GEODETICKÝ a KARTOGRAFICKÝ

obzor

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

5/96

Praha, květen 1996
Roč. 42 (84) ● Číslo 5 ● str. 89—110
Cena Kč 7,—
Sk 11,—

GEODETICKÝ A KARTOGRAFICKÝ OBZOR

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

Redakce:

Ing. Stanislav Olejník — vedoucí redaktor

Ing. Ján Vanko — zástupce vedoucího redaktora

Ing. Bohumil Šídlo — technický redaktor

Redakční rada:

Ing. Juraj Kadlic, CSc. (předseda), **Ing. Jiří Černohorský** (místopředseda), **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 zeměměřický a katastrální a Úrad geodézie, kartografie a katastra Slovenskej republiky v nakladatelství Vesmír, spol. s r. o., Národní 3, 111 21 Praha 1, tel. 24 22 91 81. Redakce a inzerce: Zeměměřický úřad, Kostelní 42, 170 00 Praha 7, tel. 663 123 47, 479 27 90, 37 45 56, fax 38 22 33 a VÚGK, Chlumeckého 4, 826 62 Bratislava, telefón 29 60 41, fax 29 20 28. Sází Svoboda, a. s., Praha 10-Malešice, tiskne Bartošova tiskárna, Hradec Králové.

Vychází dvanáctkrát ročně.

V České republice rozšiřuje PNS, a. s. Informace o předplatném podá a objednávky přijímá každá administrace PNS, doručovatel tisku a předplatitelské středisko. Objednávky do zahraničí vyřizuje PNS, a. s., administrace vývozu tisku, Hvožďanská 5—7, 148 31 Praha 4-Roztyly.

V Slovenskej republike rozširuje PNS, a. s. Informácie o predplatnom podáva a objednávky prijíma každé obchodné stredisko PNS, a. s. a doručovateľ tlače. Objednávky do zahraničia vybavuje PNS, a. s., vývoz tlače, Košická 1, 813 81 Bratislava.

Náklad 1200 výtisků. Toto číslo vyšlo v květnu 1996, do sazby v březnu 1996, do tisku 9. května 1996.

Otisk povolen jen s udáním pramene a zachováním autorských práv.

© Vesmír, spol. s r. o., 1996

ISSN 0016-7096

Obsah

Ing. Jan Douša, Ing. David Jindra, CSc.
Aplikace technologie GPS v geodynamice. Projekt geodynamické sítě Cheb 89

Ing. Gabriela Pavlíková
Štandardizácia názvov trigonometrických bodov . . . 95

Z GEODETICKEJ A KARTOGRAFICKEJ PRAXE

Ing. Juraj Palčík, CSc.
Výpočtová technika na pracoviskách Katastrálneho úradu v Košiciach 96

DISKUSIE, NÁZORY, STANOVISKÁ 98

SPOLEČENSKO-ODBORNÁ ČINNOST 98

ZE ZAHRANIČÍ 101

MAPY, ATLASY 106

LITERÁRNÍ RUBRIKA 106

NEKROLOGY 107

Z GEODETICKÉHO A KARTOGRAFICKÉHO KALENDÁRA 107

PREHĽAD ČASOPISOV 108

OZNÁMENÍ 110

551.2: 528.344: 629.783: 625 GPS

DOUŠA, J.—JINDRA, D.

Aplikace technologie GPS v geodynamice. Projekt geodynamické sítě Cheb

Geodetický a kartografický obzor, **42,** 1996, č. 5, str. 89—94, 1 obr., 3 tab., lit. 13

Chebská pánev — seismicky nejaktivnější oblast České republiky. Historie a současnost sledování pohybových tendencí v oblasti. Projekt komplexního geovědního výzkumu. Aplikace technologie GPS k analýze pohybů v geodynamické síti. Výklad specifik postupu vyhodnocení, numerické a grafické výsledky.

528.338: 801.311

PAVLÍKOVÁ, G.

Štandardizácia názvov trigonometrických bodov

Geodetický a kartografický obzor, **42,** 1996, č. 5, str. 95—96

Úrad geodézie, kartografie a katastra Slovenskej republiky v januári 1995 schválil metodiku štandardizácie názvov trigonometrických bodov (TB) z územia Slovenskej republiky, podľa ktorej sa budú štandardizovať názvy TB v priebehu 5 rokov.

681.3: 528: 331 (437.6)

PALČÍK, J.

Výpočtová technika na pracoviskách Katastrálneho úradu v Košiciach

Geodetický a kartografický obzor, **42,** 1996, č. 5, str. 96—97, lit. 5

Postupné vybavovanie pracovísk Katastrálneho úradu (KÚ) v Košiciach výpočtovou technikou. Problémy, ktoré pri jej zavádzaní bolo potrebné prekonať, ale aj perspektívy využívania výpočtových systémov v podmienkach KÚ v blízkej budúcnosti.

551.2: 528.344: 629.783: 625 GPS

DOUŠA, J.—JINDRA, D.

Aplication of GPS Technology in Geodynamics. Project of the Cheb Geodynamic Network

Geodetický a kartografický obzor, **42,** 1996, No. 5, pp. 89—94, 1 fig., 3 tab., 13 ref.

The basin of Cheb represents the most seismologically active area in the Czech Republic. History and present state of monitoring tendencies of motion in the area. Project of a complex geoscientical research. GPS technology application to the analysis of motions in the geodynamic network. Explanation of particulars of evaluation, numeric and graphic results.

528.338: 801.311

PAVLÍKOVÁ, G.

Standardization of Names of Trigonometric Stations

Geodetický a kartografický obzor, **42,** 1996, No. 5, pp. 95—96

Authority of Geodesy, Cartography and Cadastre of the Slovak Republic has approved the methodology of standardization of names of trigonometric stations (TB) on the territory of the Slovak Republic in January 1995. Names of TB will be standardized according it during next five years.

681.3: 528: 331 (437.6)

PALČÍK, J.

Computer Technology at the Cadastral Office at Košice

Geodetický a kartografický obzor, **42,** 1996, No. 5, pp. 96—97, 5 ref.

Computer technology as obtained step-by-step at the Cadastral Office at Košice. Problems of its introducing have to be mastered, but there are also expectations of using computer systems at the Cadastral Offices in the near future.

551.2: 528.344: 629.783: 625 GPS

DOUŠA, J.—JINDRA, D.

Application de la technologie du GPS en géodynamique. Projet du réseau géodynamique de Cheb

Geodetický a kartografický obzor, **42,** 1996, No. 5, pages 89—94, 1 illustration, 3 planches, 13 bibliographies

Le bassin de Cheb — région séismique la plus active de la République tchèque. Histoire et observation actuelle des tendances de mouvements se produisant dans cette région. Projet de recherches géo-scientifiques complexe. Application de la technologie du GPS à l'analyse des mouvements dans le réseau géodynamique. Explication des spécifications du procédé d'évaluation, résultats numériques et graphiques.

528.338: 801.311

PAVLÍKOVÁ, G.

Standardisation des appellations des points trigonométriques

Geodetický a kartografický obzor, **42,** 1996, No. 5, pages 95—96

Le Bureau de géodésie, cartographie et du cadastre de la République slovaque a, en janvier 1995, accordé son approbation pouir la méthode de standardisation des appellations de points trigonométriques (TB) du territoire de la République slovaque selon laquelle les appellations TB seront standardisées au cours des 5 années prochaines.

681.3: 528: 331 (437.6)

PALČÍK, J.

Technique de calcul en vigueur dans les lieux de travail du Bureau cadastral de Košice

Geodetický a kartografický obzor, **42,** 1996, No. 5, pages 96—97, 5 bibliographies

Equipement successif des lieux de travail du Bureau cadastral de Košice (KÚ) par la technique de traitement de données. Problèmes qui ont du être surmontés pendant la mise en usage de celle-ci ainsi que les perspectives de l'utilisation des systèmes de traitement de données dans les conditions du Bureau dans le prochain avenir.

551.2: 528.344: 629.783: 625 GPS

DOUŠA, J.—JINDRA, D.

Anwendung der GPS-Technologie in der Geodynamik. Projekt des geodynamischen Netzes Cheb

Geodetický a kartografický obzor, **42,** 1996, Nr. 5, Seite 89—94, 1 Abb., 3 Tab., Lit. 13

Das Becken von Cheb — das seismisch aktivste Gebiet der Tschechischen Republik. Geschichte und Gegenwart der Überwachung der Bewegungstendenzen im Gebiet. Projekt der komplexen geowissenschaftlichen Forschung. Anwendung der GPS-Technologie zur Analyse der Bewegungen im geodynamischen Netz. Erläuterung der Besonderheiten des Auswertungsverfahrens, numerische und graphische Ergebnisse.

528.338: 801.311

PAVLÍKOVÁ, G.

Standardisierung der Namen trigonometrischer Punkte

Geodetický a kartografický obzor, **42,** 1996, Nr. 5, Seite 95—96

Das Amt für Geodäsie, Kartographie und Kataster der Slowakischen Republik hat im Januar 1995 die Methodik der Standardisierung der Namen der trigonometrischen Punkte (TP) aus dem Gebiet der Slowakischen Republik bestätigt, nach der die Namen der TP im Laufe der 5 Jahre standardisiert werden.

681.3: 528: 331 (437.6)

PALČÍK, J.

Die Rechentechnik in den Dienststellen des Katasteramtes in Košice

Geodetický a kartografický obzor, **42,** 1996, Nr. 5, Seite 96—97, Lit. 5

Fortschreitende Ausrüstung der Dienststellen des Katasteramtes (KA) in Košice mit der Rechentechnik. Probleme, die man bei ihrer Einführung überwinden musste, aber auch Perspektiven der Nutzung der Rechensysteme in den Bedingungen des KA in naher Zukunft.

551.2: 528.344: 629.783: 625 GPS

ДОУША, Я.—ЙИНДРА, Д.

Применение технологии GPS в геодинамике. Проект геодинамической сети «Хеб»

Геодезический и картографический обзор, **42**, 1996, № 5, стр. 89—94, 1 рис., 3 таб., лит. 13

Хебский бассейн — наиболее активная сейсмическая область в Чешской республике. История и современное состояние слежения тенденций сейсмических двиежений в области. Проект комплексных научно-геологических исследований. Применение технологии GPS при анализе движений в геодинамической сети. Описание специфической последовательности оценки, численные и графические результаты.

528.338: 801.311

ПАВЛИКОВА, Г.

Стандартизация названий тригонометрических пунктов

Геодезический и картографический обзор, **42**, 1996, № 5, стр. 95—96

Управление геодезии, картографии и кадастра Словацкой республики утвердило в январе 1995 г. метод стандартизации названий тригонометрических пунктов (ТП) на территории Словацкой республики, на основании которого будет осуществляться стандартизация названий ТП на протяжении 5 лет.

681.3: 528: 331 (437.6)

ПАЛЬЧИК, Ю.

Вычислительная техника на предприятиях Кадастрового ведомства в г. Кошице

Геодезический и картографический обзор, **42,** 1996, № 5, стр. 96—97, лит. 5

Последовательное оснащение предприятий Кадастрового ведомства (КВ) в г. Кошице вычислительной техникой. Проблемы, которые в ходе оснащения было необходимо преодолеть, а также перспективы использования вычислительных систем в условиях КВ в длижайшем будущем.

Pro příští GaKO připravujeme:

HORŇANSKÝ, I.: **Zákon o Komore geodetov a kartografov od 1. 1. 1996 účinný**
PRAVDA, J.: **Problémy súvisiace s poznávacím aspektom v kartografii**
KUBANKA, M. — STANĚK, V.: **Kalibrácia sklonomera AE 2 DN**
BRZIAK, J.: **Vytýčenie, vyznačenie a zmeranie slovensko-českej štátnej hranice**

Aplikace technologie GPS v geodynamice. Projekt geodynamické sítě Cheb

Ing. Jan Douša,
katedra vyšší geodézie FSv ČVUT v Praze,
Ing. David Jindra, CSc.,
GEOINVEST, spol. s r. o.,
Praha

551.2: 528.344: 629.783: 652 GPS

1. Úvod

V současné době je systém NAVSTAR GPS (Global Positioning System) již uceleným kompletem. Kromě vlastního systému, který je dokončen vypuštěním plného počtu družic na oběžnou dráhu, byl vytvořen i uživatelský servis. Mezinárodní GPS služba pro geodynamiku (IGS) zajišťuje přístup k datovým souborům měření ze stanic permanentního pozorování GPS, možnost získání tzv. zpřesněných efemerid (vypočtených z pozorování GPS) a dalších hodnot pro náročnější účely zpracování kampaní GPS (např. parametry rotace Země, meteorologické informace, apod.)

Nyní se geodetické metody GPS dosažitelnou přesností zcela vyrovnají klasickým metodám geodézie (s výjimkou nejpřesnějších lokálních mikrosítí). Pokud se jedná o práci v území většího rozsahu, potom GPS klasické metody výrazně předstihuje. Výsledky GPS jsou relativně „nezávislé" na velikosti určované vzdálenosti, sběr dat je nesrovnatelně efektivnější a lze zaměřit i zpracovat polohové i výškové informace současně.

Je třeba podotknout, že metodami GPS je výšková složka určována až s několikanásobně nižší přesností než polohová. Pokud požadujeme určení výšek s maximální (subcentimetrovou) přesností, je vhodné měření GPS doplnit velmi přesnou nivelací.

2. Projekt geodynamické sítě Cheb

2.1 Vlastní projekt

Nositelem projektu, který zahrnuje komplexní geovědní výzkum seismické oblasti západních Čech, je Geofyzikální ústav Akademie věd České republiky (AV ČR) za podpory Grantové agentury ČR[1]. Projekt zahrnuje gravimetrická, geodetická[2] a hydrogeologická měření, která se pravidelně opakují, a některé geologické analýzy. Pravidelné kampaně GPS provádí firma Geoinvest, s. r. o. Na zpracování měření GPS se podílí i katedra vyšší geodézie FSv ČVUT.

Účelem vyhodnocení geodetických pozorování v dané seismické oblasti jsou informace o vzájemných změnách polohy jednotlivých horninových bloků, které mají podobu vektorů změn souřadnic bodů. Tyto jsou dále podkladem pro interpretace a případné korelace s výsledky výzkumů ostatních geovědních oborů.

Výsledky i získané zkušenosti by měly přispět nejen k obecnějšímu pochopení procesů probíhajících na zemském povrchu ve vztahu ke stavbě svrchních vrstev zemské kůry, ale i k bližšímu poznání současného stavu napětí v horninách této lokality.

[1] Projekt je zatím plánován pro léta 1994—96.
[2] Měření GPS a velmi přesná nivelace.

2.2 Charakteristika oblasti

Chebská pánev a její nejbližší okolí v západní části Českého masivu je nejaktivnější seismickou oblastí České republiky. Otřesy a zemětřesné roje, opakující se v posledním století průměrně v periodě 8—15 let, se zde výrazně projevily naposled na přelomu let 1985—86.

Za hlavní příčinu zemětřesných rojů jsou považovány vzájemné pohyby jednotlivých bloků podél zlomových struktur. Málo dnes víme o počtu bloků vyskytujících se v dané oblasti, o jejich rozměrech, případných pohybech a jejich směru a rychlosti. Není jasné, co je zdrojem zde působících sil a neznáme ani jejich přesnou orientaci.

Zájmová oblast zahrnuje několik geologických celků — Durynsko-saské paleozoikum, Karlovarský a Smrčínský plutón a Chebskou pánev. V oblasti Chebské pánve se protínají dva významné, vzájemně kolmé zlomové systémy: krušnohorský (směr SV—JZ) a mariánsko-lázeňský (SZ—JV).

2.3 Měření a zpracování v minulosti

Současnému projektu v oblasti Chebské pánve předcházelo v minulosti pouze několik polohových měření pomocí klasických metod (původní trigonometrické měření): 1870, 1930, 1947 a 1949. V roce 1989 bylo provedeno horizontální zaměření lokální sítě Cheb-Kraslice, které odpovídalo přibližně rozsahu měření z r. 1949. Porovnání triangulací 1870—1930 a 1930—1947 i lokálních měření 1949—1989 [13], [3] mělo naznačit průběh dlouhodobě probíhajících dějů v oblasti. Žádný z těchto přístupů ovšem nedosáhl významných a hodnověrných poznatků o aktivitě bloků či zlomových struktur. Jednalo se vždy především o předběžné odhady, a to na základě ne zcela vyhovujících podkladů a metod zpracování i interpretace.

Nedostatky v podkladech lze spatřit především v tom, že:

— použitá měření nepokrývají v plném rozsahu nejaktivnější zóny oblasti,

— body jsou převzaty z čs. státní triangulace — tudíž nejsou právě charakteristické z hlediska geologie pro tento region,

— mezi porovnávanými etapami je příliš dlouhá časová odlehlost (17, 60 a 40 let),

— existuje pouze několik srovnatelných etap (3 a 2),

— struktura i rozsah porovnávaných sítí jsou silně neidentické,

— data získaná z těchto kampaní se vyznačují vysokou nestejnorodostí.

Při zpracování bylo použito vyrovnání formou volné sítě fixované jedním bodem a jedním směrem. Měřítko přitom bylo odvozeno vždy jednotně ze vztažné etapy použitím podobnostní transformace při porovnávání daných etap měření. Tak měly být vektory změn souřadnic interpretovány jako skutečné posuny bloků.

Poznámka: To však může vést k mylným závěrům. Představme si, že základna mezi dvěma body, kterou považujeme za pevnou pro obě srovnávané etapy (zachovává jim stejné měřítko), byla postižena tektonickým pohybem. Nastane fyzická proměna její délky a my tento fakt neuvážíme!

2.4 Vybudování a měření sítě

Geodynamická síť Cheb byla vytvořena ve dvou úrovních — skládá se z tzv. vnitřní a vnější sítě. Obě jsou však zcela homogenní kvalitou vybudování, měření i vyhodnocení[3]. Pouze umístění jednotlivých bodů obou částí bylo provedeno zcela cíleně pro dané účely studia.

Vnitřní část sítě obsahuje body pokrývající ve značné hustotě seismicky nejaktivnější zóny všech hlavních geologických bloků. Má celkem 18 bodů, rozlohu 250 km^2 a základny v rozmezí 1—10 km. Vnější síť je založena v okrajovém prstenci zájmové zóny, čítá 8 bodů (po dvou bodech v každém sektoru vymezeném hlavními zlomovými systémy) a měla být spojena s německou sítí podobných rozměrů. Celková plocha je přibližně 1 300 km^2, délky základen se pohybují v rozmezí 10—40 km.

Stabilizace všech bodů je provedena speciálně a umožňuje nucenou centraci antény. Je realizována ocelovou pažnicí délky 4,5 m a průměru 0,11 m, která je zasazena a betonem zalita do vrtané díry 3 m hluboko do země. Uvnitř je vyplněna betonem, na vrcholu nadzemní části je umístěn šroub pro fixaci antény.

Plánovaná měření sítě probíhají dvakrát do roka (na jaře a na podzim) a shodují se ve významných krocích z hlediska porovnatelnosti výsledků. V počáteční (nulté) etapě byla měření provedena třemi přístroji Trimble 4000 SSE Geodetic Surveyor, v dalších etapách bylo používáno pět aparatur TRIMBLE minimálně téže kvality. Tyto přístroje umožňují příjem C/A-kódu na frekvenci L1 a P-kódu na obou frekvencích (L1 i L2).

Vybudování vnitřní části sítě proběhlo na podzim roku 1993 zároveň se zaměřením nulté etapy. V roce 1994 byly uskutečněny obě plánované etapy měření (1. a 2. etapa). V rámci příprav pro 2. etapu byla vybudována i vnější část sítě a následně i zaměřena. V této etapě se také realizovalo simultánní měření s německými partnery, kteří vytvořili navazující síť[4].

3. Zpracování a vyhodnocení sítě

3.1 GPSurvey, TRIMVEC Plus a TRIMNET Plus software

V prvním kroku bylo zpracování pozorovaných hodnot provedeno firemním software: TRIMVEC Plus + TRIMNET, respektive GPSurvey + TRIMNET Plus.

GPSurvey nahrazuje starší program TRIMVEC Plus a vyžaduje prostředí Windows. Oba zmíněné programové balíky umožňují určení prostorových vektorů jednotlivých základen (v kartézské pravoúhlé soustavě i v elipsoidických souřadnicích). TRIMVEC Plus je navíc schopen korektně pracovat pro jednu seanci s diferencemi až z deseti bodů najednou (vytvoří n-1 lineárně nezávislých kombinací včetně plné korelační matice). GPSurvey umí totéž, avšak bez plné matice korelací — z racionálních důvodů některé zanedbává. Oba produkty dále zahrnují plánování měření, práci s databází a další uživatelské moduly [5], [6].

K vyrovnání sítě zaměřené ve více seancích je připraven program TRIMNET (respektive jeho verze pro Windows — TRIMNET Plus). Protože do tohoto programu vstupují jako fiktivní měření již spočítané prostorové vektory základen, není celý proces zpracování zcela korektní. Nejsou zde totiž uvažovány matematické korelace těchto „měření".

Pro předběžné zpracování firemním software bylo použito dvou variant. V případě programu TRIMVEC Plus bylo využito souborů přesných efemerid získaných z IGS a vzhledem k nevelkému rozsahu sítě pouze frekvence L1. Tato frekvence má totiž přibližně třikrát nižší hodnotu šumu než lineární kombinace ionosphere-free (L3, kombinace zbavená vlivu ionosféry). V případě programu GPSurvey bylo využito pouze vysílaných efemerid, avšak obou frekvencí a řešení ionosphere-free. Maximální diference mezi výsledky obou metod činily 8 mm v poloze a 17 mm ve výšce (podrobněji porovnání [11]).

Síť byla nakonec vyrovnána metodou nejmenších čtverců formou volné sítě se strukturou základen minimální délky. Síť nebyla připojena na permanentní stanice IGS.

3.2 Bernský GPS software

Finální zpracování všech kampaní měřených GPS v rámci projektu je vždy uskutečněno pomocí Bernského GPS software (Bernese), verze 3.4, respektive 3.5 (vyvíjen je v Astronomickém ústavu Univerzity v Bernu).

Tento výkonný univerzitní software je schopen kromě výpočtu vlastních souřadnic přijímače (a samozřejmě i oprav hodin přijímače) provádět i výpočet jiných neznámých parametrů, jakými mohou být např. parametry drah družic, parametry rotace Země, parametry ionosféry apod. Umožňuje samozřejmě i použití přesných efemerid pro integraci drah družic. Výsledným produktem tohoto software je nakonec vždy výpočet neznámých parametrů metodou nejmenších čtverců.

Vlastní zpracování se prakticky odvíjí v následujících krocích:

— získání doplňujících datových souborů prostřednictvím sítě INTERNET (jedná se především o soubory přesných efemerid, soubory pozorování GPS ze stanic IGS: GRAZ, WETTZELL (WETT) a GOPE (Geodetická observatoř Pecný), informace o poloze pólu a případně i spojených souborů vysílaných efemerid),

— transfer měřených dat z formátu TRIMBLE do standardního formátu RINEX a dále z RINEX do V 3.2 (vlastní formát Bernese),

[3] Zejména díky použití technologie GPS.

[4] Do této doby však nedošlo k plánované výměně dat v plném rozsahu mezi zainteresovanými stranami.

Tab. 1 Charakteristika etap

E	Počet bodů	Připojení	Délka seance	Určení souřadnic	Počet neznámých	Počet DD[7]
0	18	—	1,5 h	51	86	12026
	18+3	WETT GRAZ GOPE	1,5 h	60	98	15525
1	17[8]	—	2,5 h	48	75	13420
	17+2	WETT GRAZ	2,5 h	54	83	15272
2	26[9]	—	3 h 12 h	75	128	48041
	26+3	WETT GRAZ GOPE	3 h 12 h	84	134	70042

— kontrola souborů vysílaných efemerid a výpočet oblouků drah družic z přesných tabelovaných efemerid,
— kontrola souborů kódových měření a jejich zpracování (určení oprav hodin přijímače, které se ve formě korekčních hodnot zapisují přímo do souborů pozorování),
— tvorba souborů prvních diferencí (volba struktury sítě),
— kontrola fázových měření (kontrola tzv. fázových skoků, jejich oprava či zavedení nových neznámých — ambiguit[5] [9],
— vyřešení celočíselných ambiguit s fixací již dostatečně spolehlivých souřadnic bodů sítě (využití informace o celočíselnosti ambiguit — představuje výrazné zpřesnění výsledků i zrychlení výpočtů v celém procesu, [10]),
— určení souřadnic s vyrovnáním sítě včetně zavedení neznámých opravných parametrů troposféry (navíc se počítají i zbylé nevyřešené ambiguity).

Apriorní souřadnice pro zpracování je nutné znát skutečně pouze s přesností řádově kilometrů. Zpřesnění apriorních souřadnic postupně docílíme během dílčích zpracování v těchto krocích:

1. Výpočtem kódových měření (program CODSPP)[6].
2. Řešením trojitých diferencí v částech fázového pozorování identifikovaných jako čisté (program MAUPRP).
3. Předběžným vyrovnáním s řešením neznámých ambiguit (program GPSEST).

Program CODSPP pro zpracování kódových měření využívaný k opravě chodu hodin přijímače musí znát vzdálenost stanice-družice s přesností minimálně 300 m (právě 300 m odpovídá v chybě hodin přibližně jedné mikrosekundě). S použitím C/A-kódu lze dosáhnout přesnosti v souřadnicích řádově desítek metrů, s P-kódem již metrů.

[5] Ambiguita představuje celý počet cyklů vlny ve vzdálenosti družice-přijímač.

Program MAUPRP řeší k účelu odhalení a opravení fázových skoků z trojitých diferencí souřadnice v přesnosti 0,10 m (tj. přibližně polovina vlnové délky základních frekvencí). Známe-li ovšem souřadnice již z předchozí etapy, použijeme těchto jako velmi dobrého odhadu přímo pro program MAUPRP. Určitě je však „nezlepšujeme" méně přesným výpočtem z kódových měření.

K vlastnímu procesu zpracování pomocí Bernese snad připomeňme dále jen několik poznámek.

Nepřesnost chodu hodin družic a hlavní část chyby hodin přijímače je vylučována dvojím diferencováním měření. K určení zbytkové chyby chodu hodin přijímače je použito právě kódových měření a tyto jsou pro konečné vyrovnání již korigovány.

Při zpracování sítě Cheb byly v první fázi určovány neznámé wide-lane ambiguity (jako celá čísla [8]) na základnách bodů lokální sítě s fixovanými apriorními souřadnicemi. Pro připojení na stanice IGS byly ambiguity ponechány jako reálné hodnoty, zejména z důvodu délek základen. Při větších vzdálenostech se totiž podstatně hůře eliminuje vliv ionosférické refrakce. V druhé fázi byly řešeny ostatní neznámé parametry (včetně narrow-lane ambiguit [8]) za dosazení již známých celočíselných wide-lane ambiguit. Neznámými v druhém kroku byly:

— přesné hodnoty hledaných souřadnic bodů,
— narrow-lane ambiguity, na připojovacích základnách v podobě reálných čísel, na základnách lokální sítě z wide-lane ambiguit celočíselně,
— opravy troposférických parametrů k užitému modelu.

3.3 Charakteristiky etap

Jednotlivé etapy a jejich zpracování charakterizují údaje v tab. 1.

Významné změny v postupech představuje pro začátek zejména zvýšení počtu aparatur v 1. etapě a celkového počtu bodů v 2. etapě (o body vnější sítě). Obě tyto změny znamenají odlišnost v zaměření i ve zpracování sítě. Dobře patrný je zároveň i růst počtu fiktivních pozorování v souvislosti s prodloužením doby observací a růstem celkového počtu bodů. Celková doba observace na bodech byla dvojnásobná než uvádí tabulka, výjimečně i trojnásobná (vzhledem k opakování měření za nové konfigurace ostatních aparatur na dalších bodech).

Připomeňme podstatnější charakteristiky jednotlivých etap:

0. etapa — nejkratší seance — ověřovací etapa,
— čerstvá stabilizace bodů.
1. etapa — neměřen poškozený bod č. 1,
— chybná data z GOPE — připojeno jen na GRAZ a WETT.

[6] Jsou-li souřadnice opravdu velmi špatné, lze provést i dvě iterace.
[7] Počet dvojitých diferencí (fiktivních měření).
[8] Bod č. 1 poškozen.
[9] 8 bodů vnější sítě.

2. etapa — měření na bodech nově zbudované vnější sítě,
— nově zaměřen bod č. 1,
— dlouhé observace pro připojení dle dohody s německou stranou,
— vypnuto AS (Anti-spoofing), [4].

3.4 Výsledky zpracování etap

Konečnými výsledky dosud zpracované části projektu, týkající se měření GPS v geodynamické síti Cheb, jsou:

— seznamy souřadnic bodů sítě 0., 1. a 2. etapy při řešení lokálním a při řešení s připojením na stanice ITRF,
— numerické porovnání etap,
— grafické porovnání etap.

Souřadnice všech bodů geodynamické sítě jsou získány v kartézském systému, a to velmi blízkém ITRF (International Terrestrial Reference Frame). Přímo do ITRF lze ovšem všechny souřadnice transformovat právě díky připojení na body WETT, GRAZ a GOPE.

V síti byl při závěrečném vyrovnání fixován ve všech souřadnicích vždy pouze jeden bod. Vzhledem k tomu, že nás zajímají především relativní vztahy v síti, nezáleží na volbě tohoto fixního bodu. Jeho výběr ovšem ovlivní odhady středních chyb určených z vyrovnání Bernským GPS software. Z tohoto důvodu byl nakonec vybrán bod v blízkosti těžiště sítě (č. 14).

Podrobnější charakteristika přesnosti výsledných souřadnic je značně obtížná. Vnitřní přesnost řešení, udaná středními chybami z vyrovnání pomocí Bernese, nepřevyšuje střední chyby 6, 2 a 6 mm v osách *x*, *y* a *z* kartézského souřadnicového systému[10].

Pro znázornění bodů v náčrtu byly souřadnice pravoúhlého systému z 2. etapy převedeny pomocí programů Výzkumného ústavu geodetického, topografického a kartografického (VÚGTK) do S-JTSK.

Druhým výsledkem zpracování je numerické porovnání souborů souřadnic pomocí transformace, jež nese bližší informace o „pohybech" jednotlivých bodů. Program nabídkového menu Bernese umožňuje pomocí Helmertovy transformace (s užitím šesti parametrů) získat vektory změn dokonce přímo v lokálním pravoúhlém systému na elipsoidu (osy *x, y, z* jsou ve směrech NORTH, EAST, UP[11]). Ukažme si např. výsledky porovnání mezi 0. etapou a 1. etapou, respektive 2. etapou uvedené v tab. 2 respektive 3. Již zde lze spatřit velikosti změn souřadnic na jednotlivých bodech.

Teprve však zobrazení vektorů numerického porovnání do plánu (obr. 1) poskytuje mnohem názornější přehled o dějích probíhajících v dané lokalitě.

Poznámka: Právě v grafickém znázornění by bylo užitečné k jednotlivým bodům vyznačit i jejich elipsy chyb. Měly by pomoci v rozhodnutí, kdy k posunům došlo a kdy ne. Bernský GPS software poskytuje jen velmi nadhodnocené charakteristiky přesnosti zachycující vnitřní přesnost výpočtů, s jejich užitím bychom v kvalitě výsledků spolehlivý odhad nedosáhli. Spolehlivý odhad skutečné přesnosti řešení by se měl ukázat především z dlouhodobého měření. Tudíž v této fázi a vzhledem k velikosti diferencí nemůžeme existenci či neexistenci pohybů v žádném případě hodnotit.

3.5 Numerická analýza řešení

K numerické analýze potřebujeme soubory souřadnic sjednotit (ztotožnit systémy). Nástrojem je transformace, avšak je nutné pečlivěji zvážit možnosti její aplikace. Souřadnice bodů potřebujeme transformovat k vybranému referenčnímu stavu. Zavedeme tím tzv. „absolutní" souřadnice. Zvolme k tomu účelu souřadnice 0. etapy a všechny výsledky následujících etap k ní převeďme. Použijeme Helmertovy šestiprvkové (shodnostní) transformace se všemi identickými body sítě. Pro 0., 1. a 2. etapu to jsou pouze body č. 2—18.

Změnu měřítka bychom v použité transformaci zavádět neměli. Nemáme totiž důvod rozměr sítě zavedený měřením GPS zpochybňovat, zvláště v oblasti, kde

Obr. 1 Polohové porovnání etap L

0.—1. etapa
1.—2. etapa

[10] Obecně výrazně nižší střední chyba v souřadnicích *y* je v daném systému pro polohu ČR na Zemi zcela charakteristická. Vzhledem k orientaci našeho systému (respektive i systému ITRF), jsou osy *x* a *y* mnohem více ovlivněny výškovou složkou (měřením v normále k elipsoidu). A právě i geometrie družic GPS je vždy poněkud nevýhodná pro měření v tomto směru.

[11] Orientace kladných poloos je NORTH, WEST a UP.

Tab. 2 Porovnání 0. a 1. etapy

Helmertova transformace

WGS 84
Residua
(NORTH, EAST, UP)

Číslo	Název	Residua v metrech		
2	0002	−0,0044	0,0081	−0,0022
3	0003	−0,0068	−0,0034	−0,0167
4	0004	−0,0027	0,0090	0,0153
5	0005	−0,0128	0,0021	0,0004
6	0006	0,0028	0,0095	−0,0051
7	0007	−0,0060	−0,0035	0,0016
8	0008	0,0044	−0,0082	0,0056
9	0009	−0,0037	0,0025	0,0008
10	0010	−0,0011	0,0063	0,0112
11	0011	−0,0122	0,0009	0,0102
12	0012	0,0020	−0,0103	−0,0117
13	0013	0,0072	−0,0014	−0,0268
14	0014	0,0017	−0,0058	−0,0132
15	0015	0,0147	0,0005	−0,0061
16	0016	0,0054	0,0009	0,0217
17	0017	0,0061	−0,0015	0,0280
18	0018	0,0056	−0,0056	−0,0133

Počet parametrů: 6
Počet souřadnic: 51
Odhad jednotkové střední chyby transformace: 0,0102 m

Parametry:

Translace v x:	−0,001 ±0,002 m
Translace v y:	0,006 ±0,002 m
Translace v z:	0,013 ±0,002 m
Rotace kolem x:	−0 0 0,0569±0,1808″
Rotace kolem y:	0 0 0,4203±0,1029″
Rotace kolem z:	0 0 0,0618±0,0722″

Počet iterací: 2

Tab. 3 Porovnání 0. a 2. etapy

Helmertova transformace

WGS 84
Residua
(NORTH, EAST, UP)

Číslo	Název	Residua v metrech		
2	0002	−0,0021	−0,0027	0,0012
3	0003	0,0019	0,0020	−0,0016
4	0004	−0,0046	−0,0024	−0,0120
5	0005	−0,0106	0,0098	−0,0031
6	0006	0,0085	0,0063	0,0088
7	0007	−0,0031	0,0006	0,0113
8	0008	−0,0015	−0,0065	0,0081
9	0009	−0,0011	0,0037	0,0062
10	0010	0,0004	0,0109	−0,0132
11	0011	−0,0037	−0,0026	0,0133
12	0012	−0,0002	−0,0098	−0,0148
13	0013	0,0028	−0,0018	−0,0003
14	0014	0,0056	−0,0038	−0,0074
15	0015	0,0038	0,0030	0,0121
16	0016	0,0011	0,0011	−0,0040
17	0017	0,0003	0,0017	0,0157
18	0018	0,0025	−0,0095	−0,0078

Počet parametrů: 6
Počet souřadnic: 51
Odhad jednotkové střední chyby transformace: 0,0073 m

Parametry:

Translace v x:	0,027 ±0,002 m
Translace v y:	0,020 ±0,002 m
Translace v z:	−0,233 ±0,002 m
Rotace kolem x:	0 0 0,3953±0,1298″
Rotace kolem y:	0 0 0,4184±0,0738″
Rotace kolem z:	0 0 0,0816±0,0518″

Počet iterací: 2

předpokládáme výskyt tektonických pohybů a chceme je měřením zachytit. Pro určení měřítka byly ve všech etapách použity „stejné" metody a postupy se stejnou vnitřní přesností. Odlišnost můžeme očekávat pouze v působení vnějších vlivů. Tektonické pohyby mohou být jejich nejvýznamnější složkou. Použitím podobnostní transformace by tak došlo ke snaze eliminovat tyto vnější okolnosti, v první řadě právě tektonické změny v oblasti.

Ještě jednou však zvláště upozorněme na potřebu správného využití jedné referenční etapy, k níž souřadnice všech ostatních etap vztáhneme. Pokud již v budoucnu budeme mít zpracováno n etap, můžeme řešit $n(n-1)$, respektive $n(n-1)/2$, vztahů mezi jednotlivými dvojicemi. Pokud budeme chtít porovnat vztah dvou libovolných etap $(n-1, n)$, není vhodné provádět to přímo shodnostní transformací mezi nimi, jak se zdá logické, ale (vzhledem k dalším uskutečněným etapám) srovnáním výsledků $(n-1)$ a n etapy vztažných k etapě nulté. Jinak bychom neztotožnili systémy v těžišti nulté etapy, ale v těžišti např. $(n-1)$ etapy. Porovnání s dalšími výsledky vyhodnocení jiných dvou etap by potom nebylo možné.

Výsledkem numerického porovnání jsou vektory změn „absolutních" souřadnic mezi jednotlivými etapami (absolutní vektory). Z nich mohou být znatelné větší či menší hodnoty „pohybu" jednotlivých bodů, ale těžko si lze dobře představit souvislosti změn v rozsahu celé sítě.

3.6 Grafické porovnání etap

Každému bodu nyní můžeme přiřadit v n etapě absolutní prostorový vektor změn souřadnic a pro každé dvě libovolné etapy relativní vektor, který je vektorovým rozdílem absolutních vektorů. Grafickým vynesením vektorů do plánu získáme celistvější náhled na děje probíhající v lokalitě sítě.

Vektory vztažené k jednotlivým bodům jsou poměrně reálnou výpovědí o změnách na bodech a přinejmenším nás nezavádějí k vnímání oblasti jako celku s homogenním chováním. V regionech, které jsou význačné složitou strukturou bloků a zlomů (jak to většinou v tektonických oblastech bývá), je tato interpretace navíc dostačující a určitě dosud nejvýstižnější. Můžeme hodno-

tit vzájemné změny poloh bodů, ale zdaleka nelze na základě geodetických dat vypovídat o procesech v prostoru mezi body sítě. K tomu nutně musí přistoupit korelace s dalšími výsledky z odpovídajících geovědních disciplin.

Poznámka: V poslední době se často objevují snahy zachytit procesy v tektonických oblastech pomocí pole tenzorů deformací. Tento matematický aparát se využívá ve fyzikálních oborech při studiu deformací různých materiálů. Vzhledem k tomu, že zemský povrch zdaleka není ani homogenní ani ideálně elastický, je možné pochybovat o vhodnosti použití tohoto aparátu pro geodynamická hodnocení. Zejména v lokálním měřítku a s takto složitou geologickou strukturou to není možné! Grafické znázornění pomocí tenzorového pole neřekne ani zkušenému pozorovateli o skutečných vlastnostech zkoumané oblasti více než vektorové vyjádření změn poloh bodů. Pro laika je potom tento náhled sice přehledný a přesvědčivý, ale z důvodu neznalosti zmíněného rizika výkladů této interpretace může být i zavádějící.

Rovněž převod vektorů změn souřadnic bodů zaměřené sítě na fiktivní body pravoúhlé čtvercové sítě[12] *(5×5 km, respektive 1×1 km) je silným zhuštěním měřených hodnot a navíc interpolace vektorů změn na fiktivní body zdaleka neodpovídá realitě. Obojí vede k výraznému zkreslení celkových výsledků.*

V našem zpracování proto využíváme pouze vektorového způsobu grafického znázornění výsledků. Graficky jsme porovnávali na 17 bodech tři dosud zaměřené a zpracované etapy a referenční etapou byla etapa nultá.

4. Závěr

Jakékoliv podrobné závěry, vyslovené na základě analýzy měřených dat, by byly zatím nutně ukvapené. Dokončeny byly totiž pouhé 3 etapy měření[13] a navíc se v nich vykytly i některé rozdílnosti v provedení, jež by už v dalších etapách měly být odstraněny. Teprve na základě bohatšího zpracovaného materiálu budeme moci získaná data použít pro významnější hodnocení dosažených výsledků. Všechny zde uvedené dílčí závěry se týkají navíc pouze 17 bodů vnitřní sítě, pro které jsou souřadnice určeny ze všech tří etap.

Na rozdíl od odhadů dramatických pohybů z dřívějších řešení [13], [3] ukazují data z nyní provedených měření stabilní situaci. Ačkoliv přesnost GPS je vysoká, velikosti vektorů změn souřadnic bodů se po třech etapách (během 1,5 roku) nacházejí většinou právě těsně na hranici této přesnosti. Pro pokračování projektu je ovšem velmi důležité ověření předpokládané přesnosti výsledků GPS, technologie měření i metod zpracování. Je zřejmé, že pro geodynamickou síť tohoto rozsahu postačuje délka jednotlivých observací 3,5—4,5 hod. a vzhledem k možnostem popsaného zpracování ambiguit to nepřináší snížení celkové přesnosti, které lze v efektivních podmínkách ještě dosáhnout. Rozdíl mezizpracováním pomocí Bernského software a firemních programů je pro takto malou síť téměř zanedbatelný. Výhodou Bernese je samozřejmě především možnost připojení sítě na body ITRF a případné rozšíření kampaně (například směrem do Německa).

Připojení sítě na permanentní stanice IGS umožní v budoucnu kdykoliv lokální síť transformovat do ITRF. Pro současné účely pozorování relativního vztahu mezi body v jednotlivých etapách však zůstanou konečným výsledkem vždy řešení bez připojení.

LITERATURA:

[1] CIMBÁLNÍK, M.: Vyšší geodézie. Souřadnicové soustavy. (Doplňkové skriptum.) Praha, ČVUT 1995.

[2] DOUŠA, J.: Analýza geodynamické sítě v tektonicky aktivní oblasti v okolí Mariánských Lázní pomocí globálního polohového systému. [Diplomová práce.] Praha 1995. ČVUT. Fakulta stavební.

[3] DUBIŠAR, P.—LIVORA, L.—VYSKOČIL, P.: Lateral Movements and Deformations in the Seismoactive Area of Cheb—Kraslice, Western Bohemia. In: Proceedings of the Research Inst. of Geodesy, Topography and Cartography. Zdiby, Praha 1992, s. 65—88.

[4] HOFFMANN-WELLENHOF, B.—LICHTENEGGER, H.—COLLINS, J.: Global Positioning System. Theory and Practice. Wien, New York, Springer-Verlag 1992.

[5] KARSKÝ, J.: Vlastnosti a možnosti GPS softwaru firmy TRIMBLE NAVIGATION. GaKO, *38(80)*, 1992, č. 7.

[6] LANDSPERSKÝ, D.—JINDRA, D.: Analýza pohybů svrchních vrstev v poddolované oblasti Mostecka pomocí GPS.

[7] MERVART, L.: Základy GPS. Praha, ČVUT 1993.

[8] MERVART, L.: Globální polohový systém. Praha, ČVUT 1994.

[9] MERVART, L.: Předběžné zpracování pozorování GPS. GaKO, *59 (81)*, 1993, č. 1.

[10] MERVART, L.: Řešení problému ambiguit. GaKO, *59 (81)*, 1993, č. 4.

[11] ŠPIČÁK, A.—MRLINA, J.—MERVART, L.—JINDRA, D.: Local GPS Geodynamic Network in the West Bohemia Seismoactive Region. (připraveno 1994).

[12] ŠPIČÁK, A.: Komplexní geovědní výzkum seismoaktivní oblasti západních Čech. Praha 1993. (Žádost o grant.)

[13] VYSKOČIL, P.: Crustal Movements at Seismoactive Area of Cheb — Western Bohemia. In: Proceedings of the 6th International Symposium: "Geodesy and Physics of the Earth". ZIPE Potssdam 1989, s. 289—300.

Do redakce došlo: 8. 11. 1995

[12] Například zmíněná historická řešení v oblasti Chebska.
[13] V současné době již 4.

Lektoroval:
RNDr. Aleš Špičák, CSc.,
Geofyzikální ústav AV ČR

Štandardizácia názvov trigonometrických bodov

Ing. Gabriela Pavlíková,
Úrad geodézie, kartografie a katastra
Slovenskej republiky

528.338:801.311

1. Úvod

Úrad geodézie, kartografie a katastra Slovenskej republiky (ÚGKK SR) od roku 1971 systematicky štandardizuje geografické názvoslovie v rozsahu potrebnom na rozvíjajúcu sa produkciu kartografickych diel. V roku 1994 ÚGKK SR zavŕšil 12-ročné obdobie vydávania zoznamov štandardizovaných geografických názvov podľa jednotlivých okresov Slovenskej republiky (SR) v rozsahu mierky Základnej mapy Slovenskej republiky 1 : 10 000 (ZM10). ÚGKK SR v roku 1994 začal s tvorbou počítačom ovládateľnej bázy údajov geografických názvov z územia SR, ktorú tvorí súbor všetkých sídelných a nesídelných geografických objektov pomenovaných na ZM10 a Základnej mapy Slovenskej republiky 1 : 50 000 štandardizovaných ÚGKK SR. Súčasťou bázy údajov geografických názvov sú aj štandardizované názvy trigonometrických bodov (TB). Úloha štandardizovať názvy TB vyplýva aj zo schválenej Koncepcie rozvoja štandardizácie geografického názvoslovia v Slovenskej republike do roku 2000.

V tejto súvislosti treba uviesť, že úsilie ÚGKK SR dosiahnuť záväznosť štandardizácie geografického názvoslovia bolo zavŕšené 12. 9. 1995 prijatím zákona Národnej rady SR č. 215/1995 Z.z. o geodézii a kartografii, ktorého účinnosť je od 1. 1. 1996.

2. Príprava na štandardizáciu názvov TB

Pri revízii používania štandardizovaných geografických názvov na mapách sa zistilo, že niektoré názvy TB nevyhovujú pravidlám spisovného jazyka, a preto je potrebné ich štandardizovať.

Dokončením tvorby názvoslovných publikácií geografických názvov okresov SR sa vytvorili kapacitné možnosti na zabezpečenie štandardizácie názvov TB, preto ÚGKK SR v roku 1994 začal s prípravou zabezpečenia tejto úlohy.

Na základe požiadavky ÚGKK SR vypracoval sekretariát Názvoslovnej komisie (NK) pri ÚGKK SR návrh postupu štandardizácie TB, ktorý ÚGKK SR schválil. Z uvedeného postupu vyplynula pre ÚGKK SR úloha dopracovať legislatívu na úseku štandardizácie geografického názvoslovia. Predmetné novelizované materiály prerokovala 1. sekcia a plénum NK pri ÚGKK SR. ÚGKK SR spracoval a vydal:

1. dodatok č. 2/95 k Smernici na štandardizáciu geografického názvoslovia (984 600 S-1/84) a
2. dodatok č. 3/95 k Metodickému návodu na štandardizáciu geografického názvoslovia (984 600 MN-1/85).

Príprava štandardizácie názvov TB spočíva v porovnaní názvov TB uvedených v evidenčných listoch geodetických základov s názvami na ZM10 a s vydanými zoznamami štandardizovaného názvoslovia zo ZM10.

Pri štandardizácii názvov TB postupuje sekretariát NK pri ÚGKK SR takto:

a) názvy TB totožné so štandardizovanými názvami príslušných geografických objektov na ZM10 potvrdí, prípadne ak nie sú totožné, navrhne upraviť na túto štandardizovanú podobu,
b) názvy TB, ktoré nemajú svoj náprotivok na ZM10, porovná s názvami na Štátnej mape 1 : 5000 — odvodenej alebo na katastrálnej mape a podľa výsledku porovnania navrhne štandardizovať,
c) názvy TB, ktoré nebude možné overiť podľa vydaných štátnych mapových diel, odstúpi Geodetickému a kartografickému ústavu Bratislava na overenie.

3. Štandardizácia názvov TB

ÚGKK SR v januári 1995 po schválení metodiky štandardizácie názvov TB, pristúpil k ich štandardizácii. Názvy TB sa štandardizujú tak, aby korešpondovali s už štandardizovanými podobami názvov geografických objektov, ktorých poloha je totožná alebo blízka polohe TB a ktoré sú obsahom ZM10.

Postupuje sa podľa týchto zásad:

a) ak je TB umiestnený napr. na vrchu, terénnom tvare alebo na hone a jeho názov sa odlišuje od štandardizovaného názvu tohoto objektu nachádzajúceho sa na ZM10, jeho nárečová, nespisovná alebo inak nevhodná podoba sa upraví podľa existujúcej štandardizovanej podoby názvu tohoto objektu, napr. „Kadubná" na „Kadlubný", „Stehlíci" na „Stehlíkovci" alebo „Pri čiernom lese" na „Pri Čiernom lese";
b) ak je TB umiestnený na stavebnom objekte v intraviláne obce, štandardizovanú podobu jeho názvu bude tvoriť názov obce, resp. časti obce spolu s názvom príslušného objektu, napr. „Bratislava — Dóm sv. Martina". Ak nie je objekt pomenovaný, bude štandardizovanú podobu názvu TB tvoriť názov obce, resp. časti obce spolu s presným označením druhu objektu, napr.: „Modra — katolícky kostol"; „Podbiel — komín pivovaru";
c) ak je viac, spravidla susedných, alebo blízkych TB označených rovnakým názvom, ktoré sú odlíšené rímskymi číslicami I, II, . . ., namiesto rímskych číslic sa navzájom odlíšia prívlastkom malý—veľký, horný—dolný, predný—zadný a pod., napr. namiesto „Machnáč I", „Machnáč II" sa štandardizujú podoby „Veľký Machnáč", „Malý Machnáč", alebo namiesto „Hložec I", „Hložec II" sa štandardizujú podoby „Predný Hložec", „Zadný Hložec" a pod.;
d) názvy TB, ktoré sa v ZM10 nevyskytujú alebo ich podoby sú od štandardizovaných názvov identických objektov slovotvorne odlišné, napr.: „Brezie Vajanok", „Vtačí vrch-Suchár", „Dzilik-Baková", „Zemiansky vrch-Solište" sa buď ponechajú, ak ich podoby zodpovedajú spisovnej slovenčine napr.: „Brezie", alebo ich štandardizované podoby budú „Vtáčí vrch", „Dielik" a „Zemiansky vrch".

4. Záver

Štandardizácia názvov TB prebieha podľa schváleného Harmonogramu štandardizácie názvov TB, ktorý predpokladá skončenie celej úlohy do roku 1999.

Štandardizované názvy TB z územia SR budú uverejnené v neperiodickej publikácii „Názvy trigonometrických bodov z územia SR", ktorá sa vydá po skončení celej úlohy v edícii ÚGKK SR „Geografické názvoslovné zoznamy OSN Slovenskej republiky".

Do redakcie došlo: 31. 10. 1995

Lektorovala:
RNDr. Mária Kováčová,
GKÚ Bratislava

Z GEODETICKEJ A KARTOGRAFICKEJ PRAXE

Výpočtová technika na pracoviskách Katastrálneho úradu v Košiciach

Ing. Juraj Palčík, CSc.,
Katastrálny úrad v Košiciach

681.3:528:331 (437.6)

1. Úvod

V súčasnosti sú už personálne výpočtové systémy rozšírené vo všetkých oblastiach ľudskej činnosti. Výnimkou nie je ani rezort Úradu geodézie, kartografie a katastra Slovenskej republiky (ÚGKK SR), kde sú možnosti využitia výpočtovej techniky veľmi široké.

Katastrálny úrad (KÚ) v Košiciach v súčasnosti tiež disponuje pomerne veľkými počítačovými kapacitami, hoci vybavenie jeho pracovísk v tomto smere ešte zďaleka nie je dostatočné. Cesta k súčasnému stavu však bola veľmi zložitá.

2. Počítačové kapacity KÚ v Košiciach

2.1 Obdobie pred reorganizáciou rezortu

Prvé počítačové systémy, s ktorými prišli pracovníci Krajskej správy geodézie a kartografie (KSGK) v Košiciach (právny predchodca terajšieho KÚ) do styku, boli 8 bitové osobné počítače z domácej produkcie — PMD-85. Prvé kusy týchto systémov KSGK Košice zakúpila v roku 1985. Podobná situácia bola aj vo vtedajšom národnom podniku (n. p.) Geodézia Prešov, ktorý v rokoch 1986 až 1988 postupne nakúpil 21 systémov PMD-85 a vybavil nimi najmä vtedajšie oddiely evidencie nehnuteľností. Prvý 16-bitový výpočtový systém PC (ďalej len „výpočtový systém PC") sa v oddieli automatizácie Geodézie, n. p. Prešov objavil v roku 1987 a do reorganizácie rezortu, tj. k 1. 1. 1991 bolo na pracoviská národného, neskôr štátneho podniku (š. p.) Geodézia Prešov zakúpených ešte ďalších 11 kusov týchto systémov. V tomto období boli všetky zakúpené systémy využívané najmä na vykonávanie bežných geodetických výpočtov, neskôr pri spracovávaní údajov pri mapovaní geodetickými i fotogrametrickými metódami.

KSGK Košice prvé výpočtové systémy PC získala práve pri spomínanej reorganizácii vtedajšieho rezortu Slovenského úradu geodézie a kartografie, v rámci ktorej ku KSGK Košice boli z Geodézie, š. p. Prešov oddelimitovaní nielen pracovníci a činnosti, ale aj časť materiálneho vybavenia.

2.2 Obdobie po reorganizácii rezortu

Situácia vo vybavovaní KSGK Košice výpočtovou technikou sa zlepšila po reorganizácii rezortu. Už v roku 1991, v prvom roku existencie KSGK Košice v nových podmienkach, bolo pre potreby jej pracovísk zakúpených 31 výpočtových systémov PC. Pre KSGK vznikla situácia, ktorá jej pracoviská trochu zaskočila. Vtedajšie strediská geodézie (SG) neboli na prácu s kompatibilnými výpočtovými systémami pripravené. Programové vybavenie SG bolo tiež nedostatočné. Tento problém sa však postupne prekonal. Programové vybavenie sa dokúpilo a na prípravu pracovníkov pre prácu s výpočtovou technikou sa využívali ako interné, tak externé možnosti.

V nasledujúcom roku, keď sa pracovníci s novým fenoménom v ich práci postupne zžívali, bolo dokúpených ďalších 64 systémov a v októbri 1995, v čase prípravy tohto príspevku, si už pracovníci KÚ v Košiciach prácu bez týchto pomocníkov pomaly ani nevedia predstaviť, takže aj počet 235 systémov PC, ktorými KÚ v Košiciach v uvedenom čase disponuje je pre jeho pracoviská nedostatočný. Zlepšenie sľubuje prísun zariadení zakúpených z prostriedkov programu Phare.

3. Využívanie výpočtových systémov PC

V súčasnosti sa v podmienkach KÚ v Košiciach kompatibilná výpočtová technika využíva najmä na:

- zabezpečovanie ekonomickej, personálnej a inej administratívnej agendy,
- práce spojené s obnovou katastrálneho operátu novým mapovaním a skráteným katastrálnym konaním,
- spravovanie Automatizovaného informačného systému geodézie, kartografie a katastra (AIS GKK) na regionálnej úrovni,
- poskytovanie informácií z AIS GKK,
- prevod katastrálnej mapy (KM) do vektorového tvaru, čím sa mení kvantitatívna i kvalitatívna stránka súboru geodetických informácií v informačnom súbore katastra nehnuteľností (ISKN) AIS GKK.

Vedenie bežnej administratívnej agendy a vykonávanie prác spojených s obnovou operátu majú v podmienkach KÚ v Košiciach svoje korene už pri počiatočnom zavádzaní kompatibilnej výpočtovej techniky na pracoviskách jeho predchodcov. O niečo neskôr sa pristúpilo k využívaniu týchto výpočtových systémov aj v oblasti spravovania, aktualizácie a využívania písomnej časti operátu evidencie nehnuteľností, resp. neskôr súboru popisných informácií katastra nehnuteľností (PIKN). Najmä pre stále pociťovaný nedostatok počítačov prechod na celoplošné vedenie súboru PIKN prostredníctvom tejto výpočtovej techniky bol skončený až na rozhraní rokov 1994 a 1995, kedy bol prevod bázy údajov z centrálneho výpočtového systému prevádzkovaného

v Geodetickom a kartografickom ústave (GKÚ) Bratislava na kompatibilné výpočtové systémy skončený v posledných 6 správach katastra (SK) v pôsobnosti KÚ v Košiciach.

Možno povedať, že problém spravovania a aktualizácie súboru PIKN, ale aj poskytovanie informácií o katastri nehnuteľností sú vyriešené. V súčastnosti sa už podnikajú kroky smerujúce k zlepšovaniu celej tejto činnosti a k zvládnutiu stále novších úloh súvisiacich so súborom PIKN.

V poslednom období sa ako v celom rezorte, aj v KÚ v Košiciach venuje väčšia pozornosť počítačovej grafike, čo súvisí s prevodom KM do vektorového tvaru. Prvé skúsenosti KÚ v Košiciach s touto činnosťou sú z roku 1993, kedy výsledkom spolupráce KÚ s firmou A. P. G. Košice bolo vytvorenie vektorovej katastrálnej mapy (VKM) pre katastrálne územie (k. ú.) Giraltovce v okrese Bardejov [1]. Vzhľadom na to, že v čase vektorizácie KM pre spomínané k. ú., čo súviselo s tvorbou Mestského informačného systému pre mesto Giraltovce, nebola ešte v rezorte ÚGKK SR úplne jasná technológia tvorby a aktualizácie VKM, vytvorená VKM svojimi parametrami nezodpovedala úplne požiadavkám stanoveným v neskôr vydaných rezortných technických predpisoch [2], [3], [4]. K jej zosúladeniu s požiadavkami citovaných predpisov došlo až v roku 1995. Od 1. 7. 1995 je VKM Giraltovce využívaná ako platná plnohodnotná KM v k. ú. Giraltovce.

Medzitým už v roku 1994 KÚ v Košiciach začal vektorizáciu KM zabezpečovať vlastnými kapacitami. Ako prvé sa do tejto činnosti pustili SK Bardejov a SK Michalovce, kde boli k tomu najlepšie personálne predpoklady. Výsledkom snahy týchto SK bola neúplná vektorizácia KM v 9 k. ú. Do úplného skončenia úlohy v týchto k. ú. bolo potrebné vytvoriť vrstvu POPIS a vo vrstve KLADPAR bolo potrebné doplniť značky druhov pozemkov, čo sa zrealizovalo až v roku 1995. Prvá VKM kompletne vytvorená vlastnými kapacitami KÚ v Košiciach bola daná do používania 1. 2. 1995, a to na SK Stará Ľubovňa. V tejto súvislosti sa žiada povedať, že prevod KM do vektorového tvaru sa v podmienkach KÚ v Košiciach rozbehol predovšetkým vďaka neveľkej skupinke nadšencov, ktorej jadrom boli práve pracovníci SK Bardejov a SK Michalovce. V súčasnosti už KÚ má na počítačovú grafiku špecialistu, čo sa ukazuje ako veľmi pozitívny jav pre ďalší priebeh procesu vektorizácie KM a následnej aktualizácie VKM. V súčasnosti, v čase spracovávania tohto príspevku, KÚ v Košiciach už má VKM v 40 k. ú. Všetky dokončené VKM už boli zavedené do používania ako súčasť ISKN.

Prvé skúsenosti s vektorizáciou KM a s následným využívaním VKM ako súčasti ISKN v podmienkach KÚ v Košiciach potvrdzujú to, čo v tejto súvislosti už bolo v rôznych materiáloch publikované, t.j. je to veľmi náročný proces. Problémy, ktoré túto činnosť sťažujú, sa v podstate dajú rozdeliť do dvoch skupín [5]:

a) ťažkosti, ktoré môže minimalizovať subjekt, ktorý vektorizáciu KM, resp. následné spravovanie VKM zabezpečuje (odborná pripravenosť pracovníkov, vhodné hardverové a softverové vybavenie),
b) ťažkosti, ktorých stupeň a rozsah už subjekt, ktorý vektorizáciu KM, resp. následné spravovanie VKM zabezpečuje, ovplyvniť nemôže (technologická nedôslednosť pri meraní zmien . . .).

Pod následným spravovaním VKM máme na mysli predovšetkým jej

— priebežnú aktualizáciu na podklade dochádzajúcich listín, resp. na podklade výsledkov vlastného prešetrovania a merania,
— využívanie na kontrolu vyhotovených geometrických plánov v procese ich overovania,
— využívanie na poskytovanie údajov z geodetických informácií ISKN.

Pri aktualizácii VKM sa v podstate stretávame s tými istými (alebo podobnými) problémami ako pri jej tvorbe, preto aj ich riešenie je podobné, a teda v podstate známe.

Problémy vznikajúce pri kontrole a pri poskytovaní údajov sú spôsobené jednak určitou nekomplexnosťou používaného programového vybavenia a jednak nedostatkom praktických skúseností.

4. Záver

V čase prípravy tohto príspevku má KÚ v Košiciach VKM v 40 k. ú. Určité „spriatelenie sa" stále rastúcej množiny pracovníkov s interaktívnym grafickým systémom KOKEŠ je zárukou, že toto číslo bude postupne narastať. Podporou na ceste od KM v analógovom tvare k VKM je aj inštalácia sieťovej verzie systému KOKEŠ, ktorá sa v súčasnosti na viacerých SK realizuje, ako aj zakúpenie ďalších programových produktov zvyšujúcich komfort práce so systémom KOKEŠ a ďalšia odborná príprava pracovníkov, pre ktorú sa využívajú dostupné interné i externé možnosti. Sú tiež predpoklady na to, aby výpočtová technika upevnila svoje postavenie v ostatných oblastiach činnosti KÚ, do ktorých už prenikla a rovnako sa predpokladá jej prienik do oblastí, kde sa ešte nevyužíva.

LITERATÚRA:

[1] PECÚCH, J.: Tvorba vektorovej katastrálnej mapy. Geoinfo, 1995, č. 2, s. 22.
[2] Inštrukcia na prevádzkovanie Automatizovaného informačného systému geodézie, kartografie a katastra (984 000 I/95). Bratislava, Úrad geodézie, kartografie a katastra Slovenskej republiky 1995.
[3] Metodický návod na tvorbu vektorovej katastrálnej mapy (984 210 MN-1/95). Bratislava, Úrad geodézie, kartografie a katastra Slovenskej republiky 1995.
[4] Metodický návod na aktualizáciu vektorovej katastrálnej mapy (984 420 MN-1/95). Bratislava, Úrad geodézie, kartografie a katastra Slovenskej republiky 1995.
[5] Správa o postupe spravovania vektorovej katastrálnej mapy na SK Bardejov. Košice, Katastrálny úrad 1995.

Do redakcie došlo: 16. 11. 1995

Lektoroval:
Ing. Jozef Marek,
ÚGKK SR

Dodatok lektora:
Na prelome rokov 1995 a 1996 dochádza v hardverovom vybavení pracovísk KÚ v Košiciach k podstatnej pozitívnej zmene. Boli dodané výkonné servre, grafické dvojmonitorové pracoviská a bezdiskové počítače typu 486 DX2 v rámci programu Phare. Je teda možné aktualizovať informáciu z ods. 2.2, ktorá uvádza počet 235 systémov PC na pracoviskách KÚ v Košiciach, na súčasný celkový počet 398 systémov PC. Prevažná časť týchto počítačov je zapojených do lokálnych sietí Novell jednotlivých pracovísk.

DISKUSIE, NÁZORY, STANOVISKÁ

Kataster nehnuteľností: minulosť — — prítomnosť — budúcnosť?

347.235.11"311+312+313"

Dňom 1. 1. 1993 prešla agenda štátnych notárstiev vo veci registrácií zmlúv na katastrálne úrady (KÚ). Stalo sa tak účinnosťou zákona č. 265/1992 Zb. o zápisoch vlastníckych a iných vecných práv k nehnuteľnostiam a zákona Slovenskej národnej rady (SNR) č. 266/1992 Zb. o katastri nehnuteľností (KN) v Slovenskej republike (SR), v náväznosti na účinnosť zákona č. 264/1992 Zb., ktorým sa mení a dopĺňa Občiansky zákonník, zrušuje sa zákon o štátnom notárstve a o konaní pred štátnym notárstvom (notársky poriadok) a menia a dopĺňajú sa niektoré ďalšie zákony. Štátne notárstva teda registrovali zmluvy od 1. 4. 1964 (účinnosťou Občianskeho zákonníka — zákon č. 40/1964 Zb. v znení zmien a doplnkov) až do 31. 12. 1992.

Vlastnícke právo k nehnuteľnostiam podľa zmlúv uzavretých pred 1. 1. 1951 sa nadobúdalo zápisom do pozemkovej knihy (PK — takzvaný konštitutívny význam zápisov do PK). Výnimkou z tohto pravidla bolo iba nadobudnutie vlastníckeho práva vydržaním, dedením alebo spravovaním.

Vlastníctvo k nehnuteľnostiam na základe zmlúv o prevode uzavretých po 1. 1. 1951 sa nadobudlo už zmluvou, ak nič iné nevyplývalo z osobitných predpisov. Zápis nadobudnutia vlastníctva v PK v období od 1. 1. 1951 do 31. 3. 1964 nebol podmienkou prevodu vlastníctva (deklaratívny význam zápisov v PK).

Zmluvy o prevode vlastníckeho práva k nehnuteľnostiam uzavreté po 30. 8. 1951 potrebovali na svoju platnosť privolenie príslušného okresného národného výboru, v obvode ktorého sa nachádzala nehnuteľnosť. Toto privolenie nebolo potrebné, ak sa prevádzala vec do štátneho vlastníctva alebo ak sa prevádzal národný majetok. Privolenie na prevod sa udeľovalo priamo na zmluve alebo vo forme výmeru, ktorý musel obsahovať doložku právoplatnosti.

Túto genézu účinnosti zmlúv o nadobúdaní vlastníckeho práva k nehnuteľnostiam autorka pokladá za potrebné uviesť z dôvodov, že v praxi nie je dostupná literatúra, ktorá by verejnosti, ako laickej tak aj právnickej, priblížila danú problematiku.

Dňa 1. 1. 1996 nadobudol účinnosť nový katastrálny zákon Národnej rady (NR) SR č. 162/1995 Z. z. o KN a o zápise vlastníckych a iných práv k nehnuteľnostiam (katastrálny zákon), ktorý zároveň zrušuje doterajšiu právnu úpravu týkajúcu sa KN v SR (zákon č. 265/1992 Zb., zákon SRN č. 266/1992 Zb. a vyhláška Slovenského úradu geodézie, kartografie a katastra č. 594/1992 Zb.).

Pri porovnaní právnej úpravy KN platnej do 31. 12. 1995 a právnej úpravy účinnej od 1. 1. 1996, autorka chce poukázať na odlišnosti pri povoľovaní vkladu do KN. Vo všeobecnosti platí, že vkladovému konaniu podliehajú všetky zmluvy o prevode vlastníckeho práva k nehnuteľnostiam, záložné zmluvy, zmluvy, ktorých predmetom je právo zodpovedajúce vecnému bremenu (predkupné právo) pokiaľ má mať účinky vecného práva a iné zmluvy, ktorých obsahom sú práva, pokiaľ boli zriadené ako vecné práva k nehnuteľnostiam. Podľa § 5 ods. 1 zákona č. 265/1992 Zb. KÚ skúmali listinu z hľadiska oprávnenia účastníkov s predmetom zmluvy nakladať, či je úkon urobený v predpísanej forme, či zmluvné prejavy účastníkov sú dostatočne určité a zrozumiteľné a či zmluvná voľnosť nie je obmedzená. Podľa novej právnej úpravy — § 31 ods. 1 zákona NR SR č. 162/1995 Z. z. — KÚ majú preskúmať platnosť zmluvy, a to najmä oprávnenie prevodcov nakladať s nehnuteľnosťou, či je úkon urobený v predpísanej forme, či sú prejavy vôle hodnoverné, či sú dostatočne určité a zrozumiteľné a či zmluvná voľnosť nie je obmedzená. Zákon teda udáva všeobecne skúmať platnosť zmluvy. To znamená, že KÚ od účinnosti novej právnej úpravy budú skúmať aj relatívnu neplatnosť zmlúv o prevode vlastníckeho práva — pozri ustanovenie § 40 písmeno a) Občianskeho zákonika. Toto ustanovenie Občianskeho zákonníka takto stráca svoj význam a do určitej miery je to zásah do zmluvnej voľnosti účastníkov právnych vzťahov. Pri relatívnej neplatnosti právnych úkonov, ak sa dovolá oprávnený subjekt neplatnosti právneho úkonu, nastupuje neplatnosť právneho úkonu ex tunc. Teda ochrana oprávneného subjektu tu existuje. Právne účinky dovolania sa neplatnosti nastávajú dôjdením dovolania všetkým subjektom neplatného právneho úkonu. (V prípade smrti oprávneného subjektu prechádza podľa § 111 Občianskeho zákonníka právo dovolať sa relatívnej neplatnosti aj na dedičov.)

Skúmanie relatívnej neplatnosti právnych úkonov zaťaží naviac KÚ. To si vyžiada personálne posilnenie KÚ právnikmi, pretože agenda týkajúca sa ochrany vlastníckeho práva si vyžaduje vysoko odbornú prácu.

Skúmanie relatívnej neplatnosti si podľa názoru autorky vyžiada zvolávanie konania v rámci povoľovania vkladu. V návrhu vykonávacej vyhlášky k novej právnej úprave toto nebolo bližšie rozvedené. V rámci 30-dňovej lehoty skúmať listinu aj čo do rozsahu relatívnej neplatnosti je nereálne a doslova zavádzajúce verejnosť.

Toľko k preskúmavaniu listín z hľadiska relatívnej neplatnosti. V ustanovení § 31 zákona NR SR č. 162/1995 Z. z. autorku zaujala časť, v ktorej sa hovorí o skúmaní listiny z hľadiska jej hodnovernosti. V žiadnej všeobecnej právnej norme, teda najmä v Občianskom zákonníku, takýto právny termín zatiaľ nie je špecifikovaný. Občiansky zákonník vo svojom ustanovení o absolútnej neplatnosti (§ 37) uvádza pojmy — právny úkon urobený slobodne a vážne, určitý a zrozumiteľný. Preto autorka považuje za nutné bližšie špecifikovať, čo mal zákonodárca termínom hodnovernosť na mysli.

K procesnoprávnej časti zákona NR SR č. 162/1995 Z. z. len toľko, že je na škodu veci, že sa na konanie o povoľovaní vkladu neprijalo osobitné konanie, podobne ako majú napríklad daňové úrady. Aj pri povoľovaní vkladu do KN ide tak isto o závažnú problematiku. Pri konaní o povolení vkladu by účastníci konania mali mať podobnú ochranu, akú im zabezpečuje na súdoch občianske procesné právo a KÚ by mali mať postavenie podobné súdom, keďže rozhodujú o vlastníckom práve k nehnuteľnostiam, ktoré je pilierom každej trhovej ekonomiky.

Autorka nevie, či sa na novej právnej úprave negatívne neprejavila tá skutočnosť, že pri príprave zákona nebol akceptovaný právny inštitút de lege ferenda.

JUDr. Mária Forinová,
Správa katastra Michalovce

SPOLEČENSKO-ODBORNÁ ČINNOST

2. plenární zasedání Kartografické společnosti ČR

061.3:528.9(437.1/.2)

Dne 14. února 1996 se konalo v Národním technickém muzeu v Praze 2. plenární zasedání Kartografické společnosti České republiky (národní sjezd).

Jednání plenárního zasedání zahájil předseda společnosti doc. Ing. Miroslav Mikšovský, CSc., přivítáním všech účastníků a čestných hostů, jimiž byli předseda Českého úřadu zeměměřického a katastrálního Ing. Jiří Šíma, CSc., ředitel Zeměměřického úřadu v Praze Ing. Jiří Černohorský, ředitel Výzkumného ústavu geodetického, topografického a kartografického ve Zdibech Ing. Miroslav Roule, CSc., a předseda Českého svazu geodetů a kartografů Ing. Petr Polák. Dále vzpomněl významné členy společnosti, kteří v době mezi plenárními zasedáními navždy opustili její řady, a to prof. RNDr. Ing. Bohuslava Šimáka († březen 1995), Ing. Karla Pecku († září 1995) a Ing. Vladimíra Lampu († říjen 1995)

Po odborném programu zaměřeném na téma „Informační dálnice a kartografie" pokračovalo plenární zasedání volbou

pracovního předsednictva, volební komise a návrhové komise. Následovala zpráva o činnosti výboru společnosti za období září 1993 (1. plenární zasedání společnosti v Brně) až únor 1996, kterou přednesl předseda společnosti. Úvod zprávy byl věnován vzniku a vývoji Kartografické společnosti, k němuž došlo po rozpadu organizačních struktur býv. Čs. vědeckotechnické společnosti v r. 1990. Iniciativu tehdy převzal Čs. kartografický komitét, který na svém zasedání dne 22. května 1990 rozhodl o svém zaregistrování jako samostatné nepolitické organizace podle zákona o sdružování občanů č. 83/1990 Sb. Další plenární zasedání komitétu, konané dne 6. září 1990 v Praze, rozhodlo o přetvoření komitétu na Kartografickou společnost ČSFR. Její oficiální ustavení bylo projednáno na 9. kartografické konferenci v Prešově dne 26. října 1990, na němž byly schváleny nové stanovy společnosti. Společnost existovala až do rozpadu ČSFR, po němž se vytvořily dvě samostatné národní společnosti, a to Kartografická společnost ČR se sídlem v Praze a Kartografická spoľočnosť SR se sídlem v Bratislavě. Ustavující zasedání obou společností proběhlo v Brně v září 1993 v době pořádání společné 10. kartografické konference.

V důsledku rozpadu ČSFR došlo ke zrušení členství bývalého Československa v Mezinárodní kartografické asociaci (ICA). Obě nové národní společnosti podaly bezprostředně po svém vzniku přihlášky k členství v této celosvětové organizaci a byly do ní předběžně přijaty na zasedání Výkonného výboru ICA v Kolíně nad Rýnem (SRN) v květnu 1993; jejich členství bylo definitivně potvrzeno 10. valným shromážděním ICA v září 1995 v Barceloně. Přes dočasnou ztrátu členství umožnilo vedení ICA všem českým a slovenským kartografům aktivně plnit funkce v ICA, do nichž byli zvoleni na 9. valném shromáždění Mezinárodní kartografické asociace v Bournemouth (Velká Británie) a účastnit se všech akcí pořádaných asociací. 10. valné shromáždění ICA, na němž došlo k oficiálnímu přijetí obou národních společností do ICA — byl dokonce místopředseda Kartografické společnosti ČR doc. RNDr. Milan Konečný, CSc., zvolen do funkce viceprezidenta asociace.

Kartografická společnost ČR uspořádala v uplynulém období řadu odborných akcí, např.

— seminář „Současná tvorba map pro veřejnost a její tvůrci", Praha, 8. června 1994, odborný garant RNDr. Eva Klímová,
— konferenci Brno GIS „Evropa v pohybu v kontextu GIS" ve spolupráci s laboratoří geoinformatiky a kartografie Přírodovědecké fakulty Masarykovy univerzity, Brno, 27.—31. srpna 1994, odborný garant doc. RNDr. Milan Konečný, CSc.,
— 22. zasedání stálé komise ICA „Map Production Technology", Praha, 6.—9. září 1994, odborný garant doc. Ing. Miroslav Mikšovský, CSc., předseda stálé komise ICA,
— seminář „Výchova kartografů", Praha, 27. září 1994, odborný garant doc. Ing. Miroslav Mikšovský, CSc.,
— seminář „Ekologizované technologie", Praha, 15. listopadu 1994, odborní garanti Ing. Jaromír Löfelmann a Ing. Bedřich Němeček,
— diskuzní seminář „Ochrana autorských práv v kartografii", Praha, 24. dubna 1995, odborný garant PhDr. Ondřej Roubík,
— kolokvium ke 100. výročí narození prof. Dr. Ing. Pavla Potužáka, DrSc., ve spolupráci s katedrou mapování a kartografie Fakulty stavební ČVUT, Praha, 4. května 1995, odborný garant doc. Ing. Miroslav Mikšovský, CSc.,
— kartografické symposium „Zpracování digitálních dat v GIS a digitální kartografii" ve spolupráci s katedrou geografie Přírodovědecké fakulty Palackého univerzity, Olomouc, 19.—20. září 1995, odborný garant za společnost doc. Ing. Miroslav Mikšovský, CSc.,
— 11. kartografickou konferenci, pořádanou společně s Kartografickou společností SR, Bratislava, 8.—9. října 1995, odborný garant za společnost Ing. Bohumil Šídlo.

Pokud jde o spolupráci se společnostmi a organizacemi, probíhá i nadále velmi úzká součinnost s Kartografickou společností SR, která se odráží i v dohodě o pořádání dalších společných kartografických konferencí, a to střídavě v obou republikách. Dohoda o spolupráci byla dále uzavřena s Radou Českého svazu geodetů a kartografů a se Společností pro fotogrammetrii a dálkový průzkum Země. Jsou pořádány koordinační schůzky předsedů těchto orgánů a jejich členům jsou vzájemně poskytovány členské výhody (např. nižší vložné na pořádané akce). Dále probíhá úspěšně spolupráce se sekcí geografického vzdělávání České geografické společnosti, s níž jsou každoročně pořádány porady vedoucích kateder geografie a kartografie vysokých škol v České republice. Společnost dále uzavřela dohody o spolupráci s Kartografií Praha, a. s., s Výzkumným ústavem geodetickým, topografickým a kartografickým ve Zdibech a se společností Help Service Mapping Praha.

Pokud jde o styk společnosti s Mezinárodní kartografickou asociací, je zajišťován v období 1995—99 s Výkonným výborem prostřednictvím viceprezidenta ICA doc. RNDr. Milana Konečného, CSc., a dále působením členů společnosti v těchto komisích a pracovních skupinách:

— komise pro výchovu a vzdělávání kartografů — pplk. doc. Ing. Václav Talhofer, CSc.,
— komise pro výrobu map — doc. Ing. Miroslav Mikšovský, CSc. (řídí pracovní skupinu vytvořenou pro 2. vydání publikace „Compendium of Cartographic Techniques"),
— komise pro historii kartografie — doc. RNDr. Ludvík Mucha, CSc.,
— komise pro standardizaci a transfer prostorových dat — Ing. Jan Neumann, CSc.,
— komise pro kvalitu prostorových dat — doc. Ing. Bohuslav Veverka, DrSc.,
— komise pro teorii kartografie — doc. RNDr. Milan V. Drápela, CSc.,
— komise pro vizualizaci — Ing. Aleš Čepek, CSc.,
— komise pro užití map — doc. RNDr. Milan Konečný, CSc.,
— komise pro mapování pomocí družic — RNDr. Karel Charvát,
— komise pro národní a regionální atlasy — RNDr. Tomáš Beránek, CSc.,
— komise pro práci žen v kartografii — Ing. Jarmila Váňová,
— pracovní skupina pro automatizovanou generalizaci — Ing. Jan Neumann, CSc.,
— pracovní skupina pro kartografii map pro děti — RNDr. Eva Klímová.

Pro období 1996—1997 jsou zatím připravovány tyto odborné akce:

— GIS 1996 Brno — konference o využití map, ve spolupráci s laboratoří geoinformatiky a kartografie Přírodovědecké fakulty Masarykovy univerzity, Brno, 20.—24. dubna 1996, garant doc. RNDr. Milan Konečný, CSc.,
— seminář „Nové kartografické materiály a technologie", podzim 1996, garanti: Ing. Jaromír Löfelmann, Ing. Bedřich Němeček,
— 12. kartografická konference ve spolupráci s Kartografickou společností SR, Olomouc, září 1997, garant: RNDr. Vít Voženílek, CSc.

Dále se uvažuje o aktivní účasti členů společnosti na těchto zahraničních akcích:

— 45. Deutsche Kartographentage, Interlaken (Švýcarsko), 13.—16. května 1996,
— 25. zasedání stálé komise ICA „Map Production", Trondheim (Norsko), září 1996,
— 46. Deutsche Kartographentage, spojené s mezinárodním seminářem 2. Europa-Forum '97 zaměřeným na GIS v evropských zemích (odborný garant semináře doc. Ing. Miroslav Mikšovský, CSc.), Coburg (SRN), 4.—7. května 1997,
— 18. mezinárodní kartografická konference ICA, Stockholm (Švédsko), 22.—28. června 1997.

2. plenární zasedání Kartografické společnosti ČR zvolilo pro funkční období 1996—97 nový výkonný výbor společnosti a revizní komisi ve složení:

— předseda společnosti: doc. Ing. Miroslav Mikšovský, CSc.,
— místopředseda společnosti: pplk. doc. Ing. Václav Talhofer, CSc.,
— členové výboru: doc. RNDr. Milan Konečný, CSc., Ing. Jiří Kučera (hospodář společnosti), Ing. Jaromír Löfelmann, Ing. Bedřich Němeček, Ing. Hedvika Šmídová, RNDr. Ing. Jaroslav Uhlíř (sekretář společnosti), RNDr. Vít Voženílek, CSc.,
— revizní komise: RNDr. Tomáš Beránek, CSc., PhDr. Ondřej Roubík, Ing. Jarmila Váňová.

Doc. Ing. Miroslav Mikšovský, CSc.,
předseda Kartografické společnosti ČR

Informační dálnice a kartografie

528.9:007

Dne 14. února 1996 proběhl v Národním technickém muzeu v Praze v rámci 2. plenárního zasedání Kartografické společnosti České republiky odborný seminář na téma „Informační dálnice a kartografie". Jeho odbornými garanty byli doc. RNDr. Milan Konečný, CSc., vedoucí laboratoře geoinformatiky a kartografie Přírodovědecké fakulty Masarykovy univerzity v Brně a doc. Ing. Bohuslav Veverka, DrSc., vedoucí katedry mapování a kartografie Fakulty stavební ČVUT v Praze.

Na program semináře, jehož se zúčastnilo 67 členů společnosti a přizvaných hostů, bylo zařazeno pět referátů.

V úvodním referátu, který připravil doc. RNDr. Milan Konečný, CSc., na téma „Informační dálnice: historie vzniku, současný stav, možnosti využití v kartografii" se přednášející zaměřil na vznik a rozvoj geografických informačních systémů a na vznik národní prostorové geografické infrastruktury, který byl spojen s volební kampaní amerického prezidenta Clintona. Ty jsou bezprostředně spojeny jak se sběrem, zpracováním, ukládáním a využíváním geoprostorových dat, získávaných geodetickým měřením nebo snímkováním z družic, tak s rychlým rozvojem přenosu dat s využitím Internetu a počítačového systému World Wide Web (WWW).

Informační dálnice je technicky náročným projektem pro přenosy velkého množství dat. Superdálnice pak představuje bezešvý soubor rychle dostupných a vzájemně propojených počítačových sítí, umožňujících extrapolovat současné technologické i sociální trendy s ohledem na využití GIS (geografické informační systémy) a v budoucnu i nové způsoby využívání multimédií a postupů vizualizace. Systémy nabízejí balíky dat, využitelné pro řízení a rozhodování v různých organizačních strukturách včetně vrcholných státních orgánů. Přitom zajišťují i doplňování a aktualizaci dat. K těmto systémům můžeme přiřadit i ZABAGED (Základní báze geografických dat), který se v současnosti vytváří v rámci resortu ČÚZK.

Ing. Aleš Čepek, CSc., se v referátu „Internet jako pracovní nástroj pro kartografii a GIS" zaměřil na vznik, rozvoj a současný stav Internetu. Práce s Internetem není komplikovanější než práce s faxem, u kterého však může snadno docházet ke zkreslení přenášených souborů dat. Nejfrekventovanější je v současnosti v rámci Internetu tzv. elektronická pošta, pro níž se i u nás vžil anglický název e-mail. Je to spolehlivý nástroj komunikace, který umožňuje i pořádání konferencí s libovolným počtem účastníků na dané téma. Elektronická pošta i ostatní internetovské služby jsou již běžně používány na vysokých školách; u nás byla zavedena na ČVUT již v r. 1992 a je i předmětem výuky. Napojení osobních počítačů do tohoto systému je možné po telefonních linkách s použitím modemu. Součástí Internetu je i vyhledávací a informační systém GOPHER, který integruje různé síťové služby, nebo VERONIKA, který umožňuje kromě prohledávání prostoru gopherovských menu např. i přístup do telefonních seznamů a e-mailových adres. Celosvětový význam v oblasti informatiky má systém World Wide Web, označovaný též WWW nebo W3, který byl původně vyvinut ve Švýcarsku a používá jazyk HTML. Rozvoj počítačových sítí a využívání na nich dostupných informací je i v ČR velmi rychlý. Od r. 1996 se využívání počítačových sítí zavádí na Fakultě stavební ČVUT jako povinný předmět vysokoškolského studia. Podmínky pro to umožnila i podpora vedení ČÚZK, které zapůjčilo katedře mapování a kartografie výkonný hardware pro tuto techniku.

Třetí referát Ing. Vladimíra Vejvody z Geoinvestu Praha byl zaměřen na systémy GPS (Global Positioning System) a na „tracking", tj. sledování pohyblivých objektů metodami GPS. Referát byl zaměřen především na představení miniaturních přístrojů pro diferenční měření, jejichž práce je velmi rychlá (řádově v sekundách až minutách) a umožňuje měření vzdáleností mezi stanicemi s poměrně vysokou přesností až do 500 km. Přístroje mohou měřit i v silně zarostlých prostorách, podle technické úrovně s přesností 0,5 až 5 m při jediné centrální stanici, která pokryje celé území ČR. Přesnější měření vyžadují technicky náročnější přístroje s hustší sítí referenčních stanic, vzdálených 50—100 km. K veřejné referenční stanici umístěné v Pardubicích se v krátké době předpokládá umístění jedné stanice v Praze a postupně vytvoření sítě asi 24 referenčních stanic, která by umožnila zvýšení přesnosti měření až na 0,1 m. Předávání výsledků měření je možné již v současné době pomocí Internetu, připravuje se možnost vstupu do systému TOPOL a výhledově i do systému KOKEŠ. Celý systém, který je označován jako D-GPS, může být využíván např. pro sběr dat pro aktualizaci topografických map v měřítku 1:10 000, pro nějž svojí přesností plně vyhovuje. Přístroje GPS pro diferenční měření mohou nalézt využití v různých oborech lidské činnosti; byly např. použity i v kriminalistice (měření na Sečské přehradě). Představeny byly přístroje MAGELLAN (umožňuje asi týdenní sběr dat) a TRIMBLE, určené pro fázové i kódové měření s přesností asi 1 m.

Ing. Karel Pavelka z katedry mapování a kartografie Fakulty stavební ČVUT v Praze vystoupil s referátem na téma „Dálkový průzkum Země — jeho současnost a blízká budoucnost". Mapa zůstává i nadále základem všech GIS, pro její vyhotovení jsou dnes používány nejen geodetická a fotogrammetrická měření a systémy GPS, ale i metody dálkového průzkumu Země, umožňující vysokou rozlišovací schopnost získávaných dat. Většina současných umělých družic Země (UDZ) má již zabudovaný i panchromatický kanál pro fotogrammetrické vyhodnocování dat. Jejich rozlišovací schopnost se trvale zvyšuje. Informace byly podány na Washingtonské konferenci v sekci národních systémů, která se konala v minulém roce. Družice LANDSAT 5 v současné době již dosluhuje, nově vypuštěná družice LANDSAT 6 se nedostala pro závadu na oběžnou dráhu a zřítila se do oceánu. Připravuje se vypuštění družice LANDSAT 7, která bude vybavena kanálem pro tepelné pásmo s rozlišením 60 m/pix. a panchromatickým kanálem s 15 m/pix. Družice SPOT zatím zajišťují rozlišovací schopnost v panchromatickém kanálu 10 m/pix. a v multispektrálním pásmu 20 m/pix. Nově připravované satelity LEWIS a CLARKE mají nízkou váhu a vysokou rozlišovací schopnost. U družice LEWIS se v panchromatickém kanálu předpokládá rozlišení až 5 m/pix., družice bude schopna snímat v 8 km pruhu. Ještě vyšší rozlišovací schopnost má mít družice CLARKE, u níž se předpokládá rozlišovací schopnost v panchromatickém oboru 3 m/pix. Družice bude vybavena třemi multispektrálními kanály s rozlišením 15 m/pix. Připravuje se vypuštění dalších speciálních družic (např. v Číně pro mapování vegetace, zejména amazonského pralesa v rámci společného čínsko-brazilského projektu) i družic pro účely topografického mapování (např. indické družice IRS s rozlišením 23 m/pix., určené pro měřítko 1:50 000). Vypuštění družic plánuje v letech 1996—99 i Japonsko (družice ADEOS s určením pro ekologické účely a mapování životního prostředí, s rozlišovací schopností 8 až 700 m/pix v panchromatickém pásmu, družice ALOS pro obnovu topografických map 1:25 000 s přesností 2,5 m/pix. u polohopisu a 5 m/pix. u výškopisu). Nejvyšší rozlišovací schopnost umožňují satelitní systémy SPIN 2 (společný rusko-americký projekt), které byly původně vyvinuty pro špionážní účely. Systém je vybaven ruskou fotografickou kamerou KVR 1000, která umožňuje po naskenování digitální výstup s rozlišovací schopností 2 m/pix., snímaná scéna je 160 × 40 km. Novinkou v této oblasti, která byla dosud výhradně zajišťována státními institucemi, je zakládání privátních firem v USA pro systémy DPZ. Podnikatelé přitom vycházejí z předpokládaného trendu rozvoje mapování pomocí UDZ, které je v současné době používáno asi z 20 % objemu prací, na výhledově až 60—70 %, převážně na úkor dosavadního leteckého snímkování. Přitom se počítá po r. 1997 s docilováním rozlišovací schopnosti až 0,85 m/pix. v panchromatické oblasti a kolem 4 m/pix. ve spektrálních pásmech. I když nové privátní firmy zaručují zpracování dat pro zákazníka ve velmi krátkých termínech (do 2 dnů), zůstává nedořešeným problémem přenos velkých objemů digitálních dat.

V závěrečném referátu doc. Ing. Bohuslava Veverky, DrSc., na téma „Unifikace kartografických děl v národním i mezinárodním měřítku", se autor zaměřil na vývoj topografického mapování našeho území a na použité souřadnicové systémy. V současné době vznikají kromě grafických topografických map i mapy digitální v rastrové nebo vektorové podobě. Příkladem jsou digitální modely území DMÚ-25, DMÚ-50 a DMÚ-200, připravené vojenskou topografickou službou nebo ZABAGED 2 (rastrový), dokončený civilní geodetickou službou pro měřítko 1:10 000 respektive zpracovávaný ZABAGED 1 (vektorový), který má být dokončen v r. 2000. Naše území je však zmapováno i jinými topografickými službami (např. USA, měřítko 1:50 000), v témže měřítku je zpracována

(např. USA, měřítko 1:50 000), v témže měřítku je zpracována i celá Evropa na CD ROM. Problém je však zatím v použití různých geodetických základů. V Evropě se používá dosud několik elipsoidů, různé souřadnicové systémy (z nich některé systémy jsou pouze národní — např. u nás S-JTSK), používány jsou i různé sférické nebo geocentrické souřadnicové systémy, výškové systémy, různé klady a způsob značení mapových listů apod. I když existují různé počítačové programy pro vzájemné převody souřadnic, je otázka sjednocení topografických map v rámci Evropy zatím v nedohlednu. K tomu přistupují i problémy v otázce autorských práv k topografickým mapám. Např. z Morrisonovy definice současné kartografie zcela vymizel pojem „mapa" a byl nahrazen pojmem „geografická databáze". O uplatňování autorských práv, která jsou především vázána na kartografickou interpretaci jevů, lze zatím reálně hovořit u digitálních rastrových map. U map vektorových je tato autorská ochrana velmi problematická, protože grafické systémy umožňují výstupy podle libovolného uvážení zpracovatele. Právní ochranu bude však třeba i zde zajistit nějakým obecněprávním předpisem. Zatímco u katastrálních map jsou údaje přístupné zdarma a u tištěných map středních měřítek cena pokrývá jen polygrafické náklady na tisk, bude třeba u digitálních vektorových map stanovit pro oceňování nová pravidla. V závěru referující upozornil na publikace, obsahující světový přehled o topografickém mapování (Böhme, R.: Inventory of World Topographic Mapping, I.—III. díl) a o používaných referenčních systémech (Seeger, H.: Reference Systems in Europe), které jsou k dispozici v knihovně VÚGTK ve Zdibech.

Seminář přinesl řadu cenných informací a byl nesporným přínosem pro všechny účastníky.

Doc. Ing. Miroslav Mikšovský, CSc.,
katedra mapování a kartografie Fakulty stavební ČVUT

ZE ZAHRANIČÍ

4. setkání CERCO pracovní skupiny I o autorskoprávní ochraně a ekonomických záležitostech kolem kartografických dat

061.1:34:528.9:681.3.04 CERCO

Ve dnech 23. a 24. ledna 1996 se v Zeměměřickém úřadu Severního Porýní-Vestfálska v Bonnu-Bad Godesbergu uskutečnilo již 4. setkání CERCO pracovní skupiny I (CERCO/WG I), zabývající se otázkami autorskoprávní ochrany kartografických dat a s tím souvisejícími ekonomickými záležitostmi. Zúčastnili se ho experti zeměměřických služeb Belgie, České republiky, Dánska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Lucemburska, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Severního Irska, Slovenska, Slovinska, Švédska, Švýcarska a Velké Británie. Vlastní program setkání byl rozdělen do čtyř bloků, které se postupně zabývaly posledním plenárním shromážděním CERCO, autorským právem, smlouvami a cenovou politikou. Jako doplněk k tomuto základnímu programu byla organizována odborná exkurze do provozů hostitelské organizace.

Plenární shromáždění CERCO

CERCO/WG I předložila v září 1995 plenárnímu shromáždění CERCO, konanému v Budapešti, zprávu o svém setkání uskutečněném v červnu 1995 v Emmenu. V tomto dokumentu upozornila zvláště na konkrétní případy porušování nebo oslabování autorskoprávní ochrany kartografických dat spadajících do působnosti zúčastněných státních zeměměřických služeb, nastínila principy jednání, které by v podobných případech měly služby respektovat, a zdůraznila potřebu prohloubit autorskoprávní ochranu kartografických dat v kontextu s připravovanou direktivou Evropské unie k právní ochraně databází. Zároveň ve sledované zprávě poskytla přehled o existující cenové politice kolem kartografických dat v participujících službách a informovala o předběžném kontaktu představitelů CERCO/WG I s reprezentanty EUROGI (Evropské střešní organizace pro geografickou informaci), který byl zaměřen na možnou spolupráci obou subjektů při mapování autorskoprávní ochrany geografických dat v Evropě.

Bylo konstatováno, že plenární shromáždění CERCO přijalo zprávu o aktivitách CERCO/WG I s uspokojením a podpořilo jejich budoucí zaměření. Schválilo také záměr spolupracovat s EUROGI na vytyčeném úkolu, přičemž doporučilo klást v jednání důraz na komplexní pojednání teoretických aspektů autorského práva ve vztahu ke geografické informaci, zatímco odtud vyplývající praktická politika CERCO bude do koncepce EUROGI prosazována na jiné platformě.

Autorské právo

V návaznosti na program svých předchozích setkání se CERCO/WG I zabývala v první řadě znovu otázkami poškozování autorských práv některých národních zeměměřických služeb při vytváření evropské báze digitálních silničních dat pro potřeby autonomních automobilových navigačních systémů a pro jiné sofistikované aplikace. Tyto aktivity vyvíjejí dvě silná soukromá podnikatelská seskupení — European Geographic Technology a European Digital Road Map Association — která při zajišťování státních zdrojových kartografických dat postupují vnitřně jednotně a daří se jim v jednání s jednotlivými národními kartografickými službami, nedisponujícími unifikovanou mezinárodní strategií, dosahovat uzavírání smluv na využití těchto kartografických dat, které jsou pro uvedené služby nevýhodné.

Na příkladu negativních zkušeností státních zeměměřických služeb Belgie a Itálie byla demonstrována obtížnost jednání sledujících nápravu v této věci. Její zvládnutí na mezinárodní úrovni je komplikováno jednak tím, že se v legislativě jednotlivých zemí, týkající se autorskoprávní ochrany a nekalé soutěže kolem kartografických dat, projevují mnohé detailní, nicméně významné vzájemné diference, a jednak tím, že se i příslušné smlouvy navzájem liší v závislosti na tom, jak se při jednáních projevily slabiny v pozicích dotčených služeb. Přes tyto překážky se CERCO/WG I rozhodla dále uvedené případy poškozování zájmů svých členských služeb sledovat a hledat právně korektní cesty zmírnění nepříznivých důsledků příslušných smluvních vztahů.

Trvalý zájem CERCO/WG I se rovněž upírá k možnému budoucímu poškozování autorských práv některých jejích členských služeb ze strany americké Defense Mapping Agency (DMA) při tvorbě a zejména pozdějším komerčním rozšiřování digitálních vektorových map celého světa nebo jeho významných oblastí (Vmap). Tyto digitální kartografické produkty plánuje DMA postupně vytvořit ve čtyřech podrobnostních úrovních, z nichž úroveň 0 koresponduje měřítku 1 : 1 000 000, úroveň 1 měřítku 1 : 250 000, úroveň 2 měřítku 1 : 50 000 a konečně úroveň 3 odpovídá měřítku 1 : 12 500. Vmapa úrovně 0 je již v současné době komerčně dostupná a úroveň 1 má být k roku 2000 na trhu k dispozici na 350 CD ROM, ale tyto produkty se příliš autorskoprávních zájmů národních zeměměřických služeb nedotýkají.

Horší je situace v oblasti Vmap úrovně 2, pro něž mnohé národní zeměměřické služby poskytly jako podklad své topografické mapy s výhradou jejich použití pouze pro obranné účely

aliance NATO a nyní se obávají, že se uvedené produkty stanou též předmětem obchodování na veřejném trhu. V souvislosti s tím se CERCO/WG I seznámila s průběhem jednání některých participujících služeb s DMA, zaměřených na zvýšení ochrany jejich autorskoprávních zájmů. Přitom se ukázalo, že zatím nebylo dosaženo žádného pokroku v realizaci nápravných opatření, přičemž se jako základní překážka setrvale projevuje rozdílné nazírání evropské a americké legislativy na autorské právo obecně a ve vztahu ke kartografickým datům zvláště. Nicméně i přes tyto okolnosti se CERCO/WG I rozhodla s ohledem na vážnost možných důsledků věnovat uvedené situaci i v budoucnu pozornost a vyvíjet úsilí směřující k uspokojivému řešení.

Vedle zmíněných dvou nedořešených případů porušování autorského práva ke státním kartografickým datům zrekapitulovala CERCO/WG I na tomto svém setkání průběh dlouholetého sporu státní zeměměřické služby Islandu se službou Maďarska a jejím prostřednictvím s maďarským podnikatelským subjektem, který se v minulosti dopustil prokazatelného pirátského zneužití islandských státních kartografických dat. S uspokojením bylo konstatováno, že i díky podpoře CERCO/WG I se nakonec podařilo tento konflikt v lednu 1996 konstruktivně urovnat ke spokojenosti obou zainteresovaných stran a otevřít tak prostor pro jejich budoucí korektní obchodní spolupráci v dané oblasti.

V rámci tohoto bloku programu setkání CERCO/WG I byl také posouzen dosavadní průběh přípravy direktivy Evropské unie k právní ochraně databází, který začal v dubnu 1992 a v červenci 1995 byl završen Společným stanoviskem Evropského parlamentu a Rady Evropské unie k tomuto dokumentu, v němž je citováno jeho poslední znění. Dále se účastníci seznámili s návrhem Generálního direktorátu XV/E-4 Evropské komise, týkajícím se mezinárodní harmonizace „sui generis" ochrany databází. V obou dokumentech spatřuje CERCO/WG I nové nástroje národních zeměměřických služeb pro obhajobu vlastních práv v úsilí proti zneužití jimi spravovaných sad kartografických dat se zvláštních zřetelem na jejich digitální formu, a proto bude do budoucna sledovat možnosti jejich účinné aplikace.

Specifické ochraně sledované digitální formy kartografických dat před pirátským zneužitím byla konečně věnována i další část programu tohoto bloku setkání. Bylo poukázáno na skutečnost, že digitální data jsou v důsledku své technologické komfortnosti snadným objektem zcizení, přičemž jeho prokazování vyvolává značnou rozvleklost případné soudní obhajoby práv jejich vlastníků.

V souvislosti s tím se jeví jako aktuální implementovat přímo do digitálních záznamů kartografických dat jisté věcně nevýznamné a obtížně zjistitelné chyby nebo jiné nevratné jedinečné příznaky původu těchto dat, které by bylo možno v případných důkazních řízeních využít k prokazování vlastnického vztahu k takto označeným datovým sadám. Uvažované identifikační příznaky kartografických dat se v odborné mluvě obrazně označují jako „otisky prstů" tvůrce, správce či jiného oprávněného subjektu, vykonávajícího k těmto datům vlastnické právo, a konstrukci sofistikovaných signatur tohoto typu a jejich utajení je žádoucí věnovat soustředěnou výzkumnou a vývojovou pozornost.

Horkým problémem kolem autorskoprávní ochrany digitálních kartografických dat se v posledním období stává rovněž jejich šíření v síti Internet. CERCO/WG I byla tímto rychlým vývojem zaskočena, což se projevilo výraznou nejednotou postojů zúčastněných členských služeb, z nichž některé si pod vlivem technologického okouzlení z uvedené inovace iniciativně na Internetu zakládají domovské stránky se svými digitálními kartografickými produkty, zatímco jiné zaujímají k využití této nové možnosti — s vědomím všech jeho možných negativních konsekvencí v autorskoprávní ochraně šířených dat a ve vlastní fiskální sféře — rezervované stanovisko.

Současný stav přístupu k využití Internetu pro šíření digitálních kartografických produktů je proto charakterizován celkovou nepřipraveností na formulaci kompetentního řešení hájícího zájmy státních zeměměřických služeb. V souvislosti s tím vzala CERCO/WG I s uspokojením na vědomí zprávu, že nizozemská RAVI (Národní střešní organizace pro geografickou informaci) tuto problematiku začala komplexně výzkumně řešit a s nadějí očekává výsledky těchto aktivit, které by se mohly stát též výchozím podkladem pro formulaci vztahu CERCO k profesionálnímu využití Internetu.

Programový blok setkání věnovaný autorskému právu se posléze ve svém závěru věnoval výměně zkušeností získaných při jeho uplatňování ke kartografickým produktům jako předmětům duševního vlastnictví. V jejím rámci zaujal zejména ucelený a dlouholetou praktickou verifikací podložený postoj anglické zeměměřické služby. Nezastupitelný význam v něm patří promyšleně vytvořené licenční smlouvě na užití kartografických dat klientem a také ceníku dat, který je však jen rámcovým vodítkem, neboť každý jednotlivý licenční poplatek musí pružně odrážet podíl služby na faktickém přínosu poskytnutých dat pro jednoho každého zákazníka.

V souvislosti s tím je nezbytné, aby zeměměřická služba vyvíjela soustavnou marketingovou aktivitu, která z ní činí při identifikaci uvedených přínosů rovnocenného partnera klienta. Dále pak zkušenosti anglické zeměměřické služby potvrdily, že účinného uplatňování autorského práva ke kartografickým datům ve společnosti nelze docílit pouhými byrokratickými opatřeními, ale musí se prosazovat každodenní neformální politikou, do jejíž náplně patří průzkum licenčního krytí aplikace sledovaných dat na pracovištích jejich potenciálních uživatelů, analýza původu kartografických produktů na knihkupeckých pultech, pokusy o smírné řešení odhalených případů pirátství a v případě neúspěchu jejich dovedení do konečného soudního rozhodnutí, publikace těchto rozhodnutí jako odstrašujících případů a další ofenzivní opatření.

Smlouvy

V této části svého jednání se CERCO/WG I zabývala smlouvami o využití státních kartografických dat. Znovu byl připomenut již dříve prezentovaný poznatek, že zodpovědně připravená smlouva je základním předpokladem efektivní ochrany právních a ekonomických zájmů zeměměřických služeb jako správců sad státních kartografických dat, přičemž se její obsah ani nemusí nutně odvíjet od autorského práva. Jako vzor propracované licenční smlouvy na využití kartografických dat byla prezentována typová smlouva norského Státního hydrografického úřadu, která může být použita jako inspirativní předloha při zdokonalování smluv připravovaných v působnosti služeb sdružených v CERCO. Jde o relativně rozsáhlý dokument, který však neponechává téměř žádné místo pro zpochybňování uceleného spektra práv a povinností dodavatele a odběratele dat.

Následně pak byly posouzeny některé obecné principy projednávání licenčních smluv. Na konkrétních případech bylo ukázáno, že se mezinárodní trh s kartografickými daty stává dějištěm tvrdých hospodářských konfrontací se subjekty, z nichž mnohé vložily do svých projektů nezanedbatelný kapitál a uplatňují proto nevybíravé metody jednání k prosazení svých ekonomických zájmů. Přitom se uchylují k takovým praktikám, jako je tlak na urychlené uzavření řádně neposouzených smluv, snaha o prosazení jednorázového licenčního poplatku za evidentně dlouhodobé a opakované využití dat apod. Proto se také pro zeměměřické služby jeví jako výhodné vstupovat do licenčních jednání se svým vlastním, předem promyšleným návrhem příslušné smlouvy. S ohledem na poměry panující na trhu je zároveň žádoucí, aby zeměměřické služby považovaly principy své cenové politiky, údaje o nákladech kartografických produktů, konkrétní ochranná opatření na svých datových sadách a další údaje za předmět svého obchodního tajemství.

V souvislosti s projednáním otázek uzavírání licenčních smluv pak byla jako specifický případ analyzována autorskoprávní ochrana digitálních kartografických produktů hromadně rozmnožovaných na CD ROM a následně komerčně šířených. Některé služby poukázaly na to, že téměř dokonalá autorskoprávní ochrana těchto dat uvnitř služby se oslabuje již při jejich smluvním předání průmyslu informační technologie k vypálení na CD ROM a odtud je ještě více omezena při smluvním transferu těchto výrobků do obchodní sítě a nakonec téměř zlikvidována při jejich zakoupení konečným uživatelem. Uvádění poučení o autorskoprávní ochraně dat na tyto výrobky, ochranné prvky zakomponované přímo do předmětných dat a další opatření se v souvislosti s tím jeví jako pasivní a málo účinné. Proto je nutno hledat další cesty a CERCO/WG I se hodlá jejich identifikací v budoucnu zabývat.

Cenová politika

Programový blok setkání CERCO/WG I, věnovaný této problematice, zahájil reprezentant finské zeměměřické služby příspěvkem, v němž nastínil řadu principiálních otázek k cenové politice kolem státních kartografických dat, na které nehodlal formulovat odpovědi, ale spíš nad nimi vyvolat zamyšlení. V souvislosti s tím uvažoval, zda jsou kartografické produkty ze společenského, ekonomického, kulturního nebo obranného hlediska natolik důležité, aby se vlády nebo jednotliví politici chtěli zabývat řízením jejich cen; zda je trh státních kartografických produktů z hlediska jejich cen monopolní; zda se kartografická data natolik podobají statistickým datům, aby mohla jako ony mít jen nominální cenu; zda by stanovení cen produktů státních zeměměřických služeb mělo napomáhat ekonomickému oživení jejich trhu nebo mělo být nezávislé.

Následně pak byla předložena obecná klasifikace možného chování státní kartografické služby v cenových otázkách, která umožňuje, aby si každá služba sama pro sebe provedla své zatřídění a vyvodila z toho pro sebe patřičné důsledky. Tato klasifikace rozlišuje agresivní, adaptivní a defensivní chování služby. Pro agresivní chování je příznačné, že služba chce v řešení cenových otázek se svým přístupem za každou cenu zvítězit, ovládnout akční pole, být vůdčí silou následovanou ostatními aktéry a pro dosažení těchto cílů je připravena podstoupit i významná rizika.

Vedle toho je pro adaptivní chování služby v cenových otázkách charakteristické, že vychází z výsledků pozorování akčního okolí, rychle reaguje na vznik nových situací, je připravena na sdružování s jinými zainteresovanými aktéry a přitom se programově vyhýbá rizikům. A konečně defensivní chování služby v cenové problematice se vyznačuje tím, že se snaží především uhájit svou současnou pozici a udržet si své postavení v akčním poli, přičemž se soustřeďuje na odrážení útoků agresivnějších aktérů a je konec konců ochotna v případě nutnosti ze svého dosavadního postavení i vycouvat.

Jako podklad dokumentující chování norské státní zeměměřické služby v cenových otázkách pak byla prezentována 2. verze jejího Průvodce cenovou politikou kolem kartografických dat, pocházející z ledna 1996. Zmíněný materiál se ve čtyřech oddílech zabývá postupně použitými pojmy a definicemi, vlastními cenami produktů, uplatněnými právními aspekty a konečně vymezením práv a povinností v obchodním styku kolem těchto produktů. Jedná se o kvalifikovaný dokument, který může sehrát úlohu vhodného vzoru při dalším zdokonalování přístupů ostatních zeměměřických služeb k dané problematice. Stejný význam má konečně i ceník kartografických produktů finské zeměměřické služby, prezentovaný v tomto posledním bloku vlastního programu setkání CERCO/WG I.

V jeho závěrečné části pak byla pozornost věnována stále agresivněji se ze strany uživatelů vnucujícímu principu volného (tedy jen za náklady zprostředkování umožněného) přístupu ke státní informaci obecně a ke kartografické informaci zvláště. Zastánci uplatnění tohoto principu se odvolávají na vzor Spojených států, který v minulém roce následovala také Austrálie. Při posuzování uvedené problematiky bylo znovu zdůrazněno, že např. v USA se tato zásada vztahuje na kartografickou informaci, jež svou kvalitou zaostává za evropskou kartografickou informací, a dále v jejím rámci pouze na takovou její část, která vznikla z prostředků federálního rozpočtu.

V následné široké diskuzi se pak potvrdilo, že je volný přístup ke státní kartografické informaci službám sdruženým v CERCO zcela srozumitelný jako prostředek žádoucího rozvoje společenského využití kartografické informace i soukromého podnikání kolem ní organizovaného. Všechny tyto služby jsou však zároveň pod větším nebo menším tlakem svých národních ministerstev financí, která je snižováním rozpočtových dotací tlačí stále nekompromisněji do samofinancování.

Z toho vyplývá, že uvolňování přístupu ke státní kartografické informaci lze i v Evropě pokládat za proces sice nevyhnutelný, nicméně s dlouhodobou dimenzí svého uskutečňování. Tato jeho realizace je závislá přitom především na tom, jak se na jedné straně podaří snižovat náklady na tvorbu, správu a aktualizaci kartografické informace a jak se současně na druhé straně posílí ekonomický potenciál příslušných států natolik, aby byly schopny tyto snížené náklady, zajišťující disponibilitu informace, zcela krýt ze státních rozpočtů. Tato charakteristika také činí ze sledovaného procesu zřejmý předmět trvalého odborného zájmu CERCO/WG I.

Odborná exkurze

Mimo vlastní program setkání CERCO/WG I umožnil hostitelský Zeměměřický úřad Severního Porýní-Vestfálska seznámení se svými dvěma aktuálními inovačními programy, z nichž jeden představuje GPS podporovaný navigační systém pro silniční vozidla RASANT a druhý Úřední topografický a kartografický informační systém ATKIS.

Program RASANT nabízí v pokročilé vývojové fázi systém průběžného určování okamžité polohy vozidla reprezentované na obrazovce počítačového systému vozidla značkou pohybující se nad obrazem bezešvé rastrové Základní mapy 1 : 5 000 projížděného území. Systém využívá diferenční metodu GPS, přičemž opravná data jsou do počítačového systému vozidla importována v zakódovaném tvaru prostřednictvím VKV rozhlasového vysílání. RASANT je zatím poloprovozně zdarma k dispozici na území velkých oblastí státu a v blízké budoucnosti pokryje celé území SRN. Jeví se též jako významná potenciální součást mobilního geoinformačního systému, jenž se může uplatnit při racionalizaci sběru dat pro aktualizaci báze dat ATKIS.

Z jiných akcí a z literatury známý ATKIS byl pak prezentován jako program, nacházející se ve značně pokročilém stadiu výstavby. Jako základní datový zdroj se tu uplatňují tiskové podklady Základní mapy 1 : 5 000, jejichž digitalizace se realizuje manuálně tabletem propojeným na pracovní stanici umožňující na obrazovce vizuální kontrolu správnosti výsledků tohoto procesu. Geometrická homogenizace záznamů vzniklých digitalizací se uskutečňuje s využitím ortofotomapy. Hlavním dokumentem, podle něhož se řídí tvorba báze dat ATKIS, je implementačně nezávislý katalog objektů. Z celkového počtu jím vymezených tříd objektů se jich do báze dat v současné době promítá — v zájmu urychlení výstavby ATKIS — jen necelá polovina, zatímco zbytek do ní bude zařazen až v rámci aktualizace.

Výstavba ATKIS se děje v těsné součinnosti s externími správci atributových dat, která vykazuje dobrou úroveň ve vztahu se správci s celostátní působností, zatímco součinnost s lokálními správci naráží trvale na problémy. Na výstavbě ATKIS se v úřadu trvale angažuje čtyřicet pracovníků, kteří byli získáni nikoliv zvýšením celkového personálního stavu, ale racionalizací jiných aktivit úřadu; široce se využívá spolupráce s externími soukromými subjekty. Mimořádná pozornost je věnována zajištění finální kvality dat ATKIS, a proto se v celém realizačním procesu uplatní sedm stupňů kontroly jakosti dat. Disponibilní části ATKIS jsou poskytovány ministerstvu obrany a dalším státním orgánům a je tak dosahováno značných tržeb. Pro výrazně automatizované odvozování nižších úrovní podrobnosti ATKIS zatím není k dispozici uspokojivý generalizační programový systém; na jeho vývoji se však intenzivně pracuje.

Závěr

Účast na dané akci poskytla nové poznatky o těsném propojení autorskoprávní ochrany státních kartografických dat s cenovou politikou státních zeměměřických služeb sdružených v CERCO. Těžiště těchto poznatků se přitom týkalo zemí Evropské unie, jejichž zkušenosti mají z hlediska současného procesu přidružování naší země ke jmenovanému společenství pro resort ČÚZK mimořádný význam. Byly rovněž získány autentické dokumenty, jež představují důležitý podklad pro systematické zdokonalování politiky ČÚZK ve sledované věcné oblasti. Ze stejného účelového hlediska lze jako nezanedbatelný přínos označit též získání know-how o povaze zahraničních sporů kolem zachovávání autorských práv ke státním kartografickým datům a uplatněných způsobech jejich řešení. K výčtu těchto ryze odborných přínosů je pak na místě na závěr připojit i vyznání velmi příznivého dojmu z vysoce organizovaného a přitom přátelsky vlídného pracovního prostředí, které pro setkání CERCO/WG I vytvořila hostitelská organizace.

Ing. Jan Neumann, CSc.,
Zeměměřický úřad,
Praha

Zasadnutie 7. komisie FIG pre kataster a pozemkové úpravy, DELFT máj 1995

061.1:347.235.11:528.4:378(492)

1. Úvod

Pravidelné zasadnutie stálej 7. komisie Medzinárodnej federácie geodetov (FIG) pre katester a pozemkové úpravy sa konalo v dňoch 15. až 20. mája 1995 v holandskom meste Delft. Za Slovensko sa zasadnutia zúčastnili Ing. Milan Dzúr-Gejdoš ako delegát a Ing. Emil Ryník ako korešpondent, obaja z Katastrálneho úradu v Košiciach. Prezidentom tejto komisie na obdobie rokov 1994 až 1998 je prof. Ian Williamson z Austrálie, viceprezidentom dr. Paul Munro-Faure z Anglicka a sekretárom dr. Gary Hunter z Austrálie. Zasadnutia 7. komisie sa zúčastnili delegáti a korešpondenti z krajín: Austrália, Rakúsko, Bolívia, Kostarika, Kanada, Česko, Dánsko, Salvador, Fínsko, Francúzsko, Nemecko, Grécko, Guatemala, Hongkong, Maďarsko, Indonézia, Juhoslávia, Kórea, Litva, Luxembursko, Malajzia, Namíbia, Nový Zéland, Nórsko, Poľsko, Slovensko, Slovinsko, Švédsko, Švajčiarsko, Turecko, Anglicko a Holandsko.

Na rozdiel od predchádzajúcich rokov značne vzrástol počet krajín, ktoré vstúpili do tejto komisie, a tým vzrástol aj počet delegátov a korešpondentov. V roku 1995 bolo zastúpených 32 krajín, ktoré reprezentovalo 21 delegátov, 13 korešpondentov a 24 pozorovateľov. Rokovacia reč bola angličtina. Niektoré referáty boli tlmočené do španielčiny, prípadne francúzštiny. Uplynulé obdobie bolo zhodnotené pozitívne, najmä zásluhou troch pracovných skupín (7.1, 7.2, 7.3), ktoré boli ustanovené na predchádzajúcom zasadnutí a svoju činnosť vykonávajú permanentne.

Prerokované boli tieto hlavné otázky:
- budúce aktivity,
- diskusia o plánoch pracovných skupín a ich doplnenie podľa požiadaviek,
- smerovanie katastra do budúcnosti a správa pozemkov v celosvetovom meradle,
- pokračovanie v pracovných skupinách 7.1, 7.2 a 7.3, diskusia a doplnenie plánov.

2. Činnosť pracovných skupín

2.1 Pracovná skupina 7.1 — Cadaster 2014

Táto pracovná skupina skúma a spracováva projekty a koncepcie katastrálnych reforiem, tak ako sa realizujú v jednotlivých krajinách s rozvinutým katastrom. Berie do úvahy neobyčajný rozvoj automatizácie katastra, ako časti územného informačného systému. Skupina posudzuje smery a vidiny katastra až do obdobia roku 2014, t. j. v budúcich dvadsiatich rokoch.

V priebehu zasadania členovia tejto skupiny spracovali konkrétne údaje na základe dotazníkov z jednotlivých krajín z týchto pohľadov:
- charakteristika existujúceho katastra,
- viacúčelnosť katastra,
- miera privatizácie katastra,
- spoplatňovanie údajov,
- prednosti a slabosti existujúceho katastra,
- reformy v katastri,
- trendy vývoja katastra.

Tieto údaje boli spracované v členení na oblasť registrácie pozemkov a oblasť mapovacích prác. V tejto skupine pracuje Ing. M. Dzúr-Gejdoš. Výsledky práce tejto skupiny sú zhrnuté do týchto kľúčových bodov, naznačujúcich predpokladaný vývoj v katastri do roku 2014.

Aspekty privatizácie:

Čiastočne alebo úplne je kataster nezávisly na štátnom rozpočte v týchto štátoch: Holandsko, Dánsko, Nórsko, Rakúsko, Nemecko, Nový Zéland.

Silné stránky: — spoľahlivosť,
— úplnosť.

Nedostatky: — začiatočné výdavky,
— príliš veľa postihnutých — dotknutých organizácií,
— absencia politickej podpory,
— neúplná automatizácia.

Reformy: — náprava chýb,
— počítačové spracovanie.

Trendy: — register pozemov a katastrálne mapovanie sa zjednocujú (technicky a organizačne),
— nízke náklady sú cieľom v mnohých systémoch: spoľahlivý management, privatizácia, marketing a úhrada nákladov sú predmetom diskusie,
— zavádzaním počítačového spracovania sa myšlienka pozemkových informačných systémov (LIS — s údajmi z katastrálneho mapovania ako základňou) stáva viac a viac dôležitou,
— štruktúra údajov sa bude prispôsobovať novým požiadavkám,
— nové aplikácie ako územné plánovanie a aspekty životného prostredia sa stavajú dôležitejšími.

Rozlišovanie medzi „mapami" a „registrom" zanikne.

Poznámka: Rozlišovanie bolo nevyhnutné, pretože dostupné technológie neumožňovali iné riešenie.

Dôsledky: Rozdelenie zodpovednosti (kompetencií) medzi mapovačmi a špecialistami v katastri bude podstatne zmenené.

Katastrálne mapovanie zanikne, budúcnosť má katastrálne modelovanie (cadastral modelling).

Poznámka: Mapa bola vždy modelom, ale dostupná technológia neumožňovala tieto modely prispôsobovať podľa potreby. Flexibilné mapovanie prináša možnosť pracovať v rôznych mierkach. Rôzne mierky sú reprezentované rôznymi modelovými údajmi.

Dôsledky: V roku 2014 nebude v oblasti katastra kresličov a kartografov.

Kataster v roku 2014 bude predstavovať úplný právny stav krajiny. Súkromné a verejné práva a obmedzenia budú systematicky dokumentované.

Poznámka: Populácia vo svete narastá. V rozvojových krajinách rastie potreba pôdy. Preto absolútne ovládanie krajiny súkromnými alebo právnymi subjektmi je stále viac obmedzovaná verejným záujmom. Na zabezpečenie istoty pozemkového vlastníctva všetky údaje o pôde musia byť v budúcom katastri zreteľné.

Dôsledky: Všetky verejné práva a obmedzenia nemôžu byť dokumentované ku každej parcele jednotlivo. Sú vyjadrené vo vzťahu k pôde a týkajú sa parciel a súkromných práv predmetných parciel. Mapovač bude musieť brať do úvahy viacero právnych aspektov ako doteraz. Licencia geodeta-mapovača bude mať väčšiu dôležitosť ako dnes.

Kataster v roku 2014 bude privatizovaný. Verejný a súkromný sektor budú úzko spolupracovať.

Poznámka: Verejný sektor býva menej prispôsobivý a zákazníci sa preto orientujú na súkromný sektor. Voľné ekonomiky vyžadujú prispôsobivosť v obchode s pôdou, v územnom plánovaní a vo využívaní pôdy. Prispôsobivosť môže byť lepšie zabezpečená privátnymi inštitúciami. Pre nevyhnutnú istotu je verejná účasť nepostrádateľná.

Dôsledky: Súkromný sektor získava dôležitosť. Verejný sektor sa bude sústreďovať na dohľad a kontrolu.

Kataster v roku 2014 bude z hľadiska nákladov sebestačný.

Poznámka: Kataster potrebuje veľké investície. Ale pozemková dokumentácia a istota, ktorú predstavuje kataster, znásobuje hodnotu investícií do katastra. Výdavky na investície a činnosť sa vrátia tomu, kto využíva kataster.

Dôsledky: Výdavky a príjmy budú veľmi dôležitými aspektmi katastrálnych reforiem. Geodeti sa v budúcnosti budú musieť viac zaoberať ekonomickými otázkami.

Papier a pero z katastra odchádza.

Poznámky: Počítače sa stávajú bežnými pracovnými nástrojmi v katastri. Skutočne nízke náklady umožňuje iba táto technológia. V rozvojových krajinách iba riešenia na vysokej technologickej úrovni sú schopné poskytovať služby, očakávané verejnosťou. V rozvojových a reformných krajinách zavádzanie nových katastrálnych systémov musí byť výhodnejšie pri použití nových technológií. Tradičné metódy neumožňujú rýchle poskytovanie informácií v „reálnom čase". Celý svet bude musieť riešiť podobné problémy s populáciou, so životným prostredím a racionálnym využitím pôdy. Riešenie je možné iba na báze modelovania existujúcej situácie.

Dôsledky: Kataster bude poskytovať základný model. Geodeti na celom svete musia byť schopní myslieť „modelovo" a využiť modernú technológiu na vytvorenie týchto modelov.

2.2 Pracovná skupina 7.2 — Cadastral Systems in Developing Countries

Táto pracovná skupina posudzuje a identifikuje osobitné požiadavky katastrálneho systému fungujúceho v rozvojových územiach s osobitným dôrazom na otázky zriaďovania a udržiavania katastrálneho systému na súčasné technické podmienky.

Zaoberá sa tiež problémami a vhodnosťou zavádzania katastrálneho systému do tradičných spoločností so zvykovým právom. Členovia skupiny spracovali na základe dotazníkov z jednotlivých krajín tieto konkrétne údaje, týkajúca sa projektu rozvoja katastra:

— hlavné ciele projektu rozvoja katastra,
— ktoré orgány v štáte sú zodpovedné za činnosť katastra,
— ako je projekt financovaný,
— rôzne otázky zahrnuté v projekte (automatizácia, digitalizácia, meranie aparatúrami globálneho systému určovania polohy (GPS), mapovanie, nové legislatívne opatrenia, organizačné zmeny, spolupráca s inými orgánmi, právo vydržania, pozemkové reformy, oceňovanie pozemkov),
— očakávané výsledky.

V tejto skupine pracuje aj autor príspevku.

2.3 Pracovná skupina 7.3

Táto skupina má za úlohu vypracovať štúdiu o pozemkovej správe, ktorá má optimálne využívať pozemkové úpravy ako jednu z podpôr životného prostredia v XXI. storočí. Posudzuje otázky regulácie, ekonomiky, realizáciu a smery v oblasti správy pozemkov. V tejto skupine náš rezort zastúpenie nemá.

3. Niečo o holandskom katastri

Od 1. mája 1994 je holandský kataster nezávislým administratívnym orgánom pod vládnym dohľadom. Tento štatút získal kataster zákonom o organizácii katastra. Štatutárne úlohy katastra sú obsiahnuté v zákone o katastri a v zákone o pozemkových úpravách. Predchádzajúcich 160 rokov bol Úrad pozemkového registra vždy súčasťou štátnej správy.

Kataster každý rok zverejňuje výročnú správu o činnosti. Zamestnanci katastra sú úradníkmi podľa zákona. Kataster nielenže pokrýva 100 % svojich nákladov vlastnou činnosťou, a teda je úplne nezávislý na štátnom rozpočte, ale môže vytvárať aj určitý zisk. Štát si ponecháva určitú dohliadaciu úlohu cestou Dozorného výboru, pozostávajúceho z 5 osôb, ktoré menuje Ministerstvo výstavby, územného plánovania a životného prostredia. Ďalším poradným orgánom je Rada používateľov (zástupcov notárov, štát. správy, miest, vodnej správy, spotrebiteľ. organizácií). Ústrednou úlohou katastra je zabezpečenie právnej istoty pri transakciách s nehnuteľnosťami. Zaujímavosťou je, že okrem nehnuteľností sú v katastri evidované aj lode a lietadlá. Okrem zberu, aktualizácie a doplňovania údajov v katastri majú pracovníci dôležitú úlohu pri projektovaní pozemkových úprav.

Holandský kataster je verejný a obsahuje údaje o viac než 7 miliónoch (mil.) predmetov vlastníctva a registruje okolo 3,5 mil. vlastníkov. Kataster má 15 pobočiek v okresoch. Každá z nich má vlastné oddelenie pozemkového registra a oddelenie pozemkových úprav a mapovania. Nejdôležitejšou úlohou špecialistov z katastra pri vypracovaní projektu pozemkových úprav je koncipovanie rozdeľovacieho plánu. Národnú trigonometrickú sieť z roku 1930 v súčasnosti premeriavajú metódou GPS.

Kataster — registruje 700 až 800 tisíc transakcií ročne,
— vydáva 2 mil. informácií ročne,
— zaznamenáva 3 mil. zmien ročne.

V roku 1994 mal 2400 zamestnancov, obrat 400 mil. guldenov (NLG — 8 miliárd Sk).

V rámci prerokovávania problematiky pozemkových úprav bol v Utrechte navštívený úrad — Service for Land Water Use. Pracovníci tohto úradu popísali projekt Noorderpark, ktorý rieši rozvoj holandského vidieka a v tomto prípade pozemkové úpravy v okolí Utrechtu. Tento projekt presne vymedzuje jednotlivé oblasti, v ktorých sa uskutočňuje politika priestorového plánovania vidieka a je riešený ako nárazníková zóna medzi mestami Hilversum a Utrecht. Zóna je riešená tak, že zvýrazňuje urbanistické, vidiecke, ale najmä prírodné funkcie záujmovej časti. V jej východnej časti prevláda poľnohospodárska zóna a v časti južnej, ktorá hraničí s perifériou Utrechtu, je výsadba lesa na účely dennej rekreácie (prechádzkové a cyklistické cestičky). Celý projekt rieši územie o rozlohe 5900 ha a týka sa samospráv piatich miest. (Masoteusdijk, Maarsen, Utrecht, Breukelen a BC Bilt). Transformácia využitia pozemkov je nasledujúca:

	starý stav	nový stav
farmárske pozemky	4000 ha	3200 ha
príroda a rekreácia	1750 ha	2550 ha
cesty a zastavané plochy	150 ha	150 ha
Spolu:	5900 ha	5900 ha

Celkové náklady na projekt, ktorý zohľadňuje riešenie 7 záujmových sfér, predstavujú 39,4 mil. NLG a jednotlivých častí, ktoré sú ním riešené si vyžiadali takéto proporcionálne rozdelenie:

— poľnohospodárstvo	15,1 mil.,
— príroda	3,9 mil.,
— rekreácia	4,3 mil.,
— dopravná sieť	9,2 mil.,
— vodný režim	3,4 mil.,
— krajina	1,8 mil.,
— správa celého projektu	1,7 mil.

Z hľadiska poľnohospodárskeho možno spomenúť, že v danom území je 148 poľnohospodárskych fariem o priemernej rozlohe 20 ha v členení na farmy mliečne (110), farmy zeleninové a ovocné (19) a iné (19). Popis projektu „Noorderpark" bol skončený exkurziou v teréne, kde bolo možné vidieť jeho realizáciu. Súčasťou zasadnutia bol aj seminár „Moderný kataster / Inovácia v katastri", ktorý sa konal na Fakulte geodézie Technickej univerzity v Delfte. Seminár bol zameraný na prezentáciu katastrálnych systémov z celosvetového pohľadu (prof. Jo Henssen, Holandsko), a tiež osobitne v Nemecku, Švajčiarsku, Rakúsku, Austrálii, Novom Zélande, Švédsku, Holandsku, Belgicku a Francúzsku. V priestoroch, kde sa konal seminár boli súčasne inštalované počítače, na ktorých bol demonštrovaný systém vedenia holandského katastra.

4. Budúce aktivity 7. komisie FIG

Pre budúce 4 roky sú aktivity, ktoré bude organizovať, alebo sa na nich podieľať 7. komisia, nasledujúce:

1996 — Zasadnutie stáleho výboru FIG, Buenos Aires (Argentína 15 až 19. 4.),
— Pravidelné ročné zasadnutie 7. komisie a seminár pracovnej skupiny 7. 3., Maďarsko (jún 1996).
1997 — Zasadnutie stáleho výboru FIG, Singapur.
— Pravidelné ročné zasadnutie 7. komisie a seminár pracovnej skupiny 7.2. (Dátum a miesto sa určí neskôr.)
1998 — XXI. kongres FIG, Brighton (Anglicko 19. až 25. 7.).

5. Záver

Poznatky získané na tomto zasadnutí potvrdzujú, že vznik katastra nehnuteľnosti v Slovenskej republike (SR), ktorý integruje evidenciu nehnuteľností a evidenciu právnych vzťahov k ním do jedného systému, bol správnym krokom, čo potvrdzujú trendy vývoja katastra vo vyspelých krajinách. Skúseností z krajín, kde kataster nie je závislý na štátnom rozpočte dokazujú, že tento je úplne sebestačný, ba i ziskový pri zachovaní prijateľných cien za poskytovanie informácií. V každom prípade je však nevyhnutná dohliadacia a kontrolná funkcia štátu. Spomínaní účastníci na tomto zasadnutí vystúpili s príspevkom, v ktorom prezentovali súčasne zmeny v rozvoji katastra v SR. Touto informáciou prispeli do správy o stave katastra vo svete, ktorú 7. komisia začala spracovávať na predošlom svojom zasadnutí za všetky štáty, ktoré majú v nej zastúpenie. Budúce zasadnutie komisie bude v júni 1996 v Maďarsku.

Ing. Emil Rynik,
Katastrálny úrad v Košiciach,
pracovisko Prešov

MAPY, ATLASY

Výstava plánů a map v Praze

061.3:912.43

Ve dnech 20. února až 11. března 1996 uspořádal Státní oblastní archiv v Praze výstavu *Střední Čechy na starých mapách a plánech.* Výstava byla instalována v Muzeu policie České republiky v Praze. Bylo vystaveno 44 exponátů, na nichž byly zobrazeny objekty, pozemky a lesy šlechtických velkostatků, zámky spolu s parky, obce a účelová technická díla, např. železnice, doly, vodní toky a stavby.

Vystavená díla pocházela z fondů uložených ve Státním oblastním archivu, kde patří mezi nejcennější a nejvyužívanější archiválie ze středočeského regionu. Do souboru byla vybrána především originální rukopisná díla. V menším počtu byly vystaveny unikátní otisky.

Vznik plánů a map ve středních Čechách byl úzce spjat s hospodářským rozvojem státu. Od druhé poloviny 18. století věnovala šlechta zvýšenou pozornost zemědělství. Za tím účelem docházelo k zaměření hranic a rozlohy půdního fondu velkostatků. Zobrazením větších celků byly pořizovány generální hospodářské mapy panství. Současně s mapami vznikl doprovodný písemný elaborát s údaji o držbě, a to zejména o výměrách, bonitě a počtu poddaných.

Kartografické dílo spolu s písemným operátem bylo předobrazem budoucích celostátních katastrů. Za příklad zde stojí zmínka o vyměření a zobrazení tluskovského panství zemským měřičem Johannem Klockspergerem. Jmenovaný vyměřoval tluskovské panství ke konci 20. let 18. století. Vyměření panské a poddanské půdy spolu s výpočty a zobrazením trvaly téměř 5 let. Výsledkem byla velká rukopisná mapa o rozměru 5 730×2 930 mm. (Pro svou velikost nemohla být vystavena.) Od sumárního originálu byly však zhotoveny dílčí lokální mapy, kterých se zachovalo 28 exemplářů. Tři z nich byly vystaveny.

Pozornost zaslouží dílo inženýra Ignáce Schmidta, které zachycuje veltruský park z konce 18. století a situační plán lánského zámku z první poloviny 19. století, před úpravami v druhé polovině 19. století.

Obdobně se postupovalo v případě lesů, kde lesní hospodářství sledovalo racionální těžbu dřeva a výsadbu porostů. Již na rozhraní 18. a 19. století doprovázely lesnické mapy údaje o systemizaci a taxaci. Výstava věnovala lesním hospodářským mapám 8 exponátů.

V 19. století podnítila další kartografickou tvorbu průmyslová a obchodní aktivita. Potřebovala plány a mapy technického zaměření pro trasy silnic, železnic, úpravu a splavnost vodních toků, důlní činnost i přestavbu nebo výstavbu výrobních objektů. Ve fondu se dochovaly dva listy návrhu trasy koněspřežné železnice z Prahy do Plzně vyhotovené v roce 1840.

K vodohospodářským zajímavostem patřila mapa z oblasti kolem Poděbrad. Okolí bylo protkáno několika labskými rameny a umělými kanály. Plán regulace oblasti pochází z roku 1799. Byly tu další pozoruhodnosti jako návrh plánu rozmístění střelnic na holuby v konopišťském parku z r. 1895 spolu s dobově kolorovanou fotografií následníka trůnu Františka Ferdinanda d'Este. Velká veduta v rozměru 1 430×830 mm představovala knížecí fürstenberský pivovar v Krušovicích kolem 20. let tohoto století.

Mezi autory exponátů nalezneme zemské nebo panské měřiče a úředníky, kteří si odbornou úroveň získali zkušenostmi nebo po roce 1707 studiem na inženýrské stavovské škole v Praze. Na zobrazovacích pracech se podíleli někdy i malíři. Odmyslíme-li si praktické upotřebení plánů a map, je na nich názorný doklad o technické zručnosti kreslířů a v případě reprodukce i litografů a kamenotiskařů. Plány a mapy byly často ručně kolorovány nebo pořízeny jako vícebarevné otisky.

Elaboráty spolu se svou výzdobou jsou v mnoha případech i mistrovskými výtvarnými díly, nebo dokladem o výjimečném talentu laika. Příkladem na výstavě bylo dílo Bělá pod Bezdězem, zobrazené spolu s domy, zahradami, hradbami včetně zámeckého parku, jehož autorem byl zámecký zahradník. Bylo označeno jako nejpůvabnější. Ve výzdobě najdeme českou krajinu, alegorie vodstva, heraldické znaky. K technické stránce patří vypracované směrové růžice a zobrazení reliéfů krajiny stylizovanou kresbou pahorků-kopečků.

V současné době se využívá zmíněných děl při geologickém průzkumu, obnovách lesních celků, rekonstrukci komunikační sítě i při sledování právních vztahů k nemovitostem.

K výstavě byl vydán katalog, který návštěvníka stručně seznamoval s mapou, jejími náležitostmi i zaměřením jejího obsahu do některé lidské činnosti a zájmu. Podrobněji se zde mohl návštěvník seznámit s popisem jednotlivých druhů plánů a map, speciálně:

— velkostatků, zámků, parků, obcí,
— lesů,
— technických zařízení a staveb.

Je škoda, že kartografických výstav je tak málo a pokud jsou, je jejich propagace nepatrná. Přáli bychom si, aby se jim dostalo takové publicity, jako výstavám grafik, obrazů a fotografií. Vždyť plány a mapy jako předmět vizuální komunikace k nim patří.

Doc. Ing. Vladimír Kraus, CSc.,
Praha

LITERÁRNÍ RUBRIKA

Reprografie. Magazín České reprografické společnosti.
Nulté číslo. Praha 1996.

(048)655.2(05

V únoru 1996 vyšlo nulté číslo časopisu České reprografické společnosti pod názvem *Reprografie.* K vydávání se přikročilo na základě usnesení výroční konference v roce 1995, která současně rozhodla o změně názvu organizace z REPROKLUBU na *Českou reprografickou společnost (ČRS).* Při té příležitosti došlo i ke změně stanov. Společnost je nadále zájmovým sdružením uživatelů, výrobců a obchodníků v oblasti reprografie, DTP (DeskTop Publishing), DTR (DeskTop Repro), pre-press systémů (předtiskové přípravy) a kancelářské techniky.

Časopis Reprografie by měl nahradit stávající Zpravodaj Reproklubu, který byl jednobarevný, formátu A5 a vycházel 6× ročně. Nástupnický časopis se prezentuje jako barevně ilustrovaný o formátu A4.

Předsedou redakční rady je *Ing. František Pták,* který seznamuje čtenáře se záměry redakce: Prvořadým posláním časopi-

su bude zprostředkování informací a kontaktů. Za tím účelem bude reprografická společnost neustále věnovat pozornost trhu. K prohloubení vědomostí bude pro zájemce organizováno školení a poradenská činnost. Předpokládá se výměna informací se zahraničím. V tom smyslu časopis bude informovat o činnosti *Evropské federace reprografických společností Eu-re*, které je Česká reprografická společnost členem. Nedílnou složkou časopisu bude hodnocení kvality výrobků a služeb, včetně testů strojů a zařízení.

Na stránky časopisu bude zařazena rubrika nabídek a poptávek. Dále zde budou informace o chystaných výstavách, veletrzích, kongresech, seminářích, firemních dnech a oznámení o uvedení nového výrobku na trh včetně nových obchodních spojení.

V nultém čísle jsou zveřejněny stanovy České reprografické společnosti. Připomínají se 80. narozeniny Doc. RNDr. Karla Čermína, CSc., který se velmi zasloužil o českou reprografii, mimo jiné Osmijazyčným reprografickým slovníkem (Praha, SNTL 1972). Píše se o návštěvě prezidenta Eu-re Kurta Eberhardta Baiera v Praze při příležitosti zahájení 11. ročníku výstavy Repro '95 v dubnu r. 1995.

Jsou vyjmenovány „Výrobky roku" (1995), podána zpráva o udělení certifikátů kvality s právem používat označení „kvalitní výrobek REPRO 95" a o udělení značky CZECH MADE za reprografické služby. Následuje obsažný referát autora tohoto příspěvku o mezinárodní výstavě REPRO '95 doprovázený barevnými ilustracemi. Časopis uzavírá zpráva o mikrografických normách.

Reprografie se vždy těšila pozornosti geodetů a kartografů. Přejeme časopisu mnoho dobrých příspěvků včetně těch, které budou zaměřeny na náš obor.

Doc. Ing. Vladimír Kraus, CSc.,
Praha

NEKROLOGY

Za Ing. Františkem Procházkou

92. Procházka: 528

Dne 2. února 1996 jsme se rozloučili s Ing. Františkem Procházkou, spoluzakladatelem a prvním ředitelem Střední průmyslové školy zeměměřické (SPŠZ) v Praze.

Narodil se 7. března 1913 v Horní Sytové, okres Semily. V roce 1936 ukončil studium matematiky a deskriptivní geometrie na Přírodovědecké fakultě Univerzity Karlovy. Zeměměřické studium absolvoval v letech 1936—39 na Vysoké škole speciálních nauk ČVUT v Praze. Do roku 1946 působil jako profesor na různých odborných školách, potom až do roku 1951 pracoval na Ministerstvu školství. Od 1. 9. 1951 byl ředitelem nově založené průmyslové školy pro výchovu zeměměřických techniků, kterou s rozvahou a moudře vedl až do odchodu na penzi v roce 1974. Pod jeho vedením škola získala dobré jméno a pevné postavení mezi středními odbornými školami republiky.

Byl autorem několika učebnic pro SPŠZ, s Ing. A. Buršíkem spoluautorem Geodetického počtářství, které se dosud ve výuce používá. Kromě toho byl též spoluautorem učebnic matematiky pro základní školy a gymnázia. Byl členem Jednoty českých matematiků a fyziků a členem komisí ministerstva školství pro matematiku a pro studium při zaměstnání. Zemřel 27. ledna 1996 v Praze ve věku nedožitých 83 let.

Ing. František Procházka byl nejen vynikající odborník, ale především dobrý člověk, spravedlivý, lidský a velkorysý ředitel, kolega a učitel. Zanechal nám dobré dílo a trvalou vzpomínku.

Čest jeho památce!

Z GEODETICKÉHO A KARTOGRAFICKÉHO KALENDÁRA

leden, únor, březen

Pokračování z minulého čísla

Z ďalších výročí pripomíname:

1. januára 1956 — pred 40 rokmi bolo zriadené **Vedecké laboratórium fotogrametrie** (VLF) ako výskumná základňa v odbore fotogrametrie na Fakulte inžinierskeho staviteľstva (od školského roku 1960/1961 Stavebná fakulta) Slovenskej vysokej školy technickej v Bratislave. Vedeckovýskumná činnosť VLF bola prevažne orientovaná na aplikáciu fotogrametrických metód v iných vedných odboroch. Výskumné úlohy boli riešené v kategórii štátnych, rezortných a fakultných úloh. Známe sú práce VLF vydávané vo forme tzv. „Zošitov" (Referáty a práce VLF a katedry geodézie — KG). V školskom roku 1979/1980 bolo VLF pripojené ku KG a v školskom roku 1981/1982 administratívne s ňou zlúčené.

9. januára 1911 — pred 85 rokmi sa narodil v Suchej nad Parnou (okres Trnava) **prof. Ing. Pavel Hlavský.** Po absolvovaní zememeračského inžinierstva na Českom vysokom učení technickom v Prahe nastúpil v roku 1939 do Katastrálneho meračského úradu v Bratislave. Na jeseň v roku 1946 prešiel na Slovenskú vysokú školu technickú v Bratislave, kde prednášal geodéziu pre všetky inžinierske oddelenia (smery štúdia). V roku 1952 odišiel s Baníckou fakultou do Košíc a s nevšedným elánom a príkladnou starostlivosťou budoval špecializáciu banskeho meračstva. Vykonával viaceré akademické funkcie. Bol publikačne činný a vychoval mnoho geodetických a baníckych odborníkov. Zomrel v Košiciach 15. 1. 1965.

19. ledna 1906 — před 90 lety se v Plzni narodil **prof. ing. Adolf Fiker,** profesor Vojenské akademie v Brně. Byl asistentem prof. Petřika na ČVUT v Praze, od roku 1936 pracovníkem brněnského ředitelství drah. Po roce 1945 působil na obnovené Vysoké škole technické v Brně, od roku 1950 na nově založené Vojenské technické akademii. Byl významně činný publikačně, autorem na 30 pojednání; některá z nich zveřejnil i v GaKO. Zemřel neočekávaně 8. 4. 1959 v Brně.

30. ledna 1901 — před 95 lety se narodil v Praze **RNDr. Jaroslav Mrkos.** Po promoci na UK v Praze s aprobací pro matematiku a fyziku nastoupil místo odborného asistenta u prof. Dr. Kladivy v Ústavu vyšší geodézie a astronomie na ČVŠT v Brně, kde bylo prováděno měření tíže s připojením na Postupim, jehož se zúčastnil. Od r. 1928 nalézáme jeho články v geodetických časopisech i vysokoškolských sborníčích s tematikou gravimetrie, nomografie, přesné nivelace, určování konstant aneroidu aj. Na škole vzbuzovaly zájem posluchačů jeho semináře a noční astronomická cvičení na ústavní observatoři. O nočním pozorování oblohy přednášel také v rozhlasových relacích. V r. 1941 byl zatčen gestapem a odvezen do koncentračního tábora v Mauthausenu, kde byl 16. června 1942 umučen. (Obdobný osud stihl jeho kolegu, odborného asistenta Ing. Potočka a prof. Kladivu, zemřelého v r. 1943 na následky věznění). Dr. Mrkos byl již v r. 1939 navržen na profesorské místo na zakládané SVŠT v Bratislavě. Tato hodnost mu byla udělena „in memoriam" po válce v r. 1945 na VŠT v Brně (s uveřejněním na pamětní desce ve vestibulu této školy).

5. února 1916 — před 80 lety se ve Volyni narodil **Ing. Dr. Ladislav Lukeš,** vedoucí oddělení astronomie tehdejšího Geodetického a topografického ústavu v Praze. Pracoval v triangulaci, základní trigonometrické síti a v geodetické astronomii. Podílel se na vybudování Geodetické observatoře na Pecném u Ondřejova. Byl publikačně činný, autorem knihy Základy geodetické astronomie (Praha, SNTL 1954), členem redakční rady GaKO a časopisu Studia geophysica et geodaetica a členem význačných odborných společností, komisí a úzkým spolupracovníkem Výzkumného ústavu geodetického, topografického a kartografického a Stavební fakulty ČVUT v Praze. Zemřel předčasně 15. 11. 1957 v Praze.

5. února 1906 — před 90 lety se narodil **Ing. František Hercík,** absolvent zeměměřického studia na ČVUT v Praze. Věnoval se speciálním geodetickým a kartografickým pracím ve vodohospodářském oboru, byl zaměstnancem Ředitelství výstavby, rozvoje a správy vodohospodářských děl v Praze, zasloužil se o tvorbu Základní vodohospodářské mapy ČSSR 1 : 50 000. Po řadu let působil jako tajemník Společnosti pro geodézii a kartografii bývalé Československé vědeckotechnické společnosti. Zemřel v Praze 16. ledna 1996.

15. února 1931 — před 65 lety se narodil **Ing. Miroslav Ezechýl** ve Zděchově na Valašsku (okr. Vsetín). Vystudoval obor geodézie na Vojenské technické akademii v Brně (1956), poté pracoval v Geodetickém ústavu v Bratislavě a Geodézii v Brně. Od r. 1970 až do své předčasné smrti (3. 3. 1990) působil jako středoškolský učitel geodetických předmětů na Střední průmyslové škole stavební v Brně. Byl výborným stolním tenistou a prvoligovým trenérem družstva žen ve stolním tenise.

15. února 1911 — před 85 lety se narodil **Ing. Miroslav Tkáč,** dlouholetý vedoucí pracovník resortních okresních pracovišť, zejména na severní Moravě a ve Slezsku. V roce 1974, kdy odcházel do výslužby, zastával funkci vedoucího Střediska geodézie v Opavě. Zemřel 20. října 1995 v Opavě.

PREHĽAD ČASOPISOV

Zeitschrift für Vermessungswesen, 1995, č. 6

Koch, K. R.: Interpretácia snímok pomocou Bayesovej siete, s. 277—285.
Mayer, H.—Heipke, Chr.—Ebner, H.: Analýza snímok na vedeckom základe na extrakciu topografických objektov — základov a na interpretáciu katastrálnych máp, s. 285—298.
Mittermayer, E.: Čiarový prvok elipsoidických izometrických parametrových systémov, s. 299—305.
Prell, K. M.: Automatizačný koncept Správy úpravy pozemkov v Durýnsku, s. 305—316.

Zeitschrift für Vermessungswesen, 1995, č. 7

Schaffrin, B.: Generalized Lagrange Function Approach to Include Fiducial Constraints, s. 325—333.
Grafarend, E. W.—Krumm, F.—Okeke, F.: Curvilinear geodetic datum transformations, s. 334—350.
Königs, L.: Význam a vypracovanie vodidla pre rozvoj dediny ako usmerňovacieho nástroja pre dediny a menšie obce, s. 350—368.
Hallermann, L: Prehľad o geodetickej literatúre v roku 1994, 1/1995 — 44/1995.

Zeitschrift für Vermessungswesen, 1995, č. 8

Intergeo — 79. nemecké geodetické dni v Dortmunde.
Harbeck, R.—Irsen, W.—Mittelstrass, G.: Plošné zásobenie krajiny údajmi Geozákladov, s. 381—391.
Cummerwie, H. G.: Organizačný manažment priestorovo vztiahnutého spracovania informácií v komunálnych správach, s. 391—402.
Minow, H.: Hans Georg Hertel (1626—1698) — tvorca prístrojov, s. 402—408.
Glaser, H.: Kataster stavebných parciel obytných budov v Dortmunde — Príspevok k rozvoju mesta, s. 409—415.

Zeitschrift für Vermessungswesen, 1995, č. 9

Ťažisková téma „Globálne a regionálne aplikácie GPS"
Galas, R.—Reigber, G.—Baustert, G.: Permanentne prevádzkované stanice GPS, s. 431—438.
Gendt, G.—Dick, G.—Reigber, Chr.: Rozborové stredisko Medzinárodnej služby GPS pre geodynamiku pri Geovýskumnom stredisku v Potsdame: Systém spracovania a výsledky, s. 438—448.
Klotz, J.—Angermann, D.—Reinking, J.: Veľkopriestorové siete GPS na určenie recentnej kinematiky Zeme, s. 449—460.
Hehl, K.—Xu, G.: Využitie GPS pre letecký gravimetriu na Geovýskumnom stredisku, s. 460—468.

Zeitschrift für Vermessungswesen, 1995, č. 10

Caspary, W.—Chen, G. P.: Identifikácia stochastických procesov pri výskyte hrubých chýb merania — Časť I.: modely AR(p) a MA(q), s. 479—488.
Bolsen, J.: Návrh na zavedenie ETRS 89 ako nového úradného referenčného systému, s. 489—497.
Finsterwalder, R.: Určenie bodov uhlovým meraním na čiarach jednej roviny, s. 497—502.
Höpfner, J.: Sezónne atmosférické a neatmosférické podiely pohybu pólu, s. 502—508.
Grafarend, E. W.—You, R. J.: The Newton form of a geodesic in Maupertuis gauge on the sphere and the biaxial ellipsoid — Part two, s. 509—521.

Zeitschrift für Vermessungswesen, 1995, č. 11

Lucht, H.: Naše zaobchádzanie so zemou — Životné priestory zmapovať, zhodnotiť a uspôsobiť, s. 527—545.
Schmidt, H.: Odchýlky merania, korelácie a neistota merania, s. 545—555.
Caspary, W.—Chen, G. P.: Identifikácia stochastických procesov pri výskyte hrubých chýb merania — Časť II.: modely ARMA (p,q), s. 556—565.
Kampmann, G.—Krause, B.: O ekvivalencii minimalizácie normy Lp a maxima metódy Likelihood, s. 565—570.
Mittermayer, E.: K prispevku „Gaussove súradnice vo sférickej a elipsoidickej aproximácii", s. 571—573.

Zeitschrift für Vermessungswesen, 1995, č. 12

Linkwitz, K.: Ku vzdelávaniu geodeta, s. 591—605.
Benning, W.: Porovnanie troch odhadov Lp na hľadanie chýb v hybridných polohových sieťach, s. 606—617.
Ehlert, G.—Soltau, G.: 200 rokov vyrovnávacieho počtu podľa metódy najmenších štvorcov, s. 618—620.

Österreichische Zeitschrift für Vermessung & Geoinformation, 1995, č. 3

Renzinger, M.—Lorber, G.: Trojrozmerný model mesta Graz — Úvahy pre operátorskú realizáciu, s. 111—119.
Retscher, G.: Európske vývíny v oblasti navigácie automobilov, s. 120—126.
Harlfinger, O.: Klimatologické modelové postupy v rakúskom triedení pôdy, s. 127—134.
Daxinger, W.: Vplyv starých bodov na určovanie nových bodov, s. 136—144.
Hochstöger, F.: Zisťovanie tografického zatienenia družíc GPS použitím digitálneho modelu reliéfu, s. 144—145.
Bretterbauer, K.: Gaussovo—Krügerovo zobrazenie jednoducho znázornené, s. 146—150.

Österreichische Zeitschrift für Vermessung & Geoinformation, 1995, č. 4

Fuchs, H.: Možnosti vizualizácie údajov CAD a GIS, s. 183—185.
Weber, R.—Walter, G.—Klotz, S.: Súradnicové systémy relevantné GPS a ich vzťah k Rakúskemu základnému bodovému poľu, s. 190—200.
Helm, F.: Od poľného náčrtu k digitálnemu terénnemu originálu mapy, s. 200—208.
Hatzenberger, Ch.—Hochstöger, F.: Komunikácia v Internete — Prehľad pre záujemcov z vymeriavania a geoinformácií, s. 208—214.
Sünkel, H.—Kirchner, G.—Pesec, P.: Družicová geodézia v Grazi v službách výskumu Global Change, s. 215—223.
Lichtenegger, H.: Priame riešenie priestorového pretínania z dĺžok, s. 224—226.

Bácsatyai, L.: Premena budapeštianskych stereografických súradníc na rakúske Gaussove—Krügerove súradnice, s. 227—233.

Kartographische Nachrichten, 1995, č. 3

Much, S.—Wilfert, I.: Efektívna počítačová tvorba tematických máp, s. 85—93.
Jäschke, U.—Müller, M.: Desktop Mapping — náznaky na využitie jestvujúcich údajových fondov, s. 93—96.
Gartner, G.—Popp, A.: Kartografické výrobky pre pasažierov letu, s. 96—107.

Kartographische Nachrichten, 1995, č. 4

Wimmer, H.—Zahn, J.: Výstavba GEOGIS 500 a odvodenie ÚK 500 Bavorska, s. 125—134.
Krakan, W.: Topografické zobrazenie Brandenburska v mierke 1 : 50 000, s. 134—139.
Finsterwalder, R.: Určenie stanoviska jednoduchými pomôckami s použitím úsečiek, s. 139—141.
Bräuninger, T. a i.: Mapy ako základ na spracovanie a sprostredkovanie informácií o životnom prostredí, s. 141—145.

Geodezija i kartografija, 1995, č. 4

Ždanov, N. D.: Cíle a perspektivy práce v oboru, s. 1—7.
Založení kolegia Federální geodetické a kartografické služby Ruska, s. 7—10.
Aleksašin, Je. P.—Timofejev, Ju. S.—Širenin, A. M.: Požadavky na navigační zabezpečení experimentů z oběžné dráhy polární družice Měsíce, s. 10—20.
D'jakov, B. N.—Karev, P. A.: Výpočet přesnosti nivelační sítě 1. řádu, s. 20—22.
Kaftan, V. I.—Kuzněcov, Ju. G.—Vereščetina, A. V.: Modelování a analýza přesnosti základní výškové sítě, s. 22—25,
Mašimov, M. M.: Anomální pohyby litosférických desek na alpsko himalájském orogenním pásu jako předzvěst zemětřesení v moderní epoše, s. 28—32.
Tjuflin, Ju. S.: Tvorba videofotomodelů prostoru z digitálních fotometrických informací kosmických snímků, s. 32—38.
Belikov, P. A. aj.: Zkušenosti z tvorby fototriangulační sítě s využitím souřadnic projekčních středů leteckých snímků získaných pomocí technologie GPS, s. 38—43.
Boginskij, V. M.: Tvorba ruského Státního katalogu geografických názvů, s. 43—46.
Poljakov, V. G.: Tvorba map středních měřítek z materiálů družicové fotogrammetrie, s. 47—52.
Pandul, I. S.: Geodézie v Rusku v období před Petrem, s. 54—57.
Kalenickij, A. I.—Chrebtova, L. I.: Nejstarší podnik na Sibiři, s. 57—61.

Geodezija i kartografija, 1995, č. 5

6. zasedání vedoucích geodetických služeb zemí Společenství nezávislých států, s. 1—5.
Ivanov, Ju. A.: Analýza ruského spotřebitelského trhu geodetické techniky, s. 6—10.
Butenko, V. V.—Kuropjatnikov, A. D.: Výzkum matematického modelu pohybu družicové aparatury v navigačním systému GLONASS, s. 11—14.
Agafonov, Ju. N. aj.: Výsledky prací při současném použití zařízení GPS a tradičních geodetických prostředků, s. 14—15.
Jarmolenko, A. S.—Jozefovič, Z. I.: Zkreslení teorie vyrovnání v článku V. I. Mickijeviče, s. 15—19.
Kha Min Khoa: Ještě jednou o kontrole hrubých chyb při rekurentním vyrovnání, s. 19—21.
Rojev, Ju. D.: Měření a analýza atmosférického tlaku při barometrické nivelaci, s. 22—24.
Trofimov, A. S. aj.: Automatizované pracoviště pro testování nivelačních přístrojů, s. 24—26.
Černij, A. N.: Aberace světla v relativistické kinematice, s. 27—30.
Akoveckij, V. G.: Trendy rozvoje digitálních fotogrammetrických systémů, s. 31—37.
Vizirov, Ju. V.: Zvláštnosti grafické tvorby čtvercové sítě plánů velkých měřítek, s. 38—40.
Aržanov, Je. P.: Teoretické základy kartografie, s. 40—42.
Lazarevič, K. S.: Cesta ke zkvalitnění zobrazení reliéfu na topografických mapách, s. 43—45.
Florinskij, I. V.—Grochlina, T. I.—Michajlova, N. L.: LANDLORD 2.0: Systém pro analýzu a mapování geometrických charakteristik reliéfu, s. 46—51.
Ivanov, V. I.—Ivanov, S. V.—Malyšev, A. V.: Kritéria pro vyhledávání informací v databázi automatizovaného systému řízení, s. 51—53.
Myl'nikov, S. A.: Pozor — infekce!, s. 54
Smechova, A. Ch.: Zahraniční publikace, s. 55.

Geodezija i kartografia, 1995, č. 6

Mikerov, V. I.: 75 let letecké geodézie, s. 1—3.
Jus'kevič, A. V.: Být na předních pozicích, s. 3—6.
Nejlepší zaměstnanci, s. 6—10.
Ivegeš, V. M.: Nejubilejní poznámky, s. 10—11.
Orlov, A. M.: Práce opticko-mechanické experimentální výroby, s. 11—12.
Jevstignejev, B. A.: Práce v zahraničí, s. 13—14.
Kougija, V. A.: Odhalení hrubých chyb měření podle výsledků vyrovnání, s. 14—19.

Galkin, Ju. S.—Tatevjan, R. A.: Otázka nového vzorce indexu refrakce vzduchu, s. 19—22.
Šabarov, S. N.: Opakovaná nivelace pro sledování sedání Sankt-Peterburgu, s. 22—28.
Tjuflin, Ju. S.: Základy teorie fotogrammetrického zpracování radiolokačních kosmických snímků, s. 29—32.
Sokolov, V. V.: Zkušenosti z práce „Letecké geodézie" v Antarktidě, s. 33—35.
Ivanov, O. P.: První antarktická výprava, s. 36—37.
Černivčan, T. V.: Topografické měření stanice Mološdežnaja, s. 38—39.
Safronov, I. G.: Měření šelfů a jezer, s. 39—41.
Orlovskij, Ja. M.: 326 km rusko-estonské hranice, s. 41—42.
Serbenjuk, S. N.—Burmistrov, V. V.—Kuprijanov, S. V.: Ergonomický přístup k vizuální analýze geosnímků, s. 42—46.
Mackevič, L. B.: Dluhy je nutné vracet, s. 47.
Nikolajev, A. M.: Základy přechodu na novou úroveň analýzy, s. 48—50.
Baladin, V. N.: Balík programů pro zpracování geodetických informací na počítači, s. 50—52.
Il'ina, Je. V.: Řešení zpětného protínání v programovém produktu „Kolyma", s. 52.
Nikolaj Dmitrijevič Ždanov— 60 let, s. 53—54.
Jakovleva, R. B.: 6. konference Asociace geografických informací ve Velké Británii, s. 54—55.
Ivanov, V. A.: Jubileum vysoké školy, s. 55—56.
Dmitrijev, V. F.: Válečná léta, s. 56—59.

Geodezija i kartografija, 1995, č. 7

Otázky ekonomiky, s. 1—3.
Glybočko, S. I.: Vysvětlení krátkodobých nepravidelností v rotaci Země, s. 3—6.
Ratynskij, M. V.—Serapinas, B. B.: Rozvoj ortogonalizační metody pro vyrovnání matice oprav, s. 7—9.
Mickevič, V. I.: Vliv chyb ze zaokrouhlení při zpracování souvislých geodetických sítí, s. 10.
Šuk, I. G.: Analýza parametrů snímače pseudonáhodných čísel, s. 11—12.
Kalenickij, A. I.: Požadavky na topograficko geodetické zabezpečení inženýrsko gravimetrických výzkumů, s. 12—14.
Černij, A. N.: Otázka kovariantnosti vyrovnání elektromagnetického pole vzhledem k Lorentzovým transformacím, s. 14—17.
Glinskij, A. S.: Analytické stereofotogrammetrické zařízení SD 2000, s. 18—20.
Gvozdeva, V. A.—Nechin, S. S.: Použití motorového deltaplánu v technologii operativní obnovy topografických plánů a map, s. 21—28.
Čalova, Je. R.: Tvorba školních geografických atlasů na základě kosmických snímků, s. 29—33.
Žaludkov, V. A.—Ivanov, V. I.: Přístup k rajónování terénu podle zadané sady prvků, s. 33—35.
Ryžikov, A. I.: Projektování rezervací, s. 35—37.
Lovjagin, V. F.: Zpracování tras inženýrských liniových staveb pomocí CAD, s. 38—41.
Alakoz, V. V. aj.: Použití nových metod měření a aktuální úkoly technicko-hospodářských úprav pozemků, s. 42—46.
Kašin, L. A.: Národní geodézie jako systém věd v historicko-vědeckém a praktickém pojetí, s. 47—51.
Sajbel', V. S.: Učebnice pro studenty, s. 51—52.
Jegorov, V. B.: Faktografické informace ze zahraničních časopisů, s. 53—54.
Smechova, A. Ch.: Zahraniční publikace, s. 54—55.
Makarova, O. A.: Tisková konference k projektu LARIS, s. 55—56.
Savvatij Pavlovič Glinskij (nekrolog), s. 56.
Korobkov, S. A.—Fomenko, V. S.: Topografické geodetické zabezpečení protiletecké artilerie, s. 57—58.
Martynénko, A. I.: Dopisy z minulosti, s. 59—60.

Godezija i kartografija, 1995, č. 8

Borodko, A. V.: Problémy a perspektivy, s. 1—3.
Barman, L. M.—Kandidov, F. B.—Spiridonov, A. I.: Metrologické zabezpečení výroby v podniku, s. 4—5.
Bovšin, N. A.—Zubinskij, V. I.—Ostač, O. M.: Současné vyrovnání státních sítí pevných bodů, s. 6—17.
Jefimov, G. N.: Výsledky vyrovnání astronomicko-geodetické sítě, s. 17—22.
Krasnorylov, I. I.—L'vov, V. G.—Safonov, G. D.: Astromická měření v astronomicko-geodetické síti SSSR a úkoly geodetické astronomie, s. 22—27.
Borodko, A. V.—Lukašuk, S. M.—Neberov, P. A.: Úkoly geodetické gravimetrie, s. 28—31.
Borodko, A. V.—Lukašuk, S. M.—Neberov, P. A.: Zlepšení kyvadlových přístrojů, s. 31—33.
Baranov, V. N.—Vajcekjan, V. I.—L'vov, V. G.: Použití „umělé hvězdy" při určování a zkoumání osobní rozdílnosti přístrojů, s. 33—38.
Artemov, A. R.—Gryzulin, S. I.: Výzkum chyb rotace, s. 38—40.
Portnova, O. V.: Od výzkumu a vývoje k aplikaci, s. 41—44.
Portnova, O. V.: Pohled na budoucí kartografickou výrobu, s. 45—47.
Andrejev, A. M. aj.: Počítačové technologie zpracování vizuálních informací a jejich použití při vydávání map, s. 47—49.
Ajngorn, B. G. aj.: 25 let výpočetního střediska Moskevského letecko-geodetického podniku, s. 51—53.
Kašin, L. A.: Národní geodézie jako systém věd v historicko-vědeckém a praktickém pojetí, s. 53—56.
Ardab'jeva, Je. I.: Vzpomínky na minulost, s. 56—58.

OZNÁMENÍ

2. mezinárodní konference: Městské informační systémy a správa městských datových zdrojů

(Praha, 18.—21. listopadu 1996)

18. 11. 1996 — odborné semináře
19. 11.—21. 11. 1996 — konference
18. 11.—21. 11. 1996 — výstava

Hlavní organizátoři
Český svaz geodetů a kartografů
Český úřad zeměměřický a katastrální
Institut městské informatiky hlavního města Prahy
Urban Data Management Society

Konference je podporována
European Umbrella Organization for Geographical Information

Sekretariát MIS/UDMS '96 — spojení
Sekretariát MIS/UDMS '96
sl. Lenka Jebavá
Institut městské informatiky hl. města Prahy
Žatecká 2
110 01 Praha 1

tel. (02) 2448 5201, 2448 5301, fax (02) 248 11 902
E-mail: PRAGIMIP IMIP. ANET. CZ

Výstava MIS/UDMS '96 — spojení
Ing. Václav Bednář
Výstava MIS/UDMS '96
Hodonínská 8
140 00 Praha 4

Z NOVÝCH PUBLIKACÍ
VYDANÝCH ČESKÝM ÚŘADEM ZEMĚMĚŘICKÝM A KATASTRÁLNÍM

Zpracoval Zeměměřický úřad

ČESKÁ REPUBLIKA 1:500 000

Již 3. vydání mapy, zobrazující území České republiky i příhraniční oblasti sousedních států. Zobrazuje sídla, správní rozdělení, vodstvo, silniční, dálniční a železniční síť a lesy. Formát mapy 104×69 cm, po složení formát A4.

ČESKÁ REPUBLIKA
MAPA SPRÁVNÍHO ROZDĚLENÍ 1:500 000

Mapa zobrazuje státní, krajské, okresní a obecní hranice i hranice měst, ve statutárních městech též hranice městských částí či obvodů. Dále zobrazuje všechna sídla s více než 1 000 obyvatel. Formát mapy 104×69 cm, po složení formát A4.

MAPA SPRÁVNÍHO ROZDĚLENÍ ČESKÉ REPUBLIKY 1:200 000
HLAVNÍ MĚSTO PRAHA, KRAJ STŘEDOČESKÝ (formát mapy 73×87 cm)
KRAJ JIHOMORAVSKÝ (formát mapy 73×101 cm)
KRAJ SEVEROMORAVSKÝ (formát mapy 86×85 cm)

1. vydání map krajů, dotčených změnami v územním členění státu i v území některých okresů k 1. lednu 1996.
Mapy zobrazují státní, krajské, okresní a obecní hranice i hranice měst a katastrálních území. Dále zobrazují všechna sídla a uvádějí názvy všech katastrálních území.
Po složení formát map A4.

ČESKÁ REPUBLIKA
FYZICKOGEOGRAFICKÁ MAPA 1:500 000

Mapa zobrazuje vodní síť, terén vyjádřený vrstevnicemi a barevným rozlišením výškových vrstev i popis orografických objektů, tj. horopisných celků a významných vrcholů. Znázorněné přírodní poměry doplňují vybraná sídla s popisem a vybrané komunikace.
Formát mapy 104×69 cm, po složení formát A4.

VYŠŠÍ GEOMORFOLOGICKÉ JEDNOTKY ČESKÉ REPUBLIKY

Další titul z edice GEOGRAFICKÉ SEZNAMY OSN—ČR (UNO GAZETTEERS OF GEOGRAPHICAL NAMES — CZ).
Textová část obsahuje seznam jmen vyšších geomorfologických tvarů z území ČR. Seznam nejvyšších bodů těchto jednotek, jejich nadmořská výška a lokalizace.
Mapovou část představuje mapa ČR v měřítku 1:500 000, na níž jsou vymezeny geomorfologické jednotky — systémy, subsystémy (provincie), subprovincie, oblasti a celky.

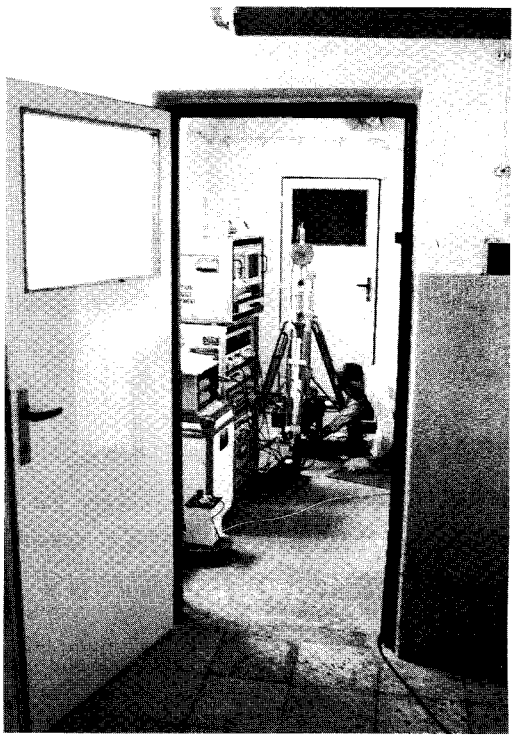
Všechny uvedené publikace prodávají a objednávky přijímají prodejny map vybraných katastrálních úřadů:

- Bryksova 1061, 198 00 **Praha 9**
  tel. 02/86 47 54, fax 02/37 50 58
- Lidická 11, 370 86 **České Budějovice**
  tel. 038/87 72 23, fax 038/596 80
- Radobyčická 12, 303 39 **Plzeň** (pro okresy Domažlice, Klatovy, Plzeň-město, Plzeň-jih, Plzeň-sever, Rokycany, Tachov)
  tel. 019/723 55 34, fax 019/722 06 37
- Sokolovská 167, 360 05 **Karlovy Vary** (pro okresy Cheb, Karlovy Vary, Sokolov)
  tel. 017/417, fax 017/441 61
- Rumjancevova 10, 460 65 **Liberec**
  tel. 048/252 51—4, fax 048/281 61
- Krčínova 797/2, 400 07 **Ústí nad Labem**
  tel. 047/550 13 08, fax 047/550 01 75
- Havlíčkova 1000, 530 02 **Pardubice**
  tel. 040/51 16 65, fax 040/51 16 65
- Běhounská 26, 601 51 **Brno**
  tel. 05/42 21 48 84, fax 05/42 21 22 23
- Praskova 11, 746 55 **Opava**
  tel. 0653/21 43 60, fax 0653/21 72 46

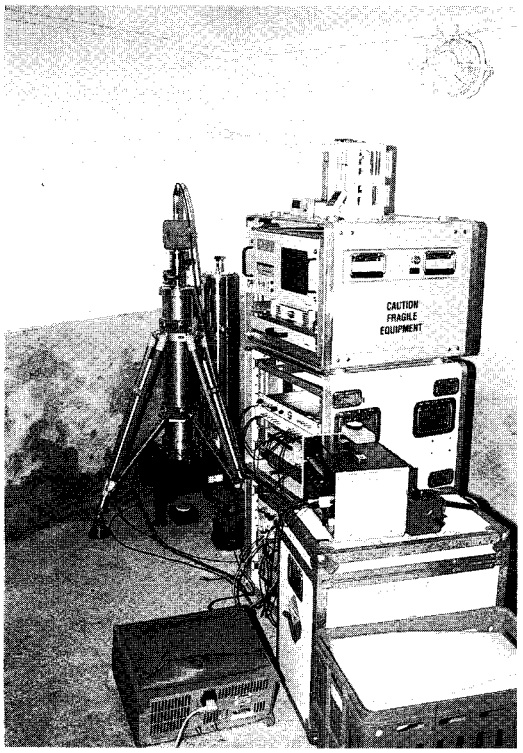
Při odběru oprávněnými prodejci k další distribuci se poskytuje množstevní rabat.

Z měření Bundesamt für Eich- und Vermessungwesen, Wien, absolutním gravimetrem JILA v České republice v r. 1995

Obr. 1 Měření vertikálního gradientu na absolutním bodě Litoměřice pomocí gravimetru LaCoste Romberg



Justáž gravimetru JILA G 6 na absolutním bodě Benešov n. Černou



Gravimetr JILA G 6 v provozu na absolutním bodě Valtice

Transport aparatury z Benešova n. Černou do Valtic

Minaret v areálu zámku Lednice nedaleko Valtic

Autor:
Ing. Jaroslav Trakal,
Zeměměřický úřad, Praha