



# ZPRAVODAJ

Kartografické společnosti České republiky

č. 2/2015

## 21. kartografická konference



Jak jsme již informovali, ve dnech **3. a 4. září 2015** pořádá Kartografická společnost České republiky spolu s Kartografickou společností Slovenské republiky 21. kartografickou konferenci. Jedná se o nejvýznamnější společné setkání českých a slovenských kartografů, geodetů, zeměměřičů, geoinformatiků, geografů a všech dalších odborníků a zájemců, kteří s kartografií pracují. Tradičně se této akce účastní zástupci akademické sféry, státní správy, komerčního sektoru a řada dalších odborníků. Letošní motto *Všechny tváře kartografie* navíc vybízí nejen k co možná největší účasti všech přátel kartografie, ale je také předzvěstí zajímavého a bohatého odborného programu.

Místem konání budou prostory Zahradnické fakulty Mendelovy univerzity v Lednici, zajištěna v případě zájmu bude i možnost ubytování na kolejích. V případě jakýchkoliv Vašich dotazů kontaktujte, prosím, předsedu organizačního výboru doc. Ing. Václava Talhofera, CSc. ([vaclav.talhofer@unob.cz](mailto:vaclav.talhofer@unob.cz)) nebo předsedu programového výboru prof. RNDr. Vítu Voženílku, CSc. ([vit.vozenilek@upol.cz](mailto:vit.vozenilek@upol.cz)).

Na konferenci vystoupí jako hosté past-prezident ICA Georg Gartner a sekretář ICA László Zentai.

Všechny aktuální a potřebné informace jsou k dispozici na <http://www.czechmaps.cz/21kk>

V rámci konference jsou připraveny také předkonferenční workshopy:

- **NOVÉ PŘÍSTUPY K HODNOCENÍ KARTOGRAFICKÝCH PRODUKTŮ**  
Představení a praktické ukázky low-cost eye-trackeru EyeTribe a testovací platformy Hypothesis.
- **PŘÍPITEK K 80. NAROZENINÁM ATLASU REPUBLIKY ČESkoslovenské**  
Setkání zájemců o atlasovou kartografií a dějiny domácí kartografické tvorby s volnou diskusí nad nejrůznějšími aspekty prvního národního atlasu naší země.
- **SOUČASNÉ VÝZVY V KARTOGRAFII: UŽIVATELSKÉ ASPEKTY & AUTORSKÉ PRÁVO**

Uživatelské aspekty jsou významnou součástí kartografické tvorby. Workshop bude zaměřen na diskusi nad současnými výzwami kartografie s důrazem na koncového uživatele mapy a na uživatelské aspekty při tvorbě map. Část workshopu bude věnována problematice autorského práva v kartografii.

Registrace na workshopy je k dispozici na <http://czechmaps.cz/21kk/registrace-na-workshopy/>

**TĚŠÍME SE NA SETKÁNÍ V LEDNICI!**

## Aplikace principů kognitivní psychologie v praxi (APCPP 2015)

Ve dnech 21. a 22. května 2015 proběhla u Brněnské přehrady sympózium s názvem Aplikace principů kognitivní psychologie v praxi (zkráceně APCPP) pořádaná Psychologickým ústavem Filozofické fakulty Masarykovy univerzity v Brně. Organizátorem se podařilo zvolit téma z různých vědních oblastí, takže program byl velmi pestrý. Konference podpořila interdisciplinání a multidisciplinární přístup a díky dlouhodobé spolupráci psychologického a geografického ústavu byla tato konference velmi zajímavá i pro kartografi, kterým byly věnovány tři sekce. Na konferenci přijelo více než sto účastníků z deseti zemí. Celý program proto probíhal v anglickém jazyce. Přednášky se zaměřením na "Cognitive Visualization" byly organizovány pod hlavičkou České kartografické společnosti a ICA Commission on Cognitive Visualization.

V programu prvního dne konference byla zajímavá přednáška Lukáše Hermana z Geografického ústavu Masarykovy univerzity, popisující interaktivní nástroj pro testování 3D kartografických vizualizací. Poté proběhl workshop představující výzkumnou infrastrukturu Hume lab, která je budována na Filozofické fakultě jako celofakultní výzkumné pracoviště. Následoval další workshop, ve kterém Stanislav Popelka a Alžběta Brychtová z katedry geoinformatiky Univerzity Palackého v Olomouci představili možnosti low-cost eye-trackeru EyeTribe pro kognitivní kartografii a psychologii. V rámci workshopu proběhla i živá ukázka záznamu pohybu očí. Poslední workshop byl rovněž zaměřen na eye-tracking, tentokrát ale byly Martinem Součkem z Mendelovy univerzity představeny možnosti tohoto zařízení v oblasti marketingu. I zde proběhla praktická ukázka zařízení SMI RED 250 a účastníci tedy mohli porovnat profesionální a low-cost zařízení.



Doc. Lubomír Kostroň a doc. Petr Kubíček při zahájení jedné ze sekcí sympózia (foto Petr Čučka)

Program druhého konferenčního dne začal blokem přednášek věnujících se opět eye-trackingu. Velmi přínosná byla prezentace Richarda Anderssona ze švédského Lundu, který popisoval možnosti automatické detekce pohybů očí. Poté následovaly dvě tematické sekce zaměřené na kognitivní kartografii vedené Stanislavem Popelkou a Zdeňkem Stachoněm. Zajímavou přednášku na téma „Visual Complexity“ přednesla Arzu Coltekin z Zurich University. Poté následovala prezentace Pyry Kettunena z Finska na téma „Spatial Cognition to Support Wayfinding“ a Jana Bruse (UPOL) o uživatelských aspektech vizualizace nejistoty. V poslední sekci celé konference představila Alžběta Brychtová a Stanislav Popelka (oba UPOL) výsledky svých disertačních prací zaměřených na barevnou vzdálenost v kartografii a hodnocení 3D vizualizace pomocí eye-trackingu. Velmi zajímavou přednášku přednesl Jiří Apeltauer z VUT v Brně, který se zabývá dopravní problematikou a který

pomocí kognitivní psychologie zkoumal, jak se řidiči na dálnici chovají v místě se sníženou maximální rychlostí.



*Arzu Coltekin přednáší o Visual Complexity (foto Petr Čučka)*

Rovněž druhý den konference probíhaly paralelně workshopy. První z nich vedený Zdeňkem Stachoněm byl zaměřen na představení webového nástroje Hypothesis, který je možné využít pro psychologické i kartografické studie. Druhý workshop vedený Martinem Bukáčkem se věnoval možnostem 3D tisku ve vzdělávání.

V samém závěru konference proběhla exkurze na Fakultu informatiky Masarykovy univerzity, kde si účastníci mohli prohlédnout, a především vyzkoušet spoustu zajímavých technologií (virtuální realita, motion capture, EEG, ...) v nové laboratoři interakce člověka s počítačem (Human-Computer Interaction Laboratory).

Konference byla podpořena projektem CZ.1.07/2.2.00/28.0239 „Cílená inovace systému vzdělávání v oblastech aplikované psychologie s cílem podpory diverzifikace a internacionálizace těchto oborů“. Webové stránky konference, včetně sborníku abstraktů najdete na adrese <http://apcpp.eu/>.

*Na 21. kartografické konferenci proběhne workshop s názvem „Nové přístupy k hodnocení kartografických produktů“ vedený Stanislavem Popelkou a Zdeňkem Stachoněm. Workshop bude vycházet ze dvou workshopů, které proběhly v rámci konference APCPP a jeho tématem bude představení a praktická ukázka low-cost eye-trackeru EyeTribe a testovací platformy Hypothesis. Registrovat se můžete zde: <http://czechmaps.cz/21kk/registrace-na-workshopy/>*

*-Stanislav Popelka-*

## **9. kartografický den – 3D tisk v kartografii**

V pořadí již 9. kartografický den, konaný pod záštitou Kartografické společnosti České republiky, se uskutečnil v pátek 27. 2. 2014 na Přírodovědecké fakultě Univerzity Palackého v Olomouci. Tematickým zaměřením bylo využití moderních technologií 3D tisku.

Šéfredaktor portálu 3D-tisk.cz **Jan Homola** vystoupil na úvod s popularizační přednáškou *Reálné přínosy 3D technologií v odborné praxi i běžném životě*. Vedoucí laboratoře 3D tisku Fakulty informačních technologií ČVUT v Praze **Marek Žehra** navázal s technicky orientovaným referátem

zaměřeným na formáty a způsoby tisku s příspěvkem *Vytiskne či nevytiskne se, aneb úskalí formátů k 3D tisku*. Výzkum, který se týká využití technologie 3D tisku na Univerzitě Palackého v Olomouci byly předneseny v dalších dvou příspěvcích. **Veronika Růžičková** z Ústavu speciálněpedagogických studií Pedagogické fakulty UP a **Alena Vondráková** z Katedry geoinformatiky Přírodovědecké fakulty UP představily výsledky výzkumu v oblasti tyflokartografie prezentací příspěvku *3D tisk jako nástroj tvorby hmatových map*. Poslední prezentovaný příspěvek **Jana Bruse** a **Radka Barvíře** představil současné zkušenosti s RepRap tiskárny na Katedře geoinformatiky UP při prezentaci *Reálné 3D tematické mapy*.



Prof. RNDr. Vít Voženílek, CSc. při zahájení 9. kartografického dne (vlevo) a tisk mapy (vpravo)

Akce se zúčastnilo téměř 150 posluchačů – studentů, zaměstnanců státní správy, představitelů komerční kartografie a další. Velkým kladem byla bohatá diskuse zaměřená zejména na aplikace 3D tisku kromě kartografie i v jiných technických oborech a výstava, na níž bylo předvedeno praktické využití 3D tisku na příkladu hmatových map.

### Mezinárodní rok mapy

Připomínáme, že v období 2015 až 2016, probíhá Mezinárodní rok mapy. Využijte, prosím, této celosvětové akce k tomu, abyste propagovali kartografii a pořádali tematicky zaměřené akce. Podrobnosti jsou k dispozici na <http://internationalmapyear.org/> nebo u vedení Kartografické společnosti ČR.



Vhodným způsobem propagace je použití logo Mezinárodního roku mapy. Jednou z prvních společností, která logo umístila na své produkty, je kartografické vydavatelství Geodézie On Line. Při příležitosti 9. kartografického dne v Olomouci byl představen maskot Mezinárodního roku mapy připravený katedrou geoinformatiky Přírodovědecké fakulty Palackého univerzity v Olomouci a byly distribuovány placky, které vyrobili studenti Katedry geoinformatiky UP.



Maskot Mezinárodního roku mapy na 9. KDO a placky pro všechny účastníky semináře.

### Vyhodnocení Dětské mapy Barbary Petchenik

Cena Barbary Petchenik byla založena Mezinárodní kartografickou asociací v roce 1993 jako památka na Barbaru Petchenik, bývalou viceprezidentku ICA a kartografičkou, která se po celý život zabývala mapami ve vztahu k dětem. Soutěž se koná ve dvouletých intervalech, protože vyhodnocení mezinárodního kola probíhá v rámci Mezinárodní kartografické konference. Téma pro období 2013–2015 bylo *Moje místo v dnešním světě*.

Ve čtvrtk 26. března 2015 proběhlo vyhodnocení národního kola Dětské mapy Barbary Pechenik. Cílem soutěže je rozvinout tvůrčí vyjadřování dětí o světě pro zlepšení jejich grafického uvědomění a prohloubit jejich hlubšího vnímání o životním prostředí. Z každé země lze přihlásit do mezinárodního kola šest obrázků. Děti z České republiky se soutěže pravidelně účastní od roku 1995. Hodnocena byla srozumitelnost tématiky, kartografický obsah a kvalita provedení s celkovou estetickou hodnotou. Do soutěže se zapojilo přes sedm stovek účastníků (jeden obrázek mohli vytvářet až tři autoři ze stejné věkové kategorie) z řad jednotlivců i prostřednictvím mateřských, základních a středních škol, což je zcela rekordní česká národní účast v historii soutěže.

V odborné komisi zasedli předseda Kartografické společnosti ČR a národní delegát *ICA Commission on Education and Training* **Václav Talhofer**, národní delegát *ICA Commission on the History of Cartography* **Zdeněk Stachoň**, národní delegátka *ICA Commission on Art and Cartography* **Irena Košková**, národní delegát *ICA Commission on National and Regional Atlases* a předseda hodnotící komise pro soutěž Mapa roku **Vít Voženílek**, národní delegát ICA Commission on Digital Technologies in Cartographic Heritage Jiří Cajthaml, kurátorka výstav z Muzea Komenského v Přerově **Helena Kovářová**, kurátor Vlastivědného muzea v Olomouci **Josef Urban** a zástupce ředitele Vědecké knihovny v Olomouci **Miloš Korhoň**.

Všem účastníkům soutěže byly poskytnuty **věcné odměny**, vyhodnoceným autorům na 1.–10. místě i hodnotnější ceny, a to díky **sponzorům**, kterými jsou: ARCDATA PRAHA, Český úřad zeměměřický a katastrální, Kartografie PRAHA, Geodézie On Line, Clever Maps a Katedra geoinformatiky UP.

### **Kategorie A: do 6 let**

1. místo Eliška Ambrožová – The way of fish  
– MŠ Velechvín
2. místo Lucie Ježková – European Miss Paka  
– DDM Stonožka Nová Paka
3. místo Václav Nezbeda – My land  
– DDM Stonožka Nová Paka



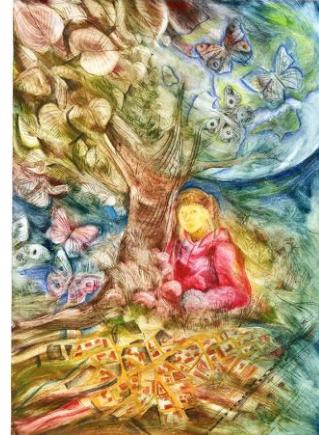
### **Kategorie B: 6–8 let**

1. místo Jonáš Behenský – City of the rest  
– ZUŠ Rokycany
2. místo Václav Karásek – My favourite place  
– ZUŠ Plzeň
3. místo Ester Marešová – Journey to the moon  
– MŠ Velechvín Lišov



### **Kategorie C: 9–12 let**

1. místo Jana Hopjanová  
– My place in the world today is my where my roots  
– ZŠ Šrámkova Opava
2. místo Jan Fráně  
– My family is the most important in the whole  
– ZŠ a MŠ Skřivany
3. místo Tereza Nováková – My home among the continents  
– ZŠ a MŠ Dubicko



### **Kategorie D: 13–16 let**

1. místo Jakub Michalička, Klára Rončková  
– A dream about czech rivers (Sen o českých řekách)  
– Gymnázium Mírová Karviná–Nové Město
2. místo Patricie Daříčková – Shadow and manipulation  
(Stíny a manipulace) – ZŠ Šrámkova Opava
3. místo Lucie Blínová, Klára Tkáčová, Ilona Ruščaková  
– To be is to be percieved (Být, znamená být vnímán)  
– Gymnázium Mírová Karviná–Nové Město



Vítězné práce a další informace o soutěži jsou k dispozici na internetové adrese [http://geoinformatics.upol.cz/mapa\\_roku/barbara](http://geoinformatics.upol.cz/mapa_roku/barbara)

## **Slavnostní vyhlášení výsledků soutěže Mapa roku**

Kartografická společnost ČR v letošním roce uspořádala již 17. ročník soutěže Mapa roku. Odborná komise ve složení prof. RNDr. Vít Voženílek, CSc. (UP Olomouc, předseda komise), doc. Ing. Jiří Cajthaml, Ph.D. (ČVUT), doc. Ing. Václav Čada, CSc. (ZČU Plzeň), Mgr. Lucie Friedmannová, Ph.D. (MU Brno), doc. RNDr. Ladislav Plánka, CSc. (VUT Brno), Ing. Petr Skála (člen KS ČR) a Ing. Zdena Roulová (členka KS ČR) zhodnotila na svém zasedání přihlášená kartografická díla vydaná v roce 2014 a určila nominace a vítěze v jednotlivých kategoriích. Slavnostní vyhlášení výsledků soutěže proběhlo ve čtvrtek 14. května 2015 od 13 hodin v Literárním sídle Průmyslového paláce na Výstavišti Praha v rámci veletrhu Svět knihy.

O titul Mapa roku 2014 bojovalo celkem 80 produktů, které do soutěže přihlásilo 29 producentů (autorů) z celé České republiky.

### **NOMINACE A OCENĚNÍ MAPA ROKU 2014:**

#### V kategorii Atlasy, soubory a edice map byla nominována díla:

- Edice turistických map 1 : 25 000 (Geodézie On Line, spol. s r. o.)
- Kapesní atlas světa (Kartografie PRAHA, a. s.)
- Topografická mapa České republiky 1 : 25 000
- (Ministerstvo obrany ČR, VGHMÚŘ v Dobrušce)
- Akademický atlas českých dějin (Nakladatelství Academia)

Vítězem se stal **Akademický atlas českých dějin**, na jehož vzniku se podíleli Historický ústav Akademie věd České republiky a Katedra geomatiky Stavební fakulty ČVUT v Praze, vydalo jej nakladatelství Academia.

#### V kategorii Samostatná kartografická díla:

- Labské pískovce 1 : 25 000, národní parky České Švýcarsko a Saské Švýcarsko (Geodézie On Line, spol. s r. o.)
- 111 Nej... České republiky, 1 : 500 000 (Kartografie PRAHA, a. s.)
- Labská stezka – dálková cyklotrasa 1 : 100 000 (SHOCart, spol. s r. o.)
- Lužnice – vodácká mapa 1 : 50 000 (SHOCart, spol. s r. o.)

Vítězem se stala mapa **Labské pískovce 1 : 25 000, národní parky České Švýcarsko a Saské Švýcarsko** od společnosti Geodézie On Line, spol. s r. o.

V kategorii Kartografická díla pro školy z důvodu počtu přihlášených produktů nebyly vyhlášeny nominace. Vítězem se stala učební pomůcka **Užij si mapu** od společnosti Kartografie HP, spol. s r. o.

#### V kategorii Digitální kartografické produkty a aplikace na internetu:

- Zeměpisná mapa a Zimní mapa 2.0 na Mapy.cz (Seznam.cz, a. s.)
- Virtuální mapová sbírka Chartae-antiquae.cz (VÚGTK, v. v. i.)
- Tenký mapový klient HZS ČR (Hasičský záchranný sbor České republiky)

Vítězem se stala sada **Zeměpisná mapa a Zimní mapa 2.0 na Mapy.cz** od společnosti Seznam.cz.

V kategorii Studentské kartografické kvalifikační práce:

- Lomy Amerika (Tereza Kutišová, Univerzita Karlova v Praze)
- Víno a vinohrady na Moravě (Kateřina Gajdošová, Ostravská univerzita v Ostravě)
- Anaglyfové vizualizace stavby areálu Šantovka  
(Tomáš Králík, Univerzita Palackého v Olomouci)

Vítězem se stala práce Kateřiny Gajdošové **Víno a vinohrady na Moravě**.

Hodnotící komise pro soutěž Mapa roku 2014 udělila nad rámec cen udělovaných v jednotlivých kategoriích jedno zvláštní ocenění, a to Ministerstvu obrany ČR, Geografické službě AČR a Vojenskému geografickému a hydrometeorologickému úřadu **za dlouhodobou produkci kvalitních topografických map ČR**.

Předseda hodnotící komise pro soutěž Mapa roku vyzval účastníky soutěže a všechny kartografické producenty, aby dále produkovali kvalitní a přínosná kartografická díla. Současně vyslal poselství, aby odborníci v různých oblastech spolupracovali s kartografy a vytvářeli nové a správné mapy, které budou přínosem pro společnost.

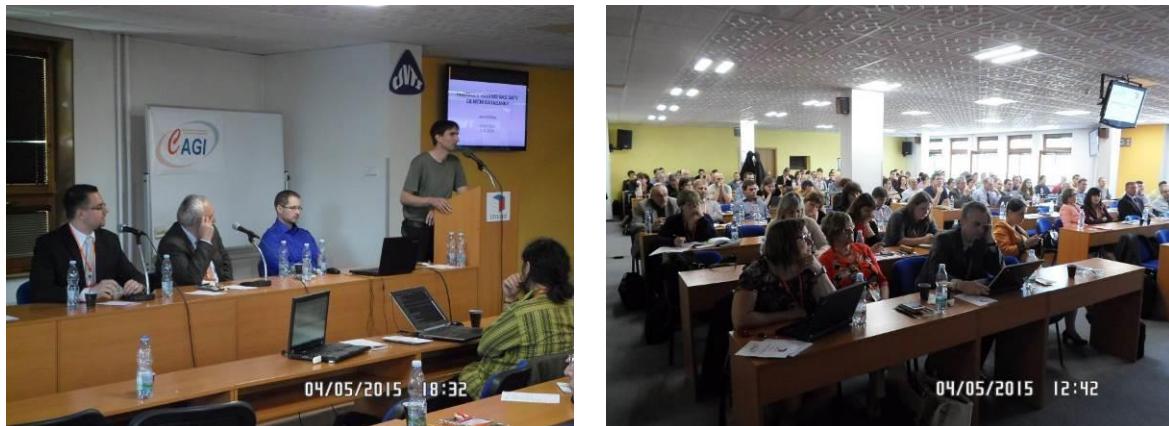


Slavnostní vyhlášení výsledků soutěže Mapa roku 2015 na Výstavišti v Praze.

## Konference Geoinformatika ve veřejné správě 2015

V pondělí 4. 5. 2015 proběhl pod záštitou Ministerstva vnitra České republiky a České asociace pro geoinformace již 8. ročník konference **Geoinformatika ve veřejné správě**. Témata konference byla zaměřena na aktuální dění okolo GeoInfoStrategie, Budování národní geoinformační infrastruktury v ČR, Významné projekty státní správy, GIS pro města a obce, GIS z pohledu uživatelů a zákazníků, Geoportály pro veřejnou správu i občany, Doprava v moderních technologích, UAV, Autorské právo v geoinformatice, Otevřená data, Inovace a technologické novinky a další.

Své příspěvky přednesli zástupci státní správy, komerčních firem i akademických pracovišť. Akce se tradičně zúčastnila i řada členů Kartografické společnosti ČR.



Fotografie z konference GIVS 2015 (Zdroj: CAGI)

## Studentské soutěže

Pod záštitou odborných organizací se v České republice koná řada soutěží, kde mohou studenti prezentovat své geoinformatické a kartografické práce.

Konferenci **GISáček** pořádá Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava jako každoroční součást univerzitního života. Soutěž je určená studentům vysokých škol, kteří zde mají možnost prezentovat výsledky svých odborných studentských prací. Letos se konference uskutečnila 29. 5. 2015. V kategorii diplomových prací zvítězil Jan Šarata z Univerzity Palackého v Olomouci (*Pokročilé prostorové vyhledávání v mobilních GIS aplikacích*), autorem nejlépe hodnocené bakalářské práce byl Dávid Mach z Univerzity Komenského v Bratislavě (*Návrh opatrení na zlepšenie stavu ekologickej stability územia vybraného poľnohospodárskeho podniku*). Další výsledky jsou k dispozici na [http://gis.vsb.cz/GISacek/GISacek\\_2015/](http://gis.vsb.cz/GISacek/GISacek_2015/)

Soutěž **Student GIS Projekt** je akce vyhlašovaná pro studenty univerzit a vysokých škol, kteří pracují na projektu z oblasti GIS a využívají technologie Esri nebo ENVI. Letošní 10. ročník soutěže jako tradičně vyvrcholí studentskou konferencí, kde se sejdou soutěžící, odborná porota a široké publikum zájemců o problematiku GIS. Konference se uskuteční 23. 9. 2015 a podrobné informace jsou k dispozici na <http://www.arcdata.cz/akce/student-gis-projekt/>

Studentská vědecká konference nazvaná **Digitální technologie v geoinformatice, kartografii a DPZ**, již 5. ročník, se bude konat 22. 10. 2015 na katedře geomatiky Stavební fakulty ČVUT v Praze. Bližší informace budou zveřejněny na <http://gkinfo.fsv.cvut.cz/>

## Konference GIS Esri

Konference GIS Esri je největší konferencí věnovanou geoinformatice v České republice. Seznamuje účastníky s novinkami v oblasti GIS a s nejzajímavějšími projekty, které se za uplynulý rok uskutečnily nebo které právě probíhají. Témata přednášek sahají od veřejné správy na krajské i místní úrovni přes správu inženýrských sítí až po přírodní vědy, dálkový průzkum Země nebo kartografii. Specializované workshopy, vedené odborníky z ARCDATA PRAHA a Esri, informují o technologických novinkách a představují optimální pracovní postupy a praktické rady pro práci s ArcGIS.

Přihláška účastníků na konferenci je k dispozici až do 23. 10. 2015.

Konference se uskuteční již tradičně na podzim v termínu 4. a 5. listopadu 2015 v Praze a podrobnosti jsou k dispozici na <http://www.arcdata.cz/akce/konference/>

## ICA European Symposium on Cartography 2015

U příležitosti Mezinárodního roku mapy pořádá ICA – kromě ve Zpravodaji již avizované Mezinárodní konference ICC v Rio de Janeiro (23.–28. 8. 2015) – ve spolupráci s TU Wien **1<sup>st</sup> ICA European Symposium on Cartography**. Akce se koná 10.–12. 11. 2015 ve Vídni. Témata: Semiotics and Map Design; Map Use, Usability and Cognition; Geovisualization and GeoVisual Analytic; Generalization and Multi-scale Representation; Cartography and Education; Geospatial Analysis; Thematic Cartography; Atlas Cartography; Spatial Data Infrastructure; Web Cartography and Map Services; Big Geo Data Handling; Location Based Services and Ubiquitous Cartography; Cartography for Disaster Management; Visualization of Statistical Data; VGI, Crowdsourcing and Citizen Science; Open Source Geospatial Technologies.

## IJC – International Journal of Cartography

Na stránkách mezinárodní kartografické asociace ICA sledujte informace o novém odborném (peer-reviewed) časopise **International Journal of Cartography**, vydávaném nakladatelstvím Taylor and Francis v partnerské spolupráci s ICA. Blíže na <http://icaci.org>

## ISPRS 2016

V termínu 12. až 19. července 2016 proběhne v Praze XXIII. ISPRS Congress. Témata konference zahrnují: Sensors and Platforms for Remote Sensing, Theory and Concepts of Spatial Information Science, Photogrammetric Computer Vision and Image Analysis, Geospatial Databases and Location Based Services, Close-Range Imaging, Analysis and Applications, Education, Technology Transfer and Capacity Development, Thematic Processing, Modeling and Analysis of Remotely Sensed Data, Remote Sensing Applications and Policies.

Podrobné informace jsou k dispozici na <http://www.isprs2016-prague.com>

### Redakce:

Doc. Ing. Miroslav Mikšovský, CSc., Ing. Růžena Zimová, Ph.D., RNDr. Alena Vondráková, Ph.D.