

KONFERENCIA GEOKARTO 2024

Patrik SLEZIAK

V dňoch 5. – 6. septembra 2024 sa v priestoroch Kongresového centra Slovenskej akadémie vied (SAV) ACADEMIA v Starej Lesnej uskutočnila konferencia GeoKARTO. Konferencia je organizovaná každé dva roky Kartografickou spoločnosťou Slovenskej republiky v spolupráci s významnými akademickými inštitúciami so zameraním na aktuálne otázky a trendy teórie a praxe kartografie, geoinformatiky a geodézie. V roku 2024 konferenciu organizoval Geografický ústav SAV, v. v. i. v Bratislave (GgÚ SAV). Tešiť sme sa mohli na päť tematických blokov (Webová kartografia a databázy, Pozorovanie Zeme a zber údajov, Dizajn máp a kartografia, Geopriestorové analýzy a zber údajov, Pozorovanie Zeme a geopriestorové analýzy), ktoré boli rozdelené do dvoch dní. Nebudem dopodrobna spomínať všetky prednášky, ale detailnejšie vypichnem zopár z nich, ktoré ma oslovili. Zoznam všetkých prednášok je dostupný v programe konferencie: <https://slovakcarto.sk/geokarto2024/program.pdf>.

Otvorenie konferencie za organizátorov akcie zahájili Ing. Róbert Fencík, PhD. (Stavebná fakulta Slovenskej technickej univerzity v Bratislave, SvF STU) (obr. 1) a Ing. Daniel Szatmári, PhD. (GgÚ SAV). Po úvodných slovách organizátorov nasledoval prvý tematický blok „Webová kartografia a databázy“. V prvej prednáške nám rečníčky zo Štatistického úradu Slovenskej republiky (ŠÚ SR) Patrícia Gurová s Luciou Vanišovou predstavili ich novovzniknutý štatistický register geografického typu – Štatistický register budov, domov a bytov. V nasledujúcom príspevku s názvom *Tematický atlas „Sieť osídlenia Ukrajiny (vznik a rozvoj)“* nám Kateryna Polyvach (GgÚ SAV) za kolektív autorov priblížila ich atlasovú tvorbu. Vzniknutý atlas obsahuje 32 máp, ktoré približujú informácie o regionálnom/miestnom rozložení obyvateľstva, geografii sídiel, ich počte, hustote, populácii, dynamike rozvoja a histórii. Tretí príspevok pod názvom *Od mápy k mapovému portálu Bratislavského samosprávneho kraja* predstavil kolektív Mária Rajecká, Rudolf Brizdik, Zdenka Mrázová a Jana Salková (obr. 2). Prezentácia bola zameraná na ich mapový portál, ktorý v súčasnosti obsahuje cca 30 webových máp, mapových aplikácií i story máp, pričom je neustále inovovaný a dopĺňaný. Spomenuli aj vytvorenú platformu GIS pre projekt zameraný na reguláciu komárov v slovensko-rakúskom prihraničnom území, kde pomocou vyvinutej aplikácie prebieha monitoring liahnísk komárov. Štefan Káčer (Štátny geologický ústav Dionýza Štúra, ŠGÚDŠ) nás v rámci prezentácie zoznámil s webovým portálom eGeo.sk, ktorý je vstupnou bránou k zabezpečeným elektronickým službám verejnej správy v kompetencii ŠGÚDŠ. V rámci prezentácie sa detailnejšie zamerail na záložku „Mapy a dáta“, ktorú spravujú. Priblížil mapové aplikácie vrátane možnosti stiahnutia geologických dát. Rečníčka Linda Gálová (Úrad geodézie kartografie a katastra Slovenskej republiky, UGKK SR) (obr. 3) za kolektív autorov predstavila prípadovú štúdiu *Aktualizácia geografických názvov v lokalite Tatry* venovanej analýze štandardizovaných geografických názvov (GN) kategórie vrch / sedlo v oblasti Východných Tatier (Vysokých / Belianskych) a Západných Tatier. Na základe dostupných podkladov navrhli zahustenie jednotlivých kategórií GN vrchov a sediel z cca 350 na cca 1 800 GN. Rečníčka uviedla, že po úspešnom ukončení projektu Tatry chcú pokračovať aj ďalšími geomorfologickými celkami Slovenska a so zahusťovaním geografických názvov.

V druhom tematickom bloku „Pozorovanie Zeme a zber údajov“ sa ako prvý rečník predstavil Róbert Fencík (SvF STU), ktorý sa v príspevku venoval *3D modelovaniu budov na podklade dát leteckého laserového skenovania* na území obce Kalinovo. Priblížil možnosti automatizácie procesov modelovania 3D budov pomocou softvérov ArcGIS Pro a CityEngine. Štúdia ukázala, že proces modelovania budov vieme v ArcGIS Pro automatizovať na úrovni vyššieho detailu LoD 2.

Ing. et Ing. Patrik SLEZIAK, PhD., Ústav hydrologie Slovenskej akadémie vied, Výskumná základňa pre horskú hydrologiu, Ondrašovská 16, 031 05 Liptovský Mikuláš, e-mail: sleziak@uh.savba.sk



Obr. 1 Otvorenie konferencie – Róbert Fencík (foto: Patrik Sleziaĸ)



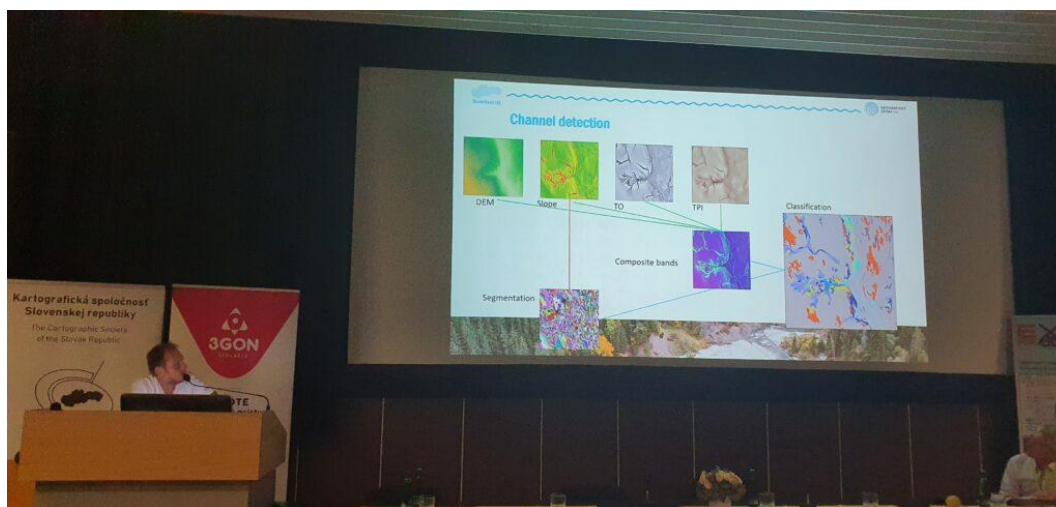
Obr. 2 Prednášajúca Mária Rajecká (foto: Patrik Sleziaĸ)

Na druhej strane, procedurálne pravidlá, ktoré ponúka softvér CityEngine nedovoľujú úplne korektné modelovanie 3D budov vyššej úrovne, kde treba zaviesť manuálne úpravy, správne parametre výšok budov, typy a sklon striech. Rečník v závere uviedol, že by bolo vhodné kombinovať dáta, okrem leteckého laserového skenovania aj s dátami z mobilného mapovania v kombinácii s ortofotosnímkami. Zaujímavý príspevok za kolektív autorov predstavili aj Renata Ďuračiová a Tomáš Ič (SvF STU), ktorí sa venovali možnostiam automatizovanej detekcie, vektorizácie a regularizácie 2D reprezentácií budov z klasifikovaných mračien bodov lidarových dát. Predstavili prácu v nástrojoch ArcGIS a QGIS, spolu s vývojom vlastného programu v jazyku Python. Výhodou vytvoreného programu je jednoduchšie použitie nástrojov bez nutnosti nastavenia individuálnych parametrov. Program poskytuje voľnejší prístup k modelovaniu pôdorysov budov, môže sa ďalej vyvíjať so sľubnými výsledkami. Miloš Rusnák (GgÚ SAV) (obr. 4) v prezentácii ukázal tri príklady, kde im lidar a výsledky z leteckého laserového skenovania pomáhajú vo výskume a štúdiu vodných tokov. Jedným z príkladov bol výskum neregulovaného toku Belá pri Liptovskom

Hrádku. Analýzy ukázali, že v niektorých úsekoch sa tok zarezal až do hĺbky 4 m a erodoval viac ako 573 000 m³ v priebehu 70 rokov. Z kolektívu autorov Michal Gallay (Prírodovedecká fakulta Univerzity Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, PriF UPJŠ) (obr. 5) v príspevku vysvetlil význam spoločného slovensko-talianskeho výskumu slaného jazera na Sardínii pre kalibráciu družicových hyperspektrálnych senzorov. Pomocou analýz ukázal, že v období sucha dno jazera vykazuje výraznú spektrálnu homogenitu, tým z neho robí vhodnú lokalitu pre kalibračné účely.



Obr. 3 Prednášajúca Linda Gálová (foto: Patrik Sleziač)



Obr. 4 Prednášajúci Miloš Rusnák (foto: Patrik Sleziač)

Tretí blok bol venovaný dizajnu máp a kartografii. Zaznela tu napr. prednáška Dagmar Kusendovej (Prírodovedecká fakulta Univerzity Komenského v Bratislave, PriF UK) (obr. 6), ktorá sa venovala „on-line“ starým mapám regiónov a obcí Slovenska. Štefan KÁČER (SGÚDŠ) predstavil on-line aplikáciu (OGEMAP) starých geologických máp na webe ŠGÚDŠ. Okrem samotného prezeračného nástroja a ich príloh, ktoré sú členené do tematických skupín, si možno pozrieť aj príslušné metainformácie a stručné životopisy autorov vrátane ich fotografií. V ďalšom príspevku nám Kate-

ryna Polyvach (GgÚ SAV) predstavila elektronický atlas „Ukrajina. Kultúrne dedičstvo krajiny“, ktorý vznikol ako jedna z prioritných akcií na urýchlenie tempa praktickej implementácie, popularizácie kultúrnej krajiny a k jej ochrane, zachovaniu a manažmentu kultúrneho a prírodného dedičstva Ukrajiny.



Obr. 5 Prednášajúci Michal Gally (foto: Patrik Slezciak)



Obr. 6 Prednášajúca Dagmar Kusendová (foto: Patrik Slezciak)

Druhý deň boli na programe dva tematické bloky: „Geopriestorové analýzy a zber údajov“ a „Pozorovanie Zeme a geopriestorová analýza“. Obsahovo sa mi viac pozdával druhý z nich, ktorý svojim príspevkom otvoril Šimon Opravil (GgÚ SAV) za kolektív autorov. Príspevok sa venoval porovnaniu rôznych integračných prístupov založených na presnosti 10 metrových súborov údajov krajinej pokrývky v Alpách a Karpatoch. Nasledujúci rečník Hamid Afzali (GgÚ SAV) (obr. 7) z kolektívu autorov sa v prezentácii venoval prístupu založenom na štúdiu textúry v kontexte analýzy dynamiky vegetácie pomocou historických leteckých snímok. Napriek zlepšeniu presnosti klasifikácie vegetácie dosiahnutej pomocou textúrnych prvkov. Efekty tieňov a rádiomet-

rické rozdiely v rámci ortofotosnímkov zostávajú výzvou pre podrobnejšiu klasifikáciu snímok. Z kolektívu autorov sa Zuzana Pazúrová (GgÚ SAV) vo svojej prezentácii zamerala na identifikáciu zmien krajiny pokrývky a ich vplyv na fragmentáciu v národných parkoch a v ich okolí na Slovensku v rokoch 2000 až 2020. V štúdiu použila „Global Land Cover and Land Use Change dataset“, ktorý obsahuje 6 tried. Na základe zmien medzi jednotlivými kategóriami týchto tried sledovala nárast výstavby, poľnohospodárskej intenzifikácie a extenzifikácie, zalesňovania, odlesňovania a lesnej disturbancie. Výsledky ukázali, že najviac zasiahnuté národné parky boli Tatranský národný park a Národný park Nízke Tatry (narušenie lesov 6 – 9 krát vyššie ako v ostatných národných parkoch). Nasledujúca rečníčka Lenka Balážovičová (Fakulta prírodných vied Univerzity Mateja Bela v Banskej Bystrici) sa zamerala na možnosti využitia dát zo satelitov Sentinel pri pozorovaní snehovej pokrývky v malých horských povodiach. V kombinácii s in-situ meraniami, metódami GIS a hydrologickými modelmi predstavujú satelitné dáta cenný zdroj údajov. Zaujímavú prezentáciu s názvom *Inšpiratívne implementácie ArcGIS v praxi* predniesol Martin Mikuš (ArcGEO Information Systems). Na sérii prípadových štúdií ukázal širokú škálu implementácií systému ArcGIS Pro. Vypíchal niektoré z produktov, ktoré by mohli byť zaujímavé pre vedecko-výskumné účely.



Obr. 7 Prednášajúci Hamid Afzali (foto: Patrik Sleziak)

Páčil sa mi aj príspevok Matúša Pivovara (Ústav ekológie lesa SAV, v. v. i), ktorý porovnávaním stromov na porastovej stene, stromov vystavených stresu zo sucha a stromov v nenarušenom vnútri porastu, sa snažil určiť multitemporálnu spektrálnu separabilitu jednotlivých kanálov hyperspektrálnych snímok a rozlíšiť tak chronický a akútny vplyv stresorov na fyziológiu testovacej vzorky 190 stromov v Benešovskej pahorkatine (Česká republika). Marcel Hudcovič (PriF UK, GgÚ SAV) v príspevku predstavil modelové využitie systému CLC+ (CORINE Land Cover II. generácie) v podmienkach Slovenska. Rečník uviedol, že CLC+ má priniesť zautomatizovaný proces, do ktorého budú vstupovať rôzne údaje, nielen produkty z DPZ. CLC+ nie je finálny produkt, t. j. finálna mapa krajiny pokrývky a využitia krajiny, je to systém pomocou ktorého vieme generovať takéto produkty. Tematický blok „Pozorovanie Zeme a geopriestorová analýza“ uzavrel Peter Pavličko (Rystad Energy Slovakia s r. o.) s prezentáciou *Automatizovaná tvorba máp počasia využitím globálnych predpovedných a reanalytických modelov*. Na úvod sa zmienil o tom, že počasie zohráva v dopyte po surovinách nemalú úlohu, hlavne pri obnoviteľných zdrojoch energie. V príspevku priblížil globálne dátové zdroje pre vybrané meteorologické ukazovatele (teplota, rýchlosť vetra a pod.) a nástroje automatizovaného spracovania (geoprocených nástrojov platformy ArcGIS/arcpy).

Čo dodať na záver – myslím, že konferencia bola obsahovo bohatá, zazneli viaceré zaujímavé témy z oblasti kartografie a geoinformatiky. Je pekné vidieť, že táto oblasť neustále napreduje a ponúka stále nové možnosti praktického využitia. Poďakovanie patrí organizátorom, ktorí si dali záležať a pripravili kvalitné podujatie. Budeme sa tešiť na ďalšie ročníky.

Na konferencii odznelo 34 prezentácií v slovenskom, českom a anglickom jazyku. Boli vystavované aj 4 postery. V konferenčnom zborníku je obsah príspevkov formou abstraktov dostupný na webovej adrese: <https://journals.savba.sk/index.php/GeoKARTO2024/issue/view/154>.

S u m m a r y

Conference GeoKARTO 2024

On September 5 and 6, 2024 was held at the Congress Centre SAV Academia in Stará Lesná conference GeoKARTO. The conference is organized every two years by the Cartographic Society of the Slovak Republic in cooperation with other academic institutions. In 2024, the Institute of Geography SAS was the main organizer of this event.

The main goal of the conference was to inform each other and discuss current issues and trends in the theory and practice of cartography, geoinformatics and geodesy. Five thematic blocks (Web Cartography and Databases, Earth Observation and Data Collection, Map Design and Cartography, Geospatial Analysis and Data Collection, Earth Observation and Geospatial Analysis) were divided into two days. There were 34 presentations in Slovak, Czech and English and 4 posters were shown.

The conference proceedings containing contributions in the form of abstracts is available on the following web page: <https://journals.savba.sk/index.php/GeoKARTO2024/issue/view/154>.

Fig. 1 Opening of the conference – Róbert Fencík (foto: Patrik Sleziak)

Fig. 2 Speaker Mária Rajecká (foto: Patrik Sleziak)

Fig. 3 Speaker Linda Gálová (foto: Patrik Sleziak)

Fig. 4 Speaker Miloš Rusnák (foto: Patrik Sleziak)

Fig. 5 Speaker Michal Gallay (foto: Patrik Sleziak)

Fig. 6 Speaker Dagmar Kusendová (foto: Patrik Sleziak)

Fig. 7 Speaker Hamid Afzali (foto: Patrik Sleziak)

Prijaté do redakcie: 28. novembra 2024

Zaradené do tlače: december 2024