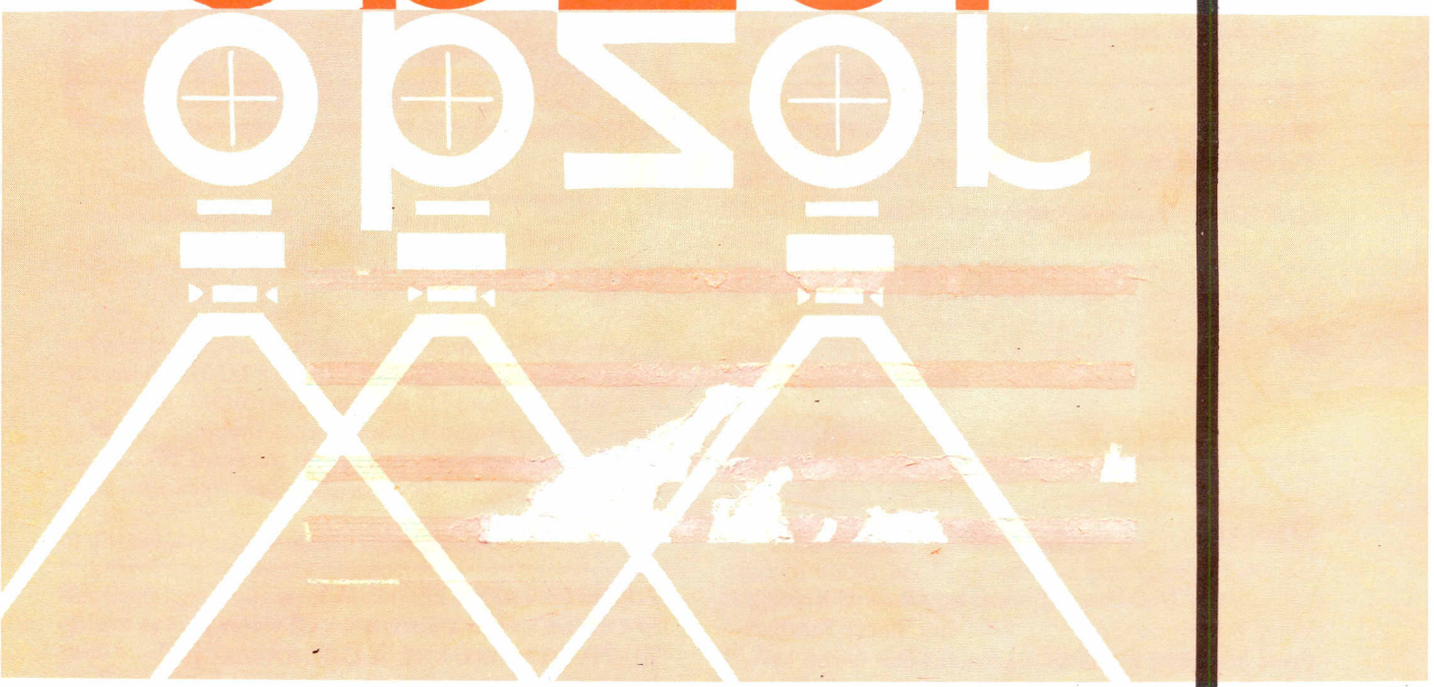
GEODETICKÝ a KARTOGRAFICKÝ

obzor



Český úřad geodetický a kartografický
Slovenský úrad geodézie a kartografie

2/92

Praha, únor 1992
Roč. 38 (80) ● Číslo 2 ● str. 23–46
Cena Kčs 7,–

GEODETICKÝ A KARTOGRAFICKÝ OBZOR

odborný časopis Českého úřadu geodetického a kartografického a Slovenského úradu geodézie a kartografie

Redakce:

Ing. Stanislav Olejník — vedoucí redaktor

Ing. Ján Vanko — zástupce vedoucího redaktora

Ing. Bohumil Šídlo — technický redaktor

Redakční rada:

Ing. Jiří Šíma, CSc. (předseda redakční rady), **Ing. Juraj Kadlic, CSc.** (místopředseda redakční rady), **prof. Ing. Jaroslav Abelovič, CSc., Ing. Marián Beňák, Ing. Petr Chudoba, Ing. Ivan Ištvánffy, doc. Ing. Zdenek Novák, CSc., Ing. Zdenka Roulová**

Vydává Český úřad geodetický a kartografický a Slovenský úrad geodézie a kartografie v SNTL — Nakladatelství technické literatury, n. p., Spálená 51, 113 02 Praha 1, telefon 29 63 51. Redakce: Zeměměřický ústav, Kostelní 42, 170 00 Praha 7, tel. 37 66 85, fax 382233. Adresa slovenskej redakcie: VÚGK, Chlumeckého 4, 826 62 Bratislava, telefon 29 60 41, fax 292028. Sází Svoboda, a. s., Praha 10-Malešice, tisknou Hradecké tiskárny, s. p. (provoz 10), Hradec Králové. Inzertní oddělení SNTL — Nakladatelství technické literatury, n. p., Spálená 51, 113 02 Praha 1, telefon 29 58 28.

Vychází dvanáctkrát ročně. Cena jednotlivého čísla 7 Kčs, celoroční předplatné 84 Kčs. Rozšiřuje PNS. Informace o předplatném podá a objednávky přijímá každá administrace PNS, pošta, doručovatel a PNS — ÚED Praha, AOT, Kafkova 19, 160 00 Praha 6, PNS — ÚED Praha, závod 02, Joštova 2, 656 07 Brno, PNS — ÚED Praha, závod 03, 28. října 206, 709 90 Ostrava 9. Objednávky do zahraničí vyřizuje PNS — ústřední expedice a dovoz tisku, V celnici 4, 110 00 Praha 1.

Náklad 1 900 výtisků. Toto číslo vyšlo v únoru 1992, do sazby v prosinci 1991, do tisku 12. února 1992. Otisk povolen jen s udáním pramene a zachováním autorských práv.

© SNTL — Nakladatelství technické literatury 1992

Obsah

Ing. David Jindra, Ing. Rudolf Kolář, Ing. Pavel Taraba
První praktické poznatky z geodetického využití systému GPS v Zeměměřickém ústavu 23
Ing. Imrich Horňanský, CSc.
K otázke vzťahu tvorby kartografických diel a autorského práva 28
DISKUSE, NÁZORY, STANOVISKA 31
ZE ZAHRANIČÍ 33
Z MEZINÁRODNÍCH STYKŮ 35
Z DĚJIN GEODÉZIE A KARTOGRAFIE . . 38
Z PŘÍSTROJOVÉ TECHNIKY 38
SPOLEČENSKO-ODBORNÁ ČINNOST . . 39
ZE ŽIVOTA ORGÁNŮ A ORGANIZACÍ RESORTU ČÚGK A SÚGK 40
LITERÁRNÍ RUBRIKA 41
OSOBNÍ ZPRÁVY 41
NEKROLÓGY 42
Z GEODETICKÉHO A KARTOGRAFICKÉHO KALENDÁŘE 43
DIPLOMOVÉ PRÁCE 44
PREHĽAD ČASOPISOV 45

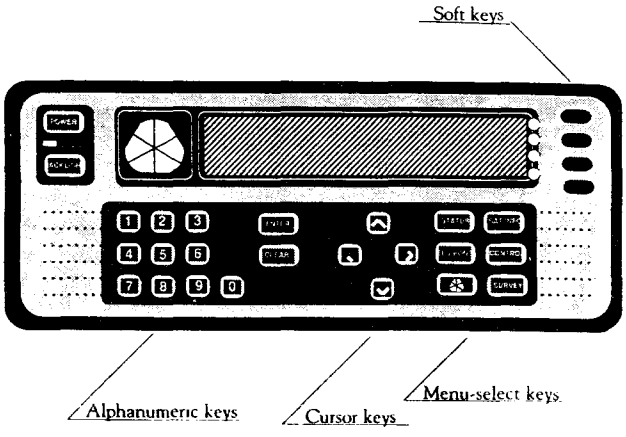
První praktické poznatky z geodetického využití systému GPS v Zeměměřickém ústavu

Ing. David Jindra, Ing. Rudolf Kolář, Ing. Pavel Taraba, Zeměměřický ústav, Praha

528.2: 629.783 GPS

1. Úvod

S budováním globálního navigačního systému GPS (NAVSTAR) získala moderní geodézie novou převratnou technologii, která je dnes, zejména ve vyspělých zemích, již velmi široce využívána (podrobně se čtenáři seznámili s teorií, funkcí a perspektivami systému v [1], [2]). V ČSFR se v posledních letech diskutuje o využití metod GPS zejména pro zdokonalování a modernizaci geodetických základů, pro sledování geodynamických jevů i pro aplikace v inženýrské geodézii.



Obr. 1 Geotracer 100 — čelní panel

Počátkem roku 1991 zakoupil Zeměměřický ústav tři aparatury GEOTRACER 100. Po nezbytném ověření funkčnosti a testování (zejména zkoumání polohy fázových center antén) byly aparatury neprodleně nasazeny na polních pracech. O prvních zkušenostech informativně pojednává tento článek.

2. Přístrojové a softwarové vybavení

Zeměměřický ústav nyní vlastní 2 jednofrekvenční 8-kanálové aparatury a 1 dvoufrekvenční 24-kanálovou aparaturu GEOTRACER 100 (12 kanálů pro frekvenci L1 i L2) — obr. 1. Přijímače jsou plně kompatibilní s výrobky firmy Trimble Navigation, od které pochází i veškeré softwarové vybavení. (Součástí dodávky byly mj. i antény pro kinematické aplikace.)

Samotný přijímač má rozměry 30×35×13 cm a hmotnost včetně antény 9 kg, vnitřní paměť 1 MB (cca 16 h příjmu signálu v jednofrekvenčním režimu L1) a je napájen z vnější baterie 12 V, 10 W. Kapacita baterie je udávána cca 8 h příjmu. Praxe ukázala, že je však lepší počítat s šesti hodinami. Aparatury pracují s C/A kódem, na principu měření pseudovzdáleností a fázových rozdílů. Výrobce udává přesnost určení šikmé vzdálenosti vztahem

$$m_s = (10 + 2.10^{-6}.s)\ [\mathrm{mm}].$$

Ke zpracování měřických dat na počítači v poli slouží firemní software TRIMVEC-PLUS. Zpracování lze provést na osobním počítači (PC), který má k dispozici nejméně 640 KB RAM a je vybaven matematickým koprocesorem. K definitivnímu vyrovnání sítě je pak určen program TRIMNET. Výpočty jsou prováděny v systému WGS-84.

Software TRIMVEC-PLUS obsahuje řadu programů. Nejužívanější jsou tyto:

TRIMPLAN pro plánování a rozpis jednotlivých observací (tzv. sessions),

T 4000 pro přenos měřených dat do počítače, výpočet vektorů v automatickém i manuálním režimu různými způsoby, sumarizaci výsledků a analýzu měřených dat,

TCLOSE pro kontrolní výpočty uzávěrů zvolených obrazců,

TMAP pro vykreslení náčrtu vypočtené sítě vektorů,

KIN pro zpracování kinematických měření.

Základním výsledkem polního zpracování je vektor spojnice stanic, jejichž poloha je definována fázovými centry antén (složky vektoru dX, dY, dZ v geocentrickém systému kartézských souřadnic a prostorová vzdálenost). Tento vektor je určen z dat získaných aparaturami ve **stejném** časovém úseku (session). Při použití více než dvou aparatur se současně určí více vektorů. O kvalitě měření a přesnosti určení vektoru vypovídají některé specifické charakteristiky (viz odst. 3.1), rozhodující kontrolou jsou však uzávěry trojúhelníků, případně jiných obrazců.

3. Polní práce

3.1 Všeobecné zásady

Prvním důležitým krokem je samozřejmě pečlivá **rekognoskace** bodů. Na body vhodné pro měření GPS jsou kladeny jiné nároky než při „klasickém" měření. Nejdůležitější je, aby se v okolí bodu nevyskytovaly pokud možno žádné překážky (v ideálním případě od 15° nad horizontem výše) ani zdroj případných rušivých vlivů (vedení vysokého napětí, případně silný zdroj elektromagnetického vlnění, velká odrazná plocha, měřický signál atd.).

Stejně pečlivě je třeba sestavit i observační plán, kde je nutné při preferenci „kvality" bodu a konfigurace sítě brát v úvahu i dosažitelnost bodu, možnosti přejezdů mezi body, kilometráž apod.

Vlastnímu měření předchází **plánování**, které se provádí na osobním počítači. Pomocí programu TRIMPLAN lze pro danou oblast (resp. bod) a zvolený časo-

All-In-View PDOP for jizcechy

Date : 21 Oct 1991
Time : 9:00 -> 12:00
Cut-off Elevation : 15°

Latitude : 49° 15' 00" N
Longitude : 15° 14' 00" E
Zone : 1:00

Satellite Constellation	Time Rise	Time Set	dT	PDOP Rise	PDOP Set
3 17 21 23	9:06	9:09	0:03	4.4	4.4
3 11 17 21 23	9:09	9:21	0:12	2.6	2.6
11 17 21 23	9:21	10:38	1:17	8.1	4.0
11 15 21 23	11:04	12:00	0:56	3.3	14.0

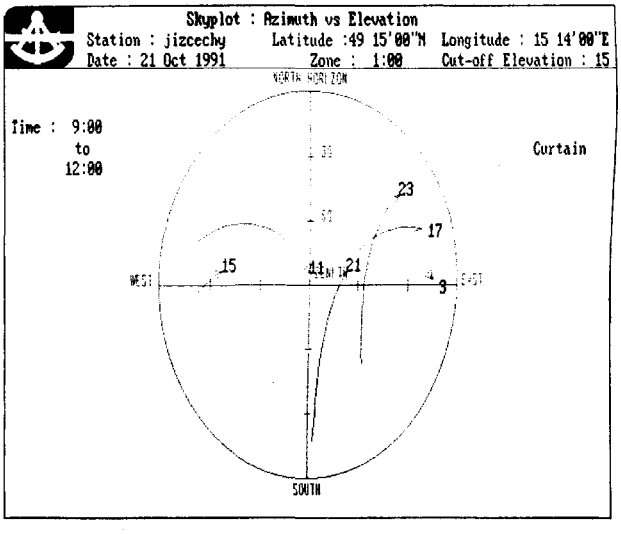
Page 1 of 1

Obr. 2 Plánování měření — průběh konstelace satelitů a hodnoty PDOP

vý interval určit počet a geometrickou konfiguraci dosažitelných družic (pro získání hodnověrných třírozměrných výsledků je třeba dodržet minimální počet satelitů 4). Dále lze pro každý satelit určit časový průběh azimutu a elevačního úhlu, hodnoty PDOP (faktor geometrického snížení přesnosti — positional dilution of precision — viz [1]). Obecně platí, že se snižováním PDOP roste kvalita měření. Při statickém měření dává lepší výsledky režim, ve kterém dochází k výraznějším změnám jeho hodnoty (doporučuje se, aby v převážné části observační doby nepřekračovala mez, nad kterou je měření považováno za méně kvalitní — v aparatuře je implicitně nastavena hodnota 7). Program je velmi bohatý na grafické výstupy, takže je možno vykreslovat grafy a tabulky různých kombinací výše uvedených proměnných veličin pro vybrané časové intervaly (např. den). Do výpočtu lze zahrnout i předem zjištěné překážky (zákryty) pro příjem signálu na jednotlivých bodech. Na základě získaných informací se pak určí čas začátku a konce observací. Je nutno pečlivě zvážit jejich pořadí, přejezd jednotlivých pracovníků apod. Aktuální informace o drahách satelitů obsahuje tzv. almanach, soubor, který je třeba nejdéle po třech měsících obměňovat (lze jej generovat ze souboru efemerid, který je součástí každého měření — viz dále) — obr. 2, 3.

Měření na bodě začíná instalací aparatury — horizontace a centrace antény, umístěné nad měřeným bodem (obvykle na podložce stativu), určení její výšky na mm, spojení antény s aparaturou (umístění aparatury je dáno jen délkou použitého kabelu: 10—30 m). Antény se orientují do stejného směru, standardně k severu, což vede při diferenciálním měření k eliminaci chyby způsobené závislostí polohy fázového centra na azimutu. Obsluha aparatury je jednoduchá, umožňuje volbu několika režimů (okamžité spuštění, předem plánované spuštění, předvolba dne a okamžiku spuštění). Vlastní měření probíhá automaticky. Aparatura zaregistruje družice nacházející se nad zvoleným výškovým úhlem (obvykle 15°), provede kalibraci a zahájí registraci signálu družic (obvykle interval 15 s). Do měřického zápisníku je vhodné (kromě základních údajů o měřeném bodě a bodech měřených současně, výšky antény, začátku a konce měření apod.) zapisovat a průběžně sledovat některé veličiny, jako je počet a čísla sledovaných satelitů, počet přijatých záznamů, hodnoty SNR (Signal to Noise Ratio — okamžitý poměr signálu a šumu), PDOP apod. Po návratu do polní kanceláře je vhodné denně přehrávat měřické soubory do počítače, zálohovat na diskety a paměť přijímače průběžně uvolňovat. Výpočty prováděné denně jsou žádoucí pro průběžné sledování kvality naměřených hodnot.

Dalším krokem je **zpracování** naměřených hodnot softwarem TRIMVEC-PLUS. V polní kanceláři jsme měli k dispozici nejprve PC AT/286, 1 MB RAM, HD 40 MB, později Laptop 386, HD 120 MB. Každé měření je do počítače přeneseno ve formě čtyř souborů (filů): data file (datový soubor) obsahuje vlastní měřená data, ephemeris file (soubor efemerid) nejnovější efemeridy všech družic, ION file (soubor informací o ionosféře) se v režimu L1 neuplatní, message file (zpráva, informace) obsahuje přibližné souřadnice, název bodu, výšku antény apod. Vektory je pak možno spočítat buď v režimu „single" (procesor 640-single, MBP-single), nebo „multi" (procesor MBP-multi). V prvním případě jde o výpočet všech $\frac{n \cdot (n-1)}{2}$ vektorů, kde n je počet aparatur, použitých v session, v druhém pak o výpočet $n - 1$ nezávislých vektorů včetně korelační matice pro účely rigorózního vyrovnání sítě.



Obr. 3 Plánování měření — průběh azimutu a elevace

Summary of directory: d:\tnl\jc1

Session	From	To	rms	rdop	ratio	distance(m)	ah1(m)	ah2(m)
289-1	JC17	JC18	0.024	0.079	2.320	3368.192	1.668	1.642
290-1	JC26	JC18	0.029	0.051	6.430	5130.250	1.562	1.578
289-1	JC22	JC18	0.027	0.055	6.750	4245.890	1.632	1.642
289-3	JC22	JC16	0.036	0.038	8.930	4471.146	1.649	1.577
289-1	JC22	JC17	0.015	0.080	9.520	3089.424	1.632	1.668
290-1	JC26	JC23	0.017	0.055	9.820	1981.833	1.562	1.524
289-4	JC25	JC26	0.021	0.054	12.000	4998.833	1.699	1.564
290-1	JC23	JC18	0.019	0.053	12.410	3370.057	1.524	1.578
288-3	JC31	JC24	0.033	0.038	12.990	3252.432	1.611	1.594
288-1	JC31	JC25	0.021	0.052	13.180	2575.898	1.602	1.772
289-3	JC24	JC16	0.027	0.047	13.180	4236.372	1.604	1.577
288-1	JC32	JC25	0.016	0.057	13.370	2809.789	1.595	1.772
288-1	JC31	JC32	0.013	0.060	14.360	1790.456	1.602	1.595
288-2	JC25	JC24	0.015	0.064	15.810	2141.308	1.772	1.590
289-4	JC26	JC32	0.020	0.050	17.900	4829.676	1.564	1.595
289-3	JC22	JC24	0.019	0.047	18.950	2287.841	1.649	1.604
290-2	JC23	JC22	0.023	0.064	27.580	4098.075	1.524	1.659
288-3	JC30	JC24	0.017	0.046	31.390	2887.432	1.615	1.594
290-2	JC23	JC25	0.021	0.058	40.740	3859.513	1.524	1.650
289-4	JC25	JC32	0.013	0.055	42.210	2809.793	1.699	1.595
288-3	JC31	JC30	0.014	0.048	42.570	1711.045	1.611	1.615
288-2	JC24	JC22	0.018	0.063	42.710	2287.834	1.590	1.659
289-2	JC16	JC12	0.018	0.064	42.790	3002.465	1.577	1.593
288-2	JC25	JC22	0.015	0.063	61.920	2210.247	1.772	1.659
290-2	JC25	JC22	0.012	0.063	94.770	2210.253	1.650	1.659

Obr. 4 Sumář vypočtených vektorů

Součástí výsledku jsou i některé veličiny, charakterizující kvalitu měření, z nichž nejpodstatnější jsou hodnoty RMS a Ratio (obr. 4). Faktor RMS udává v jednotkách cyklu L1 (cca 19 cm) očekávanou chybu výsledného vektoru, faktor Ratio udává spolehlivost řešení.

Výpočet je založen na principu zpracování fázových měření, měření pseudovzdáleností slouží pouze pro eventuální zpřesnění vstupních souřadnic, které jsou však téměř vždy s dostatečnou přesností (na 100 m) určeny již v průběhu měření.

Po výpočtu vektorů je nutno programem TCLOSE určit uzávěry obrazců (nejčastěji trojúhelníků), které jsou důležitým kritériem pro posouzení kvality měření, případně síť zobrazit na obrazovce či tiskárně (TMAP) — obr. 5.

Měřické i výpočetní soubory je třeba zálohovat na disketách.

3.2 Měření GPS — Praha

První měřické práce byly provedeny v Praze:

1) Ověření polohy fázových center antén na pilířích střechy stavební fakulty ČVUT v Praze. Porovnávaly se výsledky opakovaného měření stejné délky s nucenou centrací při postupné změně orientace antén (odchylky menší než 5 mm).

2) Zaměření zkušební sítě Praha, tvořené stávajícími body S-Praha a S-JTSK (celkem 26 bodů), použité jednak k porovnání výsledků GPS versus klasické metody, jednak pro nové souborné vyrovnání sítě v Praze s použitím všech dosud provedených měření.

3.3 Měření GPS v Rakousku

V průběhu měření v Praze se dva pracovníci ZÚ zúčastnili (na pozvání rakouského BEV) kampaně GPS v okolí Lilienfeldu pro získání zkušeností z polních měření. Ověřena byla kompatibilita přístrojů (Geotracer — starší typ Trimble rakouské strany) a provedena společná měření. Prostorové uzávěry (viz 3.4.) trojúhelníků (27 vektorů o průměrné délce 4 km) byly vždy menší než 2 cm.

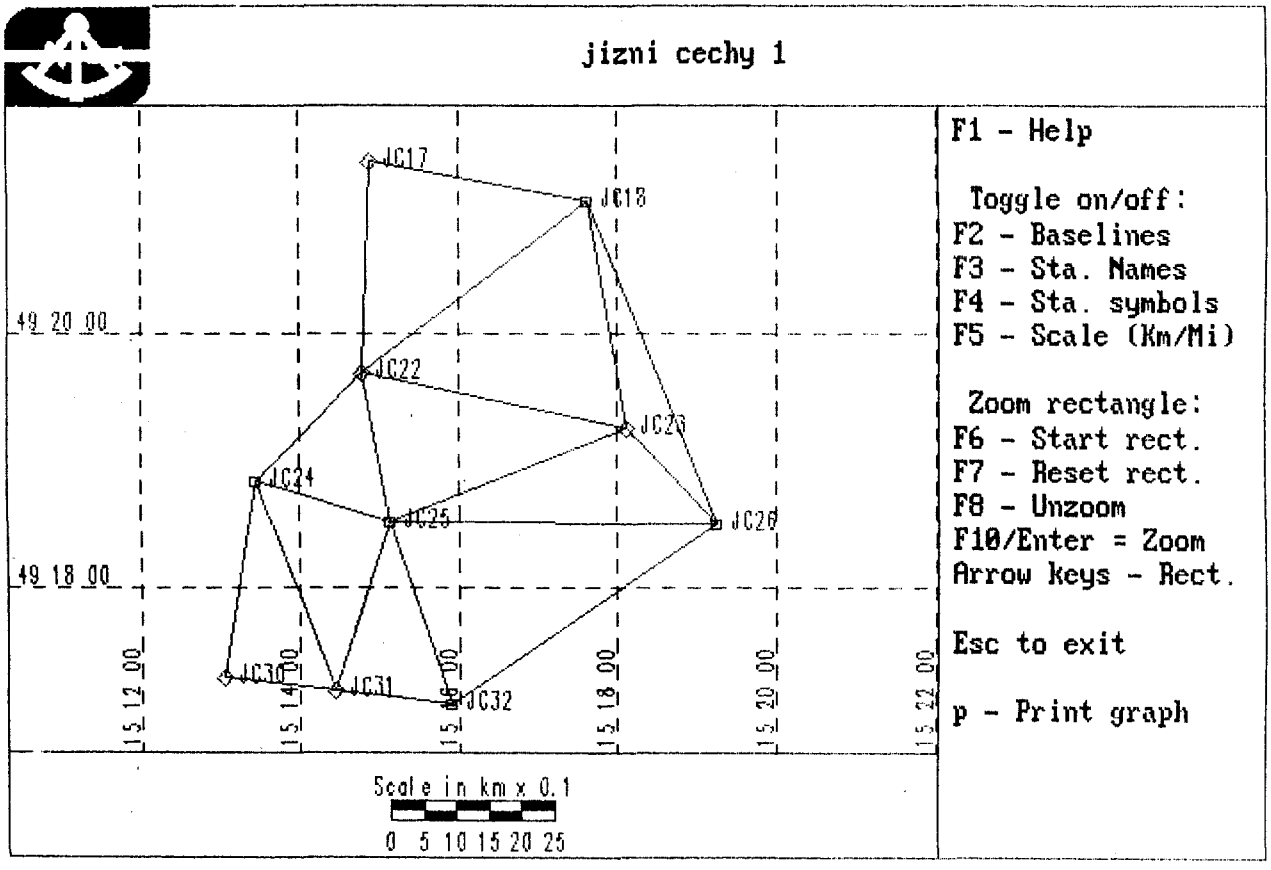
3.4 Lokalita Ostrava 1991

V lokalitě Ostrava probíhaly v roce 1991 práce na doplnění a obnově ČSTS klasickými metodami. Současně byla v období od 15. 6. do 8. 9. 1991 s využitím aparatur GPS zaměřena řidší síť.

Pro rekognoskaci bodů a měření byl na provozu triangulace vyhotoven „GPS-měřický zápisník", který byl pro další lokality rozdělen na 2 formuláře „Záznam o rekognsoskaci" a „Zápisník pro měření GPS".

Měřických prací se zúčastnilo 6 měřických čet, rozdělených do dvou pravidelně se střídajících skupin. Zpočátku se měřilo se dvěma jednofrekvenčními aparaturami, od poloviny července pak rovněž s dvoufrekvenční aparaturou (pochopitelně pouze v režimu L1).

K observaci bylo vybráno 62 trigonometrických bodů, observační plán obsahoval 90 trojúhelníků tvořených 148 vektory (spojnicemi) o průměrné délce 5,4 km. Jejich určení vyžádalo 81 observací s použitím dvou přístrojů a 46 observací s použitím tří přístrojů zároveň.



Obr. 5 Náčrt sítě vyrovnaných vektorů

Přednostně byly vybírány střešní stabilizace, naopak body se signalizačními stavbami jsou málo vhodné, neboť jakékoliv překážky ve směru na družici způsobují přerušení signálu a následnou chybu v určení celého počtu cyklů modulovaného signálu, kterou je možno v některých případech odstranit pouze v manuálním režimu. Existence signalizačních staveb byla také nejčastější příčinou nutnosti opakování některých měření (které je často snazší než pracné manuální zpracování a odstraňování chyb), resp. příčinou zhoršené kvality měření, projevující se v charakteristikách uvedených v 3.1.

Měřené hodnoty byly průběžně (denně) přenášeny do počítače a ihned zpracovávány pomocí TRIMVEC-PLUS (procesor 640-single) tak, aby bylo možno podle výsledků a rozborů kvality a přesnosti (RMS, Ratio měřených délek, uzávěrů obrazců) operativně upravovat plán dalších měření. Měřické i výpočetní soubory byly neprodleně zálohovány na disketách.

Po zaměření celé lokality a kontrole pomocí uzávěrů byly vybrány vektory pro definitivní zpracování procesorem MBP-multi a pro vlastní vyrovnání sítě programem TRIMNET (některé vektory byly měřeny dvakrát, resp. vícekrát — snahou bylo vždy vybírat vektory s nejpříznivějšími kvalitativními charakteristikami a nejmenšími uzávěry).

Z předběžného zpracování trojúhelníkových uzávěrů v celé síti bylo možno odvodit hodnoty středních prostorových, polohových a souřadnicových uzávěrů, které zde pro zajímavost uvádíme.

Pod pojmem prostorový uzávěr (3D) rozumíme hodnotu $u_{(prost)i}$, kde
$u^2_{(prost)i} = dx_i^2 + dy_i^2 + dz_i^2$, $i = 1, \ldots, n$, dx_i, dy_i, dz_i jsou složky uzávěru v geocentrických souřadnicích, n je počet trojúhelníků.

Pro střední prostorový uzávěr u_{prost} v celé síti platí

$$u_{prost} = \sqrt{\frac{\sum_i u^2_{(prost)i}}{n}}\ , \text{ kde } i = 1, \ldots, n.$$

Pro střední souřadnicový uzávěr pak platí (za zjednodušeného předpokladu stejné přesnosti ve všech směrech souřadnicových os)

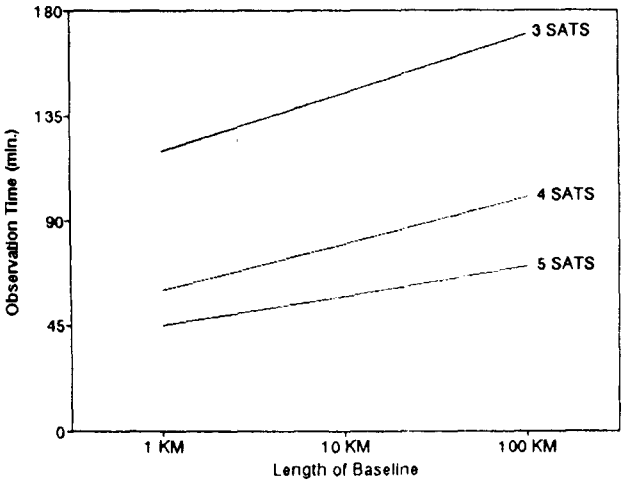
$$u_{xyz} = \frac{u_{prost}}{\sqrt{3}},\ i = 1, \ldots, n.$$

Hodnoty uzávěrů v síti Ostrava 1991 jsou u_{prost} = = 0,034 m a u_{xyz} = 0,020 m.

Pod pojmem polohový uzávěr (2D) zde rozumíme hodnotu $u_{(pol)i}$, kde

$$u^2_{(pol)i} = u^2_{(prost)i} - dh_i^2,$$

dh_i je složka uzávěru ve směru normály k elipsoidu v koncovém bodě v systému (B, L, H).



Obr. 6 Graf doporučené délky observace v závislosti na počtu satelitů a délce základny

Pro střední souřadnicový uzávěr u_{BL}, počítaný ze středního polohového uzávěru, potom platí

$$u_{BL} = \frac{u_{pol}}{\sqrt{2}}.$$

Hodnoty středního polohového uzávěru a středního souřadnicového uzávěru (počítané obdobně jako v 3D) jsou v síti Ostrava 1991 u_{pol} = 0,021 m a u_{BL} = 0,015 m.

Porovnání hodnot u_{XYZ} a u_{BL} přesvědčivě ukazuje, že na velikosti uzávěrů se největší měrou podílí výšková složka. To potvrzuje známou skutečnost, že i metodami GPS jsou výšky určovány s poněkud nižší přesností než poloha.

Dále byly počítány hodnoty středních uzávěrů v jednotlivých souřadnicích (průměty středního prostorového uzávěru do směrů souřadnicových os kartézského souřadnicového systému (X, Y, Z)). Jejich hodnoty jsou: u_X = 0,017 m, u_Y = 0,017 m, u_Z = 0,024 m.

4. Závěrečné poznámky a doporučení

Dosavadní zkušenosti prokázaly užitečnost dodržování následujících zásad:

1) U technických pracovníků, vybraných pro práce s GPS, požadovat znalost základů práce a komunikace s počítačem a základů angličtiny.

2) Pečlivě rekognoskovat vybrané body s ohledem na odlišnosti technologie GPS oproti klasickým metodám. Přednost dát bodům bez signalizačních staveb a jiných překážek. Pokud se přesto zákryty vyskytnou, použít sklonoměru, buzoly, příp. teodolitu k jejich přesnému vyznačení v záznamu o rekognoskaci. Tento postup umožní zdokonalit plánování observací a vyhnout se nepříjemným a nepředvídaným ztrátám signálu během měření.

3) S použitím programu TRIMPLAN a rekognoskačních záznamů pečlivě vybrat body, konfiguraci družic a čas k observaci a plánovat postup a návaznost měření (každodenně).

4) Délku jednotlivých observací stanovit podle bodů 2), 3) a nezkracovat pod hodnoty doporučené ve firemním návodu TRIMVEC-PLUS (viz obr. 6 — tj. např. pro délku 7 km orientačně 90 minut observace na 4 družice).

5) Měřené hodnoty nahrávat průběžně do počítače a na diskety a dále (každodenně) zpracovat. Podle výsledků rozborů operativně upravovat plán dalších měření.

6) Uzávěry obrazců, měřených několika aparaturami najednou a počítaných v režimu „single", nejsou objektivním kritériem kvality určovaných vektorů, neboť jsou vyjádřením pouze vnitřní přesnosti měření. Kvalitu takových vektorů je proto třeba kontrolovat s použitím uzávěrů obrazců, obsahujících vektory měřené v jiné době a při jiné konfiguraci družic.

7) Polní kancelář neopouštět před úplným dokončením všech polních výpočtů a rozborů (viz doporučení ve firemním návodu [4]). Pro základní zpracování postačuje využívat programů T 4000 (resp. 640-single — výpočet vektorů), TCLOSE (výpočet uzávěrů), TMAP (náčrt sítě).

Závěrem je třeba podotknout, že aparatury GPS budou již v blízké budoucnosti nasazeny v mnohem širším měřítku a že se v rámci modernizace našich polohových geodetických základů připravují významné projekty ve spolupráci Zeměměřického ústavu Praha, Výzkumného ústavu geodetického, topografického a kartografického Zdiby, Vojenského topografického ústavu Dobruška, Geodetického a kartografického ústavu Bratislava a Výskumného ústavu geodézie a kartografie Bratislava.

LITERATURA:

[1] KARSKÝ, G.: Jak pracuje družicový systém GPS?. Geodetický a kartografický obzor, *36* (*78*), 1990, č. 8, s. 187—192.
[2] ŠIMEK, J.: Geodetické využití systému NAVSTAR-GPS a jeho perspektivy. Geodetický a kartografický obzor, *36* (*78*), 1990, č. 11, s. 271—280.
[3] Geotracer 100 GPS Receiver. Operation Manual. Geotronics AB 1989.
[4] TRIMVEC-PLUS. GPS Survey Software. User's Manual and Technical Reference Guide. Trimble Navigation Ltd 1991.

Do redakce došlo: 12. 11. 1991

Lektoroval:
Ing. Jaroslav Šimek, VÚGTK

Pro příští GaKO připravujeme:

DIVIŠ, K.—KOSTELECKÝ, J.: **K určování periodických chyb gravimetrů**

PRAVDA, J.: **Grafické operácie s izočiarovými poľami a problém ich sémantickej interpretácie**

PRAVDA, J.: **Najstaršia mapa**

BITTERER, L.: **Meranie pretvorenia modelov dopravných stavieb**

INZERCE V GaKO
CESTA K ÚSPĚCHU

K otázke vzťahu tvorby kartografických diel a autorského práva

Ing. Imrich Horňanský, CSc.,
Slovenský úrad geodézie a kartografie

912 (084.3) + 34

1. Úvod

Autorským právom je označovaný súbor právnych noriem upravujúcich vzťahy, ktoré vznikajú z tvorby a spoločenského uplatnenia literárnych diel, vedeckých diel a umeleckých diel. V tomto zmysle sa autorské právo vzťahuje i na kartografické diela.

S rozvojom techniky a s ním spojeným rozvojom výrobných síl v období priemyselnej revolúcie v 19. storočí boli vytvorené predpoklady rastu spoločenských vzťahov v oblasti používania duševného obsahu autorských diel a zároveň potreby ich právnej regulácie. Rýchly rast významu autorského práva môžeme sledovať v dvadsiatom storočí ako priamy dôsledok prudkého vedecko-technického rozvoja, umožňujúceho v krátkom čase prekonávať vzdialenosti medzi regiónmi, štátmi i kontinentami. Stále vo väčšom rozsahu začali otázky autorského práva zasahovať i do sféry kartografickej tvorby. Rozširovanie spoločenských vzťahov bolo umožnené neustále vznikajúcimi novými spôsobmi oznamovania autorských diel: fotografia, film, magnetofón, televízia, prenos signálov pomocou družice, káblová televízia, videogramy a iné. Uvedené sú tu iba také spôsoby oznamovania, ktoré priamo ovplyvňovali, resp. rozširovali dovtedajší sortiment spôsobu oznamovania kartografických diel. Vedecko-technický rozvoj však neviedol iba ku kvantitatívnemu vzrastu spoločenských vzťahov, ale prispel i ku kvalitatívnym zmenám v oblasti tvorby kartografických diel. Informačná explózia, ktorá je sprievodným zjavom vedecko-technického rozvoja, viedla k mimoriadnemu rastu informatiky a dokumentácie, ku ktorých rozmachu boli vytvorené celkom nové podmienky vynálezmi nových reprografických postupov s najširším využívaním systémov automatizovaného spracovania údajov, čím sa následne otvorili spoločensky závažné okruhy problematiky v oblasti autorského práva.

Najdôležitejšia funkcia autorského práva je stimulácia tvorivej činnosti tým, že sa autorom priznávajú v súvislosti s využívaním originálnych výsledkov ich duševnej tvorby osobitné výlučné práva smerujúce k materiálnemu oceneniu tejto činnosti.

V Česko—Slovensku je otázka autorského práva, vrátane práva ku kartografickým dielam, regulovaná čerstvo novelizovaným Zákonom č. 35/1965 Zb., o literárnych, vedeckých a umeleckých dielach, v úplnom znení ako vyplýva zo zmien a doplnení vykonaných zákonom č. 89/1990 Zb. (úplné znenie vyhlásené pod č. 247/1990 Zb. — ďalej iba autorský zákon) [1]. Novelizácia tohto zákona bola iniciovaná najmä súčasným intenzívnym technickým rozvojom a s tým spojenou problematikou vyhotovovania rozmnoženín autorských diel na nosiče obrazu a pod., problematikou využívania výpočtovej techniky a tovarovým charakterom softveru.

2. Predmet autorskej ochrany

Aj keď v minulosti sa opakovane objavovala diskusia, či kartografické diela sú predmetom autorskej ochrany, dnes v našich právnych predpisoch, v právnych predpisoch vyspelých krajín i v medzinárodných mnohostranných autorsko-právnych zmluvách (napr. Bernská dohoda o ochrane diel literárnych a umeleckých z roku 1886 v doplnenom a revidovanom znení z Říma 1928 a z Paríža 1971) sa už bez výhrad prijíma myšlienka, podľa ktorej sa kartografické diela zaraďujú do skupiny literárnych, vedeckých a umeleckých diel. Rozhodujúcim pre takéto chápanie problematiky bola skutočnosť, že kartografické diela podobne ako literárne, vedecké a umelecké diela sú duševným výtvorom, ktorý je výsledkom autorsko-právneho stvárnenia myšlienky tvorivej fantázie.

Autorský zákon v podmienkach Česko—Slovenska rieši túto otázku v § 2, kde je kartografické dielo menovite zaradené do predmetu autorského práva. Menovite sú do tejto ochrany zaradené i programy počítačov. Autorský zákon sa nezmieňuje výslovne o banke údajov a o báze údajov, ako o prípadných osobitných formách kartografického diela. V § 3 uvádza autorský zákon, že predmetom autorského práva sú aj nové pôvodné diela, ktoré vznikli osobitným tvorivým spracovaním diela iného. Tento prípad sa v kartografickej tvorbe vzťahuje i na odvodené mapy (napr. Štátna mapa odvodená 1 : 5 000 vznikla odvodením polohopisu z katastrálnych máp, resp. pozemkových máp evidencie nehnuteľností (EN) a výškopisu z topografického mapovania 1 : 10 000 a 1 : 25 000), alebo na mapy vzniknuté čiastočne odvodením a čiastočne originálnym zberom údajov a ich spoločným dopracovaním (napr. Základná mapa ČSFR 1 : 10 000 vznikla využitím pôvodnej topografickej mapy 1 : 10 000 v súradnicovom systéme 1942 a terestrickým i fotogrametrickým zberom ďalších údajov a ich dopracovaním).

Podobne i mapové diela všetkých európskych orgánov štátnej správy geodézie a kartografie združených v CERCO [2], sú chránené autorským právom — copyrightom. Obdobie existencie takejto ochrany nie je v jednotlivých krajinách rovnaké. Napr. vo Švédsku, Švajčiarsku, Nórsku, Spojenom kráľovstve a v Španielsku platí ochrana kartografických diel autorským právom už vyše 50 rokov, v Taliansku iba 26 rokov. Zaujímavé, ale nie rozhodujúce je to, že nie je rovnaké zaradenie kartografického diela do konkrétnej kategórie diel (vedecké alebo umelecké alebo literárne diela). Napr. v Spojenom kráľovstve je mapa ako grafické dielo zaradená medzi umelecké diela [3].

Dôležitá pre geodeticko-kartografickú prax je aplikácia § 9 autorského zákona a to, že autorské právo na dielo sa vzťahuje tak na celok diela, ako aj na jeho jednotlivé

časti. V našej praxi to znamená, že predmetom autorskej ochrany je aj jednotlivý mapový list kartografického diela (súboru mapových listov) a aj časť mapového listu. V tejto súvislosti bude vhodné zamyslieť sa, či snímka z mapy EN nepotrebuje zvýraznenie ochrany doplnením príslušného označenia.

3. Subjekt autorskej ochrany

Subjektom autorského práva je osoba, ktorej právny poriadok priznáva subjektívne autorské právo. Predmetom našich úvah budú iba pôvodné (originálne) subjekty. Problematika odvodených subjektov (dedič fyzickej osoby alebo iný právny nástupca autora) nie je pre naše úvahy zaujímavá. V právnej teórii doteraz nedošlo k dohode, či autorom diela (teda i kartografického) môže byť iba fyzická osoba, alebo kolektív konečného počtu fyzických osôb — autorov, alebo môže ním byť i právnická osoba, a teda aj právnickej osobe sa prizná schopnosť vlastnej tvorivej činosti. Túto otázku potom rieši právna prax každej jednotlivej krajiny, a to na časovej osi nie konštantným spôsobom. V prípade veľkého počtu tvorivých príspevkov, ktoré sú v kartografickej tvorbe samozrejmé a bežné, a ktoré vedú k tvorbe autorského kartografického diela, rozoznávajú sa v autorskom práve jednotlivých krajín i rozmanité právne formy autorskej tvorivej účasti (spoluautorstvo, autorstvo k súbornému dielu, autorstvo k dielam spojeným, autorstvo k dielam kolektívnym).

Právna prax pri tvorbe kartografických diel v poslednom období v medzinárodnom meradle speje k stavu, podľa ktorého autori prevádzajú zmluvne na vydavateľa k zložkám výsledného kartografického diela, ktoré oni vytvorili, všetky oprávnenia vyplývajúce z autorského práva vrátane práva na spracovanie (úpravy, zmeny, doplnky a iné transformácie i odvodeniny diela). Cieľ tohto postupu je, aby nadobúdateľ práv nebol pri dispozícii s výsledným súborným dielom obmedzovaný a aby mohol všetky autorské práva vykonávať sám svojim menom.

Podľa § 4 autorského zákona v Česko—Slovensku autorské právo na vydané kartografické dielo vykonáva vydavateľ. V doterajšej vydavateľskej praxi to znamená napr. Slovenský úrad geodézie a kartografie (SÚGK — štátne mapové diela), Slovenská kartografia, š. p., Bratislava (turistické mapy, lyžiarske mapy, automapy a i.), alebo iné inštitúcie s vydavateľským oprávnením kartografického diela (technická mapa mesta, základná mapa závodu, letecké mapy, geologické mapy a pod.). V súčasnosti, keď sa rozširujú možnosti získať vydavateľské oprávnenie i na rozmanité subjekty trhového mechanizmu, teoreticky je možné, aby vydavateľom kartografického diela, a teda i nositeľom autorského práva, bola i fyzická osoba.

V medzinárodnom pohľade je diferencovaná právna prax v otázke prípadného priznania autorského práva pre kartografické diela vytvorené a) v pracovnom pomere, b) na objednávku a c) pre kolektívne diela (vo väčšine krajín sa aj v týchto kategóriách priznáva autorské právo týmto dielam).

4. Použitie diela

Podľa § 14 autorského zákona môžno použiť dielo (a teda i kartografické) iba s privolením autora. Toto privolenie udeľuje autor zmluvou. Táto zmluva nesmie autorovo oprávnenie zo zákona vylúčiť ani ukrátiť. Dôležitá aj pre kartografickú prax je i textácia § 13 autorského zákona, podľa ktorej pri každom použití diela patri autorovi odmena, ktorej výška sa určuje podľa hodnoty diela a jeho významu pre spoločnosť. Z toho nepriamo vyplýva, že každé použitie diela by malo byť zmluvne podchytené buď zmluvou predpokladajúcou viacnásobné použitie kartografického diela, alebo viacerými samostatnými zluvami.

Vyhotovovanie štátnych mapových diel a ich využívanie na tvorbu iných kartografických diel je regulované v § 10 Zákona č. 46/1971 Zb., o geodézii a kartografii. Podľa neho vyhotovovať nové štátne mapové diela a rozmnožovať ich možno iba s predchádzajúcim súhlasom ústredného orgánu geodézie a kartografie. Ďalej na použitie štátnych mapových diel a ich častí alebo kartografických odvodenín (zmenšenín, zväčšenín) z nich na tvorbu a vydanie kartografického diela je vyhotoviteľ povinný vopred vyžiadať súhlas územného orgánu geodézie a kartografie.

Pre kartografickú prax má dosah i § 19 autorského zákona, ktorý stanovuje, že v prípade prevodu autorských práv môže nadobúdateľ získané oprávnenie previesť na tretiu osobu iba s privolením autora.

Pre kartografické dielo má osobitnú dôležitosť dĺžka obdobia, počas ktorej autorské právo platí, resp. časový okamih, od kedy začína plynúť lehota ochrany. Osobitosť problematiky vyplýva z toho, že každé ďalšie vydanie kartografického diela môže byť teoreticky aktualizované, a teda môže obsahovať nové výsledky duševnej tvorby. A lehota ochrany takéhoto diela autorským právom začína plynúť po každom aktualizovanom vydaní znova. Celkom špeciálna problematika vznikne v prípade kartografického diela v tvare bázy údajov pracujúcej v reálnom čase, kde je dielo fakticky v každom okamihu aktualizované, resp. aktualizovateľné.

Autorský zákon osobitne nerieši problematiku platnosti autorského práva vo vzťahu k aktualizovaným kartografickým dielam. Po určitom priblížení možno aktualizované kartografické dielo klasifikovať ako nové pôvodné dielo, ktoré vzniklo osobitným tvorivým spracovaním diela iného (ods. (1) § 3 Autorského zákona). Väčšina štátnych kartografických diel členských krajín spoločenstva CERCO je chránená autorským právom 50 rokov. Táto lehota začína plynúť dátumom poslednej aktualizácie vždy znovu. Bude vhodné sa touto problematikou zaoberať i v našich podmienkach pri novelizácii autorského zákona.

5. Autorské právo k banke údajov a báze údajov ako osobitnej forme kartografického diela

Principiálne novú situáciu v autorskom práve kartografického diela produkuje najnovšia snaha pretransformovať mapu do počítačom ovládateľnej formy či už bodovou digitalizáciou (terestrickým, fotogrametrickým alebo kartometrickým meraním), čiarovou digitalizáciou alebo rastrovým skenerovaním celých mapových listov. Takýto súbor mapových údajov vytvára bázu geografických informačných systémov, na ktorú využívatelia môžu nadstavovať alebo s ktorou môžu kombinovať svoje digitalizované informácie v prípade, že ich možno lokalizačne orientovať. Napríklad na digitálnu formu pozemkovej mapy EN možno nadstaviť digitali-

zovaný súbor informácií správcu podzemných elektrických vedení (polohu vedení a polohu poistných rozvodných istiacich skríň) alebo vedení iného správcu. Počet takýchto nadstavieb pritom nie je obmedzený.

Pod bázou údajov budeme rozumieť aktualizovaný súbor vzťahových informácií jednotlivého subjektu (alebo subjektov). Tento súbor je organizovaný tak, aby uľahčil výber žiadaných informácií zo súboru. Napr. z bázy údajov technickej mapy mesta (TMM) možno odpovedať na otázku: „Koľko poistných rozvodných istiacich skríň sa nachádza od plynového vedenia vo vzdialenosti neprevyšujúcej konkrétnu dĺžku?" Pod bankou údajov budeme rozumieť súbor údajov prislúchajúci danému objektu bez toho, aby bol predurčený na zaobchádzanie s nimi ako v báze údajov. Napr. súbor mapových údajov vytvorený iba kartometrickou digitalizáciou podrobných bodov TMM alebo jednoduchým rastrovým skenerovaním nemôže odpovedať na predchádzajúcu otázku. Využívanie takéhoto súboru údajov predpokladá rekonštruovať celý obraz na automatickom koordinátografe alebo na obrazovke alebo ako výstup hard copy a vizuálne ho interpretovať. Hlavné dôvody, pre ktoré sú rozvíjané takéto informačné systémy, sú kompletnosť informácií (prepojenie viacerých informačných vrstiev), selektivita (schopnosť výberu jednotlivej alebo jednotlivých žiadaných informačných vrstiev) a prístupnosť.

Niet pochybností, že podobne ako konvenčné grafické mapy i kartografické diela vo forme bázy údajov alebo bánk údajov musia byť chránené autorským právom. Podľa autorského zákona s použitím voľného výkladu možno zrejme rozšíriť autorské právo i na ochranu týchto foriem kartografického diela a to aj napriek tomu, že ani banka údajov ani báza údajov nie je výslovne v zákone spomínaná. Dá sa pritom využiť text § 4 autorského zákona smerovaný na súborné dielo, ktorého usporiadanie je výsledkom tvorivej činnosti. Vzhľadom na absenciu menovitého uvedenia predmetných foriem kartografického diela v Autorskom zákone, možno s určitou pravdepodobnosťou očakávať v našich podmienkach i spory o autorské právo. Túto pravdepodobnosť zvyšuje i nízka úroveň precedentnej praxe v tejto sfére nášho spoločenského života.

Členovia spoločenstva CERCO si bez výnimky osvojili nevyhnutnosť pokračovania, čiže rozšírenia ochrany kartografického diela autorským právom i v prípade, že v plnosti alebo čiastočne bude včlenené do bázy údajov, resp. banky údaov. Mapy vo forme bázy údajov spracované v reálnom čase, resp. vo forme nestatických báz údajov sú priebežne aktualizované. Aj v tomto prípade je inšpirujúcim postoj členských krajín CERCO, ktoré si osvojili nevyhnutnosť zásadnej autorskej ochrany aj v tejto oblasti [3].

Dôležitou otázkou súvisiacou s touto problematikou autorského práva je, v ktorom okamihu sa naplní podstata prípadného porušenia autorského práva:

a) v okamihu uskladnenia kartografického diela alebo jeho časti (ktorá je v tvare banky údajov, resp. bázy údajov) na cudzom elektronickom médiu,
b) v okamihu poskytnutia týchto údajov tretej osobe z tohto elektronického média.

Členovia spoločenstva CERCO sa jednomyseľne klonia k alternatíve a). Legislatíva Spojeného kráľovstva to v ods. 17 zákona o copyrighte z roku 1988 menovite uvádza: „Porušenie copyrightu rozmnožovaním zahŕňa v sebe aj uskladnenie diela na nejakom elektronickom médiu" [3].

V prípade potreby by v našich podmienkach mohla byť táto otázka riešiteľná výkladom pojmu „použitie diela". Navrhuje sa, aby v rámci nového medzinárodného dokumentu k Bernskej dohode v jej parížskom znení z roku 1971 bola táto otázka riešená výkladom pojmu „právo na rozmnožovanie diela" tak, aby rozmnožovanie diela zahŕňalo i vloženie diela do bázy (banky) údajov iba s výslovným súhlasom vlastníka práva na rozmnožovanie.

Je zrejmé, že i v našich kartografických dielach vo forme bázy údajov, resp. banky údajov bude častý kontakt s osobnými údajmi. S týmito údajmi by sa nemalo zaobchádzať ako s čisto komerčnými informáciami, ale vlastník práva ku kartografickému dielu — geografickému informačnému systému by mal byť obmedzený právami osobného súkromia.

Tým, že sa údaje dostávajú do spoločnej bázy údajov, narastá nebezpečenstvo ich zneužitia nepovolanými osobami. Preto je potrebné riešiť otázky ich ochrany, využívania a utajenia. Systémy riadenia bázy údajov musia obsahovať funkcie ochrany — utajenia, pomocou ktorých možno kontrolovať prístup k údajom. Podľa dokonalosti utajovacích schém možno regulovať právo prístupu k jednotlivým zložkám bázy údajov (k súboru, k typom viet, k položkám, k výskytom viet), a to obyčajne v dvoch stupňoch: iba pre čítanie (pasívny prístup) alebo aj pre zápis, doplňanie, aktualizáciu (aktívny prístup). Práva prístupu sa kontrolujú pomocou rôznych hesiel a kódov, ktoré musí používateľ, resp. programátor uviesť, aby sa mu prístup povolil. Organizácia a regulovanie utajenia v konkrétnom systéme bázy údajov je úlohou správcu bázy údajov.

Je zrejmé, že správca bázy údajov by mal dostať od vlastníka autorského práva úroveň obmedzenia, ktoré má byť spojené s kartografickým dielom. Kritérium obmedzenia by malo vychádzať z dvoch základných princípov:

a) tvorca mapy (bázy údajov) by mal získať vlastnú odmenu za efekt svojho vynaloženého úsilia a zároveň by mal dostať stimuláciu na tvorbu nového (obnoveného, aktualizovaného) diela,
b) nikomu by nemalo byť umožnené nespravodlivo sa obohatiť na náklady (úkor) druhého.

Aj z tohto dôvodu má byť povolenie na použitie mapy, resp. mapovej bázy údajov striktne ohraničené iba na žiadaný cieľ. Ďalšie použitie mapy (s rozšíreným cieľom, použitie v inej kvalite) vyžaduje i ďalšie povolenie.

Softver, ktorým sa manipuluje s bázou údajov — mapovými údajmi (aktualizuje sa, opravuje sa, vydávajú sa informácie) je nezávislý od bázy údajov. Vo všeobecnosti je povolenie na používanie softveru kúpené od softverovej spoločnosti, ktorá ho zhotovila. Softver — program môže byť použiteľný mnohými bázami údajov a môže byť považovaný za komerčný výrobok so svojim vlastným autorským právom.

6. Záver

Pod č. 247/1990 Zb. bolo vyhlásené úplné znenie doplneného autorského zákona, ktorý reguluje autorské právo aj ku kartografickým dielam. Akokoľvek vhodná zákonná úprava však nemôže zabezpečiť základ na rieše-

nie všetkých otázok, ktoré sa vynárajú v súvislosti s nepredvídateľným technickým rozvojom. Jednou zo série problémov, ktorú bude treba nevyhnutne riešiť v našej kartografickej praxi a ktorú bude potrebné zakomponovať do najbližšej novelizácie autorského zákona, sú otázky súvisiace s transformáciou konvenčného grafického kartografického diela do formy banky údajov, resp. bázy údajov. S tým sú spojené otázky právnej ochrany ich využívania a najmä vyhotovovania rozmnoženín kartografického diela na nosiče obrazu.
Zároveň je vhodné upozorniť na nové aspekty ochrany autorského práva kartografických diel, spracovaných iba v konvenčnej — grafickej forme. Prináša ich súčasná diferenciácia množiny spracovateľov a vydavateľov kartografických diel v trhovom mechanizme. Z pohľadu nového autorského zákona a po zohľadnení nového zadefinovania právnych subjektov — vydavateľov, bude potrebné prehodnotiť doterajšie dohody smerujúce k vydaniu kartografického diela využívajúceho ako podklad štátne mapové dielo.
Ako príklad môže slúžiť TMM, ktorej doterajšie výtlačky sú označené dvoma copyrightmi: polohopis SÚGK a výškopis a podzemné inžinierske siete príslušný obecný (mestský) úrad alebo ním poverená inštitúcia. Pritom podklady s polohopisom EN poskytol SÚGK bezplatne a zisk z predaja výtlačkov TMM išiel v prospech obecného (mestského úradu). Zatiaľ nie je jasné následníctvo a právne postavenie TMM v budúcnosti. Podobne bezplatne boli poskytované podklady pre tvorbu máp poľnohospodárskej evidencie pozemkov, najčastejšie v mierke 1 : 10 000, do ktorých sa dopracoval tematický obsah slúžiaci na riadenie poľnohospodárskej výroby. Budúci potencionálni objednávatelia a využívatelia týchto kartografických diel budú zrejme prvkami komerčnej sféry a z toho pohľadu bude potrebné prehodnotiť poskytovanie kartografických podkladov štátneho mapového diela.

LITERATÚRA:

[1] Zákon č. 35/1965 Zb., o literárnych, vedeckých a umeleckých dielach, v úplnom znení ako vyplýva zo zmien a doplnení vykonaných zákonom č. 89/1990 Zb. (úplné znenie vyhlásené pod č. 247/1990 Zb.)
[2] HORŇANSKÝ, I.: Predstavujeme Európsky výbor predstaviteľov oficiálnych geodeticko-kartografických inštitúcií. Geodetický a kartografický obzor, 37/79, 1991, č. 7, s. 133—134.
[3] Green Paper on Copyright and the Challenge of Technology. Brusel, CERCO 26.—27. 4. 1990.

Do redakcie došlo: 30. 5. 1991

Lektoroval:
JUDr. Jiří Kordač,
Český literární fond,
Praha

DISKUSE, NÁZORY, STANOVISKA

Rok 1991 — úspěchy i neúspěchy

Do roku 1991 vstupovala pracoviště řízená Českým úřadem geodetickým a kartografickým (ČÚGK) v nové organizační struktuře. Hlavním cílem změny bylo oddělit výkony státní správy od činnosti hospodářské. Jako každá změna přinesla i tato řadu problémů. Často jsme vyslechli poznámky o likvidaci úspěšných podniků, řešili spory o rozdělení majetku a na některých pracovištích i vzájemnou nevraživost pracovníků. Změna však přinesla také základní prvek nové společnosti, totiž možnost vlastního rozhodnutí o tom, kde chci pracovat, zda ve sféře státní správy nebo podnikatelské. Rozhodnutí jistě někdy těžké, ale svobodné bez kádrováků, bez stanoviska stranické organizace, bez nomenklaturních kádrů.

Začátek roku byl kromě této změny, podle mého názoru nezbytně nutné, provázen značně nepříznivými okolnostmi souvisejícími zejména se schváleným rozpočtem ČÚGK. Rozpočet neobsahoval prakticky žádné finanční prostředky na investice, ale naopak požadavek ministerstva financí České republiky (ČR) o vrácení 46 mil. Kčs zapůjčených na úhradu úvěrů rozpracovaných základních map velkých měřítek. Tyto skutečnosti vyvolaly nereálný požadavek na zvýšení příjmů středisek geodézie namísto slibované možnosti zkvalitnění prací odbouráním honby za co nejvyššími příjmy. Bylo to období jednak četných jednání končících ve ztracenu, jednak stupňujících se požadavků na pracovníky středisek geodézie s každým nově přijatým zákonem, který se dotýkal evidence nemovitostí. V průběhu roku se podařilo četnými jednáními na různých úrovních situaci v požadavcích na příjmy a investice v resortu postupně řešit, a to zejména přesvědčením ministerstva financí ČR o tom, že nelze resortu jen ukládat úkoly bez ohledu na jeho faktické možnosti. Postupně byla resortu prominuta půjčka, přiznány účelové finanční prostředky na dokončení rozestavěných investic, na vybavení pracovišť reprografickou technikou, v závěru roku i na nákup osobních počítačů a dán souhlas s použitím části překročených příjmů na pokrytí nezbytných investičních potřeb.

Koncepce řešení současné nepříznivé situace na střediscích geodézie je založena na automatizaci prací, která by umožnila doplnit stávající evidenci nemovitostí o další údaje z operátu bývalého pozemkového katastru. Jen takový postup umožní zrychlené vydávání informací, dosud vyhledávaných ručně, a obdobně i zapisování změn. Řešení výzkumného úkolu ve Výzkumném ústavu geodetickém, topografickém a kartografickém ve Zdibech a jeho zavádění do praxe však postupuje pomaleji než potřebujeme a bude zřejmě provázeno řadou nutných upřesnění návrhu podle zkušeností pracovišť. Věřím, že i podle požadavků ministerstev financí připravovaný přechod na placení poplatků od 1. 1. 1992 přinese po vyřešení počátečních nejasností a technických obtíží odstranění různých výkladů dosavadního ceníku a pomůže odstranit i část kritiky.

Účast na jednáních výborů Federálního shromáždění ČSFR, České národní rady (ČNR), na poradách předností okresních úřadů a na dalších jednáních mě dovedlo k poznání, že nejen veřejnost, ale i politici a poslanci mají zkreslené představy o tom, jaké informace lze ze současné evidence nemovitostí získat. Za stav evidence nemovitostí, její obsah a za nedostatek informací o vlastnictví nemovitostí v extravilánu, byl obviňován nejen resort, ale i pracovníci středisek geodézie. Ne tedy bývalý společenský systém, který měl za cíl likvidaci soukromého vlastnictví a podle toho upravoval právní řád a deformoval právní vědomí občanů. Proto jsme pro poslance o této problematice vypracovali krátkou informaci a rovněž byla publikována i řada článků v tisku.

Stále častější zkušenost z mých cest po pracovištích v jednotlivých okresech svědčila o tom, v jak nedůstojných podmínkách někde pracují zejména pracovnice podávající informace. Byl jsem si stále více vědom toho, že pokud pracovníci neuvidí, že se něco mění buď v ocenění jejich práce nebo alespoň ve zlepšení vybavení, pak sebekrásnější slova o našem úsilí jsou zbytečná, protože slibovat snížení stávajících nároků nebylo a není reálné. Ve snaze o kompenzaci dopadů liberalizace cen na pracovníky byly průběžně během roku ve spolupráci s odborovými orgány řešeny mzdové otázky. Zejména v Praze byla vedena na různých úrovních jednání o zlepšení stavu v umístě-

ní pracovišť, neboť dislokačním podmínkám, které jsou často limitujícími okolnostmi při plnění funkce středisek geodézie, nebyla v minulosti věnována dostatečná pozornost. Tyto chyby lze dnes řešit především na okresních úrovních, kde si musí úřady nejlépe uvědomovat nezastupitelnou úlohu našich pracovišť v současné době a jejich vzájemnou vazbu na okresní úřad, notářství a další instituce.

Současně se stále častěji ukazuje, že problémy jsou nejen na našich pracovištích, ale že je pociťují také ti, kteří jsou, nebo byli zaměstnáni v mimoresortních organizacích. V praxi se začalo projevovat omezení investiční výstavby a současně zvýšený zájem o soukromé podnikání občanů podle zákona č. 105/1990 Sb., které se stále častěji stávalo jednou z možných cest zaměstnávání pracovníků naší profese. Tyto okolnosti a zahlcení středisek geodézie narůstajícími požadavky na informace pomohla řešit opatření k provádění geodetických a kartografických prací a opatření umožňující vyhotovování geometrických plánů a vytyčování hranic pozemků od 1. ledna 1991 (za stanovených podmínek) podnikateli. Toto rozhodnutí nebylo pro mne nijak lehké. Znal jsem velice dobře obavy pracovníků středisek geodézie, nejen z možnosti snížení kvality prací; zejména ale šlo o to, jak zajistit podnikatelům podmínky pro jejich práci, mají-li střediska geodézie obrovské problémy s umístěním vlastních pracovníků. V pozadí obav byla a jistě dosud i je obava části pracovníků středisek geodézie z nutnosti přechodu na jiný druh práce, a s tím spojené rekvalifikace, nebo ztráty posledních ryze geodetických prací prováděných na středisku geodézie. Nedostatek s tím souvisejících našich předpisů je v tom, že požadavek na kvalifikaci a délku praxe pro složení zkoušek a k získání oprávnění k vyhotovování a ověřování geometrických plánů a jiných výsledků geodetických prací zná pouze praxi všeobecnou, ne tedy přímo na úseku prací, pro něž se oprávnění vydává. Vyhotovení a předložení vlastního geometrického plánu i sebelepší teoretické znalosti při zkoušce zřejmě nestačí. Přes všechny nářky na kvalitu geometrických plánů, vyhotovovaných novými pracovníky, však zatím žádný návrh na odejmutí oprávnění z titulu nekvalitní práce úřad dosud nedostal. Ukázal se však jiný záporný rys, totiž neúcta k práci minulých generací, projevující se neopatrným zacházením s písemnými i grafickými operáty. Zejména mladí lidé si neuvědomují, že jde o historické dokumenty z archivů, které lze velice snadno poškodit neopatrnou manipulací, ale jako originály je již nelze nahradit. Obě strany mají při hledání a vydávání informací své problémy vyplývající především z časové náročnosti. Středisko geodézie je schopno při současném vybavení poskytovat v reálném čase informaci z určitého prostoru pouze jednomu zájemci, ostatní musí čekat. Přistoupí-li k tomuto faktu i vzájemné nepochopení, vytvářejí se situace neustálých vzájemných obviňování a stížností. Při obrovském nárůstu požadavků a trvalých stresových situací na pracovištích vznikají zákonitě další chyby, nemluvě již o těch, které vznikly dříve při zákresech či zápisech a jež lze za těchto poměrů odhalit jen náhodou. Navzdory kritice práce středisek geodézie považuji za nutné ocenit přístup většiny zaměstnanců — převážně pracovnic — bez jejichž obětavosti a obdivuhodné trpělivosti by nebylo možné současné úkoly zvládnout.

Hlavním úkolem ČÚGK v oblasti podnikatelské bylo zajištění privatizace stávajících státních podniků. Jak se v průběhu roku prohlubovaly naše poznatky, předávali jsme tyto informace našim pracovištím a pomáhali jim při hledání další cesty. Spolupráce s vedením podniků a se zástupci pracovišť, která se chtěla privatizovat jinými formami než kupónovou metodou, byla na dobré úrovni a tak se naše stanoviska mohla řídit podrobnými znalostmi získanými v průběhu přípravy privatizačních projektů. Všechny podniky byly zařazeny do první vlny privatizace, což přispěje v krátké době k dokončení oddělení činnosti obou sfér, zahájenému počátkem roku 1991. Z dosud známých stanovisek ministerstva pro správu národního majetku a privatizaci však není jasné, budou-li při jeho rozhodování brány v úvahu objektivní důvody zvolené metody privatizace nebo splnění jiných formálních požadavků.

Dalším z úkolů, před kterými jsme stáli v uplynulém roce, byly legislativní práce v našem oboru. Podle původního plánu jsme chtěli v průběhu roku novelizovat nebo přepracovat všechny zákony související s oborem, tedy federální zákon č. 46/1971 Sb. o geodézii a kartografii, zákon č. 22/1964 Sb. o evidenci nemovitostí a zákon ČNR č. 36/1973 Sb. o orgánech geodézie a kartografie. Vzhledem ke znění ústavního zákona č. 556/1990 Sb. o Československé federaci (kompetenční), bylo rozhodnuto, že Slovenský úřad geodézie a kartografie (SÚGK) spolu s ČÚGK vypracuje návrh zákona Federálního shromáždění o vkladu a zápisu právních vztahů k nemovitostem. Zásadní změnou proti současnému stavu jsou obnova principu konstitutivnosti zápisu a intabulačního principu. Návrh tohoto zákona také stanoví, že rozhodování o povolení vkladu údajů o právních vztazích k nemovitostem bude převedeno z dosavadních státních notářství (v souvislosti s jejich privatizací) do úkolů budoucích katastrálních úřadů. Proto byly současně připravovány společně i navazující návrhy zákonů ČNR a SNR o katastru nemovitostí. Vzhledem k tomu, že se této problematiky dotýkají i další zákony, připravované jak ministerstvem spravedlnosti České tak Slovenské republiky, existovala mezi resorty od počátku úzká součinnost. Návrhy obou zákonů byly po provedeném a ukončeném připomínkovém řízení předloženy vládám České a Slovenské republiky. V případě návrhu zákona o geodézii a kartografii bylo po zvážení všech okolností upuštěno od přípravy nového zákona a navržena jeho novela, která zejména stanoví geodetické a kartografické činnosti prováděné ve státním a veřejném zájmu, upravuje zásadu použití jednotných geodetických systémů na území ČSFR a stanoví podmínky pro podnikání fyzických a právnických osob v oboru geodézie a kartografie. Význam novely tohoto zákona se zvyšuje v současné době po vydání zákona č. 455/1991 Sb. o živnostenském podnikání, protože podle § 3 odst. 1 c) „živností není činnost při výkonu povolání odpovědných inženýrů a geodetů". Je to dle vysvětlivky činností podle zákona č. 46/1971 Sb. a vyhlášek č. 60/1973 Sb. a 10/1974 Sb. Návrh novely zákona byl zpracován za spoluúčasti SÚGK a federálního ministerstva obrany. V současné době bylo ukončeno připomínkové řízení a návrh bude v lednu předložen vládám České a Slovenské republiky.

V průběhu roku jsme se účastnili na přípravě dalších legislativních norem jiných ministerstev, zejména při projednávání federálního zákona č. 229/1991 Sb. o úpravě vlastnických vztahů k půdě a jinému zemědělskému majetku a zákona ČNR č. 284/1991 Sb. o pozemkových úpravách a pozemkových úřadech. Účastnili jsme se připomínkových řízení k mnoha dalším návrhům zákonů a vyhlášek. Výsledek však zdaleka neodpovídá vynaloženému úsilí, neboť legislativní práce nebyly vždy dostatečně meziresortně koordinovány, názory se několikrát měnily a o osudu připomínek jsme se mnohdy ani nedozvěděli.

Nyní o méně příjemné stránce, totiž o tom, co se nepodařilo. V řadě případů se nepodařilo zlepšit pracovní prostředí závislé zejména na prostorových možnostech. Přes různá organizační opatření se nedaří snížit dosavadní stálý tlak na získávání informací z evidence nemovitostí a dodržovat lhůty stanovené pro zápis došlých listin. Vzhledem k tomu, že jsme před prováděním pozemkových úprav, není dobré, že je teprve budováno podrobné bodové pole, bez něhož není možné zaměření provedených úprav číselnou metodou. Přes mimořádné úsilí pracovníků ČÚGK při projednávání zákona ČNR č. 284/1991 Sb. o pozemkových úpravách a pozemkových úřadech byly přijaty v konečném znění formulace, které dodnes nejsou upřesněny. Chceme totiž, aby spolupráce s těmito úřady byla nejen na dobré technické úrovni, ale také únosná pro výdaje ze státního rozpočtu. Ze snahy o snížení požadavků na státní rozpočet vychází i návrh vydávání takového souboru map středních měřítek, který by odstranil pozůstatek minulosti, totiž dvě mapová díla určená dříve buď vojenské nebo civilní potřebě. Jednání nejsou dosud dokončena, ale základní princip jednotného díla užívaného všemi uživateli zůstává nepochybný.

Nepodařilo se připravit zákon o komoře, který by umožnil její zřízení (tak potřebné nejen pro obhajobu stavovských zájmů členů), ale i veřejnosti zabezpečil záruku kvality odevzdávaných prací a možnost odvolání při vzniklých sporech. Dobrozdání komory v takových případech a řešení podstatných otázek celého odvětví, řešení případů nekalé soutěže a dalších otázek obchodního i občanského práva jsou jejími nezastupitelnými úkoly. Proto chceme co nejdokonalejší zákon o komoře, proto existují rozpory o její konečné podobě. V průběhu roku se názory postupně měnily podle získávaných legislativních stanovisek. Tak se původní návrh na federální zákon o zřízení všeobecné inženýrské komory autorizovaných inženýrů postupně měnil na návrh zákona o zřízení České všeobecné komory, na návrh zákona o autorizovaných inženýrech a inženýrských komorách (stavebních inženýrů a architektů, geodetů, pozemkových úprav) až po situaci současnou. Ta navazuje na stav po vydání živnostenského zákona. Komora by měla proto podle našeho názoru být komorou geodetů a kartografů, tedy všech, kteří budou mít souhlas k výkonu geodetických

a kartografických prací podle zákona č. 46/1971 Sb. Nutnost vzájemné návaznosti jednotlivých zákonů, které se podmiňují, pokládám za samozřejmost.

Nedařilo se zajistit rychlou informovanost veřejnosti a odborných pracovníků o možnostech pracovišť i podnikatelů, která by umožnila též zpětnou vazbu informací o dopadech či účinnosti našich rozhodnutí. Věřím, že obnovené pravidelné vydávání Zpravodaje ČÚGK, Sbírky odpovědí na dotazy, Informací Českého svazu geodetů a kartografů a časopisu Geodetický a kartografický obzor pomohou ke zlepšení stávající situace.

Nedaří se získat pracovníky s potřebnými zkušenostmi, ale i ochotou pracovat na Českém úřadu geodetickém a kartografickém. Práce zde není natolik výhodná, aby její finanční ohodnocení vynahradilo nepříjemnosti spojené se stálou kritikou práce úřadu, zejména částí mimoresortních pracovníků. Část jejich kritiky je oprávněná, protože se dosud nedokážeme při přijímání rozhodnutí opřít o širší kolektivy pracovníků. Různé skupiny zřízené pro řešení konkrétních činností buď vůbec nepracují, nebo jen málo efektivně. Mnohé kritické připomínky pramení z malé informovanosti o práci úřadu a mnohdy z neznalosti toho, co je posláním státní správy, jak funguje, co obsahuje správní řád a pod. Vzhledem k blížící se úpravě činnosti úřadu, která vyplyne z katastrálního zákona na straně jedné a z privatizace podnikatelské sféry resortu na straně druhé, budou nevyhnutelné tomu odpovídající organizační změny. Laxní přístup k řešení úkolů, nedostatek iniciativy a neznalost nebo podceňování názorů geodetické veřejnosti jsou vlastnosti, které musí zmizet. Znamená to tedy mít nejen odborné znalosti a znalost některého světového jazyka, ale i smysl pro kolektivní práci, kdy úspěch úřadu je také vlastním úspěchem. Chci takové pracovníky získat a nezbude, než rozloučit se s těmi, kteří nejsou ochotni se těmto požadavkům přizpůsobit. Má představa o pracovníkovi našeho úřadu navazuje na mou celoživotní práci v oboru a přesvědčení, že práce na úřadě je služba geodetické veřejnosti, ze které nevyplývá žádná sláva, ale mnoho povinností a jen zřídka její ocenění.

Při této příležitosti též musím konstatovat podstatný nedostatek tolerance, který poznamenal celou společnost a nevyhnul se tedy ani naší profesi. Prosazování osobních zájmů, sobeckost, nedostatek profesní hrdosti a z toho plynoucí odpovědnosti za pracovní výsledky poznamenává stále i náš obor.

Za největší neúspěch státní legislativy považuji, že dosud nebyl vydán zákon o státních zaměstnancích, který by jim zakázal podnikání v oboru. Zneužívání informací a volného přístupu k nim, s tím spojená možnost korupce a další negativní jevy by tak mohly být daleko účinněji postihovány. Obdobné jevy se vyskytují nejen v našich organizacích a dosavadních státních podnicích, ale i v mimoresortních. Ti, kteří opravdu podnikají, se pak cítí oprávněně podvedeni.

Být zaměstnán a podnikat s vybavením podniku, podnikovými přístroji, s využitím prostor, dopravních prostředků i telefonu apod., se stalo v dnešní době málem pravidlem. Teprve čas a fungování instituci, jakými budou komora či berní úřad, nově vznikající podnikatelské formy a zákon o státních zaměstnancích umožní vytvoření právního pořádku i v našem oboru.

Nepodařilo se mi jistě vyčerpat všechny úspěchy i neúspěchy a zmínit se o všech problémech, zejména technických. Domnívám se, že z jednotlivých případů by neměly být vyvozovány paušální závěry. Bude vždy záležet na vzájemných mezilidských vztazích, na snaze o pochopení stanoviska druhého. Je nutné si však uvědomit, že dnes již neexistují žádné možnosti řízení podniků či podnikatelů, zabezpečení práce pro všechny pracovníky a jejich sociálních jistot. Naopak, nastává čas pro osobní iniciativu, kdy každý bude moci ukázat své schopnosti, ale pocítí i důsledky svých rozhodnutí.

Podaří-li se ČÚGK zlepšit spolupráci s geodetickou a kartografickou veřejností a podaří-li se Svazu geodetů a kartografů i odborné veřejnosti nejen kritizovat, ale i přispět zejména k průběžnému seznamování společnosti s možnostmi pracovníků na každém úseku naší činnosti, bude to velkým přínosem pro úspěšnou práci všech. Vždyť při obrovských společenských změnách a za čas i nutné investiční výstavbě bude v našem oboru práce dost pro všechny, kteří budou mít zájem kvalitně pracovat a ne jen rychle zbohatnout.

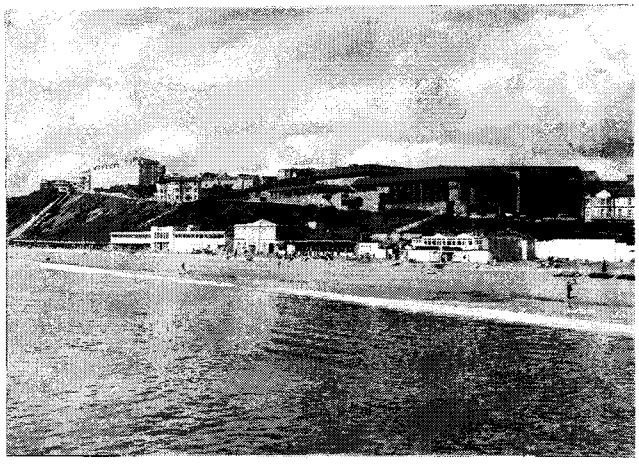
Ing. Ferdinand Radouch,
předseda ČÚGK

ZE ZAHRANIČÍ

IX. valné shromáždění a 15. mezinárodní kartografická konference Mezinárodní kartografické asociace

912 ICA „1991"

Ve dnech 23. září až 1. října 1991 se konalo v Bournemouth ve Velké Británii IX. zasedání valného shromáždění Mezinárodní kartografické asociace (International Cartographic Association — ICA) spojené s 15. mezinárodní kartografickou konferencí. Jednání se za ČSFR zúčastnila pětičlenná delegace v čele s místopředsedou Kartografické společnosti ČSFR Ing. M. Mikšovským, CSc.



Obr. 1 Mezinárodní konferenční středisko v Bournemouth, dějiště konference

IX. valné shromáždění ICA jednalo na dvou zasedáních, konaných v kongresovém centru Bournemouthu (obr. 1) ve dnech 23. září a 1. října 1991.

Na svém prvním zasedání projednalo valné shromáždění jmenování čestných členů asociace. Tímto titulem byli za dlouholetou obětavou práci pro asociaci poctěni paní Helen Wallis (V. Británie) a pánové Bernard Gutsell (V. Británie), Joel L. Morisson (USA) a Nestor Duch-Gary (Mexiko). Po schválení zápisu z VIII. valného shromáždění, konaného v r. 1987 v Morelii (Mexiko), byly projednány

— zprávy o činnosti asociace za funkční období 1987—91, přednesené presidentem ICA D. R. F. Taylorem (Kanada) a generálním sekretářem ICA D. Pearcem (Austrálie),

— zpráva o činnosti IUSM (Mezinárodní unie pro zeměměřictví a mapování), přednesená D. R. F. Taylorem (Kanada),

— zpráva publikační komise ICA, přednesená jejím předsedou R. Ansonem (V. Británie) a

— zprávy předsedů stálých komisí, komisí ad hoc a pracovních skupin ICA za období 1987—91.

Za nové členy asociace byly přijaty Albánie, Panama, Nikaragua a Rumunsko. K ICA byly nově afilovány IGN (Institut Géographique Nationale, Francie), Intergraph (USA) a kartografické instituty Mexika, Řecka a Španělska.

Druhé zasedání valného shromáždění projednalo a schválilo

— změny statutu ICA,

— členský příspěvek, který i pro další období zůstává zachován ve výši 250 USD za jednotku,

— rozpočet asociace na období 1991—95.

V tajných volbách zvolilo valné shromáždění nový výkonný výbor ICA, který v období 1991—95 bude pracovat v tomto složení: D. R. F. Taylor (Kanada) — president, J. P. Grelot (Francie) — generální sekretář, E. Bos (Holandsko), T. Kanakubo (Japonsko), J. Miranda (Španělsko), A. Papp-Váry (Maďarsko), D. Pearce (Austrálie), B. Petcheniková (USA) a M. Wood (V. Británie) — vicepresidenti. V období 1991—95 budou pokračovat ve své činnosti čtyři stálé komise ICA; do funkcí jejich předsedů byli v tajných volbách zvoleni:

— stálá komise pro výchovu kartografů: F. J. Ormeling ml. (Holandsko),

— stálá komise pro technologii výroby map: M. Mikšovský (Československo),

— stálá komise pro automatizaci: E. Anderson (USA),

— stálá komise pro historii kartografie: pí. Peletier (Francie).

Valné shromáždění dále ustanovilo a schválilo pracovní programy těchto komisí ad hoc a pracovních skupin pro období 1991—95:

— komise ad hoc pro normalizaci a přenos prostorových dat — H. Moellering (USA),

— komise ad hoc pro národní a regionální atlasy — B. Rystedt (Švédsko),

— komise ad hoc pro mapy pro slepé a slabozraké — J. Wiedel (USA),

— komise ad hoc pro tematické mapování z umělých družic Země — B. Galtier (Francie),

— komise ad hoc pro užívání map a prostorových dat — J. Carter (USA), do funkce místopředsedy zvolen M. Konečný (Československo),

— komise ad hoc pro mapování migrace obyvatelstva — I. B. M. Kormoss (Belgie),

— komise ad hoc pro kvalitu prostorových dat — J. L. Morrison (USA),

— komise ad hoc pro městskou kartografii — N. Duch Gary (Mexiko),

— pracovní skupina pro definici hlavních teoretických úkolů kartografie — T. Kanakubo (Japonsko),

— pracovní skupina pro námořní kartografii — R. Furness (Austrálie),

— pracovní skupina pro postavení žen v kartografii — E. Sikierska (Kanada),

— pracovní skupina pro marketing geografických informací — V. Glickman (Kanada).

Národní zprávy předložilo valnému shromáždění ICA 18 členských zemí (z přítomných 40 delegací). Tyto národní zprávy jsou uloženy v archivu Kartografické společnosti ČSFR.

15. mezinárodní kartografická konference ICA probíhala ve dnech 24.—30. září 1991 a byla tradičně spojena s řadou výstav a odborných exkurzí.

Odborný program konference byl zaměřen na tyto okruhy otázek:

— kartografické expertní systémy,

— výchova a výcvik pro kartografii a geografické informační systémy,

— technologie a výzkum geografických informačních systémů,

— historie kartografie,

— námořní kartografie,

— marketing topografických dat a map,

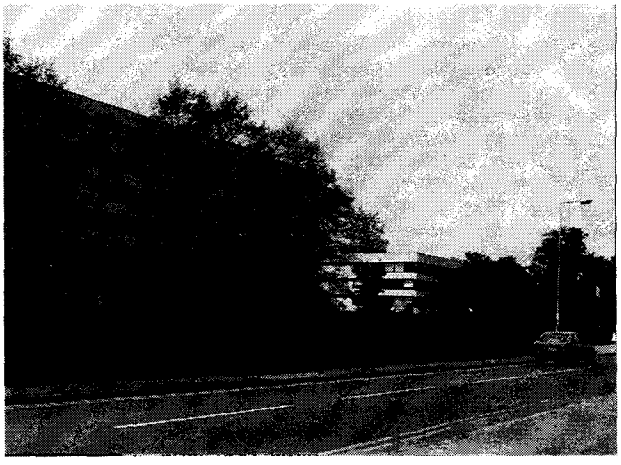
— národní mapovací organizace v roce 1990,

— dálkový průzkum Země pro tematické mapy,

— rozbor globálních kartografických databází,

— užití map.

Všechny připravené referáty byly publikovány ve dvoudílném sborníku o celkovém rozsahu 978 stran. Tento sborník bude zájemcům dostupný v ODIS VÚGTK Zdiby a v technických knihovnách Kartografie Praha, s. p., přírodovědecké fakulty Masarykovy university v Brně a Geografického ústavu SAV v Bratislavě. Kromě těchto referátů byla přednesena řada příspěvků v rámci zasedání komisí a pracovních skupin, která probíhala souběžně s jednáním konference a v panelových diskusích a posterech.



Obr. 2 Část areálu Ordnance Survey v Southamptonu

Součástí konference byla rozsáhlá výstava map, která byla členěna na následující sekce:

— mezinárodní výstava map, jíž se zúčastnilo 38 členských zemí ICA; čs. část expozice obsahovala 41 titulů z produkce Kartografie Praha, s. p., Slovenské kartografie Bratislava, s. p., Zeměměřického ústavu, Praha a Geografického ústavu ČSAV v Brně,

— výstava map Spojeného království V. Británie a Severního Irska,

— mezinárodní výstava topografických map, jíž se zúčastnilo 46 členských zemí ICA; čs. část expozice byla representována ukázkou Základní mapy ČSFR 1 : 25 000 z produkce Zeměměřického ústavu v Praze,

— výstava map mezinárodních organizací (UNESCO, Foundation Agriculture Organization a další),

— výstava map z britského sčítání obyvatelstva v r. 1991,

— výstava „200 let Ordnance Survey", Southampton, V. Británie,

— výstava studentských prací Spojeného království V. Británie a Severního Irska.

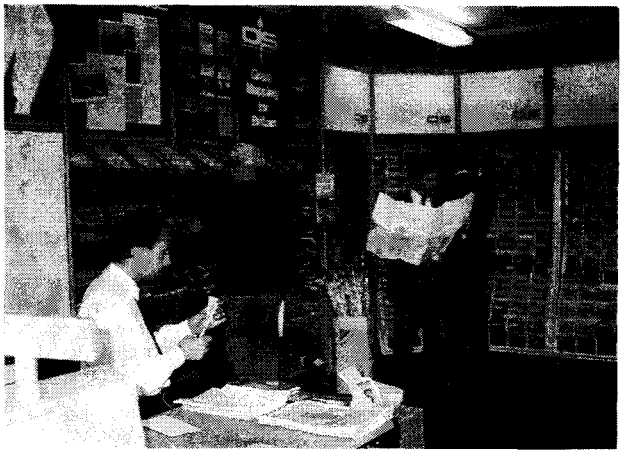
Všechny vystavené mapy se stručnou charakteristikou byly zahrnuty do výstavního katalogu, který je uložen v archivu Kartografické společnosti ČSFR.

Již tradiční je při konání mezinárodních kartografických konferencí ICA technická výstava, jíž se v Bournemouthu zúčastnilo 28 firem a institucí. Výstava byla zaměřena především na hardware a software pro geografické informační systémy a automatizaci zpracování map velkých a malých měřítek a na kartografické pomůcky a materiály.

Součástí konference byla i řada technických exkursí, které se bohužel časově překrývaly. Navštívena byla Ordnance Survey (obr. 2) v Southamptonu, která je v současné době největším producentem map na britských ostrovech. Organizace je státní a má více jak 2600 zaměstnanců a moderní pětipodlažní budovu se zastavěnou plochou 10 000 m^2. Ordnance Survey zajišťuje:

— práce v geodetických základech,

— digitální údržbu map velkých měřítek (1 : 1 250 až 1 : 10 000),



Obr. 3 Z prodejny map v Ordnance Survey

— letecké a družicové snímkování a zpracování, obnovu a údržbu státních topografických map 1 : 25 000, 1 : 50 000 a 1 : 250 000,

— tvorbu a vydávání bohatého sortimentu geografických a tématických map a atlasů pro orgány státní správy i pro veřejnost.

Ordnance Survey má vlastní prodejny (obr. 3) a svými výrobky zásobuje více jak 6000 dalších prodejních míst.

Konference a s ní spojené další odborné akce prokázaly hlavní trendy a postup automatizace, která se zaměřuje na zdokonalování digitálního zpracování map velkých měřítek a na budování geografických informačních systémů počínaje městskými informačními systémy až po maloměřítkové databáze, sloužící pro tvorbu přehledných geografických map a automap. Výstavy prokázaly bohatost světové tvorby tématických map, geografických map a atlasů a mapových encyklopedií. Pozoruhodná byla i první prezentace vojenských topografických map ze zemí, které byly členy býv. Varšavské smlouvy, a možnost jejich porovnání s topografickými mapami vydávanými ve státech NATO.

Příští mezinárodní kartografická konference ICA je připravována na květen 1993. Místem jejího konání bude Köln am Rh. (SRN). Zájemci o účast na této konferenci mohou obdržet bližší informace od Kartografické společnosti ČSFR (publikováno ve 2. čísle jejího Zpravodaje z ledna 1992). X. zasedání valného shromáždění ICA spojené se 17. mezinárodní kartografickou konferencí se bude konat v r. 1995 v Barceloně (Španělsko).

Ing. Miroslav Mikšovský, CSc.,
Kartografie Praha, s. p.,
Ing. Bohumil Šídlo,
Zeměměřický ústav, Praha

V edici Výzkumného ústavu geodetického, topografického a kartografického vyjde v 1. čtvrtletí 1992

ANGLICKO-ČESKÝ SLOVNÍK PRO GEODETY A KARTOGRAFY
(autor Ing. Jiří Šíma, CSc.)

Slovník obsahuje cca 6 000 hesel. Cena slovníku je 195 Kčs. Objednávky přijímá Výzkumný ústav geodetický, topografický a kartografický, ODIS, 250 66 Zdiby, okres Praha-východ.

Z MEZINÁRODNÍCH STYKŮ

Co je to ICA?

912 ICA

ICA — International Cartographic Association (Mezinárodní kartografická asociace) je mezinárodní nevládní vědeckotechnickou organizací pro obor kartografie. Asociace vznikla v r. 1959. Československo se účastní práce v této asociaci od r. 1964 a od roku 1968 je jejím řádným členem (bylo přijato na III. valném shromáždění ICA v Dillí, Indie). Československo representoval v ICA po dohodě centrálních orgánů Národní kartografický komitét (později Československý kartografický komitét), který byl do r. 1990 orgánem býv. Ústřední rady ČSVTS. Od r. 1990 zastupuje Československo v asociaci Kartografická společnost ČSFR.

Podle stanov ICA může být representativním orgánem každé členské země pouze jediná organizace; zpravidla je to kartografický komitét nebo kartografická společnost příslušné země. Asociace má i tzv. přidružené členy, jimiž mohou být národní, státní nebo soukromé kartografické instituce i jiné právnické osoby, které se zabývají oblastí kartografie nebo pro tento obor vyrábějí zařízení nebo materiály. Tyto instituce tím získávají právo účastnit se akcí ICA včetně jejích výstav a exkursí, nemají však právo spolurozhodovat o dalším vývoji, personálním obsazení řídících složek asociace a o jejích aktivitách.

Nejvyšším orgánem ICA je valné shromáždění, které se schází pravidelně každé čtyři roky. Účastníky valného shromáždění jsou národní delegáti — představitelé komitétů nebo společností členských zemí ICA. Na zasedání přísluší každé členské zemi jeden hlas. O projednávaných otázkách se hlasuje buď tajně nebo aklamací. Jednacími jazyky valného shromáždění jsou francouzština a angličtina a veškerá jednání jsou vždy v těchto dvou jazycích simultánně tlumočena.

V období mezi zasedáním valného shromáždění řídí činnost ICA výkonný výbor, sestávající z presidenta, generálního sekretáře a 7 vicepresidentů. Do těchto funkcí mohou být kandidáti z členských zemí voleni pouze na dvě po sobě následující období a každá členská země může v daném období do těchto funkcí delegovat pouze jediného kandidáta. Výkonný výbor je volen na valném shromáždění na čtyřleté období z více kandidátů vždy tajnou volbou. Generální sekretář řídí práci sekretariátu asociace a vede i její finanční hospodaření.

Odborná činnost asociace je řízena čtyřmi stálými komisemi. Je to:

— stálá komise pro výchovu kartografů,

— stálá komise pro technologii výroby map,

— stálá komise pro automatizaci a

— stálá komise pro historii kartografie.

Jejich předsedy, popř. i místopředsedy, volí na čtyřleté období valné shromáždění asociace, které zároveň schvaluje i jejich pracovní program.

Dále ustanovuje valné shromáždění tzv. komise ad-hoc a pracovní skupiny, jimž stanoví program na čtyřleté nebo i kratší období a volí jejich předsedy.

Do každé stálé komise nebo komise ad-hoc může delegovat každá členská země ICA jednoho zástupce, který podle zvážení předsedy je jím ustanoven do funkce řádného člena (bývá jich zpravidla 8 nebo i více, zejména ve stálých komisích ICA) nebo do funkce člena-korespondenta. Právem předsedy komise je i přizvat ze zvolené členské země dalšího odborníka, který se stává přidruženým členem komise. Stálé komise a komise ad-hoc mohou z těchto zástupců vytvářet pracovní skupiny působící v rámci činnosti komise, zaměřené na dílčí programové cíle komise. Tyto pracovní skupiny řídí řádný člen komise zmocněný k tomu předsedou komise. O výsledcích plnění programů informují předsedové komisí a samostatných pracovních skupin písemně (zpravidla jednou ročně) výkonný výbor ICA a po ukončení čtyřletého funkčního období valné shromáždění ICA. Výsledkem práce komisí a pracovních skupin jsou knižní publikace, sborníky, slovníky popř. jiná předem ur-

čená dokumentace. Komise se scházejí zpravidla jednou ročně v některé z členských zemí ICA; v posledním období došlo i ke společnému zasedání některých komisí, které přispělo k hlubší vzájemné informovanosti komisí a k prohloubení jejich spolupráce. Tato jednání byla většinou spojena i se zasedáním výkonného výboru asociace. Při příležitosti zasedání komisí jsou někdy pořádány veřejně přístupné semináře nebo konference či symposia k vybrané problematice, související s posláním komise a s jejími programy.

Publikační činnost komisí je financována z rozpočtu ICA. Vydávání rozsáhlejších publikací připravených komisemi organizuje publikační komitét ICA, který je přímo řízen výkonným výborem ICA. Tento komitét, jehož hlavním posláním je vydávat a redigovat periodický časopis asociace — ICA NEWSLETTER — je rovněž ustavován valným shromážděním, na němž je volen předseda komitétu na čtyřleté období. Časopis asociace vychází dvakrát ročně a je bezplatně zasílán všem členským zemím ICA a přidruženým organizacím.

ICA organizuje každé dva roky mezinárodní kartografickou konferenci v některé ze svých členských zemí. Přípravu této konference zajišťuje z pověření výkonného výboru ICA připravný výbor, složený z představitelů národní representace této země. Každá druhá konference je spojena se zasedáním výkonného výboru a valného shromáždění asociace (naposledy v Bournemouth, V. Británie v r. 1991).

ICA se dále aktivně podílí na pořádání seminářů (zejména v rozvojových zemích) a regionálních kartografických konferencí, na pořádání specializovaných mezinárodních konferencí o automatizaci (např. EUROCARTO, AUSTROCARTO apod.). Její představitelé jsou zváni k účasti i na národních kartografických konferencích konaných v členských zemích ICA.

ICA aktivně spolupracuje a koordinuje svoji činnost s jinými mezinárodními organizacemi příbuzných oborů, zejména s FIG (Mezinárodní federace zeměměřičů), ISPRS (Mezinárodní společnost pro fotogrammetrii a dálkový průzkum Země), s nimiž společně vytvořila IUSM (Mezinárodní unii pro zeměměřictví a mapování), s IGU (Mezinárodní geografická unie), k níž byla v minulosti přidružena, s IFLA (Mezinárodní asociace pro informatiku) a s dalšími. ICA je rovněž napojena na OSN, UNESCO, FAO a další mezinárodní subjekty.

Ing. Miroslav Mikšovský, CSc.,
Kartografie Praha, s. p.

Mezinárodní setkání studentů geodézie — IGSM '91 na Technické universitě v Grazu v Rakousku

(378 + 528) (436) IGSM '91

International Geodetic Student Meeting (IGSM) — volně přeloženo do češtiny „Mezinárodní setkání studentů geodézie" — má již svou tradici. Je pořádáno každý rok některou z evropských universit.

První IGSM se uskutečnilo v roce 1988 z iniciativy studentů fakulty geodézie university v holandském Delftu. Již na tomto setkání se ukázalo, s ohledem na odbornou náplň a celkovou zdařilost akce, že bude prospěšné zejména z důvodů možnosti výměny zkušeností a získávání nových neformálních kontaktů, uskutečňovat takováto setkání i v budoucnu. A tak i z prestižních důvodů se pořadatelství dalšího mítinku ujala universita v Bonnu (1989) a v roce 1990 Technická universita v Budapešti; tohoto setkání se již účastnili i studenti z ČSFR.

Z budapešťského setkání byla zpracována povšechná zpráva, která je uložena na naší fakultě, oboru geodézie a kartografie Českého vysokého učení technického (ČVUT) v Praze; publikována však nebyla. Na základě výsledků IGSM '91 pokládáme návaznost na minulá setkání za nezbytnou. V pověření všech účastníků se pokusím v tomto krátkém příspěvku stručně seznámit čtenáře s průběhem setkání a naznačit možnosti, jež se prostřednictvím IGSM otevírají.

IGSM '91 se uskutečnilo ve dnech 8.—12. 5. 1991 za účasti studentů oboru geodézie a kartografie z Dánska, SRN, Maďarska, Holandska, Polska, Anglie, Jugoslávie, Španělska, Francie, Řecka, Rakouska, Švýcarska a Československa.

Pro účastníky mítinku vydal Technical University (TU) Graz velmi dobře obsahově i polygraficky zpracovanou tzv. programovou knihu s informacemi o průběhu setkání, o zaměření studijních skupin a o exkursích, s úvodním slovem Dr. Eberharda Buseka z rakouského federálního ministerstva pro vědu a výzkum, pozdravným článkem rektora grazské university Dr. G. Schellinga, úvodními články organizačního výboru IGSM, písemnými presentacemi jiných universit a dalším. Nelze opomenout velice významnou část obsahu publikace, a to reklamy a výčet sponzorů setkání. Z nejvýznamnějších uveďme např. firmy Leica, Zeiss, Topcon, Geodimeter, R. A. Rost, ale i Gösser Bier a další. Zainteresováno bylo i množství soukromých geodetických firem i jednotlivců.

K účasti a k vlastnímu jednání mítinku

Zúčastnit se IGSM je možné pouze na základě závazné přihlášky, neboť kapacita byla limitována 150 místy. Jelikož není možné zabezpečit konání této akce pouze prostřednictvím sponzorů, je nezbytný účastnický poplatek. Protože obor ani fakulta nemá prostředky pro dotování podobných akcí, bylo nám jasné, že veškeré výdaje si budeme nuceni hradit ze svých prostředků. Naštěstí však nám, ale i dalším studentům z „východní" Evropy, zajistil dotaci účastnického poplatku pan Dr. Erhard Busek, rakouský federální ministr pro vědu a výzkum, za což si mu dovolujeme ještě jednou vyslovit vřelé poděkování.

Po příjezdu a potvrzení účasti 8. 5. 1991 byla večer v Youth hostel (ubytovně pro mladé), kde jsme byli ubytováni, uspořádána první seznamovací party.

Vlastní jednání setkání zahájil 9. 5. jeho mluvčí, student university v Grazu Bernhard Futter. Po krátké rekapitulaci průběhu jednání předešlého mítinku konaného v Budapešti proslovil profesor grazské university Prof. Helmut Moritz přednášku na téma „Forty years of physical geodesy and personal history" (Čtyřicet let fyzikální geodézie a význačné osobnosti oboru). Druhou přednášku na téma „International union of geodesy and geophysics (IUGG), objectives — structure — activities" (Mezinárodní unie geodetická a geofyzikální (IUGG), cíle — struktura — činnost) přednesl Prof. Hans Sünkel.

Během polední přestávky uspořádal starosta města Grazu banket a poté se všichni účastníci přemístili do zcela nové universitní budovy Ústavu geodézie TU, kde proběhla presentace jednotlivých zúčastněných universit. Nám nezbylo než využít toho základního, totiž mluveného slova. Nejzajímavěji se presentovala Graz University of Technology, a to videem s odbornou tématikou, režírovaným na profesionální úrovni. Nezvyklou formu zvolila bonnská universita, za kterou promluvila píseň vlastní produkce a velice svérázné formy použila rolnicko-zeměměřická fakulta z polského Olzstyna videem.

Den vyvrcholil a následovala již tradiční Geoparty, na níž lze zřejmě najít počátky našich příštích rozhodnutí a závazků.

Podle programu byl 10. květen, třetí den mítinku, dnem exkursním. Bylo možno volit ze tří variant: Storage Dam Koralpe (Zásoby přehrady Koralpe), Sports — Sense and Nonsense (Sporty vhodné a nevhodné) a Eiseners „Three-Mountains" (Eisenerské „Tři hory"); my jsme zvolili tu třetí. Luxusní autobus nás nejdříve zavezl na observatoř (obdoba Geodetické observatoře Pecný), kde jsme absolvovali krátkou informativní přednášku. Druhou částí exkurse byla neméně zajímavá prohlídka bývalého dolu na železnou rudu.

„Svůj" program absolvovali mluvčí jednotlivých universit. Mluvčím naší skupiny, studentů ČVUT v Praze, fakulty stavební, oboru geodézie a kartografie, byl v průběhu mítinku určen Lukáš Korbel, jenž se rovněž stal zakládajícím členem International Geodetic Student Organization (Mezinárodní geodetické studentské organizace) — IGSO. Byl zvolen do jejího General Assembly (hlavního výboru) na období jednoho roku, tedy do konání IGSM '92. Jeho volba nebyla náhodná, neboť na tomto zasedání byl schválen — vedle zprávy o konání IGSM '91 — i pořadatel 6. ročníku IGSM; stala se jím pro rok 1993 Praha.

11. května bylo na pořadu jednání studijních skupin, zaměřené na aktuální geodetické problematiky. Účastníci si mohli vybrat z 9 okruhů: Geodesy — Science and Research (Geodézie — věda a výzkum); Ecology and Pollution Control (Ekologie a kontrola znečištění); Geographic Information — Systeme (Geografický inforamční systém); Geodesy and Arming (Geodézie a armáda); Women and Geodesy (Ženy a geodézie); Capabilities and Qualitifications of the „Surveyor 2000" (Schopnosti a kvalifikace „Zeměměřiče 2000"); Study in Foreign Countries (Studium v zahraničí); Does Conventional Geodesy Have Any Future? (Má nižší geodézie budoucnost?); Geodesy and Development Aid (Geodézie a její pomoc rozvoji). Pro naši delegaci se jevila jako nejzajímavější skupina s názvem „Study in Foreign Countries".

Po obědě vyslala každá skupina jednání svého zástupce k sestavení závěrečného zhodnocení a proběhlo fotografování jednotlivých delegací. Po přečtení závěrečného prohlášení bylo IGSM '91 oficiálně ukončeno. Neoficiálním zakončením byla ovšem finální party se zlatým hřebem — v podobě sudu českého piva a becherovky, coby „second present" (druhé uvedení) studentů z Prahy.

Za pěkného jarního počasí jsme po uhrazení mýtného projeli 8 km dlouhý alpský tunel, Alpy, hranice a nakonec i poslední peníze . . .

Uspořádat a především zajistit hladký průběh takového setkání není nikterak jednoduchou záležitostí, a to nejen během oněh 5—6 dnů, kdy probíhá. Předchází tomu množství korespondence, zajišťování, osobních jednání, je třeba zabezpečit otázku finanční — tedy najít sponzory, připravit program a na závěr provést vyúčtování a vyhodnocení celé akce. Toto vše je téměř nemyslitelné bez moderního technického zázemí (počítače, kopírovací (reprografické) stroje, fax, telefon — a to i bezdrátový, ale i automobil). Netřeba jistě dodávat, že posluchači grazské university toto vše k dispozici samozřejmě měli. Přesto se na práci organizačního výboru IGSM '91 podílelo 12 studentů a pod jejich vedením pracovali i další.

Podle našeho mínění, ale soudě i podle reakcí ostatních zúčastněných, se mitink v Grazu velice vydařil a nám nezbývá, než se za dva roky pokusit tuto úroveň alespoň udržet. To bude ovšem znamenat vyvinout ještě větší úsilí nežli naši „západní" kolegové, neboť naše materiálně technické zázemí a zabezpečení není zatím srovnatelné.

První předpoklady pro uskutečnění ISGM '93 v Praze jsme ale již začali vytvářet. Jedním z nejdůležitějších je zcela jistě existence geodetické studentské organizace, která by dala naší činnosti oficiální ráz. Na zakládající schůzi dne 17. 6. 1991 bylo přijato prvních 20 členů, zvoleno představenstvo a rozděleny úkoly. Po vytvoření stanov byla naše společnost 4. 7. 1991 registrována na MV ČR s názvem G-plus Česká studentská geodetická společnost (Czech geodetic student's society) a následně jí bylo přiděleno IČO 41691989. Od 4. 10. 1991 disponuje společnost běžným účtem u pobočky Komerční banky č. 0100 24 034-061.

Svou činností chceme navázat kontakty s dalšími universitami, především oboru geodézie a kartografie, získávat informace, umožňovat studentům poznávat podmínky studia v rozvinutých zemích západní Evropy, ale i ve státech východní Evropy a další. Výhledově se chceme pokusit pomáhat studentům při zajišťování příležitostných pracovních možností, a to nejen v tuzemsku, a popř. pomáhat i při hledání budoucího zaměstnání.

Činnost se začala v průběhu roku 1991 postupně rozbíhat. Uskutečnilo se však již např. setkání s polskými studenty geodézie v říjnu 1991 v Krkonoších. V tomto směru jednáme i se studenty z Rakouska, Maďarska, Německa a Velké Británie. Šlo by zcela jistě o setkání reciproční.

Je zřejmé, že podobné akce jsou nemyslitelné bez řádného zabezpečení z naší strany. Ústředním problémem je otázka finanční, neboť nově založená společnost nedisponuje prakticky žádným kapitálem.

O našich významnějších akcích, plánech a cílech bychom rádi v budoucnu informovali i širší geodetickou a kartografickou veřejnost.

Jakub Čermák,
student 4. ročníku
FSv ČVUT v Praze

Spolupráce geodetů a kartografů v Hexagonální iniciativě

528 (436 + 437 + 438 + 439 + 45 + 497.1)

Ve 4. čísle našeho časopisu v r. 1991 byli čtenáři seznámeni s návrhy účasti našich geodetů a kartografů v Pentagonální iniciativě, jež původně sdružovala 5 států (Itálii, Rakousko, Jugoslávii, Maďarsko a ČSFR). V průběhu roku 1991 se do spolupráce zapojilo Polsko a vznikla tak Hexagonální iniciativa.

Jak již bylo přislíbeno ve 4. čísle, chceme čtenáře časopisu seznámit se současným zapojením našich odborníků ve skupině Věda a technika Hexagonální iniciativy, která má celkem 9 základních podskupin: doprava, životní prostředí, malé a střední podniky, telekomunikace, kultura, informace, migrace, energetika a věda a technika.

Ve dnech 9. a 10. dubna 1991 se v Budapešti setkali u tzv. kulatého stolu delegáti 5 zemí (Polsko jetě nebylo členem), aby projednali spolupráci v oblastech geologie, geofyziky a geodézie (vědy o Zemi) a vypracovali návrhy k realizaci této spolupráce. Závěry a návrhy hlavních témat spolupráce ze zasedání v Budapešti pak byly schváleny na zasedání pracovní skupiny Věda a technika 6. června 1991 v Dubrovníku (Jugoslávie).

Zasedání v Budapešti se zúčastnila za ČSFR početná delegace, vedená předsedou Slovenského geologického úřadu. V ní byla zastoupena geologie třemi odborníky, geofyzika také třemi odborníky, a geodézii a kartografii zastupoval ředitel VÚGTK Ing. Miroslav Roule, CSc.

Na zasedání v Budapešti bylo na závěr přijato memorandum, ve kterém bylo navrženo zřídit tzv. Pentagonální výbor věd o Zemi [PENTAGONALE COMMITTEE OF EARTH SCIENCES (PCES)]. Za předsedu PCES byl navržen prof. G. PANZA (Itálie) a za sekretáře Dr. P. VARGA (Maďarsko). Předpokládá se činnost PCES ve třech sekcích: A (Geologie), B (Geofyzika) a C (Geodézie), přičemž každá z nich obsahuje několik témat. Součástí návrhu bylo i uskutečnění pracovního zasedání sekce C v listopadu 1991 v ČSFR a zpracování definitivních projektů.

Toto zasedání proběhlo ve dnech 25.—30. listopadu 1991 na státním zámku Lnáře. Organizačně je zajišťoval Výzkumný ústav geodetický, topografický a kartografický z pověření Českého úřadu geodetického a kartografického a ve spolupráci s federálním ministerstvem pro strategické plánování (FMSP). Garantem konference, které se zúčastnilo 30 odborníků z 6 členských zemí, byl vědecký sekretář ředitele VÚGTK Ing. Pavel Vyskočil, CSc.

V průběhu konference se uskutečnily pro účastníky technické exkurze do VÚGTK ve Zdibech, kde byla účastníkům podána informace o současném stavu řešení úkolu Automatizovaný informační systém geodézie a kartografie a na Geodetickou observatoř Pecný VÚGTK, kde se seznámili s nasazením GPS.

Na závěr konference bylo přijato memorandum, ve kterém jsou obsaženy návrhy na spolupráci ve třech tématech:

a) mezinárodní spojení geodetických sítí,

b) tvorba geografických informačních systémů (GIS) a informačních systémů o území (LIS),

c) výzkum v oboru geodynamiky.

Mezinárodním koordinátorem spolupráce v sekci C byl zvolen Ing. P. Vyskočil, CSc. z VÚGTK a koordinátorem spolupráce ve třech výše uvedených tématech byli stanoveni:

ad a) Ing. Jaroslav Šimek, VÚGTK,

ad b) Doc. Ing. Gottfried Gerstbach, Technická univerzita Vídeň,

ad c) Dr. Peter Varga z Geodetického a geofyzikálního ústavu Maďarské akademie věd a Dr. István Fejes z FÖMI.

V memorandu byl vznesen požadavek na organizátory konference v Lnářích, aby plné znění memoranda (cca 22 stran) bylo zasláno prostřednictvím FMPS zástupcům členských zemí Hexagonální iniciativy a aby mezinárodní koordinátor spolupráce sekce C informoval předsedu PCES prof. G. Panzu

o výsledcích mezinárodní konference ve Lnářích a předložil tyto výsledky ke schválení zasedání PCES, konanému v lednu 1992 v Praze.

V některém z příštích čísel časopisu budeme čtenáře informovat o výsledcích tohoto zasedání a přineseme podrobnější informace o spolupráci v jednotlivých tématech sekce C PCES. Národními koordinátory spolupráce v této sekci jsou:

a) Rakousko: Dr. Erhard Erker ze Spolkového úřadu pro cejchování a zeměměřictví

b) Maďarsko: Dr. P. Varga a Dr. I. Fejes

c) Itálie: Prof. Fernando Sansò z Polytechniky v Miláně

d) Jugoslávie: Prof. Asim Bilajbegocić z Techniky v Záhřebu a Prof. Dušan Joksić z Techniky v Bělehradě

e) Polsko: Prof. Andrzej Sas-Uhrynowski z Geodetického a kartografického ústavu ve Varšavě

d) ČSFR: Ing. Juraj Vališ, CSc. z VÚGK Bratislava a Ing. Jaroslav Šimek z VÚGTK.

Ing. Ladislav Skládal, CSc.,
VÚGTK Zdiby

Z DĚJIN GEODÉZIE A KARTOGRAFIE

Sympozium „Z dějin geodézie a kartografie" v Národním technickém muzeu v Praze — 6. pokračování

528 (091): 061.3

Dne 4. prosince 1991 se konalo již XII. sympozium „*Z dějin geodézie a kartografie*", jako pravidelná každoroční akce Národního technického muzea (NTM) v Praze a Klubu přátel NTM. Sympozium bylo věnováno památce 100. výročí narození Ing. Jaroslava Pudra (8. 6. 1891), který byl iniciátorem těchto odborných setkání a velmi se sám zasloužil o soustavnou pozornost historii geodézie a kartografie. Život a dílo Ing. J. Pudra zhodnotil v úvodní přednášce Ing. O. Jeřábek, CSc. Jako zajímavost připomeňme, že Ing. J. Pudr chtěl být původně strojmistrem v tiskárně. Při té příležitosti se vybavuje pomyšlení, jak řada významných osobností se ve svém mládí upínala k tiskařskému řemeslu a též se i jemu vyučila.

Zahájení a řízení sympozia se ujal za NTM Ing. A. Švejda a za Klub doc. RNDr. L. Mucha, CSc. Na programu byly následující přednášky:

Ondřej Jeřábek: *Život a dílo Jaroslava Pudra*

Emanuel Procházka: *Čeští zemští měřiči a jejich výtvarný projev*

Alena Šolcová: *Karolina Herschelová — opravdu jen stín slavného astronoma?*

Ludvík Mucha: *„Nové" pražské sluneční hodiny*

Vítězslav Kollman: *Výstava „Morava a Slezsko na mapách"*

Antonín Švejda: *Vědecké přístroje na jubilejní zemské výstavě*

Pavel Hánek: *Logaritmický tachymetr Antonína Tichého*

Josef Švastal: *Kostel sv. Bartoloměje v Kondraci v astronomicko-geometrických souvislostech*

Iveta Pastušková: *Sluneční hodiny v bývalém Severomoravském kraji*

Miloš Nosek: *Sluneční hodiny v bývalém Východočeském kraji — doplňky dokumentace*

Na sympoziu odezněla též přednáška o dokumentaci slunečních hodin v bývalém Severomoravském kraji. Tím se pro účastníky předchozích sympozií uzavřela názorná dokumentace slunečních hodin ve všech bývalých českých a moravských krajích. Soupis, popis spolu s hodnocením slunečních hodin prováděli od roku 1980 studenti přírodovědecké fakulty University Karlovy na katedře kartografie a fyzické geografie pod vedením doc. Muchy. Poněvadž byl odděleně proveden i soupis slunečních hodin na Slovensku, je třeba konstatovat, že bylo završeno úctyhodné dílo, kterému bylo věnováno nespočet hodin, naježdĕno tisíce kilometrů a pořízena obsáhlá fotografická dokumentace. V ČSFR bylo napočteno na 1330 slunečních hodin. Bylo by velmi záslužné, kdyby se mohla veřejnost formou publikace dovědět o těchto dílech, které stvořily bystré hlavy a dovedné ruce minulých generací i našich současníků. Je pozoruhodné, že dochází k renesanci slunečních hodin a roste zájem o gnómoniku.

Národní technické museum vydalo již 6. sborník Rozprav „Z dějin geodézie a kartografie". Ve sborníku jsou publikovány referáty ze VII. sympozia.

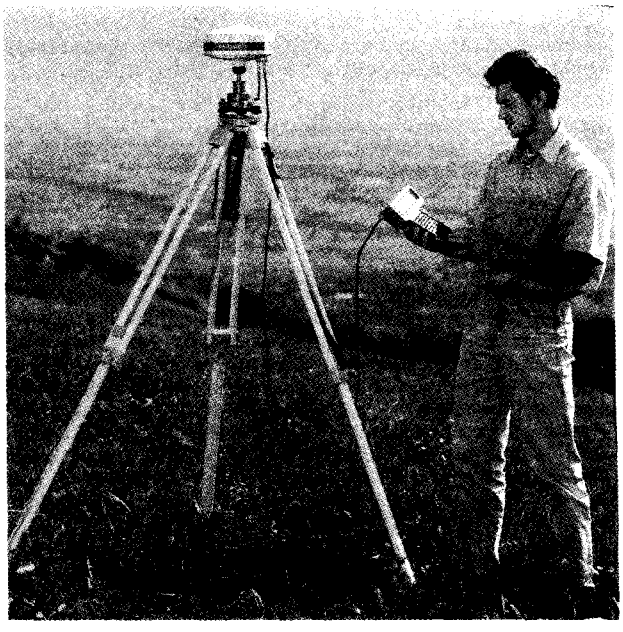
Doc. Ing. Vladimír Kraus, CSc.
Praha

Z PŘÍSTROJOVÉ TECHNIKY

Wild GPS — systém 200

528.5: (528.2: 629.783) GPS

V roce 1991 přinesla firma Leica na trh nový revoluční GPS-systém (obr. 1), určený pro běžné každodenní měření. K jeho největším přednostem patří rychlost měření, snadná obsluha, je lehký a cenově velmi výhodný. Byla vyvinuta speciální vy-



Obr. 1

hodnocovací technika, která umožnila zkrátit dobu měření pro určení základny až do 30 km z 60 minut na pouhé 2—3 minuty, přičemž systém zaručuje vysokou přesnost 5 mm + 1 ppm (ppm = 1 mm na km).

Vybavení se skládá ze dvou částí: dvoufrekvenčního přijímače se zabudovanou anténou SR 299 a výkonné řídící jednotky CR 233 se zabudovaným softwarem.

Senzor SR 299 přijímá družicové signály na dvou frekvencích, přitom lze najednou průběžně měřit až na 9 družic. Software umožňuje výběr vhodné konfigurace družic a doby měření. Hmotnost SR 299 je 2,2 kg a bývá nejčastěji umístěn v trojnožce na stativu.

Řídící jednotka CR 233 váží pouze 1,1 kg, má vnitřní paměť 1 MB s ukládáním dat na zásuvnou paměťovou kartu o kapacitě 512 kB. Je vybavena velkým LCD-displejem o 8 řádcích po

40 znacích s alfanumerickou klávesnicí, připomínající klávesnici počítače. Nově vyvinutý Post-Processing-Software umožňuje plně automatické a rychlé vyhodnocení všech v terénu naměřených GPS-údajů, přitom uživatel nemusí mít žádné teoretické znalosti o GPS-systému. Systém poskytuje kromě rychlého statického měření na stanovisku („Rapid Static") za 2—3 minuty také možnost kinematického měření, které určí souřadnice s centimetrovou přesností za několik sekund („Kinematisch").

Některé základní technické údaje:
Přesnost základny:
střední chyba 5 mm + 1 ppm
(Poznámka: přesnost záleží na více faktorech, např. na délce pozorování, přesnosti efemerid, počtu a konfiguraci pozorovaných družic).
Přesnost určení bodu (absolutní):
střední chyba 15 m pro každou souřadnici
(týká se jak trojrozměrného měření, tak dvojrozměrné navigace)
Napájení proudem: 412 V stejnosměrný proud, např. univerzální baterie 7 Ah
Podmínky provozu:

pracovní teplota	− 20 °C až + 50 °C
teplota uskladnění	− 40 °C až + 70 °C
vlhkost	0 až 100 %

Na závěr poznatky z testovacího měření s GPS 200 v terénu. Bylo měřeno na 24 trigonometrických bodech (na ploše zhruba 9 × 6 km) jedním člověkem a celé měření trvalo asi 2—3 hodiny. Z toho si lze udělat představu o značné úspoře času.

Systém GPS 200 skýtá mnohostranné uplatnění pro celé spektrum geodetických prací od katastru, přes podrobné měření a měření v inženýrské geodézii s kratšími délkami až k měření velkoplošných geodetických sítí.

Ing. Marie Kuldová, CSc.,
FSv ČVUT v Praze

SPOLEČENSKO-ODBORNÁ ČINNOST

Ze semináře „Sběr primárních dat při leteckém měřickém snímkování (LMS) a dálkovém průzkumu Země (DPZ)"

061.4: (528.711.112)

Pardubice se opět staly místem, kde se již tradičně konají fotogrammetrická jednání se zaměřením na oblast letecké techniky a snímkování. První republikový seminář „Letecké snímkování" byl uspořádán v únoru 1978, druhý, opět republikový seminář s názvem „Nová letecká technika a kvalita snímkování", v únoru 1986.

Ve dnech 20.—21. listopadu 1991 se uskutečnil v příjemném prostředí kongresového sálu Interhotelu Labe v Pardubicích celostátní seminář se zahraniční účastí „Sběr primárních dat při LMS a DPZ". Akce, kterou organizovaly pobočky Českého svazu geodetů a kartografů (P ČSGaK) při Krajské geodetické a kartografické správě (KGKS) pro Vč kraj v Pardubicích a Vojenském topografickém ústavu (VTOPÚ) v Dobrušce společně s federální Společností pro fotogrammetrii a dálkový průzkum (SFDP), byla určena pro odborníky, kteří se zabývají sběrem primárních dat při LMS a DPZ a jejich využíváním i v jiných oborech.

Tohoto semináře se zúčastnilo celkem 116 odborníků včetně 3 hostů ze SRN a 2 z Rakouska. Zajímavé také bylo profesní složení účastníků: z resortů geodézie a kartografie to bylo 29,3 %, ze školství 14,7 %, vojsko a vojenské organizace tvořily 12,9 %, soukromé a zahraniční firmy 12,9 % a ostatní 30,2 %.

Dopolední jednání 20. 11., které řídil předseda P ČSGaK při KGKS v Pardubicích Ing. O. Kafka, zahájil odborný garant semináře Ing. Petr Štěpán (KGKS, Pardubice). Ve svém úvodním projevu přivítal všechny přítomné a připomenul tradici fotogrammetrických setkání v Pardubicích. Také uvedl, že přes vyzvání několika pracovišť nebyl od slovenských kolegů dodán ani jediný příspěvek.

Za hostitelskou organizaci KGKS pro Vč kraj v Pardubicích srdečně přivítal a popřál úspěšný průběh semináře zástupce ředitele Ing. Karel Cejnar. Potom následovaly odborné referáty:

— *Ing. Karel RADĚJ, CSc. (FMO-17, Praha): Možnosti zabezpečení úkolů leteckého snímkování a využití archivu leteckých měřických snímků v roce 1992.*

— *Ing. Marta ŠIMONOVÁ (VS 090, Dobruška): Zkoušky fotomateriálů k zabezpečení leteckého snímkování (Sortiment a cenové relace tuzemských a zahraničních fotomateriálů. Sensitometrické provozní zkoušky fotomateriálů s automatizovaným výstupem. Výhled a perspektivy.).*

— *Ing. Vladimír ŠILHAN, CSc. (VTOPÚ, Dobruška): Současné technické a technologické podmínky leteckého měřického snímkování a leteckého dálkového průzkumu (Technické vybavení pro pořizování a zpracování leteckých měřických snímků a snímků leteckého dálkového průzkumu. Používané fototechnické materiály. Rozsah prací a možnosti termínového plnění objednávek. Ceník leteckých snímků.).*

— *Ing. Zdeněk KLUSOŇ (SLÚ, Hradec Králové): Technické údaje a pracovní možnosti komor používaných pro letecké snímkování (Technické údaje komor MRB, LMK, LMK 1000 a MSK 4. Pracovní rozsahy snímkování komorami LMK a LMK 1000.).*

— *Ing. Vlastimil HANZL, CSc. (VUT, Brno) — RNDr. Ladislav PLÁNKA, CSc. (GgÚ ČSAV, Brno): Letecké snímkování z malých výšek při použití dálkově řízených prostředků s neměřickými komorami (Využití neměřické fotografické techniky v přírodovědních oborech. Fotogrammetrické zpracování neměřických snímků.).*

— *Ing. Břetislav FUJAN (ZÚ-SDPZ, Praha): Použití vrtulníku při dálkovém průzkumu Země (Poznatky o možnostech vrtulníkového snímkování. Zhodnocení letových vlastností vrtulníku. Použití různých snímacích aparatur na palubě.).*

Po polední přestávce se řízení semináře ujal Ing. V. Šilhan, CSc., předseda P ČSGaK při VTOPÚ Dobruška. Byly předneseny tyto referáty:

— *Ing. Zdeněk JÍLEK — přečetl Ing. Struha — (VTOPÚ, Dobruška): Informace o archivu leteckých měřických snímků a možnosti jeho využívání (Obsah archivu leteckých měřických snímků. Informace o souvislém snímkování území ČSFR, výrobě odvozených leteckých měřických snímků a o uskutečněném snímkování a jeho využití uživateli. Zavádění výpočetní techniky pro poskytování informací o leteckých měřických snímcích z archivních fondů.).*

— *Jaroslav BÍLEK (VTOPÚ, Dobruška): Informace o upraveném systému utajování leteckých snímků (Dřívější způsob utajování leteckých měřických snímků. Změny a zásady upraveného systému utajování. Možnosti změn utajení leteckých měřických snímků dlouhodobě zapůjčených uživatelům. Návaznost utajování objektů na leteckých měřických snímcích a na mapách.).*

— *Ing. Arnošt NEMEŠKAL (VTOPÚ, Dobruška): Možnosti snímkování za nestandardních meteorologických podmínek (Snímkování za méně příznivých meteorologických podmínek v závislosti na účelu snímkování. Definice možností snímkování za nestandardních meteorologických podmínek.).*

— *Ing. Karel SUKUP, CSc. (fa GEODIS FOTOGRAMMETRIE, Brno): Zkušenosti se zpracováním snímků na analytických plotterech v ČSFR (Plottery analytické a digitální; vysoké, střední a nízké přesnosti.).*

— *RNDr. Karel DĚDÁČEK, CSc. — RNDr. František JANÁK, CSc. (Geofyzika, Brno): Letecké geofyzikální měření s využitím elektronické navigace při ochraně životního prostředí.*

— *RNDr. Tomáš BENEŠ — RNDr. Eduard MUŘICKÝ (ZÚ-SDPZ, Praha): Získávání pozemních podpůrných dat pro vyhodnocování materiálů dálkového průzkumu Země (Poznatky z pozemních podpůrných měření realizovaných při pořizování obrazových dat DPZ — měření povrchových teplot, vlhkosti a spektrální odrazivosti vybraných objektů na zemském povrchu.).*

— *Ing. Miloslav KŘÍŽEK — Ing. Milan PAŘÍK (ZÚ-SDPZ, Praha): Porovnání leteckých fotografických a nefotografických systémů záznamu (Porovnání klasického fotografického snímkování s nefotografickými metodami — videozáznam, termovizní snímání, radarový záznam. Popis neobrazové metody záznamu — radiometrické snímání odrazivosti.).*

Druhý den, 21. 11., jednání řídil předseda I. komise SFDP Ing. V. Šafář (VA, Brno), který uvedl následující referáty:

— *Doc. Ing. Josef ŠMIDRKAL, CSc. (ČVUT, Praha): Perspektivní systémy pro získávání primárních dat při LMS a DPZ (Fotografické komory. Kompenzace pohybu letadla a úhlových změn polohy osy záběru. Pomocná zařízení komor. Komory LMK 2000, RC 20, RMK a multispektrální komory. Snímače digitálních dat. Rozkladová zařízení CCD. Speciální tzv. digitální komory pro fotogrammetrii.).*

— *Ing. Pavel PAP (fa PAP & spol., Bílina): Poradenství, dovoz, prodej a servis.*

— *Ing. Günter BACHMAIR (fa OPTON Zeiss, Wien, Rakousko): Nová organizace firmy Zeiss.*

— *Torsten KLUDAS (fa Zeiss Germany, Jena, SRN): Nová fotogrammetrická technika z Jeny.*

— *Dipl.-Ing. Rudi KOLLER (fa Zeiss Germany, Oberkochen, SRN): Nejnovější fotogrammetrické přístroje vyráběné v Oberkochenu.*

— *Dipl.-Ing. Reinhard GISSING (BEV, Wien, Rakousko): Letecké měřické snímkování ve Spolkovém úřadu pro cejchovnictví a zeměměřictví (Zkušenosti s měřickým snímkováním vlastními letadly. Využití snímků pro vedení státních mapových děl a katastru a při řešení úkolů týkajících se životního prostředí.).*

V průběhu obou dnů rokování byly také předneseny čtyři diskusní příspěvky doplněné (jako i některé referáty) diapozitivy nebo jinými ukázkami. Jednalo se o tyto příspěvky:

— *Ing. Tomáš MORÁVEK (KGKS, Pardubice): Příklad využití archivních snímků při rekonstrukci katastrální mapy v S-JTSK.*

— *Ing. Vladimír ŽIDEK, CSc. (VŠZ, Brno) — Ing. Jan VONDRA (ČÚOP, Brno): Možnosti využití snímků z malých výšek ke sledování krajinného detailu.*

— *Ing. Jan HAVEL, DrSc. (ÚTIA ČSAV, Praha): Projekt „Využití informace z DPZ pro ochranu životního prostředí".*

— *Ing. Jan KOLÁŘ, CSc. (ČVUT, Praha; fa GISAT, Praha): Letecký multispektrální scanner CASI a jeho možné aplikace.*

Závěrečné zhodnocení semináře provedl předseda SFDP prof. Ing. Zbyněk Maršík, DrSc. (VUT, Brno).

Vybrané referáty budou otištěny v odborném časopise „Sborník Topografické služby".

Během obou dnů byla v přilehlých místnostech kongresového sálu instalována výstava, které se zúčastnily:

— VTOPÚ Dobruška: archivní letecké měřické snímky a jejich záznamy, zvětšeniny leteckých snímků, diapozitivy ap.,

— fa PAP & spol., Bílina: propagace výrobků firem Zeiss Germany, OPTON Zeiss, Ahlborn, R. a A. Rost, Rottring,

— fy GEO VAP Parubice a GEODIS Brno: propagace přístrojů a příslušenství firmy TOPCON CORPORATION, plotterů, kreslicích zařízení a tabletů fy MUTOH INDUSTRIES, grafického informačního systému MicroStation PC INTERGRAPH a geodetického příslušenství BMI,

— fa GISAT Praha: geoinformační systémy a družicová data pro monitoring životního prostředí a územní plánování.

Po ukončení semináře hodnotili účastníci toto dvoudenní setkání velmi kladně.

Mimo vlastní seminář připravili pro zájemce pracovníci speciálního leteckého útvaru (SLÚ) na 21. 11. 1991 odpoledne prohlídku letecké, snímací a fotolaboratorní techniky na letišti v Hradci Králové.

Ing. Petr Štěpán,
odborný garant semináře,
KGKS pro Vč kraj v Pardubicích

ZE ŽIVOTA ORGÁNŮ A ORGANIZACÍ RESORTU ČÚGK A SÚGK

Ústřední archiv geodézie a kartografie (ÚAGK)

930.25 + 528

Za počátek činnosti ÚAGK v duchu zásad moderního archivnictví lze pokládat rok 1971, kdy byl zřízen z Ústřední mapové a listinné dokumentace, jako archiv zvláštního významu. Jeho unikátní archivní bohatství z oboru geodézie a kartografie vznikalo postupně již od 3. desetiletí 19. století. V roce 1822 byly zřízeny v zemích rakouské monarchie Zemské archivy map katastrálních za účelem uchování elaborátů katastrální pozemkové daně a pro celou říši 12. května 1832 Centrální archiv pozemkového katastru se sídlem ve Vídni. Po vzniku Československé republiky byly v rámci archivní rozluky převezeny z vídeňského Centrálního archivu materiály pozemkového katastru Čech, Moravy a Slezska a soustředěny v nově vytvořeném Ústředním archivu katastrálních map při ministerstvu financí v Praze, ze kterého vládním nařízením v r. 1928 vznikl Ústřední archiv pozemkového katastru v Praze. Uschovával a ochraňoval nejdůležitější dokumenty pozemkového katastru: operáty trigonometrické triangulace a základní jednotné sítě katastrální, otisky katastrálních map všech katastrálních území včetně kolorovaných císařských povinných otisků originálních map stabilního katastru z 1. poloviny 19. století, opisy výsledků měření a ocenění celého státu podle zemí a krajů, úhrnné výkazy katastrálních hodnot a pozemkové statistiky apod. Na konci druhé světové války byla činnost ÚAGK zastavena. K jejímu obnovení došlo v roce 1945, a to přibližně v rozsahu z předválečného období. Od roku 1950, kdy tento archiv přešel z resortu ministerstva financí ke Státnímu zeměměřickému a kartografickému ústavu v Praze jako Ústřední mapová a listinná dokumentace, je u různých ústavů a podniků ÚSGK později ČÚGK. V současné době je součástí Zeměměřického ústavu v Praze. Archiválie jsou uloženy jednak v Praze v budově ministerstva financí, jednak v depozitáři v zámku v Žatci — Libočanech.

Přibližně půl miliónu specifických archiválií uložených v ÚAGK je součástí Jednotného archivního fondu ČR. Jsou rozděleny do fondů a sbírek.

Fondy geodetických základů obsahují mapové, měřické a písemné operáty, sledující geodetické práce v základních geodetických sítích na našem území od doby stabilního katastru, tj. od 1. poloviny 19. století. Součástí jsou i materiály týkající se zaměření státní hranice. Archiválie jsou uloženy v depozitáři a jsou z větší části veřejnosti přístupné.

Fondy pozemkového katastru jsu unikátním základem celého archivního souboru ÚAGK, neboť dokumentují vývoj katastrálních území našich zemí. Obsahují originální mapy stabilního katastru, povinné císařské otisky originálních map stabilního katastru, písemný operát stabilního a reambulovaného katastru, otisky katastrálních map, polní náčrty nového měření a současné mapy evidence nemovitostí. Mapový i písemný operát fondů pozemkového katastru je badatelům přístupný pomocí průvodce archivním fondem a katalogů. Archivní inventář, který uzavře archivní zpracování, je v současné době sestavován. Při zpracování seznamu evidenčních jednotek se předpokládá využití počítače.

Z fondů geodetických směrnic, návodů, instrukcí, tiskopisů a nejrůznějších listinných dokumentů z oboru geodézie a kartografie jsou pro badatelské účely využitelné pouze geodetické směrnice, návody a instrukce. Zpracování ostatních archiválií se v nejbližší době nepředpokládá.

Fondy map topografických a základních jsou po fondech pozemkového katastru nejobsáhlejšími fondy ÚAGK. Zahrnují fotokopie I., neúplné II. a III. vojenské mapování, Deutsche Heereskarte a jiné německé topografické mapy, topografické mapy v Gaussově zobrazení a mapy pro národní hospodářství včetně základních. Fondy jsou zpřístupněny pomocí dílčích seznamů a kartoték.

Sbírka map, plánů, atlasů a globů do roku 1850 je rozdělena do tří souborů. Plány měst, mapy zahraničních území, které jsou ukázkami prací velkých kartografů 17. a 18. století např. Jana Jansonia, Wilhelma Janszon Blaeua a Jana Baptisty Ho-

manna i jeho dědiců a bohemika, v nichž jsou zastoupena nejstarší zobrazení Čech a Moravy, počínaje Kreybichovou kopií Klaudiánovy mapy z roku 1516, kopií mapy Čech Jana Crigingera asi z roku 1568, která se stala podkladem pro zobrazení Čech v tehdejších atlasových dílech holandských kartografů Ortelia a Mercartora, mapou z 1. poloviny 17. století, jejíž originál je připisován Pavlu Arentinovi z Ehrenfeldu, kopií Komenského mapy Moravy z roku 1627 a mapami Čech (1720) a Moravy (1712) posledního velkého tvůrce map českých zemí z období předstátní soukromé kartografie 1. poloviny 18. století Jana Kryštofa Müllera, až po díla Kreybichova a Kořistkova z 1. poloviny 19. století. Pro sbírku je vyhotoven jmenný a předmětový katalog.

Sbírka kartografických děl pro školy a veřejnost po roce 1850 obsahuje plány měst, turistické mapy, automapy, školní mapy včetně nástěnných a další naší i zahraniční produkce od konce 19. století do současnosti. Sbírka je průběžně doplňována kartografickými díly a proto její stávající archivní zpracování je pro vyhledávání zastaralé a nevyhovující. V současné době se zpracovávají podklady pro evidenci a vyhledávání pomocí počítače. Specifickou součástí sbírky je sbírka atlasů, která je zpřístupněna předmětovým katalogem a nepočetná sbírka globů.

Poslední tři sbírky, t.j. sbírka fotografií, filmů, mikrofilmů a fonodokumentů, sbírka měřických přístrojů, stabilizačních značek a znaků a prospektů a sbírka obrazových dokumentů dokreslují historii resortu a vývoj měřické techniky. Pouze dílčí části těchto sbírek jsou archivně zpracovány a zpřístupněny.

Význam existence a činnosti ÚAGK spočívá ve dvou důležitých skutečnostech. Je ucelenym obrazem činnosti státních civilních i vojenských geodetických a kartografických orgánů v minulosti a ČÚGK v současnosti. Uložené archiválie obsahují množství historických faktů o našich zemích a poskytují cenné informace zájemcům z řad historiků, archeologů, památkářů, architektů, geografů, ekologů a j. V současné době kromě využívání archiválií pro různé vědecké výzkumy přistupuje i možnost poskytnutí první a základní informace žadatelům o restituce. Nahlížení do archiválií je umožněno ve vyhražených prostorách archivu každou středu a čtvrtek od 9 do 15 hodin. Každoročně se uskuteční cca 400 badatelských návštěv, kterým je předloženo skoro 1700 archiválií. Z archiválií je možno vyhotovit xerokopie formátu A_3 a A_4 a v nejbližší době se počítá s instalací velkoformátového xeroxu, čímž se služba veřejnosti ještě více zkvalitní.

Archivní činnost ÚAGK je v souladu s hlavními směry rozvoje archivnictví. Zavedení výpočetní techniky umožní jednak rychlé získání vyčerpávajících informací, jednak druhotnou evidenci, to je přehled o archiváliích uložených v jiných archivech naší republiky, v budoucnu i v zahraničí. Základem však vždy zůstane trpělivá, nenápadná ale náročná práce archivářů.

Ing. Pavla Kostková,
Ing. Jitka Římalová,
Zeměměřický ústav, Praha

LITERÁRNÍ RUBRIKA

KABELÁČ, J.: Úvod do kosmické geodézie — II. díl.

Praha, Ediční středisko ČVUT 1991, 196 stran, 63 obr. Cena 37 Kčs.

(048) 528.2 (07)

Nejprve jsou popsány pravoúhlé souřadnicové soustavy hvězdné, dráhové, pozemní a vztahy mezi nimi. Uvedeny jsou příčiny změn souřadnic a jejich výpočty. Kapitola o čase uvádí juliánské datum, standardní epochy, čas v obecné teorii relativity, časy definované fyzikálně, časy rotační, vzájemné převody a definice roků. Nerušený (keplerovský) pohyb je detailně odvozen pomocí vektorového vyjádření. Jsou uvedeny vzorce pro výpočet polohy a složek rychlosti v různých souřadnicových soustavách. Rušený pohyb uvádí stručný popis příčin poruch včetně matematického podchycení a popisu využití v geodézii, geodynamice ap. Družicová geodézie si všímá laserové lokace družice (SLR) a z ní vyplývajících geometrických, polodynamických a dynamických úloh. Dále jsou uvedeny základní poznatky o družicové altimetrii, o dopplerovském a globálním polohovém systému, o sledování družice z družice a o družicové gradientometrii. Pro laserovou lokaci Měsíce (LLR) je odvozen vztah mezi geocentrickou a selenocentrickou souřadnicovou soustavou, zprostředkující rovnice oprav pro různé úlohy řešitelné pomocí LLR a odhady přesnosti. Obdobně i radiová interferometrie z velmi dlouhých základen (VLBI) je nahrazena popsána. Jsou diskutovány souřadnicové soustavy, tvary základních rovnic, opravy, absolutní, diferenciální metoda a metoda obhlaku, technické zabezpečení a sítě VLBI.

Skripta jsou především určena pro studenty oboru geodézie a kartografie stavebních fakult. Poslouží k získání vstupního obrazu o uvedených disciplinách kosmické geodézie. Jsou napsána moderními prostředky — od vysvětlení detailů až po praktické měřické aplikace. Kromě potřebné teorie obsahují velké množství technických údajů, odkazů a velmi bohatou citaci odborné literatury. Poslouží proto i aspirantům, doktorandům a odborníkům z oboru geodézie jakož i z oboru příbuzných.

Ke koupi jsou v prodejně technické literatury ve „Studentském domě" (za budovou Stavební fakulty v Praze-Dejvicích), nebo na dobírku: Prodejna technické literatury, Bílá 90, 160 00 Praha 6-Dejvice.

Ing. Jan Hampl,
FSv ČVUT v Praze

KONKURS

Výzkumný ústav geodetický, topografický a kartografický, 250 66 Zdiby, okres Praha-východ vypisuje konkurs **na místo odpovědného řešitele úkolu státního programu rozvoje ČR „Výstavba AISGK".**

Podmínky:
- ukončené vysokoškolské studium v oboru geodézie a kartografie,
- min. 10 let odborné praxe,
- znalosti uplatnění automatizačních prostředků,
- aktivní znalost angličtiny nebo němčiny (event. francouzštiny),
- občanská bezúhonnost.

Vědecká kvalifikace žádoucí.

Termín předložení přihlášky nejpozději do 30. 4. 1992 na adresu ústavu. Součástí přihlášky je stručný životopis s důrazem na odborný vývoj uchazeče a jeho publikační činnost.
Platové zařazení podle mzdových předpisů platných v době nástupu.

OSOBNÍ ZPRÁVY

Ing. Bohumír Krška — osmdesátiletý

92. Krška: 528

Česká Třebová je považována za kolébku železničářů. V ní se dne 7. 11. 1911 narodil Ing. Bohumír Krška, bývalý zástupce náčelníka střediska železniční geodézie v Olomouci. Obor zeměměřického inženýrství vystudoval na Vysokém učení technickém v Brně, kde v roce 1936 úspěšně složil II. státní zkoušku. Po bezplatné praxi na stavebním oddělení Vítkovických železáren nastoupil v červnu 1937 k železniční stavební správě v Košicích. Tam jako smluvní technický úředník vykonával zeměměřičské práce na stavbách 2. koleje Bohumín—Košice, rekonstrukci tratě Kysak—Prešov a přestavbě železniční stanice Margecany. Od 1. 1. 1938 byl přeložen k ředitelství drah v Olomouci, jako měřický koncipista. Po pracovních zkouškách byl v roce 1940 jmenovaný za měřického komisaře a v roce 1947 za vrchního měřického komisaře.

Od 1. 10. 1952 pracoval plných 20 let ve funkci náměstka a zástupce náčelníka měřicko-dokumentační kanceláře, geodetické kanceláře a posléze střediska železniční geodézie, jak se tato výkonná jednotka ČSD postupně s vývojem doby nazývala.

S jeho jménem jsou spojeny výrazné změny organizační, technické a zlepšení společenského postavení zeměměřičů na železnici. Z malé skupiny zeměměřičů na oddělení ředitelství drah vznikla v roce 1952 samostatná výkonná jednotka, kterou po technické stránce dlouhá léta řídil. V témže roce zorganizoval práce geodetů při projektování obnov železničního svršku a zahájil práce na novém mapovém díle — Jednotném železničním plánu. S vyvinutým smyslem pro progresivní technologie a měřickou techniku materiálně vybavil olomoucké pracoviště novými přístroji a počítacími stroji. V roce 1960 vzniklo na jeho jednotce fotogrammetrické pracoviště ČSD s celostátní působností. Aktivně pracoval v komisích ministerstva dopravy na vývojových pracích a směrnicích, byl členem ústřední zkušební komise FMD a organizátorem četných odborných seminářů. Neopomenutelný byl jeho pedagogický vliv na mladší spolupracovníky, z nichž mnozí později zastávali významné posty v resortu ČSD.

Jednal s lidmi vždy otevřeně a čestně a tím si získal úctu u všech spolupracovníků a těžkosti u vyšších představených. O jeho uznávaném a vysokém stupni odbornosti svědčí skutečnost, že zastával vedoucí funkci jako nestranik i v době totalitní moci.

Do dalších let zaslouženého odpočinku, zdobeného stovkami skalniček a botanickým rájem jeho zahrádky v Náměšti na Hané, mu přejeme plné zdraví a trvalou rovnováhu duševních a fyzických sil.

NEKROLÓGY

Za Ing. Ondrejom Bottom

92. Botto: 528

23. august 1991 nás prekvapil smutnou správou: vo veku 78 rokov dotĺklo šľachetné srdce dobrého človeka a priateľa, skromného, svedomitého a poctivého pracovníka Ing. Ondreja Bottu, s ktorého menom a prácou sú spojené geodetické základy (GZ) a osobitne polohové GZ na Slovensku, ako aj ich všestranný rozvoj.

Miestom poslednej rozlúčky s Ing. Bottom bola smútočne vyzdobená obradná sieň bratislavského krematória. V tichej spomienke na neho si pripomeňme jeho životnú dráhu a pracovné úspechy.

Ing. Botto sa narodil 4. 8. 1913 vo Vrbovciach nad Rimavicou (dnes časť obce Veľké Teriakovce), okres Rimavská Sobota. Štátne reálne gymnázium absolvoval v okresnom meste a zememeračské inžinierstvo na Českom vysokom učení technickom v Prahe v roku 1938 s vyznamenaním. Jeho bohatá a pestrá geodetická prax začala v roku 1940 v Inšpektoráte katastrálneho vymeriavania v Martine. Od roku 1942 pracoval v Bratislave. Najskôr pôsobil v Triangulačnej kancelárii (TK) Generálneho finančného riaditeľstva, kde bol poverený vedením prác na budovaní polohových geodetických sietí. Jeho spolupracovníci z triangulácie spomínajú jeho zaujatie pre tieto práce a na dobre organizované pracovné postupy, ktoré mu dovoľovali dosahovať veľkých pracovných výkonov. Popri týchto prácach pôsobil Ing. Botto v rokoch 1945 až 1947 ako honorovaný docent a prednosta Ústavu vyššej geodézie na Slovenskej vysokej škole technickej v Bratislave (SVŠT).

Od roku 1950, keď bola TK spolu s ďalšími geodetickými inštitúciami zlúčená do Slovenského zememeračského a kartografického ústavu, prechádza Ing. Botto na tento ústav, ktorý bol premenovaný na Geodetický, topografický a kartografický ústav, neskôr na Geodetický ústav (GÚ), Kartografický a geodetický fond a GÚ, n. p. (teraz Geodetický a kartografický ústav).

Jeho organizačný talent, dobré teoretické vedomosti a bohaté praktické skúsenosti sa plne prejavili v období jeho pôsobnosti na týchto ústavoch, kde prešiel rôznymi funkciami od vedúceho oddelenia cez vedúceho odboru, prevádzkového inžiniera po námestníka riaditeľa. Veľmi aktívne pôsobil v mnohých odborných komisiách rezortu geodézie a kartografie, ďalej vo vedeckej rade Výskumného ústavu geodézie a kartografie v Bratislave, a tiež ako člen skúšobnej komisie pre štátne záverečné skúšky odboru geodézia a kartografia Stavebnej fakulty SVŠT.

Ing. Botto bol priekopníkom v uplatňovaní metódy astronomickej orientácie, ktorú zaviedol a rozšíril v podmienkach budovania a údržby Česko-Slovenskej trigonometrickej siete. Bol tiež uznávaným zlepšovateľom geodetických prác. Z jeho najúspešnejších zlepšovacích návrhov možno spomenúť postupy astronomickej orientácie a zlepšenia pomôcok na paralaktické meranie dĺžok. Zaslúžil sa o vybudovanie polohových sietí na Slovensku. Tiež má veľké zásluhy pri budovaní nových činností v rezorte Slovenského úradu geodézie a kartografie, ako je automatizácia geodetických a kartografických prác a gravimetria. Na zaslúžený odpočinok odišiel 1. 5. 1980. Do 31. 12. 1988 sme ho stretávali na útvare technickej prípravy a riadenia výroby GÚ, n. p., kde nezištne odovzdával svoje bohaté odborné skúsenosti. Videli sme ho čulého a stále zaujatého všetkým tým, čím žije náš odbor. Jeho obetavá odborná práca bola ocenená viacerými vyznamenaniami.

Geodetická verejnosť sa dňa 29. 8. 1991 naposledy poďakovala Ing. Ondrejovi Bottovi, ktorého rozsiahle celoživotné dielo, vyznačujúce sa hlbokým vzťahom k životu a práci, predstavuje trvalú hodnotu slovenskej geodézie. V spomienkach nám zostane obraz čestného človeka a zanieteného geodeta. Česť jeho pamiatke.

In memoriam Jana Píchy

92. Pícha, J.

Dne 27. října 1991 zemřel v Žamberku po dlouhé nemoci RNDr. Jan Pícha, CSc., jedna z předních osobností naší gravimetrie.

Jan Pícha se narodil 23. prosince 1917 ve Vídni, ale své mládí prožil v Českých Budějovicích, kde též absolvoval gymnázium. Studoval pak matematiku a fyziku na přírodovědecké fakultě University Karlovy v Praze. 17. listopadu 1939 byl zatčen nacisty v Hlávkově koleji a držen v koncentračním táboře do r. 1942. Studium dokončil až po válce. V r. 1951 byl promován doktorem přírodních věd a v r. 1965 kandidátem matematicko-fyzikálních věd.

Od r. 1945 byl zaměstnán ve Státním geofysikálním ústavu v Praze, kde vybudoval gravimetrické oddělení, jež přešlo v r. 1953 do nově zřízeného Geofysikálního ústavu ČSAV. Vedl toto oddělení až do odchodu do důchodu v r. 1980. Pracoval pak ještě v ústavu 7 let jako konsultant. Poslední léta svého života prožil v tichém soukromí v Hradci Králové.

K rozvoji československé gravimetrie přispěl podstatně i vlastní tvůrčí prací. Je autorem 60 původních vědeckých publikací, první české učebnice gravimetrie a spoluautorem monografie „Úvod do studia tíhového pole Země" vydané též v anglickém jazyce. Těžištěm jeho práce byl experimentální i teoretický výzkum zemských slapů; v tomto oboru patřil mezi přední světové odborníky. Mnohokrát representoval Československo na kongresech a symposiích Mezinárodní geodetické asociace, byl členem Mezinárodní gravimetrické komise, Mezinárodní komise pro zemské slapy a vedoucím funkcionářem

KAPG. Mimořádného uznání si zaslouží jeho dlouholetá obětavá práce ve funkci výkonného redaktora časopisu Studia geophysica et geodaetica a Geofysikálního sborníku. Přísně dbal na vysokou odbornou úroveň i formu publikací a zasloužil se tak o dobré jméno naší geofyziky a geodézie ve světě. Vždy úzce spolupracoval s čs. geodety. Podílel se na vybudování prvé naší gravimetrické sítě, byl oponentem řady výzkumných úkolů a disertačních prací.

Jako vynikající odborník a otevřený a srdečný člověk si získal Jan Pícha úctu a přátelství mnoha československých i zahraničních geodetů a geofyziků, kteří na něj budou vděčně vzpomínat.

Z GEODETICKÉHO A KARTOGRAFICKÉHO KALENDÁŘE

1472 — byla vytištěna **mapa světa** obsažená v díle Isidora Sevillského Etymologiarum sive originum libri XX. Je pokládána za nejstarší známou mapu v západní civilizaci. Rukopis díla vznikl v 1. polovině 7. století a vytiskl jej v Augšpurku Günther Zainer.

1492 — uvedl Portugalec **Pero Nunez**, latinsky zvaný **Petrus Nonius**, způsob měření malých úhlů použitelný i pro délky, který je však vynálezem nizozemského hejtmana **Petra Wernera**. Francouzská transkripce jeho jména zní **Pierre Vernier**.

1552 — popsal Angličan **Leonard Digges** přístroj pro měření vodorovných úhlů, vzniklý vývojem astrolábů, a poprvé jej nazval „theodolit".

1642 — **Blaise Pascal** zkonstruoval arithometer, první mechanický počítací stroj pro sčítání a odčítání.

1662 — (podle některých pramenů 1661) konstruoval pařížský mechanik **Melchisédec Thevenot** trubicovou libelu, která však geodeticky použitelnou formu dostala až koncem 18. století. (Název je odvozen z latinského libra — váha.)

1692 — byla zhotovena v pořadí **třetí původní mapa Moravy**. Autorem byl Jiří Matyáš Vischer. Z šesti mědirytin, které vyhotovil Johannes Tscherning tiskl ještě v roce 1895 Rohrer v Brně. Desky byly zničeny za druhé světové války.

1712 — vyryl norimberský rytec Jan Leonard Blanck **mapu Čech** kněze cisterciáckého kláštera v Plasech **Johanna Georga Vogta**. Mapa vyšla ve Frankfurtu nad Mohanem.

1762 — založil **Johann Christian Breithaupt**, dvorní mechanik Fridricha II, v Kasselu rodinný podnik, který dodnes vyrábí geodetické přístroje výborné kvality.

1782 — **Joseph Louis Lagrange**, v té době ředitel matematického oddělení Akademie v Berlíně, navrhl v Astronomicko-geodetickém ústavu v Londýně zavedení setinné (grádové) úhlové míry. Návrh byl podporován francouzskou Komisí pro míry a váhy, takže byl realizován již Delambrem a Méchainem při triangulaci v letech 1792—1799.

1782 — **ing. Ducarlo** ze Ženevy poprvé použil vrstevnic pro znázornění terénu. Kniha Expression des nivellements byla vydána v Paříži. (Starší prameny přiznávají prioritu francouzskému generálovi F. N. B. Hexo.)

1822 — sestrojil **Babbage** model automatického počítacího stroje.

1832 — se narodil v Samboru **Dominik Zbrožek**, od r. 1858 žák prof. Kořistky a prof. Jelínka, v letech 1867—1871 asistent prof. Müllera v Praze. Později se stal děkanem a rektorem Polytechniky ve Lvově. Zabýval se počtářstvím, MNČ, planimetrií a meteorologií; zemřel 1889.

1832— byla vytištěna v tiskárně Haase a Henniga v Praze mapa **Post-Charte vom Königreiche Böhmen**, jejímž autorem byl F. J. Kreibich a litografoval ji C. Seidler. Mapa byla přílohou knihy Prag und seine Umgebung.

1852 — francouzský fyzik **Jean Bernard Léon Foucaut** formuloval princip gyrosetrvačníku. Od roku 1908 jsou používány lodní gyrokompasy, první měřický gyroteodolit postavil M. Schuller roku 1921, ale skutečně použitelným typem byla až konstrukce Bergakademie Clausthal z roku 1949.

1852 — byla vydána první moderní česká učebnice důlního měřictví s názvem: Počátkové horního měřictví (rozhranictví), pro nižší školy hornické a zvláště pro c. k. hornickou školu v Příbrami sestavil **August(in) Beer**, c. k. příruční horosprávce a školy této učitel první.

1862 — byla založena na podnět **pruského generála Bayera** mezinárodní Komise pro stupňová měření, z níž vznikla nejstarší z odborných měřických společností International Association of Geodesy (IAG).

1862 — byla zahájena **první triangulace v Čechách** v souvislosti s měřením tzv. vídeňského poledníkového řetězce. Měření začínalo v severovýchodních Čechách (základna u Josefova) a skončilo 1873 (základna u Chebu).

1862 — se začala uplatňovat ve Vojenském zeměpisném ústavu ve Vídni **reprodukční fotografie**.

1872 — začal osazovat **geometr Fecht** ze Stuttgartu, údajně jako první, betonové hraniční mezníky.

1882 — vynalezl **Antonín Tichý** logaritmický dálkoměr jako součást vlastní konstrukce přesného tachymetru Tichý&Starke. Definitivní verzi dokončil 1912 u firmy Rost.

1882 — zemřel **Ludwig Greiner** (1796—1882), který jako první určil v roce 1837 skutečný nejvyšší vrchol Vysokých Tater — Gerlach. Byl správcem panství v Jelšavě na Slovensku.

1892 — konstruoval **H. de Grousillier** první stereoskopický dálkoměr se základnou v přístroji. Pod názvem stereotelemeter byl vyráběn závody Zeiss.

1912 — zemřel v Cambridge anglický představitel v IAG, matematický geograf a astronom **prof. Dr. George Howard Darwin** (nar. 1845), syn přírodovědce Charlese Darwina.

1912 — 9. prosince byl založen **Spolek českých geometrů**, jehož prvním předsedou byl zvolen prof. J. Petřík. Od 25. března 1919 nesl název **Spolek čs. zeměměřičů**.

1912 — **Prof. J. Pantoflíček**, jako první náš vědec, publikoval v prestižním časopise Internationales Archiv für Photogrammetrie článek Stereofotogrametrické měření pohybů a deformací pro stavební účely, který byl současně jednou z průkopnických prací tohoto oboru.

1922 — 24. listopadu přistoupila **ČSR k mezinárodní metrické úmluvě** z r. 1875. 24. prosince téhož roku byl přijat zákon, zavádějící povinně metrickou míru do katastru na Slovensku a Podkarpatské Rusi.

1922 — firma Zeiss v Jeně uvedla na trh teodolit Th I, který se stal prvním obchodně úspěšným typem se seriově vyráběnými **skleněnými dělenými kruhy**. Jejich konstrukci, včetně čtení optickým mikrometrem, navrhl roku 1918 **Dr. h. c. Heinrich Wild**.

1942 — podnik Askania Berlin zavedl fotoregistraci čtení kruhů podle návrhu **prof. Gigase**.

1942 — firma Breithaupt započala výrobu **Bettenfeldova teodolitu se skleněnými kruhy**, jehož zvláštností je umístění kruhu pro měření vertikálních úhlů ve vodorovné poloze těsně nad kruhem pro měření horizontálních směrů.

1942 — V Praze byla nakladatelstvím K. Kolářové vydána ve dvou dílech kniha J. Honse a B. Šimáka s názvem **Pojďte s námi měřit zeměkouli**, která přispěla k propagaci našeho oboru mezi laickou veřejností.

1952 — bylo provedeno první **společné vyrovnání čs. nivelační sítě**.

1962 — vyšla práce Američanů **Javana, Benneta jun. a Herriota** o objevu helium-neonových laserů a práce sovětských vědců **Basova** a **Prochorova** o polovodičových laserech. Oba typy se uplatnily i v konstrukcích geodetických přístrojů. (Rubínový laser objevil r. 1960 Maiman v USA.)

1962 — Americká kosmická agentura NASA vypustila první **geodetickou družici Země**, označenou ANNA IB.

DIPLOMOVÉ PRÁCE

Zoznam diplomových prác, týkajúcich sa geodetickej problematiky, obhájených na katedre geodézie a geotechniky Fakulty prevádzky a ekonomiky dopravy a spojov — od roku 1990 Stavebnej fakulty Vysokej školy dopravy a spojov v Žiline

(043) „1990/1991" 378.962 (437.6): 528 Žilina

1985

BARTHELOVÁ, A.: Určenie posunov starého stavu koľaje metódou papršlekov a tetív s výpočtom na počítači.

BÚTOROVÁ, I.: Meranie zosunu násypu cesty Žilina-Bytča.

GÁNOCZY, R.: Využitie počítača EC 1025 pri spracovaní geodetických meraní na podkopaných územiach.

HLOUŠEK, J.: Geodetické určenie deformácií mostov na podrúbanom území.

JAKUŠ, R.: Využitie svetelných diaľkomerov v dopravnom staviteľstve a ich príprava na meranie.

STANKO, J.: Geodetické meranie zmien geometrie koľaje nad doskovými podkladmi v Lhotke nad Bečvou.

STUCHLÍK, J.: Meranie zmien priestorového tvaru koľaje nad doskovými podkladmi.

ŠIMKO, I.: Projekt geodetických prác pre statickú zaťažovaciu skúšku cestného mosta (a jeho praktické overenie).

ZEMAN, J.: Posúdenie presnosti podrobných bodov osi cestnej komunikácie vytýčených z voľných stanovísk.

1986

BRNDIAROVÁ, D.: Analýza dlhodobých meraní priestorového pretvárania cestného mosta cez Váh v Seredi.

ČAVRK, A.: Meranie priehybov cestného mosta cez prívodný kanál Váhu v Turanoch.

ELZER, R.: Meranie vývoja pretvorenia modelov dopravných stavieb analytickou fotogrametrickou metódou.

GÁBIK, Š.: Meranie účinkov podkopania na železničnú trať v železničnej stanici Louky nad Olší.

HODÁS, S.: Meranie vývoja posuvného procesu v Okoličnom v období rokov 1984—1986.

JOSKA, L.: Geodetické meranie zmien geometrického tvaru koľaje na doskových podvaloch lokality Lhotka nad Bečvou.

KULLMAN, I.: Meranie pretvorenia podkladnej vrstvy sanovaného úseku železničnej trate.

MACOŠEK, L.: Geodetické merania mostov na podkopanom území.

MOLÍKOVÁ, J.: Prognózovanie sadania vysokých železničných násypov analýzou časových radov.

ŠOPOR, P.: Meranie a analýza zvislých posunov vysokého železničnо-diaľničného násypu Liptovská Mara.

TICHÝ, M.: Geodetické meranie pretvorenia vysokého železničného násypu v Tepličke nad Váhom.

VANĚČEK, J.: Využitie výpočtovej techniky pri projektovaní pozemných komunikácií.

ŽEMBERA, R.: Využitie svetelných diaľkomerov v dopravnom staviteľstve.

1987

BOŘEK, R.: Kontrola priestorovej stability zaisťovacích značiek koľaje.

ČULÍK, M.: Analytický výpočet priestorového tvaru koľaje.

DAŇKOVÁ, J.: Meranie zvislých posunov dopravných stavieb v závislosti s premŕzaním.

FALTUS, T.: Meranie priestorových zmien vysokého železničného násypu za mostnou oporou v Tepličke nad Váhom.

GAŇA, Ľ.: Geodetické meranie zmien geometrie cestného mosta v Seredi.

KLAS, P.: Meranie zvislých posunov podvalového podložia na experimentálnom úseku v Dolnom Hričove.

KRISTIÁNOVÁ, R.: Príspevok k posudzovaniu stability vzťažných systémov pri meraní zvislých posunov na železnici.

KUBICZEK, L.: Určenie deformácií železobetónových mostov vplyvom podkopania.

PRIKNER, M.: Určenie priestorových deformácií mosta na podkopanom území.

SUCHÝ, V.: Analýza presnosti železničných polygónových ťahov.

THÉR, O.: Meranie objemov stavebných hmôt fotogrametrickou metódou.

TOMÁŠKOVÁ, V.: Meranie výškových zmien obojstranne omývaného železnično-diaľničného násypu Liptovská Mara I.

1988

BUREŠOVÁ, S.: Fotogrametrické určovanie zrnitosti stavebných hmôt.

GÁNOVSKÝ, J.: Geodetické meranie deformácií zhlavia v železničnej stanici Louky nad Olší.

GOŇA, I.: Vytváranie vzťažných sústav pre meranie zvislých posunov.

CHROMEK, P.: Zisťovanie priehybu mosta.

HAŽÍK, F.: Využitie kolokácie pri vyhodnotení výškových zmien doskových podkladov na ČSD.

KELLER, P.: Analýza presnosti výsledkov geodetických meraní polohových a výškových deformácií dopravných objektov.

1989

JACKO, L.: Využitie robustných odhadov pri vyhodnocovaní výsledkov meraní zvislých posunov pozemných komunikácií.

ŠEVČÍK, J.: Určenie priestorových deformácií mostov na podkopanom území.

TANISTROVÁ, I.: Meranie vývoja nerovností priečnych profilov na vybraných úsekoch cestných komunikácií.

TIMKO, M.: Krátkodobá prognóza vývoja zosunu v Okoličnom.

VANĚK, V.: Vyhodnotenie deformačných zmien koľají nad doskovými podkladmi.

1991

BIČANOVSKÝ, M.: Meranie zvislých posunov cestných komunikácií vplyvom prevádzky a klimatických podmienok.

BUŠOVSKÝ, J.: Využitie robustných odhadov pri meraní zvislých posunov na železnici.

HORKOVIČ, M.: Meranie súčasného stavu a návrh optimálnej polohy koľaje.

KHOL, V.: Analytické projektovanie rekonštrukcie koľaje.

KRIŽAN, V.: Meranie deformácií zhlavia na podkopanom území v železničnej stanici Louky nad Olší.

MAJZEL, P.: Meranie zmien priestorového tvaru koľaje.

MURÁŇ, Pavel: Geodetické meranie mikrozmien predpätého mosta v dennom cykle.

MURÁŇ, Peter: Meranie účinku hĺbkového zárezu na cestnú komunikáciu.

RALBOVSKÝ, J.: Meranie tvaru povrchu vozovky a stanovenie vývojových trendov nerovností.

REMIŠ, M.: Meranie pretvárania mostnej konštrukcie vplyvom zmien vodného a tepelného režimu.

VAGASKÝ, S.: Dlhodobé overovanie priestorovej stability zaisťovacích značiek.

Ing. Mária Zemanová,
katedra geodézie a geotechniky
Stavebnej fakulty VŠDS, Žilina

PREHĽAD ČASOPISOV

Kartographische Nachrichten, 1991, č. 1

Göpfert, W.: Priestorovo orientovaný informačný systém pre územné plánovanie a plánovanie životného prostredia na základe počítačovej kartografie a DPZ, s. 1—9.

Wintges, Th. a i.: Glaciologicky spracované družicové fotomapy 1:250 000 Filchnerovej pobrežnej ľadovej škrupiny, Antarktída, s. 9—17.

Rey, B. M.: Kartografia v hospodárstve, s. 17—23.

Kretschmer, I.: Kartografická veda a technika v budúcom Nemecku, s. 23—26.

Hüttermann, A.: Sympózium o školskej kartografii v dňoch 24. a 25. 9. 1990 vo Viedni, s. 26—28.

Kudrnovská, O.: Kartografická konferencia v Prešove, s. 28—29.

Kartographische Nachrichten, 1991, č. 2

Freitag, U.: K teórii kartografie, s. 42—50.

Hake, G.: Rozvoj mapovej techniky od roku 1950, s. 50—59.

Böhme, R.: Príspevok Nemeckej spoločnosti pre kartografiu k rozvoju Medzinárodnej kartografickej spoločnosti, s. 59—61.

Bosse, H.: Štyridsať rokov Nemeckej spoločnosti pre kartografiu, s. 62—68.

Kartographische Nachrichten, 1991, č. 3

Beineke, D.: Výskum k Robinsonovmu zobrazeniu a návrh predpisu analytického zobrazovania, s. 85—94.

Weibel, R.: Návrh a implementácia stratégie na adaptívnu počítačovú generalizáciu reliéfu, s. 94—103.

Möller, H.: Nové požiadavky a vývoje pri orientačných plánoch pre zrakovo postihnutých, s. 103—110.

Przegląd Geodezyjny, č. 2/91

Z historie geodézie

Lesniok, H.: Zploštění Země (a nejen Země), s. 2.

Adamczewski, Z.: Stroboskopický efekt v rotaci nebeských těles a seismických kataklizmatech, s. 3—9.

Przewlocki, S.—Czochanski, M.—Kowalski, G.: Koncepce kartografické banky dat na základě potřeb řešení dopravy v Lodzi, s. 10—12.

Goraj, St.—Kawecki, R.—Pratnicka, A.—Pyrka, E.: Katastr technického vybavení území (UTT) v Informačním systému území (SIT), s. 13—15.

Stateczny, A.: Úprava námořních map pro počítačové porovnání se zobrazením získaným z námořního navigačního radaru, s. 15—17.

Banachowicz, A.—Felski, A.: Opakovatelnost a reprodukovatelnost pozice určené systémem GPS v diferenciální verzi, s. 17—19.

Katrjian, K.—Odziemczyk, W.: Koncepce komplexní analýzy přesnosti geodetického zajištění výstavby průmyslových objektů, s. 20—22.

Przegląd Geodezyjny, č. 3/91

Geodézie na druhé straně rovníku

Pawlowski, W.—Przewlocki, S.: Přínos Geodetického oddělení technické university v Lodzi v oblasti metodiky měření parametrů panelů a forem, s. 3—6.

Wozniak, M.: Měřítko délek při měřeních prováděných elektronickým dálkoměrem, s. 6—10.

Mozgawa, J.: Problémy fotointerpretace a dálkového průzkumu lesů v krajové ekologii, s. 10—12.

Dumalski, A.: Výzkum efektivnosti řešení symetrických systémů rovnic, s. 13—14.

Banat, J.: Využití kapesního počítače PSION Organizer II jako polního záznamníku a příručního výpočetního systému, s. 16—18.

Przegląd Geodezyjny, č. 4/91

Ney, B.: Současné dilema geodézie, věda nebo praktické disciplíny, s. 3—5.

Adamczewski, Z.: Vlnová alternativa pro Snider-Wegener hypotézy, s. 5—8.

Perelmuter, A.: Geodézie v Izraeli (základy), s. 8—9.

Szot, H.: Metodika měření dolů pod vodní hladinou (Část I.), s. 9—14.

Preuss, R.: Polní kalibrace kuželovitosti leteckých kamer, s. 14—18.

Cegielski, S.: Katastr budov — mnohofunkční registr budov, s. 18—20.

Janusz, W.: Zlepšení geodetických metod měření ve stavebnictví, s. 21—25.

Geodezija i kartografija, č. 1/91

PŘESTAVBA: PRAXE A PROBLÉMY

Zdokonalovat řízení prací a jejich vědeckotechnické zajištění, s. 1—4.

Asociace: Cesta k jednotě nebo rozpojení, s. 4—5.

Gruzínskému leteckogeodetickému podniku je 50 let

Přínos v minulosti, s. 5—7.

Otevírat kruh problémů, s. 7—11.

Tamazašvili, D. I.—Chodžajev, A. M.: Lokální automatizovaný systém zpracování geodetických informací, s. 11—15.

GEODÉZIE

Baranova, S. M.—Puščina, L. V.—Rukavišnikov, R. B.: Linearita odečítací stupnice gravimetru a opakovaná etalonáž náklonem, s. 15—18.

Gerasimenko, M. D.: Po původu zveřejněného, s. 19—22.

Vinjackij, N. F.—Min'ko, V. Ju.—Avramenko, N. D.: Uspořádání požadavků na polygonové pořady nižších tříd, s. 22—28.

Vinogradov, A. V.: Vliv chyb úhlů při souřadnicovém připojení, s. 28—30.

Andrejev, V. A.: Optimální umístění bodu v trojúhelníku pro řešení Potenotovy úlohy, s. 30—31.

Kaftan, V. I.: Analýza trigonometrické nivelace v oblasti sopky Tolbačik, s. 32—36.

Agapov, S. V.—Birjukov, V. S.—Gamajunova, G. N.: Vytvoření digitálního modelu terénu pomocí stereokomparátoru s biparalaxometrem*), s. 36—39.
Pozn: *) biparalaxometr je paralaxometr s levým a pravým mikrometrickým šroubem.

Vereščaka, T. V.: Ekologické mapy v systému map pro optimalizaci životního prostředí, s. 39—42.

Podkopajev, V. V.: Konstrukční a kompozitní řešení kartografických podkladů, s. 43—45.

Konečný, M.: Využití GIS při tvorbě map pro regionální plánování a řízení, s. 45—48.

Abramov, A. V.—kolektiv: Získání mapy s využitím odrazové schopnosti a nerovnosti povrchu Venuše, s. 49—54.

Chejfec, M. Je.: Metrologické zajištění gravimetrických a seismometrických výzkumů, s. 54—56.

Chtenov, L. S.: Elektrooptické přístroje (seminář), s. 57—59.

Geodezija i kartografija, č. 2/91

PŘESTAVBA: PRAXE A PROBLÉMY

Faktor stabilizace, s. 1—3.

Filatov, M. A.: Obnova Aralského jezera: nové aspekty řešení problému, s. 3—6.

GEODÉZIE

Bojkov, A. V.: Korelace družicových altimetrických měření, s. 6—8.

Neverov, L. V.—Semina, Je. I.: Operativní zpracování astronomických pozorování, s. 8—12.

Klepikov, I. V.: Metoda nezávislých základen pro dokumentaci skutečného provedení rozsáhlých konstrukcí, s. 13—15.

Ivanov, V. G.: Přesnost určení sedání velkých betonových přehrad, s. 16—19.

Nesterenok, V. F.: Zařízení pro měření svislosti rovných povrchů, s. 19—20.

Lilijenberg, D. A.—Jaščenko, V. R.: Základní směry současné geodynamiky horských morfostruktur Velkého Kavkazu z nových geodetických dat, s. 21—28.

Antipov, I. T.—Raul'Al'vares (Kuba)—Myšonkov, B. A.: Matematické zajištění stereofotogrammetrického mapování šelfu, s. 29—35.

Dargel', V. A.—Ivanov, V. I.—Mitrofanov, V. V.: Automatizované určení prostorových souřadnic bodů z jednoho leteckého snímku, s. 36—39.

Kuprijanov, S. V.: Využití metod počítačové kartografie v geoinformačních technologiích, s. 40—44.

Ugarov, A. N.—Semerenko, A. V.: Metodické chyby informačních souborů digitálních modelů terénu při profilování originálů topografických map, s. 44—46.

Sajbel', V. S.—Charitonov, V. G.: Využití Ta-3 „Agat" při měření řečišť, s. 46—48.

Kučinskij, Ju. I.—Chmelevskoj, S. I.: Využíváme osobní počítač, s. 49—50.

Obinjakov, V. B.: Nové zahraniční přístroje a technologie, s. 50—54.

80 LET ODBORNÉHO ČASOPISU GaKO

Jan Amos Komenský a mapová tvorba

Ve dnech 6. a 7. dubna 1992 se uskuteční celostátní konference se zahraniční účastí, jejímž cílem je zhodnocení odkazu Jana Amose Komenského geodetům, geografům, kartografům a pedagogům ke 400. výročí jeho narození. Konference, která je zařazena do kalendaria akcí k výročí J. A. Komenského, se bude konat v kongresovém centru Masarykovy univerzity v Brně.

Masarykova univerzita je také hlavním pořadatelem spolu s Českou geografickou společností při ČSAV, Českým svazem geodetů a kartografů a mnoha dalšími významnými institucemi, organizacemi a společnostmi. Předsedou přípravného výboru je Ing. Milan Klimeš, místopředsedou doc. RNDr. Milan Konečný, CSc.

Odborný program konference bude zahájen v pondělí 6. dubna 1992 referáty na téma „Počátky mapování Moravy a J. A. Komenský". V odpoledním bloku přednášek budou referáty na téma „Výchova geodetů a kartografů — současnost a budoucnost". Druhý den konference v dopoledním bloku vystoupí zahraniční účastníci a budou panelové referáty na téma „Nové směry vývoje v kartografii". V odpoledním bloku vystoupí přednášející na téma „Školní kartografie a praxe".

V první den konference bude také v prostorách kongresového centra instalována výstava map Moravy od J. A. Komenského v širším kontextu. V ostatní dny bude rozsáhlá výstava na toto téma přístupná v Technickém muzeu města Brna.

Vložné na oba dny bude Kčs 300,—, na jeden den Kčs 170,—. Ve vložném jsou započteny materiály konference včetně sborníku abstrakt, upomínkové předměty a příležitostná publikace o Komenského mapě Moravy.

Na konferenci budou především pro účastníky bezprostředně navazovat exkurze. Dne 8. dubna 1992 bude jednodenní moravský okruh po stopách Komenského autobusem cca 300 km po trase Brno—Uherský Brod a okolí—Hluk—Přerov—Brno v ceně asi Kčs 200,— včetně oběda. Druhá exkurze ve dnech 8. až 12. dubna 1992 bude po stopách Komenského v Německu a Nizozemí autobusem asi 2 800 km po trase Brno—Heidelberg—Nürnberg—Helborn—Amsterdam—Naarden—Groningen—Bremen—Brno v ceně asi Kčs 2 500,— včetně snídaní a ubytování (bez kapesného).

Účastníci konference, kteří projeví zájem, mohou vystoupit s panelovým referátem (posterem). Zájemcům bude na požádání zaslána přihláška. Uzávěrka přihlášek je 15. března 1992. K aktivní i pasivní účasti zve přípravný výbor.

Kontaktní adresa:
RNDr. Milan V. Drápela, CSc.,
katedra geografie PřF MU,
611 37 BRNO, Kotlářská 2

tel. 05/712 93 66
fax 05/74 01 08

528.2: 629.783 GPS

JINDRA, D.—KOLÁŘ, R.—TARABA, P.

První praktické poznatky z geodetického využití systému GPS v Zeměměřickém ústavu

Geodetický a kartografický obzor, **38**, 1992, č. 2, str. 23—27, 6 obr., lit. 4

Informace o prvním nasazení GPS aparatur u nás. Zásady, konkrétní zkušenosti z polních prací a předběžné výsledky zpracování z lokality Ostrava.

---

912 (084.3) + 34

HORŇANSKÝ, I.

K otázke vzťahu tvorby kartografických diel a autorského práva

Geodetický a kartografický obzor, **38**, 1992, č. 2, str. 28—31, lit. 3

Súčasný stav ochrany kartografických diel v ČSFR autorským právom. Posobenie autorského práva ku kartografickému dielu spracovanému v tvare bázy údajov. Porovnanie so stavom v zahraničí.

528.2: 629.783 GPS

JINDRA, D.—KOLÁŘ, R.—TARABA, P.

The First Practical Experiences of Geodetic Application of the GPS System in Surveying and Mapping Institute

Geodetický a kartografický obzor, **38**, 1992, No 2, pp. 23—27, 6 fig., 4 ref.

Information about the first application of the GPS in our country. Principles, obtained experiences during the measurement in terrain and preliminary results from the Ostrava region.

---

912 (084.3) + 34

HORŇANSKÝ, I.

To the Relation of Creation of Cartographic Products and Copyright

Geodetický a kartografický obzor, **38**, 1992, No 2, pp. 28—31, 3 ref.

Present state of legal protection of cartographic products by copyright in the ČSFR. Copyright concerning cartographic products having a form of a data base. Comparison with legal prescriptions abroad.

528.2: 629.783 GPS

JINDRA, D.—KOLÁŘ, R.—TARABA, P.

Premiers résultats pratiques d'exploitation du système GPS émanant de l'expérience réalisée dans l'Institut d'arpentage

Geodetický a kartografický obzor, **38**, 1992, No 2, pages 23—27, 6 illustrations, 4 bibliographies

Information concernant la première introduction de l'appareillage GPS dans notre institut. Principes, expériences concrètes, réalisées pendant les travaux de terrain et résultats préliminaires des travaux élaborés dans la localité de Ostrava.

---

912 (084.3) + 34

HORŇANSKÝ, I.

De la question du rapport de l'élaboration d'ouvrages cartographiques et du droit d'auteur

Geodetický a kartografický obzor, **38**, 1992, No 2, pages 28—31, 3 bibliographies

Situation actuelle de la protection des ouvrages cartographiques en ČSFR par le droit d'auteur. Vigueur du droit d'auteur appliqué à l'ouvrage cartographique élaboré en forme de base de données. Vérification avec l'effectif tel qu'il existe à l'étranger.

528.2: 629.783 GPS

JINDRA, D.—KOLÁŘ, R.—TARABA, P.

Die ersten praktischen Erkenntnisse aus der geodätischen Anwendung des GPS-Systems

Geodetický a kartografický obzor, **38**, 1992, Nr. 2, Seite 23—27, 6 Abb., Lit. 4

Information über den ersten Einsatz der GPS-Apparatur bei uns. Prinzipien, konkrete Erfahrungen aus den Feldarbeiten und vorläufige Ergebnise der Bearbeitung aus der Lokalität Ostrava.

---

912 (084.3) + 34

HORŇANSKÝ, I.

Zur Frage der Beziehung der Gestaltung kartographischer Werke und des Urheberrechtes

Geodetický a kartografický obzor, **38**, 1992, Nr. 2, Seite 28—31, Lit. 3

Aktueller Stand der Wahrung kartographischer Werke in der ČSFR durch das Urheberrecht. Wirkung des Urheberrechtes auf ein in Form einer Datenbasis bearbeitetes kartographisches Werk. Vergleich mit dem Stand im Ausland.

528.2: 629.783 GPS

ИНДРА, Д.—КОЛАРЖ, Р.—ТАРАБА, П.

Первый практический опыт геодезического применения системы GPS в Топографическом институте

Геодезический и картографический обзор, **38**, 1992, № 2, стр. 23—27, 6 рис., лит. 4

Информация о первом применении аппаратуры GPS у нас. Принципы, конкретный опыт полевых работ и предварительные результаты обработки измерений в области Остравы.

---

912 (084.3) + 34

ГОРНЯНСКИ, И.

К вопросу взаимосвязи между созданием картографических произведений и авторским правом

Геодезический и картографический обзор, **38**, 1992, № 2, стр. 28—31, лит. 3

Современное состояние охраны картографических произведений в ЧСФР посредством авторского права. Отношение авторского права к картографическому произведению, разработанному в форме базы данных. Сравнение с состоянием за рубежом.

0016-7096

MAPY

PRO HOSPODÁŘSKOU VÝSTAVBU

organizacím, podnikatelům, soukromníkům

JSOU PŘIPRAVENY K VEŘEJNÉMU ROZŠIŘOVÁNÍ

V MAPOVÝCH SLUŽBÁCH RESORTŮ

ČESKÉHO ÚŘADU GEODETICKÉHO A KARTOGRAFICKÉHO

186 00 **PRAHA 8**, ŠALDOVA 24; tel. 235 77 85, 232 26 05

370 86 **ČESKÉ BUDĚJOVICE**, LIDICKÁ 11; tel. 352 41

303 39 **PLZEŇ**, RADOBYČICKÁ 12; tel. 355 34-8, 362 31-5

360 05 **KARLOVY VARY**, SOKOLOVSKÁ 167; tel. 417

400 07 **ÚSTÍ NAD LABEM**, KRČÍNOVA 797/2; tel. 472 46-7, 472 08

530 02 **PARDUBICE**, HAVLÍČKOVA 1000; tel. 511 665

601 51 **BRNO**, MORAVSKÉ NÁM. 3; tel. 255 37

746 55 **OPAVA**, PRASKOVA 11; tel. 214 360

SLOVENSKÉHO ÚRADU GEODÉZIE A KARTOGRAFIE

834 05 **BRATISLAVA**, PEKNÁ CESTA 15; tel. 281 001, l. 314

974 22 **BANSKÁ BYSTRICA**, PARTIZÁNSKÁ CESTA 9; tel. 430 82

040 01 **KOŠICE**, ČAJKOVSKÉHO 1; tel. 285 55

080 01 **PREŠOV**, KONŠTANTÍNOVA 6; tel. 329 65