



GEODETIKÝ a KARTOGRAFIKÝ

obzor

obzor

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

4/2025

Praha, duben 2025
Roč. 71 (113) ● Číslo 4 ● str. 65–84

Obsah

Tisková konference na ČÚZK	65	Z MEZINÁRODNÍCH STYKŮ	77
Představujeme nového podpredsedu ÚGKK SR Ing. Vladimíra Stankovského	66	SPOLOČENSKO-ODBORNÁ ČINNOST'	79
Doc. PhDr. RNDr. Jan D. Bláha, Ph.D., Mgr. Petr Trahorsch, Ph.D., Mgr. Martin Bartůněk, Bc. Matouš Hrubý		OZNAMY	81
Potenciál a rizika kartografického vzdělávání na vybraných českých univerzitách	67	ZAJÍMAVOSTI	81
		OSOBNÉ SPRÁVY	83
		Z ČINNOSTI ORGÁNŮ A ORGANIZACÍ	83

XXIX

Polsko-Czesko-Słowackie Dni Geodezji w Legnicy

w dniach **29-31.05**
2025 r.

Qubus Hotel
★★★★ Legnica

<http://csgk.fce.vutbr.cz/>

<https://www.ssgk.sk/>



Tisková konference na ČÚZK

Dne 11. 3. 2025 proběhla v prostorách konferenčního sálu Českého úřadu zeměměřického a katastrálního (ČÚZK) tisková konference ke spuštění nového Portálu katastru a zeměměřictví za účasti předsedy vlády Petra Fialy a ministra zemědělství Marka Výborného. Akce se dále zúčastnili předseda ČÚZK Karel Štencel i jeho dva předchůdci - Karel Večeře a Jiří Šíma, kteří měli na průběhu digitalizace katastru, která začala schválením první Koncepce digitalizace katastru nemovitostí v roce 1993, nemalý podíl.

Z projevů tří hlavních protagonistů citujeme:

Digitalizace katastru nemovitostí je velkým krokem vpřed v rámci modernizace české veřejné správy. Díky Portálu katastru a zeměměřictví mohou lidé vyřizovat své záležitosti z domova, což jim zefektivní čas a ušetří jim zbytečnou administrativní zátěž. Elektronicky tak mohou podat například kompletní žádost o zápis. Jde o další úspěšný krok v digitalizaci státní správy, která je pro naši vládu prioritou, uvedl předseda vlády Petr Fiala.

Digitalizace nám umožňuje poskytovat kvalitnější služby rychleji a efektivněji za méně peněz. Katastrální úřad je skvělou ukázkou toho, jak digitalizace může fungovat. Úřad přitom lidem poskytuje obrovské množství dat, jen v loňském roce to bylo 28 milionů výstupů, z nichž více než 99 procent poskytl úřad v elektronické podobě. Dalším krokem bude zvýšit i počet plně elektronických zápisů do katastru. K tomu chceme veřejnost motivovat i tím, že za elektronický vklad

zaplatí o 20 procent nižší správní poplatek oproti papírové formě, doplnil ministr zemědělství Marek Výborný.

Dokončení digitalizace katastru a spuštění Portálu je výsledkem dlouholeté práce a odhodlání našeho týmu, jehož práce si nesmírně vážím. Naším cílem je pokračovat v rozvoji digitálních služeb a zajistit občanům co největší komfort při vyřizování záležitostí spojených s nemovitostmi, uvedl předseda ČÚZK Karel Štencel.

Redakce



M. Výborný a P. Fiala na setkání s vedením ČÚZK



K. Štencel (vpravo) vítá P. Fialu, přihlíží M. Výborný



K. Štencel na tiskové konferenci za dohledu kamer



Zleva: M. Výborný, K. Štencel, P. Fiala, K. Večeře a J. Šíma

Predstavujeme nového podpredsedu ÚGKK SR Ing. Vladimíra Stankovského

Uznesením vlády Slovenskej republiky (SR) č. 80 z 19. 2. 2025 bol s účinnosťou od 13. 3. 2025 do funkcie podpredsedu Úradu geodézie, kartografie a katastra (ÚGKK) SR vymenovaný Ing. Vladimír Stankovský. Do funkcie ho uviedla predsedníčka ÚGKK SR Ing. Mgr. Lucia Gocníkova, PhD.

Ing. Vladimír Stankovský sa narodil 1. 10. 1960 v Humennom. Po skončení odboru geodézia a kartografia na Stavebnej fakulte Slovenskej vysokej školy technickej v Bratislave v roku 1983 nastúpil do Geodézie, n. p. (od 1. 7. 1989 š. p.), Bratislava, oddiel evidencie nehnuteľností (EN) Bratislava – vidiek. Tu vyhotovoval geometrické plány, vykonával vytyčovanie pozemkov a tematické mapovanie. V rokoch 1989 až 1991 bol vedúcim prevádzky EN v Galante. V roku

1991 bol spoluzakladateľom a neskôr riaditeľom geodetického združenia – konzorcia Geodet v Galante, kde vykonával geodetické práce súvisiace s katastrom nehnuteľností a práce inžinierskej geodézie. Od 24. 2. 1998 do 10. 11. 2007 bol konateľom geodetickej firmy GEOKA, spol. s r. o., v Bratislave. Od 19. 11. 2007 do 26. 8. 2009 bol uznesením vlády SR vymenovaný za podpredsedu ÚGKK SR. Od 1. 9. 2009 sa vrátil do firmy GEOKA. Od 1. 10. 2013 až do svojho opätovného vymenovania za podpredsedu ÚGKK SR pracoval ako vedúci katastrálneho odboru Okresného úradu Malacky.

Od 1. 8. 2008 do 31. 12. 2008 bol predsedom a od 1. 1. 2009 do 8. 9. 2009 podpredsedom redakčnej rady Geodetického a kartografického obzoru. Je zakladajúcim členom Komory geodetov a kartografov a od roku 1996 do 18. 11. 2007 bol členom jej predstavenstva. Známý je ako autor príspevkov na odborných podujatiach.

V pozícii podpredsedu ÚGKK SR bude dohliadať na efektívne spravovanie, údržbu a najmä rozvoj systémov rezortu, pokračovať v elektronizácii katastra nehnuteľností a dbať na skvalitnenie a bezpečnosť údajov katastra nehnuteľností.

V pozícii podpredsedu ÚGKK SR bude dohliadať na efektívne spravovanie, údržbu a najmä rozvoj systémov rezortu, pokračovať v elektronizácii katastra nehnuteľností a dbať na skvalitnenie a bezpečnosť údajov katastra nehnuteľností.

**MUZEUM MAP ZLÍN**

VÝSTAVA

MORAVA

Pouze tady a teď máte možnost

si prohlédnout **200 až 400 let**

STARÉ ORIGINÁLY MAP MORAVY

či kopie **FABRICOVY MAPY MORAVY**

a **VISCHEROVY MAPY MORAVY**

- velmi vzácných map dochovaných

pouze v jediném výtisku!

NA**do 31. 12. 2025****STARÝCH MAPÁCH**

www.muzeummap.cz

Potenciál a rizika kartografického vzdělávání na vybraných českých univerzitách

Doc. PhDr. RNDr. Jan D. Bláha, Ph.D.,
Mgr. Petr Trahorsch, Ph.D.,
Mgr. Martin Bartůněk, Bc. Matouš Hrubý,
Univerzita J. E. Purkyně v Ústí nad Labem,
Přírodovědecká fakulta

Abstrakt

Analýza závěrečných testů a výsledků ústního zkoušení z období 2010–2023, stejně jako prezentace forem výuky a testování ze setkání vysokoškolských vyučujících kartografie, naznačují jak rizika, tak i potenciál spojené s výukou kartografie. Kromě kritických míst v kurikulu vysokoškolské kartografie se objevují podobné problémy v kartografické přípravě studentů napříč celým spektrem studijních programů, oborů a profilů absolventa. Tuto skutečnost lze vnímat zároveň jako možnost rozvoje, neboť přes částečně odlišnou roli kartografie a další rozdíly lze identifikovat společné cíle celé potenciální platformy vyučujících kartografie. Článek seznamuje čtenáře se závěry uvedené analýzy a prezentace výuky.

Potential and Risks in Cartographic Education at selected Czech Universities

Abstract

The analysis of final test and oral examination results from 2010–2023, as well as presentations of teaching and testing forms resulting from meetings of university cartography teachers indicate not only the risks but also the potential associated with teaching cartography. In addition to the critical issues in the undergraduate cartography curriculum, similar issues emerge in the cartographic preparation of students across the spectrum of undergraduate programmes, disciplines and graduate profiles. This can also be seen as development opportunity, for despite the partially different role of cartography and other differences, common goals across the potential platform of cartography teachers can be identified. The paper introduces the reader to the conclusions of the above analysis and presentation of teaching.

Keywords: teaching cartography, forms of teaching, critical issues in the curriculum, analysis of students' results

1. Úvod

Kritická místa výuky kartografie ve vysokoškolském prostředí jsou velmi často tušeným, nicméně dosud nedostatečně řešeným odborným tématem kartografických výzkumů [1]. Úroveň kartografických znalostí a dovedností je přitom zcela klíčovým předpokladem pro budoucí efektivní práci s kartografickými produkty (mj. [2], [3], [4], [5], [6] a [7]). Největší potíže studentů lze zaznamenat hned v úvodní fázi kartografického vzdělávání, které je realizováno v rámci řady univerzitních pregraduálních studijních programů, což dokládá i pestrost dále uvedeného výběru účastníků setkání vyučujících kartografie (viz dále).

Ačkoliv je zřejmé, že každý profil absolventa má svá specifika a promítá se i do přípravy studentů během jednotlivých kurzů v rámci studijních programů, setkání vyučujících kartografie odhalilo řadu společných problémů, do jejichž řešení by bylo vhodné v budoucnu investovat energii a čas. Identifikaci kritických míst je v tomto kontextu třeba vnímat jako sice zásadní, ale pouze první krok při zvyšování kvality vysokoškolské přípravy kartografů a dalších odborníků, kteří v rámci své budoucí práce budou nějakým způsobem využívat kartografické reprezentace, resp. díla.

Tato studie navazuje na podrobný rozbor obecných a specifických předpokladů vysokoškolského kartografického vzdělávání a analýzu výsledků testů studentů několika odlišných studijních programů v rámci případové studie na české regionální univerzitě [8] (v tomto článku budou proto prezentovány pouze klíčové výstupy uvedené analýzy). Analýza následně poskytla určitý podnětový ma-

teriál pro setkání tuzemských vyučujících kartografie během Výroční konference České geografické společnosti 2024 v Ústí nad Labem (3. 9. 2024). V rámci setkání byla tzv. aktivními účastníky prezentována pojetí výuky a ověřování znalostí a dovedností studentů.

Cílem článku je především poskytnout základní přehled o společných problémech, které byly identifikovány jak během již uvedené analýzy, tak během setkání tuzemských vyučujících kartografie. Tím může být naznačena cesta za společným úsilím o zvýšení kvality zejména počátečních fází kartografického vzdělávání.

2. Identifikace kritických míst v kurikulu kartografie

Kritická místa (kurikula) jsou definována jako oblasti, v nichž studenti často selhávají, resp. nezvládají je v takové míře, aby se jejich tvořivé využívání produktivně vyvíjelo [9]. V širším pojetí lze však tato místa chápat nejen jako problematická pro studenty, ale i jako problematická pro vyučující, např. z pohledu velké míry abstraktnosti, omezeného použití aktivizačních metod apod. [3]. *Kurikulum* je pak v obecné didaktice vymezováno jako průběh studia s jeho obsahem (včetně řazení, podpůrných učebních materiálů, hodnocení apod.). V ještě širším slova smyslu ho někteří autoři vymezují jako obsah veškeré zkušenosti, kterou studenti ve výuce získávají [10]. Většina kritických míst v kurikulu, tedy velmi často obsahu výuky kartografie na vysokých školách, je identifikována dlouhodobým pozorováním a díky zkušenostem vyučujících s tím, co činí stu-

dentům problémy, co vyžaduje časté opakování, v čem naopak studenti vynikají apod. Vyučující na to obvykle reaguje změnou struktury výukových hodin, případně celého předmětu, vyučovacích metod a organizačních forem či forem hodnocení. Tyto přístupy mohou mít relativně subjektivní a individuální povahu, proto je vhodné je doplnit i dalšími metodami, které využívají mimo jiné kvantifikovatelné podoby výsledků studentů. Jsou-li k dispozici kupříkladu závěrečné písemné testy, lze z nich odhalit, zda se u absolventů kurzu objevují opakující se problémy s konkrétními typy úloh či tématy z oblasti kartografie. Tento výsledek lze potom dát do souvislosti právě s průběhem kurzu a na základě toho zhodnotit, zda jeho struktura studentům vyhovuje či nikoliv.

2.1 Analýza závěrečných písemných testů

Díky dlouhodobé archivaci anonymizovaných závěrečných písemných testů (období 2010–2023) v prostředí Univerzity J. E. Purkyně v Ústí nad Labem bylo možné provést již zmíněnou analýzu výsledků. Na této univerzitě má *kartografie* v rámci studijních programů *rolí pomocné, resp. doplňkové disciplíny*. Kartografie je vyučována hned v prvním semestru studia, a to pro tři poměrně odlišné skupiny studentů s odlišným profilem absolventa: (a) pro jednooborové studenty geografie, (b) pro dvouoborové studenty geografie a dalšího oboru, přičemž u většiny z nich se předpokládá budoucí uplatnění v geografickém vzdělávání na základních, resp. středních školách, a (c) pro jednooborové studenty geoinformatiky se zaměřením na životní prostředí. Srovnání s jinými studijními programy, které byly prezentovány v rámci setkání tuzemských vyučujících kartografie, je uvedeno v části 2.2.

Tyto testy jsou součástí zkoušky a mají celkem 12 úloh rozličného charakteru a obsahu (**tab. 1**), díky čemuž lze posuzovat jak jejich kartografickou, tak didaktickou rovinu. V kartografické rovině bylo během analýzy cílem identifikovat kritická místa kartografického kurikula, tj. v čem stu-

denti selhávají, které tematické okruhy (jednotlivé tematické kategorie kartografického kurikula popsány v poznámkách **obr. 1**) jsou pro studenty náročné a do jaké míry ovlivňuje studovaný obor celkové výsledky, případně výsledky v rámci různých okruhů. V didaktické rovině šlo především o popis potenciálních příčin vysoké obtížnosti, mj. do jaké míry jsou výsledky studentů ovlivněny povahou úloh písemného testu (např. dimenze poznatků, kognitivní náročnost, přítomnost vizuálií) a do jaké míry do výsledků studentů promlouvá nutnost uplatnit při řešení specifické kompetence (např. matematické či lingvistické operace).

2.1.1 Databáze výsledků a celková analýza

Databáze výsledků písemných testů obsahuje všechny písemné testy z výše uvedeného období, včetně těch, které byly hodnoceny známkou „nevyhověl/a“ (celkem 1 315 záznamů, tedy testů). Každý záznam obsahuje informace o testu, anonymizované údaje studenta a bodové hodnocení všech úloh standardizované na jednotnou škálu 0–100. Pokud student absolvoval ústní část zkoušky (pouze jednooboroví studenti), záznam je doplněn informací o třech vylosovaných okruzích a okruhu, na nějž se rozhodl student neodpovídat (tj. uplatněn negativní výběr). Díky tomu je možné posoudit i subjektivní vnímání obtížnosti témat studenty. Statistická analýza testů spočívala jak v aplikaci deskriptivní, tak inferenční statistiky [11]. Pro účely tohoto článku jsou vybrána pouze klíčová zjištění, která vstupovala jako podkladový materiál pro setkání vyučujících kartografie (viz část 2.1.4).

Ve sledovaných testech studenti dosáhli průměrné úspěšnosti 46 % (směrodatná odchylka činí 17 procentních bodů), což je o necelých 10 procentních bodů méně, než bylo potřeba k úspěšnému splnění testu. Bylo zjištěno, že se úspěšnost studentů s přibývajícím počtem pokusů nezvyšuje.

Co se týče *srovnání úspěšnosti studentů v testu dle oborů*, resp. studijních programů, nebyly identifikovány statis-

Tab. 1 Typy úloh v písemném testu

Typy úloh	Dimenze poznatků	Úloha v testu
uzavřené s výběrem odpovědi	procedurální	volba vhodné metody tematické kartografie pro zadané téma
otevřené se širokou odpovědí se strukturou danou konvencí	procedurální	grafické měřítko mapy, umístování popisu, sestavování a provedení názvu mapy, používání barev v mapě, návrh diagramového měřítko či stupnice, sestavování legendy mapy
otevřené se širokou odpovědí se strukturou vymezenou	procedurální	porozumění výškopisu na základě vrstevnic
otevřené se širokou odpovědí nestrukturované	faktické	výpočet měřítek mapy, terminologie/definice z různých okruhů kartografie
otevřené se stručnou odpovědí produkční	faktické	znalosti z různých okruhů kartografie (napiš alespoň...)
otevřené se stručnou odpovědí doplňovací		identifikace kartografického zobrazení, jeho výhodných vlastností a použitelnosti

ticky významné rozdíly mezi obory a průměrné hodnoty u všech skupin jsou z pohledu statistiky shodné. Relativně vyšší úspěšnosti dosahují studenti biologie a dalších přírodovědných oborů, studenti tělesné výchovy patří spíše k horším skupinám.

2.1.2 Analýza kartografických aspektů

V rámci analýzy *kartografických aspektů úloh testu* (obr. 1) byly v první fázi jednotlivé úlohy testu posouzeny z hlediska tematických kategorií kartografického kurikula, tj. zařazeny do jedné či více kategorií. Během samotné popisné statistické analýzy byly zjištěny následující závěry:

- studenti dosahují nejvyšší úspěšnosti v kompozici mapy (III), naopak nejnižší úspěšnosti dalších tématech kartografie (X), částečně i ve statistice (IX), jež je specifickou položkou a má i vyšší míru variability (srov. závěry didaktické analýzy),
- větší variabilita ve výsledcích se projevila u položek zaměřujících se na popis v mapě (IV) a zejména topografickou kartografií (VII),
- malá variabilita výsledků byla zaznamenána u kartografické sémiologie a lingvistiky (V) i u tematické kartografie (I).

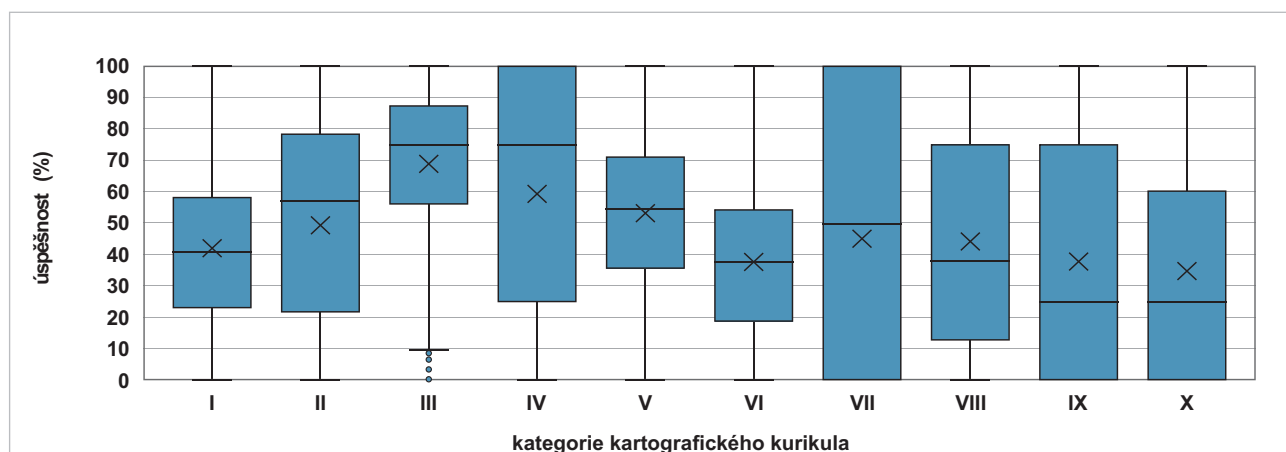
Ze sledování souvislostí (součinný korelační koeficient) u úspěšnosti v rámci jednotlivých kategorií vyplynulo:

- vysokou významnost vykazují kategorie polohopisu (VII) a výškopisu (VIII), což není překvapivý výsledek, protože se obě uplatňují v topografické kartografii,
- středně silnou korelaci vykazují i ty aspekty, které jsou trénovány úkoly na cvičeních, tedy kompozice mapy, popis na mapě a vyjadřovací prostředky mapy (III, IV a V),
- relativně méně s ostatními aspekty koreluje kategorie statistického zpracování dat (IX), která je pravděpodobně vázána na specifické znalosti a dovednosti.

Na uvedené výsledky může mít vliv forma předávání informací o jednotlivých tématech. Velká část informací, které studentům činí potíže, je prezentována na přednáškách, tedy frontálně a bez možnosti praktické aplikace. Naopak velká část poznatků a dovedností, které studentům takové obtíže nedělají, je probírána na cvičeních i s praktickými aplikacemi, např. tvorbou úkolů. Nízkou variabilitu úspěšnosti vykazují témata, která jsou pro většinu studentů zcela nová, nebo do značné míry specifická (např. sémiologie a lingvistika).

Jak už bylo uvedeno, v rámci analýzy *kartografických aspektů otázek/okruhů ústního zkoušení* lze sledovat preference jednotlivých tematických kategorií kartografického kurikula. Lze předpokládat, že tato preference souvisí především se subjektivním vnímáním jejich obtížnosti. Z této analýzy vyplynulo:

- podstatnou roli v preferenci nehrají již uvedené samotné kategorie, nýbrž opět formy předávání jednotlivého obsahu, tedy
- tematické kategorie procvičované v rámci cvičení a samostatných úkolů (např. I–IV) jsou upřednostňovány, faktografická témata (mj. X) oproti tomu nejsou mezi studenty preferována,
- upřednostňovány jsou však i zdánlivě jednoduché definice, v nichž ovšem následně často studenti generují řadu chyb (např. definice mapy, plánu, měřítka mapy),
- v matematické kartografii (VI) lze identifikovat rozpory (relativně oblíbené referenční plochy vs. neoblíbené převody souřadnicových systémů), což může mít vazbu na dominanci různých typů myšlení (prostorové vs. abstraktní),
- obecně jsou oblíbenější ty tematické kategorie, v nichž si studenti mohou pomoci snadnými formami vizualizace (např. metody kartografické generalizace, umístování popisu, kartografické vyjadřovací prostředky),
- studenti se vyhýbají těm okruhům ústního zkoušení, v nichž je přítomna větší míra nejistoty plynoucí ze za-



Použité značení tematických kategorií kartografického kurikula:

I (tematická kartografie, mapa a obsah), II (měřítka mapy), III (kompozice mapy a kompoziční prvky), IV (popis na mapě), V (kartografická sémiologie a lingvistika, vyjadřovací prostředky), VI (matematické základy map), VII (topografická kartografie, mapa a obsah – polohopis), VIII (výškopis – třetí rozměr v mapě), IX (statistické zpracování dat / statistika) a X (další témata kartografie, především generalizace, produkce map, historie, hodnocení apod.).

Obr. 1 Srovnání úspěšnosti z hlediska kartografických aspektů písemného testu

dání na místě (např. výběr metody, resp. vyjadřovacích prostředků tematické kartografie pro konkrétní téma či obsah mapy) či nutnost sledování aktuálních trendů (např. současná privátní kartografická produkce, státní mapové dílo).

2.1.3 Analýza didaktických aspektů

Pro účely analýzy *didaktických aspektů testu* byly v první fázi jednotlivé úlohy testu posouzeny z hlediska typologie úloh, přítomnosti vizuálií a matematických operací, kognitivní náročnosti (Bloomova taxonomie kognitivních cílů [12]: znalost a porozumění; aplikace; analýza, hodnocení a tvorba) a dimenze poznatků. Na základě statistické analýzy didaktických aspektů úloh byly zjištěny následující závěry:

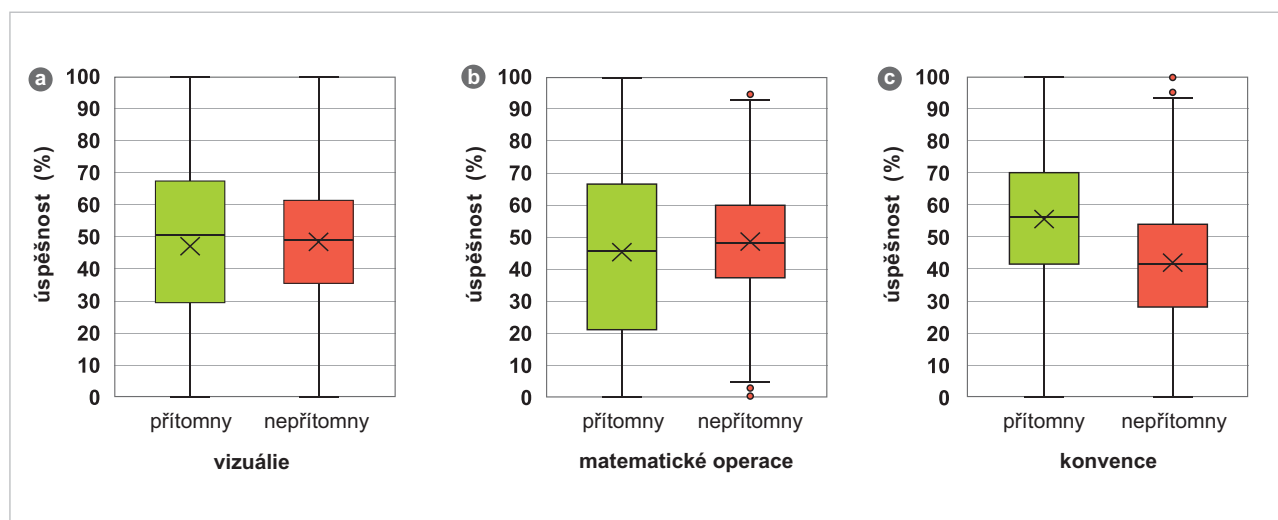
- studenti dosahují podobné úspěšnosti řešení úloh s vizuáliemi a bez nich (**obr. 2a**), přičemž pozitivní vliv na práci s vizuáliemi může mít jejich aktivní tvorba studenty během semestru,
- studenti dosahují horších výsledků v úlohách vyžadujících složitější matematické operace než v úlohách bez nich (**obr. 2b**), přičemž vliv na tento výsledek může mít obsah a harmonogram studijního plánu, v němž chybí matematika (s výjimkou některých dvouoborových studijních programů) a kdy jsou kvantitativní metody zařazeny buď paralelně v prvním semestru studia, nebo pro některé obory až v druhém ročníku,
- studenti dosahují větší úspěšnosti v úlohách vyžadujících znalost konvencí a základních kartografických postupů (**obr. 2c**), přičemž pozitivní vliv na to může mít především program cvičení kurzu, během něhož jsou často konvence nacvičovány a následně aplikovány v rámci samostatných mapových výstupů.

Zásadní roli zde patrně sehrává koncepce výuky během cvičení, v níž je kladen důraz na procedurální poznatky, tedy postupy tvorby mapy a jejích částí. Absence testů během semestru a částečně i nutnost samostudia, jelikož ne všechny pojmy je možné detailně vysvětlovat během přednášek, resp. cvičení, naopak mohou být vysvětlením nízké úrovně faktografických poznatků.

2.1.4 Shrnutí analýzy sloužící jako podnětový materiál pro setkání vyučujících kartografie

Již uvedené závěry lze shrnout do následujících bodů, které posloužily ke srovnání se situací na jiných univerzitních pracovištích a zároveň jako určitá forma podnětového materiálu pro diskuzi:

1. *profil absolventa studia* (odlišná role kartografie pro daný obor a studijní program) je třeba zohlednit při návrhu koncepce kurzu, výběru a rozsahu jednotlivých tematických kategorií kartografického kurikula,
2. *zařazení základního kurzu kartografie* v rámci studijního plánu ovlivňuje penzum znalostí a dovedností studentů (systém prerekvizit, paralelních kurzů apod.), což se může projevit jak pozitivně, tak negativně (např. návaznost na matematiku, statistiku či geoinformatiku),
3. *forma předávání ověřovaného obsahu kurikula* (během cvičení či seminářů, implementací do samostatných praktických úkolů, frontálně či otevřenou diskuzí během přednášek) má značný vliv na úspěšnost absolventů kurzů,
4. *jednotlivé tematické kategorie kartografického kurikula* (viz **obr. 1**) sice mohou vést k určitým rozdílům v úspěšnosti a mohou mít i jinou úroveň preference, avšak s velkou pravděpodobností mnohem více než na nich záleží na koncepci samotné výuky (viz bod 3, dále pak časový rozsah a návaznost přednášek a seminářů),
5. *úspěšnost jednotlivých oborových skupin studentů* vykazuje určité rozdíly až v rámci některých tematických kategorií kartografického kurikula, přesto je pravděpodobné, že by zohlednění obsahu, příp. formy výuky pro některé obory (vč. rozlišení odborných a učitelských absolventů), minimálně v rámci rozdělení do skupin na cvičení, mohlo zvýšit úspěšnost absolventů, a především aplikovatelnost získaných znalostí a dovedností (viz bod 1),
6. *třénování základních praktických postupů* při tvorbě mapy a na ně vázaných konceptů a konvencí se jeví jako zcela klíčové a má pozitivní vliv na úspěšnost absolventů kurzu,
7. *faktografické znalosti včetně terminologie* si absolvent kurzu, resp. studia může vybavit či doplnit, nicméně úspěšnost na konci kurzu by mohla být zvýšena napří-



Obr. 2 Srovnání úspěšnosti z hlediska didaktických aspektů písemného testu

- klad průběžným opakováním a testováním (i během semestru), případně vytvořením jednoduchého interaktivního slovníku klíčových pojmů,
8. *vlastní tvorba map a častá implementace vizuálií* do výuky vede k vyšší motivaci práce a zdokonalení dovedností s vizuáliemi, díky čemuž používání vizuálií při ověřování znalostí a dovedností nemá významnější vliv na úspěšnost studentů,
9. *přítomnost složitějších matematických operací*, stejně jako odpovídající tematické kategorie kartografického kurikula mají negativní vliv na úspěšnost absolventů kurzu, proto by měl být kladen větší důraz na matematické po-

zadí operací, prohloubit spolupráci s matematiky, ovšem v rámci přiměřených aplikací.

2.2 Výstupy ze setkání českých vyučujících kartografie

Jak už bylo uvedeno v úvodní části, setkání tuzemských vyučujících kartografie se zúčastnili zástupci z více univerzit (viz tab. 2) a cílem bylo sdílení poznatků a zkušeností z realizace výuky kartografie a hodnocení klíčových kompetencí studentů. Největší rozdíly v koncepci výuky byly

Tab. 2 Základní parametry kurzů týkajících se základů kartografie

Univerzita, fakulta, katedra/ústav (vystupující)	Název kurzu	Ročník, semestr	Rozsah hodin	Zakončení	Forma zkoušky	Role kartografie
ČVUT v Praze, FSv, katedra geomatiky (prof. J. Cajthaml, dr. T. Janata)	Kartografie 1 Kartografie 2	2. LS 3. ZS	2 P, 2 C 2 P, 2 C	Z, Zk Z, Zk	p+ú p+ú	kmenová
MUNI Brno, PĚF, Geografický ústav (doc. Z. Stachoň)	G. kartografie (-cvičení) Tvorba tem. map	1. (2.) ¹⁾ ZS 2./3. ZS	2 P, 1 C 2 P, 2 C	Z, Zk Zk	p	pomocná ²⁾
MUNI Brno, PdF, katedra geografie (dr. D. Mísařová)	Kartografie Kartografie a geoinformatika	1. ZS 1. LS	2 P, 1 C 1 P, 2 C	Zk Zk	p+(ú) ³⁾ p	pomocná ⁴⁾
UJEP v Ústí nad Labem, PĚF, katedra geografie (doc. J. D. Bláha, dr. P. Trahorsch, Mgr. M. Bartůněk)	G. kartografie	1. ZS	2 P, 2 C	Z, Zk	p/p+ú ⁵⁾	pomocná ⁶⁾
UK Praha, PĚF, katedra aplikované geoinformatiky a kartografie (UK1) (dr. J. Lysák)	Kartografie Tem. kartografie	1. ZS 1. LS	3 P, 2 C 1 P, 2 C	Z, Zk Z	p+ú	pomocná ²⁾
UK Praha, PĚF, katedra sociální geografie a regionálního rozvoje (UK2) ⁶⁾ (dr. L. Krajňáková)	Kartografie Tem. kartografie	1. ZS 1. LS ⁸⁾	3 P, 2 C 1 P, 2 C	Z, Zk Z	p+(ú) ⁹⁾	pomocná ⁴⁾
ZČU v Plzni, FAV, katedra geomatiky (doc. O. Čerba)	G. kartografie Mat. kartografie Tem. kartografie	1./3. LS ¹⁰⁾ 2. ZS 3. ZS	1 P, 1 C 1 P, 1 C 1 P, 2 C	Z, Zk Z, Zk Z, Zk	p p+ú p+(ú) ⁹⁾	pomocná ¹¹⁾ kmenová kmenová

Zkratky: ZS (zimní/podzimní semestr), LS (letní/jarní semestr), P (přednášky), C (cvičení, seminář), Z (zápočet), Zk (zkouška), p (písemná), ú (ústní).

Poznámky: v tabulce jsou pouze aktivně zúčastněná pracoviště v rámci setkání vyučujících a uvedeny jsou pouze kurzy věnované základům kartografie; 1) pro učitelské studijní programy v 2. ročníku, 2) pomocná pro obory geografie a geoinformatika, kmenová pro specializaci „geografická kartografie a geoinformatika“, 3) ústní dozkoušení v případě horšího bodového hodnocení písemného testu realizovaného digitálně, 4) pomocná pro vzdělávání učitelů geografie, 5) pro dvouoborová studia pouze písemná část zkoušky, 6) pomocná pro obory geografie, geoinformatika a pro vzdělávání učitelů geografie, 7) výuka cvičení je zajišťována katedrou sociální geografie a regionálního rozvoje pro studenty učitelství odděleně, částečně i přednášky, 8) pro studenty učitelství je kurz Tematická kartografie povinně volitelný, 9) ústní dozkoušení pouze v případě hodnocení písemného testu mezi známkami „dobře“ a „nevyhověl/a“, 10) u kurzu Geografická kartografie je plánován přesun pouze do 1. ročníku, nyní mají různé studijní programy kurz zařazen do různých ročníků, 11) pomocná pro obory geografie a pro vzdělávání učitelů geografie (jeden kurz), kmenová pro obor geomatika (dva kurzy).

identifikovány jednak u pracoviště ČVUT, kde má kartografie roli výlučně kmenové disciplíny, která promlouvá do obsahu výuky prakticky po celou dobu studia s jistou formou gradace získávaných znalostí a dovedností, a u pracoviště ZČU, kde má kartografie rovněž důležitou roli v oboru geomatika. U ostatních pracovišť má kartografie buď roli pomocné disciplíny, případně u některých specializačních roli kmenové disciplíny.

2.2.1 Postřehy vyučujících kartografie

Z prezentací aktivních účastníků vyplynuly dále uvedené závěry, které byly autory článku strukturovány do několika oblastí.

1) Zařazení a organizace kartografických kurzů v rámci studijních plánů:

- u většiny prezentovaných studijních programů *výuka prvních kurzů kartografie zařazena během 1. ročníku*, výjimky, kdy je její výuka zařazena v pozdějších fázích studijního plánu (2.–3. ročník), jsou u ČVUT (tam má kartografie i prerekvizity, např. matematiku a konstruktivní geometrii), a na některých oborech ZČU (geomatika a příprava učitelů geografie, kde kartografii předchází výuka GIS),
- v některých případech je kartografické kurikulum rozděleno do více kurzů (na PřF MU, PřF UK a ZČU má tematická kartografie vlastní kurz), na PřF MU je formálně samostatným kurzem souběžně cvičení z kartografie, na PřF MU kromě větší provázanosti s GIS i důležitá role terénních cvičení), na UK1 je výuka kurzu Tematické kartografie úzce provázána s GIS.

2) Organizace výuky a komunikační přístupy v kartografických kurzech:

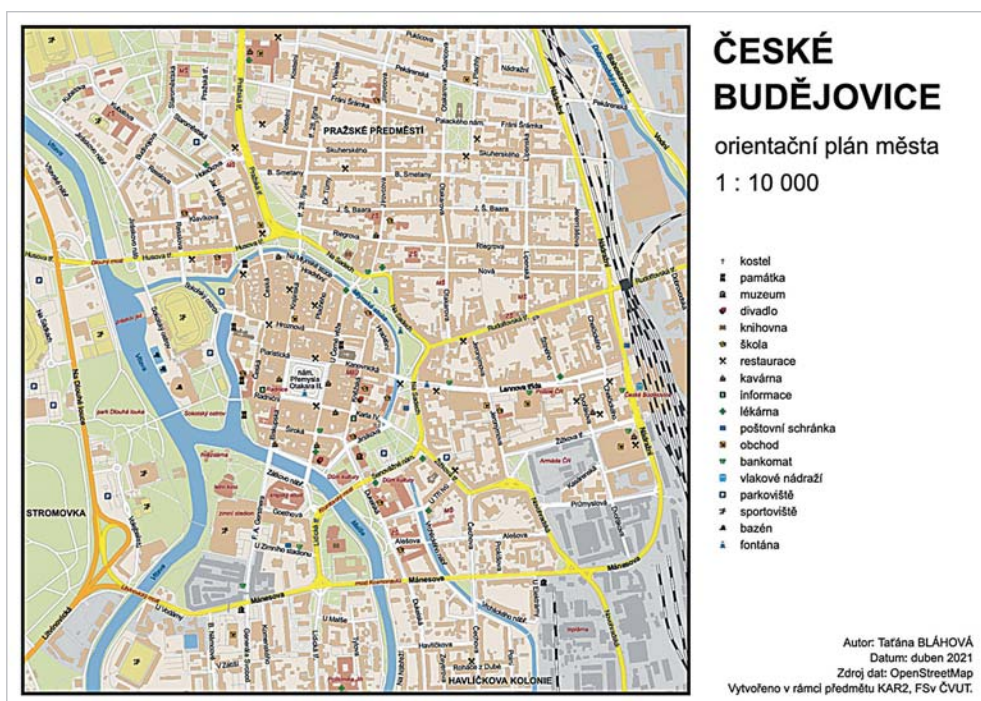
- realizace výuky kartografie je *časově mimořádně náročná*, proto se na ČVUT na opravě úloh podílejí studenti postgraduálního studia, na PřF MU zajišťují kom-

pletně cvičení studenti postgraduálního studia, v rámci pracoviště UK2 jsou v první fázi úkoly formativně hodnoceny studenty navzájem, následně sumativní hodnocení vyučujícími kurzu, tedy garantem cvičení a postgraduálními studenty (např. náročnost na pracovišti UK1 byla garantem kurzu odhadnuta na 650 člověkohodin za semestr kurzu Kartografie a 400 člověkohodin za semestr kurzu Tematická kartografie),

- uplatňovány jsou různé *formy komunikace se studenty* (maily se neosvědčily, osobní konzultace jsou čím dál méně časté, spíše online individuální/skupinové konzultace v určitý vymezený čas, online nástroje typu Google Classroom, obecně je však role konzultací v těchto kurzech vnímána jako zcela klíčová),
- na některých pracovištích jsou uplatňovány *webové nástroje pro zadávání cvičení* studentům (UK1), *průvodce studiem* (ZČU), případně *hodnotící archy* pro efektivizaci procesu jejich hodnocení (UK2),
- je třeba rozlišovat mezi konzultacemi a kontrolami, protože studenti mají tendenci nutit vyučující ke kontrole úkolů, nikoli s nimi konzultovat nejasnosti,
- na pracovištích se při zpracování map v GIS uplatňuje různá míra vazby na konkrétní SW nástroj GIS (nejčastěji ArcGIS Pro).

3) Formy průběžného ověřování znalostí a dovedností a obsah cvičení (viz tab. 3):

- na všech pracovištích jsou kartografické konvence a zásady prakticky aplikovány při *tvorbě původních map (obr. 3)*, uplatňována je metoda *learning-by-doing* a *práce s chybami* (tj. verze úkolů či mapových výstupů, které se studentům vrací k opravě),
- naopak pouze na menším počtu pracovišť jsou ověřovány v průběhu semestru faktografické a konceptuální poznatky (písemné testy, konceptuální testy),
- stále více se prosazuje *digitální tvorba úkolů a map a propojení s výukou GIS* (výhodou možnost archivace, díky čemuž lze limitovat nevýhodu plagiátorství),



Obr. 3 Příklad jednoho ze samostatných úkolů studentů, zdroj: ČVUT v Praze

Tab. 3 Parametry ověřování průběžných kartografických znalostí a dovedností (pouze aktivně zúčastněná pracoviště)

Univerzita, fakulta, katedra/ústav	Ověřování průběžných kartografických znalostí a dovedností v rámci prezentovaných kurzů
ČVUT v Praze, FSv, katedra geomatiky	<p>Kartografie 1 (matematická): vlastní tvorba úkolů, během semestru dva zápočtové testy z obsahu úkolů vč. protokolů: <i>loxodroma a ortodroma, výpočet zkraslení, srovnání zobrazení, výpočet souřadnic bodů v kartografických zobrazeních</i></p> <p>Kartografie 2 (topografická a tematická): learning-by-doing a práce s chybami, vlastní tvorba mapových výstupů (příklad na obr. 3): <i>maloměřítková přehledná mapa, využití OCAD, metody tematické kartografie, tvorba mapy z dat ZABAGED vč. generalizace</i></p>
MUNI Brno, PřF, Geografický ústav	<p>Geografická kartografie – cvičení: hodnocení map s chybami, vlastní tvorba úkolů vč. protokolů: <i>topografická mapa velkého měřítka, kartografická generalizace, tematická mapa (kartogram), semestrální cvičení; obecně formální úprava, provázání s ArcGIS Pro, práce s informacemi a spolupráce ve skupině (protokoly hodnoceny intervalovou škálou = bodováním)</i></p> <p>Tvorba tematických map (2./3. ročník)</p>
MUNI Brno, PdF, katedra geografie	<p>Kartografie: vlastní tvorba úkolů: <i>výškový profil trasy, topografická mapa ideálního ostrova, tematická mapa (kartogram), sada učebních úloh, hodnocení mapy z Atlasu krajiny ČR, kreativní tematická mapa a její prezentace</i></p> <p>Kartografie a geoinformatika: vlastní tvorba mapových výstupů a semestrální práce</p> <p>Terénní cvičení z kartografie</p>
UJEP v Ústí nad Labem, PřF, katedra geografie	<p>Geografická kartografie: vlastní tvorba mapových výstupů (průběžně opravovány vyučujícím, možnost odevzdání 2–3 verzí, počet 3–5 ks, počty se liší dle akademických roků, hodnocení nominální škálou = uznáno × neuznáno a intervalovou škálou = bodováním): <i>tematická mapa (kartogram a kartodiagram), topografická mapa ideálního ostrova, závěrečná mapa s vlastním tématem a metodami znázornění (její prezentace a hodnocení mapy jiného kolegy s diskuzí)</i></p>
UK Praha, PřF, katedra aplikované geoinformatiky a kartografie (UK1)	<p>Kartografie: vlastní tvorba mapových výstupů (hodnocení formou bodované hry): <i>hypso-metrie, zobrazení, povodí, generalizace a politická mapa (povinné), výškopis a příklady na zobrazení (nepovinné)</i></p> <p>Tematická kartografie: vlastní tvorba mapových výstupů: <i>dvě malé mapy, a to kartogram a kartodiagram (nepovinné) a jedna povinná mapa formátu A1 od specifikace tématu studentem, přes vytvoření a tisk mapy, doprovodného textu k mapě, prezentaci mapy až po oponenturu mapy jiného studenta</i></p>
UK Praha, PřF, katedra sociální geografie a regionálního rozvoje (UK2)	<p>Kartografie: vlastní tvorba úkolů: <i>topografická mapa ideálního ostrova, dva kartogramy (jeden se správným znázorněním, druhý se záměrně zkrasleným znázorněním), úlohy pro rozvoj dovedností práce s mapou ve výuce; konceptuální testy během semestru, formativní opravování úkolů jiných kolegů</i></p> <p>Tematická kartografie</p>
ZČU v Plzni, FAV, katedra geomatiky	<p>Geografická kartografie/Tematická kartografie: vlastní tvorba mapových výstupů s protokoly (u každého kurzu celkem 6 ks, tvorba ve skupinách/jednotlivci, každý měsíc odevzdat min. dvě mapy); cílem zpracování dat, použití konkrétní kartografické interpretační metody, předat co nejlépe informaci s ohledem na cílovou skupinu, vše zdůvodnit</p>

- na pracovištích s přípravou budoucích učitelů (PdF MU, UK2) jsou prioritami výuky mimo jiné různé úrovně kognitivní náročnosti mapových dovedností (čtení mapy – analýza – interpretace – tvorba mapy) a didaktická transformace kartografických témat do školní praxe, na PdF MU též praktické použití mapy v terénu.

4) Formy závěrečného ověřování (hodnocení) znalostí a dovedností:

- nejčastější formou závěrečného ověřování znalostí a do-

vedností je písemná podoba závěrečné zkoušky, ovšem v různých pojetích – test s výběrem možností, tři různé zaměřené testy (ZČU), a to faktografický test na pojmy (ano × ne, výběr správné odpovědi), konceptuální test (uzavřené, otevřené otázky, výběr jedné a více správných odpovědí) a praktický test s úkoly (odstranit chybu, doplnit, opravit, nakreslit atd.), digitální test přes informační systém (PdF MU), kombinované testy apod., na některých pracovištích není čas pro vypracování omezen, • nasazení ústní formy zkoušení je spíše ojedinělé a je vy-

- užíváno primárně u kurzů ve vyšších ročnících, či pro jednooborové studenty, což omezuje počet studentů na kurzu a významně snižuje časovou náročnost na zkoušející,
- ústní dozkoušení je uplatňováno u studentů, kteří dosáhli v písemné části menší úspěšnosti či mají nerozhodnou známku.

2.2.2 Identifikované problémy studentů

Během setkání bylo rovněž cílem identifikovat různé problémy s praxí a obsahem výuky kartografie, o nichž vyučující referovali na základě svých zkušeností. Dalšími problémy jsou i kritická místa studentů navazující na předchozí část článku (viz **tab. 4**).

Tab. 4 Identifikované problémy studentů na základě zkušenosti vyučujících (pouze aktivně zúčastněná pracoviště)

Univerzita, fakulta, katedra/ústav	Identifikované problémy
ČVUT v Praze, FSv, katedra geomatiky	<ul style="list-style-type: none"> matematika včetně trojčlenky! (studenti překvapeni, že nejde „jen“ o kreslení, ale o matematiku), programování, malá znalost geografie, časté chyby ve vlastních mapách (kurz tvorby map ve studijním plánu zařazen později), syntéza a komplexní uvažování (nemají však problémy s naučením údajů a pojmů), studenti preferují přímá zadání před otevřenými, neradi přichází s vlastním tématem či dohledávají specifické zdroje dat, time management, práce s grafikou včetně schopnosti uzpůsobit výstup přenosovému médium (digitální × analogové), schopnost prezentovat své výstupy
MUNI Brno, PŘF, Geografický ústav	<ul style="list-style-type: none"> problémy s pochopením prostorové reference, absence základní informační gramotnosti, různá důležitost kartografie pro dílčí specializace a z toho vyplývající odlišná úroveň komunikace se studenty a modifikace náplně cvičení pro studenty oboru vzdělávání
MUNI Brno, PdF, katedra geografie	<ul style="list-style-type: none"> transformace teoretických poznatků do praktické tvorby, nevhodná volba vyjadřovacích prostředků včetně metod tematické kartografie, nízká formální a grafická úroveň výstupů, nízký stupeň kreativity
UJEP v Ústí nad Labem, PŘF, katedra geografie	<ul style="list-style-type: none"> viz předchozí část článku, time management, schopnost prezentovat své výstupy a kriticky hodnotit výstupy druhých
UK Praha, PŘF, katedra aplikované geoinformatiky a kartografie (UK1)	<ul style="list-style-type: none"> nepopulární/problematická témata (kartografická zobrazení, zvláště obecná, státní mapové dílo, historická kartografie, kartografická sémiologie), neporozumění konstrukci diagramového měřítka, odpor k ArcGIS/technologickým obecně, time management celosemestrálního úkolu, podcenění náročnosti tvorby mapy většího formátu (A1)
UK Praha, PŘF, katedra sociální geografie a regionálního rozvoje (UK2)	<ul style="list-style-type: none"> nepopulární/problematická témata (matematická kartografie) × relativně oblíbená témata (kompozice mapy, metody kartografického znázorňování tematického obsahu, generalizace), problematická místa při tvorbě topografické mapy ideálního ostrova shrnuje detailně [13], různé miskoncepce
ZČU v Plzni, FAV, katedra geomatiky	<ul style="list-style-type: none"> zpracování dat, studentům vyhovuje omezený prostor × ve volném prostoru s velkou mírou svobody (mnoho různých výukových materiálů, různé možnosti splnění zápočtu) se paradoxně cítí omezeně (nekomfortně)

3. Závěr

Jak ukázala uvedená diskuze tuzemských vyučujících kartografie (obr. 4), řada konkrétních a zdánlivě specifických přístupů může být inspirativní pro ostatní, ačkoliv je role kartografie v rámci studijních programů odlišná. Také díky tomu z diskuze vyplynuly kromě již uvedeného popisu obsahu a forem výuky, ověřování znalostí a dovedností stu-

dentů a identifikovaných problémů také další zobecnitelné postřehy, tipy, případně otázky, které se mohou stát součástí budoucí diskuzní platformy, resp. snahy o pravidelnou spolupráci vyučujících kartografie (tab. 5).

Autoři článku jsou přesvědčeni, že s ohledem na častou roli kartografie jako pomocné disciplíny v rámci vzdělávání odborníků z jiných disciplín (geografie, geomatika, geoinformatika, učitelství/vzdělávání a další) si česká pra-

Tab. 5 Zobecnitelné tipy a zkušenosti z výuky kartografie a navazující otázky k diskuzi

Tematický okruh	Tipy, zkušenosti	Otázka/y k další diskuzi
Zařazení kartografie do studijního plánu a organizace studia	<ul style="list-style-type: none"> • zcela zásadní s ohledem na udržování kartografických kompetencí, • požadavky na obsah kurzu někdy nekorespondují s časovou dotací, • někde chybí podpora rozvoje pedagogických a didaktických kompetencí studentů 	<ul style="list-style-type: none"> • Jak sestavovat studijní plány za přítomnosti kartografie s ohledem na profil absolventa? • Jak pracovat s kartografickými dovednostmi i v dalších kurzech a jak kurzy více provázat? • Jak moc se vyplatí investovat čas do odlišení kartografických cvičení, resp. celých kurzů pro různé oborové skupiny studentů?
Formy výuky, komunikace, konzultací a zdrojů informací	<ul style="list-style-type: none"> • využití nových technologií, • obecně problémy v sociální komunikaci (vyučující – student, student – student), • obliba asynchronní výuky v postcovidové době, • množství a dostupnost zdrojů informací 	<ul style="list-style-type: none"> • Jaké formy interaktivní výuky a komunikace včetně konzultace uplatňovat? • Kolik zdrojů informací a jejich forem je pro studenty ještě udržitelných?
Formy samostatné činnosti (samostatných úkolů či mapových výstupů)	<ul style="list-style-type: none"> • ne/výhody digitální × ruční podoby úkolů, • uplatnění umělé inteligence při zpracování, • počet úkolů, • způsoby hodnocení úkolů (zapojení studentů × PhD studentů × vyučujících; nominální × intervalová škála), • odevzdání × vytvoření mapy 	<ul style="list-style-type: none"> • Jak pracovat se samostatnou činností studentů? • Je zapotřebí, aby student vytvořil (všechny) mapy zcela sám, nebo je hlavním cílem ověřit, zda porozuměl teoretickým konceptům a technologickým principům? • Jak do tvorby úkolů/map zahrnout spolupráci studentů?
Úspěšnost studentů ve faktografických, případně konceptuálních poznacích	<ul style="list-style-type: none"> • nízká úspěšnost ve faktografických poznacích, • časová náročnost ověřování faktografických poznatků během semestru 	<ul style="list-style-type: none"> • Jak ověřovat znalosti studentů během semestru? • Jak zvyšovat úspěšnost studentů v těchto poznacích? • Jak pro to motivovat studenty?
Podpora kritického myšlení a prezentačních kompetencí	<ul style="list-style-type: none"> • v době snadné dostupnosti zdrojů informací a otevřených dat ještě větší důraz na ověřování dat, • odborná a obsahová argumentace dat a jejich kartografické reprezentace pro určitou cílovou skupinu uživatelů, • hodnocení kvality zdrojů a map, podpora zpětné vazby 	<ul style="list-style-type: none"> • Jakou formou a jak často do výuky kartografie zahrnovat odbornou argumentaci při zpracování map, prezentaci vlastních map, posuzování kvality map druhých?
Paralýza volby, resp. míra svobody a samostatnosti studentů	<ul style="list-style-type: none"> • otevřená × uzavřená zadání při volbě tématu, • dohledávání (vlastních) dat, • time management 	<ul style="list-style-type: none"> • Jak pracovat s mírou svobody studentů při samostatné práci?
Obtížnost kartografie, nepopulární/nepreferovaná témata	<ul style="list-style-type: none"> • obtížnost kartografie v kontextu dalších oborů, • témata a formy jejich předávání s ohledem na oblíbenost u studentů 	<ul style="list-style-type: none"> • Jak studenty motivovat pro kartografii? • Jaké formy výuky volit při předávání nepopulárních témat?
Formy sdílení zkušeností vyučujících	<ul style="list-style-type: none"> • pracoviště disponují řadou tipů, zkušeností, postupů a technologických nástrojů, • není čas vymýšlet už vymyšlené 	<ul style="list-style-type: none"> • Jak efektivně sdílet zkušenosti atd. v rámci platformy vysokoškolských vyučujících kartografie?



Obr. 4 Setkání vyučujících kartografie v Ústí nad Labem (foto: M. Bartůněk)

coviště v úsilí o zvyšování kvality a úspěšnosti v kartografických dovednostech nekonkurují a měla by spíše spolupracovat. O to větší význam a potenciál může mít (diskuzní) platforma kartografického vzdělávání, nejen na českých vysokých školách, protože svět kartografie nezná národních hranic.

Pokud by se takovou stálou platformu podařilo vytvořit, mohla by být efektivní i v prosazování společných zájmů při přípravě reakreditací studijních programů včetně inovace studijních plánů (opora v odborné argumentaci), při přípravě společných didaktických pomůcek, ověřování znalostí a dovedností studentů a ve výsledku i významnou úsporou času, neboť aktuální časová náročnost se prolíná všemi zkušenostmi vyučujících. Jak vyplývá z výše uvedeného, setkání a diskuze vyučujících kartografických kurzů se nezúčastnili zástupci všech pracovišť. Rovněž z toho důvodu nemohou být předkládané výsledky (shrnutí) kompletní. Tato platforma by tak měla potenciál diskutovat již zmíněné přínosy a rizika v širším okruhu pracovišť a samotných vyučujících. Řada dalších témat a možných pozitivních dopadů na výuku základů kartografie zatím není ani identifikována. Jak ovšem naznačují okruhy uvedené v tab. 5, agenda je už nyní dostatečná a s ní rovněž řada dosud neuspokojivě zodpovězených nebo zcela nezodpovězených otázek.

Poděkování:

Autoři by rádi poděkovali všem účastníkům setkání vyučujících vysokoškolské kartografie, zvláště pak těm, kteří se aktivně zapojili a poskytli cenné informace a zkušenosti s výukou a ověřováním znalostí a dovedností studentů.

Tento výstup vznikl jako součást řešení projektu číslo UJEP-SGS-2023-53-001-2 „Kritická místa ve vysokoškolském kartografickém vzdělávání“, který byl řešen v letech 2023 až 2024 a podpořen grantem v rámci studentské grantové soutěže na UJEP v Ústí nad Labem.

people's map-reading skills? Cartography and Geographic Information Science, 43, 2016, No. 2, p. 134-153.

- [2] ČERBA, O.–ČADA, V.–VICHROVÁ, M.–JEDLIČKA, K.–JANEČKA, K.–ŠILHAVÝ, J.–JEŽEK, J.: Cartographic Education in Geomatics Curriculum. Proceedings of AutoCarto 2012 – Columbus, OH, 13 pp.
- [3] DUFFEK, V.–PLUHÁČKOVÁ, M.–STACKE, V.–MENTLIK, P.: Kritická místa ve výuce zeměpisu na 2. stupni základní školy. Plzeň, Západočeská univerzita v Plzni, 2018, 156 s.
- [4] FRANGEŠ, S.–FRANČULA, N.–LAPAINÉ, M.: Cartographic education at the Institute for Cartography, Faculty of Geodesy. E-mail Seminar of Cartography 2000–2001, University of Zagreb, 2001, 10 pp.
- [5] GARTNER, G.: Underpinning Aspects of Developing a Cartographic Curriculum. Journal of Geodesy and Geoinformation Science, 5, 2022, No. 3, p. 41-50.
- [6] GARTNER, G.: Activating students in cartographic education. Abstracts of the ICA, 6, 2023, No. 68, 2 pp.
- [7] HANUS, M.–HAVELKOVÁ, L.–KOCOVAR, T.–BERNÁUSEROVÁ, V.–ŠTOLCOVÁ, K.–FENCELOVÁ, K.–ZÝMA, M.: Práce s mapou ve výuce: certifikovaná metodika. Praha, P3K, 2020, 164 s.
- [8] BLÁHA, J. D.–TRAHORSCH, P.–BARTŮNĚK, M.–HLADÍK, P.: Critical issues in undergraduate cartographic education: analysis of final tests and oral examinations. AUC Geographica, 60, 2025, No. 1, p. 61-74.
- [9] RENDL, M.–VONDROVÁ, N.: Kritická místa v matematice u českých žáků na základě výsledků šetření TIMSS 2007. Pedagogická orientace, 24, 2014, č. 1, s. 22-57.
- [10] PRŮCHA, J.–WALTEROVÁ, E.–MAREŠ, J.: Pedagogický slovník. Praha, Portál, 2008, 322 s.
- [11] MAREŠ, P.–RABUŠIC, L.–SOUKUP, P.: Statistická analýza sociálněvědních dat (prostřednictvím SPSS). Brno, Masarykova univerzita, 2019, 576 s.
- [12] DOWNS, R. M.–LIBEN, L. S.–DAGGS, D. G.: On Education and Geographers: The Role of Cognitive Developmental Theory in Geographic Education. Annals of the Association of American Geographers, 78, 1988, No. 4, p. 680-700.
- [13] ČORNYJOVÁ, V.: Analýza chyb studentů při tvorbě mapy ideálního ostrova. Praha, Přírodovědecká fakulta, Univerzita Karlova, 2024, 73 s.

Do redakce došlo: 18. 11. 2024

LITERATURA:

- [1] OOMS, K.–MAEYER, P. D.–DUPON, L.–VEKEN, N. V. D.–DE WEGHE, N. V.–VERPLAETSE, S.: Education in cartography: what is the status of young

Lektoroval:
doc. RNDr. Richard Čapek, CSc.,
Praha

27. ročník

Konference ISSS

12.–13. 5. 2025, Hradec Králové

<https://issc.cz/>

Hlavní témata

- Stav a budoucnost eGovernmentu v České republice
- Nové technologie ve veřejné správě (umělá inteligence, Data driven eGovernment a další)
- Kybernetická bezpečnost (nejen) veřejné správy
- Komunikační infrastruktura a její zabezpečení
- Ekonomika a financování eGovernment projektů veřejné správy
- Cloud a datová centra ve veřejné správě
- Digitální identita
- Spisové služby a digitální archivy
- Otevřená data a jak je efektivně a prakticky využít
- Otevřená řešení veřejné správy
- Smart city a Smart region
- Portálová řešení pro veřejnost i veřejnou správu
- Digitalizace stavebního řízení a územního plánování
- Geoinformatika a prostorové informace
- Digitalizace zdravotnictví
- Vnitřní digitalizace úřadů
- Digitalizace v oblasti turismu a propagace destinací



Z MEZINÁRODNÍCH STYKŮ

Konference GIS Esri 2024

6. 11. 2024 přesně v 10 hodin byl zahájen úvodní videoprojekcí již 33. ročník konference GIS Esri v České republice (ČR). Účastníky ve zcela zaplněném Společenském sále Kongresového centra v Praze na Pankráci přivítal již tradičně ředitel pořadající společnosti ARCDATA PRAHA Petr Seidl. Krátce připomněl složitost a problémy současného světa a upozornil na souvislosti a vzájemné propojování dopadů jednotlivých událostí a situací. Při jejich řešení hrají důležitou roli geoinformace (obr. 1). Co je nového ve sběru, zpracování a využití prostorově orientovaných dat, jak pomáhá geoinformatika, o tom je celá konference. Ke spolupráci na úvodu konference poté pozval Petr Seidl k řečnickému pultu postupně své dva kolegy ze společnosti ARCDATA PRAHA, Radka Kuttelwaschera a Petra Urbana. Prvně jmenovaný stručně naznačil, jakým směrem se ubírají technologie společnosti Esri pomocí systémů založených na softwaru ArcGIS, upozornil na podrobnější představení jednotlivých novinek, které budou v dalším průběhu jednání konference prezentovat přední odborníci. Poté se Petr Urban zaměřil více na široké využití geoinformatiky v mnoha oborech lidské činnosti. Geoinformace hrají nezastupitelnou roli při rozhodovacích procesech probíhajících ve státní správě, při řešení situací v oblastech krizového řízení, při starosti o životní prostředí, v územním plánování, ve správě dopravní nebo energetické infrastruktury, v oblasti facility managementu a mnohde jinde. Připomněl nejvýznamnější uživatele a oblasti uplatnění systémů Esri v ČR a pozval tím účastníky ke sledování podrobnějších prezentací, které na konferenci přednesou významní uživatelé a správci systémů založených na softwaru z produkce Esri.

Po uvitacích vystoupeních, jež vytvořily předešlému následujícímu programovému maratonu, následoval blok přednášek klíčových řečníků. Tato část programu je zaměřena obvykle k nějakému jednotnému tématu, v tomto roce to byla úloha geografických informačních systémů (GIS) v oblasti obrany státu, krizového řízení a prevence hrozeb. Petr Seidl, který nadále dopoledním blokem provázel, pozval na pódium jako prvního řečníka brigádního generála Václava Žida, zástupce ředitele Vojenského zpravodajství Ministerstva obrany



Obr. 1 P. Seidl zahajuje konferenci

(MO). Základním úkolem vojenské zpravodajské služby je získávat, shromažďovat a vyhodnocovat informace důležité pro obranu ČR, při plnění uvedených úkolů jsou významnou měrou využívány moderní technologie, mj. z oblasti GIS. ČR, tak jako státy po celém světě, investuje nemalé úsilí do osvojení těchto technologií, mezi ně patří i technologie vesmírné, dálkový průzkum Země a obrazové zpravodajství. Firma ARCDATA PRAHA se rozhodla za tyto aktivity udělit Vojenskému zpravodajství MO zvláštní ocenění a projevit tak své uznání za významné počiny v oblasti využití geoinformatiky. Cenu předal osobně ředitel společnosti ARCDATA PRAHA Petr Seidl brigádnímu generálovi ještě před začátkem jeho přednášky (obr. 2). Ve druhém vystoupení úvodního přednáškového bloku připomněli plk. Jan Brothánek a Jiří Studnička z Generálního ředitelství Hasičského záchranného sboru (HZS) ČR úlohu složek integrovaného záchranného systému při řešení závažných krizových událostí, které jsme zaznamenali v poslední době, konkrétně při požáru v Národním parku České Švýcarsko, při likvidaci letecké pumy u chemičky v Litvinově a po dobu povodní v září 2024. Představili konkrétní příklady nasazení moderních technologií a prostředků pro sběr dat, zejména dronů. Rychlé pořízení dat a jejich efektivní analýza významně pomohly při řízení zásahů. Jednu ze závažných událostí, o níž hovořili zá-

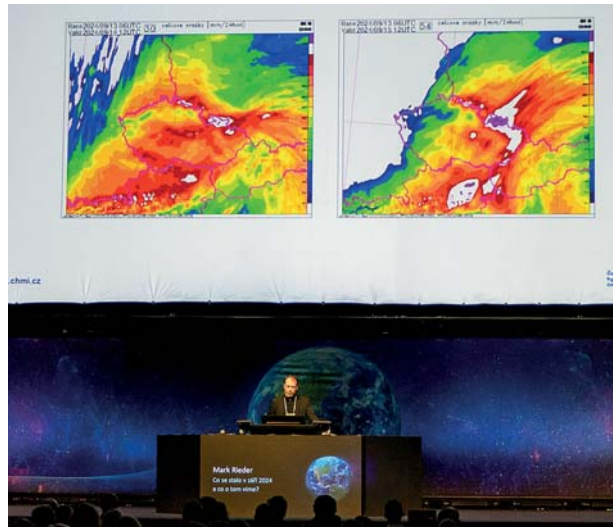


Obr. 2 Cenu za využití GIS převzal brigádní generál V. Žid (vlevo) od P. Seidla

stupci HZS, připomněl poté také další řečník, kterým byl ředitel Českého hydro-meteorologického ústavu Mark Rieder. Posлуchače seznámil s tím, jak byla analyzována za pomoci geoinformatiky data signalizující vznik kritického povodňového stavu v důsledku výjimečného vývoje povětrnostní situace a srážek v září roku 2024 nad územím ČR (obr. 3). Také vystoupení posledního řečníka první části konference, brigádního generála Petra Šnajdárka, ředitele Sekce informačních a komunikačních systémů MO, bylo zaměřeno na problematiku krizového řízení. V příspěvku poukázal zejména na propojení/interoperabilitu civilního a vojenského krizového řízení. Zdůraznil, že podmínkou úspěšného zvládnutí mimořádných situací je včasnost získání informací, ale také organizační připravenost, operační plány a jejich aktivace a dobrá spolupráce všech složek podílejících se na řešení.

Po polední přestávce se většina účastníků sešla opět ve Společenském sále, kde první část odpoledního programu byla vyhrazena technologickému bloku. Úvod k němu obstaral Dominik Tarolli, reprezentant společnosti Esri zodpovědný za oblast vývoje Smart City. Ve své přednášce se zaměřil na pět trendů, na které se orientuje současný rozvoj GIS – tvorba digitálních dvojčat, uplatnění GIS v interiéru, chytré město (Smart City), mapování reality pomocí dronů a leteckých snímků, integrace dat. Následovala v rychlém sledu vystoupení zástupců společnosti ARCDATA PRAHA. Převážně formou živých ukázek bylo představeno množství novinek, kterými jsou obohaceny produkty z rodiny aplikací ArcGIS. Pozornost byla věnována opět zejména práci s 3D daty v reálném čase, kdy data jsou využívána při tvorbě digitálních dvojčat. To má dopad na oblast užití v BIM (Building Information Modelling), ve správě budov nebo v oblasti urbanismu. Další část technologického bloku se přibližilo více k užití produktů ArcGIS v různých oblastech, kde to dosud nebylo obvyklé. Je to třeba vzájemné propojení CAD a BIM. Představeny byly nejmodernější technologické trendy, např. zapojení a využití umělé inteligence při sběru dat, při prohledávání dokumentace staveb nebo v tvorbě grafických výstupů v případech volby symbologie.

Třetí a poslední část odborného přednáškového programu prvního konferenčního dne se odehrávala už v souběžně probíhajících sekcích. Ve Společenském sále byl vyhrazen prostor pro uživatelské přednášky. Zde se sešlo asi nejvíce účastníků, jejich zájem se soustředil zejména na první přednášku Jiřího Formánka z Českého úřadu zeměměřického a katastrálního. Ten hovořil o digitální technické mapě (DTM), připomněl, že DTM se týká nejenom projektantů, urbanistů, stavebních inženýrů a developerů či orgánů veřejné správy. Pracovat se s ní musí naučit i stavebníci a geodeti, složky integrovaného záchranného systému a mnozí další. Z dalších přednášek ve Společenském sále je možné připomenout také vystoupení Petera Jägera, reprezentujícího společnost Esri v Německu a ve Švýcarsku. Ten se zaměřil především na prezentaci informací o správě dat pro mapovou tvorbu švýcarského Federálního topografického úřadu Swisstopo (obr. 4). Značnou pozornost posluchačů upoutala také přednáška Petra Klauudy (Český statistický úřad) o Datovém portálu GIS – platformě pro tvorbu a sdílení otevřených datových sad s komplexním geograficko-statistickým obsahem.



Obr. 3 M. Rieder přednáší o využití GIS v době povodňové situace



Obr. 4 P. Jäger přednáší o švýcarské mapové tvorbě

Ve stejném čase, kdy začal program podvečerní části přednášek ve Společenském sále, odstartovaly také prezentace v Jižním sále, kde se sešli zájemci o problematiku správy infrastruktury. Souběžně s tím se konal v sále Terasa 2A workshop zaměřený nejprve na analýzy optických a radarových snímků v ArcGIS, na to pak navázala podrobnější přednáška Dominika Tarolli o budoucnosti digitálních dvojčat.

V průběhu celého odpoledne se konaly ve speciálně vyhrazeném prostoru v předsálí Kongresového centra tzv. minisemináře. V krátkých přibližně 15 minutových vystoupeních zde zástupci pořadající společnosti ARCDATA PRAHA prezentovali technologické novinky systému ArcGIS. Vystoupila zde také Kristin Klimek z vývojového centra Esri ve Stuttgartu, aby představila možnosti aplikace ArcGIS Reality. Detailněji o systému ArcGIS mohli zájemci podebatovat v předsálí také na stánku technické podpory (obr. 5).

S nadcházejícím večerem byl ukončen přednáškový program prvního dne a většina účastníků konference se přesunula do předsálí Kongresového centra, aby se zúčastnili společenského večera. To je pro všechny vítaná příležitost, aby si oddechli od mohutného návalu nových informací, ale zároveň je mohli ještě začerstva prodiskutovat s mnoha dalšími kolegy. Je to také čas, který mnozí věnují klidnější prohlídce výstavy posterů nebo přehlídce aplikací.

Druhý konferenční den byl zahájen program přednášek již v 9 hodin. Tématům zaměřeným na veřejnou správu byl věnován prostor nejprve ve Společenském sále. Mimo jiných zde vystoupili Petr Dvořáček a Tomáš Němeček ze Zeměměřického úřadu s přednáškou o publikaci archiválií v aplikacích přístupných z Geoportálu ČÚZK, přičemž svoje vystoupení obohatili o několik ži-



Obr. 5 Stánek technické podpory ARCDATA PRAHA v předsálí Kongresového centra

vých ukázek. Vojenský geografický a hydrometeorologický úřad v Dobrušce reprezentovali Lukáš Holman a Jan Prislinger. Jejich příspěvek pojednával o sledu událostí, které vedly k pořízení leteckých měřických snímků a následné tvorbě ortofot dokumentujících ničivé škody povodní v roce 2024 na severní Moravě, to vše ve formě mapy s příběhem. Celkem bylo ve Společenském sále prezentováno k oblasti veřejné správy pět vystoupení, poté se toto téma přesunulo se čtyřmi dalšími přednáškami do Jižního sálu.

Po přestávce zaplnili Společenský sál hlavně zájemci o novinky v technologiích v podání odborníků z ARCDATA PRAHA. Více než hodina byla nejprve věnována představení klíčových inovací v nejnovějších verzích platformy ArcGIS Enterprise. Odpoledne pak následoval tradiční a oblíbený workshop Tipy a triky v ArcGIS Pro. V řadě praktických ukázek se posluchači dověděli mnoho nového o správě dat, analýzách nebo editaci dat, o sdílení projektů v cloudovém prostředí, představeny byly rovněž možnosti pro usnadnění rutinní práce s pomocí skriptování.

V Jižním sále pokračoval druhý den nejprve programem zabývajícím se správou infrastruktury, na tento blok potom navázalo již zmíněné téma o veřejné správě a program zde pak uzavřely workshopy. První byl o tvorbě aplikací v prostředích ArcGIS, druhý se zabýval možnostmi ArcGIS for AEC, což je zabezpečení možnosti propojovat GIS s nástroji CAD a BIM.

Třetí přednáškový prostor, Terasu 2A, po celé dopoledne obsadila programová sekce pro přednášky uživatelů. Celkem zde bylo prezentováno 9 přednášek uživatelů z akademické sféry či zástupců firem.

K poslednímu společnému setkání účastníků celé konference došlo na závěr opět ve Společenském sále. Na pódiu před stále ještě početné publikum vy-

stoupil opět ředitel společnosti ARCDATA PRAHA Petr Seidl, aby jednání konference shrnul. Před tím ovšem ještě předal slovo prof. Vítu Voženíkovi, předsedovi komise pro vyhodnocení soutěže o nejlepší poster. Ten mj. vyjádřil uspokojení nad tím, že do tohoto ročníku soutěže se přihlásilo celkem 33 prací, což je o polovinu více než v roce předchozím. 1. místo získal poster Koncepce cyklistické dopravy v Ostravě, který vytvořily Katarína Paulíková a Libuše Dobrá z Městského ateliéru prostorového plánování a architektury (MAPPA Ostrava). Cena publika byla udělena Josefu Jedličkovi z Fakulty stavební ČVUT v Praze, a to za poster s názvem Where to find magic mushrooms in Europe. Po vyhlášení soutěže o nejlepší poster už skutečně zbyl čas jen na oficiální zakončení úspěšné akce. Petr Seidl poděkoval všem za účast a vyjádřil přesvědčení, že se většina účastníků bude mít možnost sejít na stejném místě i další rok.

Účastníci konference se rozešli naplnění množstvím nových poznatků. Aby však přednesené informace nezapadly, připravila pořadající společnost záznamy převážně většiny vystoupení, a to jednak na webových stránkách firmy (<https://www.arcdata.cz/cs-cz/akce/2024/konference/o-konferenci>) a dále na speciálním YouTube kanálu. Z webu jsou přístupné rovněž všechny na konferenci prezentované aplikace a storymapy a rovněž náhledy všech posterů.

Ing. Petr Dvořáček,
Zeměměřický úřad,
foto: ARCDATA PRAHA



SPOLOČENSKO-ODBORNÁ ČINNOST

31. slovenské geodetické dni

V dňoch 6. a 7. 11. 2024 sa geodeti a kartografi z celej Slovenskej republiky (SR) opäť stretli na 31. ročníku slovenských geodetických dní (SGD) konaných, dá sa povedať už tradične, v Žiline v hoteli Holiday Inn. Ako najvýznamnejšie odborné podujatie v oblasti geodézie, kartografie a katastra v SR bolo organizované Komorou geodetov a kartografov (KGK) v úzkej súčinnosti s odbornými garantmi zo stavovských organizácií. O veľkom záujme z konania podujatia svedčí vysoký počet 523 prihlásených účastníkov, ako aj neustále plná prednášková sála (obr. 1). Priestory hotela pre prezentovanie svojich produktov naplno využilo 12 vystavovateľov modernej geodetickej meracej techniky a spracovateľských softvérových riešení (obr. 2).

Po dvoch rokoch, bol druhý prednáškový deň opäť venovaný prezentovaniu príspevkov *O geodetických a kartografických činnostiach vo výstavbe*, z aktuálne realizovaných investičných projektov v SR. Program bol tematicky rozdelený



Obr. 1 Prednášková sála plná účastníkov podujatia

na príspevky z oblasti geodetických prác na rýchlostných komunikáciách a na príspevky z oblasti modernizácie železničných koridorov. Jednotlivé prezentované prípadové štúdie boli obohatené pútavými komentovanými animáciami a videami.



Obr. 2 Vystavovatelia modernej geodetickej techniky



Obr. 3 Prezентujúci v úvodnom bloku,
zľava: J. Celler a A. Kopáčik

Konferenciu otvoril a srdečným slovom účastníkov privítal podpredseda predstavenstva KGK, Peter Repáň. V úvodnom bloku odborného programu odzneli aktuálne *Informácie z odboru geodézia a kartografia* (obr. 3) od predsedu Úradu geodézie, kartografie a katastra Slovenskej republiky (ÚGKK SR) Juraja Celler a predsedu predstavenstva KGK Alojza Kopáčika. Predseda ÚGKK SR vo svojom príspevku hovoril o aktivitách ÚGKK SR v oblasti aktuálne riešených projektov na úseku katastra nehnuteľností (KN), geodézie a kartografie, informačných technológií, legislatívy ako aj o aktivitách vo vzťahu ku komerčnej sfére a KGK. A. Kopáčik v príspevku vecne informoval o činnostiach a aktivitách predstavenstva a jednotlivých orgánov KGK v roku 2024.

Nasledovali príspevky *O aktuálnych témach v rezorte ÚGKK SR*. Zástupcovia Geodetického a kartografického ústavu (GKÚ) Bratislava námestník Branislav Droščák a riaditeľ Ľuboslav Michalík v príspevku popísali novinky v prebiehajúcich projektoch na pracoviskách GKÚ (obr. 4). Podrobnejšie sa venovali oblasti modernizácie pasívnych (Štátna nivelačná sieť, Štátna gravimetrická sieť) a aktívnych (Slovenská priestorová observačná služba – SKPOS) geodetických základov, metrológií (vertikálna gravimetrická základnica Gánovce-Lomnický štít, kalibračná základnica Viničné), novým publikovaným a poskytovaným sadám priestorových údajov a využitiu moderných technológií v KN. Autor Peter Korčák (Výskumný ústav geodézie a kartografie v Bratislave – VÚGK) prítomných poinformoval o vykonaných referenčných meraniach na kalibračnej základnici Viničné pre elektronické dialkomery (EDM), a o samotnom zabezpečení a vykonaní systémovej kalibrácie EDM pre geodetov (v cykloch jar a jeseň, kedy nastáva z hľadiska meteorologických podmienok najvhodnejšie obdobie pre kalibráciu). Na stránkach Kalibračného centra geodézie (KCG) pri VÚGK bol sprístupnený obchodný modul obsahujúci priebežne vytvárané a aktualizované postupy, činnosti a protokoly z kalibrácií EDM spĺňajúce požiadavky podľa normy STN EN ISO/IEC 17025 na kompetentnosť, nestrannosť a konzistentnú činnosť laboratória. Autor Michal Leitman (Katastrálny odbor ÚGKK SR) informoval o nových technických predpisoch týkajúcich sa KN. Venoval sa novej smernici na evidovanie bonitovaných pôdno-ekologických jednotiek (BPEJ) v KN, ako aj návrhu novej smernice na evidovanie zastavaného územia obce (ZÚOB) v KN pre potreby obcí a územného plánovania. Neopomenul ani nové usmernenie týkajúce sa označovania mapových listov v geometrickom pláne a zázname podrobného merania zmien, smernicu na postup pri zápise, zmene a výmaze vecného bremena v súbore popisných informácií, a tiež novinku – poskytovanie rastrov z poľných náčrtov ako ďalšieho zdroja informácií pre geodetov. Registrovaní geodeti majú možnosť si spomínané nové sady rastrových údajov stiahnuť prostredníctvom CICA – GRIS (obr. 5).

V ďalšom tematickom bloku *Uplatňovanie nových technológií v geodézii a kartografii* odzneli príspevky od distribútorov modernej geodetickej meracej



Obr. 4 Výstavný stánok a zamestnanci GKÚ Bratislava



Obr. 5 Prezentačným v 1. bloku prednášok bol aj M. Leitman

techniky a spracovateľských softvérových riešení pre zefektívnenie geodetických a kartografických prác (Expert_for_3D_Landscape, s.r.o., SURVEYE, s.r.o., GEOTECH Bratislava, s.r.o., Villa, s.r.o., 3GON Slovakia, GS SOFT, Geotronics Slovakia, s.r.o. a QMARK s.r.o.). V propagačných prezentáciách prítomným geodetom a kartografom ponúkli základné informácie o nových technológiách a produktoch vo svojich portfóliách.

Prezentujúci počas druhého dňa prednášok preniesli účastníkov podujatia prostredníctvom pútavých komentovaných videí, vyhotovených z leteckých a pozemných platforiem, na samotné realizované stavby rýchlostných komunikácií a železničných koridorov. Pri komentovaní sa zamerali hlavne na rôzne metódy výstavby mostných objektov, ktorých realizácia býva kritickou súčasťou líniových stavieb.

Príjemný spoločenský večer sa niesol v kombinácii dobrého jedla, neformálnych rozhovorov a uvoľnenej tanečnej zábavy pod taktovkou charizmatického slovenského huslistu, primäša, speváka, folkloristu a moderátora Ondreja Kandráča, ktorý prítomných účastníkov zabával až do neskorých hodín.

Odborní garanti pripravili výber zaujímavých prednášok, čo zabezpečovalo náležitú rozmanitosť prezentovaných tém, v ktorých sa autori orientovali na rôznu problematiku v súvislosti s geodéziou, kartografiou a katastrom. Prezentácie sú dostupné na stránkach KGK <https://kgk.sk/aktualne-podujatia/31-slovenske-geodeticke-dni/>.

Podujatie 31. SGD opäť vytvorilo príjemné a priateľské prostredie pre získanie odborných poznatkov, informácií a nových výziev, ako aj prostredie pre spoločenské stretnutie geodetickej a kartografickej komunity, čím KGK, organizačný výbor a odborní garanti splnili svoj hlavný cieľ konania podujatia.

Ing. Linda Gálová, PhD.,
ÚGKK SR,
foto: KGK a GKÚ Bratislava

OZNAMY

Zmena v zložení redakčnej rady

Rozhodnutím predsedníčky Úradu geodézie, kartografie a katastra Slovenskej republiky (ÚGKK SR) č. OGMV/2025/006 zo dňa 17. 3. 2025 bola s účinnosťou od 17. 3. 2025 do funkcie člena redakčnej rady odborného a vedeckého časopisu Geodetický a kartografický obzor vymenovaná Ing. Linda Gálová, PhD., ktorá nahradí vo funkcii Ing. Štefana Nagya. Redakčná rada ďakuje Ing. Nagyovi za prácu v redakčnej činnosti tohto periodika, ktorú v prospech časopisu vykonával od roku 2024, a tým prispel k jeho veľmi dobrej úrovni a bezproblémovému procesu tvorby a vydávania.

Redakcia

ZAJÍMAVOSTI

70 let chráněné krajinné oblasti Český ráj

Chráněná krajinná oblast (CHKO) Český ráj (obr. 1) je nejstarší chráněnou krajinnou oblastí v České republice (ČR, obr. 2). Vyhlášena byla roku 1955, a to 1. 3. na rozloze 92 km² a v roce 2002 došlo vládním nařízením k jejímu rozšíření o oblast Maloskalska a Prachovských skal. Nyní zaujímá území o rozloze 181,5 km². Původním předmětem ochrany byly především pískovcová skalní města, cca polovinu celého území pokrývají lesy. Při 50. výročí byl Českému ráji přidělen status Globální geopark UNESCO. CHKO se rozkládá na území tří krajů – Královéhradecký kraj, Liberecký kraj a Středočeský kraj (obr. 3). Správa CHKO Český ráj sídlí v Turnově.



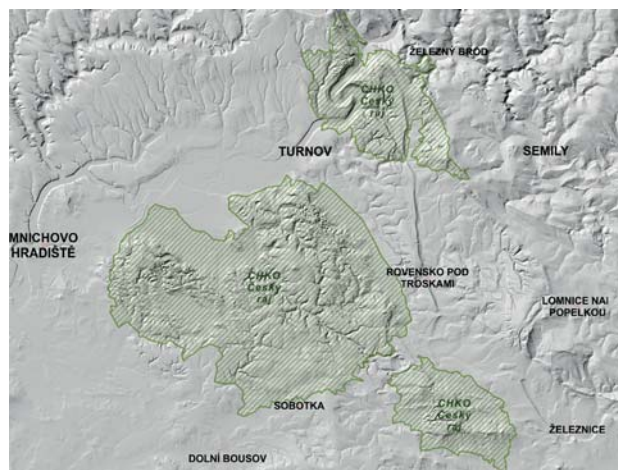
Obr. 1 Logo CHKO Český ráj



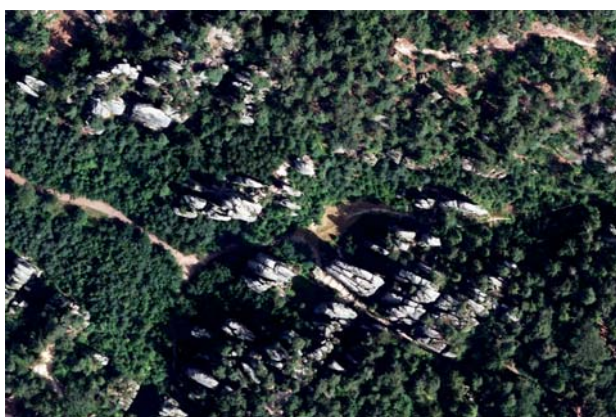
Obr. 2 Lokalizace území CHKO



Obr. 3 CHKO Český ráj je rozdělena do tří samostatných částí (Mapa krajů ČR 1 : 200 000, 2024, výřez, zmenšeno, © ÚZK)



Obr. 4 Rozdělení CHKO nad Digitálním modelem ČR 5. generace (© ČÚZK)



Obr. 5 Oblast Prachovských skal na Ortofoto ČR (2023, © ČÚZK)



Obr. 6 Oblast Prachovských skal na Digitálním modelu reliéfu ČR 5. generace (© ČÚZK)

CHKO Český ráj leží uvnitř oblasti turistického regionu Český ráj a je rozdělena do tří samostatných částí (obr. 4). Největší z nich je mezi Mnichovým Hradištěm, Turnovem a Sobotkou (zahnuje oblast Mužského a Příhrazských skal, Hruboskalsko a okolí Trosek). Druhá část leží mezi Turnovem, Malou Skálou a Kozákovem (oblast Maloskalska, Suchých skal a vrchu Kozákova). Třetí část je



Obr. 7 Hrad Trosky



Obr. 8 Zámek Hrubá Skála

nejmenší a nachází se mezi Jičínem a Mladějovem (sem spadá oblast Prachovských skal, obr. 5 a 6).

Oblast je tvořena především kvádrovými pískovci, které se zde ukládaly v druhohorním období na okrajích tehdejšího moře. Současná podoba skalních útvarů je výsledkem dlouhotrvajícího působení sil z nitra Země a trvalé erozní činnosti. Skalní města Prachovské skály, Hruboskalsko, Klokočské skály, Příhrazské skály či Suché skály a jejich typické doprovodné jevy – jeskyně, pseudo-závrtky, skalní brány a okna, symbolizují jedinečnost tohoto území. Nezapomenutelné jsou ale i daleké výhledy ze zdejších náhorních plošin, jimž vévodí třetíhorní sopečné vrchy Vyskeř, Mužský a Kozákov, v čele se symbolem kraje, zříceninou hradu Trosky, tyčící se na čedičových vrších sopečného původu Panna a Baba (obr. 7). Celá oblast je také velmi zajímavou turistickou destinací, kde na poměrně malém prostoru lze nalézt množství atraktivních skalních útvarů, které lákají k prohlídkám, fotografování či lezení. Turistické trasy provedou návštěvníky nejen přírodními krásami a vyhlídkami, ale také za památkami v podobě hradů, zámků (obr. 8) a rozhleden. Najdete zde také jeden z nejstarších hradů oblasti – Valdštejn, který je umístěn na třech skalních blocích. Mezi další kuriozity patří nejkratší tunel – skalní oblouk Pekařova brána u obce Vyskeř.

Zdroj: Wikipedia, AOPK ČR.

Petr Mach,
Mgr. Jana Volná,
Zeměměřický úřad,
foto: Petr Mach



OSOBNÉ SPRÁVY

Ing. Juraj Celler skončil
vo funkcii predsedu ÚGKK SR

Vláda Slovenskej republiky (SR) uznesením č. 81 z 19. 2. 2025 odvolala dňom 19. 2. 2025 Ing. Juraja *Cellera* z funkcie predsedu Úradu geodézie, kartografie a katastra (ÚGKK) SR.

Ing. Juraj *Celler* sa narodil 25. 2. 1959 v Trnave. Po skončení odboru geodézie a kartografia na Stavebnej fakulte Slovenskej vysokej školy technickej v Bratislave v roku 1983 nastúpil do Geodézie, n. p. (od 1. 7. 1989 š. p.), Bratislava, do prevádzky mapovania. V roku 1990 prešiel do Správy geodézie a kartografie v Bratislave, do funkcie vedúceho ekonomického odboru. V ekonomických prácach pokračoval aj od 1. 1. 1993, t. j. po zriadení katastrálnych úradov (KÚ), a to v KÚ v Bratislave a neskôr v Pezinku, ako riaditeľ ekonomického odboru. Funkciu riaditeľa vykonával do 23. 7. 1996, t. j. do reformy verejnej správy. Od roku 1997 pôsobil v komerčnej sfére.

Od 1. 9. 2012 do 31. 1. 2017 bol riaditeľom Geodetického a kartografického ústavu Bratislava (GKÚ). V roku 2017 sa vrátil do súkromného sektora, kde sa zameriaval hlavne na prípravu a realizáciu projektov v oblasti geografických informačných systémov.

V novembri 2020 sa vrátil do GKÚ na pozíciu námestníka, kde zotrval až do svojho vymenovania za predsedu ÚGKK SR (uznesenie vlády SR č. 42 z 23. 1. 2024 s účinnosťou od 24. 1. 2024). Pod jeho vedením sa ÚGKK SR sústredil predovšetkým na problematiku súvisiacu s ESKN (Elektronické služby katastra nehnuteľností), rozvoj elektronizácie rezortu geodézie, kartografie a katastra, inováciu elektronického geometrického plánu či legislatívne aktivity ohľadom noviel zákonov a vyhlášok. Zároveň sa pokračovalo v realizácii už úspešne rozbehnutých projektov ako napr. tvorba ortofotomozaiky, letecké laserové skenovanie či tvorba a aktualizácia ZBGIS (Základná báza údajov pre geografický informačný systém).

Ďakujeme Ing. Jurajovi *Cellerovi* za prácu, ktorú vykonával vo funkcii predsedu ÚGKK SR a do ďalších rokov mu želáme pevné zdravie, osobnú pohodu a nové pracovné úspechy.

Ing. Štefan Nagy skončil
vo funkcii podpredsedu ÚGKK SR

Vláda Slovenskej republiky (SR) uznesením č. 80 z 19. 2. 2025 odvolala dňom 19. 2. 2025 Ing. Štefana *Nagya* z funkcie podpredsedu Úradu geodézie, kartografie a katastra (ÚGKK) SR.

Ing. Štefan *Nagy* sa narodil 13. 10. 1965 v Nitre. Po skončení odboru geodézie a kartografia na stavebnej fakulte Slovenskej vysokej školy technickej v Bratislave nastúpil v roku 1990 do Geodézie, š. p., Prešov, hospodárske stredisko Spišská Nová Ves, kde vykonával práce v oblasti evidencie nehnuteľností. V rokoch 1992 až 1998 bol zamestnancom súkromnej geodetickej firmy Ing. Ján

Pekarčík – GEODING v Spišskej Novej Vsi. Má oprávnenie na overovanie výsledkov vybraných geodetických a kartografických činností a je držiteľom oprávnenia na projektovanie pozemkových úprav. Od roku 1998 pôsobil v Komore geodetov a kartografov (KGK). Najskôr ako člen disciplinárnej komisie (2000 až 2001) a v rokoch 2002 až 2003 ako predseda disciplinárnej komisie. Členom Predstavenstva KGK bol v rokoch 2004 až 2005, 2014 až 2015 a 2021 až 2023. Funkciu predsedu dozornej rady vykonával v rokoch 2006 až 2010. Od roku 1999 podnikal v oblasti geodézie ako fyzická osoba a v roku 2006 sa stal konateľom geodetickej firmy Kodena, s.r.o. Od 2010 do 2012 bol uznesením vlády SR vymenovaný za podpredsedu ÚGKK SR. Od 2012 do 2015 pôsobil v súkromnej sfére, kde sa venoval inžinierskej geodézii a geodetickým prácam z oblasti katastra nehnuteľností. Od 2015 do 2020 pôsobil na Ministerstve pôdohospodárstva a rozvoja vidieka SR v Sekcii legislatívy v pozemkovom odbore, kde sa venoval problematike zjednodušených registrov, ktoré sa zostavujú na území bývalého vojenského obvodu Javorina. Po organizačných zmenách na ministerstve pôsobil v Sekcii pozemkových úprav na Odbore riadenia štátnej správy pozemkových úprav. Od júna 2020 opäť pôsobil v súkromnej sfére a vykonával práce v oblasti katastra nehnuteľností, inžinierskej geodézii a projektovania pozemkových úprav. V roku 2014 sa stal podpredsedom výkonného výboru Slovenskej spoločnosti geodetov a kartografov.

Uznesením vlády SR č. 52 z 1. 2. 2024 bol s účinnosťou od 2. 2. 2024 vymenovaný do funkcie podpredsedu ÚGKK SR.

Ďakujeme Ing. Štefanovi *Nagyovi* za prácu, ktorú vykonával vo funkcii podpredsedu ÚGKK SR a do ďalších rokov mu želáme pevné zdravie, osobnú pohodu a nové pracovné úspechy.

Z ČINNOSTI ORGÁNŮ
A ORGANIZACÍČeská komora zeměměřičů oslavila
první rok své existence

Česká komora zeměměřičů (ČKZ) má za sebou rok své existence. V prosinci 2024 oslavila první výročí od ustavujícího sněmu, který se konal v závěru roku 2023 v pražském hotelu Clarion Congress. Instituce, která vznikla s cílem sjednotit a podporovat autorizované zeměměřické inženýry (AZI), má za sebou náročné rozjezdové období a za hlavní úspěchy uplynulého roku lze zmínit:

- Zřízení a stabilizace chodu kanceláře** – Klíčovým úkolem v úvodu roku bylo zřízení kanceláře komory, která zajišťuje svým členům potřebný servis a naplňuje všechny zákonem dané povinnosti, jako je organizace zkoušek AZI, výběr a evidence členských příspěvků, vedení rejstříku AZI a další.
- Zajištění zkoušek odborné způsobilosti** – ČKZ ihned po svém vzniku převzala od Českého úřadu zeměměřického a katastrálního (ČÚZK) veškerou agendu spojenou se zajištěním a realizací zkoušek odborné způsobilosti. V roce 2024 se přihlásilo 38 zájemců, z nichž 27 zkoušku úspěšně absolvovalo a po složení slavnostního slibu v prostorách Poslanecké sněmovny převzalo z rukou předsedy představenstva osvědčení o autorizaci (**obr. 1**).
- Organizace odborných seminářů a účast na konferencích** – ČKZ se aktivně podílela na seminářích o Digitální technické mapě, které se konaly v několika krajích, v listopadu pak zorganizovala v Praze, Brně a Ostravě odborné semináře na téma Elektronicky stavební deník.
- Navázání spolupráce s úřady a dalšími vládními institucemi** – ČKZ od svého vzniku úzce spolupracuje s ČÚZK. V uplynulém roce zástupci komory jednali také s ministrem zemědělství, ministrem pro místní rozvoj, vedením Státního pozemkového úřadu, s partnerskými komorami ČKAIT (Česká komora autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě) a ČKA (Česká komora architektů, **obr. 2**). ČKZ dále navázala spolupráci také s Povodím ČR, Ředitelstvím silnic a dálnic a dalšími institucemi a zúčastnila se setkání zájmových komor (**obr. 3**).



Obr. 1 ČKZ předávala osvědčení o autorizaci novým AZI v sále Státních aktů v Poslanecké sněmovně

5. **Podpora vzdělávání** – Z iniciativy ČKZ došlo v srpnu 2024 k dvoudennímu jednání s vedením oborových vysokých škol – Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava, Vysoké učení technické v Brně, České vysoké učení technické v Praze a Fakulta aplikovaných věd Zápaadočeské univerzity v Plzni.



Obr. 2 L. Vavrečka na půdě ČKA

Společným cílem je propagovat obor a získat tak pro zeměměřičtví kvalitní studenty. Součástí této oblasti je také zahájení série seminářů na odborná témata jako podpora celoživotního vzdělávání stávajících členů.

Samotný vznik ČKZ je historickým milníkem pro celý obor a deklarací, že zeměměřičtví má v české společnosti nezastupitelnou roli a je důležitým partnerem pro další technické obory. Svůj druhý rok komora začíná s jasnými plány a odhodláním nadále budovat kvalitní samosprávnou stavovskou organizaci, která bude reagovat na potřeby svých členů, hájit jejich zájmy, přispívat k jejich celoživotnímu vzdělávání a poskytovat aktuální informace týkající se oborové legislativy či odborných standardů.

O komoře:

ČKZ byla oficiálně ustanovena novelou zákona č. 200/1994 Sb., o zeměměřičtví, kterou podepsal prezident České republiky v březnu 2023. Ustavující sněm se konal 11. 12. 2023 v Praze. Jejím hlavním posláním je garantovat odbornou úroveň a kvalitu zeměměřických činností, které jsou nezbytné pro výstavbu, a posílit pozici AZI v České republice, <https://www.ckz.cz/>.

Ing. Lenka Vašková,
ČKZ,
foto: archiv ČKZ



Obr. 3 Zástupci ČKZ se účastnili setkání zákonných komor s premiérem P. Fialou

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

Redakce:

Ing. Jan Řezníček, Ph.D. – vedoucí redaktor
Zeměměřický úřad, Pod sídlištěm 1800/9, 182 00 Praha 8
tel.: 00420 284 041 530

Ing. Matúš Fojtl – zástupce vedoucího redaktora
Úrad geodézie, kartografie a katastra Slovenskej republiky,
Chlumeckého 2, P.O. Box 57, 820 12 Bratislava 212
tel.: 00421 940 991 280

Petr Mach – technický redaktor
Zeměměřický úřad, Pod sídlištěm 1800/9, 182 00 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. Linda Gálová, PhD. (místopředsedkyně)
Úrad 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
Úrad geodézie, kartografie a katastra Slovenskej republiky

Vydavatelé:

Český úřad zeměměřický a katastrální, Pod sídlištěm 1800/9, 182 00 Praha 8
Úrad 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 dubnu 2025, do sazby v březnu 2025.



ISSN 1805-7446

<https://www.egako.eu>
<https://www.geobibline.cz/cs>





Český úřad zeměměřický a katastrální



Úrad geodézie, kartografie a katastra Slovenskej republiky

Geodetický a kartografický obzor (GaKO)

4/2025