrhování a tvorba map
4. Vzdělávání a školení v kartografii, internetové kurzy
5. Digitální kartografie a GIS pro trvale udržitelný rozvoj
6. Geografické informační systémy
7. Infrastruktura prostorových dat (NSDI, GSDI a SDI), vývoj a standardizace
8. Přírůstková aktualizace a verzování prostorových dat
9. Sběr dat a verzování prostorových databází
10. Kartografická generalizace a vícenásobné reprezentace
11. Kartografie a satelitní snímkování pro řízení přírodních zdrojů a životní prostředí, včasnou výstrahu a snižování důsledků přírodních katastrof
12. Mapy a internet

13. Služby na internetu, mobilní mapování a navigační systémy
14. Námořní kartografie, navigace a mapování oceánů
15. Národní a regionální atlasy, elektronické atlasy. Tematická a multimediální kartografie
16. Copyright a kartografie, přístup ke kartografické informaci
17. Virtuální modely, 3D a geovizualizace v kartografii
18. Dějiny kartografie
19. Vesmírná a letecká kartografie a vojenské mapování
20. Horská kartografie
21. Turistická kartografie
22. Kartografie pro děti, vzdělávací produkty
23. Mapy pro slepé a zrakově postižené
24. Planetární kartografie
25. Výzkum a vývoj, nové produkty a kartografické systémy
26. ostatní: kartografie a reklama, mapy v médiích, kartografický census, katastrální mapy, nové koncepty v kartografické symbologii, prostor a čas v GIS, toponyma, analytická kartografie, kartografie a zdraví, kartografie a snižování chudoby, dějiny koloniálního mapování

Organizace konference byla především zkraje velmi špatná. Informace o jednotlivých přednáškách byly především zpočátku podávány na poslední chvíli. Většina úvodních přednášek byla navíc v ruském jazyce bez překladu do anglického či francouzského jazyka (oficiální jednací jazyky ICA). Jediná úvodní přednáška, která byla přeložena z ruského do anglického jazyka byla uvítací řeč prezidenta Konečného a to jen proto, že tuto řeč přednesl osobně dvojjazyčně. Odborné přednášky již byly předneseny v angličtině, překlad do francouzštiny však zajištěn nebyl.

Problém byl i s časovým harmonogramem přednášek. Mnoho (odhadem až 20%) jich bylo na poslední chvíli zrušeno, o čemž nebylo informováno dopředu. Z tohoto důvodu bylo nutné se zúčastnit celé dopolední či odpolední sekce a „čekat“ na vybraný referát (dopředu nebylo možno odhadnout, zda neproběhne např. o hodinu dříve). Rovněž docházelo k časovým překrytím tematicky příbuzných skupin. V rámci konference byla rovněž velmi bohatá panelová diskuze.

Součástí konference byla i technická výstava, výstava dětských kreseb Barbary Petchenik a mezinárodní výstava map. Součástí mezinárodní výstavy map byla i výstava ruské kartografie, na které mne velmi zaujaly velké nástěnné plastické mapy jednotlivých oblastí Ruské federace. V rámci mezinárodní výstavy probíhala i soutěž o nejlepší mapová díla, kde v kategorii „Topografické mapy“ získala Základní mapa ČR 1:25 000 bronzovou

plaketu! I díky tomuto ocenění patřila Česká republika mezi nejúspěšnější země. V soutěži dětských kreseb jsme již tak úspěšní nebyli.

Součástí konference byly i pracovní setkání jednotlivých komisí ICA a na závěr proběhla volba nového prezidenta (Doc. M. Konečný již na druhé volební období nekandidoval). Prezidentem ICA byl zvolen William Cartwright z Austrálie.

4. Průběh pracovní cesty – obsah zajímavých příspěvků; osoby, se kterými bylo jednáno

Analýza rozlišnosti stylů na státních topografických mapách 1:50 000 (A. Kent, UK)

A Kent ve svém referátu stručně informoval o svém výzkumu, který se zabývá analýzou map 1:50 000 v Evropě. Na základě mnoha pramenů definoval řadu hodnotících kritérií, na jejichž základě detailně porovnával jednotlivé země, resp. jejich mapovou produkci. Českou republiku v tomto výzkumu reprezentovala ZM 50. Ačkoliv se jedná o porovnávání na základě mnoha kritérií, výsledky mohou být ovlivněny cítěním hodnotitele, na což autor v příspěvku upozornil.

Hlavním kritériem, podle kterého hodnotil, bylo množství prvků v legendě. Rozptýl v počtu prvků legendy byl značný, od 73 v Irsku (ČR 76) po 218 ve Slovinsku. Přitom zdůraznil, že nelze jednoznačně říci, zda menší počet je horší jak vyšší počet či opačně. Pro hodnocení bylo následně důležitější pokrytí jednotlivých kategorií zobrazovaných jevů. Při tomto hodnocení je nutné vzít v potaz jak geografický charakter (zmiňoval např. rozdíl ve znázorňovaném výškopisu na mapách Nizozemí a Švýcarska), tak i historické zvyklosti. Pro analýzu obsahového naplnění legend použil tzv. clusterovou analýzu, při které porovnával jednotlivé poměrné zastoupení prvků mezi jednotlivými mapami.

Na základě tvarů výsledných grafů rozdělil země do sedmi kategorií podle toho, které prvky na mapách převažují. Česká republika byla zařazena do skupiny s převažujícími informacemi o komunikacích, průmyslu, vodních cestách a energetice (společně se Švýcarskem a Francií).

Závěrem svého referátu popisoval jednotlivé kategorie, v jakých případech a v jakých zemích bývá legenda podrobnější, jaké barvy a značky jsou voleny apod. Na úplný závěr ještě jednou zaznělo, že nebylo cílem určit, která mapa je „hezčí“ než druhá, ale zhodnotit, jak bývá styl mapové kresby ovlivněn nejen účelem mapy, ale i charakterem zobrazovaného území a historickými aspekty. Zdůraznil ovšem potřebu více sjednocovat legendy státních map alespoň v rámci zemí EU, čímž by došlo k lepší informační jednotnosti těchto map.

Výzkum znázorňování topografických map (J. Xiao, H. Liu, Čína) – volný překlad abstraktu, přednáška se neuskutečnila

Digitalizace papírových map je jednou z metod tvorby digitálních map (či geografických nebo prostorových dat), můžeme zde ale pozorovat mnoho rozdílů mezi získanými informacemi. Nejdříve tato prezentace představuje příčiny mnoha rozdílů, které přináší proces digitalizace. Geografická informace (nebo digitální mapa) vytvořená digitalizací je velmi důležitou složkou datových zdrojů pro GIS a v GIS aplikacích by měla být digitální mapa na disku organizována a následně znázorňována v podobě elektronické analogové mapy na obrazovce počítače. Aby se dosáhlo výtečného vizuálního efektu, musí být informační rozdíly mezi analogovou a digitální mapou napraveny během procesu znázorňování.

Dále se diskutují požadavky na principy podoby jednotlivých symbolů v tradiční mapové tvorbě a možnosti a výhody digitálního zpracování. V tomto kontextu se mapová symbolizace vyvíjí ze statické fáze k dynamické interakci.

V třetí části referát popisuje metody užití kartografických expertních znalostí a zkušeností při kontrole procesu dynamické symbolizace. V této části autor navrhuje vytvoření jakési úschovny (databanky) těchto expertních znalostí.

Ve čtvrté a páté (poslední) části autor na příkladech ilustruje jak takové úložiště vytvořit, formalizovat a kontrolovat.

Projekt „EuroGeoNames“: Vývoj evropské infrastruktury geografických jmen a služby s tím spojené (F. Ormeling, Nizozemí)

V roce 2005 započalo konsorcium firem, univerzit a státních institucí několika evropských zemí na projektu společné databáze geografických jmen na úrovni mapy 1:50 000. Technologicky byl projekt založen na platformě produktů ESRI a organizačně byl včleněn pod EuroGeographics.

Následoval popis dat zúčastněných zemí. Bylo konstatováno, že ačkoliv sběr dat v jednotlivých zemích mají na starosti rozdílné státní instituce, všechny mají zájem na mezinárodní spolupráci a rovněž složení dat je obdobný. Bohužel jako jedna z nejslabších zemí, co do obsahu geografických jmen, byla v přehledce začleněna Česká republika¹. F.

¹ Toto hodnocení ovšem vycházelo na první pohled ze špatných podkladových údajů. Česká republika byla rovněž chybně zařazena mezi země, kde se o názvosloví stará řada nezávislých ministerstev. Vzhledem k časové tísně nebyla na konci referátu možná diskuze, kde by mohl zástupce ČR na tento fakt upozornit, o chybě byl

Omering následně upozornil, že naprostá většina zemí poskytuje k datům geografických jmen metadata, ovšem ve velmi rozdílné podobě a zdůraznil potřebu sjednocení metadat. Rovněž upozornil, že pouze polovina zemí poskytuje názvosloví pomocí Internetu (ČR mezi ně zásluhou Geoportálu patří).

Po tomto shrnutí kvality a obsahovosti dat geografických jmen v partnerských zemích nastínil F. Omering další kroky do roku 2009. Do této doby předpokládá vznik jednotné databáze, kterou připravují partnerské společnosti (Edinburgh University (UK), GeoDan (Netherlands) a GeoTask (Switzerland)). Databáze by měla umožňovat jednotný přístup k datům, která ovšem nadále budou sbírat a spravovat národní agentury tak, jak tomu bylo doposud. Dále nastínil technické parametry systému a možnosti přístupů k datovým službám.

Tvorba Systému kontroly kartografické kvality produkce topografických map (H. Dalkiran, O. Simav, M. Üstün, Turecko)

V tomto příspěvku bylo informováno o tvorbě systému kvality výroby na Hlavní zprávě mapování Turecké republiky. V úvodu autoři představili hlavní kartografické produkty Zprávy, především topografickou mapu 1:25 000. Počátkem 90. let začala v Turecku vznikat prostorová databáze s digitálními kartografickými výstupy v tomto měřítku. V roce 2001 začala Zpráva toto měřítko aktualizovat a zároveň z něj odvozovat měřítkovou řadu 1:100 000. Původní data vznikala vektorizací leteckých snímků v prostředí MicroStation, v současné době aktualizace a generalizace probíhá v prostředí ArcInfo.

Při přechodu na jiný datový formát (jak na straně vstupů, tak i výstupů) a při práci na aktualizaci, se objevily problémy spojené s nejednotností dat. Autoři hledali různé varianty řešení v samotném prostředí ArcInfo, kdy se jim jako nejvhodnější nástroje pro udržení jednotnosti díla jevíly různé knihovny – nejvhodnější pak organizace po jednotlivých mapových listech a jednotlivých mapových vrstvách. Celkem se jednalo o více než 150 GB dat, 3000 listů digitálních map rozdělených do 28 vrstev (9 tematických vrstev rozdělených na tři podvrstvy podle geometrie – bod, linie, polygon + 1 vrstva pro anotační záznam).

Autoři následně analyzovali cca 10 hlavních kroků, které je nutno dodržet při tvorbě geodatabáze (např. jednoznačné definování objektů, výsledných měřítek, kladli důraz i na vzhled výstupních dat a především na dokumentaci jednotlivých postupů).

Konkrétní problémy nastaly při uvedení nové databáze v život naplňováním existujících dat. Pro zdařilé odvození datového modelu 1:100 000 bylo bezpodmínečně

nutné mít vstupní data jednotná, stejnou situaci vždy stejným způsobem vyhodnocenou a zachycenou. Z tohoto důvodu byl vytvořen jakýsi katalog či ukázka jednotlivých situací v terénu s popisem jejich následného záznamu do databáze. Důraz byl kladen na topologickou čistotu, topografickou přesnost a datovou provázanost (která nemusí být z výsledné mapy ani patrná, ale pro odvozování menších měřítek je nepostradatelná).

V závěru příspěvku autoři zdůraznili potřebu existence jednotného systému kontroly kvality dat. Pokud jsou data nejednotným způsobem sbírána, není následně možné dospět k vynikajícím výstupům. Na tuto kontrolu je nutno myslet již při samotném plánování databáze jako celku a lze s úspěchem využít (případně rozšířit) existující nástroje např. v prostředí ArcInfo.

Srovnávací studie evropských topografických map v měřítku 1:250 000 (A. Hopfstock, SRN) – volný překlad abstraktu – časová kolize přednášek

Kvalitní, harmonizovaná a odpovídající grafická informace je nezbytným předpokladem pro rozhodovací a řídicí procesy na národní i evropské úrovni. Iniciativa INSPIRE započala s vytvářením jednotné infrastruktury prostorových dat v Evropě – ESDI (European Spatial Data Infrastructure). Jedním ze základních principů INSPIRE je, aby geografická informace byla poskytována ve srozumitelné vizuální podobě. Jinou evropskou iniciativou je GMES (Global Monitoring for Environment and Security), jejíž cílem je poskytování dat pokrytu půdy (land cover) a tím podpořit tvorbu evropských topografických map. EuroSpec, hlavní program EuroGeographics, je určen k podpoře nadnárodních projektů státních mapovacích agentur právě na tvorbě ESDI.

Zatímco infrastruktury prostorových dat poskytují jednoduchý a spolehlivý přístup ke geografické informaci, GIS aplikace poskytují nástroje pro prostorové analýzy a vizualizace. Ve společném okruhu zájmu GIS a kartografie je společný cit pro fakt, že grafická prezentace a prostorová informace hrají důležitou roli v komunikaci geografické reality. V rámci GIS, především topografických a tematických výstupech GIS analýz hrají velmi důležitou roli kvalitní kartografické výstupy. Z tohoto důvodu vznikají mapy EuroRegionalMap a EuroGlobal Map v rámci projektů EuroGeographics, aby umožnily kvalitně prezentovat prostorová tematická data nad srozumitelnými a kvalitními mapovými výstupy.

Prezentace ukazuje výsledky srovnávací studie map národních agentur i soukromé sféry v měříkách 1:100 000 – 1:300 000. Studie se zabývá společnými prvky a rozdílnostmi mezi jednotlivými popisy krajiny. V rámci této studie byly analyzovány mapové legendy 10 map zpracovaných národními agenturami a 12 map různých soukromých nakladatelů. Po následné analýze prvků byl vytvořen jednotný katalog objektů, který byl použit pro tvorbu jednotné mapy Evropy 1:250 000 – EuroRegionalMap.

Satelitní mapy z produkce rakouské armády – design, výroba a vybrané redakční a technické problémy (R. Ditz, Rakousko)

Od roku 2005 začal Institut vojenské geografie vydávat pro komerční účely mapy vybraných států a hlavních měst světa. Pro jejich tvorbu zvolil cestu využití satelitních snímků s následným dokreslením vybraných tematických vrstev – především názvy hlavních ulic, ambasad, hotelů, nemocnic apod., v případě map zemí hlavní silnice, vodní toky a vybraná sídla.

Pro tvorbu map jednotlivých zemí byly použity snímky z družice LANDSAT, pro plány měst družice QUICKBIRD a IKONOS. Po standardním zpracování snímků (SW ERDAS Imagine) byly mapy finálně zpracovány v prostředí SW Adobe (!). Zdrojem pro tematickou nadstavbu byly starší mapy (v případě map zemí), resp. místní plány měst a internet (pro plány měst).

V úvodu přednášky R. Ditz zmínil hlavní problémy při práci s družicovými snímky – porovnání ceny a potřebného rozlišení snímku, problémy s mozaikováním snímků, zastínění povrchu mraky apod. Následovaly ukázky možných řešení včetně retuší a barevného vyrovnání. V druhé polovině byly načrtnuty postupy kartografického zpracování a následovaly ukázky jednotlivých map.

5. Technická dokumentace – přiložit nebo odkaz, kde je k nalezení

CD s referáty je součástí této cestovní zprávy, na požádání poskytne i autor cestovní zprávy, stejně tak je možné zapůjčit sborník exponátů z výstavy map (soupis exponátů bez obrazových příloh).

Veškeré informace o Mezinárodní kartografické asociaci ICA lze nalézt na oficiálních stránkách asociace www.icaci.org. Zde lze rovněž nalézt odkaz přímo na moskevskou konferenci www.icc2007.com, tak i odkaz na následující konferenci, která se uskuteční v roce 2009 v Santiagu de Chile www.icc2009.cl.

6. Závěr z cesty a doporučení k využití poznatků

Úkoly dané úkolovým listem byly splněny.

Účast na mezinárodních konferencích ICA spatřuji jako velmi důležitou. Na rozdíl od mezinárodních konferencí pořádaných SW firmami mohou účastníci na této konferenci objektivně porovnávat nejen různé vývojové trendy konkurenčních produktů, ale i konkrétní

užití jednotlivých technologií v praxi. Seznámí se jak v referátech tak v kuloárech a při panelech s technikou (nejen) tvorby map v dalších institucích. Rovněž je výborná příležitost k navázání kontaktů na mezinárodní úrovni.

Vzhledem k náročnosti programu bych považoval za velmi vhodné účast více kartografických pracovníků za náš podnik. Z vlastní zkušenosti mohu objektivně říci, že v jedné osobě není zdaleka možné pokrýt všechny důležité přednášky a panelové diskuze.

Za zvážení stojí i případná aktivní účast (z pozice „člen“, nikoliv pouze „člen-dopisovatel“) v komisích a pracovních skupinách ICA. Osobně bych uvítal, i s ohledem na plánované zavedení Informačního systému kartografie v příštích dvou letech na našem pracovišti možnost aktivní účasti v komisi pro management a hospodárnost v mapové produkci. Ze stejného důvodu bych uvítal možnost i aktivní účasti (lépe přednáška, minimálně panelová diskuze) na toto téma na příští konferenci v roce 2009.

Zpracoval:

Vyjádření vedoucího zaměstnance: