

GeoKARTO 2022

V pravidelnom dvojročnom cykle sa uskutočnila v dňoch 8. až 9. septembra 2022 medzinárodná konferencia GeoKARTO 2022. Organizátorom boli okrem Kartografickej spoločnosti Slovenskej republiky (KS SR) tentokrát aj Prírodovedecká fakulta Univerzity Komenského v Bratislave (PriF UK) a Geografický ústav Slovenskej akadémie vied, v. v. i. Miesto konania bolo zvolené v priestoroch PriF UK, ktorá naposledy organizovala v septembri 1999 vtedy ešte spoločnú česko-slovenskú kartografickú konferenciu. Podujatia sa zúčastnili odborníci zo Slovenska a Česka, aj keď v niektorých prípadoch išlo o zástupcov zahraničných firiem, resp. ich regionálnych pobočiek. Účastníci boli zo škôl a vedeckých inštitúcií, ale aj z komerčných firiem, samospráv, zástupcovia z geodetickej praxe, študenti, či seniori, jednoducho všetci, ktorí sa chceli dozvedieť novinky z odboru kartografie, geoinformatiky a geodézie.

Počas dvoch dní sa organizátorom podarilo zostaviť blokovo vyvážený program. Bol veľmi pestrý, bez výraznej dominancie niektorej z aktuálnych problémov. Tvorilo ho 8 odborných sekcií, v ktorých v jednotlivých blokoch odznelo od 4 do 7 príspevkov. V prvý deň rokovania bola do každej sekcie zaradená aj jedna komerčná prednáška od sponzorov podujatia.

Oficiálne otvorenie konferencie, v zastúpení dekana PriF UK prof. RNDr. Petra Fedora, DrSc., vykonal prodekan PriF UK prof. RNDr. Branislav Bleha, PhD. (obr. 1). Po otvorení nasledoval odborný program konferencie (obr. 2).

Prvý blok *Informačné systémy o území a kataster, Mapovanie a zber dát pre GIS* viedol Ing. Róbert Fencík, PhD. Do sekcie boli zaradené 4 príspevky. Tomáš Dekan prezentoval novinky v aplikáciách, produktoch a službách poskytovaných Geodetickým a kartografickým ústavom Bratislava, Martin Tuchyňa informoval o ESPUS-e, podpore pre INSPIRE, Tomáš Míza o zbere dát v teréne pomocou QGIS a Mergin Maps. Blok doplnila komerčná prednáška Martina Iringa (Zymeric Solutions, s.r.o.) o službách pre geodetické činnosti a zoznam konaní G1 v portáli ESKN.

Druhý blok bol nazvaný *Webová kartografia, Mapovanie a zber dát pre GIS*. Pod vedením prof. RNDr. Víta Voženílka, PhD. sa odprezentovali 4 príspevky. Najskôr dvojica Tibor Lieskovský a Alexandra Bucha Rášová prezentovala špecializované vizualizácie dát z leteckého laserového skenovania a ich využitie na detekciu reliktov kultúrnej krajiny. Potom Róbert Cibula, v spoluautorstve s Miroslavom Antalíkom, Jozefom Mižákom informoval o poskytovaní údajov z databáz Štátneho geologického ústavu Dionýza Štúra pomocou mapového portálu pre 2D/3D kartografickú prezentáciu, ako aj v spoluautorstve s Tomášom Rezníkom a Mariánom Zlochom naživo prezentoval kartografickú vizualizáciu 3D geologických modelov Štátneho geologického ústavu Dionýza Štúra. Aj v tomto bloku bola zaradená komerčná prezentácia Mateja Orosa (Geotronics Slovakia, s.r.o.) o potenciáli UAV zariadení Delair a Microdrones v zbere geoúdajov.

Tretí blok vedený Ing. Martinom Zemanom bol zameraný na *Vzdelávanie a prax, Historické a staré mapy*. Blok tvorilo 6 prednášok. V ňom postupne Vít Voženílek a Václav Talhofer predniesli referát Body of knowledge: aktivity ICA a český prístup, Pavol Krajčovič tému o historickom regióne Holzhackerland, sídla malokarpatských nemeckých hovoriacich drevorubačov optikou starých máp. Lucia Belčáková v spolupráci s Alexandrou Benovou a Filipom Moravčíkom referovala o zmenách vinohradníckej krajiny vybranej časti územia Bratislava-Nové Mesto s využitím starých máp, kolektív Jiří Cajthaml, Vojtěch Cehák, Darina Kratochvílová, Jiří Krejčí ukázali spracovanie dát s 2D a 3D vizualizáciami historického údolia Vltavy a Dagmar Kusendová vystúpila s príspevkom Historické štatistiky Slovenska a regiónu Záhorie v mapách. Blok ukončila



Obr. 1 Otvorenie konferencie GeoKARTO 2022 (foto Vladimír Pelech)



Obr. 2 Účastníci konferencie počas rokovania (foto Miroslav Kožuch)

komerčná prednáška Marka Paška (Expert for_3D Landscape spol. s r.o.) o automatizovaných mapovacích systémoch z pohľadu HW-výrobcov a SW-aplikácií.

Odborný program prvého dňa zakončil štvrtý blok *Dial'kový prieskum Zeme a spracovanie obrazu vo vzťahu k tvorbe tematických máp* pod vedením doc. RNDr. Jána Feranca, DrSc. s nasledujúcimi 5 príspevkami: Miloš Rusnák, Tomáš Goga, Anna Kidová, Lukáš Michaleje – Klasifikácia a hodnotenie ripariálnej vegetácie použitím údajov DPZ, Šárka Horáčková, Šimon Opravil, Adam Rusinko, Igor Matečný – Zmeny krajiny pokrývky a degradácia systému bočných ramien Dunaja ako dôsledok výstavby vodného diela Gabčíkovo, Michaela Nováková, Jozef Šupinský, Michal Gallay – Testovanie semi-automatickej klasifikácie objektov a typov povrchov jaskynného dna, Ján Kaňuk, Ján Šašak, Michal Gallay, Eduard Dvorný – Porovnanie bezpilotných leteckých platforiem pre vysokopresné letecké laserové skenovanie a Ľuboš Balážovič – Budúcnosť mapovania Corine Land Cover.

Neoddeliteľnou súčasťou odbornej akcie GeoKARTO 2022 bol spoločenský večer (obr. 3). Konal sa v priestoroch Fakulty telesnej výchovy a športu UK v Bratislave. O bohatý kultúrny zážitok sa postaral folklórny súbor Slovácky krúžek a Skaličané v Bratislave. Počas výborného pohosťovania prebiehali do nočných hodín medzi účastníkmi rozhovory nielen na vedeckú problematiku.

Súčasťou prvého dňa konferencie bola aj poobedňajšia posterová sekcia (obr. 4). Zúčastnilo sa jej 8 príspevkov. Jakub Žejdlík prezentoval svoj referát s názvom Tyfloprůvodce po vybraných památkách Česka, kolektív (Martin Sadílek a Vít Voženílek) s príspevkom Analýza parametrov výtvarného štýlu máp predpovedí počasí metodami strojového učení. Dvojica Martin Kšíňan a Juraj Hromada upozornila na Netradičné postupy pri tvorbe máp a zaznamenávaní lokálnych historicko-geografických názvov. Kolektív Lubomír Kseňak, Katarína Pukanská, Karol Bartoš sa venoval Posúdeniu využiteľnosti SAR snímok Sentinel-1 v kombinácii s multispektrálnymi snímkami Sentinel-2 za účelom sledovania časopriestorových zmien povrchového vodstva. Autorky Darina Mísařová a Vendula Mašterová upozorňovali na nedostatočné geoinformatické zručnosti vo svojej štúdií Rozvoj geoinformačných dovedností ve výuce. Vedecký kolektív (Daniel Szatmári, Ján Feranec, Monika Kopecká, Róbert Fencík) prezentoval príspevok Identifikácia rozširovania zástavby Bratislavy aplikáciou vybraných údajov Copernicus. Filip Moravčík sa venoval mapovaniu a modelovaniu zásob pôdneho organického uhlíka v podmienkach Slovenskej republiky. Kolektív redakčnej rady časopisu Kartografické listy (Dagmar Kusendová, Alexandra Benová, Róbert Fencík) zhrnul vo forme postra 30 ročníkov Kartografických listov.

Druhý rokováci deň začala sekcia *Teória kartografie, geoinformatiky a geodézie*, moderovaná doc. RNDr. Jánom Kaňukom, PhD. Odznelo v nej 6 referátov. Prvým bol Jakub Koníček s príspevkom o praktických prístupoch identifikácie infografiky v kartografii. Martin Sadílek a Vít Voženílek sa venovali problematike identifikácie výtvarného štýlu tektonických máp na základe štatistického vyhodnotenia grafickej náplne, kolektív Vít Voženílek, Martina Ireinová a Jakub Koníček priblížili mapovanie a kartografickú vizualizáciu nárečových javov českého jazyka, Angelika Šelcová a Alexandra Benová podrobne analyzovali všeobecnogeografické a fyzickogeografické mapy sveta v geografických atlasoch z hľadiska mapového jazyka. Nevšednú analýzu o fantazijných mapách v počítačových hrách z hľadiska mapového jazyka pripravili Rafael Oswald a Alexandra Benová. Nakoniec za kolektív Andrea Abrahámová, Margita Vajsáblova a Marek Macák odznel príspevok z oblasti matematickej kartografie o modifikácii skreslení v kuželovom kartografickom zobrazení Slovenska pomocou Laplaceovej rovnice riešenej Metódou konečných prvkov.

Odborný program pokračoval pred obedom sekciami *Geopriestorové analýzy, Vzdelávanie a prax*, ktorý moderovala doc. Ing. Renata Ďuračiová, PhD. V bloku odznelo 5 príspevkov. Blok začal príspevkom kolektívu Katarína Pukanská, Karol Bartoš a Lubomír Kseňak o vzdelávaní v odbore dial'kového prieskume Zeme s realizáciou misii ESA. V ďalších referátoch už dominovali geopriestorové analýzy, o ktorých informovali dvojice Ondrej Tokarčík a Ján Šašak o simulácii povrchového tečenia vody v urbanizovanej krajine pomocou softvéru GRASS GIS na príklade mesta Púchov, Ján Kaňuk a Daniela Ujlakiová s témou odhadu priepustnosti korún stromov bez olístenia pre modelovanie slnečného žiarenia, kolektív Marián Gábor, Jozef Ratičák, Peter Starých, Martin Minár, Stanislav Raždík a Ján Žilka o identifikácii stromov a stanovení výšky stromov automatizovanou metódou z mračna bodov na príklade topoľových porastov. Blok zakončil príspevok Eva Mičietová, Adriána Rášová a Filip Moravčík o kartografickom modelovaní emisií skleníkových plynov v Bratislavskom samosprávnom kraji v období 1990 – 2018.



Obr. 3 Spoločenský večer (foto Dagmar Kusendová)



Obr. 4 Posterová sekcia (foto Miroslav Kožuch)

Záverečnou bola počtom príspevkov najbohatšia sekcia *Open-source GIS a otvorený digitálny obsah, Geopriestorové analýzy*, ktoré nadväzovali na prechádzajúci blok. Pod vedením doc. RNDr. Dagmar Kusendovej, PhD. odznelo 7 referátov. Prvým bol príspevok Ján Kaňuk, Jozef Bogľarský a Katarína Onačillová o monitoringu dynamiky teploty povrchov v mestskom ostrove tepla vo vysokom priestorovom a časovom rozlíšení. Ďalej Martin Dobiaš ukázal novinky v produkte QGIS pri spracovaní mračna bodov. O využití DMR5.0 pri identifikácii a analýze vrcholov na území Malých Karpát hovoril Richard Feciskanin. V ďalšom príspevku kolektív Tomáš Ič a Renata Ďuračiová poukázali na identifikáciu stavebných objektov z dát leteckého laserového skenovania a ich validáciu údajmi evidovanými v ZBGIS. Manažment melioračných kanálov pomocou nástrojov geoinformatiky prezentovala autorská dvojica Miroslav Kožuch a Sabína Piesecská. Dvojica Marcel Hudcovič a Filip Moravčík prezentovala príspevok o predikcii zmien krajiny pokrývky využitím nástroja Land Change Modeler, na prípadovej štúdii okresu Piešťany. Posledným príspevkom bola úprava dát Open Street Map pre potreby analýzy časovej dostupnosti od Vladimíra Pelecha.

Súbežne s konferenciou prebiehala aj výstava komerčných firiem so svojimi novinkami za účasti troch firiem – 3gon Slovakia s.r.o., Geotronics Slovakia, s.r.o. a Expert_for_3D_Landscape spol. s r.o. (obr. 5). Firmy ukázali nové platformy na zber a spracovanie geopriestorových dát.



Obr. 5 Komerčná výstava (foto Miroslav Kožuch)

Organizátori ďakujú sponzorom Zymestic Solutions s.r.o., Expert for 3D Landscape spol. s r.o., Geotronics Slovakia s.r.o., 3gon Slovakia s.r.o., Kedros a.s., Geodetický a kartografický ústav Bratislava, CBS s.r.o., VKÚ Harmanec s.r.o., Slovenské múzeum máp. Mediálnymi partnermi podujatia boli Amavet klub 962 a Geodetický a kartografický obzor.

Podujatie, napriek prebiehajúcej komplexnej rekonštrukcie budovy PriF UK prebehlo bez väčších ťažkostí. Za účasti 81 účastníkov z akademickej, komerčnej, súkromnej, štátnej sféry a samospráv. Prednesených bolo 37 referátov v 7 tematických sekciách a 8 bolo vystavených v podobe postrov. Nebýva pravidlom, aby na podujatí odzneli všetky prihlásené príspevky, preto program sa nemusel dodatočne upravovať.

Z konferencie bol tradične vydaný zborník rozšírených abstraktov, ktorý je dostupný aj online na adrese:

<https://gis.fns.uniba.sk/ppfgi/docs/geokarto2022/ZbornikGeoKARTO2022.pdf>.

Ako spomienka na prezentované príspevky bol vytvorený dokument, ktorý obsahuje formou hyperlinkov všetky v pléne prezentované príspevky. Záujemcom je k dispozícii na:

<https://fyzgis.fns.uniba.sk/docs/geokarto2022/ProgGeoKARTO2022p.pdf>.

Všetci registrovaní účastníci obdržali bohaté prezentačné materiály, ktoré bezplatne poskytli PriF UK, CBS spol s r.o., GKÚ Bratislava, Kedros a.s. a TIC Bratislava.

Už dnes KS SR pripravuje ďalšiu konferenciu GeoKARTO 2024, ktorá by sa mala uskutočniť v inej časti Slovenska.

S u m m a r y

GeoKARTO 2022

The international conference GeoKARTO 2022 was held on 8th and 9th September 2022. Meeting was focused on current questions and trends in the theory and practice of cartography, geoinformatics and geodesy. The event was organized by the Cartographic Society of the Slovak Republic in cooperation with the Faculty of Natural Sciences, Comenius University Bratislava and the Institute of Geography of the Slovak Academy of Sciences in Bratislava. The venue was at the Faculty of Natural Sciences, Comenius University Bratislava.

The organizers prepared 7 thematic blocks. On the first day of the conference, the participants heard four expert blocks – Information systems about territory and cadastre, Mapping and data collection for GIS; Web cartography, Mapping and data collection for GIS; Education and practice, Historical and old maps; Remote sensing and image processing in relation to the creation of thematic maps. A poster presentation was part of the afternoon block.

In the evening, the participants had fun at raut. A rich cultural experience was provided by the folklore group Slovácky krúžek a Skalíčáné v Bratislave.

Next day of the conference were three blocks – Theoretical cartography, geoinformatics and surveying; Geospatial analysis, Education and practice; Open-source GIS and open digital content, Geospatial analyses.

Part of the program was a commercial exhibition of three companies – 3gon Slovakia s.r.o., Geotronics Slovakia, s.r.o. and Expert_for_3D_Landscape spol. s r.o.

The event was attended by 81 experts. The participants were from schools and scientific institutions, but also from commercial companies, municipalities, representatives from geodetic practice, students and seniors from the Slovak Republic and the Czech Republic. There was presented 37 lectures and 8 posters during two days. From the conference was published the proceedings of abstracts in printed version and on the website:

<https://gis.fns.uniba.sk/ppfgi/docs/geokarto2022/ZbornikGeoKARTO2022.pdf>.

The program and presentations are published and available on the website:

<https://fyzgis.fns.uniba.sk/docs/geokarto2022/ProgGeoKARTO2022p.pdf>.

Fig. 1 The opening of conference GeoKARTO 2022 (photo Vladimír Pelech)

Fig. 2 Conference participants during the meeting (photo Miroslav Kožuch)

Fig. 3 Raut (photo Dagmar Kusendová)

Fig. 4 Poster section (photo Miroslav Kožuch)

Fig. 5 Commercial exhibition (photo Miroslav Kožuch)

Prijaté do redakcie: 28. novembra 2022

Zaradené do tlače: december 2022