

GEODETICKÝ a KARTOGRAFICKÝ

obzor

obzor

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

2/2017

Praha, únor 2017
Roč. 63 (105) ● Číslo 2 ● str. 25–44



Úrad geodézie, kartografie a katastra
Slovenskej republiky
organizuje



5. SLOVENSKÉ PRÁVNICKÉ DNI ZAMERANÉ NA KATASTER NEHNUTEĽNOSTÍ

9. a 10. 3. 2017, Častá-Papiernička

Účelové zariadenie Kancelárie Národnej rady Slovenskej republiky

Odborný program:

Aktuálne problémy v aplikačnej praxi
katastra nehnuteľností

Informácie:

Mgr. Ľubomíra Šoltysová,
e-mail: lubomira.soltysova@skgeodesy.sk
tel. 00421 2 2081 6008
ÚGKK SR, Legislatívno-právny odbor,
Chlumeckého 2, P. O. Box 57,
820 12 Bratislava 212

Účelové zariadenie

Kancelárie Národnej rady SR

Častá-Papiernička

900 89 Častá

WGS 84:

N 48° 23' 39"

E 17° 17' 57"



1 – Dubová
2 – Píla
3 – Papiernička



Obsah

Mgr. Jarmila Daňková Náhrada škody způsobené při výkonu veřejné moci v praxi Českého úřadu zeměměřického a katastrálního	25	SPOLEČENSKO-ODBORNÁ ČINNOST	39
Dr. Ing. Zdeněk Skořepa, Ing. Ondřej Michal Vliv chyb z centrace na polární souřadnice (rajón)	29	ZPRÁVY ZE ŠKOL	41
Z MEZINÁRODNÍCH STYKŮ	34	OSOBNÍ ZPRÁVY	43
		NEKROLÓGY	44
		OZNAMY	44

Náhrada škody způsobené při výkonu veřejné moci v praxi Českého úřadu zeměměřického a katastrálního

Mgr. Jarmila Daňková,
Český úřad zeměměřický a katastrální

Abstrakt

Právní úprava odpovědnosti státu za škodu způsobenou rozhodnutím nebo nesprávným úředním postupem v České republice a vyřizování této agendy na Českém úřadu zeměměřickém a katastrálním. Příspěvek cituje vybraná rozhodnutí Nejvyššího soudu České republiky.

Compensation for Damage Caused when Exercising Public Authority in the Czech Office for Surveying, Mapping and Cadastre

Abstract

Legislation of the liability for damage caused when exercising public authority by a decision or maladministration in the Czech Republic. Handling of claims for compensation in the Czech Office for Surveying, Mapping and Cadastre. The text quotes selected decisions of the Supreme Court of the Czech Republic.

Keywords: unlawful decision, maladministration, adequate compensation for non-proprietary damage



Právní úprava odpovědnosti státu za škodu způsobenou při výkonu veřejné moci

Oblast odpovědnosti státu za škodu způsobenou při výkonu veřejné moci je v České republice (ČR) upravena zákonem č. 82/1998 Sb., o odpovědnosti za škodu způsobenou při výkonu veřejné moci rozhodnutím nebo nesprávným úředním postupem a o změně zákona České národní rady č. 358/1992 Sb., o notářích a jejich činnosti (notářský řád), ve znění pozdějších předpisů (odpovědnostní zákon).

Českému úřadu zeměměřickému a katastrálnímu (ČÚZK) jeho postavení ústředního správního úřadu zeměměřictví a katastru nemovitostí přináší jednání jménem státu ve věcech náhrady škody způsobené rozhodnutím nebo nesprávným úředním postupem v odvětví státní správy, jež náleží do jeho působnosti. V praxi se jedná o náhradu škody z titulu rozhodnutí a nesprávného úředního postupu zejména katastrálních úřadů jako územních orgánů státní správy katastru nemovitostí.

Odpovědnostní zákon, který nabyl účinnosti dnem 15. 5. 1998, konstruuje odpovědnost státu za škodu způsobenou při výkonu veřejné moci jako odpovědnost objektivní, které se nelze zprostit. Rozlišuje odpovědnost za škodu způsobenou

rozhodnutím a nesprávným úředním postupem, předpoklady pro uplatnění obou nároků jsou rozdílné. Samotnou definici nesprávného úředního postupu odpovědnostní zákon neobsahuje, je zřejmé, že nesprávným úředním postupem je postup v rozporu s právními předpisy, tedy i v rozporu s principy dobré správy či porušení povinnosti učinit úkon nebo vydat rozhodnutí v zákonem stanovené lhůtě.

Předpokladem odpovědnosti státu za škodu způsobenou nesprávným úředním postupem je nesprávnost úředního postupu, vznik škody a vztah příčinné souvislosti mezi prvními dvěma předpoklady.

Právo na náhradu škody způsobené nezákonným rozhodnutím mají účastníci řízení, ve kterém bylo vydáno rozhodnutí, z něhož jim vznikla škoda, právo na náhradu škody má i ten, s nímž nebylo jednáno jako s účastníkem řízení, ačkoliv s ním jako s účastníkem jednáno být mělo. Nárok na náhradu škody z titulu nezákonného rozhodnutí lze uplatnit pouze tehdy, pokud pravomocné rozhodnutí bylo pro nezákonnost zrušeno nebo změněno příslušným orgánem, to neplatí, byla-li škoda způsobena nezákonným rozhodnutím vykonatelným bez ohledu na právní moc, v takovém případě lze nárok uplatnit i tehdy, pokud rozhodnutí bylo zrušeno nebo změněno na základě řád-

ného opravného prostředku. Nejde-li o případy zvláštního zřetele hodné, lze nárok na náhradu škody způsobené nezákonným rozhodnutím přiznat pouze tehdy, pokud poškozený využil v zákonem stanovených lhůtách všech procesních prostředků, které zákon poškozenému k ochraně jeho práva poskytuje.

V praxi občas působí problémy určení, zda se žadatel o náhradu škody domáhá náhrady škody z titulu nesprávného úředního postupu nebo z titulu rozhodnutí. K tomu Nejvyšší soud např. v rozhodnutí sp. zn. 28 Cdo 2081/2011 ze dne 18. 10. 2011: „Ačkoliv není vyloučeno, aby škoda, za kterou stát odpovídá, byla způsobena i nesprávným úředním postupem prováděným v rámci činnosti rozhodovací, je pro tuto formu odpovědnosti určující, že úkony tzv. úředního postupu samy o sobě k vydání rozhodnutí nevedou, a je-li rozhodnutí vydáno, bezprostředně se v jeho obsahu neodrazí. Pokud orgán státu zjišťuje či posuzuje předpoklady pro rozhodnutí, shromažďuje podklady (důkazy) pro rozhodnutí, hodnotí zjištěné skutečnosti, právně je posuzuje apod., jde o činnost přímo směřující k vydání rozhodnutí; případné nesprávnosti či vady tohoto postupu se pak projeví právě v obsahu rozhodnutí a mohou být zvažovány jedině z hlediska odpovědnosti státu za škodu způsobenou nezákonným rozhodnutím.“

Podle § 31a odpovědnostního zákona bez ohledu na to, zda byla nezákonným rozhodnutím nebo nesprávným úředním postupem způsobena škoda, poskytuje se podle tohoto zákona též přiměřené zadostiučinění za nemajetkovou újmu.

2. Vyřizování žádostí o náhradu škody

Jak již bylo uvedeno shora, nárok na náhradu škody a poskytnutí zadostiučinění za nemajetkovou újmu způsobenou rozhodnutím nebo nesprávným úředním postupem na úseku státní správy zeměměřičtí a katastru nemovitostí se uplatňuje u ČÚZK. O žádosti není vedeno správní řízení, výsledkem projednání tak není rozhodnutí ve smyslu správního řádu, nicméně v rámci projednání nároku jsou plně respektovány základní zásady a postupy správního řízení, např. každé podání se posuzuje podle jeho obsahu, podatel je v případě potřeby vyzván k doplnění neúplného či nerosumnitelného podání, je respektována šestiměsíční lhůta pro vyřízení nároku (průměrná lhůta vyřízení žádosti v současné době činí cca 2 měsíce) a výsledek posouzení žádosti je vždy podrobně odůvodněn. Je-li uplatněný nárok nesporný, přizná ČÚZK náhradu škody mimosoudně. Neúspěšný žadatel se může domáhat náhrady škody u soudu, předžalobní uplatnění nároku na náhradu škody podle odpovědnostního zákona je podmínkou pro uplatnění nároku na náhradu škody u soudu. Pokud ale tato podmínka nebyla splněna, jedná se o odstranitelný nedostatek podmínky řízení.

ČÚZK dojde každoročně kolem 40 žádostí ve smyslu odpovědnostního zákona. Po novele odpovědnostního zákona zakotvující institut zadostiučinění za nemajetkovou újmu někteří žadatelé požadují kromě náhrady majetkové újmy též zadostiučinění za újmu nemajetkovou. Části žádostí není možno vyhovět, protože ve věci nebyla shledána škodní událost, tzn. nebyl prokázán nesprávný úřední postup či zde není rozhodnutí, které by bylo nezákonnost zrušeno, případně ve věci nebyla shledána příčinná souvislost mezi porušením práva a škodou, když samotný nesprávný úřední postup nebo existence nezákonného rozhodnutí se neodškodňuje. Dalším důvodem odmítnutí žádosti může být i promlčení nároku.

Ze statistiky, kterou ČÚZK o této agendě vede, vyplývá, že v letech 2001 až 2015 došlo 556 žádostí, výše uplatněného nároku činila 3 033 708 929 Kč, v 83 případech bylo žádosti byt i jen částečně vyhověno a přiznáno bylo 1 588 132 Kč (úspěšnost žadatelů cca 15 %), ve 163 případech se neúspěšní žadatelé obrátili na soud, soud přiznal náhradu škody (a to i jen částečně) ve 20 případech a stát zavázal zaplatit částku celkem 27 250 395 Kč, včetně úroků z prodlení a nákladů řízení (úspěšnost žalob cca 12 %). Vzhledem k tomu, že podání žaloby proti státu ve smyslu odpovědnostního zákona je osvobozeno od soudního poplatku, jedná se tak především o náklady právního zastoupení. Pro úplnost je možno uvést, že ČÚZK tuto agendu zajišťuje vlastními zaměstnanci, náklady neúspěšného žalobce tak nejsou zvyšovány náklady státu, kterému je přiznávána pouze paušální náhrada hotových výdajů.

Žádosti o náhradu škody se typově opakují, nicméně i v obdobných případech se objevují nějaké jiné okolnosti, které případně odpovědnost více či méně relativizují. Vkladového řízení se nejčastěji týkají případy povolení vkladu, ač podmínky vkladu nebyly splněny, když např. předvodci bylo předběžným opatření soudu zakázáno s nemovitostí nakládat, zamítnutí návrhu na vklad, které pak soud shledal nedůvodným a nahradil jej výrokem, že vklad se povoluje, ale i nesprávného zápisu povoleného vkladu. Velmi problematickou skupinou, způsobující často poměrně značnou škodu, jsou případy nesprávného výmazu zástavního práva, např. na základě k tomu nezpůsobilé listiny či ve větším rozsahu, než je doloženo v případech částečného zastavení výkonu rozhodnutí. Dále se jednalo o chybný výmaz poznámek, a to především v exekučních věcech, zápis soudcovského zástavního práva i k nemovitostem, k nimž nebylo zřízeno. Objevují se, a byly odškodňovány, chyby při obnově katastrálního operátu, kdy část tvoří neodhalené chyby vzniklé v minulosti, ale i chyby v doručování (např. na nesprávnou adresu nebo nikoliv do datové schránky, ač ji má adresát zřizenu). Jen malou skupinu pak tvoří požadavky v souvislosti s nedodržením lhůty pro vydání rozhodnutí či průtahy při vyřizování návrhů na opravu chyby v katastrálním operátu či při vyřizování námitek proti obnovenému katastrálnímu operátu. Do jisté míry specifickou skupinu tvoří žádosti v souvislosti s obnovou katastrálního operátu související se změnou výměry parcely po převodu analogové mapy do formy počítačového souboru. Konkrétní popis jednotlivých případů přesahuje možnosti tohoto textu.

3. Náhrada škody z titulu rozhodnutí o návrhu na vklad

Podle části druhé katastrálního zákona se zápisy týkající se práv do katastru provádějí vkladem, záznamem nebo poznámkou. Vklad je zápis do katastru, kterým se zapisují věcná práva, práva ujednaná jako věcná práva, nájem a pacht. Vklad lze provést na základě pravomocného rozhodnutí katastrálního úřadu o jeho povolení. Jestliže jsou podmínky pro povolení vkladu splněny, katastrální úřad vklad povolí, v opačném případě, nebo i tehdy, ztratil-li návrh před rozhodnutím o povolení vkladu své právní účinky, návrh zamítne.

Proti rozhodnutí, kterým se vklad povoluje, není přípustný žádný opravný prostředek, přezkumné řízení, obnova řízení ani žaloba podle ustanovení občanského soudního řádu o řízení ve věcech, o nichž bylo rozhodnuto jiným orgánem. Proti rozhodnutí o zamítnutí vkladu není přípustný žádný opravný prostředek, přezkumné řízení ani obnova řízení; přípustná je žaloba podle ustanovení občanského

ského soudního řádu o řízení ve věcech, o nichž bylo rozhodnuto jiným orgánem, která musí být podána ve lhůtě 30 dnů ode dne doručení rozhodnutí.

Otázkou tedy je, jak si soudní praxe ve vztahu k rozhodnutím o návrhu na vklad poradila se splněním základní zákonné podmínky tohoto typu odpovědnosti, a to podmínkou zrušení rozhodnutí pro nezákonnost.

Nejvyšší soud opakovaně rozhodl, že podmínka, aby rozhodnutí bylo pro nezákonnost zrušeno, se prosadí i v případě rozhodnutí o povolení vkladu práva do katastru. Např. v usnesení sp. zn. 30 Cdo 1771/2013 ze dne 30. 4. 2014 Nejvyšší soud uvedl: „Dovolací soud konstatuje, že nemá důvod se odchýlit od názoru vysloveného v usnesení Nejvyššího soudu ze dne 1. března 2011, sp. zn. 28 Cdo 1962/2008, že zákonný předpis (v daném případě Odpšk) stanovuje další podmínky a podrobnosti, a tedy i zákonné limity, za nichž je možné žádat náhradu škody, která mu byla způsobena nezákonným rozhodnutím soudu, jiného státního orgánu či orgánu veřejné správy či nesprávným úředním postupem. Takový názor podporuje i odborná literatura (srov. Vojtek P., *Odpovědnost za škodu při výkonu veřejné moci*, 3 vydání, 2012, str. 4).“

V cit. usnesení sp. zn. 28 Cdo 1962/2008 pak Nejvyšší soud uvádí: „Uvedený závěr, jímž se odvolací soud řídil, je tedy v souladu s hmotným právem i ustálenou judikaturou soudů vyšších stupňů a odpovídá i principu presumpce správnosti rozhodnutí, podle něž soud v řízení o odpovědnosti státu za škodu není oprávněn sám posuzovat zákonnost rozhodnutí vydaného v jiném řízení (srov. např. usnesení Nejvyššího soudu ze dne 2. 2. 2006, sp. zn. 25 Cdo 2162/2005). Není v tomto směru podstatné, zda proti rozhodnutí jiného orgánu poskytuje příslušný předpis účastníku opravné prostředky či nikoliv.“ a dále: „Dovozují-li žalobci povinnost státu k náhradě škody přímo z článků 4 a 36 Listiny základních práv a svobod, zejména z ustanovení, podle něž „každý má právo na náhradu škody způsobené mu nezákonným rozhodnutím soudu, jiného státního orgánu veřejné správy nebo nesprávným úředním postupem“, přehlídají ustanovení čl. 36 odst. 4 Listiny, podle něž „podmínky a podrobnosti stanoví zákon“. Zákonem předpisem, který na základě tohoto zmocnění blíže upravuje podmínky odškodnění, je zákon č. 58/1969 Sb. (od 15. 5. 1998 nahrazený zákonem č. 82/1998 Sb.) stanovící podmínky odpovědnosti včetně – jak shora uvedeno – podmínky zrušení rozhodnutí pro nezákonnost ...“

Co se týká rozhodnutí, kterým se návrh na vklad zamítá, Městský soud v Praze opakovaně zaujal názor, že rozhodování o žalobách v řízení podle části páté občanského soudního řádu nemá povahu přezkumu správnosti či zákonnosti správního rozhodnutí, nahrazení rozhodnutí správního orgánu rozsudkem soudu na základě žaloby podané podle části páté o.s.ř. nemá povahu zrušení či změny pravomocného rozhodnutí správního orgánu pro jeho nezákonnost ve smyslu § 8 odst. 1 odpovědnostního zákona. Vyslovil, že pokud soud dospěje k závěru, že o sporu nebo jiné právní skutečnosti má být rozhodnuto jinak, než rozhodl správní orgán, rozhodne ve věci samé rozsudkem, který tak nahradí rozhodnutí správního orgánu (§ 250j o.s.ř.). Dovodil, že žaloba podle části páté o.s.ř. je tak řádným procesním prostředkem, jímž může být dosaženo jiného (nového) rozhodnutí ve věci, o níž bylo dříve rozhodnuto správním orgánem, aniž by se posuzovala zákonnost původního rozhodnutí.

Nejvyšší soud uvedený závěr shledal v usnesení ze dne 20. 10. 2011 sp. zn. 28 Cdo 1367/2009 v souladu s hmotným právem i ustálenou judikaturou soudů vyšších stupňů a odpovídající i principu presumpce správnosti rozhodnutí. Vyslovil, že odvolací soud tedy správně v dané věci dovodil, že

podmínka odpovědnosti za škodu uvedená v § 8 odst. 1 odpovědnostního zákona není splněna. Dále dovodil, že nejsou-li splněny předpoklady stanovené zákonem o odpovědnosti, za nichž má každý právo na náhradu škody, splněny, nelze nad rámec tohoto zvláštního zákona odškodnění přiznat. Poukázal na to ostatně i Ústavní soud v rozhodnutí ze dne 24. 8. 2005, sp. zn. III. ÚS 152/05, když vyslovil, že kromě nároků upravených ve zvláštním zákoně (tehdy zákon č. 58/1969 Sb.) soud nemůže žádné další nároky konstituovat.

Nelze ovšem přehlédnout, že v nálezu ze dne 23. 8. 2012, sp. zn. I. ÚS 2505/11, Ústavní soud vyslovil, že: „byť zákon výslovně nekalkuluje se zrušením původního rozhodnutí správního orgánu, jeho nahrazení rozsudkem soudu však neznamená nic jiného, než že rozsudek má vždy stejné (všechny) právní účinky, jaké se podle zákona jinak spojují s nahrazovaným rozhodnutím správního orgánu, tedy účinky rozhodnutí správního orgánu zanikly a samotné jeho rozhodnutí lze považovat za zrušené. Tím se pak otevírá úspěšným účastníkům právo na případnou náhradu škody podle zákona č. 82/1998 Sb. ...“

Zatímco v období krátce po účinnosti právní úpravy vkladů práv do katastru nemovitostí provedené zákonem č. 265/1992 Sb., o zápisech vlastnických a jiných věcných práv k nemovitostem, účinným do 31. 12. 2013, nižší soudy nesprávně provedené vklady posuzovaly jako nesprávný úřední postup, když podmínku zrušení rozhodnutí pro nezákonnost nelze splnit, v současné době se v souladu s judikaturou Nejvyššího soudu většinou omezují na zjištění, zda v rozhodovaném případě zrušené rozhodnutí je či není. To ostatně odpovídá i další judikatuře Nejvyššího soudu, např. rozhodnutí sp. zn. 28 Cdo 3820/2011 ze dne 11. 4. 2012, podle kterého (shodně jako v již citovaném rozhodnutí sp. zn. 28 Cdo 1962/2008): „V souladu se zásadou presumpce správnosti rozhodnutí není soud v řízení o odpovědnosti státu za škodu oprávněn sám posuzovat zákonnost rozhodnutí vydaného v jiném řízení a podmínka nezákonnosti rozhodnutí je splněna pouze tehdy, bylo-li toto pravomocné rozhodnutí skutečně jako nezákonné zrušeno nebo změněno příslušným orgánem. Ze zákona totiž nelze nikterak dovodit, že by stát odpovídal za škodu způsobenou rozhodnutím, které nebylo zrušeno.“

V případě nahrazení rozhodnutí katastrálního úřadu o zamítnutí návrhu na vklad rozhodnutím soudu, že vklad se povoluje, ČÚZK považuje po přijetí shora cit. nálezu Ústavního soudu podmínku zrušení rozhodnutí pro nezákonnost za splněnou. Výjimku tvoří případy, kdy soud vklad práva povolil, ačkoliv podle katastrálního zákona podmínky vkladu splněny nebyly (jako příklad lze uvést zamítnutí návrhu na vklad z důvodu chybějícího geometrického plánu, ačkoliv na základě vkladu měla být vyznačena změna v katastrální mapě).

4. Zadostiučinění za nemajetkovou újmu

Jak již bylo uvedeno shora, bez ohledu na to, zda byla nezákonným rozhodnutím způsobena škoda, poskytuje se podle tohoto zákona zadostiučinění za vzniklou nemajetkovou újmu.

Ústavní soud ve svém nálezu sp. zn. III. ÚS 1320/10 ze dne 9. 12. 2010 vyslovil: „Při rozhodování o výši přiměřeného zadostiučinění za nemajetkovou újmu dle § 31a odst. 3 zákona č. 82/1998 Sb. obecné soudy musí vzít v úvahu výši „spravedlivého zadostiučinění“, jaká je dle čl. 41 Úmluvy o ochraně lidských práv a základních svobod přiznávána Evropským soudem pro lidská práva (ESLP) českým stěžovatelům, přičemž jimi přiznaná částka nesmí být „zjevně nepřiměřená“ částce,

kerou by ESLP jinak přiznal. V první řadě by tedy měly obecné soudy zohlednit výši "spravedlivého zadostiučinění" stanovenou ESLP ve srovnatelném případě, a není-li takového, jeho výši v jiných (obdobných) věcech nemajetkové újmy způsobené průtahy v soudním či jiném řízení, zde pak s přihlédnutím k relevantním rozdílům mezi nimi. Skutečnost, že obecné soudy nepřiznaly paušální zadostiučinění v "paušální" výši odpovídající částce 1 000 až 1 500 eur za každý rok průtahů řízení, porušení ústavnosti nezakládá."

K výkladu § 31a odpovědnostního zákona vydal Nejvyšší soud dne 13. 4. 2011 stanovisko sp. zn. Cpjn 206/2010. Podle tohoto stanoviska odůvodnění výše přiznaného zadostiučinění musí obsahovat hodnocení, v němž se vychází ze základní částky stanovené násobkem celkové doby řízení v letech či měsících a částky přiznávané za jednotku času řízení s následným připočtením či odečtením vlivu skutečností vyplývajících z kritérií obsažených v § 31a odst. 3 písm. b) až e) odpovědnostního zákona. Nejvyšší soud dospěl k závěru, že pro poměry ČR je přiměřené, jestliže se základní částka, z níž se při určování výše přiměřeného zadostiučinění vychází, pohybuje v rozmezí 15 000 Kč až 20 000 Kč za jeden rok řízení, tj. 1 250 Kč až 1 667 Kč za jeden měsíc řízení. Nejvyšší soud pokládá za rozumné, jestliže první dva roky řízení jsou ohodnoceny částkou o polovinu nižší, než jsou částky uvedené výše, tedy 15 000 Kč až 20 000 Kč za první dva roky řízení dohromady.

Nemajetkovou újmu je třeba nejenom tvrdit, ale i prokázat, k tomu lze odkázat, např. na rozhodnutí sp. zn. 30 Cdo 1684/2010 ze dne 29. 6. 2011, podle něhož: „Nemajetkovou újmu je třeba v případě nezákonného rozhodnutí nebo nesprávného úředního postupu co možno určitě pojmenovat a vysvětlit, tudíž tvrdit a prokázat, že k ní zásahem orgánu veřejné moci skutečně došlo. Pro závěr o vzniku nemajetkové újmy nepostačuje žalobkyní učiněná právní kvalifikace, že došlo k zásahu do některého z jejích ústavně garantovaných práv, neboť zásah do práv žalobkyně představuje možnou příčinu vzniku újmy, nikoliv újmu samotnou, jakož ani nepostačuje abstraktní právní kvalifikace újmy jako nemajetkové.“

To neplatí, pokud nesprávný úřední postup spočíval v nepřiměřeně dlouhé délce řízení, pak újmu není třeba prokázat, neboť podle judikatury Evropského soudu pro lidská práva průtahy znamenají újmu samy o sobě.

Nejvyšší soud již řešil i případ, kdy zadostiučinění za nemajetkovou újmu bylo požadováno ze sankčních důvodů a v rozhodnutí sp. zn. 30 Cdo 3936/2010 ze dne 15. 12. 2011 vyslovil, že: „Smyslem poskytnutí zadostiučinění podle § 31a odst. 2 z. č. 82/1998 Sb. je kompenzace nemajetkové újmy, která poškozenému v důsledku nesprávného úředního postupu vznikla. Účel zadostiučinění dovozaný z dané úpravy žalobcem, který má mít ve vztahu ke státu sankční charakter, jež by stát motivoval k prevenci vzniku nesprávného úředního postupu, z ustanovení nevyplývá a s daným závěrem žalobce proto nelze souhlasit. Ostatně institut tzv. punitive nebo exemplary damages, nekompenzačního odškodnění exemplární nebo represivní povahy, kterého se žalobce svým požadavkem dovolává, nemá v českém právním řádu oporu.“

5. Závěr

Agenda náhrady škody ve smyslu odpovědnostního zákona patří mezi standardní agendy ČÚZK. Její vyřizování je podle organizačního řádu v působnosti kanceláře předsedy, je tak zajišťována vlastními zaměstnanci. To umožňuje v případě potřeby velmi operativní součinnost s útvarem metodického

řízení katastrálních úřadů a úvarem kontroly a dohledu. Informace o této agendě je každoročně zařazována na program konference vedoucích zaměstnanců v resortu, na níž jsou prezentovány konkrétní případy z uplynulého roku. To přispívá k efektivnímu přenosu poznatků z rozhodovací činnosti soudů v této oblasti do praxe katastrálních úřadů.

Do redakce došlo: 31. 10. 2016

Lektoroval:
JUDr. Pavol Valuška,
ÚGKK SR

Dovetok lektora:

Článek je užitočný najmä pre právnikov, ktorí zastupujú ústredný orgán štátnej správy na úseku katastra na súde vo veciach náhrady škody. Je zaujímavý v prvom rade pre právnikov v ČR, ale pretože právna úprava náhrady škody spôsobenej štátnymi orgánmi pri výkone verejnej moci v ČR je podobná ako právna úprava v Slovenskej republike (SR), poznatky uverejnené v predmetnom článku budú určite užitočné aj pre právnikov v SR, ktorí štát v daných sporoch na súde zastupujú. Okrem toho, článkov na danú tému je v odborných časopisoch publikovaných pomerne málo (trochu sa situácia v SR zlepšila v posledných cca 2 rokoch), takže každý článok na podobnú tému treba len privítať.

V článku je použité pomerne veľa judikatúry a to treba oceniť.

Na rozdiel od slovenskej právnej úpravy, podľa právnej úpravy platnej v ČR, proti rozhodnutiu o zamietnutí vkladu nemožno podať žiadny opravný prostriedok, ale len žalobu na súd podľa Občianskeho súdneho poriadku a súd môže rozhodnutie o zamietnutí vkladu nahradiť. Od tejto právnej úpravy sa potom odvíja aj protichodná judikatúra v ČR, a to v tom smere, či nahradené rozhodnutie orgánu štátnej správy na úseku katastra je zrušené a teda má prvky nezákonnosti alebo je len nahradené novým, a to súdnym rozhodnutím bez toho, aby súd posudzoval zákonnosť rozhodnutia správneho orgánu, a teda sa naskytá otázka, či je tu v tomto prípade vôbec daný jeden z predpokladov zodpovednosti štátu za škodu v dôsledku vydania nezákonného rozhodnutia. Autorka veľmi správne na túto protichodnú judikatúru poukázala a vysporiadala sa s tým.

Totíž súdy, či už v ČR alebo v SR, rozhodujú v podobnej veci neraz nejednotne, a ak má byť judikatúra akýmsi vodítkom pre rozhodovanie štátnych orgánov (správnych orgánov a súdov) v podobných veciach, je potrebné, aby ten, kto má rozhodnúť v kontroverzne judikovaných prípadoch, bral do úvahy všetky okolnosti prípadu, porovnával a používal prevažujúci názor súdov na danú problematiku. Takúto dilemu autorka šikovne vyriešila tým, keď na jednej strane cituje právny názor (viackrát prezentovaný Mestským súdom v Prahe), podľa ktorého, ak je rozhodnutie katastrálneho orgánu nahradené rozhodnutím súdu, nejde o nezákonné rozhodnutie, a nie je splnená podmienka zodpovednosti štátu za škodu, a na druhej strane cituje opačný názor prezentovaný v náleze Ústavného súdu ČR, sp. zn. I. ÚS 2505/11 z 23. 8. 2012 a v rozhodnutí Najvyššieho súdu ČR, sp. zn. 28 Cdo 3820/2011 z 11. 4. 2012 (predtým podobný názor vyslovil Najvyšší súd ČR v rozhodnutí pod sp. zn. 28 Cdo 1962/2008), ktorý tieto súdy zaujali a s ktorým sa stotožnila aj autorka.

Pre prax sú dôležité poznatky prezentované v uzneseniach Najvyššieho súdu ČR, sp. zn. 28 Cdo 1962/2008 z 1.3.2011, cit.: „...súd v konaní o zodpovednosti štátu za škodu nie je oprávnený sám posudzovať zákonnosť rozhodnutia vydaného v inom konaní. Nie je v tomto konaní podstatné, či proti rozhodnutiu iného orgánu poskytuje príslušný predpis účastníkovi opravné prostriedky alebo ich neposkytuje.“ Totiž, žalobcovia v spore

o náhradu škody dost často poukazují na nezákonnost nejakého právoplatného rozhodnutia správneho orgánu a navrhuju, aby sa súd ako predbežnou otázkou zaoberal aj zákonnosťou už právoplatného rozhodnutia a súd v práve spomínanom judikáte (je ich viac) zaujal stanovisko, že toto nie je možné.

Nie je mi známe, že by sa v SR nejaký súd vyjadroval k pojmu „spravodlivé zadostiučenie“ pri nemajetkovej ujme (hoci takúto formu nároku upravuje aj právny poriadok SR), ako to učinil Najvyšší súd ČR v stanovisku zo dňa 13. 4. 2011 pod

sp. zn. Cpjn 206/2010, a na ktoré autorka poukázala. To môže byť aj východisko pre právnikov, ktorý zastupujú štátny orgán na úseku katastra v SR.

Na pomerne malej ploche ponúkla autorka množstvo cených informácií (najmä v podobe rozobratej judikatúry súdov ČR), ktoré pomôžu právnikom zorientovať sa pri zastupovaní štátu (či už ČR alebo SR) na súdoch v prípadoch, ktoré sú tam prejednávané najčastejšie a vnesla tak zaujímavý pohľad na problematiku.

Vliv chyb z centrace na polární souřadnice (rajón)

Dr. Ing. Zdeněk Škořepa,
Ing. Ondřej Michal,
katedra speciální geodézie,
Fakulta stavební ČVUT v Praze

Abstrakt

Metoda polárních souřadnic (rajón) je v současné době nejrozšířenější metodou přesného určení rovinných souřadnic. Výsledná přesnost souřadnic je závislá na mnoha faktorech, běžně se však pracuje pouze s přesností měřených veličin a přesností daných bodů. Přitom zvláště u velmi přesných prací menšího rozsahu má centrace přístroje a cílové značky nezanedbatelný vliv na celkovou přesnost. Míra vlivu těchto chyb na přesnost měřených veličin a výsledných souřadnic byla zkoumána v této práci. Jejich velikost byla odhadnuta pomocí kvadratického průměru funkce.

The Influence of Centering Errors to Polar Coordinates (Oriented Distance)

Abstract

The method of polar coordinates (oriented distance) is currently the most used method for precise determination of coordinates. The resulting accuracy of coordinates is dependent on many factors. Usually only the accuracy of measurements and reference points is used, even though the errors in centering have significant influence on the overall precision, especially in high precision works of smaller scope. The degree of influence of these errors on the precision of measurements and on the resulting coordinates was investigated in this work. The size of these errors was estimated using the quadratic mean of function.

Keywords: polar method, quadratic mean, mean coordinate error

1. Úvod

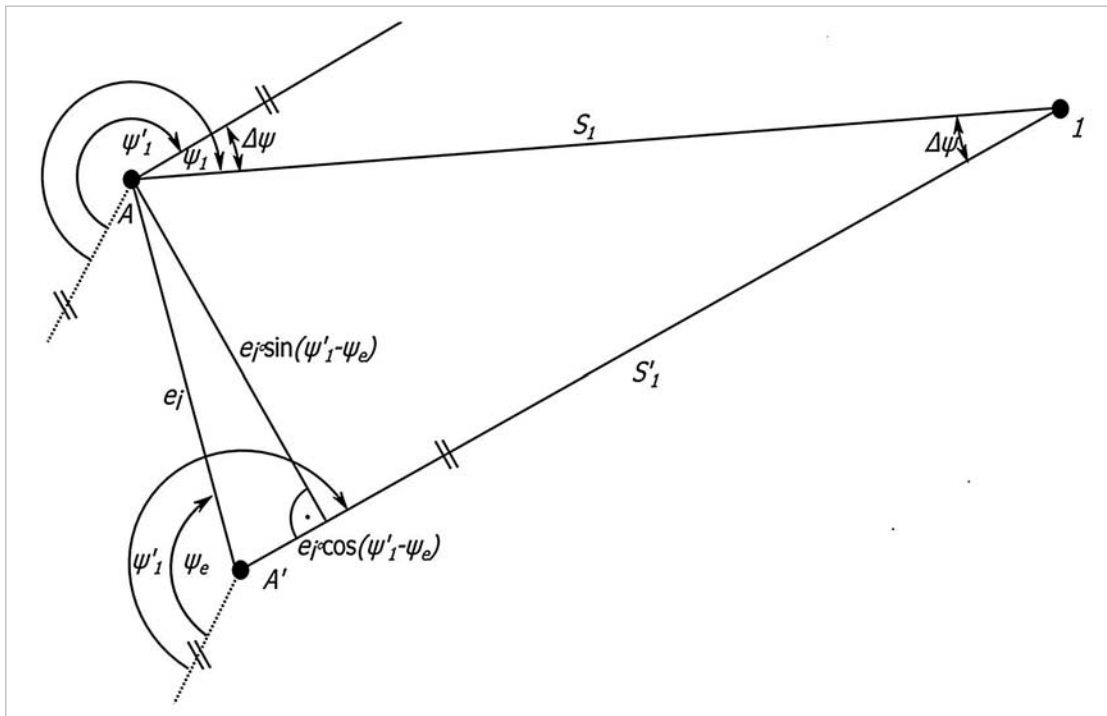
Chyby v centraci (dostředění) přístroje a cílové značky (dále signál) mají vliv na výslednou hodnotu měřených vodorovných směrů a délek. Nastanou prakticky v případech, kdy není použito nucené centrace a projeví se na výsledných souřadnicích určovaných bodů a jejich přesnosti. Pro účely centrace je k dispozici v přístroji či trojnožce vestavěný optický (světelný paprsek) nebo laserový (červený laserový paprsek) centrovač. Centrovače jsou umístěny do svislé osy přístroje. Jejich přesnost se pohybuje podle výrobců a praktických zkušeností od 0,3 mm (optický centrovač) do 1,5 mm (laserový centrovač) při výšce přístroje na stativu 1,5 m nad terénem a správné rektifikaci zařízení. Měřickým postupem a pečlivou rektifikací přístroje lze dosáhnout toho, že souhrn přístrojových chyb, které mají vliv na měřené vodorovné směry, se blíží k nule. Jedná se především o vliv chyby kolimační a chyby ze sklonu točné osy dalekohledu (eliminují se měřením ve dvou polohách dalekohledu). Dále o odchylku svislé osy přístroje od svislice (nelze eliminovat měřením ve dvou polohách dalekohledu, z tohoto důvodu je potřeba věnovat pozornost urovnání přístroje, je-li elektronický kompenzátor zapnutý, měří se malé náklony přístroje, vypočítá se korekce a opraví vodorov-

ný směr). Dalšími faktory, které je potřeba vzít v úvahu při přesných geodetických měřeních v inženýrské geodézii a při stále se zvětšující přesnosti měření (přesnost měřených délek 0,6 mm + 1 ppm), jsou chyby v centraci přístroje a signálů, kterými se zabývá tento článek. Vliv těchto chyb zahrneme do výsledné přesnosti hodnotou, kterou je čtverec kvadratického průměru funkce. V případě spojitě funkce se kvadratický průměr (střední kvadratická hodnota) vypočítá v požadovaném intervalu pomocí určitého integrálu.

2. Chyba z centrace přístroje

Nechť je nepřesnou centrací přístroj umístěn na bodě A místo na bodě A (obr. 1). Vlivem excentrického postavení přístroje se chyba $\Delta\psi$ od správného vodorovného směru ψ_1 vyjádří podle obr. 1 pomocí vzorce, který zaručuje správné znaménko chyby a vzhledem k její malé velikosti má v obloukové míře tvar (analogie s centrační změnou pro excentrické stanovisko; index i dále označuje přístroj):

$$\Delta\psi_i = \frac{e_i}{s_1} \sin(\psi_1' - \psi_e). \quad (1)$$



Obr. 1 Nepřesné dostředění přístroje

Ve vzorci (1) je e_i parametr (excentricita), který ovlivňuje přímo úměrně velikost odchylky, s_i je délka záměry (pro krátké záměry se odchylka zvětšuje). Směr excentricity ψ_e je proměnná veličina. Složka, která vyjadřuje vliv chyby v centraci přístroje na měřený směr, se vypočte podle naší myšlenky jako čtverec kvadratického průměru funkce (1). Obecně pro funkci $f(x)$ a její kvadratický průměr platí podle [1], [2]:

$$m^2 = \frac{1}{b-a} \int_a^b f^2(x) dx.$$

Pro čtverec kvadratického průměru chyby (1) dostaneme:

$$\sigma_{\psi_i}^2 = \frac{1}{2\pi} \int_0^{2\pi} \frac{e_i^2}{s_i^2} \sin^2(\psi'_i - \psi_e) d\psi_e = \frac{e_i^2}{2s_i^2}. \quad (2)$$

POZNÁMKA. Necht' hodnota směru ψ_e v rovnici (1) je realizací náhodné veličiny X , která má rovnoměrné rozdělení. Rovnoměrné rozdělení na intervalu $[-\pi/2, \pi/2]$ je určeno hustotou $f(x) = 1/\pi$ (konstantní funkce), variancí $\sigma^2 = \pi^2/12$, distribuční funkcí $F(x) = 1/2 + x/\pi$ a střední hodnotou $EX = 0$. Podle [3], kde je uveden obecný postup transformace náhodných veličin, dostaneme pro veličinu $Z = \sin X$, hustotu (rozdělení sinu, grafem je křivka, která má tvar písmene U, osově souměrná s osou y):

$$g(z) = \frac{1}{\pi\sqrt{1-z^2}}, \quad -1 < z < 1.$$

Předpokladem je, že funkce $\sin x$ je monotónní, v našem případě na zvoleném intervalu délky π je rostoucí. Dále platí:

$$EZ = \int_{-1}^1 \frac{z}{\pi\sqrt{1-z^2}} dz = 0 \quad \text{a} \quad \sigma^2 = \int_{-1}^1 \frac{z^2}{\pi\sqrt{1-z^2}} dz = \frac{1}{2}.$$

Podle těchto výsledků je variance náhodné veličiny (1) stejná jako výsledný vztah (2) určený coby kvadratický průměr funkce. Chyby z centrace stanoviště a cílů a jejich vliv lze řešit pomocí skalárního součinu funkcí.

Vztah pro chybu v délce se odvodí z kosinové věty (obr. 1). Platí:

$$s_i^2 - s_i'^2 = e_i^2 - 2e_i s_i' \cos(\psi'_i - \psi_e),$$

$$(s_i - s_i')(s_i + s_i') = e_i^2 - 2e_i s_i' \cos(\psi'_i - \psi_e).$$

Rozdíl délek je $\Delta s_i = s_i - s_i'$, dále $(s_i + s_i') \approx 2s_i'$ (s_i a s_i' jsou blízké hodnoty). Pak při zanedbání kvadratického členu má vliv chyby v centraci přístroje na délku tvar:

$$\Delta s_i = -e_i \cos(\psi'_i - \psi_e). \quad (3)$$

Chyba z centrace přístroje působí na směry kolmo k záměři a na délky ve směru záměři (obr. 1).

Čtverec kvadratického průměru funkce (3) je:

$$\sigma_{s_i}^2 = \frac{1}{2\pi} \int_0^{2\pi} \frac{e_i^2}{s_i'^2} \cos^2(\psi'_i - \psi_e) d\psi_e = \frac{e_i^2}{2}. \quad (4)$$

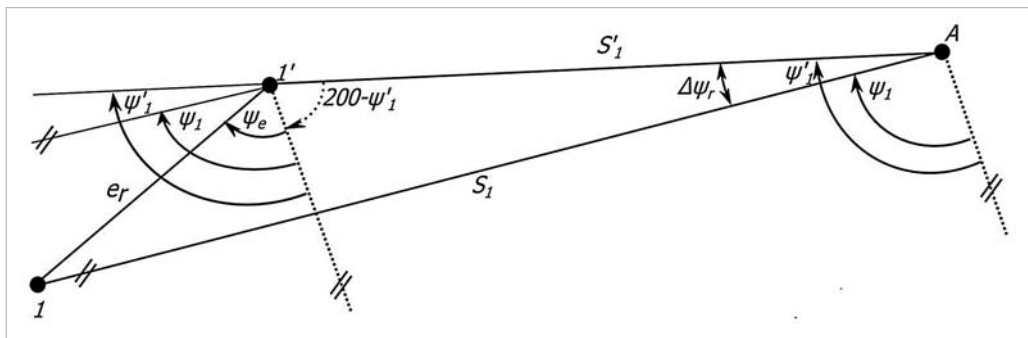
Pomocí skalárního součinu se určí míra vzájemné vazby mezi chybou směru a délky (způsobené nepřesnou centrací přístroje):

$$\sigma_{\psi_i s_i} = \frac{1}{2\pi} \int_0^{2\pi} \Delta_{\psi_i} \Delta_{s_i} d\psi_e = \frac{-1}{2\pi} \int_0^{2\pi} \frac{e_i^2}{2s_i'} \sin 2(\psi'_i - \psi_e) d\psi_e = 0. \quad (5)$$

Mezi chybou polárních souřadnic (směr, délka) při cílení na jeden bod není žádná vzájemná závislost (nulová korelace). Můžeme tedy sestavit diagonální matici, která zahrnuje vliv centrace přístroje na polární souřadnice pro jeden cílový bod:

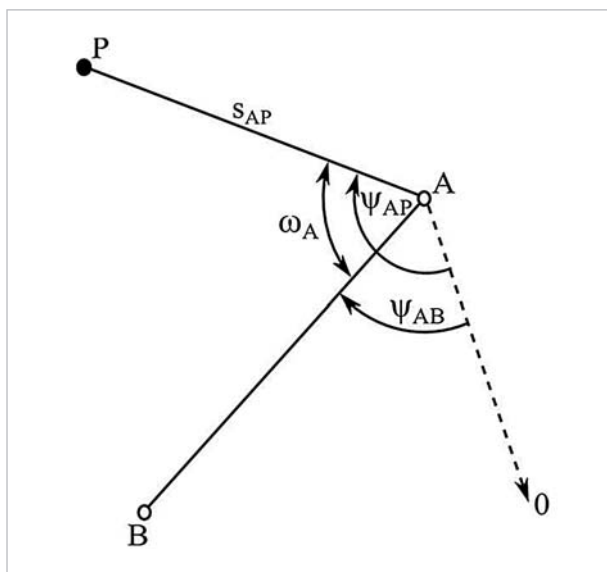
$$\begin{bmatrix} \sigma_{\psi_i}^2 & 0 \\ 0 & \sigma_{s_i}^2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \frac{e_i^2}{2s_i'^2} & 0 \\ 0 & \frac{e_i^2}{2} \end{bmatrix}.$$

Analogicky k předchozímu postupu se určí matice, jsou-li ze stanoviště zaměřeny dva cílové body:



Obr. 2 Nepřesné dostředění signálu

$$\Sigma_i = \begin{bmatrix} \sigma_{\psi_1}^2 & \sigma_{\psi_1\psi_2'} & \sigma_{\psi_1s_1'} & \sigma_{\psi_1s_2'} \\ \sigma_{\psi_2\psi_1'} & \sigma_{\psi_2}^2 & \sigma_{\psi_2s_1'} & \sigma_{\psi_2s_2'} \\ \sigma_{s_1\psi_1'} & \sigma_{s_1\psi_2'} & \sigma_{s_1}^2 & \sigma_{s_1s_2'} \\ \sigma_{s_2\psi_1'} & \sigma_{s_2\psi_2'} & \sigma_{s_2s_1'} & \sigma_{s_2}^2 \end{bmatrix} \quad (6)$$

$$\Sigma_i = \begin{bmatrix} \frac{e_1^2}{2s_1^2} & \frac{e_1^2}{2s_1s_2} \cos(\psi_1' - \psi_2') & 0 & -\frac{e_1^2}{2s_1} \sin(\psi_1' - \psi_2') \\ \frac{e_1^2}{2s_1s_2} \cos(\psi_1' - \psi_2') & \frac{e_1^2}{2s_2^2} & \frac{e_1^2}{2s_1} \sin(\psi_1' - \psi_2') & 0 \\ 0 & \frac{e_1^2}{2s_1} \sin(\psi_1' - \psi_2') & \frac{e_1^2}{2} & \frac{e_1^2}{2} \cos(\psi_1' - \psi_2') \\ -\frac{e_1^2}{2s_1} \sin(\psi_1' - \psi_2') & 0 & \frac{e_1^2}{2} \cos(\psi_1' - \psi_2') & \frac{e_1^2}{2} \end{bmatrix}$$


Obr. 3 Rajón

3. Chyba z centrace signálu

Chyba z centrace signálu (jeho postavení je excentrické) ovlivňuje podle obr. 2 vodorovný směr chybou (r označuje signál):

$$\Delta\psi_r = \frac{e_r}{s_1} \sin(\psi_1' - \psi_e)$$

a délku

$$\Delta s_r = e_r \cos(\psi_1' - \psi_e). \quad (7)$$

Matice, která zahrnuje vliv chyby centrace signálu na polární souřadnice pro jeden cílový bod, má stejný tvar jako pro přístroj. Pro více cílových bodů zůstává matice diagonální:

$$\begin{bmatrix} \sigma_{\psi_r}^2 & 0 \\ 0 & \sigma_{s_r}^2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \frac{e_r^2}{2s_1^2} & 0 \\ 0 & \frac{e_r^2}{2} \end{bmatrix}.$$

4. Rajón a chyby z centrace

Rajón slouží k určení souřadnic. Úlohu charakterizují dva vodorovné směry, jeden měřený na orientaci a druhý na

určovaný bod, a délka měřená na určovaný bod P (obr. 3). Body A, B (stanovisko a orientace) jsou dané body. Zprostředkující veličiny potřebné pro formulaci chybového modelu jsou podle [4] úhel, který se rovná rozdílu dvou vodorovných směrů a vodorovná délka:

$$(\psi_{AP} - \psi_{AB}) - (\arctg \frac{y_P - y_A}{x_P - x_A} - \arctg \frac{y_B - y_A}{x_B - x_A}) = 0,$$

$$s_{AP} - \sqrt{(x_P - x_A)^2 + (y_P - y_A)^2} = 0.$$

Pro předchozí vztahy platí obecně:

$$F(L + \epsilon_L, x + \epsilon_x, x_2 + \epsilon_{x_2}) = 0. \quad (8)$$

Veličiny, které splňují funkční vztahy (8) se skládají z měření, určených a daných souřadnic a jejich skutečných chyb, dohromady tvoří v součtu bezchybné veličiny. Skutečné chyby mají charakter náhodných veličin a z nich sestavené náhodné vektory jsou vektory s malou normou. Dále značí L 3x1 vektor měření, x = (x_p, y_p)^T 2x1 vektor vypočtených souřadnic bodu P, x_2 = (x_A, y_A, x_B, y_B)^T 4x1 vektor souřadnic daných bodů, epsilon_L 3x1 vektor skutečných chyb měřených prvků, který modelují chyby měření a dále chyby z centrace přístroje a signálu, epsilon_x je 2x1 vektor sku-

tečných chyb určených souřadnic. Vliv chyb v souřadnicích daných bodů (podkladu), které zastupuje 4×1 vektor ε_{x2} dále neuvažujeme.

Linearizací dostaneme chybový model:

$$\mathbf{D} \varepsilon_L + \mathbf{A} \varepsilon_x = \mathbf{0}, \quad (9)$$

$$\varepsilon_x = -\mathbf{A}^{-1} \mathbf{D} \varepsilon_L,$$

přítom pro základní úlohy protínání platí obecně $\mathbf{F}(\mathbf{L}, \mathbf{x}, \mathbf{x}_2) = \mathbf{0}$.

Ve vztahu (9) jsou \mathbf{D} , \mathbf{A} matice parciálních derivací – po řadě podle měření, souřadnic určovaného bodu. Konfigurační matice \mathbf{A} určená geometrií souřadnic je regulární 2×2 matice:

$$\mathbf{D} = \begin{pmatrix} -1, & 1, & 1 \\ 0, & 0, & 1 \end{pmatrix}, \quad \mathbf{A} = \begin{pmatrix} -\frac{y_p - y_A}{s_{AP}^2}, & \frac{x_p - x_A}{s_{AP}^2} \\ \frac{x_p - x_A}{s_{AP}}, & \frac{y_p - y_A}{s_{AP}} \end{pmatrix}.$$

Výsledná kovarianční matice souřadnic je:

$$\Sigma_x = \mathbf{A}^{-1} \mathbf{D} \Sigma_L \mathbf{D}^T (\mathbf{A}^{-1})^T.$$

Kovarianční matice 3×3 Σ_L má při uvážení vlivu centrace přístroje a signálu tvar:

$$\Sigma_L = \Sigma_m + \Sigma_i + \Sigma_r,$$

kde $\Sigma_m = \text{diag}(\sigma_\psi^2, \sigma_\psi^2, \sigma_d^2)$ je diagonální kovarianční matice měření, její prvky σ_ψ^2 a σ_d^2 jsou variance měřených vodorovných směrů a vodorovné délky:

$$\Sigma_i = \begin{pmatrix} \frac{1}{2s_{AB}^2} e_i^2, & \frac{\cos \omega_A}{2s_{AB} s_{AP}} e_i^2, & 0 \\ \frac{\cos \omega_A}{2s_{AB} s_{AP}} e_i^2, & \frac{1}{2s_{AP}^2} e_i^2, & \frac{\sin \omega_A}{2s_{AB}} e_i^2 \\ 0, & \frac{\sin \omega_A}{2s_{AB}} e_i^2, & \frac{1}{2} e_i^2 \end{pmatrix}$$

zahrnuje podle (6) vliv chyby v centraci přístroje,

$$\Sigma_r = \text{diag} \left[\frac{e_{rB}^2}{2s_{AB}^2}, \frac{e_{rP}^2}{2s_{AP}^2}, \frac{e_{rP}^2}{2} \right]$$

zahrnuje vliv chyby v centraci signálů.

Za indikátor kvality souřadnic určovaného bodu slouží v geodézii střední chyba souřadnicová, definována jako kvadratický průměr středních chyb souřadnic. Je rovna poloviční hodnotě stopy kovarianční matice souřadnic a jedním číslem vyjadřuje přesnost obou souřadnic. Pokud se vezme v úvahu pouze vliv měření a chyby v centraci se neuvažují, tak ve shodě s [4] dostaneme:

$$\sigma_{xy}^2 = \frac{1}{2} \text{tr}((\mathbf{A}\mathbf{A}^T)^{-1} \mathbf{D} \Sigma_m \mathbf{D}^T) = \frac{1}{2} \sigma_d^2 + s_{AP}^2 \sigma_\psi^2.$$

Podle tohoto vztahu působí výsledná chyba v délce rajónu ve směru záměry na určovaný bod a chyba ve směru

kolmo k této záměře. Za optimální lze považovat jejich rovnost, z toho pak pro krátké záměry a $\sigma_d = 2$ mm platí:

$$\sigma_\psi = \frac{\sigma_d}{2s_{AP}} \sqrt{2} = \frac{90}{s_{AP}[\text{m}]} [\text{mgon}] = \frac{900}{s_{AP}[\text{m}]} [\text{cc}].$$

Vliv chyby v centraci přístroje (i) a signálů (r) na úhel a délku je:

$$\tilde{\Sigma}_i = \mathbf{D} \Sigma_i \mathbf{D}^T = \begin{pmatrix} \frac{s_{AP}^2 + s_{AB}^2 - 2s_{AP}s_{AB} \cos \omega_A}{2s_{AP}^2 s_{AB}^2} e_i^2, & \frac{\sin \omega_A}{2s_{AB}} e_i^2 \\ \frac{\sin \omega_A}{2s_{AB}} e_i^2, & \frac{1}{2} e_i^2 \end{pmatrix}$$

$$\tilde{\Sigma}_r = \mathbf{D} \Sigma_r \mathbf{D}^T = \text{diag} \left[\frac{e_{rB}^2}{2s_{AB}^2} + \frac{e_{rP}^2}{2s_{AP}^2}, \frac{1}{2} e_{rP}^2 \right]$$

Nechť je střední chyba souřadnicová dále ovlivněna pouze těmito chybami. Určí se z kovarianční matice

$$\tilde{\Sigma}_x = \mathbf{A}^{-1} (\tilde{\Sigma}_i + \tilde{\Sigma}_r) (\mathbf{A}^{-1})^T$$

pomocí její stopy. Separovaně pro přístroj

$$\sigma_{ixy}^2 = \frac{1}{2} \text{tr}((\mathbf{A}\mathbf{A}^T)^{-1} \tilde{\Sigma}_i) = \frac{e_i^2}{4} \left(1 + \frac{s_{BP}^2}{s_{AB}^2} \right) \quad (10)$$

a pro signál

$$\sigma_{rxy}^2 = e_{rP}^2 \frac{s_{AP}^2}{4s_{AB}^2} + \frac{e_{rB}^2}{2}, \quad (11)$$

zjednodušeně

$$\sigma_{rxy}^2 = \frac{e_i^2}{4} \left(2 + \frac{s_{AP}^2}{s_{AB}^2} \right).$$

Množinu všech bodů v rovině pro konstantní hodnotu souřadnicové chyby (10) tvoří soustředné kružnice se středem v bodě B (orientace). Středový tvar rovnice kružnice je:

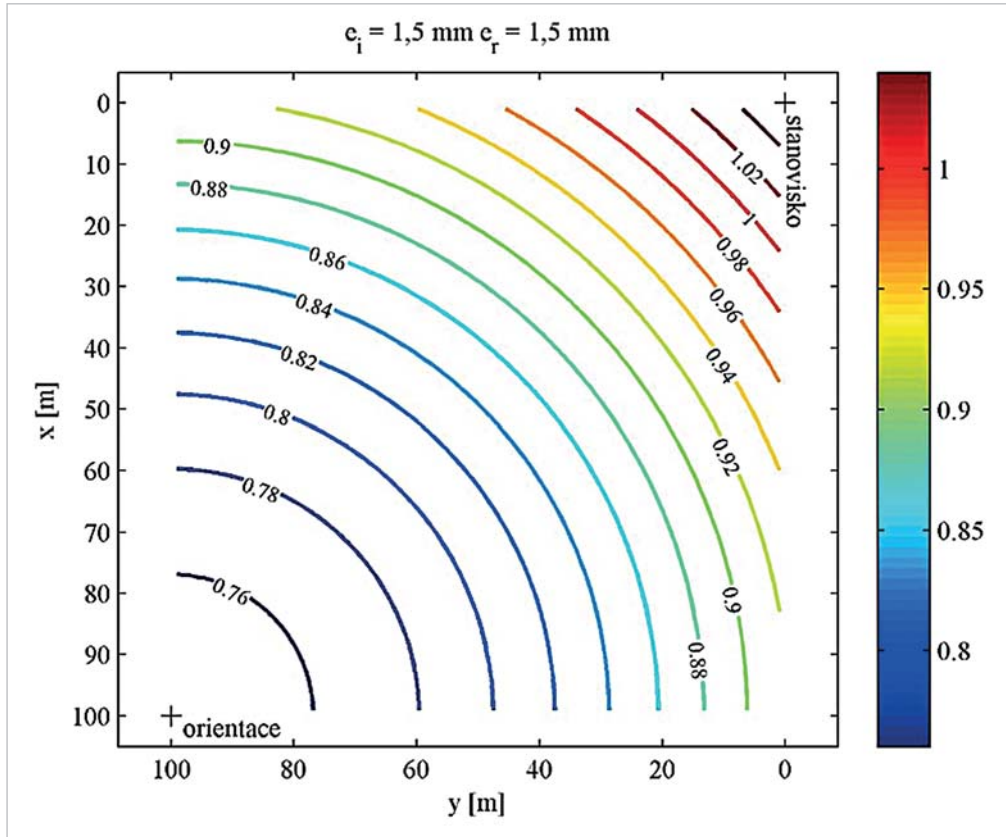
$$(x_p - x_B)^2 + (y_p - y_B)^2 = \frac{4s_{AB}^2 \sigma_{ixy}^2}{e_i^2} - s_{AB}^2.$$

Kružnice jsou na obr. 4 pro zvolený model rajónu.

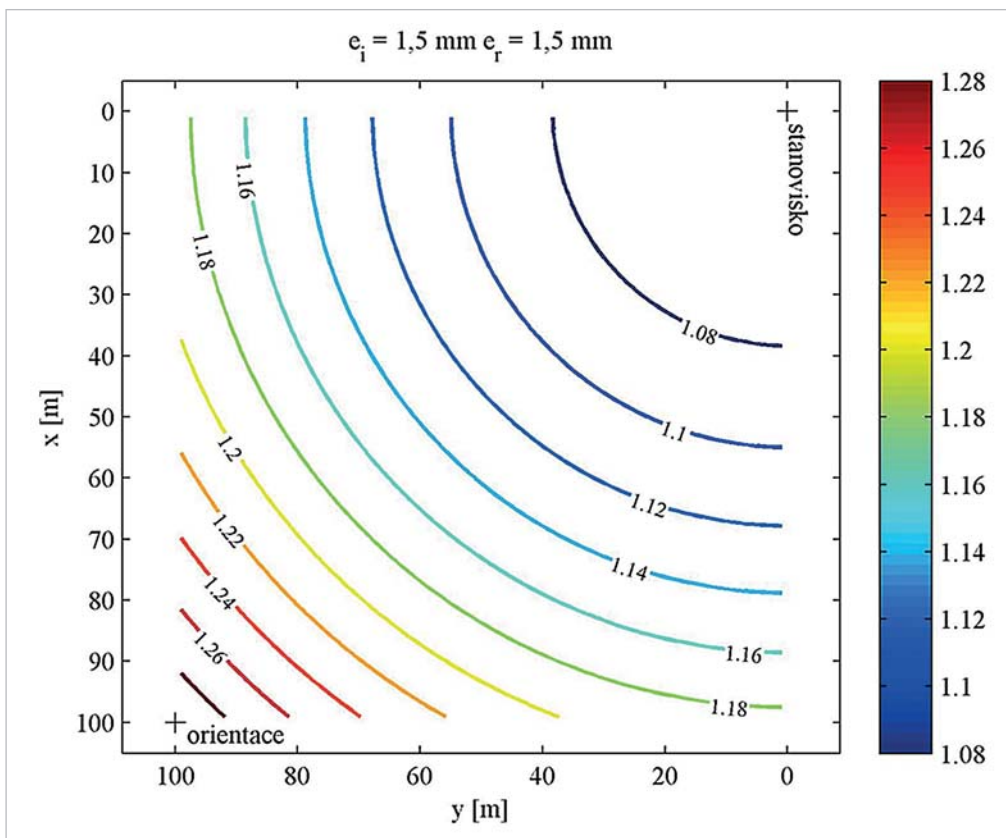
Pro chybu (11) dostaneme jako izočary také soustředné kružnice (obr. 5). Mají střed v bodě A (stanovisko) a platí:

$$(x_p - x_A)^2 + (y_p - y_A)^2 = 4s_{AB}^2 \frac{\sigma_{rxy}^2 - \frac{e_{rB}^2}{2}}{e_{rP}^2}.$$

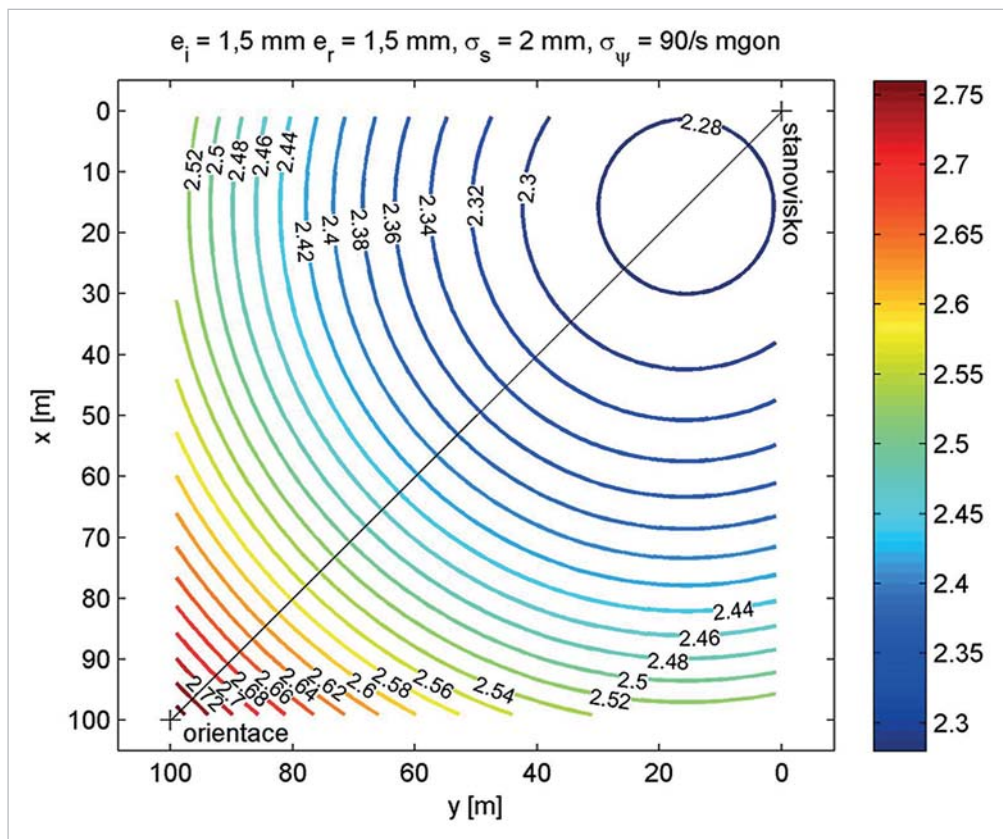
Na obr. 6 je vyjádřen celkový vliv. Do kovarianční matice Σ_L se zahrnou všechny komponenty (přesnost měření, přesnost centrace přístroje a signálů). Střed soustředných kružnic leží na spojnici stanoviska a orientace.



Obr. 4 Střední chyba souřadnicová – vliv centrace přístroje [mm]



Obr. 5 Střední chyba souřadnicová – vliv centrace signálu [mm]



Obr. 6 Souhrnná střední chyba souřadnicová

5. Závěr

Vliv chyby z centrace přístroje na přesnost souřadnic bodu určeného rájónem klesá s dlouhou orientací a dlouhým rájónem, protože ve vzorci (10) je přímá závislost na vzdálenosti koncového bodu orientace a bodu rájónu (čím kratší je tato vzdálenost, tím delší je rájón). Vliv chyby z centrace signálu se zmenšuje s dlouhou orientací a krátkým rájónem, pozvolna narůstá s délkou rájónu.

Článek byl podpořen grantovou agenturou ČVUT v Praze, číslo grantu SGS16/060/OHK1/1T/11 „Optimalizace získávání a zpracování 3D dat pro potřeby inženýrské geodézie a laserového skenování“.

LITERATURA:

- [1] BARTSCH, H.-J.: Matematické vzorce. Praha, SNTL 1965.
- [2] REKTORYS, K. a kol.: Přehled užitých matematiky. Praha, SNTL 1963.
- [3] ANDĚL, J.: Matematická statistika. Praha, SNTL 1985.
- [4] SKOŘEPA, Z.: Geodézie 4. Praha, Česká technika – nakladatelství ČVUT, 2014.

Do redakce došlo: 8. 6. 2016

Lektoroval:
Ing. Pavel Hánek, Ph.D.,
VÚGTK, v. v. i., Zdíby

**Z MEZINÁRODNÍCH STYKŮ**

Workshop ke strategiím správců sítí permanentních stanic GNSS k připravované komerční službě navigačního satelitního systému Galileo

Dne 16. 9. 2016 proběhl ve Vídni workshop, jehož tématem byla diskuse nad strategiemi správců sítí permanentních stanic globálních navigačních družicových systémů (GNSS) k připravované komerční službě evropského navigačního satelitního systému Galileo (Galileo). Workshop organizovala rakouská společnost Brimatech, která se zabývá obchodně-technologickým poradenstvím zejména v oblasti kosmických technologií, letectví, dopravy, bezpečnosti a energetiky. Projektu se kromě zástupců firmy Brimatech zúčastnili zástupci některých státních i privátních evropských sítí permanentních stanic GNSS, Technické univerzity Vídeň, či zástupci rakouských energetických a dopravních společností.

Evropský navigační satelitní systém Galileo a poskytované služby

Evropský navigační satelitní systém Galileo je budován jako evropská alternativa stávajících navigačních satelitních systémů, zejména amerického GPS NAVSTAR a ruského GLONASS. Správcem Galileo je Agentura pro evropský globální navigační satelitní systém (GSA), která sídlí od roku 2012 v Praze.

Konkrétní podobu začal Galileo získávat v roce 2005, kdy byla na oběžnou dráhu Země vypuštěna jeho první družice (obr. 1). Další družice byly vypuštěny v následujících letech. Koncem roku 2016 měl Galileo na oběžné dráze 18 dru-

žic. Po svém dokončení, které je plánováno na rok 2020, má mít Galileo celkem 32 družic včetně 3 družic záložních.

Galileo bude poskytovat 4 druhy služeb:

- základní službu OS, která bude bezplatná,
- komerční službu CS, která bude zpoplatněná,
- veřejně regulovanou službu PRS, která bude určena pro vládní organizace, zejména pro bezpečnostní složky státu,
- pátrací a záchrannou službu SAR, která bude zřízena pro účely nouzové lokace.

Zatímco základní služba bude poskytovat řádově metrovou přesnost, obdobně jako GPS NAVSTAR, ostatní služby Galileo budou poskytovat přesnost submetrovou.

Koncem roku 2016 vyhlásila GSA spuštění počátečních služeb Galileo. Jedná se o základní službu OS, veřejně regulovanou službu PRS a pátrací a záchrannou službu SAR. Protože tyto služby jsou interoperabilní s GPS NAVSTAR, mohou být využívány již v této fázi, kdy ještě není Galileo zcela dokončen. Spuštění počátečních služeb je krokem, který je přechodem od zkušební fáze Galileo k jeho úplnému provozu.

Komerční služba bude založena na metodě precíze point positioning (PPP). PPP je tzv. absolutní metoda přesného určení polohy pomocí GNSS bez nutnosti užití služeb sítě referenčních stanic GNSS. Nevýhodou PPP je čas inicializace, tj. čas potřebný pro dosažení přesné polohy, který je v případě centimetrové přesnosti v řádu desítek minut. Signál komerční služby CS bude šifrován a k jeho dešifrování bude nutný modul na straně příjemce uživatele.

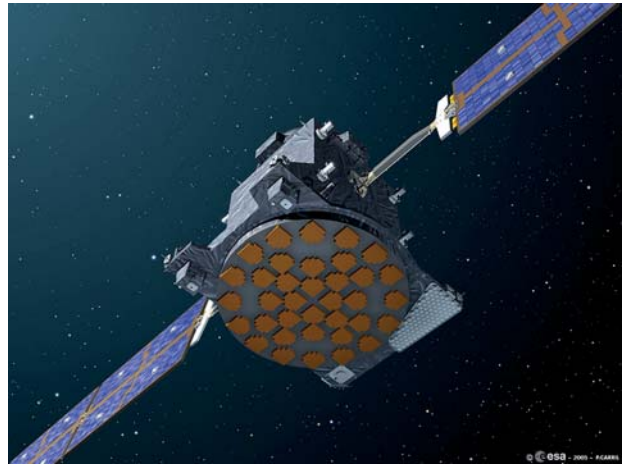
Komerční služba CS a její nezávislost na službách sítě permanentních stanic byla hlavním tématem workshopu s cílem nalézt společnou strategii provozovatelů sítě permanentních stanic, která umožní využití, resp. spolupráci komerční služby CS v prostředí sítě permanentních stanic.

Program Workshopu

Program workshopu zahájila Susanne Katzler-Fuchsová z rakouské firmy Brimatech s prezentací projektu HA-GAL pojmenovaného po komerční službě CS (High Accuracy GALileo-Commercial Service). Projekt HA-GAL byl zahájen počátkem roku 2015 a ukončen ke konci září 2016. Zabýval se technickými aspekty komerční služby CS i služeb sítě permanentních stanic. Součástí projektu byla obchodní studie zabývající otázkou vytvoření nových služeb sítě permanentních stanic, které by využívaly právě komerční službu CS. V rámci projektu byli kontaktováni přední výrobci softwaru GNSS: Geo++, Leica Geosystems, Topcon a Trimble, z nichž někteří sami provozují globální, resp. kontinentální síť permanentních stanic, a dále někteří další evropští provozovatelé privátních sítí permanentních stanic: Axio-Net (Rakousko), EPOSA (Rakousko), LGLN (Německo) a 06GPS (Holandsko). Z prvních průzkumů vyplývá, že požadavky uživatelské komunity těchto sítí jsou zejména na přesnost určení polohy, která je v řádu centimetrů, a současně na rychlost určení polohy, která je při využití služeb sítě permanentních stanic v řádu sekund. U většiny sítí permanentních stanic nyní probíhá upgrade hardware pro zajištění kompatibility s Galileo. Co se týká samotné komerční služby CS, zatím je nejasný její obchodní model, specifikace, požadavky na koncové zařízení, tj. přijímač GNSS, a dále není jasné, zda bude možná spolupráce komerční služby CS v prostředí sítě permanentních stanic. Pro stávající uživatele sítě permanentních stanic GNSS pak zatím není dostačující rychlost inicializace metody PPP, kterou bude komerční služba CS využívat.

Prezentaci projektu HA-GAL doplnil prof. Robert Weber z Technické univerzity Vídeň, která na projektu spolupracovala. R. Weber popsal principy metody PPP. Podmínkou správné funkčnosti metody PPP je znalost přesných drah družic v čase. Informaci o přesných drahách následně družice zahrnují do vysílaných signálů. K určení přesných drah jsou potřeba pozemní stanice GNSS, kterých bude v případě komerční služby CS cca 100. Čas inicializace metody PPP se v případě decimetrové a subdecimetrové přesnosti pohybuje v řádu 15-25 minut. Naproti tomu služby sítě permanentních stanic poskytují uživateli čas inicializace, který se pohybuje pod 30 sekund.

Plán implementace komerční služby CS představil Michal Babáček z GSA. Nejprve představil samotnou GSA. Kromě pražské centrály má GSA dvě bezpečnostní monitorovací centra: ve Swanwicku ve Velké Británii a v St. Germainu



Obr. 1 První družice Galileo GIOVE-A (zdroj: www.esa.int)

ve Francii. Centrum služeb GSA pak sídlí v Torreonu ve Španělsku. Dále upřesnil hlavní cíle poskytovaných služeb Galileo. Zatímco cílem základní služby OS bude poskytovat obecně volně dostupné řešení pro určení polohy a času, cíl ostatních služeb je specifický pro dané zaměření. Veřejně regulovaná služba PRS určená pro vládní organizace, bude poskytována s důrazem na robustnost a vysokou dostupnost. Pátrací a záchranná služba SAR zřízená pro účely nouzové lokace pomůže, např. při pátrání po ztracených lodích na mořích. Současný Implementační plán Galileo počítá z vypuštěním až 32 družic do konce roku 2020. Aktuální informace jsou dostupné na webu GSA. Samotná komerční služba CS se bude skládat ze dvou částí, vlastní služby pro přesné určení polohy (CS HA) a služby zajišťující autentifikaci uživatele (CS Auth). Předpokládá se, že služba bude spuštěna s dobudováním Galileo, tj. v roce 2020. Jejím spuštěním bude předcházet dialog GSA s komerčními firmami, které umožní implementaci služby do koncových zařízení a aplikací. Galileo přinese nesporné výhody také samotným sítím permanentních stanic GNSS a jejich uživatelům. Výhody budou spočívat zejména v navýšení počtu pozorovaných družic, kdy ke stávajícím družicím systémů GPS NAVSTAR a GLONASS přibudou další družice Galileo, což umožní prodloužit základny, tj. vzdálenosti uživatele a referenční stanice, případně i snížit stávající hustotu permanentních stanic v rámci sítí.

V rámci diskuse prezentoval Wiesław Graszka z polského Hlavního úřadu geodézie a kartografie (GUGiK) situaci v Polsku, a to zejména stav příprav polské sítě permanentních stanic ASG-EUPOS na Galileo. V Polsku jsou nyní kromě ASG-EUPOS v provozu další 4 komerční sítě permanentních stanic: Nadowski-Net (společnost Nadowski), SmartNet (Leica Geosystems), TPINet Pro (Topcon) a VRSNet (Trimble), tj. situace je obdobná, jako v České republice. Všechny tyto sítě dosud zpracovávají signály navigačních satelitních systémů GPS NAVSTAR a GLONASS. Síť ASG-EUPOS aktivně kooperuje v rámci mezinárodního projektu Evropské sítě permanentních stanic EUPOS. V příhraničních oblastech Polska probíhá výměna dat se státními sítěmi okolních států. Upgrade hardware permanentních stanic proběhl v ASG-EUPOS v letech 2014-2016 a v roce 2018 proběhne výměna software pro poskytování služeb s cílem zajistit kompatibilitu poskytovaných služeb s Galileo od roku 2020.

Rakouskou privátní síť EPOSA představil Christian Klug. Na projektu EPOSA spolupracují Technická univerzita Vídeň, železniční společnost ÖBB-Infrastruktur AG, a dále energetické společnosti Energie Burgenland a Wiener Netze GmbH. Síť zahrnuje permanentní stanice různých výrobců (Javad, Leica Geosystems, Septentrio, Topcon a Trimble). V současnosti probíhá upgrade hardware stanic za účelem zajištění kompatibility s Galileo.

O stavu implementace Galileo v rámci české sítě CZEPOS podal za ČÚZK zprávu Jan Řezníček. Upgrade hardware stanic pro zajištění kompatibility s Galileo proběhl v letech 2011 a 2012 (obr. 2). Stanice CZEPOS tak již umožňují příjem signálů Galileo, a to základní služby OS. Nicméně vzhledem k tomu, že Galileo je stále ve stavu budování, nebyla dosud implementována úplná podpora Galileo do zpracovatelského software Spider výrobce Leica Geosystems. Dosud je mož-



Obr. 2 Instalace antény Leica AR25 v síti CZEPOS ve Znojmě, anténa umožňuje příjem signálů Galileo

nost přijímat signály Galileo v reálném čase, zatím je však nelze zahrnout do síťového řešení, tj. procesu výpočtu korekcí GNSS pro danou pozici uživatele.

Stav implementace Galileo v evropských sítích permanentních stanic, jejichž zástupci byli na workshopu přítomni, je nyní ve fázi realizace a není zatím dostatek zkušeností se zpracováním signálů Galileo v těchto sítích. Protože správy sítí jsou v této oblasti závislé na vývoji zpracovatelského software, lze proto předpokládat, že obdobná situace je obecně napříč všemi současně aktivními sítěmi permanentních stanic GNSS v Evropě.

Co se týká možné spolupráce sítí permanentních stanic GNSS a komerční služby CS, toto téma je zatím pouze na bázi diskusí, neboť v současnosti ještě není zcela znám konečný obchodní model komerční služby CS i všechny její technické aspekty, které teprve vyplynou z implementační fáze služby. Bylo proto konstatováno, že diskuse na toto téma bude nadále probíhat. Konkrétně bylo dohodnuto, že další diskuse proběhne u příležitosti zasedání rady EUPOS pořádaného v listopadu 2016 v Praze.

Ing. Jan Řezníček, Ph.D.,
Zeměměřický úřad, Praha

INTERGEO 2016 se konalo v Hamburku

Ve dnech 11. až 13. 10. 2016 se v německém Hamburku konal každoroční veletrh INTERGEO, který je předním světovým kongresem a veletrhem spojujícím obory geodézie, fotogrammetrie, dálkového průzkumu Země, kartografie, geoinformatiky a pozemkové správy.

Veletrh se konal v prostorách Hamburg Messe (obr. 1), přičemž vystavovatelům byly k dispozici celkem čtyři haly. Oproti minulým letům se akce opět rozrostla. Z tiskové zprávy vyplývá, že se veletrhu INTERGEO 2016 zúčastnilo celkem 531 vystavovatelů z 37 zemí, za tři dny konání se akce zúčastnilo přibližně 17 000 návštěvníků z více než 100 zemí celého světa a mezinárodní konference proběhla za účasti 1 300 delegátů.

Hlavním mottem pořádaného veletrhu a související konference bylo „Další trendy. Více inspirace. Více zákazníků“. Veletrh INTERGEO, jak už se stalo zvykem, je dobře znám pro své aktuální trendy, inspirativní témata a inovativní koncepce. Hlavním přínosem tohoto formátu je následná aktivace nových cílových skupin a tedy i následných tržeb.



Obr. 1 Výstavní prostor - Hamburg Messe



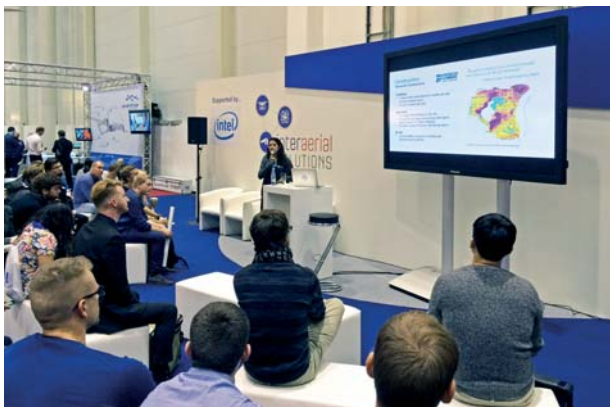
Obr. 2 Prezentace vystavovatelů

INTERGEO však není jen obrovský mezinárodní veletrh jednotlivých výrobců podnikajících ve výše zmíněných oborech (obr. 2, vpravo). Součástí této akce je i odborná konference, kde vystupují přední světoví odborníci zabývající se aktuálními tématy a trendy, které chce každoročně tento veletrh propagovat a rozšiřovat do povědomí široké odborné i laické veřejnosti. V současnosti mezi tyto trendy patří hlavně UAV (Unmanned Aerial Vehicle nebo také dron - letadlo bez posádky), cloud (úložiště dat na vzdálených sítích serverů), GNSS (globální družicový polohový systém), Big data (soubory dat, jež nelze kvůli velikosti zpracovat běžně použitelnými softwarovými nástroji v rozumném čase), laserové skenování, BIM (Building Information Modeling - proces vytváření a správy dat o budově během jejího životního cyklu) a Smart City (koncept chytrého města - využívání digitální, informační a komunikační technologie pro zvýšení kvality života). A tak není překvapením, že nejen o těchto, ale i o dalších neméně důležitých a zásadních tématech se jednalo a diskutovalo jak na již zmíněné odborné konferenci, tak i u jednotlivých stánků vystavovatelů.

Za hlavní téma a trend poslední doby lze označit jednoznačně UAV (z anglického Unmanned Aerial Vehicle nebo také dron z anglického drone), čemuž



Obr. 3 Stánek vystavovatelů



Obr. 4 Moderované vystoupení

odpovídá i početné zastoupení tohoto fenoménu na veletrhu, a to v podobě cca 130 vystavovatelů těchto technologií. Mezi hlavními lze jmenovat, např. Riegl, Topcon, Trimble, Aibotix GmbH, microdrones™ (obr. 3), MAVinci GmbH, Italdron a mnohé další. Řada z těchto vystavovatelů se prezentovala i v tzv. „Flight zone“, což byl prostor před jednou z výstavních hal, kde probíhaly pro zájemce živé ukázky dronů. Nechyběli samozřejmě ani vystavovatelé z řad výrobců a tvůrců technologií GNSS, totálních stanic a různých měřících systémů, programových vybavení a speciálních technologií. Mezi hlavními lze jmenovat např. Hexagon, Sokkia, ESRI, Vexcel a řadu dalších.

V rámci veletrhu probíhala také moderovaná vystoupení interaerial SOLUTIONS (obr. 4) a Smart City SOLUTIONS.

Podrobné informace o programu kongresu, veletrhu a jednotlivých vystavovatelích jsou dostupné na adrese <http://www.intergeo.de/intergeo-en/index.php>.

*Ing. Tomáš Vacek,
Výzkumný ústav geodetický, topografický
a kartografický, v. v. i., Zdíby*

Kartografická konference 2016 a seminář Aktivity v kartografii věnované Jánovi Pravdovi

Ve dnech 20. a 21. 10. 2016 proběhla v areálu Stavební fakulty Slovenské technické univerzity (STU) v Bratislavě Kartografická konference 2016. Konference byla zaměřena hlavně na aktuální otázky a trendy z oblasti kartografie, geoinformatiky, geodézie a geografie, a navazovala na dlouhotrvající tradici semináře Aktivity v kartografii.

Právě jako pomyslné vodítko odkazující na spojitost mezi touto konferencí a semináři pořádanými v minulosti byl součástí programu i seminář s názvem Aktivity v kartografii, který byl zařazen na úvod celé konference. Tento seminář byl věnován přednímu slovenskému kartografovi a dlouhodobému vědeckému pracovníkovi Geografického ústavu SAV Ing. Jánovi Pravdovi, DrSc., který zemřel v roce 2010 ve věku 75 let. Ing. Pravda byl mezinárodně uznávaným kartografem a rozsah jeho vědecké práce byl velmi široký, přičemž nejvýznamnější stopy zanechal v oblasti teoretické koncepce mapového jazyka, kartografické terminologie a v oblasti historicko-kartografického výzkumu.

Konferenci zahájil Ing. Róbert Fencík, PhD. (obr. 1), který na úvod přivítal účastníky (obr. 2). Po úvodním slově následovala řada zajímavých příspěvků věnujících se kartografické produkci v České a Slovenské republice, a to zejména produkci atlasové. V průběhu celé konference byla přednesena řada příspěvků z oblasti mapování, geografických informačních systémů, geovizualizace, publikování map na internetu, historických map, dálkového průzkumu Země, geoprostorové analýzy a informačních systémů o území a katastru nemovitostí. Z těch nejzajímavějších lze uvést, např. příspěvek Virtuální mapová sbírka Chartae-antiquae.cz (M. Talich, Výzkumný ústav geodetický, topografický a kartografický, v. v. i. – VÚGTK), dále příspěvek představující nový projekt NAKI Český historický atlas (T. Burda, Historický ústav Akademie věd ČR), či příspěvek pojednávající o Linked data v oblasti geoinformačních technologií (O. Čerba, Západočeská univerzita v Plzni). Z dalších poutavých přednášek lze pak jmenovat příspěvek Identifikácie mestských ostrovov tepla v Bratislave na podklade satelitných údajov (H. Stanková, G. Chlapečková, Přírodovedecká fakulta UK v Bratislave) a příspěvek Tvorba rastrovej mapy III. vojenského mapovania územia Slovenska (M. Talich, J. Havrlant, VÚGTK, E. Stašová, R. Fencík, STU v Bratislavě, M. Zeman, Slovenská agentúra životného prostredia).

Konference byla přínosná pro všechny účastníky a byla dobrou příležitostí k setkání a informování o nových projektech a technologiích.

*Ing. Jan Havrlant, Ph.D.,
VÚGTK, v. v. i., Zdíby,
foto: Ing. Július Bartaloš, Ph.D.*



Obr. 1 Úvod konference – Ing. Róbert Fencík, PhD.



Obr. 2 Účastníci konference

První setkání zástupců ZABAGED a DLM ve Vídni

Ve dnech 8. a 9. 11. 2016 se uskutečnilo ve Vídni pracovní setkání zástupců Zeměměřického úřadu (ZÚ) a Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen (BEV) za účelem zahájení harmonizace dat geografických databází Základní báze geografických dat České republiky (ZABAGED®) a Digitales Landschafts-Modell (DLM) v oblasti státní hranice.

Jednání znamenalo další rozšíření spolupráce se státními zeměměřickými institucemi sousedních států a pokračování v harmonizaci geografických dat v rámci evropských zemí. Tento proces byl zahájen v ZÚ v roce 2009 projektem v rámci programu EU Ziel 3 / Cíl 3 2009-2011 mezi Saskem, zastoupeným Leibniz Institute of Ecological Urban and Regional Development ve spolupráci s Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen (GeoSN). Proběhla prvotní harmonizace dat ZABAGED® a Amtliche Topographisch-Karto-

graphische Informationssystem (ATKIS). Na zkušenosti s tímto projektem byla navázána spolupráce s bavorským Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung (LDBV). V letech 2012-2014 došlo k sladěním bavorského ATKIS a ZABAGED® a byla nastavena pravidelná aktualizace. Nyní se intenzivně pracuje na česko-slovenských hranicích na harmonizaci dat ZABAGED® a ZBGIS, a to v úzké spolupráci ZÚ s Geodetickým a kartografickým ústavem Bratislava (GKÚ). První kroky byly podniknuty i s polským Główny Urząd Geodezji i Kartografii (GUGiK) a jejich geografickou databází Georeferencyjna Baza Danych Obiektów Topograficznych (GBDOT10).

Jednáním ve Vídni pracovníci ZÚ navázali kontakty se všemi zeměměřickými státními institucemi sousedních zemí, a tím je zajištěno, že harmonizace geografických dat může být zdárně provedena.

Jednání proběhlo ve dvou pracovních dnech a průběžně se ho zúčastnilo 11 účastníků, 8 zástupců z BEV a 3 zástupci ze ZÚ (obr. 1). Jednání za českou stranu vedla RNDr. Jana Pressová (ředitelka Odboru ZABAGED), dále se jednání účastnil Ing. Pavel Šidlichovský (ředitel Odboru správy a rozvoje informačního



Obr. 1 Zleva: Roland Mittermaier, Gerhard Paul, Michael Franzen, Wernher Hoffmann, Jana Pressová, Pavel Šidlichovský, Milada Javůrková, Andreas Pammer a Viktor Zill

systemu zeměměřičství) a Mgr. Milada Javůrková (zodpovědná referentka za harmonizaci ZABAGED® s geografickými databázemi sousedních států v Odboru ZABAGED). Za rakouskou stranu jednání organizoval vedoucí Gruppe Vermessungswesen Dipl.-Ing. Michael Franzen a dále se ho aktivně účastnili Dipl.-Ing. Gerhard Paul, Ing.Mag. Roland Mittermaier, Dipl.-Ing. Walter Wurzer z oddělení Abteilung Landschafts-information, Dipl.-Ing. Viktor Zill, Dipl.-Ing. Andreas Pammer z oddělení Abteilung Kartographie a z oddělení Abteilung Informations-management Dipl.-Ing.Dr. Markus Jobst.

Celé jednání probíhalo v anglickém jazyce a ve velmi přátelské atmosféře. Účastníci byli nejdříve přivítáni Presidentem BEV Dipl.-Ing. Wernherem Hoffmannem, který ve svém projevu vyjádřil ochotu k jednání a ke spolupráci. První den byl spíše věnován seznámení s oběma institucemi, jejich agendami se zaměřením na správu a vedení geografických databází.

Po úvodních příspěvcích R. Mittermaier představil digitální vektorovou databázi DLM, která je základem pro webové mapové služby a pro veškerou mapovou produkci především měřítka 1 : 50 000 a podobně jako ZABAGED® zobrazuje aktuální reálný stav objektů v terénu, nikoli stav právní. Jednotlivé typy objektů jsou aktualizovány dvěma způsoby aktualizace: FAKT – po mapových listech, v 3-letém cyklu; LAKT – po vybraných objektech a po vytipovaných územních změnách.

V následující prezentaci seznámila účastníky jednání J. Pressová s vektorovou databází ZABAGED®, zaměřila se jak na legislativní základ, který vymezuje obsah dat vedených v ZABAGED®, tak na vlastní obsah dat vedených ve 2D i ve 3D. Popsala způsoby aktualizace dat a současně s tím zmínila zdroje pro aktualizaci a vyzdvihla význam spolupráce s ostatními státními i nestátními organizacemi při získávání aktuálních dat od přímých správců dat.

Další prezentace byla věnována kartografickému zpracování dat v BEV a přednesl ji A. Pammer. Zaměřil se na systém zpracování dat, kartografické produkty (obr. 2), on-line webové a mobilní aplikace. Základem kartografického zpracování dat v vektorové databázi DLM jsou 4 měřítkové modely: KM50, KM250 a KM500 (každý vektorový a rastrový), KM1000 pouze vektorový, všechny tvořené 7 základními tematickými vrstvami. Z produktů kartografického oddělení vzniká základ pro webovou aplikaci AMap online www.austrianmap.at a mobilní aplikaci AMap mobile pro iPhone i Android.

Druhý den začal prezentací M. Jobsta o poskytování prostorových dat v rámci Rakouska i v rámci INSPIRE. BEV je největším poskytovatelem prostorových dat v Rakousku, je zodpovědný za správu dat, uložení dat, zabezpečení dat i distribuci dat. Díky INSPIRE byly vytvořeny mapové služby, které běží v režimu 24/7, daily refreshed. Data dle INSPIRE specifikací jsou poskytována zdarma, je vyžadována pouze registrace, a to z důvodů pokusů o stahování většího množství dat. Stahovací služby jsou řešeny pouze jako služby pro zpřístupnění předpřipravených dat, formou elektronického obchodu.

Poté představil P. Šídlichovský Geoportál ČÚZK, a to jak z pohledu hardwarové infrastruktury, tak i z pohledu aplikací připravených pro uživatele z odborné i laické veřejnosti.

Následovala prezentace M. Javůrkové o zkušenostech ZÚ při harmonizaci dat na státních hranicích v součinnosti s partnerskými organizacemi sousedních států. Součástí prezentace byly i návrhy konkrétních kroků k tomu, aby byla započata spolupráce s BEV při harmonizaci vektorových dat.

Po polední přestávce byly připraveny krátké exkurze – první do oddělení topografických prací, kde byla představena jak dřívější technologie sběru dat pomocí přístrojů GPS, tak i současná technologie s využitím tabletů s operačním systémem Android 4.0 s nainstalovanou jednoduchou aplikací sběru dat a s připraveným exportem do systému ArcGIS.

Druhá exkurze byla v oddělení stereofotogrammetrického zpracování dat (obr. 3), kde k fotogrammetrickému vyhodnocování používají software ERSI ERDAS, ve kterém je propojena 3D a 2D situace, tedy vyhodnocené objekty ve 3D se zároveň ukládají ve 2D situaci.

Třetí exkurze byla připravena na oddělení kartografie, kde byl představen systém aktualizace rastrových dat podle aktuálních dat vektorových z DLM. Ve stejném systému je zajišťována návaznost příhraniční kresby při doplnění KM50 z rastrových podkladů z české strany. V současné době při kartografickém zpracování přecházejí z technologie MicroStation na technologii ESRI.



Obr. 2 Účastníci jednání nad kartografickou produkcí



Obr. 3 Exkurze v oddělení stereofotogrammetrického zpracování dat

Druhý den ukončil M. Franzen závěrečným zhodnocením společného setkání, a to ve velmi optimistickém duchu, s ochotou ke spolupráci i k dalším setkáním. Na závěr J. Pressová pozvala M. Franzena s kolegy na návštěvu do ZÚ v roce 2017.

RNDr. Jana Pressová,
Mgr. Milada Javůrková,
Zeměměřičský úřad, Praha,
foto: Mgr. Milada Javůrková



SPOLEČENSKO-ODBORNÁ ČINNOST

Dny otevřených dveří v Agentuře pro evropský Globální navigační satelitní systém

Tak jako na filmových festivalech vítají herecké hvězdy červeným kobercem, Agentura pro evropský Globální navigační satelitní systém (GSA) vítala modrým kobercem návštěvníky dnů otevřených dveří (obr. 1), který se konal ve dnech 2. a 3. 12. 2016 v Praze-Holešovicích. Sídlo GSA se opět po roce otevřelo veřejnosti a její odborníci představili návštěvníkům činnost a plány agentury.

Vstupnímu prostoru dominoval obrazkový panel s průběžně probíhajícími programem, nad nímž se vznášel model satelitu. V přílehlých prostorách bylo možné nejen se setkat s odborníky z agentury, kteří byli návštěvníkům k dispozici radou či odpovědí na otázky, ale seznámit se se stánky českých organizací, jejichž činnost slouží, např. jako externí pomoc při šíření povědomí o evrop-



Obr. 1 Vstup do sídla GSA



Obr. 2 Seminář v přednáškovém sále

ských globálních navigačních družicových systémech (GNSS), popř. při vývoji GNSS přijímače umožňujícího vysoce přesné určování polohy v situacích, kdy současné technologie selhávají z důvodů špatných podmínek pro příjem družicového signálu nebo s činností organizací pro vytváření projektů na využití GNSS, např. v železničních aplikacích.

V průběhu obou dnů se konaly v přednáškovém sále semináře (obr. 2), kde zástupci GSA posluchačům představili svou činnost při provozu, poskytování služeb a zajištění bezpečnosti systémů Galileo a EGNOS, základy družicové navigace, příprava nosných raket a vynesení družic na oběžnou dráhu, systémy Galileo (konstelace družic, řídicí a operační centra, dodavatelský a uživatelský servis), EGNOS (systém navržený zejména pro využití v letectví – geostacionární družice, řídicí centra, oblasti fungování družic) i ostatní GNSS (GPS, GLONASS, Compass) a podpůrné a regionální navigační systémy.

Představena byla fáze projektu Galileo v číslech, kdy v roce 2013 byl dokončen vývoj družic a pozemních komponentů systému. V roce 2017 se předpokládá zprovoznění některých služeb zatím v omezeném provozu. U Základní služby, která je zdarma a je srovnatelná s obdobnými službami GPS či GLONASS, se připravuje ověření pravosti přijatých dat. Veřejně regulovaná služba je šifrovaná služba s vysokou odolností proti rušení, ke které je přístup kontrolován jednotlivými státy Evropské unie. Služba pátrání a záchran má vysíláče umístěné na družicích Galileo jenž jsou začleněné do mezinárodního pátracího a záchranného systému a v současnosti dochází ke zpřesnění určení polohy události, a tím ke zrychlení reakce zásahu. V roce 2020 je plánováno vynesení zbývajících družic na oběžnou dráhu a dokončení pozemního segmentu (ke konci roku 2016 bylo na oběžné dráze 18 satelitů z plánovaných 24).

Kromě technických záležitostí bylo upozorněno i na význam systémů GNSS na podporu rozvoje inovací, tvorbu kvalifikovaných pracovních míst, ale též ekonomický růst. Byl předložen i odhad podílu jednotlivých segmentů na celkovém trhu GNSS v letech 2013–2023 a příklady využití aplikací GNSS.



Obr. 3 Pozorovatelský koutek

Den otevřených dveří nabídnul i řadu zábavných aktivit. Dotyková obrazovka poskytovala možnosti individuálního vyhledávání informací o službách a aplikacích spojených se systémy Galileo a EGNOS, kvízový koutek zase možnost zjistit své znalosti o satelitní navigaci a Evropě, pozorovatelský koutek možnost pozorovat Zemi z letecké perspektivy (obr. 3) nebo si v leteckém koutku zkusit simulátor a zjistit jak satelitní navigace pomáhá pilotům.

Na závěr se každý návštěvník mohl v „ateliéru“ stát umělcem a přenést na papír svou vizi vesmíru a satelitní navigace.

Petr Mach,
Zeměměřický úřad, Praha

Vánočka 2016 tradičně chutnala

Ředitel Výzkumného ústavu geodetického, topografického a kartografického, v. v. i. (VÚGTK) Ing. Karel Raděj, CSc., jako každoročně, v roce 2016 již po devatenácté, pozval dne 14. 12. 2016 geodety a kartografy k přátelskému předvánočnímu setkání do Zdib (obr. 1, dole). Zahájení bylo již tradiční - vedoucí oddělení exaktních věd Národního technického muzea v Praze a vytrvalý organizátor každoročních historických seminářů z dějin geodézie a kartografie



Obr. 1 Zleva: starosta Zdib J. Tvrď, místopředseda ČÚZK K. Štencel a ředitel VÚGTK K. Raděj



Obr. 2 A. Švejda a polyfon



Obr. 3 K. Štencel krájí vánočku

Ing. Antonín Švejda přivítal tentokrát stovku hostů na svůj historický polyfon (obr. 2, nahoře). Tím, stejně jako před rokem, navodil velmi přátelskou atmosféru, ve které se po té celé setkání neslo.

Místopředseda ČÚZK Ing. Karel Štencel, který oznámil, že musí končit své působení v čele dozorců rady VÚGTK, ocenil výsledky zaměstnanců VÚGTK a po té společně se starostou ze Zdib Janem Tvrđým rozkrájeli pět obrovských vánoček (obr. 3, nahoře). I to svědčí o velkém zájmu odborné veřejnosti o předvánoční setkávání. Před časem, když jsem byl ve VÚGTK ředitelem, měli jsme vánočky dvě... I další program již byl tradiční, ředitel VÚGTK ocenil přítom dvě



Obr. 4 Živá diskuze, H. Staňková a ředitel firmy Gefos J. Kocián

dlouholeté pracovnice a probíhala velmi rušná a zajímavá debata mezi přáteli (obr. 4). Vánočka se totiž stala pravidelnou a očekávanou příležitostí k setkávání lidí, kteří jsou během roku plně vytíženi prací v civilním i vojenském sektoru, na katastrálních pracovištích, v zeměměřických či počítačových firmách, na školách, v zájmových profesních i ve výzkumných organizacích. Byli zde mj. tři bývalí ředitelé a mnozí bývalí zaměstnanci VÚGTK. Je na místě také připomenout, že jsme se setkali i s generálem Ladislavem Kebískem, dlouholetým náčelníkem vojenské topografické služby.

Za organizaci setkání je třeba poděkovat všem z VÚGTK, kteří se na ní podíleli, těšíme se na konec letošního roku na jubilejní dvacátou vánočku.

Ing. František Beneš, CSc.,
foto: Petr Mach,
Zeměměřický úřad, Praha



ZPRÁVY ZE ŠKOL

GIS day na Střední průmyslové škole zeměměřické v Praze

V sobotu 12. 11. 2016 uspořádala Střední průmyslová škola zeměměřická (SPŠZ) v Praze program pro širokou veřejnost v rámci mezinárodního dne geografických informačních systémů – GIS day. Velké billboardy rozmístěné v ulicích města nabízely zajímavý den. Ačkoli počasí sobotního dne původnímu programu nepřálo, bylo potřeba jednotlivé soutěžní disciplíny přesunout do budovy školy, přeci jen se sešlo více než 70 návštěvníků, kteří se o obor GIS zajímali.

Celá akce byla pojata jako soutěžní den. Na startu (obr. 1) převzali zájemci pracovní list s plánkem rozmístění jednotlivých úkolů po škole a vyrazili vyzkoušet si práci s měřickou technikou, kresbu mapy na počítači a další disciplíny, související se studijním oborem 36-46-M/01 Geodézie a katastr nemovitostí.

Úkoly byly zaměřeny na práci zeměměřiče – odhad a změření převýšení bodů digitálním nivelačním přístrojem (obr. 2, str. 42), odhad a změření určité délky ručním laserovým dálkoměrem, převod šedesátinné míry na setinovou za pomoci interaktivní tabule, odhad a přesné vytyčení vodorovného úhlu (obr. 3, str. 42), kresbu mapy v programu MicroStation, vyhledání bodů podle souřadnic

na mapovém serveru Google Earth (obr. 4), práce v programu ArcGIS při tvorbě mapy kraje ČR (obr. 5).

A jako bonus si každý mohl vyzkoušet svoji zdatnost v posilovně (obr. 6). Jedinou disciplínu mohli soutěžící absolvovat jen venku před školou – vyhledávali lentikulární pohlednice přístrojem GPS.

Soutěž byla zajímavá a pestrá, stejně jako odměny získané za dosažené body v soutěžích (obr. 7).

V 10:30 h informovala účastníky Ing. J. Mansfeldová ohledně studia na SPŠZ, v 11:00 h a ve 12:30 h se před školou uskutečnil let dronu (UAV) s praktickou ukázkou snímkování (obr. 8).

Všichni návštěvníci obdrželi i propagační materiály školy, Almanach z 60. výročí SPŠZ a brožuru z 65. výročí SPŠZ. K dispozici měli též starší čísla časopisu Zeměměřič.



Obr. 1 Zájemci o soutěž přebírají pracovní list



Obr. 3 Vytýčování vodorovného úhlu



Obr. 2 Měření nivelačním přístrojem



Obr. 4 Vyhledávání bodů podle souřadnic



Obr. 5 Tvorba mapy v programu ArcGis



Obr. 6 „Práce“ v posilovně



Obr. 7 Vyhodnocení soutěže a ceny



Obr. 8 Ukázka snímkování pomocí dronu

Doufáme, že některé soutěžící práce zeměměřiče zaujala a v březnu 2017 si podají přihlášku ke studiu na naší škole.

Ing. Hana Lebedová,
SPŠZ,
foto: archiv SPŠZ



OSOBNÍ ZPRÁVY

Ing. Karel Večeře – 55 let



Předseda Českého úřadu zeměměřického a katastrálního (ČÚZK) Ing. Karel Večeře se narodil 23. 2. 1962 v Litomyšli (okres Svitavy). V letech 1977-1981 vystudoval Střední průmyslovou školu stavební ve Vysokém Mýtě a v roce 1981 zahájil vysokoškolská studia na Vysokém učení technickém v Brně. V letech 1982-1986 pak studoval obor geodézie a kartografie na Fakultě stavební (FSV) ČVUT v Praze. Po ukončení studia nastoupil v Geodézii, s. p., Pardubice, kde se nejprve věnoval novému mapování a v roce 1990 se stal vedoucím provozu

technologických služeb. V období 1991-1992 byl vedoucím výpočetního střediska Krajské geodetické a kartografické správy v Pardubicích a od roku 1993 zastával funkci zástupce ředitele Katastrálního úřadu v Pardubicích.

V prosinci 1993 se stal místopředsedou ČÚZK. Do jeho působnosti patřilo věcné, ekonomické a metodické řízení katastrálních úřadů a zeměměřických a katastrálních inspektorátů. Podílel se na koncepci digitalizace katastru nemovitostí, řídil projekt digitalizace souboru popisných informací v letech 1994 až 1999, spoluvytvářel informační politiku resortu, řídil projekt informačního systému katastru nemovitostí (ISKN), včetně jeho propagace na veřejnosti. Podílel se na přípravě řady dalších koncepčních záměrů schvalovaných vládou či zemědělským výborem Poslanecké sněmovny, např. řešení problémů plynoucích z nedokončeného přidělového a scelovacího řízení či na zpracování Výhledové studie resortu zeměměřictví a katastru v ČR do roku 2010.

V únoru 2002 jej vláda jmenovala předsedou ČÚZK. Ve funkci předsedy prosadil reorganizaci resortu do současného krajského uspořádání katastrálních úřadů, které se pozitivně projevilo zlepšením parametrů poskytovaných služeb, zejména zrychlením vkladového řízení. V roce 2007 se zasadil o přijetí opatření k urychlení digitalizace katastrálních map vládou České republiky (ČR). Jejich realizace přinesla zvýšení počtu dokončovaných katastrálních území na více než tisíc ročně a dokončení digitalizace do roku 2018 se tak stalo reálným cílem. V elektronické formě je v současnosti dostupná většina údajů katastru nemovitostí, včetně služeb dálkového přístupu a nahlížení do katastru nemovitostí. Státní správa zeměměřictví a katastru nemovitostí zajišťuje také důležité zeměměřické produkty a služby, které spoluvytvářejí národní geoinformační infrastrukturu.

V roce 2015 absolvoval Ing. Karel Večeře podle nového zákona o státní službě výběrové řízení na předsedu ČÚZK. Svou pozici obhájil a 24. 2. 2016 byl vládou ČR znovu jmenován do této funkce.

Z jeho dalších aktivit je možné jmenovat například členství v Radě vlády pro konkurenceschopnost a informační společnost, od roku 2002 je členem Vědecké rady FSv ČVUT v Praze, angažoval se v činnosti sdružení NEMOFORUM, působil v prezidiu Pozemkového fondu a dalších veřejných funkcích. Je častým přednášejícím na mnoha odborných konferencích zaměřených nejen na zeměměřictví a katastr nemovitostí, ale také na e-Government a na trh s nemovitostmi. Za přínos k rozvoji trhu s nemovitostmi jej v roce 2007 ocenila výroční cenou Asociace pro rozvoj trhu s nemovitostmi. Jeho dlouhodobým záměrem je zajistit fungování spolehlivého transparentního katastru nemovitostí i základní geoinformační infrastruktury, se kterými budou spokojeni jak vlastníci nemovitostí, tak veřejná správa, poskytovatelé hypoték, investoři i další uživatelé. To vše se spokojenými a odborně zdatnými zaměstnanci a při nízkých nákladech. Tento dlouhodobý záměr, se kterým se Ing. Karel Večeře ujal své funkce, se mu daří plnit. Přejeme mu proto plno sil pro obhajování pozice resortu ku prospěchu oboru zeměměřictví a katastru nemovitostí v ČR.

Ing. Karel Gregor oslavil šedesátku



Ing. Karel *Gregor* se narodil 14. 12. 1956 ve Svitavách, studoval obor geodézie a kartografie na Fakultě stavební VUT v Brně, studium ukončil v roce 1981 státní závěrečnou zkouškou. Téhož roku nastoupil do Geodézie, n. p., Opava, do provozu mapování a resort Českého úřadu zeměměřického a katastrálního (ČÚZK) neopustil do současné doby. Z pozice asistenta v provozu mapování, do které nastupoval po skončení vysoké školy, byl postupně jmenován vedoucím oddělení (1985), zástupcem vedoucího provozu mapování

(1990), vedoucím odboru katastrálního mapování (1993) a ředitelem technické sekce (2007). Jeho podíl na velmi dobrých výsledcích Katastrálního úřadu (KÚ) pro Moravskoslezský kraj v oblasti obnovy katastrálního operátu je zcela nezpochybnitelný, jako odborník v této oblasti je rovněž uznáván napříč resortem ČÚZK. Od roku 2007 se stal zástupcem ředitele KÚ a od 1. 5. 2016 je ředitelem KÚ pro Moravskoslezský kraj.

Věnuje se rozšiřování znalostí o katastru nemovitostí nejen při přednáškách na školách, ale rovněž při spolkové činnosti.

Do dalších let přejeme mnoho sil, zdraví a osobní pohodu.



NEKROLÓGY

Posledná rozlúčka s Ing. Štefanom Fekiačom



Ing. Štefan *Fekiač* sa narodil 16. 3. 1923 v Kriváni, okres Zvolen. Stredoškolské štúdiá završil maturitou na reálnom gymnáziu vo Zvolene v roku 1942. Po absolvovaní gymnázia začal v tom istom roku ako štipendista rezortu Ministerstva financií študovať zememeračské inžinierstvo na Slovenskej vysokej škole technickej v Bratislave (dnes Slovenská technická univerzita v Bratislave). Po skončení štúdia v roku 1946 nastúpil do štátnej zememeračskej služby a v nej zotrval až do konca svojho aktívneho pôsobenia.

V rokoch 1946–1948 Ing. Štefan *Fekiač* pôsobil na Inšpektoráte katastrálneho vymieravania v Martine. Hneď prvé roky činnosti v praxi boli previerkou jeho telesnej zdatnosti a aj jeho odvahy a lásky k rodnej hrude. Pracoval totiž ako triangulátor v horských oblastiach východného Slovenska na triangulačných listoch č. 59 a 65, ktoré boli nahusto posiate mínami z obdobia II. svetovej vojny. Po dvojročnej prestávke v rokoch 1948–1950, keď nastúpil na základnú vojenskú službu, kde rovnako vykonával triangulačné práce, pracoval v rokoch 1950–1960 na Slovenskom zememeračskom a kartografickom ústave v Bratislave, ktorý bol neskôr v rámci reorganizácií premenovaný na Geodetický, topografický a kartografický ústav a ďalej na Geodetický ústav Bratislava (GÚ). Ako výkonný pracovník úspešne vykonával najmä práce mapovacie a triangulačné a vďaka svojim vynikajúcim organizačným schopnostiam bol postupne poverený funkciou vedúceho oddielu, vedúceho prevádzky a hlavného inžiniera.

V rokoch 1960–1961 a 1964–1967 Ing. Štefan *Fekiač* pôsobil v Ústave geodézie a kartografie v Bratislave vo funkcii zástupcu riaditeľa a v rokoch 1962 a 1963 bol

poverený funkciou riaditeľa GÚ. Na novozriadenej organizácii s celoslovenskou pôsobnosťou Inžinierska geodézia, n. p., Bratislava pôsobil od roka 1968. Najskôr vo funkcii námestníka riaditeľa a v roku 1969 prevzal riaditeľskú funkciu až do reorganizácie v roku 1973, keď bol poverený funkciou riaditeľa v Geodézii, n. p., Bratislava. Funkciu riaditeľa vykonával nepretržite od 1. 1. 1969 do 31. 12. 1987. Pod jeho vedením sa Geodézia, n. p., Bratislava zaradila medzi popredné podniky rezortu Slovenského úradu geodézie a kartografie. Od 1. 1. 1988 do 30. 6. 1991 odovzdával svoje bohaté skúsenosti vo funkcii vedúceho útvaru riadenia výroby Geodézie, n. p., Bratislava. Dňa 30. 6. 1991 Ing. Štefan *Fekiač* odišiel do dôchodku.

Náročné úlohy riadiaceho pracovníka Ing. *Fekiač* zvládol vždy úspešne, a to najmä zásluhou neustáleho štúdia a samovzdelávania. Pod vedením Ing. *Fekiača* útvary a organizácie dosahovali vždy dobré pracovné výsledky, čo našlo svoj odraz i v početných rezortných význameniach riadenej inštitúcie. Predpoklady na získanie tak dobrých výsledkov činnosti Ing. *Fekiača* boli dané jeho húževnatou snahou o riešenie problémov. Charakteristickým prvkom jeho riadiacej činnosti bolo hľadanie rovnováhy medzi technickými a ekonomickými aspektmi geodeticko-kartografických činností. Bol známy svojimi prísnymi požiadavkami na odbornú kvalifikovanosť, profesionálnu kompetentnosť, rozhlád a dôslednosť v práci, ktoré aplikoval najprv na seba a potom ich vyžadoval i u svojich spolupracovníkov. Ing. *Fekiač* sa v našej odbornej verejnosti trvale zapísal ako popredný riadiaci pracovník pri realizácii veľkých geodeticko-kartografických projektov v šesťdesiatych až osemdesiatych rokoch 20. storočia. Z týchto projektov sa žiada spomenúť aspoň úlohy budovania a obnovy mapového fondu máp veľkých mierok, evidencie nehnuteľností a aktualizácie jej bázy údajov, základnej mapy 1 : 50 000 a základnej mapy 1 : 10 000, štátnej mapy odvodennej 1 : 5 000, tvorby technickej mapy mesta, základnej mapy závodu, tvorby geodetických podkladov v investičnej výstavbe (sústava vodných diel na Dunaji, tranzitný ropovod, autostrádna sieť a i.), aplikácie geodetických metód pri dokumentovaní pamiatkových objektov a aplikácie fotogrametrických metód v rozmanitých oblastiach geodézie. Pre dnešnú generáciu geodetov sa žiada pripomenúť, že v tomto období sa postupným rozvojom automatizovaných metód spracovania veľkomierkových máp i písomného operátu evidencie nehnuteľností formovala budúca technologická tvár našich vedných odvetví.

Svoje bohaté skúsenosti Ing. Štefan *Fekiač* uplatňoval i v rámci vedecko-technickej spoločnosti, kde zastával rozmanité funkcie.

Záslužná odborná, organizátorská a politická činnosť Ing. *Fekiača* bola ocenená mnohými význameniami a pamätnými medailami.

Ing. Štefan *Fekiač* svojou činnosťou prispel k úspešnému rozvoju geodézie a kartografie na Slovensku. Zomrel 30. 11. 2016 v Bratislave. Rodina a bývalí spolupracovníci sa s ním rozlúčili v bratislavskom krematóriu 7. 12. 2016.



OZNAMY

Zmena v zložení redakčnej rady

Rozhodnutím predsedníčky Úradu geodézie, kartografie a katastra Slovenskej republiky (ÚGKK SR) č. P-79/2017 zo dňa 4. 1. 2017 bol s účinnosťou od 16. 1. 2017 z funkcie člena redakčnej rady Geodetického a kartografického obzoru (GaKO) odvolaný na jeho vlastnú žiadosť Ing. Andrej *Vašek*.

Predseda ÚGKK SR vyslovila Ing. Andrej *Vaškovi* poďakovanie za prácu vykonanú v prospech časopisu GaKO a želanie, aby aj naďalej zostal nielen čitateľom a fanúšikom časopisu, ale rovnako aj prispievateľom za oblasť pozemkových úprav, ktorá úzko súvisí s jeho novým pôsobiskom, ako aj činnosťou ÚGKK SR.

Redakčná rada ďakuje Ing. Andrej *Vaškovi* za veľmi aktívny prístup k činnosti v redakčnej rade počas celého obdobia jeho členstva (2014–2017), ktorým výrazne prispel k skvalitňovaniu odborného obsahu GaKO. Do ďalšieho života mu redakčná rada želá mnoho pracovných úspechov a osobnú pohodu.

Rozhodnutím predsedníčky č. P-406/2017 zo dňa 16. 1. 2017 bol s účinnosťou k 1. 2. 2017 za člena redakčnej rady GaKO vymenovaný Ing. Robert *Geisse*, PhD., zo Stavebnej fakulty Slovenskej technickej univerzity v Bratislave. V činnosti člena redakčnej rady želáme mnoho pracovných úspechov.

GEODETIKÝ A KARTOGRAFICKÝ OBZOR
recenzovaný odborný a vědecký časopis
Českého úřadu zeměměřického a katastrálního
a Úřadu geodézie, kartografie a katastra Slovenskej republiky

Redakce:

Ing. František Beneš, CSc. – vedoucí redaktor
Zeměměřický úřad, Pod sídlištěm 1800/9, 182 11 Praha 8
tel.: 00420 284 041 415

Ing. Darina Keblůšková – zástupce vedoucího redaktora
Úřad geodézie, kartografie a katastra Slovenskej republiky,
Chlumeckého 2, P.O. Box 57, 820 12 Bratislava 212
tel.: 00421 220 816 053

Petr Mach – technický redaktor
Zeměměřický úřad, Pod sídlištěm 1800/9, 182 11 Praha 8
tel.: 00420 284 041 656

e-mail redakce: gako@egako.eu

Redakční rada:

Ing. Karel Raděj, CSc. (předseda)
Výzkumný ústav geodetický, topografický a kartografický, v. v. i.

Ing. Katarína Leitmannová (místopředsedkyně)
Úřad geodézie, kartografie a katastra Slovenskej republiky

Ing. Svatava Dokoupilová
Český úřad zeměměřický a katastrální

Ing. Robert Geisse, PhD.
Stavebná fakulta Slovenskej technickej univerzity v Bratislave

doc. Ing. Pavel Hánek, CSc.
Fakulta stavební Českého vysokého učení technického v Praze

Ing. Michal Leitman
Úřad geodézie, kartografie a katastra Slovenskej republiky

Vydavatelé:

Český úřad zeměměřický a katastrální, Pod sídlištěm 1800/9, 182 11 Praha 8
Úřad geodézie, kartografie a katastra Slovenskej republiky, Chlumeckého 2, P. O. Box 57, 820 12 Bratislava 212

Inzerce:

e-mail: gako@egako.eu, tel.: 00420 284 041 656 (P. Mach)

Sazba:

Petr Mach



Vychází dvanáctkrát ročně, zdarma.

Toto číslo vyšlo v únoru 2017, do sazby v lednu 2017.
Otisk povolen jen s udáním pramene a zachováním autorských práv.

ISSN 1805-7446

<http://www.egako.eu>
<http://archivnimapy.cuzk.cz>
<http://www.geobibline.cz/cs>



Český úřad zeměměřický a katastrální



Úrad geodézie, kartografie a katastra Slovenskej republiky