

GeoKARTO 2020

Takmer po dvoch rokoch sa záujemcovia o kartografiu, geoinformatiku a príbuzné disciplíny opäť stretli začiatkom septembra na 2. ročníku medzinárodnej konferencie *GeoKARTO 2020* určenej najmä slovenskej komunite geoinformatikov a kartografov pôsobiach v akademickej, komerčnej a verejno-správnej sfére. Podujatie sa uskutočnilo v dňoch 10. – 11. 9. 2020 v priestoroch Prírodovedeckej fakulty Univerzity Pavla Jozefa Šafárika (PF UPJŠ) v Košiciach pod organizačnou taktovkou domovského pracoviska Ústavu geografie (ÚG), hlavného organizátora Kartografickej spoločnosti Slovenskej republiky (KS SR) a Geografického ústavu SAV (GgÚ SAV) v Bratislave. Pripomeňme, že konferencia sa organizuje v dvojročných cykloch od roku 2018 a nadväzuje na dlhoročnú tradíciu kartografických konferencií pôvodne organizovaných striedavo v Slovenskej a Českej republike. Ostatná kartografická konferencia sa na východe Slovenska konala v Prešove pre 30 rokmi ešte v spolupráci s českými kartografmi.

Podujatie bolo zamerané na aktuálne otázky a trendy z oblasti kartografie, geoinformatiky, geodézie, geografie a ich aplikácií v praxi. Počas dvoch rokovacích dní odznelo množstvo referátov zachytávajúce široké spektrum tém s dôrazom na geoinformatiku a diaľkový prieskum Zeme, a to najmä z oblasti zberu a spracovania veľkoobjemových priestorových dát z laserového skenovania, satelitných snímok s vysokým rozlíšením a ich analýzy, vizualizácie a modelovania v rôznych aplikačných doménach. Najväčšie zastúpenie malo modelovanie solárneho potenciálu, teplotných charakteristík, povodí, georeliéfu, geomorfologických procesov, aplikácie nových nástrojov a metód mapovania krajiny pokrývky. Tradičné kartografické témy boli prezentované v menšej miere. Ide o výsledok súčasného výskumného a aplikačného zamerania geoinformaticko-kartografickej komunity na Slovensku, a tiež neúčastou viacerých avizovaných zahraničných, resp. českých odborníkov, ktorým osobnú účasť zhatila zhoršujúca sa epidemiologická situácia šíriaceho sa koronavírusu.

V prvý deň konferencie na otváracom ceremoniáli privítal účastníkov dekan PF UPJŠ v Košiciach doc. RNDr. Roman Soták, PhD. Nasledovala prezentácia predsedu KS SR Róberta Fencika, v ktorej reflektoval na stav našej kartografie a Kartografickej spoločnosti. Nasledovala prezentácia vedúceho ÚG PF UPJŠ prof. RNDr. Jaroslava Hofierku, CSc., v ktorej predstavil výskum a vzdelávacie aktivity košického organizátora konferencie.

Po úvodnom bloku prednášok nasledovala 1. sekcia *Geopriestorové analýzy a modelovanie* moderovaná doc. Ing. Renatou Ďuračiovou, PhD., v ktorej Radovan Hilbert z firmy YMS, a. s. prezentoval možnosti geopriestorových analýz v modelovaní rizika dopadov ochorení typu COVID-19, nasledovali Lukáš Michaleje z GgÚ SAV s hodnotením povodňového ohrozenia na základe digitálneho modelu reliéfu (DMR) 3.5 a Jozef Boglarský spolu s Jaroslavom Hofierkom predstavili modelovanie dynamiky povrchovej teploty mesta pomocou open-source programových nástrojov. Kolektív autorov pod vedením Renaty Ďuračiovej (Veronika Szabó Jakócs, Filip Pružiniec) zo Stavebnej fakulty Slovenskej technickej univerzity (SvF STU) v Bratislave objasnil plénu výpočet potenciálnej solárnej radiácie z dát leteckého laserového skenovania z oblasti Vysokých Tatier. Sekciu uzavrel Filip Moravčík (spoluautorka Eva Mičietová) z Prírodovedeckej fakulty Univerzity Komenského (PriF UK) v Bratislave automatizovanou klasifikáciou dátových štruktúr Corine Land Cover (CLC) metodikou AFOLU Medzivládneho panelu o zmene klímy (IPCC).

V 2. sekcii dňa (*Tvorba, vydávanie, používanie máp a atlasov, historické mapy*), moderovanej Mgr. Miroslavom Kožuchom, PhD., postupne referovali: Jakub Koniček z Prírodovedeckej fakulty Palackého university v Olomouci so zaujímavou témou kľúčových medzníkov vývoja infografiky

doc. RNDr. Dagmar KUSENDOVÁ, CSc., Katedra ekonomickej a sociálnej geografie, demografie a územného rozvoja, Prírodovedecká fakulta, Univerzita Komenského v Bratislave, Mlynská dolina, Ilkovičova 6, 842 15 Bratislava, e-mail: dagmar.kusendova@uniba.sk

doc. RNDr. Ján KAŇUK, PhD., Geografický ústav, Prírodovedecká fakulta, Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, Jesenná 5, 040 01 Košice, e-mail: jan.kanuk@upjs.sk

v kartografii, Richard Stanek a Dagmar Kusendová z PriF UK v Bratislave objasnili dátové zdroje a tvorbu digitálneho modelu dostupnosti pripravovaného Atlasu cestnej dostupnosti Slovenska, Róber Fencík zo SvF STU sa venoval tvorbe popisu na ortofotomapách a tvorbe mapy jaskýň pomocou tieňovaného povrchu jaskynného dna odvodeného z mračna bodov prezentoval Jozef Šupinský za kolektív autorov z PF UPJŠ.

V poradí 3. sekciu *Mapovania a zberu dát* (moderoval doc. RNDr. Ján Kaňuk, PhD.) odštartoval Peter Pavličko z Ryster Energy Slovakia, spol. s r. o. prednáškou o technológii spracovania a analýzy veľkoobjemových dát globálnej lodnej dopravy v reálnom čase. Dátovým zdrojom o krajinej pokrývke pre tematickú kartografiu získaných z európskych environmentálnych monitorovacích systémov (program Copernicus) bola venovaná prezentácia Jána Feranca a Daniela Szatmáriho z GgÚ SAV v spoluautorstve s Tomášom Soukupom (GISAT, spol. s r. o.). Analýze poľnohospodárskej pôdy na území s roztratením osídlením sa následne venovali Filip Moravčík a Alexandra Benová z PriF UK. Sekciu uzatvorili Peter Labaš a Anna Kidová z GgÚ SAV s kvantifikáciu morfológických zmien vodného toku Hornád na základe historických máp a leteckých snímok.

Maratón prednášok 1. dňa konferencie uzavrela 4. sekcia s atraktívnym zameraním na *open source GIS, tvorbu geodát a publikovania na internete*, moderovaná doc. RNDr. Dagmar Kusendovou, CSc. Otvorila ju pútavá prednáška Juraja Betáka zastupujúceho početný autorský kolektív firmy Solargis spol s r. o. s témou o kartografických on-line nástrojoch a dátach známej aplikácie Global Solar Atlas. O aktuálnej činnosti Úradu geodézie, kartografie a katastra SR v oblasti zberu dát prostredníctvom leteckého laserového skenovania informovali pracovníci Geodetického a kartografického ústavu Klaudia Kseňáková a Gabriel Nagy s množstvom otázok z pléna. Nasledovala prezentácia zástupcu samosprávy Mareka Hudáka (v spoluautorstve s Miloslavom Michalkom) z Prešovského samosprávneho kraja o použití otvorených nástrojov a dát v budovaní krajskej geoinfraštruktúry. Inovatívnym prístupom vizualizácie priestorových dát na príklade suburbanizácie Bratislavy v kontexte tvorby Atlasu pre 21. storočie sa venoval Ján Výboštok, ktorý pripravil tému s Martinom Švedom, obaja z GgÚ SAV. Aplikácii nástrojov geoinformatiky na príklade prvkov cestnej infraštruktúry z územia mestskej časti Bratislava – Karlova Ves sa venovala posledná prezentácia Miroslava Kožucha a Vladimíra Škerenčáka z PriF UK. Prvý deň konferencie bol ukončený „networkingom“ s možnosťou občerstvenia za dodržania prísnych protikovidových opatrení.

Druhý deň pokračoval program prednáškami v dvoch sekciách. Sekcia *Dial'kový prieskum Zeme (DPZ) a spracovanie*, ktorú moderoval doc. RNDr. Ján Feranec, DrSc., začala prezentáciou o zvýšení priestorového rozlíšenia teploty povrchu z družicových dát Landsat 8 pomocou dát zo Sentinel 2 autorov Kataríny Onačilovej, Anny Pélieovej a Michala Gallaya z PF UPJŠ. Mapovanie jaskýň pozemným laserovým skenovaním a korekciu intenzity odrazu prezentovali za viacčlenný kolektív autorov Michaela Nováková a Jozef Šupinský z PF UPJŠ. Zástupca českého Výskumného ústavu geodetického, topografického a kartografického v Zdíbech Václav Šafář v autorskom tandeme s Lenkou Tlapákovou priblížil problematiku komplexných pozemkových úprav na komparatívnej analýze existujúcich dát z tradičných postupov s podkladmi získaných bezkontaktnými meračskými postupmi a metódami DPZ. Témou príspevku autorov Miloša Rusnáka, Jána Sládka (oba z GgÚ SAV) a Petra Mihálíka z PriF UK bola tvorba detailnej automatickej klasifikácie riečnej krajiny na základe dát s vysokým rozlíšením získaných pomocou dronov. V réžii kolektívu autorov (Tomáš Goga, Daniel Szatmári, Ján Feranec, Monika Kopecká, Miloš Rusnák) z GgÚ SAV nasledovala prezentácia o identifikácii spustnutej poľnohospodárskej pôdy s využitím objektovo-orientovanej klasifikácie na dvoch experimentálnych územiach. Fakultu baníctva, ekológie, riadenia a geotechnológií Technickej univerzity v Košiciach prezentovali Ľubomír Kseňák, Katarína Pukanská a Karol Bartoš príspevkom o aplikácii bezkontaktných geodetických metód pri monitorovaní zmien dynamiky ľadu v Dobšinskej ľadovej jaskyni. Po tejto sekcii nasledovali firmné prednášky sponzorov konferencie, a to Branislava Hrošša a Tomáša Bláhu (3gon Slovakia, spol. s r. o.) a Marka Pašku (Expert_for_3D_Landscape, spol. s r. o.).

Po prestávke v prvej časti sekcie *Segmentácia DMR a geovedné disciplíny* vyzval moderujúci prof. RNDr. Jaroslav Hofierka, PhD. medzinárodný kolektív autorov (Jozef Minár, Lucian Drăguț, Richard Feciskanin, Anton Popov) k prezentácii príspevku o fyzikálne založenej elementárnej segmentácii georeliéfu. Jozef Minár z PriF UK v spoluautorstve s Petrom Bandurom pokračoval v téme ďalším príspevkom s názvom Comparison of object-based and object-oriented physically-

based land-surface segmentation. Využitie nového lidarového DMR 5.0 na identifikáciu tektonických štruktúr v reliéfe okolia Harmaneckých jaskýň prezentovali Ján Bóna a Michal Gallay z domáceho pracoviska. Na nich nadviazal Ján Kaňuk zastupujúci opäť širší kolektív autorov príspevkom hodnotiacim objemové zmeny brehového zosuvu pomocou dát z pozemného laserového skenovania. Sekciu uzatvoril Marián Jenčo z PriF UK témou generovania morfometrických veličín georeliéfu druhého rádu analytickými nástrojmi v rôznych programových prostrediach. Po obednej prestávke pokračovala sekcia pod vedením prof. RNDr. Jozefa Minára, CSc., ktorého príspevok (Generalizácia DEM pre segmentáciu georeliéfu pomocou zjednodušovania TIN) prezentoval spoluautor Richard Feciskanin z PriF UK. Nasledoval príspevok pripravený širším autorským kolektívom z PriF UK, GgÚ SAV a PF UPJŠ o využití analýzy krivosti rovinatého georeliéfu pre hodnotenie eróznio-akumulačných procesov. Najdlhšiu sekciu uzavrela podnetná prezentácia Jozefa Minára a Michala Drugu (PriF UK) o exponovanosti ľudského pôsobenia chápaná ako nová geografická premenná pre modelovanie zmien v krajine. Organizátori konferencie *GeoKARTO 2020* v závere vyjadrili spokojnosť s jej úrovňou, ktorú potvrdili aj slová dlhoročného odborného garanta týchto podujatí – doc. RNDr. Jána Feranca, DrSc. z Geografického ústavu SAV v Bratislave, ktorý obzvlášť ocenil diverzitu účastníkov z univerzít, výskumných ústavov, ako aj zástupcov firiem a štátnej správy.

Organizátorom sa podarilo uskutočniť konferenciu prezenčnou formou nielen vďaka prajným podmienkam v polčase medzi 1. a 2. vlnou koronavírusu, ale najmä ich enormnému úsiliu splniť všetky náročné protiepidemiologické podmienky. Za to im patrí veľká vďaka spolu so všetkými účastníkmi, ktorí svojou disciplinovanosťou prispeli k bezpečnému a úspešnému priebehu konferencie. Poďakovanie za úspešný priebeh a vysokú odbornú úroveň konferencie patrí všetkým prezentujúcim, odborným garantom a partnerom konferencie (AMAVET 962 – mediálny partner).



Obr. 1 Úvodná prezentácia prof. Jaroslava Hofierku (foto: Jozef Bogľarský)

Z viac než 80 prihlásených prišlo na konferenciu 78 účastníkov prevažne zo Slovenska z celkového počtu 18 pracovísk (8 akademických, 6 firemných, 4 štátnych a samosprávnych). Počas 13 rokovacích hodín odznelo 36 prednášok v 8 tematických sekciách a 5 prezentácií bolo v posterovej sekcii. Z konferencie bol vydaný zborník abstraktov dostupný on-line na hyperlinku: https://geografia.science.upjs.sk/images/GeoKarto2020/Zbornik_GeoKarto_2020_final.pdf. Program a prezentácie sú dostupné na: <https://geografia.science.upjs.sk/index.php/events/geokarto-2020/12-events/600-geokarto2020-program-konferencie-s-prezentaciami>. Jeden príspevok bol publikovaný v časopise Kartografické listy (roč. 28, č. 2, 2020).



Obr. 2 Diskusie v prestávke konferencie s rúškami (foto: Jozef Bogľarský)



Obr. 3 Plénum konferencie (foto: Jozef Bogľarský)

S u m m a r y

GeoKARTO 2020

GeoKARTO 2020 was organized by the Cartographic Society of the Slovak Republic in cooperation with the Institute of Geography, Faculty of Science, Pavol Jozef Šafárik University in Košice and the Institute of Geography of the Slovak Academy of Sciences in Bratislava. The conference was held at the Faculty of Sciences in Košice on 10th and 11th September 2020. The event was attended by 78 experts largely from the Slovak Republic. There was presented 36 lectures during two days. One paper was published in the journal Cartographic Letters (Vol. 28, No. 2) and the proceeding of abstracts was printed and published on the website https://geografia.science.upjs.sk/images/GeoKarto2020/Zbornik_GeoKarto_2020_final.pdf.

The program and presentations are published and available on the website:
<https://geografia.science.upjs.sk/index.php/events/geokarto-2020/12-events/600-geokarto2020-program-konferencie-s-prezentaciami>.

Fig. 1 The Introductory presentation of the professor Jaroslav Hofierka (foto: Jozef Bogľarský)

Fig. 2 The discussions during the conference break with medical drapes (foto: Jozef Bogľarský)

Fig. 3 The plenum of the conference (foto: Jozef Bogľarský)

Prijaté do redakcie: 25. novembra 2020

Zaradené do tlače: december 2020