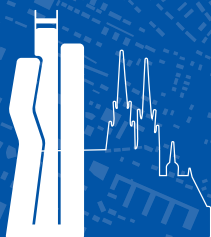


BRNO NA MAPÁCH

ABSTRAKTY

T
L
A
S



26. kartografická konference
Brno

MUNI Geografický
SCI ústav



BRNO NA MAPÁCH

**tematický atlas
moravské metropole**

mezi

abstrakty

26. kartografické konference

Zdeněk Stachoň, Gabriela Godišková a kol.

Brno
2025

BRNO NA MAPÁCH:

TEMATICKÝ ATLAS MORAVSKÉ METROPOLE

MEZI ABSTRAKTY 26. KARTOGRAFICKÉ KONFERENCE

Autorský kolektiv: Zdeněk Stachoň
Gabriela Godišková
Dajana Snopková
Ondřej Kvarda
Lukáš Herman

Pracoviště: Geografický ústav Masarykovy univerzity,
Kotlářská 267/2, 611 37 Brno

Technická redakce a design: Gabriela Godišková
Alena Vondráková

Mapy a fotografie: archiv Geografického ústavu Masarykovy Univerzity

Tisk: Zeměměřický úřad, Pod sídlíštěm 1800/9, 182 11 Praha 8 Kobylisy

Vydavatel: Česká kartografická společnost, Františka Křížka 362/1, 170 00 Praha 7 Holešovice

Vyrobeno při příležitosti konání **26. kartografické konference**,
pod záštitou České kartografické společnosti.
26kk.geogr.sci.muni.cz

© Česká kartografická společnost, 2025

ISBN 978-80-11-07303-9

Publikace neprošla jazykovou korekturou. Za jazykovou stránku i odborný obsah
odpovídají jednotliví autoři.

MUNI
SCI Geografický
ústav

MUNI
PED Katedra
geografie



Univerzita
obraný

ČESKÁ
KARTOGRAFICKÁ
SPOLEČNOST

Dear participants,

It is with great pleasure that I am able to address you as current president of the **International Cartographic Association**. The 26th Kartografická konference here in Brno — a city with a rich cartographic heritage — demonstrates the longstanding strive for **excellence of the Czech cartography**.

Maps are more than just tools — they are gateways to understanding our world. In an era of rapid technological change and complex global challenges, the role of maps in **communicating knowledge**, fostering spatial thinking, and supporting decision-making is more vital than ever.

I am especially pleased to see the active involvement of students in this conference. Fostering the next generation of cartographers is essential to our mission. Their creativity, fresh perspectives, and innovative approaches will shape the **future of our field**.

The Czech Republic continues to demonstrate **leadership in cartographic education and practice**. I congratulate the organizers for providing this platform to celebrate and advance the art and science of mapping.

I wish all participants an inspiring and fruitful conference.



Georg Gartner

Georg Gartner

President of the International Cartographic Association

ÚVODNÍ SLOVO

Vážení účastníci, milí přátelé kartografie,

vítám Vás na **26. kartografické konferenci**, která se koná ve dnech 10.–12. září 2025 v Brně s mottem Kartografie mezi tradicí a inovací. Tato událost představuje jedinečnou příležitost k setkání odborníků, pedagogů, studentů a nadšenců pro mapy z celé České republiky částečně i ze zahraničí. Věřím, že se i tentokrát stane inspirativním prostorem pro sdílení nových poznatků, zkušeností a nápadů v oblasti tvorby map, geoinformatiky a vizualizace prostorových dat.

Sborník, který držíte v rukou, přináší příspěvky **pokrývající široké spektrum kartografických témat** – od teoretických studií přes metodické postupy až po praktické aplikace mapování v různých oblastech lidské činnosti. Každý z textů je výsledkem odborné práce autorů a odráží aktuální trendy i výzvy, které před námi stojí.

Dovolte mi poděkovat všem, kteří se na přípravě konference podíleli. Zvláštní poděkování patří **organizačnímu výboru** za jejich nasazení a energii, **programovému výboru** za zajištění recenzního procesu. Velký dík patří také **partnerům a sponzorům**, kteří svou podporou umožnili realizaci této konference v takové šíři a kvalitě.

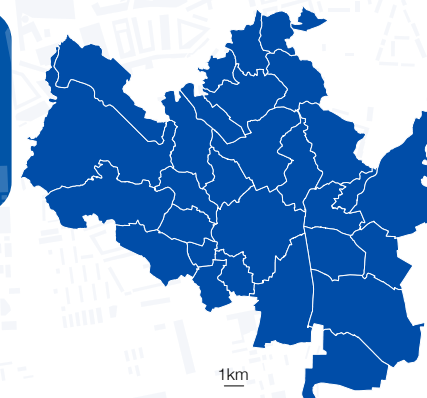
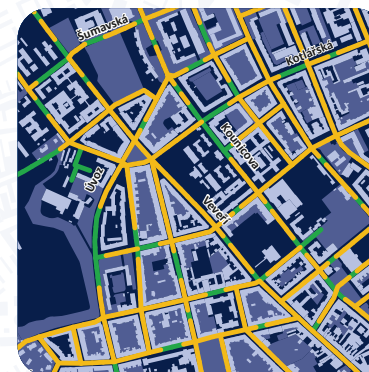
Mapy prezentované v tomto sborníku zachycují **vybrané jevy na území města Brna**, případně jeho vybraných částí a jedná se o nejzajímavější semestrální práce studentů druhého ročníku Geografického ústavu Přírodovědecké fakulty Masarykovy univerzity z posledních pěti let. Mapy využívají souřadnicový systém WGS 84 / UTM zóna 33N (EPSG:32633) a používají několik měřítkových úrovní. Pro topografický podklad byla využita data z veřejně dostupných zdrojů, zejména webu data.Brno, Českého úřadu zeměměřického a katastrálního (ČÚZK), a OpenStreetMap. Tematická nadstavba je převážně dílem vlastního mapování studentů Geografického ústavu. Autorům patří poděkování za korektní uvádění zdrojů a dodržování licenčních podmínek.

Přeji Vám, aby pro Vás byla tato konference nejen **místem pro získání nových poznatků a inspirace**, ale také příležitostí k navázání nových kontaktů a spolupráce. Ať jsou pro Vás strávené dny v Brně příjemné a obohacující.

Za organizační výbor

Zdeněk Stachoň

předseda organizačního výboru



OBSAH

Úvodní slovo / 3

Obsah / 4

Partneři konference a spolupracující instituce / 5

Konference ve zkratkách / 6

Program konference / 12

Vyzvané přednášky / 18

Kartografická komunikace v době technologické změny a globalizace:perspetiva uživatele

Čeněk Šašinka / 19

Pohled, který mění mapy – jak moderní technologie formují kartografii

Stanislav Popelka / 20

Státní mapové dílo / 21

Vzdělávání & školská kartografie / 27

Technologické trendy / 33

Uživatelské aspekty & eye-tracking / 39

Obecné trendy aneb filozofie kartografie / 45

Mapové case studies / 51

Urbanismus, Brno & Morava / 57

Historická kartografie / 63

Algoritmy & technologie / 69

Postery a výbory / 75

Skrytosti Geografického ústavu, PřF MU / 78

PARTNEŘI KONFERENCE



Geotronics Praha



KARTOGRAFIE



Česká kartografická společnost sdružuje **zájemce o rozvoj kartografické vědy**, techniky a kartografických technologií, o výchovu a vzdělávání kartografů, o historii kartografie a o tvorbu, výrobu a využívání různých typů map a atlasů a související obory. Zájemci mohou být z veřejné správy, soukromých firem i vzdělávacích institucí. Za zásluhy o rozvoj kartografie a práci ve prospěch Společnosti je vybraným osobnostem udělováno **čestné členství**.

Mezi **aktivity ČKS** patří pravidelné pořádání kartografických konferencí, soutěž Mapa roku, národní soutěž Dětské kresby Barbary Petchenik, organizace odborných seminářů, výstav apod. Od roku 2017 je Česká kartografická společnost členem Rady vědeckých společností České republiky.

Více informací o společnosti i jejích aktivitách získáte na www.cartography.cz

SPOLUPRACUJÍCÍ INSTITUCE



MORAVSKÁ
ZEMSKÁ
KNIHOVNA



Moravský zemský
archiv v Brně

KONFERENCE VE ZKRATKÁCH

Praktická mapa konference, informace o organizaci a doprovodném programu

10.-12. 9. 2025

v prostorách GÚ, PřF MU a PdF MU

ORGANIZÁTOŘI KONFERENCE

GEOGRAFICKÝ ÚSTAV PŘÍRODOVĚDECKÉ FAKULTY MASARYKOVY UNIVERZITY

www.geogr.sci.muni.cz

Kotlářská 267/2, 611 37 Brno

Geografický ústav Přírodovědecké fakulty Masarykovy univerzity (PřF MU), je druhou největší univerzitní geografickou institucí v ČR. V odborné činnosti ústav spolupracuje s řadou domácích i zahraničních institucí a jeho pracovníci se podílejí na řešení řady grantů a výzkumných záměrů. Geografický ústav zajišťuje výuku ve studijních programech odborného bakalářského a magisterského studia geografie a kartografie v českém i anglickém jazyce, víceoborového studia se zaměřením na vzdělávání a také doktorských programů.

MUNI Geografický
SCI ústav

KATEDRA GEOGRAFIE PEDAGOGICKÉ FAKULTY MASARYKOVY UNIVERZITY

www.geografie.ped.muni.cz

Poříčí 623/7, 603 00 Brno

Katedra geografie Pedagogické fakulty Masarykovy univerzity (PdF MU) patří mezi významná česká pracoviště připravující učitele a učitelky geografie. Výzkumně se profiluje v oblasti geografického vzdělávání, zejména v oblasti učitelského vzdělávání v geografii, výzkumu terénní výuky a implementaci geoinformačních technologií do výuky na základních a středních školách.

MUNI Katedra
PED geografie

KATEDRA VOJENSKÉ GEOGRAFIE A METEOROLOGIE FAKULTY VOJENSKÝCH TECHNOLOGIÍ UNIVERZITY OBRANY

www.fvt.unob.cz

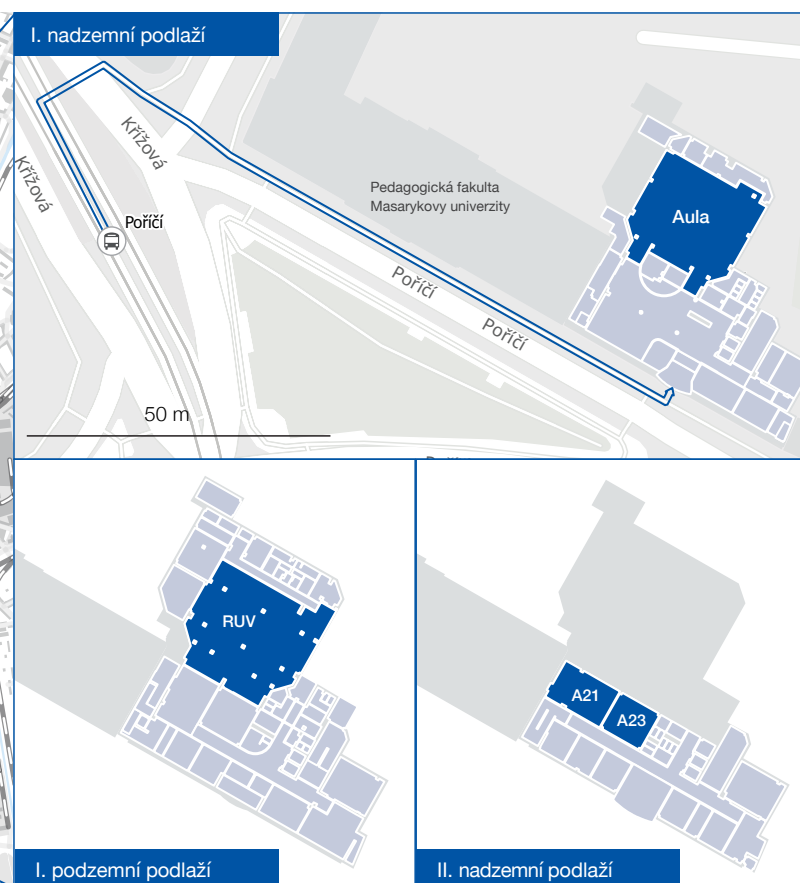
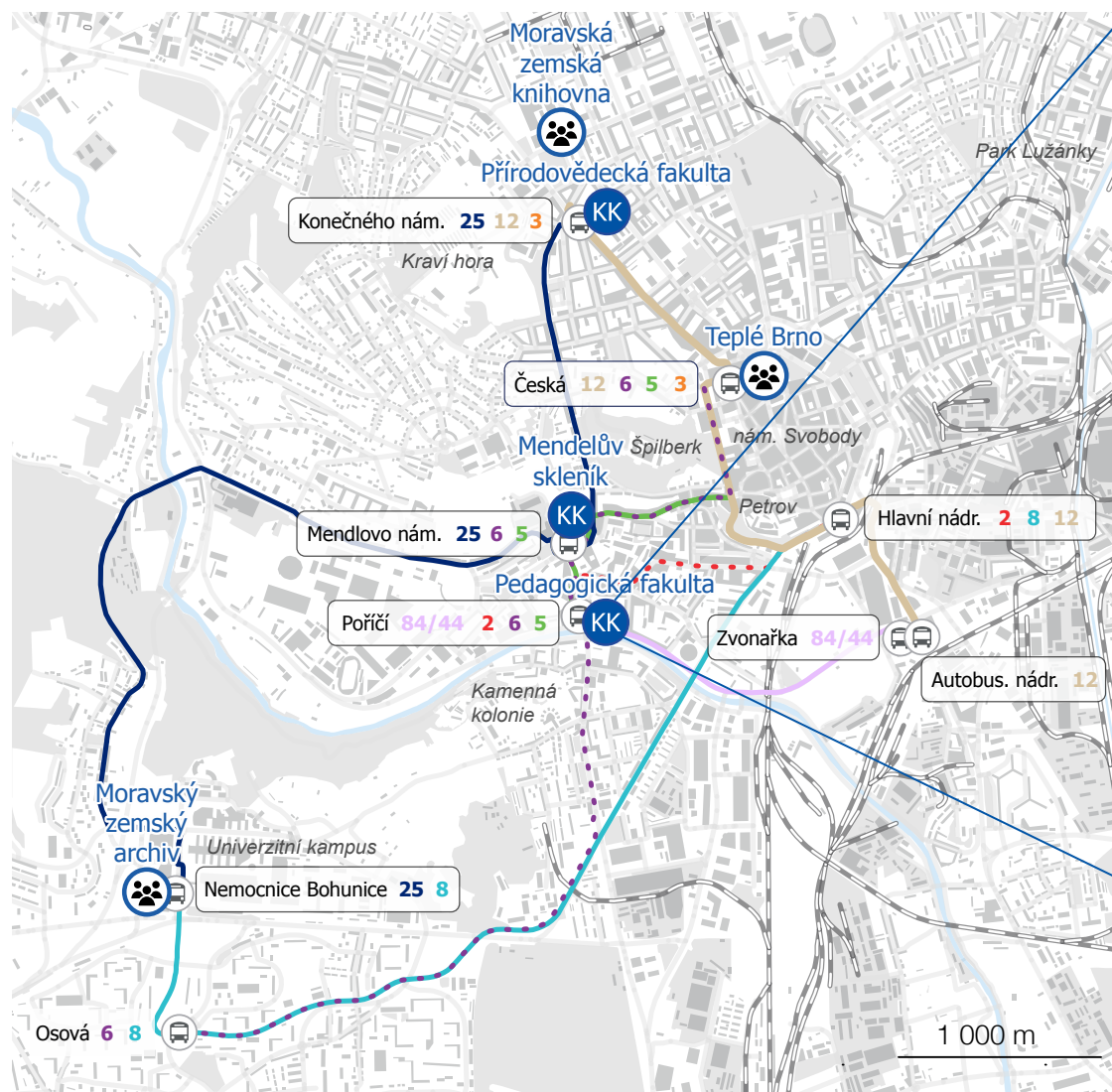
Kounicova 65, 662 10 Brno

Katedra vojenské geografie a meteorologie Univerzity obrany (FVT UO) se zaměřuje na výuku a výzkum v oblastech vojenské geografie, kartografie, geoinformatiky, geodézie a meteorologie. Věnuje se zejména prostorovým analýzám, práci s GIS a tvorbě tematických map pro podporu obrany a bezpečnosti. Výsledky výzkumu nacházejí uplatnění v AČR i v NATO.



**Univerzita
obran**

MAPA 26. KARTOGRAFICKÉ KONFERENCE



Dajana Snopková, Jan Mikoláš

Zdroj dat: data.Brno, Masarykova univerzita

Rok: 2025

Geografický ústav, PřF MU

CO, JAK A KDY NA KONFERENCI

Když už víte kudy a kam za workshopy a přednáškami, dovolte nám nastínit něco málo i k dalším organizačním věcem a bohatému doprovodnému programu.

Konferenční KPZ

Každý správný badatel – a nyní i účastník 26. kartografické konference – potřebuje svou **krabičku první záchrany**. Jen pozor – měkne už při teplotách nad 50 °C, takže nenechávejte svou krabičku ležet na rozpáleném parapetu nebo v autě. Na slepení jsme po mnoha pokusech použili lepidlo na šperky – na plochu loga však netlačte příliš, ani toto lepidlo nevydrží všechno. Výroba každé krabičky si vyžádala spoustu času, péče a lásky, proto věříme, že jí budete milovat tak, jako my.

Vaše KPZ obsahuje řadu **praktických drobností**, které vám pomohou naplno se zapojit do dění konference:

- lístek na hlasování o **nejlepší poster** (1),
- lístek na hlasování o **nejlepší mapu v kartografickém trojboji** (2),
- lístek **do tomboly** (3),
- motýlka s instrukcemi pro **přihlášení na WiFi** (4).

WhatsApp kanál

Na konferenci komunikujeme skrze WhatsApp kanál s názvem **26KK Brno**. Přidejte si nás na svém zařízení a obdržíte tak všechny aktuální informace ke konferenci včas!

Doprovodný program konference

Hlasování o nejlepší poster

Od středy 16:30 do čtvrtka 17:30 bude možné odevzdat svůj hlas o nejlepší konferenční poster. Najdete je v RUV spolu s hlasovací krabičkou. Výsledky vyhlásíme ve čtvrtek během Společenského večera.

Kartografický trojboj

Letos jsme tradiční konferenční orientační běh povýšili na novou úroveň – **nebude to jen o rychlosti** a orientačních schopnostech. Více informací o této doprovodné aktivitě naleznete na straně 10.

Soutěž Zeměměřického úřadu

Zeměměřický úřad vyhlašuje svoji tradiční soutěž. Zapojte se a získejte zajímavé ceny. Výsledky budou vyhlášeny **12. 9. 2025 (pátek)** v rámci ukončení konference. Těšíme se na vaši účast!



Detail: Konferenční KPZ

KARTOGRAFICKÝ TROJBOJ

Otestuj svého kartografického ducha! Vydej se na trasu tří disciplín, sbírej body a zjisti, jaký typ mapového mistra jsi. Zúčastni se ve **čtvrtek 11. 9.** ve volném čase o přestávkách mezi sekcemi. **Vyhlášení výsledků proběhne ve 20:00 v rámci společenského večera.**

PRAVIDLA SOUTĚŽE

V mapě jsou vyznačena místa disciplín 1 (A, B, C), 2 a 3. Za každou disciplínu můžeš získat až 5 bodů. Do celkového hodnocení se počítá:

- počet bodů z nejlepší disciplíny (ta s největším ziskem)
- 0,5 bodu navíc za každou další absolvovanou disciplínu

Maximální možný počet bodů je 6, nemusíš splnit všechno – stačí zazářit v jedné disciplíně!

DISCIPLÍNY

1 Orientační kvíz

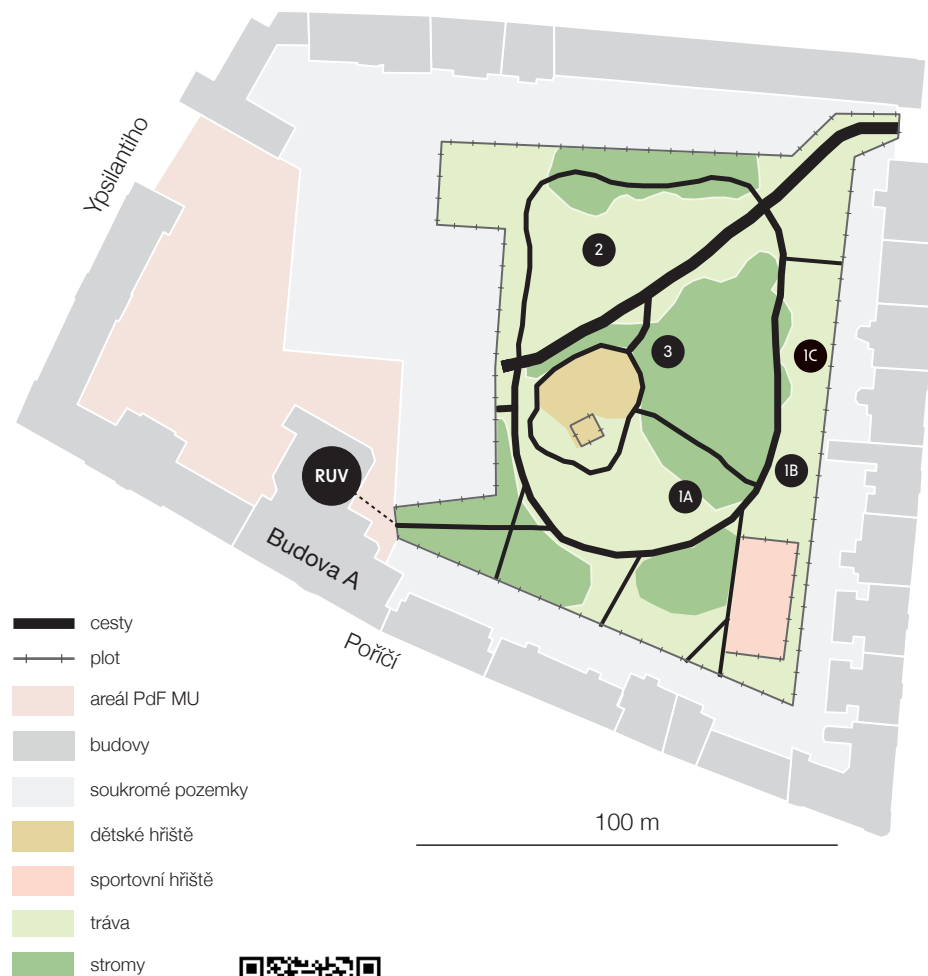
Načti QR kód a odpověz na otázky, pokud nemáš telefon s připojením, můžeš využít papírový formulář, k vyzvednutí u vstupu do parku.

2 Bludiště

Zapamatuj si cestu bludištěm a vylušti šifru, která se v něm skrývá. Zde rozhoduje rychlost a dobrá prostorová paměť.

3 Kreativní výzva (do 15.30)

Vytvoř mapu místa, kde by ses rád ztratil. Bodování proběhne hlasováním publika – originalitě se meze nekladou! Nakreslené mapy je třeba kvůli hlasování odevzdat do 15.30. Hlasování proběhne na společenském večeru v době 18.00–19.30. Hlasovat mohou všichni účastníci pomocí samolepek v krabici.



QR kód k disciplíně 1:



Anna Auermüllerová

Zdroj dat: data.Bрно

Rok: 2025

Geografický ústav, PŘF MU

KRÁTKÝ SLOVNÍK HANTECU

Pobyt v Brně vyžaduje **znalost místního slangu**, který se nazývá hantec. Jedná se o kombinaci češtiny s německými, romskými, zednickými a vězeňskými výrazy. S těmito specifickými slovy se však nemusíte setkat jen v ulicích *štatlu*, ale také na různých místech následujících stránek.

	Hantec	Význam	Příklad ve větě	Překlad
1. Město a doprava	šalina	tramvaj	„Du šalinou na štágl.“	„Jedu tramvají na zastávku.“
	mašina	vlak	„Mašina už štrachá do štátlu.“	„Vlak už jede do centra.“
	štatl	centrum města	„Včera sme se šli provětrat do štátlu.“	„Včera jsme šli na procházku do centra.“
	šalinašajn	tramvajenka	„Ztratil sem šalinkartu, bez šajnu nejedu.“	„Ztratil jsem tramvajenku, bez ní nepojedu.“
2. Jídlo a pití	rohlík	pivo	„Dáme si rohlíka na stojáka.“	„Dáme si pivo v hospodě u pultu.“
	škopek	pivo (větší)	„Nalij mi ještě jeden škopek.“	„Nalij mi ještě jedno velké pivo.“
	špicažranec	výbrone jídlo	„To guláš je špicažranec.“	„Ten guláš je výborný.“
	žufánek	naběračka	„Podej mi žufánek na polívku.“	„Podej mi naběračku na polévku.“
3. Lidé a vztahy	koc	holka	„Ta koc má fakt hósek voči.“	„Ta holka má opravdu krásné oči.“
	borec	chlap, frajer	„Ten borec to spravil za minutu.“	„Ten chlap to opravil za minutu.“
	zobák	mladík, zelenáč	„Eště je to zobák, musí se vyučit.“	„Je to ještě nezkušený mladík, musí se učit.“
	bůček	policista	„Bacha, de būček.“	„Pozor, jde policista.“
4. Chování a činnosti	šórovat	dívat se	„Co tam tak šóruješ?“	„Na co se tam tak díváš?“
	kérovat	nadávat	„Začal mě kérovat kvůli blbostem.“	„Začal mi nadávat kvůli maličkostem.“
	šrubovat	krást	„Někdo šrubuje kola z auta.“	„Někdo krade kola z auta.“
	šprým	vtip	„To byl dobré šprým.“	„To byl dobrý vtip.“
5. Ostatní	vajco	hlava	„Narazil sem si vajco o skříň.“	„Uhodil jsem se do hlavy o skříň.“
	špica	výborné	„Ten koncert byl špica.“	„Ten koncert byl výborný.“
	kameny	peníze	„Nemám ani kameny na rohlík.“	„Nemám ani peníze na pivo.“

PROGRAM KONFERENCE

Přehledný harmonogram všech konferenčních dní

10.-12. 9. 2025

v prostorách GÚ, PřF MU a PdF MU

PROGRAM KONFERENCE

středa 10. 9. 2025

11.00–15:00

Workshop PhD: Kartografové v rozjezdu

Místnost: Z3, Geografický ústav, PŘF MU

13.00

Workshopy 1

Radim Štampach

Humanitární mapování – jak pomáhat v humanitárních krizích na dálku z bezpečí domova

Místnost: Z1, Geografický ústav, PŘF MU

Jan D. Bláha

Setkání vyučujících vysokoškolské kartografie: podněty, inspirace, spolupráce

Místnost: A23, PdF MU

14.15

Workshopy 2

František Holubec, Čeněk Šašinka, Zdeněk Stachoň, Radim Holub, Oliver Pačut, Martin Sivý, David Košatka, Ondřej, Kvarda, Alžběta Šašinková

Social XR platforma eDIVE+ z hlediska práce s prostorovými jevy

Místnost: Z4, Geografický ústav, PŘF MU

Michaela Vojtěchovská, Stanislav Popelka

Z laboratoře do terénu: Eye-tracking brýle pro evaluaci a interakci v kartografii

Místnost: Z2, Geografický ústav, PŘF MU

16.00

Slavnostní zahájení konference

Místnost: Aula, PdF MU

16.30–19.00

Plenární zasedání ČKS

Místnost: Aula, PdF MU

19.30

Uvítací večer

Místnost: RUV, PdF MU

čtvrtek 11. 9. 2025

8.30

Čeněk Šašinka

Kartografická komunikace v době technologické změny a globalizace: perspektiva uživatele

Místnost: Aula, PdF MU

Vedoucí sekce: Zdeněk Stachoň

9.00

IA: Státní mapové dílo

Místnost: Aula, PdF MU

Vedoucí sekce: Přemysl Jindrák

Přemysl Jindrák

Když nestačí starý klad: Proč a jak vznikl klad mapových listů

Základních topografických map ČR

Iveta Skalická

ZTM50 a její vliv na tematická díla

Mario Vejvoda

Základní topografická mapa 1 : 5000: technologické zákulisí a budoucí výzvy

Václav Talhofer, Filip Dohnal, Radim Bloudíček

Čitelnost vojenských topografických map

Martin Hubáček, Václav Talhofer, Jaromír Čapek, Hana Pokorná, Marian Rybanský

Vliv změny značkového klíče na interpretaci obsahu vojenských topografických map

Pavla Andělová, Adéla Ryndová

Interpretace komunikací na evropských státních mapových dílech

IB: Vzdělávání & školská kartografie

Místnost: A21, PdF MU

Vedoucí sekce: Jan D. Bláha

Jan Ptáček, Pavel Seemann

Vlastivědný atlas – v čem je jiný oproti Vlastivědným mapám?

Oldřich Mokruša, Martin Hanus, Lenka Krajňáková

Vliv využití 3D modelů na konceptuální porozumění žáků

Vít Voženílek

Znakové klíče pro nerostné suroviny v českých školních atlasech (1952–2025):
vývoj, proměny a porozumění

Vít Voženílek, Pawel Cebrykow, Krzysztof Kalamucki

Porovnání obrazu sousedního státu v českých a polských školních atlasech

Radek Dušek

Kartografické katastrofy v učebnicích zeměpisu

Lenka Krajňáková, Martin Hanus, Miroslav Marada, Oldřich Mokruša, Tomáš Bendl,

Simona Pekárková

Rozumí žáci prvního stupně ZŠ konceptu vrstevnic?

10.30

Přestávka

Místnost: RUV PdF

11.00

2A: Technologické trendy

Místnost: Aula, PdF MU

Vedoucí sekce: Jan Ptáček

Vladimír Špaček

Vizualizace statických a dynamických jevů ve 2D i 3D scéně
při pokročilé armádní symbolologii

František Mužik

Rozšířená realita jako obohacení tištěného atlasu Vltavy

Vojtěch Cehák, Jiří Krejčí, František Mužik

Po stopách zaniklé železnice v 3D vizualizaci

Jakub Koníček, Vít Voženílek, Radek Barvíř, Alena Vondráková

Kvantitativní hodnocení infografického stylu map

Petr Skála

Zachraňme papírové mapy

Jiří Šíma

Soubor permanentních kontrolních bodů pro hodnocení absolutní polohové
přesnosti Ortofota ČR od roku 2024

2B: Uživatelské aspekty / eye-tracking

Místnost: A21, PdF MU

Vedoucí sekce: Jakub Lysák

Markéta Beitlová, Stanislav Popelka, Eva Křížová, Michaela, Vojtěchovská

Jak mladí cestovatelé plánují výlet pomocí USE-IT map

Stanislav Popelka, Markéta Beitlová, Eva Křížová

Jak se mladí cestovatelé orientují v Brně pomocí USE-IT map

Jakub Žejdlík, Vít Voženílek

Srovnání kartografických aspektů vybraných webových mapových aplikací

Klára Severýnová Popková, Zuzana Pechová, Hana Valešová

Kartografické aspekty dětské výtvarné tvorby:

Případová studie soutěže Barbary Petchenik

Jan Koudelka

Výběr vhodného kartografického zobrazení státního území

Tomáš Vaníček, Stanislav Popelka, Michaela Vojtěchovská

Analýza eye-trackingových studií při hodnocení použitelnosti interaktivních
kartografických vizualizací

Michaela Vojtěchovská, Stanislav Popelka, Petr Kubiček

Okno, které ovládá: Mapování interakcí založených na pohledu uživatele
v geovizualizacích

12.30

Obědová přestávka

Místnost: RUV, PdF MU

13.30

3A: Obecné trendy aneb filozofie kartografie

Místnost: Aula, PdF MU

Vedoucí sekce: Vít Voženílek

Jan Ptáček (Kartografie PRAHA, a.s.)

Kartografie 70+ let na mapě – a pořád v pohybu

Petr Rapant, Marek Menšík, Adam Albert

Jiný přístup k tvorbě a reprezentaci reálného světa v digitálním prostředí

Jan D. Bláha

Role kartografie v komunikačních studiích

Rostislav Néték, Kristián Gřes

Není storymapa jako storymapa – uplatnění konceptu storytelling v kartografii

Alena Vondráková

Tyflokartografický výzkum na Univerzitě Palackého v Olomouci

Tomáš Řezník, Jan Oprchal, Dajana Snopková, Tomáš Pavelka, Daniel Kašík,

Martina Žáčiková, Michal Med, Lukáš Herman, Milan Konečný

Nature Balance: Využití kartografických metod, prostorových analýz a geodat pro obnovu krajiny

3B: Mapové case studies

Místnost: A21, PdF MU

Vedoucí sekce: Jiří Šmída

Jiří Šmída, Daniel Vrbík, Filip Dirigl

Festivalová mapa jako nástroj informační orientace a vizuální identity:

případová studie z Anifilmu Liberec

Josef Chrást, Oldřiška Kábrtová, Martin Drdla

Mapa přenosové a distribuční soustavy (110, 220 a 400 kV)

Radek Barvír, Vít Voženílek, Jakub Koníček

Webová platforma pro mapování a vizualizaci českých cestopisů do Středomoří

Václav Jícha, Jakub Lysák

Tematický atlas pražských kuriozit

Lucie Marková, Lenka Roučková, Alžběta Schneidrová, Martin Hubáček

Srovnání půdních databází a jejich klíčových parametrů pro modelování průchodnosti

Jonáš Hruška, Kamil Láska, Zdeněk Stachoň

Teplotní odchylky mezi termálními daty z UAS, satelitů a in-situ senzory

15.00

Přestávka a společná fotografie

Místnost: RUV, PdF MU

15.30

4: Urbanismus, Brno & Morava

Místnost: Aula, PdF MU

Vedoucí sekce: Martin Hubáček

Jan Zvara, Jan Popelínský (Data.Brno)

Otevřená data na data.Brno

Jan Ambrož, Tomáš Bayer

Územní studie jinak

Barbora Plačková, Anna Hradecká

Aktualizace a využití 3D modelu budov v Brně

Josef Divín, Nikola Koktavá

3D modelování jako pomocník urbanismu

Vanda Pivarníková, Darina Mísařová

Od „vitríny“ k zážitku: Co funguje na generaci Z v Moravském kartografickém muzeu

Jan Ambrož

Územně Analytické Podklady města Brna

17.00–17.15

Proslov Prof. Georg Gartner (prezident ICA)

Místnost: Aula, PdF MU

18.00

Společenský večer

Místot: Mendelův skleník, Mendlovo náměstí

pátek 12. 9. 2025

8.30

Stanislav Popelka

Pohled, který mění mapy – jak moderní technologie formují kartografii

Místnost: Aula, PdF MU

Vedoucí sekce: Lukáš Herman

9.00

5: Historická kartografie

Místnost: Aula, PdF MU

Vedoucí sekce: Tomáš Janata

Pavel Seemann

Čas na změnu pojmu „historická mapa“

Jiří Drozda, Filip Paulus, Šárka Steinová

Velkoformátové archiválie s omezeným přístupem veřejnosti
jako opomíjené kulturní dědictvíJiří Cajthaml, Darina Kratochvílová, Jiří Krejčí, Růžena Zimová, Tomáš Janata, František
Mužík, Pavel Tobiáš

Nekonečný příběh – stará Vltava a její výzkum

Peter Mackovčín, Zdeněk Krejčí

Vrchol německé kartografické tvorby z území České a Slovenské republiky
v letech 1944–1945

Daniel Vrbík, Václav Lábus, Jiří Šmída

Liberecký uličník: tvorba geografické databáze
historického uličního názvosloví a uliční sítě

Tomáš Janata

Stabilita hranic napříč prostorem a časem

10.30

Přestávka

Místnost: RUV, PdF MU

11.00

6: Algoritmy a technologie

Místnost: Aula, PdF MU

Vedoucí sekce: Otakar Čerba

David Jindra (Geotronics Praha, s.r.o.)

Moderní mapovací a geodetické technologie v Antarktidě a jejich přínos antarktickému
výzkumu: Pohled dodavatele technologií a příjímého účastníka antarktických expedic

Petra Krsková, Jakub Lysák

Mozaiková anamorfóza: možnosti automatizované tvorby

Günter Kyncl, Jakub Lysák

Automatizace tvorby skalních šraf ve stylu žebříčkové manýry

Tomáš Bayer

Generalizace liniových prvků s využitím metody partial modification

Eliška Pospěchová, Tomáš Bayer

Analýza šířky vodního toku a její kartografická vizualizace v různých měřítcích

Daniel Kašík

Machine learning v QGISu – vlastní computer vision algoritmus bez programování

12.30

Slavnostní ukončení konference

Místnost: Aula, PdF MU

13.30

Volitelné exkurze

Eva Chodějovská

Mapy v Moravské zemské knihovně aneb staré mapy v digitální éře

Místo srazu: Moravská zemská knihovna

Petr Mackovčín

Kamenná kolonie

Místo srazu: PdF MU (vrátnice)

Ondřej Šerý

Teplé Brno: queer místa minulé a současná

Místo srazu: socha Jošta, Moravské náměstí

Daniel Štaud, Jiří Drozda

Mapová sbírka Moravského zemského archivu

Místo srazu: Moravský zemský archiv

VYZVANÉ PŘEDNÁŠKY

Příspěvky odborníků sahající za hranice kartografie

11. a 12. 9. 2025

od 8.30

Aula, PdF MU

VYZVANÁ PŘEDNÁŠKA

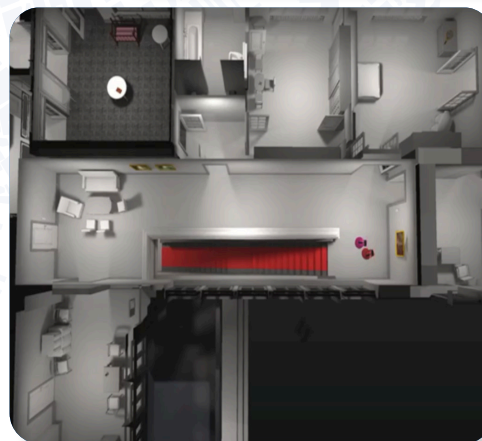
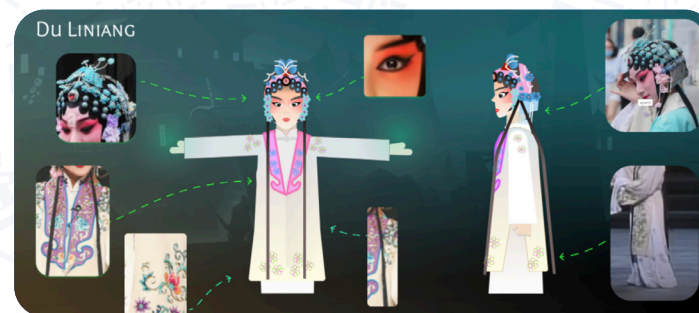
Kartografická komunikace v době technologické změny a globalizace: perspektiva uživatele

Čeněk Šašinka

Středobodem a konstantou kartografické komunikace byl, je a zůstává člověk – jedinec jako **konečný příjemce prostorové informace**. Nové a rozvíjející se technologie, jako je imerzivní virtuální realita (IVR) nebo rozšířená realita (AR), přináší nové možnosti a metody, jak prostorová data vizualizovat a sdílet. Zároveň však kladou důležité otázky: Které formy komunikace budou pro uživatele nejefektivnější? Které mu budou vyhovovat a umožní mu lépe porozumět světu kolem sebe?

Současný **globalizovaný svět** zpřístupňuje podobné technologické nástroje různým skupinám uživatelů napříč kulturními, historickými a geografickými kontexty. To vyvolává další otázky: Budou jednotlivci z různých kulturních prostředí chápat sdělovaný obsah stejně? Nebo i přes technologickou globalizaci přetrvávají významné interkulturní rozdíly ve způsobu zpracování a interpretace kartografických děl?

V této souvislosti by měla být pozornost věnována otázce **přizpůsobení metod a prostředků** kartografické komunikace specifickým potřebám různorodých uživatelských skupin. Právě technologie, jako je VR, mohou nabídnout potřebnou flexibilitu a adaptabilitu pro personalizovanou kartografickou zkušenost.



čtvrtek 11. 9. 2025

od 8.30

Aula, PdF MU

VYZVANÁ PŘEDNÁŠKA

Pohled, který mění mapy: jak moderní technologie formují kartografii

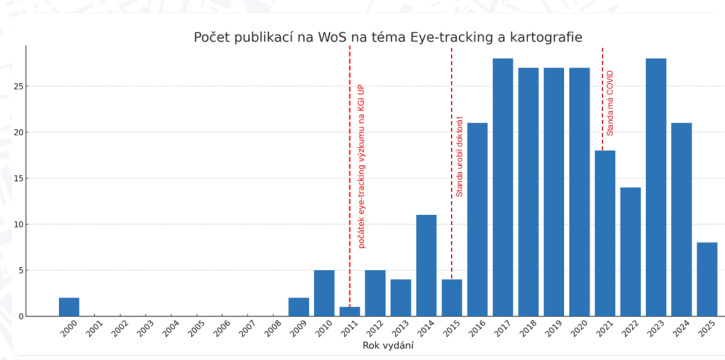
Stanislav Popelka

Současná kartografie prochází **zásadní proměnou pod vlivem nových technologií**, které umožňují hlubší porozumění tomu, jak lidé mapy vnímají, interpretují a používají. Klíčovou roli přitom hraje **eye-tracking** – technologie sledování pohybu očí, která odhaluje vizuální strategie čtenářů map, jejich preferovaná ohniska pozornosti i místa, kde dochází k informačnímu přetížení či nepochopení. Eye-tracking umožňuje „nahlédnout do hlavy“ uživatele a získat data o tom, jak se vizuální informace z map skutečně zpracovávají.

Vedle sledování očí nabývají na významu i další **metodické přístupy**, například logování uživatelských akcí při práci s webovými mapami, které poskytuje vhled do interakčních vzorců chování. Pro hodnocení subjektivních pocitů a kognitivního zatížení čtenářů map je využívána metoda think-aloud, která zachycuje verbální komentáře uživatelů v reálném čase během práce s mapou.

Přednáška představí **aktuální výzkumy a nástroje vyvinuté pro analýzu vizuálního chování** a interakce, které umožňují lépe odhalit, jakým způsobem mapy skutečně fungují a jak je možné jejich podobu optimalizovat s ohledem na potřeby a schopnosti uživatelů.

Kartografie čelí **dynamickému rozvoji** – mapy se stále častěji objevují na mobilních zařízeních a v prostředích rozšířené a virtuální reality. Tento vývoj přináší nejen nové příležitosti, ale i řadu úskalí spojených s ovládáním, vnímáním a porozuměním mapám v různých kontextech a na různých platformách. S tím roste i potřeba vytvářet nové metody hodnocení map a optimalizace jejich designu tak, aby odpovídaly specifickým podmínkám užití. Významnou roli v tomto procesu sehrává také umělá inteligence, která umožňuje automatickou analýzu vizuálního chování a pomáhá odhalovat skryté vzorce ve způsobu práce s mapami. Do budoucna se mapy promění v dynamické, adaptivní nástroje, schopné v reálném čase přizpůsobovat svůj obsah i způsob prezentace individuálním potřebám uživatelů – nejen na základě jejich interakcí, ale i pouhého pohledu.



pátek 12. 9. 2025

od 8.30

Aula, PdF MU

STÁTNÍ MAPOVÉ DÍLO

Vedoucí sekce: Přemysl Jindrák

Přemysl Jindrák

Když nestačí starý klad: Proč a jak vznikl klad mapových listů Základních topografických map ČR

Iveta Skalická

ZTM50 a její vliv na tematická díla

Mario Vejvoda

Základní topografická mapa 1 : 5 000: technologické zákulisí a budoucí výzvy

Václav Talhofer, Filip Dohnal, Radim Bloudíček

Čitelnost vojenských topografických map

Martin Hubáček, Václav Talhofer, Jaromír Čapek, Hana Pokorná, Marian Rybanský

Vliv změny značkového klíče na interpretaci obsahu vojenských topografických map

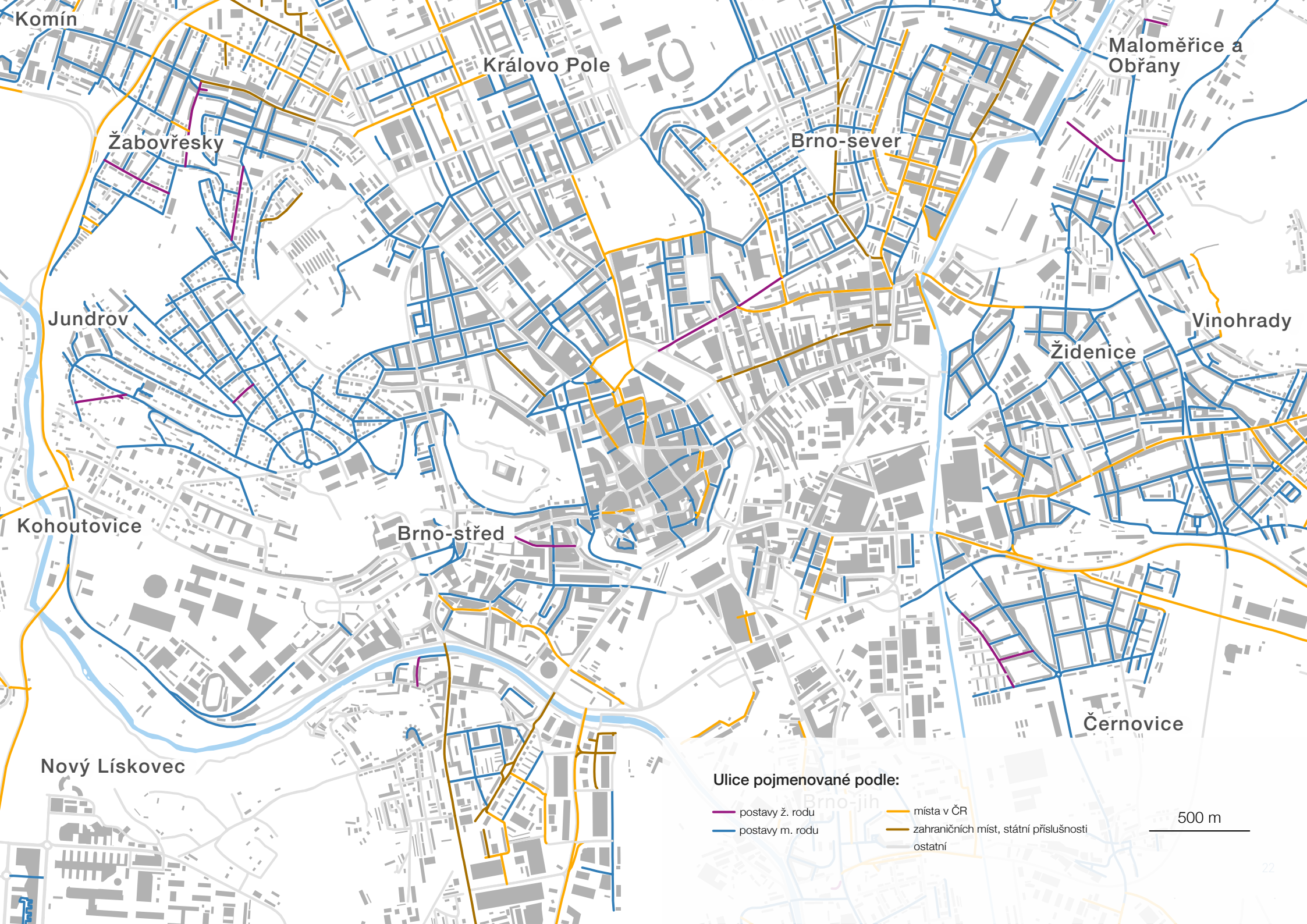
Pavla Andělová, Adéla Ryndová

Interpretace komunikací na evropských státních mapových dílech

čtvrtek 11. 9. 2025

od 9.00

Aula, PdF MU



I KOC MAJ SVÉ ULICE

Jména ulic neodmyslitelně patří k městům tak, jak je vnímáme. Pojmenování ulice odráží náladu a hodnoty doby, v níž byla pojmenována – například u významných osobností, historických událostí. Původ jmen se může také odvíjet od zázemí ulice, případně reflektovat příslušnost k řemeslům či náboženským řádům. Ze zákona není možné nazvat ulici podle žijícího člověka, i když se výjimky občas najdou.

V případě pojmenování ulic **podle mužů a žen** panuje drtivá mužská převaha a to nejen v Brně, ale i v jiných městech. V Brně je po ženách pojmenovaných 41 ulic z celkového počtu 800 tematicky pojmenovaných ulic. Obvykle platí, že nejdůležitější ulice v centrech měst jsou pojmenovány po mužích, výjimkou je třída Milady Horákové, která je významnou spojnici v Brně.

**4,1 % DÉLKY ULIC
V BRNĚ NESE
ŽENSKÉ JMÉNO**

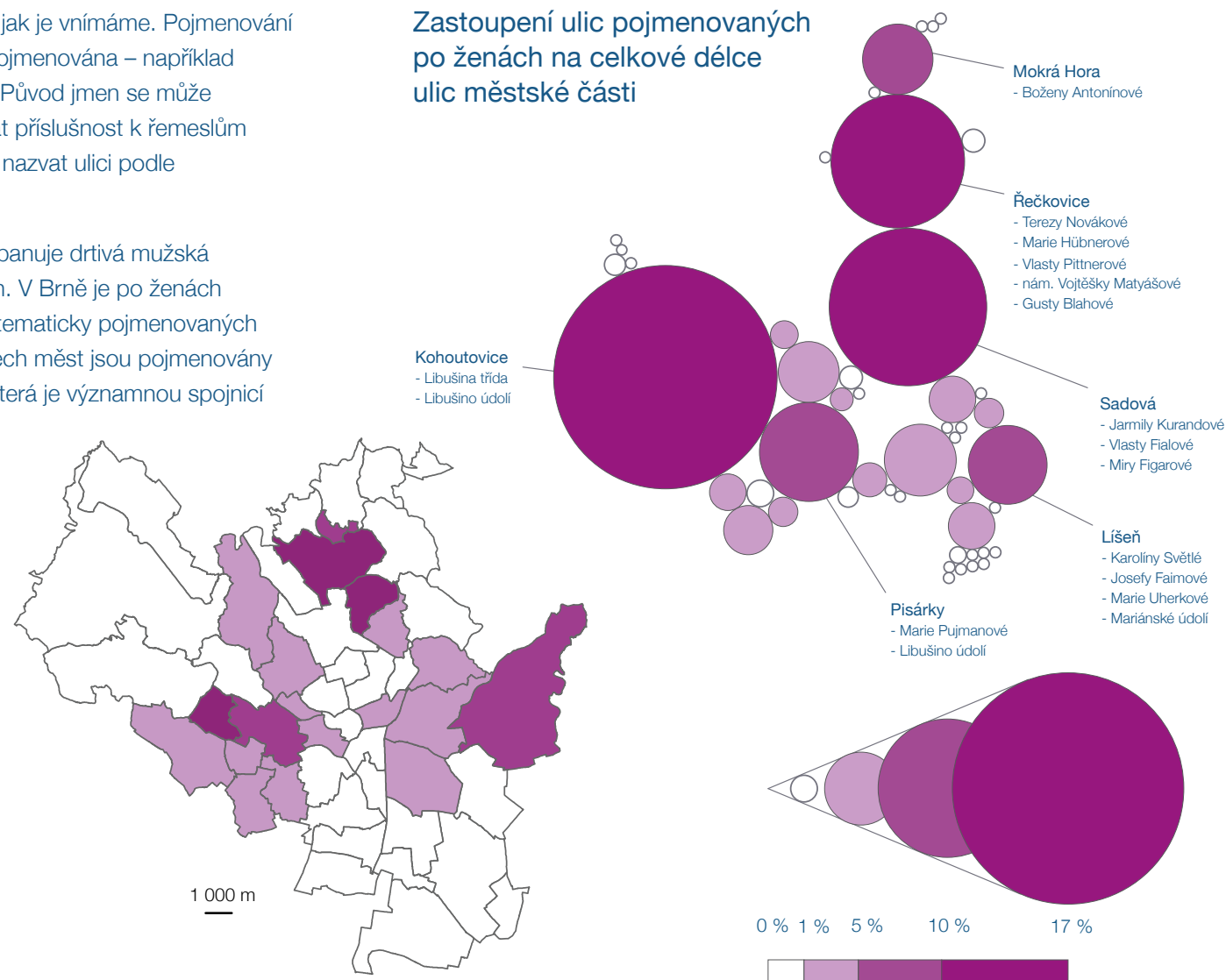
Martin Lapčík

Zdroj dat: Příspěvatelé OpenStreetMap

Rok: 2022

Geografický ústav, PFF MU

Zastoupení ulic pojmenovaných po ženách na celkové délce ulic městské části



KDYŽ NESTAČÍ STARÝ Klad: PROČ A JAK VZNIKL Klad MAPOVÝCH LISTŮ ZÁKLADNÍCH TOPOGRAFICKÝCH MAP ČR

Přemysl Jindrák

Zeměměřický úřad
premysl.jindrak@cuzk.gov.cz

Klad mapových listů je často neviditelným, ale zásadním prvkem každé mapové řady. V případě Základních topografických map České republiky (ZTM ČR) vznikl nový klad v rámci přípravné fáze jejich tvorby. Cílem bylo vytvořit logický systém, který by reflektoval aktuální potřeby datové správy, publikace i využití map v digitálním prostředí. Systém, který by ale zároveň byl kompatibilní s dalšími mapovými produkty používanými na našem území nebo využitelný při přeshraniční spolupráci.

Samotná produkční tvorba ZTM ČR byla zahájena v roce 2019, první mapy v novém kladu mapových listů byly publikovány v roce 2023 po nabytí účinnosti nařízení vlády 159/2023 Sb.

Prezentace se zaměřuje na připomenutí základních principů návrhu nového kladu mapových listů, který je odlišný pro národní systém S-JTSK a pro mezinárodní systém ETRS89/TMzn. Vysvětlí rozdíly mezi těmito variantami a důvody jejich existence. Přednáška představí nejen technické parametry, ale i výhody a nevýhody tohoto kladu mapových listů.

POZNÁMKY

ZTM50 A JEJÍ VLIV NA TEMATICKÁ DÍLA

Iveta Skalická

Zeměměřický úřad
iveta.skalicka@cuzk.gov.cz

Dne 1. července 2023 publikoval Zeměměřický úřad nové státní mapové dílo, jehož digitální podoba je uživatelům k dispozici ke stažení zdarma. Jedním z jeho produktů je Základní topografická mapa ČR 1 : 50 000 (ZTM 50) vytvořená v souřadnicových systémech S-JTSK a ETRS89/TMzn. Po dokončení prvního vydání ZTM 50 se pozornost přesunula k tematickým mapám, jejichž tvorba byla po dobu tvorby nové edice SMD dočasně pozastavena.

Příspěvek souhrnně představuje změny v ZTM 50 a jejich dopad na podobu tematických map Přehled výškové (nivelační) sítě 1 : 50 000 (PVNS 50) a Přehled trigonometrických a zhušťovacích bodů 1 : 50 000 (PTZB 50) zpracované v novém kladu SMD. Jsou rovněž představeny změny na mapovém díle Mapa obcí s rozšířenou působností 1 : 50 000 (MORP 50), jejíž edice v rozsahu celé ČR byla vydána v roce 2024 s udržetím cíle poskytnout ucelený pohled na správní obvod každé obce s rozšířenou působností (ORP) v České republice.

V neposlední řadě je zmíněna podoba a možnosti využití digitálního modelu území České republiky Data50, který podtrhuje efektivní využití geografických dat ve státní správě, odborné sféře i běžné praxi.

POZNÁMKY

ZÁKLADNÍ TOPOGRAFICKÁ MAPA 1 : 5 000: TECHNOLOGICKÉ ZÁKULISÍ A BUDOUcí VÝZVY

Mario Vejvoda

Zeměměřický úřad
mario.vejvoda@cuzk.gov.cz

Zeměměřický úřad jako správce státních mapových děl publikuje od roku 2023 Základní topografickou mapu České republiky v měřítku 1 : 5 000 v geodetickém referenčním systému S-JTSK. Od roku 2026 rozšíří Zeměměřický úřad své portfolio produktů o stejnou mapu v geodetickém referenčním systému ETRS89-TMzn pro 33. a 34. pás.

Přednáška poskytne v úvodu stručný přehled o jednotlivých vydáních Základní topografické mapy 1 : 5 000 včetně postupného rozšiřování jejího obsah. V průběhu přednášky nahlédneme do zákulisí tvorby mapy, například že nejsou data jako data a zdrojová data ZABAGED® někdy kvůli vizualizaci projdou výraznou proměnou nebo jak lze pro dané měřítko maximalizovat množství bodových symbolů při zachování jejich čitelnosti, jak zajistit popis všech adresních bodů nebo jak ovlivnit umístění popisu mapy na vhodnější pozici.

V poslední části přednášky jsou stručně nastíněny současné a budoucí výzvy směřující k úspoře lidských zdrojů a ke zkracování periody jednotlivých vydání. Zároveň jsou zmíněny i možnosti zapojení akademické sféry prostřednictvím navrhovaných témat studentských prací.

POZNÁMKY

ČITELNOST VOJENSKÝCH TOPOGRAFICKÝCH MAP

Václav Talhofer, Filip Dohnal, Radim Bloudíček

Univerzita obrany
vaclav.talhofer@unob.cz

Vojenské topografické mapy (DTM) vyžadují čitelnost za různých světelných podmínek, včetně slabého osvětlení a nočního prostředí. Z toho vyplývá, že při navrhování legend pro vojenské mapy, včetně DTM, je nutné zvážit čitelnost při standardizovaném osvětlení.

Mapový obsah definuje standard, nicméně barevné varianty v rámci tiskových standardů umožňují optimalizovanou čitelnost. Existují však dva hlavní problémy. Za prvé, jak je možné ověřit čitelnost dané barevné varianty za všech světelných podmínek, a za druhé, jak objektivizovat určení této čitelnosti.

Výzkumníci z Univerzity obrany zapojení do projektu „Hodnocení užitných vlastností DTM vytvořených podle standardu DPS DTM“ se pokusili objektivně posoudit čitelnost obsahu DTM za různých světelných podmínek pomocí spektrální odrazivosti obrazu mapy. Spektrální odrazivost mapového obrazu byla měřena pro dvě barevné varianty.

K objektivnímu měření odrazivosti mapového obrazu byl použit spektrometr USB4000–VIS–NIR. Měření se uskutečnilo při osvětlení definovaným spektrem. Měřenou hodnotou byla intenzita odrazu světla v daném spektru od mapového obrazu za denního světla a při použití červeného nebo zeleno–modrého světla vyzařovaného LED diodami. Pro zajištění stabilních světelných podmínek, opakovatelnosti měření a přesné lokalizace mapového obrazu v testovacích polích byl použit přenosný koordinátograf Haag–Streit, který byl uzpůsoben pro fixaci senzoru spektrometru, který detekuje optické záření v rozsahu 380–950 nm, a také pro fixaci LED světelných zdrojů.

Odrazivost mapy byla hodnocena napříč světelným spektrem relevantním pro vojenské standardy: standardy osvětlení kabiny letadel pro vojenské letectví a obecné technické specifikace pro taktické osvětlení ve vojenských vozidlech pro pozemní síly. Zohledněna byla také čitelnost na denním světle.

Pro měření spektrální odrazivosti byl vytvořen kalibrační základ obsahující všechny použité barvy a jejich odstíny, včetně přípustných odchylek, které jsou použity při tvorbě DTM. Na tomto základě byl také vyhodnocen rozdíl v intenzitě odrazivosti podkladové a přetiskové barvy u daných variant, tedy barevný kontrast.

VLIV ZMĚNY ZNAČKOVÉHO KLÍČE NA INTERPRETACI OBSAHU VOJENSKÝCH TOPOGRAFICKÝCH MAP

Martin Hubáček*, Václav Talhofer*; Jaromír Čapek*, Hana Pokorná**, Marian Rybanský*

* Univerzita obrany

** Masarykova univerzita
martin.hubacek@unob.cz

I přesto, že tvorba vojenských topografických map patří mezi činnosti, které jsou trvalou součástí geografického zabezpečení, čas od času dochází k zásadním změnám. Jedna z těchto změn probíhá v rámci geografické služby AČR. V roce 2020 byly zahájeny práce na tvorbě topografických map podle nového standardu NATO. Produkce těchto map z území ČR by měla být zahájena v roce 2026.

Z tohoto důvodu je realizována studie, jejímž cílem je analyzovat schopnost uživatelů interpretovat obsah stávajících topografických map (TM) s nově připravenými vojenskými topografickými mapami (DTM). Výzkum se zaměřuje na identifikaci rozdílů v efektivitě a přesnosti interpretace mezi těmito dvěma typy map.

Metodologie zahrnuje testování různých skupin uživatelů s různou úrovní zkušeností s používáním TM k typickým úlohám souvisejícím s určením polohy a orientací v prostoru. Uživatelé byli požádáni, aby řešili typické kartometrické úlohy a interpretovali geografické prvky na obou typech map. Data byla sbírána prostřednictvím dotazníků, přičemž byly zaznamenávány chyby při řešení úloh a odchylky v interpretaci obsahu.

Výsledky ukazují, že při řešení typických kartometrických úloh dosahují uživatelé obdobných výsledků. Při interpretaci obsahu mapy se projevuje zkušenost uživatelů pravidelně pracujících s TM, což naznačuje vysokou míru naučených vzorců interpretace. Na druhou stranu vykazují DTM potenciál pro zlepšení přesnosti interpretace. Chyby v interpretaci byly zaznamenány u obou testovaných map.

Výsledky studie mají za cíl identifikovat problémy, které by uživatelům mohlo přinést zavedení DTM a navrhnout opatření, která povedou ke zkvalitnění topografické přípravy příslušníků AČR a usnadní adaptaci uživatelů při používání DTM. V případě zásadních problémů mohou být tyto předneseny v rámci pracovních panelů NATO a projevit se při aktualizaci standardu pro tvorbu DTM.

POZNÁMKY

INTERPRETACE KOMUNIKACÍ NA EVROPSKÝCH STÁTNÍCH MAPOVÝCH DÍLECH

Pavla Andělová, Adéla Ryndová

Vysoké učení technické v Brně
pavlaandelova@seznam.cz

Porovnání způsobu zakreslu komunikací na státních mapových dílech různých evropských států je komplikované především kvůli rozdílné kategorizaci komunikační sítě v každé zemi. Před samotným vyhodnocením znaků je tak zapotřebí přiřadit odpovídající si znaky. Tomu musí předcházet nastudování kategorií komunikací v jednotlivých státech.

Pro jednodušší a přehlednější práci při porovnávání použitých znaků je vhodné znaky uspořádat do databáze. Databáze umožňuje sdílení dat a jejich postupné doplňování o znaky z dalších států nebo znaky z dalších kategorií. Díky možnosti navolení různých kombinací filtrů, lze vyhodnotit rozdílnost znaků pro jednotlivé typy komunikací. Po vyhodnocení grafických proměnných znaků následuje navrzení vhodných znaků a jejich parametrů pro univerzální znaky napříč Evropou.

V rámci Evropské unie je snaha o sjednocování různých aspektů lidské činnosti. Jednotné mapové dílo napříč státy by bylo přínosem pro mezinárodní sdílení dat na úrovni státních organizací i jednotlivých uživatelů. Prvotní praktickou snahou o přiblížení znakových sad s okolními státy je i znakový klíč nové Základní topografické mapy ČR.

POZNÁMKY

VZDĚLÁVÁNÍ & ŠKOLSKÁ KARTOGRAFIE

Vedoucí sekce: Jan D. Bláha

Lenka Krajňáková, Martin Hanus, Miroslav Marada, Oldřich Mokuša, Tomáš Bendl, Simona Pekárková
Rozumí žáci prvního stupně ZŠ konceptu vrstevnic?

Oldřich Mokuša, Martin Hanus, Lenka Krajňáková
Vliv využití 3D modelů na konceptuální porozumění žáků

Vít Voženílek
Znakové klíče pro nerostné suroviny v českých školních atlasech (1952–2025): vývoj, proměny a porozumění

Vít Voženílek, Pawel Cebrykow, Krzysztof Kalamucki
Porovnání obrazu sousedního státu v českých a polských školních atlasech

Radek Dušek
Kartografické katastrofy v učebnicích zeměpisu

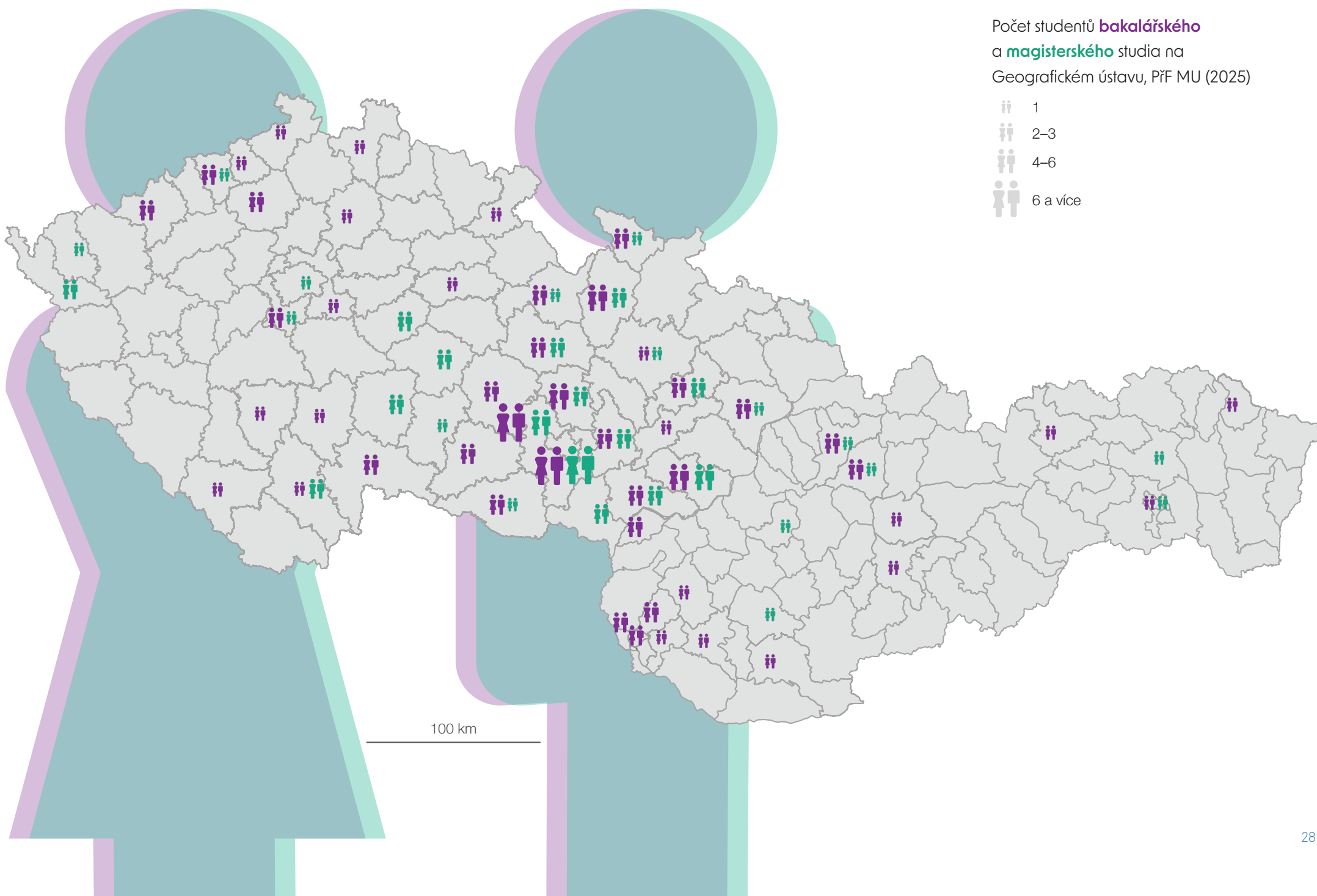
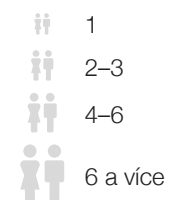
Jan Ptáček, Pavel Seemann
Vlastivědný atlas – v čem je jiný oproti Vlastivědným mapám?

čtvrtek 11. 9. 2025

od 9.30

učebna A21, PdF MU

Počet studentů **bakalářského**
a **magisterského** studia na
Geografickém ústavu, PŘF MU (2025)



Geografický ústav Přírodovědecké fakulty Masarykovy univerzity (PřF MU) byl založen krátce po vzniku MU v Brně jako Zeměpisný ústav (v roce 1921). Osobou zodpovědnou za založení ústavu se stal **František Koláček** (1881–1942). Zeměpisný ústav sídlil na Kounicově ulici při vchodu do dnešního parku Tyršův sad. Tato budova byla zničena při leteckém náletu na Brno dne 20. listopadu 1944. Po skončení 2. světové války byl ústav přestěhován do budovy bývalé školy Deutsche Volkschule na Janáčkově náměstí. Krátce nato byl změněn název na Katedru zeměpisu a poté na Katedru geografie v letech 1961–1962. Na počátku roku 1964 se katedra stěhuje do areálu Přírodovědecké fakulty na Kotlářské ulici. Kartografie byla rozvíjena zejména pod vedením **prof. Milana Konečného**, který v roce 1992 založil **Laboratoř geoinformatiky a kartografie** (LGC) jako místo spojující výzkum, vzdělávání a aplikace.

V roce 1993 došlo ke stěhování do budovy Kounicova paláce na Žerotínově náměstí. Následovala změna názvu na Geografický ústav v roce 2007 a návrat zpět do areálu Přírodovědecké fakulty.

Od roku 2019 stojí v čele Geografického ústavu Přírodovědecké fakulty Masarykovy univerzity **prof. Petr Kubíček**, který svým působením navázal na dlouhou tradici ústavu a zároveň přinesl **nové impulzy pro jeho další rozvoj**. Pod jeho vedením dochází k postupné transformaci výuky, která reaguje na aktuální potřeby studentů i požadavky praxe. Jedním z významných kroků bylo zavedení studijního programu vyučovaného v angličtině, čímž se ústav více otevřel zahraničním studentům a posílil svou mezinárodní dimenzi. Významnou součástí jeho působení je také **rozvoj činnosti výzkumných skupin**, které se věnují širokému spektru geografických témat – od kartografie a geoinformatiky, přes environmentální geografii, humánní geografii, až po studium krajinných procesů a klimatických změn.

Zdeněk Stachoň, Gabriela Godišková

Zdroj dat: Masarykova univerzita

Rok: 2025

Geografický ústav, PřF MU



Budovy Geografického ústavu, PřF MU, které v minulosti sloužily jako chudobinec

ROZUMÍ ŽÁCI PRVNÍHO STUPNĚ ZŠ KONCEPTU VRSTEVNIC?

Lenka Krajňáková, Martin Hanus, Miroslav Marada, Oldřich Mokruša, Tomáš Bendl, Simona Pekárková

Univerzita Karlova
lenka.krajnakova@natur.cuni.cz

Koncept vrstevnic, ač nepostradatelný a běžně používaný například v turistických mapách, zůstává dle výzkumů i pro nemálo studentů geografie na vysokých školách obtížně uchopitelný a často zatížený miskoncepcemi. Nabízí se proto otázka, zda a jak mohou vrstevnicím rozumět žáci mladšího věku, kteří se s nimi při formálním vzdělávání dosud nesetkali. Zatímco v odborné literatuře se studie miskoncepcí u dospělých objevují poměrně často, výzkum porozumění vrstevnicím u dětí, zejména prvostupňového věku, je jak v českém, tak v mezinárodním kontextu téměř neprobádaným tématem. Díky zkoumání jejich konceptuálního porozumění vrstevnicím přitom mohou být například vhodně upraveny školní mapy a další učební pomůcky, pomocí nichž se s tímto abstraktním konceptem seznamují ve výuce geografie na 2. stupni základních škol.

Předložený příspěvek představí první výsledky rozsáhlého výzkumu, který využívá konceptuálního testu a polostrukturovaných rozhovorů pro odhalení konceptuálního porozumění žáků a jejich konkrétních mylných představ, miskoncepcí. Konkrétně budou prezentována zjištění ze dvou pilotních šetření, kterých se celkem zúčastní přibližně 200 žáků 4. tříd základních škol. Kromě těchto výsledků budou diskutována i identifikovaná úskalí výzkumu žáků prvního stupně základních škol.

POZNÁMKY

VLIV VYUŽITÍ 3D MODELŮ NA KONCEPTUÁLNÍ POROZUMĚNÍ ŽÁKŮ

Oldřich Mokruša, Martin Hanus, Lenka Krajňáková

Univerzita Karlova
mokrusao@natur.cuni.cz

V souvislosti s digitalizací vzdělávání, využívání moderních technologií a postupnou implementací inovací do výuky se často zmiňuje využití 3D tisku jako technologie pro zlepšení prostorové představivosti žáků a jejich digitálních kompetencí apod. Nicméně své využití na základních a středních školách nachází 3D tisk i ve výuce geografie. Vzdělávací potenciál 3D tisku či zhotovených 3D modelů může spočívat například v jejich přínosu k lepšímu konceptuálnímu porozumění, konceptuální změně či odstranění vybraných miskoncepcí v geografii.

Tento příspěvek prezentuje výsledky výzkumu, který si klade za cíl empiricky prokázat, zda a do jaké míry napomáhají 3D modely konceptuálnímu porozumění o vrstevnicích a jistotě v něm. Dále zkoumá, jak se liší vliv jednotlivých 3D modelů na konceptuální porozumění v závislosti na testovaných propozičních znalostech o vrstevnicích. Za tímto účelem bylo použito konceptuálního testu před a po výuce zjišťujícího míru porozumění a jistoty odpovědí o základních konceptech týkajících se vrstevnic na mapách. Toto testování bylo doplněno vzdělávací intervencí založenou na práci s 3D modely reliéfu u žáků dvou tříd vyššího gymnázia. Výsledky naznačují významný vliv výuky s 3D modely na konceptuální porozumění žáků i jistotu odpovědí v testu, ale také identifikují jisté limity jejich využití.

Tento výzkum přináší užitečné poznatky pro pedagogickou praxi a zdůrazňuje potenciál využití moderních technologií, jako je 3D tisk, pro podporu výuky geografie a vzdělávání obecně.

POZNÁMKY

ZNAKOVÉ KLÍČE PRO NEROSTNÉ SUROVINY V ČESKÝCH ŠKOLNÍCH ATLASECH (1952–2025): VÝVOJ, PROMĚNY A POROZUMĚNÍ

Vít Voženílek

Univerzita Palackého v Olomouci
vit.vozenilek@upol.cz

Příspěvek zkoumá vývoj znakových klíčů na mapách nerostných surovin ve školních atlasech používaných v českém školství v období 1952–2025. Analýzou proměn obsahu map a jeho znázorňování se studie snaží identifikovat trendy a rozdíly ve znázorňování nerostných surovin. Použitá metodologie zahrnuje statistické vyhodnocení symboliky a uživatelské testování mezi žáky ve věku 12 až 15 let. Výzkum se zaměřil na atlasy všech edic, které používaly jednotné znakové klíče pro mapy nerostných surovin, konkrétně na osm různých znakových klíčů v rámci 19 map z devíti atlasů. Zjištění ukazují výrazné rozdíly v podrobnosti, rozsahu a konzistenci znakových klíčů mezi jednotlivými atlasy.

Testování s uživateli prokázalo, že žáci považovali chemické značky za obtížně srozumitelné a preferovali dva konkrétní znakové klíče pro jejich lepší přehlednost. Výzkum zdůrazňuje důležitost systematického zařazení výuky kartografických znaků do školní výuky a klíčovou roli učitele při zprostředkování porozumění mapám. Doporučení zahrnují zlepšení čitelnosti a srozumitelnosti znaků, zavádění mezioborových přístupů a podporu inkluzivního vzdělávání pro žáky s poruchami učení. Studie přináší cenné poznatky o vývoji znakových klíčů v edukačních materiálech a nabízí praktické návrhy pro zvýšení efektivity školních atlasů. Výsledky přispívají k hlubšímu pochopení vlivu různých přístupů ke kartografickým znakům na jejich vnímání a porozumění a zdůrazňují potřebu standardizace a intuitivního designu v kartografickém znázorňování.

POZNÁMKY

POROVNÁNÍ OBRAZU SOUSEDNÍHO STÁTU V ČESKÝCH A POLSKÝCH ŠKOLNÍCH ATLASECH

Vít Voženílek*, Paweł Cebrykow**, Krzysztof Kalamucki**

* Univerzita Palackého v Olomouci

** University of Maria Curie-Skłodowska, Lublin
vit.vozenilek@upol.cz

Školní atlasy hrají klíčovou roli při utváření geografických představ žáků o jiných státech. Pokud považujeme atlas za reprezentativní zdroj informací o dané zemi, můžeme jej chápat jako nástroj, který formuje „mentální mapu“ daného státu v myslích žáků. Příspěvek porovnává, jak jsou zobrazeny Polsko v českých atlasech a Česko v polských atlasech – tedy jaký obraz si žáci těchto zemí mohou vytvářet o svých sousedech. Na základě analýzy vybraných současných atlasů obou zemí se příspěvek zaměřuje především na obsah a kvalitu obecně zeměpisných map. Použity jsou kvantitativní i kvalitativní metody analýzy, přičemž se hodnotí nejen samotný výběr a rozsah znázorňovaných jevů, ale i vhodnost a správnost použitých kartografických metod. Příspěvek diskutuje, jak atlasy přispívají k rozvoji prostorového myšlení, kritického přístupu k datům a geografické gramotnosti, a zároveň upozorňuje na význam diverzifikace a aktualizace geografických informací při vzdělávání.

POZNÁMKY

KARTOGRAFICKÉ KATASTROFY V UČEBNÍCH ZEMĚPISU

Radek Dušek

Ostravská univerzita
radek.dusek@osu.cz

I když kartografie tvoří pouze malou část učebnic zeměpisu, je stále co zlepšovat.

Příspěvek je zaměřen na základní kartografické pojmy a na způsoby vysvětlení a prezentování těchto pojmů v učebnicích zeměpisu/geografie a dalších výukových materiálech pro základní a střední školy. Je upozorněno na formální nedostatky, nepřesnosti, problematická místa i hrubé chyby (kartografické katastrofy), které se v učebních materiálech vyskytují s překvapivou četností. Pozornost je věnována nejen textům, ale zejména obrázkům a ilustracím, které by sice měly pomáhat k názornému objasnění pojmů, ale často jsou naopak zdrojem omylů. Příspěvek není zaměřen didakticky, pouze výše uvedené materiály hodnotí z hlediska kartografie a také matematiky, fyziky a astronomie.

POZNÁMKY

VLASTIVĚDNÝ ATLAS – V ČEM JE JINÝ OPROTI VLASTIVĚDNÝM MAPÁM?

Jan Ptáček, Pavel Seemann

Kartografie Praha, a.s.
ptacek@kartografie.cz

Na rok 2025 si nakladatelství Kartografie Praha, a. s. připravilo novinku v podobě Vlastivědného atlasu pro 1. stupeň základních škol. Tento atlas by měl postupně nahradit úspěšný a řadu let vydávaný, ale přesto již pomalu zastarávající soubor Vlastivědných map. Při jeho přípravě jsme se, mimo jiné, inspirovali a řídili revidovanými Rámcovými vzdělávacími programy pro základní školy.

V rámci našeho konferenčního příspěvku se zaměříme na odlišnosti mezi oběma díly. Zdůvodníme, co nás vedlo ke změnám. Představíme koncepci nového atlasu – od systému řazení tematických celků, přes výběr konkrétních témat a doprovodných ilustrací, fotografií, textů a infografiky, až po technickou přípravu. Ukážeme, jak jsme se při tvorbě zaměřili na jednoduchost, srozumitelnost a vizuální atraktivitu tak, abychom v dětech probudili zájem o geografii a seznámili je se čtením map. Zmíníme také zpětnou vazbu uživatelů na atlas a to, jak jsme se s ní vypořádali.

Věříme, že představení našich přístupů a zkušeností s tvorbou Vlastivědného atlasu bude inspirativní i pro ostatní kartografy.

POZNÁMKY

TECHNOLOGICKÉ TRENDY

Vedoucí sekce: Jan Ptáček

Vladimír Špaček

Vizualizace statických a dynamických jevů ve 2D i 3D scéně při pokročilé armádní symbologii

František Mužík

Rozšířená realita jako obohacení tištěného atlasu Vltavy

Vojtěch Cehák, Jiří Krejčí, František Mužík

Po stopách zaniklé železnice v 3D vizualizaci

Jakub Koníček, Vít Voženílek, Radek Barvř, Alena Vondráková

Kvantitativní hodnocení infografického stylu map

Petr Skála

Zachraňme papírové mapy

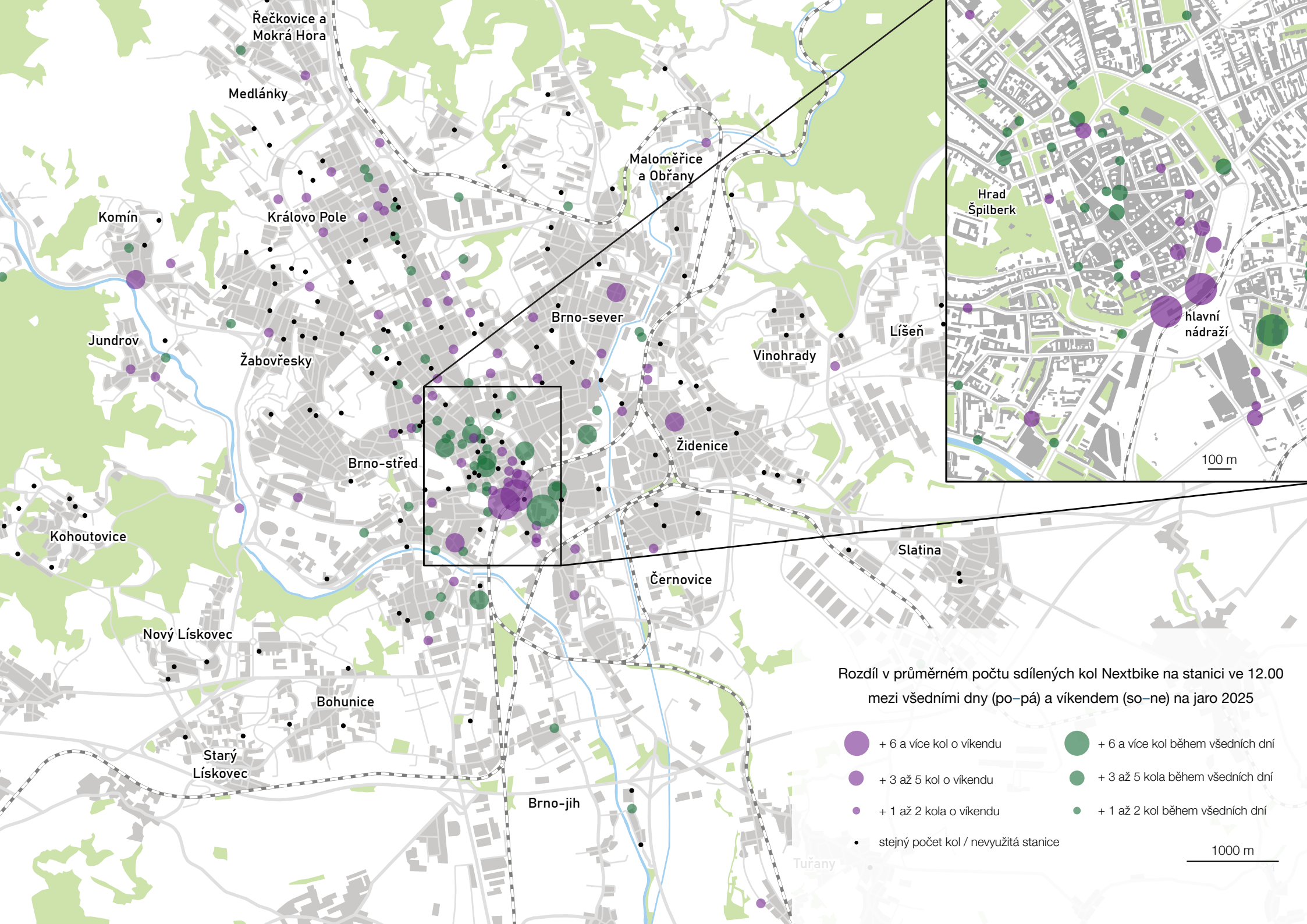
Jiří Šíma

Soubor permanentních kontrolních bodů pro hodnocení absolutní polohové přesnosti Ortofota ČR od roku 2024

čtvrtek 11. 9. 2025

od 11.00

Aula, PdF MU



ŠLAPADLA V AKCI

Bikesharing v Brně je příběhem o proměně městské mobility.

Od prvních sdílených kol v roce 2017 až po dnešní síť stovek stanic a desítek tisíc jízd měsíčně ukazuje město, že sdílená doprava může být udržitelnou alternativou k autům. Časoprostorová dynamika sdílených kol Nextbike v Brně odhaluje, jak se město pohybuje – doslova i symbolicky. Nextbike v Brně v současné době disponuje 600 koly a více než 270 stanicemi. Z dat vyplývá, že počet dostupných kol se v průběhu dne i týdne výrazně proměňuje, a to jak v čase, tak v prostoru. Ranní hodiny (zejména mezi šestou a dvanáctou hodinou) jsou ve všední dny charakteristické výrazným úbytkem kol na stanicích v rezidenčních oblastech – lidé odjíždějí do práce, školy či na úřady. Kola se naopak hromadí v centru města, či v okolí business center, jako je Špilberk office a Vlněny. O víkendu se v pravé poledne kola hromadí zejména v oblasti Hlavního nádraží.

Brno se v roce 2022 poprvé rozhodlo podpořit sdílenou cyklo dopravu dotací dvou volných jízd pro 30 minutách a stejná podpora funguje i letos. Projekt podporovaný ukázal, že i krátké jízdy (v průměru 15 minut) mohou mít velký význam.

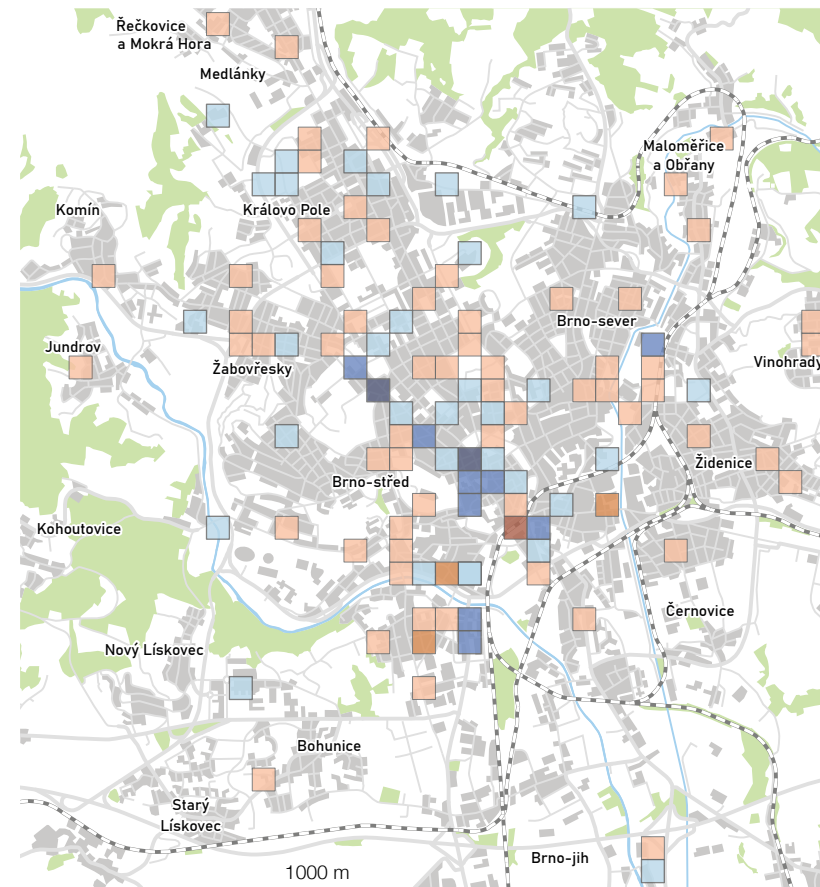
PO BRNĚ ŠLAPEŠ
ZDARMA DENNĚ
2 *
30 MINUT

Ondřej Lanč

Zdroj dat: General bikeshare feed specification, NextBike

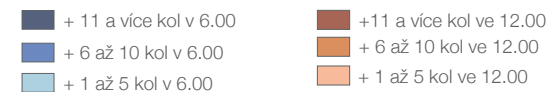
Rok: 2025

Geografický ústav, PŘF MU



Změna počtu sdílených kol během dopoledne **ve všední den**

Rozdíl v počtu kol mezi 6.00 a 12.00



VIZUALIZACE STATICKÝCH A DYNAMICKÝCH JEVŮ VE 2D I 3D SCÉNĚ PŘI POKROČILÉ ARMÁDNÍ SYMBOLOGII

Vladimír Špaček

Hexagon

vladimir.spacek@hexagon.com

Prezentace představí společnost Hexagon, která podporuje obranné organizace a dodavatele systémů při integraci, vizualizaci a analýze klíčových dat důležitých pro plnění misí tím, že dokáže vytvářet dynamické společné operační přehledy (COP – Common Operational Picture), které zvyšují situační povědomí a umožňují všem zainteresovaným složkám rychlejší a informovanější rozhodování.

V současném rychle se měnícím obranném prostředí potřebují ozbrojené síly, systémoví integrátoři a výrobci originální techniky (OEM) rychlý, bezpečný a centralizovaný přístup k datům kritickým pro plnění misí.

Díky schopnostem Hexagonu v oblasti velení a řízení mohou organizace nasazovat aplikace, které integrují a zobrazují obrazová data, mapy, vojenskou symboliku, modely terénu, aktuální meteorologické informace, živé video přenosy, pohybující se cíle, indikátory cílů a další relevantní prvky.

Naše řešení pro velení a řízení umožňují vytvářet dynamické společné operační přehledy ve velitelských centrech, v terénu i na palubních systémech, čímž poskytují cenné poznatky a umožňují obranným složkám provádět mise bezpečně a efektivně.

POZNÁMKY

ROZŠÍŘENÁ REALITA JAKO OBOHACENÍ TIŠTĚNÉHO ATLASU VLTAVY

František Mužík

České vysoké učení technické v Praze

frantisek.muzik@fsv.cvut.cz

Rozšířená (augmentovaná) realita (AR) je již poměrně běžnou technologií pro vizualizaci 3D prostorových dat, ať už se jedná o fotogrammetrické modely, rekonstrukce historických budov či prezentaci digitálních modelů terénu. Přímou v kartografii se však její využití stále objevuje velmi zřídka v ojedinělých případech. Tento příspěvek si klade za cíl praktickou ukázkou možností rozšířené reality pro účely kartografické vizualizace v propojení s tištěným atlasem Vltavy. Virtuální vrstvy obohacující atlas jsou zobrazeny metodou marker AR, která spočívá v jejich přímém propojení s mapovou kresbou v atlase. Tímto způsobem dochází k prolnutí reálného papíru s virtuálními prvky sledovanými mobilním telefonem či tabletem.

Díky využití rozšířené reality je možné mapy obohatit o celou řadu zajímavých vrstev, které by nebylo možné vykreslit v tištěné mapě, neboť by docházelo ke značnému snížení její čitelnosti. Příkladem mohou být vývojové mapy daných lokalit ve velkém měřítku, do kterých lze pomocí AR přidat trojrozměrnou rekonstrukci historického stavu, která je zároveň interaktivní a uživatel se může dozvídat informace nejen pomocí mapy, ale také prostřednictvím vyskakovacích oken (pop-upů) v mobilní aplikaci (např. informace o jednotlivých budovách). Další možné obohacení spočívá v přidání třetího rozměru či animací pro infografiku. Důležitou vlastností připravovaných map a jejich obohacující vizualizace v AR je důraz na to, aby mapy samy o sobě poskytovali dobrou informační hodnotu a byly pro cílového uživatele zajímavé i ve chvíli, kdy je neprohlíží skrze rozšířenou realitu.

POZNÁMKY

PO STOPÁCH ZANIKLÉ ŽELEZNICE V 3D VIZUALIZACI

Vojtěch Cehák, Jiří Krejčí, František Mužík

České vysoké učení technické v Praze
vojtech.cehak@fsv.cvut.cz

Projekt si klade za cíl virtuálně oživit část krajiny, která prošla změnami v podobě zániku významného prvku dopravní infrastruktury (železnice), pomocí moderních digitálních nástrojů a přiblížit ji veřejnosti poutavou a pohlcující formou. Virtuální 3D rekonstrukce navazuje na širší výzkum vývoje železniční sítě na území dnešního Česka a Slovenska, přičemž se zaměřuje na konkrétní, dnes již částečně zaniklý úsek tratě. Využitím historických a technických podkladů se snaží zrekonstruovat nejen trasu železnice, ale i její okolí a konstrukční detaily, čímž přispívá k uchování kulturně-technického dědictví. Jako klíčové datové zdroje slouží historické polohopisné a výškopisné mapy, ortofotomapy a technické výkresy objektů spojených s tratí. Tyto materiály jsou zpracovány pomocí GIS nástrojů a 3D modelovacích technik, jejichž výstupem je interaktivní webová 3D scéna a prezentace ve virtuální realitě. Výsledky jsou využity i v rámci výstavy, kde slouží k popularizaci železniční historie a k rozšíření povědomí o proměně dopravní infrastruktury v čase.

POZNÁMKY

KVANTITATIVNÍ HODNOCENÍ INFOGRAFICKÉHO STYLU MAP

Jakub Koníček, Vít Voženílek, Radek Barvíř, Alena Vondráková

Univerzita Palackého v Olomouci
jakub.konicek@upol.cz

Současná kartografie klade rostoucí důraz na efektivní vizualizaci informací, avšak odborné hodnocení infografického zpracování map zůstává ve značné míře subjektivní a metodologicky nesjednocené. Nedostatek standardizovaných a kvantifikovatelných kritérií komplikuje systematické posouzení klíčových prvků, jako jsou grafická dominance mapových elementů či celkový infografický styl kartografických výstupů, které zásadně ovlivňují účinnost mapové komunikace.

Příspěvkem k řešení tohoto problému je poloautomatický nástroj InfoMap (Infographic identification in Maps), jenž umožňuje objektivní vyhodnocení míry infografického zpracování map. Nástroj poskytuje systematický rámec pro analýzu grafické skladby mapového díla a jeho vizuálních vlastností z hlediska infografického stylu.

Základním principem nástroje je metodika IGV (InfoGraphics eValuation), která umožňuje poloautomatickou segmentaci mapy, extrakci obrazových parametrů a jejich následnou vizuální analýzu se zaměřením na plošné pokrytí, grafickou náplň, kontrastnost a barevnost jednotlivých mapových elementů. Součástí hodnocení jsou navržené indikátory IndicatorScore a LayoutScore, které kvantitativně popisují vizuální a infografické charakteristiky elementů jak ve vzájemném vztahu, tak v kontextu celkové mapové kompozice. Tím se uživatelům otevírá možnost provádět opakovatelné a objektivní srovnání kartografických výstupů na základě měřitelných vizuálních charakteristik.

Funkčnost nástroje byla ověřena prostřednictvím případových studií a uživatelské testování, přičemž výsledky potvrzují jeho praktickou využitelnost a vysokou míru spolehlivosti. InfoMap představuje inovativní přístup k hodnocení infografického stylu v mapách a jako volně dostupný nástroj umožňuje získat specifické kvantitativní charakteristiky mapových kompozic. Spojením vizuální analýzy s kvantitativním vyhodnocením přispívá ke zkvalitnění současné kartografické tvorby.

POZNÁMKY

ZACHRAŇME PAPIROVÉ MAPY

Petr Skála

Turistickelisty.cz

skala.petr@seznam.cz

V poslední době dramaticky klesá zájem veřejnosti o nákup komerčně vydávaných kartografických děl v papírové podobě. Důvodů je mnoho. Zvýšila se cena samotného kvalitního papíru, dále vyšší je i cena za tisk případně knihařské zpracování a nakonec jsou i vyšší požadavky prodejců, knihkupců požadující rabat nejméně v celkové výši poloviny vydavatelem doporučené ceny, ale vyšší jsou ceny za zaslání objednaného kartografického díla při jiné formě distribuce. Vydavatelé navíc neumí svá díla propagovat nebo jiným způsobem zviditelnovat a když tak činí formou inzerce nebo ve uplatňují vlastní nápady, je to mimo jiné také drahé. Kdo za to může? Někdo a přitom všichni kartografové. Jak tuto situaci řešit? Základní je ovšem tato otázka: Záleží kartografům, aby se zvýšil zájem veřejnosti o nákup vydaných kartografických děl v papírové podobě?

POZNÁMKY

SOUBOR PERMANENTNÍCH KONTROLNÍCH BODŮ PRO HODNOCENÍ ABSOLUTNÍ POLOHOVÉ PŘESNOSTI ORTOFOTA ČR OD ROKU 2024

Jiří Šíma

čestný člen České kartografické společnosti

jirisima77@gmail.com

Jde o mou poslední půlroční práci pro Zeměměřický úřad, kdy jsem v každém 10km čtverci systému JTSK vyhledal na celém území ČR 913 na Ortofotu ČR stále signalizovaných a identifikovatelných permanentních kontrolních bodů typu: na snímcích viditelného kamene trigonometrického bodu, geometrického středu ochranné betonové skruže TB, který byl nyní zakryt vegetací, nebo čtvercového signálu 40×40 cm s měřicým hřebem uprostřed již existujícího vlíčovacího bodu, který je zásadně volen na asfaltových silnicích II. a III. třídy, kde vydrží řadu let a byl zaměřen technologií GNSS-RTK. Jde o dosažení absolutní polohové přesnosti vůči S-JTSK kolem 7 cm, což je pro kontrolu Ortofota ČR s rozměrem pixelu na zemi 12,5 cm zcela reprezentativní. Soubor PKB jsem pak využil na posledním Ortofotu ČR v Pásmu východ 2024.

POZNÁMKY

UŽIVATELSKÉ ASPEKTY & EYE-TRACKING

Vedoucí sekce: Jakub Lysák

Markéta Beitlová, Stanislav Popelka, Eva Křížová, Michaela, Vojtěchovská
Jak mladí cestovatelé plánují výlet pomocí USE-IT map

Stanislav Popelka, Markéta Beitlová, Eva Křížová
Jak se mladí cestovatelé orientují v Brně pomocí USE-IT map

Jakub Žejdlík
Srovnání kartografických aspektů vybraných webových mapových aplikací

Klára Severýnová Popková, Zuzana Pechová, Hana Valešová
Kartografické aspekty dětské výtvarné tvorby:
Případová studie soutěže Barbary Petchenik

Jan Koudelka
Výběr vhodného kartografického zobrazení státního území

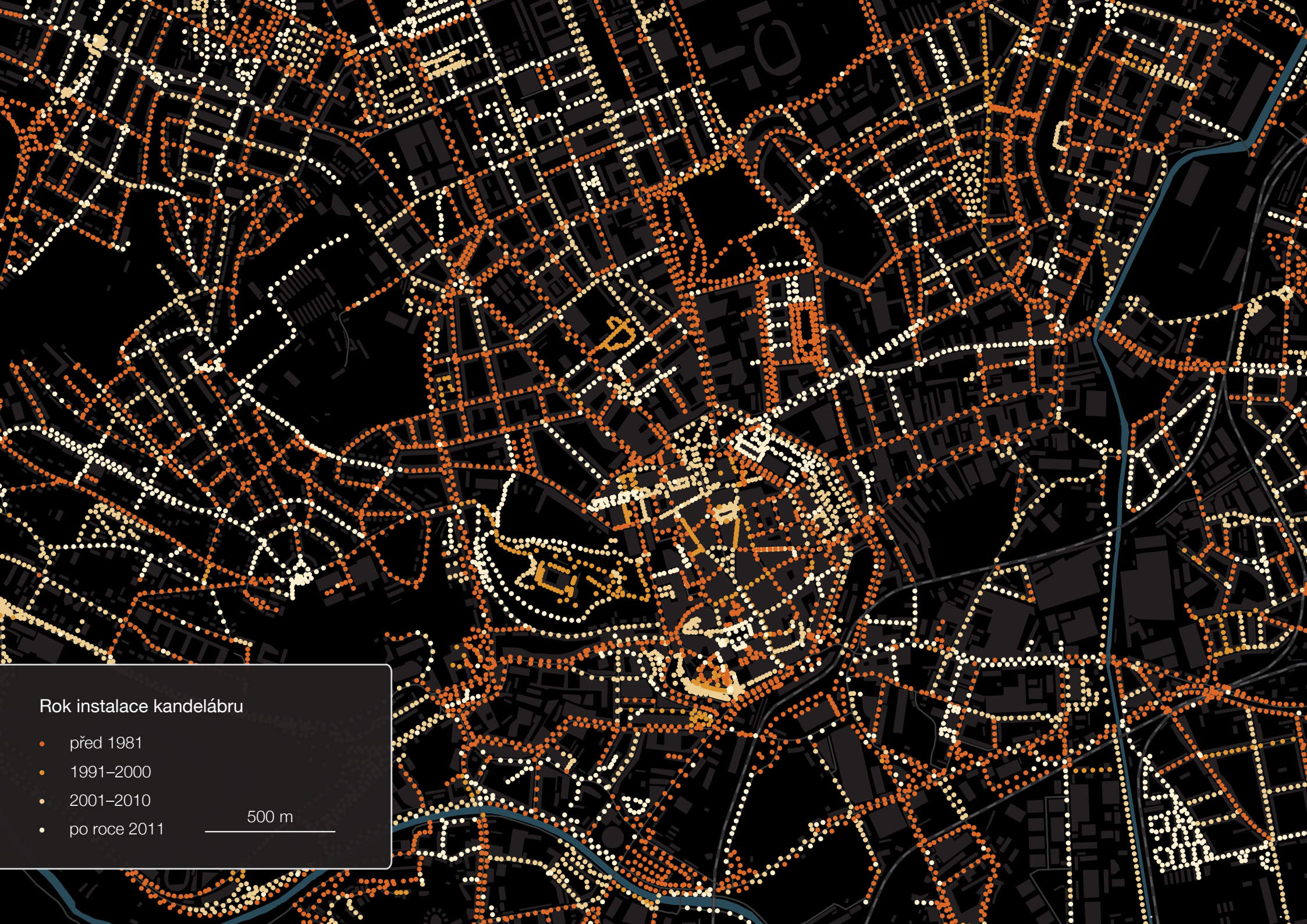
Tomáš Vaníček, Stanislav Popelka, Michaela Vojtěchovská
Analýza eye-trackingových studií při hodnocení použitelnosti interaktivních
kartografických vizualizací

Michaela Vojtěchovská, Stanislav Popelka, Petr Kubíček
Oko, které ovládá: Mapování interakcí založených na pohledu
uživatelé v geovizualizacích

čtvrtek 11. 9. 2025

od 11.00

učebna A21, PdF



Rok instalace kandelábru

- před 1981
- 1991–2000
- 2001–2010
- po roce 2011

500 m

KDE VŠUDE SVÍTÍ KANDELÁBRY

Veřejné osvětlení má ve velkých městech jako Brno významnou roli. Nejen, že se stará o bezpečnost lidí v konkrétních lokalitách, ale i o bezpečnost na silnicích či o ochranu majetku. Naopak nepřítomnost „kandelábrů“ může vést k zhoršené orientaci ve městě i k zvýšenému výskytu nelegálních aktivit.

V centrální části Brna se však významně neosvětlené části příliš nevyskytují. Nejméně osvětlené jsou industriální části jako například objekt Královopolských strojíren, ale i některé plochy městské zeleně. Zajímavým je park Lužánky, který je osvětlen jen částečně.

Dle datumu instalace pouličního osvětlení můžeme pozorovat vznikající či obnovující se čas města. Výraznými nejnověji osvětlenými částmi jsou silnice například na ulici Hradecká či Žabovřeská, ale i sídliště Lesná. Nejvíce kandelábrů bylo nainstalováno v posledním dvacetiletí. V poslední době docházelo k výměnám neefektivních svídel za novší a úspornější. Brno se tak řadí mezi nejúspornější města v České republice.

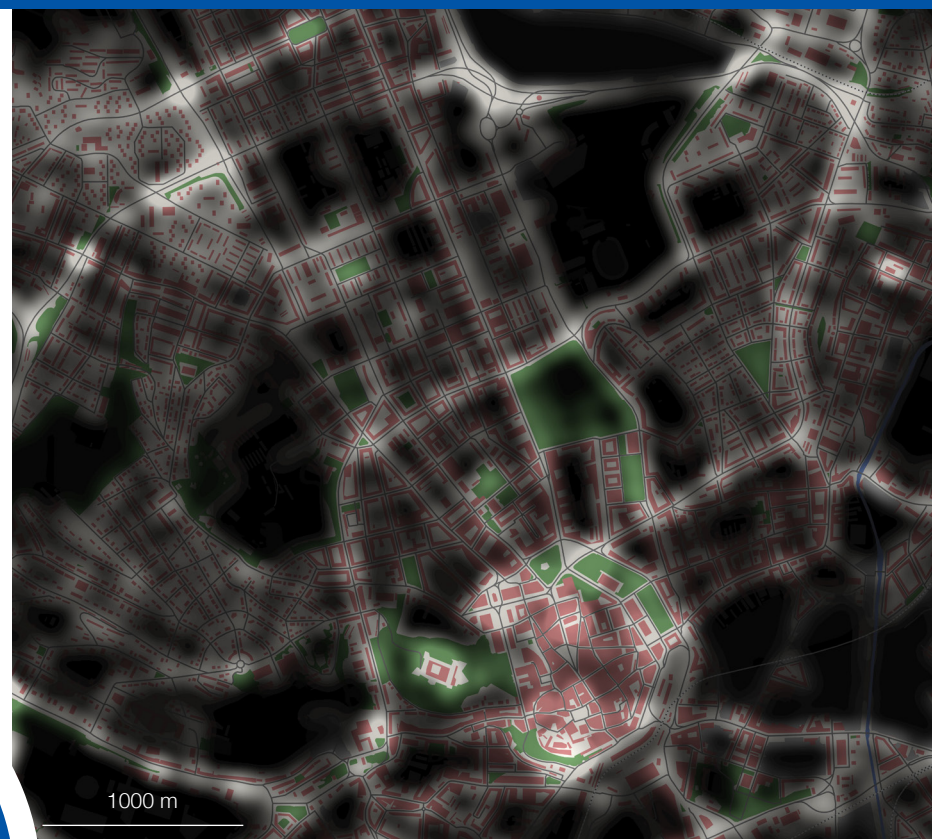
ŠTÁT JE OSVĚTLOVÁN
JŽ OD ROKU
1781

Martina Szorádová

Zdroj dat: data.Brno, Příspěvatelé OpenStreetMap

Rok: 2020

Geografický ústav, PŘF MU



Intenzita osvětlení v centru Brna



JAK MLADÍ CESTOVATELÉ PLÁNUJÍ VÝLET POMOCÍ USE-IT MAP

Markéta Beitlová, Stanislav Popelka, Eva Křížová,
Michaela Vojtěchovská

Univerzita Karlova
marketa.beitlova@gmail.com

Cílem příspěvku je představit uživatelskou empirickou studii zaměřenou na hodnocení USE-IT map – map vytvářených mladými lidmi pro mladé cestovatele. Studie si kladla za cíl zjistit, jakým způsobem respondenti mapy vnímají, které jejich prvky je nejvíce zaujmou a zejména, zda věnují pozornost sekci „Act like a local“, která má za úkol zmírnit overturismus a umožnit turistům zažít město očima místních obyvatel.

K dosažení tohoto cíle byla využita metoda eye-trackingu, která umožňuje přesně sledovat, kam účastníci experimentu směřují svůj pohled. I přes naše bohaté zkušenosti s touto metodou představovala studie značnou výzvu, a to zejména kvůli velkému formátu map a jejich oboustrannému provedení. Použity byly dva přístupy: sledování papírových verzí map pomocí eye-tracking brýlí a sledování jejich digitálních (PDF) verzí pomocí stacionárního eye-trackeru.

Celkem bylo hodnoceno šest map různých měst a experimentu se zúčastnilo 48 respondentů, kteří plnili dvě úlohy. V první fázi měli dvě minuty na volné prohlížení mapy, ve druhé plánovali víkendový výlet do vybraného města.

Protože výsledkem eye-tracking testování jsou primárně videa se zaznamenanými pohyby očí, bylo pro efektivní analýzu nutné promítnout pohledy na statické obrazy map. Tento krok byl realizován pomocí funkce Snapshot v programu Tobii Pro Lab.

Po validaci projekce byly na mapách definovány oblasti zájmu (AOI) a data analyzována tak, jako by byla původně získána nad statickým podkladem.

Pro vizualizaci a analýzu výsledků byl využit nástroj GazePlotter, vyvinutý na Katedře geoinformatiky Univerzity Palackého v Olomouci, který umožnil odhalit vzorce chování jednotlivých respondentů. Na laboratorní část navázala druhá fáze experimentu, zaměřená na sledování navigačního chování respondentů v reálném terénu, konkrétně na příkladu města Brna.

JAK SE MLADÍ CESTOVATELÉ ORIENTUJÍ V BRNĚ POMOCÍ USE-IT MAP

Stanislav Popelka*, Markéta Beitlová**, Eva Křížová***

* Univerzita Palackého v Olomouci

** Univerzita Karlova

*** Jůzit, z. s.

stanislav.popelka@upol.cz

V tomto příspěvku představujeme výsledky studie zaměřené na digitální verzi USE-IT map – map vytvářených mladými lidmi pro mladé cestovatele. Studie si klade za cíl odhalit slabiny této mapy a identifikovat problémy, se kterými se uživatelé potýkají při navigaci v neznámém městě – konkrétně v Brně.

Experimentu se zúčastnilo deset zahraničních studentů Univerzity Palackého v Olomouci, kteří Brno dosud nenavštívili. Nejprve si v laboratoři otevřeli webovou verzi USE-IT mapy a během deseti minut naplánovali ideální víkendový výlet do Brna. Následně byli převezeni na Zelný trh (Cabbage Market) a informováni, že kvůli tradiční spolehlivosti Českých drah mají na prozkoumání moravské metropole místo víkendu jen 40 minut.

Každý respondent byl vybaven mobilními eye-tracking brýlemi Tobii Pro Glasses 3, na vlastním telefonu měl přístup k webové verzi mapy a vydal se objevovat město. Kromě záznamu pohybů očí jsme logovali trasu pohybu a nahrávali obrazovku mobilního telefonu. Pozorování v terénu doplnilo exaktní data, protože zejména v okolí brněnského hlavního nádraží jsme respondenty z povzdálí sledovali, abychom v případě pokusu o krádež eye-tracking brýlí mohli včas zasáhnout.

Data byla analyzována převážně kvalitativními metodami. Po návratu se všichni účastníci zapojili do focus group, kde sdíleli své dojmy z mapy, ale i o tom, jaké nástrahy jim Brno připravilo.

POZNÁMKY

1. Studie byla financována z prostředků Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy ČR, konkrétně z projektu „Výzkum a vývoj nových metod a nástrojů pro výzkum uživatelské zkušenosti“ (J01/98:1431-0001).
2. Studie byla financována z prostředků Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy ČR, konkrétně z projektu „Výzkum a vývoj nových metod a nástrojů pro výzkum uživatelské zkušenosti“ (J01/98:1431-0001).
3. Studie byla financována z prostředků Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy ČR, konkrétně z projektu „Výzkum a vývoj nových metod a nástrojů pro výzkum uživatelské zkušenosti“ (J01/98:1431-0001).
4. Studie byla financována z prostředků Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy ČR, konkrétně z projektu „Výzkum a vývoj nových metod a nástrojů pro výzkum uživatelské zkušenosti“ (J01/98:1431-0001).
5. Studie byla financována z prostředků Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy ČR, konkrétně z projektu „Výzkum a vývoj nových metod a nástrojů pro výzkum uživatelské zkušenosti“ (J01/98:1431-0001).
6. Studie byla financována z prostředků Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy ČR, konkrétně z projektu „Výzkum a vývoj nových metod a nástrojů pro výzkum uživatelské zkušenosti“ (J01/98:1431-0001).
7. Studie byla financována z prostředků Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy ČR, konkrétně z projektu „Výzkum a vývoj nových metod a nástrojů pro výzkum uživatelské zkušenosti“ (J01/98:1431-0001).
8. Studie byla financována z prostředků Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy ČR, konkrétně z projektu „Výzkum a vývoj nových metod a nástrojů pro výzkum uživatelské zkušenosti“ (J01/98:1431-0001).
9. Studie byla financována z prostředků Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy ČR, konkrétně z projektu „Výzkum a vývoj nových metod a nástrojů pro výzkum uživatelské zkušenosti“ (J01/98:1431-0001).
10. Studie byla financována z prostředků Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy ČR, konkrétně z projektu „Výzkum a vývoj nových metod a nástrojů pro výzkum uživatelské zkušenosti“ (J01/98:1431-0001).

SROVNÁNÍ KARTOGRAFICKÝCH ASPEKTŮ VYBRANÝCH WEBOVÝCH MAPOVÝCH APLIKACÍ

Jakub Žejdlík, Vít Voženílek

Univerzita Palackého v Olomouci
jakub.zejdlík@upol.cz

Přestože existuje mnoho prací zabývajících se webovými mapovými aplikacemi, často se zaměřují pouze na jednu nebo několik aplikací. Mnoho publikací se zabývá technickým řešením aplikací, ale poměrně málo je zaměřeno na kartografické aspekty těchto aplikací. Tento příspěvek představuje hodnocení osmi webových mapových aplikací na základě šesti kartografických aspektů: znakový klíč, měřítko mapy, kompozice mapy, navigační prvky, popis a analytické nástroje. Cílem je identifikovat rozdíly v prezentaci geografických informací a navrhnout zlepšení kartografické kvality a uživatelské přívětivosti. Srovnání zahrnovalo aplikace Mapy.cz, OpenStreetMap, Google Maps, Bing Maps, HERE Maps, MapQuest, ViaMichelin a Locus Map. Výsledky odhalily významné rozdíly mezi aplikacemi, které mohou ovlivnit prostorovou orientaci a zkušenost uživatele. Mapy Google například na výchozí mapě nezobrazují symboly lesa, což může snížit přehlednost, naopak Mapy.cz nabízí nejkomplexnější škálu analytických nástrojů. Reklamy v aplikacích jako MapQuest a ViaMichelin narušují uživatelskou zkušenost a některé aplikace postrádají základní funkce, jako je měření vzdálenosti.

Příspěvek identifikuje silné a slabé stránky v kartografickém návrhu těchto aplikací. Zjištění odhalují, že i když má každá aplikace jedinečné vlastnosti, sdílejí společné rysy. Zajímavostí je absence kartografických symbolů a popisu některých prvků v některých aplikacích. Příspěvek doporučuje sjednocení kartografických principů a další uživatelské testování pro optimalizaci vzhledu a funkčnosti webových mapových aplikací.

KARTOGRAFICKÉ ASPEKTY DĚTSKÉ VÝTVARNÉ TVORBY: PŘÍPADOVÁ STUDIE SOUTĚŽE BARBARY PETCHENIK

Klára Severýnová Popková, Zuzana Pechová,
Hana Valešová

Technická univerzita v Liberci
klara.severynova.popkova@tul.cz

Příspěvek se zaměřuje na význam výtvarné soutěže s kartografickými tématy nejen jako nástroje popularizace kartografie, ale také jako prostředku rozvoje vizuální gramotnosti, tvořivosti, prostorové představivosti, mezioborového myšlení. Kartografie je zde chápána jako forma vizuálního jazyka, která podporuje rozvoj symbolických vyjadřovacích prostředků dítěte v rámci jeho mapových dovedností a umožňuje transformaci reálných dat do grafického jazyka. Soutěžní práce dětí z národního kola České republiky z jednotlivých ročníků soutěže Barbary Petchenik představují cenný zdroj pro hlubší porozumění kartografickým aspektům dětské tvorby a současně jsou příležitostí k rozvoji mezioborové spolupráce mezi kartografy, didaktiky geografie a výtvarné výchovy.

VÝBĚR VHODNÉHO KARTOGRAFICKÉHO ZOBRAZENÍ STÁTNÍHO ÚZEMÍ

Jan Koudelka

České vysoké učení technické v Praze
koudeja2@cvut.cz

Příspěvek se odkazuje ke stejnojmenné diplomové práci. Ta si kladla za cíl vytvořit aplikaci, která by usnadňovala výběr kartografického zobrazení pro mapy zvoleného státního území. Výsledkem práce je zejména aplikace, která na základě výběru státu uživatelem srovná jednoduchá kartografická zobrazení. Analýza probíhá na základě požadavků uživatele na jednotlivé druhy zkrácení. Porovnání zobrazení spočívá ve výpočtu velikosti části státního území, která splňuje požadavky na zvolené hodnoty zkrácení. Kromě pořadníku jednotlivých zobrazení zprostředkuje aplikace také konfigurační soubory těchto zobrazení pro běžný GIS software. Informace o zkráceních byly zjištěny výpočtem v programu PROJ.

OKO, KTERÉ OVLÁDÁ: MAPOVÁNÍ INTERAKCÍ ZALOŽENÝCH NA POHLEDU UŽIVATELE V GEOVIZUALIZACÍCH

Michaela Vojtěchovská*, Stanislav Popelka*, Petr Kubíček**

* Univerzita Palackého v Olomouci

** Masarykova univerzita

mich.vojtechovska@gmail.com

Interakce založené na pohledu uživatele (v anglické literatuře gaze-based interactions, zkráceně GBIs) umožňují ovládání bez potřeby manuálních vstupních zařízení, čistě prostřednictvím zraku, a otevírají prostor pro nové formy interakce člověk-počítač, často vedoucí k bohatšímu uživatelskému zážitku. Přesto je jejich využití v kartografickém výzkumu zatím marginální. Na základě rámce PRISMA-ScR jsme systematicky analyzovali 26 studií vybraných z indexovaných databází, které popisují celkem 54 typů GBIs vázaných na geovizualizace, a výsledky zpřístupnili prostřednictvím open-source webového dashboardu. Většina zmapovaných technik spoléhala výhradně na pozici pohledu a využívala stacionární eye-trackery. Převládaly aktivní GBIs zaměřené na vydávání diskretních příkazů (např. přibližování, posun, výběr prvků v mapovém poli), které však často trpěly tzv. Midasovým dotykem, tedy nechtěnými aktivacemi způsobenými tím, že zrak slouží primárně jako percepční orgán a není přirozeně uzpůsoben pro explicitní vstup.

Naproti tomu pasivní interakce, které adaptují vizualizaci bez vědomého zásahu uživatele, byly zastoupeny méně. Příkladem takového přístupu je automatická aktualizace obsahu legendy na základě sledování pozornosti uživatele v mapovém poli. Přestože přesnost a spolehlivost zůstávají výzvou, výsledky naznačují, že GBIs mohou zlepšit he-donickou i pragmatickou kvalitu geovizualizací. Platí to však jen za předpokladu, jsou-li tyto interakce pečlivě navrženy s ohledem na specifické vlastnosti vstupu dat ze zrakového systému, jinak může být jejich přínos sporný či až kontraproduktivní.

POZNÁMKY

ANALÝZA EYE-TRACKINGOVÝCH STUDIÍ PŘI HODNOCENÍ POUŽITELNOSTI INTERAKTIVNÍCH KARTOGRAFICKÝCH VIZUALIZACÍ

Tomáš Vaníček, Stanislav Popelka, Michaela Vojtěchovská

Univerzita Palackého v Olomouci

tomas.vanicek@upol.cz

Tento příspěvek představuje výsledky „scoping review“ zaměřené na využití eye-trackingu při hodnocení použitelnosti interaktivních kartografických vizualizací. V rámci této studie bylo systematicky analyzováno 87 recenzovaných publikací vydaných v letech 2005–2025, přičemž byl kladen důraz na analýzu metodických trendů, typů úloh, profilů participantů a charakteristik používaných mapových podnětů. Přehled byl strukturován dle rámce PRISMA-ScR a doplněn interaktivní online tabulkou umožňující filtrování dle tematické a metodologické relevance.

Výsledky ukázaly rostoucí důraz na interaktivní vizualizace, přičemž nejčastěji používaným typem zůstávají 2D digitální mapy. Eye-trackingové studie se nejčastěji opíraly o metriky fixací a analýzu oblastí zájmu (AOI), zatímco pokročilé analytické přístupy byly využívány spíše výjimečně. Většina studií probíhá v laboratorním prostředí s homogenními vzorky participantů, což ale omezuje ekologickou validitu výsledků. Identifikovány byly i další výzkumné mezery, včetně absence standardizovaných metrik použitelnosti či nedostatečné validace v reálném prostředí.

Příspěvek poskytuje praktická doporučení pro další výzkum, včetně potřeby longitudi-nálních studií, multimodální integrace dat, diverzifikace účastnických vzorků a širšího uplatnění standardizovaných evaluačních rámců. Prezentované výsledky tak rovněž představují východisko pro návrh kognitivně efektivnějších a uživatelsky přívětivých geovizuálních rozhraní a přispívají k hlubšímu pochopení interakce uživatelů s těmito mapovými nástroji.

POZNÁMKY

OBECNÉ TRENDY ANEB FILOZOFIE KARTOGRAFIE

Vedoucí sekce: Vít Voženílek

Petr Rapant, Marek Menšík, Adam Albert

Jiný přístup k tvorbě a reprezentaci reálného světa v digitálním prostředí

Jan D. Bláha

Role kartografie v komunikačních studiích

Otakar Čerba

Kartografie & Web3

Rostislav Néték, Kristián Gřes

Není storymapa jako storymapa – uplatnění konceptu storytelling v kartografii

Alena Vondráková

Tyflokartografický výzkum na Univerzitě Palackého v Olomouci

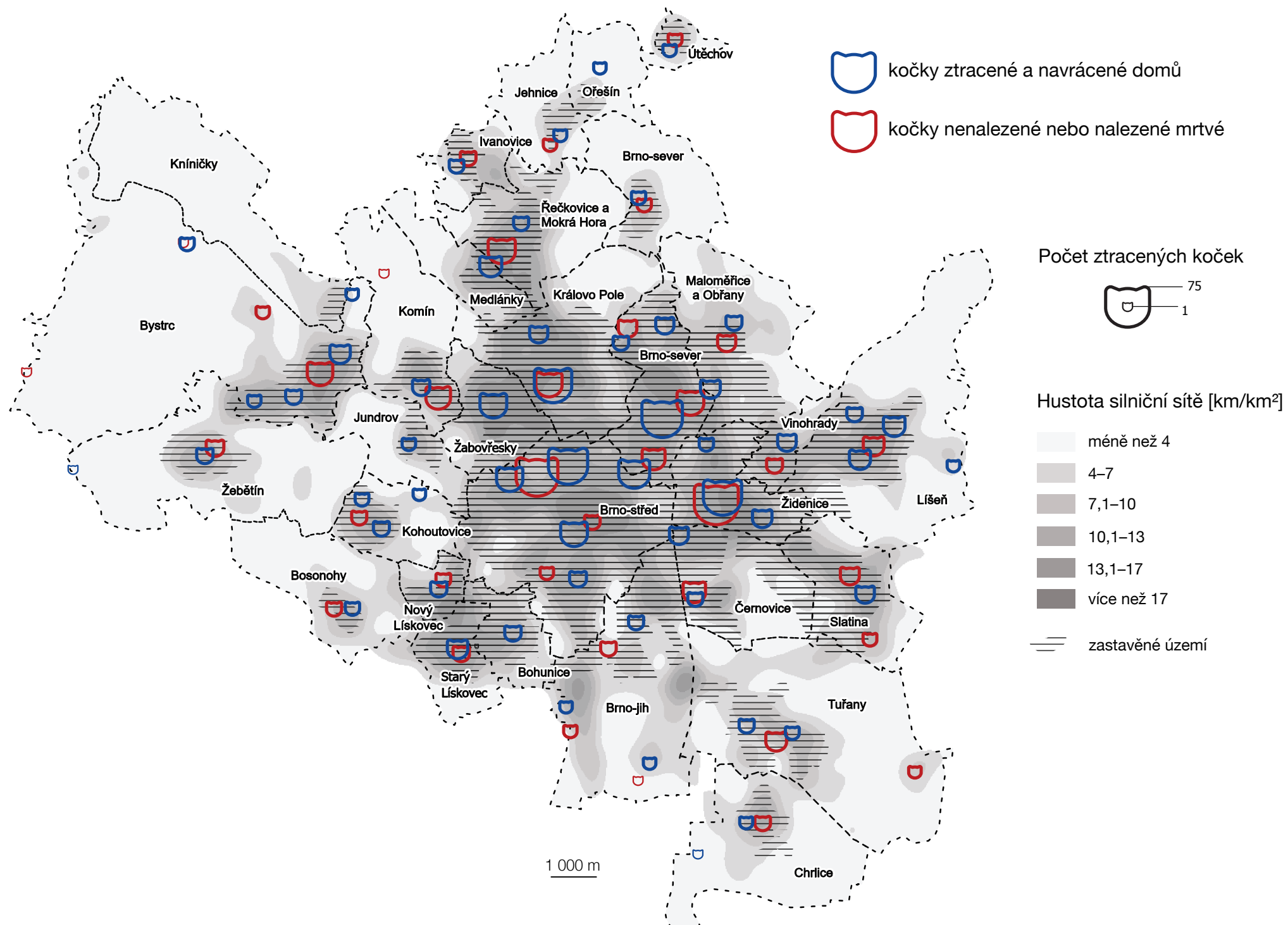
Tomáš Řezník, Jan Oprchal, Dajana Snopková, Tomáš Pavelka, Daniel Kašík,
Martina Žáčiková, Michal Med, Lukáš Herman, Milan Konečný

Nature Balance: Využití kartografických metod, prostorových analýz
a geodat pro obnovu krajiny

čtvrtek 11. 9. 2025

od 13.30

Aula, PdF MU



KOČKY NA ŠPACÍRU

Město je pro kočku složitý prostor, kde hranice mezi domovem a neznámem může být překročena v jediném okamžiku. V duchu slavného paradoxu Schrödingerovy kočky se ztracená kočka nachází současně „živá i neživá“, doma i mimo domov. Dokud není nalezena, její osud zůstává neznámý a rozptýlený v prostoru města.

Mapa ztracených a navracených koček v Brně ukazuje, že lidi nejčastěji nahlašují ztrátu koček v oblastech s hustou zástavbou a silniční sítí – především v centru města, ale také ve Slatině, Medlánkách a Bohunicích. Až 66 % koček se ztrácí ve venkovním prostředí, 17 % unikne otevřeným oknem či balkonem a 12 % dveřmi. Zajímavým zjištěním je nižší návratnost koček ztracených z bytových domů ve srovnání s těmi z rodinných – důvody mohou být nižší povědomí sousedů či horší přístup k okolnímu terénu.



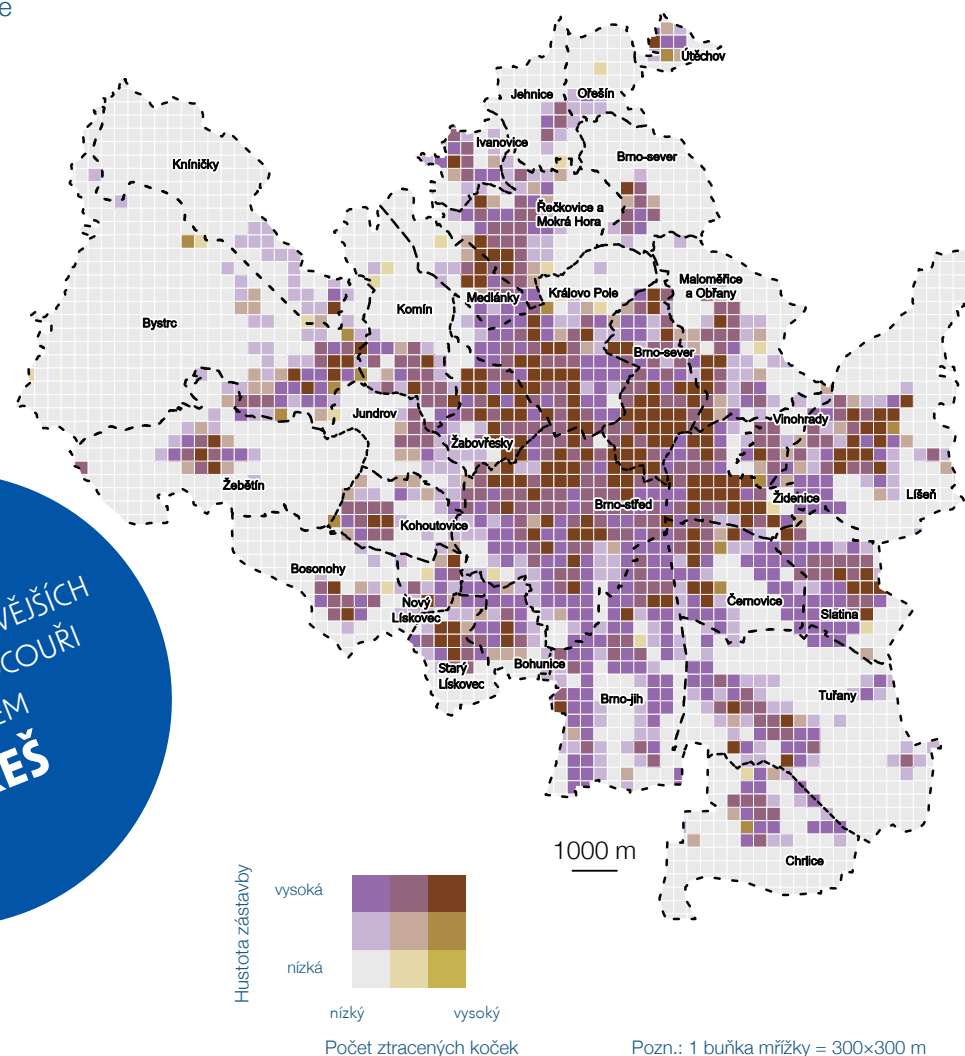
JEDNY Z NEJTOUTAVĚJŠÍCH
TLAPEK MAJÍ KOCOŮŘI
SE JMÉNEM
MIKEŠ

Tereza Příkaská

Zdroj dat: Psí detektiv

Rok: 2025

Geografický ústav, PŘF MU



JINÝ PŘÍSTUP K TVORBĚ A REPREZENTACI REÁLNÉHO SVĚTA V DIGITÁLNÍM PROSTŘEDÍ

Petr Rapant, Marek Menšík, Adam Albert

VŠB-TU Ostrava
petr.rapant@vsb.cz

Člověk si ve své paměti vytváří kognitivní reprezentaci prostoru kolem sebe. O této vnitřní reprezentaci se zpočátku předpokládalo, že je zasezena do euklidovského prostoru, a tedy že reprezentuje kvantitativně vzdálenosti a směry zasazené do globálního referenčního rámce. Nazvána byla kognitivní mapa.

Později se vědci přiklonili k myšlence vnitřní reprezentace prostoru prostřednictvím kognitivního grafu. Ten je definován jako reprezentace prostoru prostřednictvím uzlů (zastupujících místa v prostoru) a je spojujících hran (zastupujících komunikace mezi nimi). Kognitivní graf může být topologický (reprezentující pouze propojení míst), nebo označený (reprezentující i místní metrické informace, jako jsou vzdálenosti, směry nebo úhly).

Z pohledu geoinformatiky se jako pravděpodobnější jeví, že prostředí je v mozku zpočátku reprezentováno prostřednictvím míst a je spojujících tras a zachycuje především topologii – vzniká topologický kognitivní graf. Výhodou je, že je robustnější a méně zranitelný vůči šumu a chybám než kognitivní mapa. Jeho postupným obohacováním o lokální informace o vzdálenostech a o směrech vzniká označený kognitivní graf. Tento graf je možné použít jak k vizualizaci, tak i k prostorovému usuzování. S dalším poznáváním prostředí může celkový nárůst informací o prostředí umožnit konstrukci reprezentace s globálním referenčním rámcem v podobě kognitivní mapy.

Obdobný proces realizujeme v našem výzkumu při extrakci prostorových dat z nestrukturovaných textů v přirozeném jazyku nástroji NLP a AI a jejich reprezentaci v počítači. Nejprve vytváříme znalostní graf, který je obdobou topologického kognitivního grafu. Nad ním vytváříme pomocnou datovou strukturu, která nám umožní převést relativní směry na absolutní směry zasazené do společného směrového referenčního rámce. Díky tomu můžeme vytvořit nový znalostní graf, který je obdobou označeného kognitivního grafu, podporujícího navigaci popisovaným prostředím. V případě, že bude možné z textů získat i data o vzdálenostech míst, bude možné označený kognitivní graf převést i na obdobu kognitivní mapy.

POZNÁMKY

ROLE KARTOGRAFIE V KOMUNIKAČNÍCH STUDIÍCH

Jan D. Bláha

Univerzita Karlova
jan.daniel.blaha@fsv.cuni.cz

Posluchači budou seznámeni s dosavadní zkušeností autora z netradičního akademického prostředí, v němž doposud v Česku kartografie nebyla významně implementována. Zatímco v médiích se s výstupy kartografie setkáváme prakticky od počátků datové žurnalistiky (viz i témata 13. a 17. kartografického dne v letech 2019 a 2023) a v praxi propagace a strategií se GIS a online nástroje k tvorbě map uplatňují každodenně, odborníci z této oblasti, na rozdíl od grafiků či fotografů, v českém akademickém prostředí víceméně absentují.

Stejně jako v jiných tvůrčích oblastech tak často autoři své výstupy zpracovávají intuitivně, bez opory v teoretických konceptech. To na jednu stranu nemusí být problém, na druhou stranu mohou nevědomky uplatňovat dezinformační principy, které nejen vytváří komunikační šum, ale své čtenáře dokonce mystifikují (viz téma ISSonVIS 2025). V příspěvku budou představeny úvahy autora o možnostech zapojení kartografie a kartografů ve vzdělávacím procesu budoucích odborníků v oblastech médií, public relations a žurnalistiky. V návaznosti na komunikační paradigma v kartografii bude řeč o mapě jako o zprávě, sdělení a příběhu, o mapě, která kromě své vizuální podoby má svou obecnou roli informační, resp. dezinformační.

POZNÁMKY

KARTOGRAFIE & WEB3 (ZRUŠENO)

Otakar Čerba

Západočeská univerzita v Plzni
ota.cerba@gmail.com

Web3, představující třetí generaci internetu založenou na principech decentralizace, blockchainových technologiích a tokenové ekonomiky, přináší zásadní změnu v přístupu k tvorbě, sdílení a správě digitálních informací. Přestože je v současné době pozornost odborné i širší veřejnosti soustředěna především na umělou inteligenci a velké jazykové modely, Web3 zůstává relevantním konceptem, jak dokládají četné digitální produkty využívající jeho klíčové komponenty – například platformy pro správu digitálních aktiv typu OpenSea, decentralizované databáze jako IPFS, či metaverzní prostředí typu Decentraland a The Sandbox.

Tento příspěvek, připravený v rámci aktivit Komise pro mapy a internet Mezinárodní kartografické asociace, si klade za cíl zahájit odbornou diskuzi o potenciálu integrace vybraných prvků Web3 do kartografických procesů. Zaměřuje se zejména na otázky tokenizace kartografických děl, decentralizované správy geodat, možností monetizace kartografických produktů a dlouhodobé digitální archivace. Diskutovány budou jak technologické předpoklady, tak i právní, etické a praktické implikace využití těchto nástrojů v kartografii. Cílem je přispět k lepšímu porozumění potenciálu Web3 v oblasti map a prostorových dat a nastínit směry dalšího výzkumu v této oblasti.

POZNÁMKY

NENÍ STORYMAPA JAKO STORYMAPA – UPLATNĚNÍ KONCEPTU STORYTELLING V KARTOGRAFII

Rostislav Netek, Kristián Gřes

Univerzita Palackého v Olomouci
rostislav.netek@upol.cz

Koncept storytellingu (vyprávění příběhů) se v současné kartografii stává významným nástrojem pro efektní (či efektivní?) vizualizaci prostorových dat. Tento příspěvek se zaměřuje na aplikaci storytellingu prostřednictvím interaktivních storymap, tedy mapových vizualizací propojujících geografická data s narativními a multimediálními prvky. Cílem studie je definovat klíčové charakteristiky storymap, odlišit je od příbuzných vizualizačních formátů a analyzovat faktory ovlivňující jejich efektivitu a uživatelskou atraktivitu. Na základě analýzy 71 případových studií a tvorby 4 vlastních případových studií v různých technologických platformách byly identifikovány hlavní obsahové, kartografické a technologické aspekty storymap.

Příspěvek si klade za cíl demonstrovat jak různé nástroje ovlivňují strukturu, funkčnost, interaktivitu, uživatelský zážitek a celkovou kartografickou kvalitu storymap. V neposlední řadě, v kontextu nadužívání jednoho z konkrétních řešení i pro nemapové výstupy, se pokouší lexikálně vymezit pojem storymapa vzhledem k (ne)mapovému obsahu – formuluje doporučení pro volbu vhodného řešení v závislosti na charakteru sdělovaného příběhu, dat, technologií a především prostorových vizualizacích.

POZNÁMKY

TYFLOKARTOGRAFICKÝ VÝZKUM NA UNIVERZITĚ PALACKÉHO V OLOMOUCI

Alena Vondráková

Univerzita Palackého v Olomouci
alena.vondrakova@upol.cz

Příspěvek představuje aktuální výzkumné aktivity v oblasti tyflokartografie na Katedře geoinformatiky Přírodovědecké fakulty Univerzity Palackého v Olomouci. Tyflokartografie je specifickým kartografickým odvětvím, které klade důraz na přizpůsobení obsahu a formy kartografických výstupů potřebám osob s těžkým zrakovým postižením, přičemž (nejen) vývoj a dostupnost nových technologií přináší řadu výzev, a to v oblasti teorie i praxe.

Na pracovišti je (zatím) věnovaná pozornost dvěma hlavním směrům, a to (1) tvorbě hmatových map s využitím mikrokapsulového papíru v kombinaci s fuserem P.I.A.F. a (2) tvorbě tyflomap a 3D modelů s využitím (nízkonákladového) 3D tisku. Příkladem prvního přístupu jsou tematické mapy k Sustainable Development Goals a atlas zaměřený na SDG 6 – Zajištění dostupnosti vody a sanitačních zařízení pro všechny. Příkladem druhého přístupu jsou různé typy tyflomap tištěných s pomocí 3D tiskáren nebo tvorba 3D modelů památek (včetně audio–taktilních). Teoretický výzkum je zaměřen například na znakový klíč map nebo na generalizaci a uživateli preferovanou úroveň detailu. Významnou složkou je také uživatelské testování a spolupráce se speciálními školami pro žáky se zrakovým postižením, které umožňují zpětnou vazbu a ověření efektivity vytvořených tyflomap.

Výsledky výzkumu ukazují, že hmatové mapy a modely významně podporují prostorovou představivost a porozumění prostorovým vztahům u osob se zrakovým postižením. Příspěvek tak přispívá k diskuzi o dostupnosti prostorových informací a inkluzivním přístupu ve vzdělávání.

POZNÁMKY

NATURE BALANCE: VYUŽITÍ KARTOGRAFICKÝCH METOD, PROSTOROVÝCH ANALÝZ A GEODAT PRO OBNOVU KRAJINY

Tomáš Řezník, Jan Oprchal, Dajana Snopková, Tomáš Pavelka, Daniel Kašík, Martina Žáčiková, Michal Med, Lukáš Herman, Milan Konečný

Masarykova univerzita
tomas.reznik@sci.muni.cz

Nature Balance (NATUREBE) je názvem výzkumné skupiny na Geografickém ústavu Masarykovy univerzity a zároveň názvem neziskové organizace (zapsaný spolek). Hlavním účelem Nature Balance je přispívat k obnově přírodní rovnováhy a skloubit lidský rozvoj s udržitelností kombinací inovativních i tradičních přístupů. Činnost spolku je postavena na třech pilířích – výzkumu, paměti krajiny a vzdělávání, které jsou propojené důrazem na práci s geodaty, (mezioborovou) spoluprací a realizacemi v krajině.

Přestože nezisková organizace vznikla teprve v roce 2024, její členové mají za sebou již desítky let realizací: od lokálních praktických zásahů do krajiny v podobě staveb větro-lamů a plánování mokřadů, až po roli klíčových, či vedoucích partnerů v nadnárodních vědeckých projektech, jako například Horizont Evropa projekty SoilWise a Benchmarks.

V rámci výzkumu analyzujeme časové řady krajiny z leteckých i satelitních snímků a dalších zdrojů dat, tvoříme katalogy dat a znalostí o půdách, vytváříme komplexní metodiky tzv. spatial data flow na celostátní úrovni, či využíváme machine learning k odvozování dat nových. Jako členové neziskové organizace jsme byli součástí několika rozvojových projektů – například v loňském roce jsme prováděli inventarizaci environmentálních prostorových dat v Zambii. V rámci vzdělávání v oblasti životního prostředí se nám jen za dobu fungování spolku povedlo kartograficky ovlivnit stovky lidí. Nature Balance je také součástí sítě ekocenter zaměřených na environmentální vzdělávání, výchovu a osvětu (EVVO) v ČR.

Náš příspěvek představuje principy, na kterých stojíme, a témata, kterým se věnujeme. V závěrečné části pak budou představeny směry dalšího rozvoje naší neziskové organizace, jako například školení zaměřená na paměť krajiny, intenzivnější spolupráce s obcemi, nebo nové projekty v oblasti adaptace krajiny a zemědělství na dopady klimatické změny.

Více o naší neziskové organizaci najdete na stránkách www.naturebalance.org

MAPOVÉ CASE STUDIES

Vedoucí sekce: Jiří Šmída

Jiří Šmída, Daniel Vrbík, Filip Dirigl

Festivalová mapa jako nástroj informační orientace a vizuální identity: případová studie z Anifilmu Liberec

Josef Chrást, Oldřiška Kábrtová, Martin Drdla

Mapa přenosové a distribuční soustavy (110, 220 a 400 kV)

Radek Barvíř, Vít Voženílek, Jakub Koníček

Webová platforma pro mapování a vizualizaci českých cestopisů do Sřředomoří

Václav Jícha, Jakub Lysák

Tematický atlas pražských kuriozit

Lucie Marková, Lenka Roučková, Alžběta Schneidrová, Martin Hubáček

Srovnání půdních databází a jejich klíčových parametrů pro modelování průchodnosti

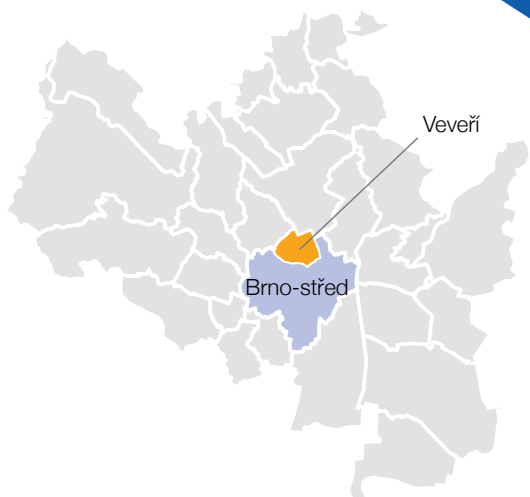
Jonáš Hruška, Kamil Láska, Zdeněk Stachoň

Teplotní odchylky mezi termálními daty z UAS, satelitů a in-situ senzory

čtvrtek 11. 9. 2025

od 13.30

učebna A21, PdF MU



Noc



500 m

Počet nehod na 50 m
v letech 2010–2021

- žádné nehody
- málo nehod (1–10)
- středně nehod (11–24)
- hodně nehod (25–38)

Den



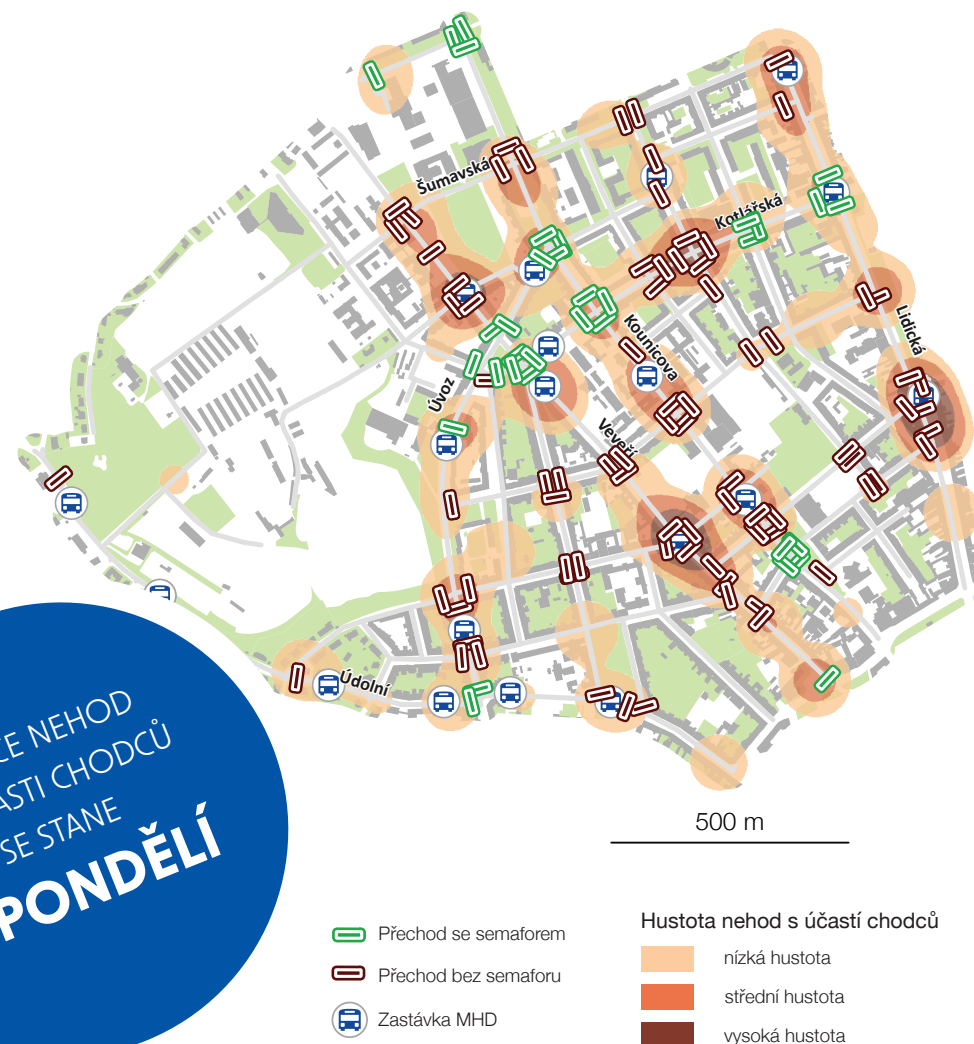
KDE SE TO SEKÁ?

Mapa **dopravních nehod s účastí chodců** v okolí ulice Veverí odhaluje riziková místa, kde dochází k častým střetům mezi pěšimi a motorovou dopravou. Oblast Veverí patří k hustě obydleným i dopravně exponovaným částem Brna – mísí se zde rezidenční čtvrti, školy, úřady i komerční provozy. Vysoká frekvence chodců je tu v kontrastu s intenzivním automobilovým provozem, často na úzkých ulicích s omezeným rozhledem.

Ačkoli noční hodiny přinášejí menší počet nehod než denní doba, prostorové rozložení zůstává téměř beze změn – nehodová místa se opakují bez ohledu na denní čas. Nejvíce kolizí se soustřeďuje do okolí křižovatek a frekventovaných úseků, kde dochází ke střetu intenzivního automobilového provozu s vysokým pohybem pěších.

Druhá mapa, zaměřená na vztah mezi hustotou nehod a přítomností přechodů, ukazuje, že nehody jsou výrazně častější na přechodech bez semaforů, zejména v místech zastávek MHD. Právě zde dochází k selhání vzájemného vnímání mezi řidiči a chodci – často kvůli omezené viditelnosti, vyšší rychlosti vozidel nebo absenci světelné regulace. Tyto poznatky zdůrazňují potřebu cílených úprav – zpomalovacích prvků, doplnění semaforů nebo úprav přechodů – které by zvýšily bezpečnost nejzranitelnějších účastníků provozu.

NEJVÍCE NEHOD
ZA ÚČASTI CHODCŮ
SE STANE
V PONDĚLÍ



Veronika Procházková

Zdroj dat: data.Brno

Rok: 2025

Geografický ústav, PŘF MU

FESTIVALOVÁ MAPA JAKO NÁSTROJ INFORMAČNÍ ORIENTACE A VIZUÁLNÍ IDENTITY: PŘÍPADOVÁ STUDIE Z ANIFILMU LIBEREC

Jiří Šmída, Daniel Vrbík, Filip Dirigl

Technická univerzita v Liberci
jiri.smida@tul.cz

Festivalové mapy představují specifickou kategorii kartografických produktů, které neslouží pouze k prostorové orientaci, ale často také plní roli vizuálně výrazného a identifikovatelného prvku kulturních událostí. Příspěvek představuje výzkumné šetření realizované během festivalu Anifilm Liberec 2025, jehož cílem bylo zmapovat způsoby využívání tištěné a digitální festivalové mapy návštěvníky, analyzovat jejich postoje k mapě jako k informačnímu nástroji a prozkoumat její vnímanou hodnotu jako památečního artefaktu.

Dotazníkové šetření (předpokládaný počet respondentů $N \approx 300$) bylo realizováno vyskolenými studenty aplikované geografie v terénních podmínkách festivalu. Teoretické ukotvení vychází z konceptů kognitivní kartografie, uživatelského designu a participativní mapové zkušenosti. Analýza dat se mimo jiné opírá o dvě pracovní hypotézy: (1) že opakování návštěvníci festivalu častěji využívají mapu k plánování programu a prostorové orientaci, a (2) že estetická kvalita mapy zvyšuje její vnímanou hodnotu jako součásti festivalového informačního balíčku.

Příspěvek zároveň otevírá diskusi o postavení mapy v informační architektuře kulturních událostí a jejím potenciálu coby uživatelsky atraktivního i symbolického nástroje. Výsledky mohou být inspirací pro kartografy, designéry a organizátory festivalů usilující o propojení funkčnosti a vizuální kvality mapových médií.

POZNÁMKY

MAPA PŘENOSOVÉ A DISTRIBUČNÍ SOUSTAVY (110, 220 A 400 KV)

Josef Chrást, Oldřiška Kábrtová, Martin Drdla

ČEPS, a.s.
chrast@ceps.cz

Příspěvek představuje novou nástěnnou mapu přenosové a distribuční soustavy, kterou vytvořilo autorské trio z oddělení GIS ve společnosti ČEPS. Mapa nabízí rychlý a detailní pohled na elektrizační soustavu ČR na napěťových hladinách 400, 220 a 110 kV včetně zdrojů. Inovativním způsobem je vyjádřena matice transformací napětí na uzlových bodech (elektrické stanice) a zpracován vlastní schematický model sítě. Oblasti s vyšší koncentrací objektů elektrických stanic a vedení (Podkrušnohoří, Ostravsko, Praha a Brno) jsou pro lepší přehlednost zobrazeny v samostatných rohových mapách. Cílem je přiblížit genezi velkoformátové mapy elektrizační soustavy pomocí GIS, proces schematizace liniových průběhů sítí, způsob tvorby legendy a případné obtíže a výzvy, se kterými se autoři při zpracování setkali. Součástí plánovaného příspěvku je stručné představení přenosové soustavy ČR, kterou provozuje společnost ČEPS.

POZNÁMKY

WEBOVÁ PLATFORMA PRO MAPOVÁNÍ A VIZUALIZACI ČESKÝCH CESTOPISŮ DO STŘEDOMOŘÍ

Radek Barvíř, Vít Voženílek, Jakub Koníček

Univerzita Palackého v Olomouci
radek.barvir@upol.cz

Příspěvek představí proces vývoje a již dostupné nástroje platformy vyvinuté v rámci projektu DIGEOCAT & Lib. zabývající se výzkumem reprezentací mezikulturních kontaktů v českých cestopisných textech ze Středomoří do roku 1918. Cílem projektu je zaznamenání prostorových a tematických dat z českých cestopisů směřujících do zemí omývaných Středozemním mořem tak, aby bylo možné vyhledávat údaje v časoprostorovém kontextu a podle tematických kategorií, kterými autoři textů navštívenou krajinu charakterizují. Celá platforma se skládá z uzavřeného nástroje VDC pro uživatelsky přívětivé zaznamenávání dat z cestopisů a veřejného rozhraní pro filtrování a prohlížení záznamů s implementací prvků umělé inteligence.

Nástroj VDC disponuje rozhraním pro zadávání údajů o samotných cestopisech a je navázán na digitální knihovnu Kramerius, ze které jsou v podobě napojeny stránky jednotlivých zdrojů cestopisných textů. K definovaným cestopisům je pak možné zaznamenat klíčové momenty cesty sestávající z úryvků, které jsou vždy vztaženy k lokalitě a jejich faktický obsah je tematicky klasifikován do jedné ze 30 kategorií. Zároveň je zaznamenáván způsob dopravy, kterým se cestovatel mezi jednotlivými zastávkami na trase pohyboval. I samotný nástroj VDC pro účely editorů jednoduchým způsobem vykresluje průběh cestopisu formou orientační mapy, které editorům usnadňuje orientaci souslednosti cesty.

Prohlížečí rozhraní pak nabízí široké veřejnosti filtrování a vykreslení cestopisů podle času vzniku a úryvků podle jejich polohy, tematické kategorie a dalších evidovaných údajů. Umožňuje nám tak odpovědět např. na otázku, kudy se v určitém období cestovalo do Jeruzaléma, jaké způsoby dopravy cestovatelé využívali při cestách do Španělska, co se říkalo o Benátčanech nebo jak se oblékali a co jedli v 17. století obyvatelé černohorského Baru. Dotazovat se lze přitom vyplněním standardních formulářových oken či prostřednictvím dotazu v přirozeném jazyce, který je interpretován jazykovým modelem.

POZNÁMKY

TEMATICKÝ ATLAS PRAŽSKÝCH KURIOZIT

Václav Jícha, Jakub Lysák

Univerzita Karlova
jichav@natur.cuni.cz

Příspěvek představuje tematický Atlas pražských kuriozit a vybrané zajímavé aspekty jeho kartografického zpracování. Atlas vznikl v rámci bakalářské práce Václava Jíchy na Přírodovědecké fakultě Univerzity Karlovy s cílem ukázat Prahu z netradičního pohledu. Záměrně byla vyhledávána a znázorněna místa, která jsou z geografického hlediska něčím výjimečná, neobvyklá až bizarní. Výsledné dílo je rozděleno do šesti tematických kapitol podle charakteru lokalit: Geografické extrémy, Příroda, Podzemí, Doprava, Ulice a Ostatní kuriozity.

Příspěvek přibližuje celý proces tvorby atlasu od koncepčního návrhu a kategorizace kuriozit, přes sběr a zpracování dat (ČÚZK, IPR, vlastní GNSS měření) až po volbu vhodných kartografických vyjadřovacích prostředků. Důraz je kladen na práci s různými měřítky, jednotný grafický styl a kreativní symbolizaci specifických prvků. Atlas může sloužit nejen jako průvodce po méně známých místech Prahy, ale i jako výuková pomůcka v tematické kartografii.

POZNÁMKY

SROVNÁNÍ PŮDNÍCH DATABÁZÍ A JEJICH KLÍČOVÝCH PARAMETRŮ PRO MODELOVÁNÍ PRŮCHODNOSTI

Lucie Marková, Lenka Roučková, Alžběta Schneidrová, Martin Hubáček

Univerzita obrany
lucie.markova@unob.cz

Půdy jsou důležitým prvkem krajiny, který hraje významnou roli při modelování průchodnosti terénu. Pro spolehlivé výsledky modelování jsou nezbytná kvalitní a přesná vstupní data popisující půdní charakteristiky v zájmovém území. Na území ČR je v současné době k dispozici několik půdních databází využitelných k modelování. Cílem příspěvku je provedení porovnání těchto databází a analýza možnosti jejich využití při modelování průchodnosti terénu.

Porovnávány jsou tři hlavní půdní databáze: Účelová databáze půdy (ÚDB), Digitální půdní mapa (DPM50) a Databáze bonitovaných půdně ekologických jednotek (BPEJ). V databázi ÚDB jsou data kategorizována podle půdních typů a půdních druhů, zatímco databáze DPM50 poskytuje pouze informace o převládajícím půdním typu. Databáze BPEJ uchovává informace o půdách v komplexním kódu, což pro potřeby modelování průchodnosti vyžaduje vytvoření vlastního dekódovacího klíče.

Z důvodu dílčích rozdílností mezi databázemi bylo pro porovnání zapotřebí vytvořit společnou klasifikační tabulku. Při její tvorbě byla využita klasifikace půd používaná v modelu průchodnosti půd navrženém v roce 2019 na Univerzitě obrany. Po sjednocení kategorizace všech databází byla data upravena tak, aby byla vyňata zalesněná území a vodní plochy z důvodu neklasifikace půdních areálů v databázi BPEJ.

Výsledky porovnání ukázaly, že databáze DPM50 se jeví jako nejvhodnější pro detailní predikci díky podrobným informacím o půdních vlastnostech a klasifikaci celého území, včetně lesních oblastí. Databáze ÚDB je méně podrobná a její použití je vhodné pouze pro modelování na rozsáhlém území bez potřeby využití pro taktický stupeň rozhodování. Databáze BPEJ poskytuje sice podrobné a celoplošné pokrytí ČR, ale její zaměření pouze na zemědělské půdy omezuje možnosti jejího komplexního využití. Její použití se jeví jako vhodné v kombinaci s ÚDB v místech, kde není k dispozici DPM50.

POZNÁMKY

.....

TEPLOTNÍ ODCHYLKY MEZI TERMÁLNÍMI DATY Z UAS, SATELITŮ A IN-SITU SENZORY

Jonáš Hruška, Kamil Láská, Zdeněk Stachoň

Masarykova univerzita
250430@mail.muni.cz

Tato studie se zaměřuje na porovnání teplotních hodnot získaných pomocí termální kamery na UAV, pozemních senzorů a dostupných satelitních dat. Hlavním cílem je zhodnotit přesnost a prostorové rozlišení termálních dat v závislosti na výšce letu UAV a typu snímaného povrchu. Experiment probíhá na dvou referenčních plochách – vegetační (travnatá) a umělé (asfalt/beton) – a doplňkově (plech, guma, dřevo, plast).

Pozemní měření zajišťují infračervené senzory, teplotně-vlhkostní snímač a ruční IR teploměr. Pomocí UAV platformy DJI Matrice 350 RTK s termálním senzorem Altum-PT byly pořízeny snímky z různých výšek (50, 60 a 70 m AGL) ve třech dnech při 6 hodinových intervalech (7:00, 13:00, 19:00 a 1:00) nad zájmovými plochami. Pozemní senzory kontinuálně zaznamenávaly teploty povrchů s frekvencí 30 sekund. Ve stejném intervalu jsou zaznamenávány hodnoty teploty a vlhkosti vzduchu.

Výstupem jsou časové řady teplot, georeferencované termální snímky, meteorologická data a metadata letů. Analýza se soustředí na statistické porovnání dat, vliv výšky letu na přesnost a prostorovou variabilitu teplot, a vliv typu povrchu na naměřené hodnoty.

Závěry experimentu nabídnou doporučení pro optimální výšku letu UAV při monitoringu různých typů povrchů a přispějí k metodickému rámci pro využití UAV v kartografii teplotních charakteristik krajiny. Studie rovněž ilustruje možnosti kombinace UAV, pozemních a satelitních dat pro komplexní analýzu teplotního režimu prostředí.

POZNÁMKY

.....

URBANISMUS, BRNO & MORAVA

Vedoucí sekce: Martin Hubáček

Josef Divín, Nikola Koktavá
3D modelování jako pomocník urbanismu

Jan Ambrož
Územní studie jinak

Barbora Plačková, Anna Hradecká
Aktualizace a využití 3D modelu budov v Brně

Jan Zvara, Jan Popelínský
Otevřená data na data.Brno

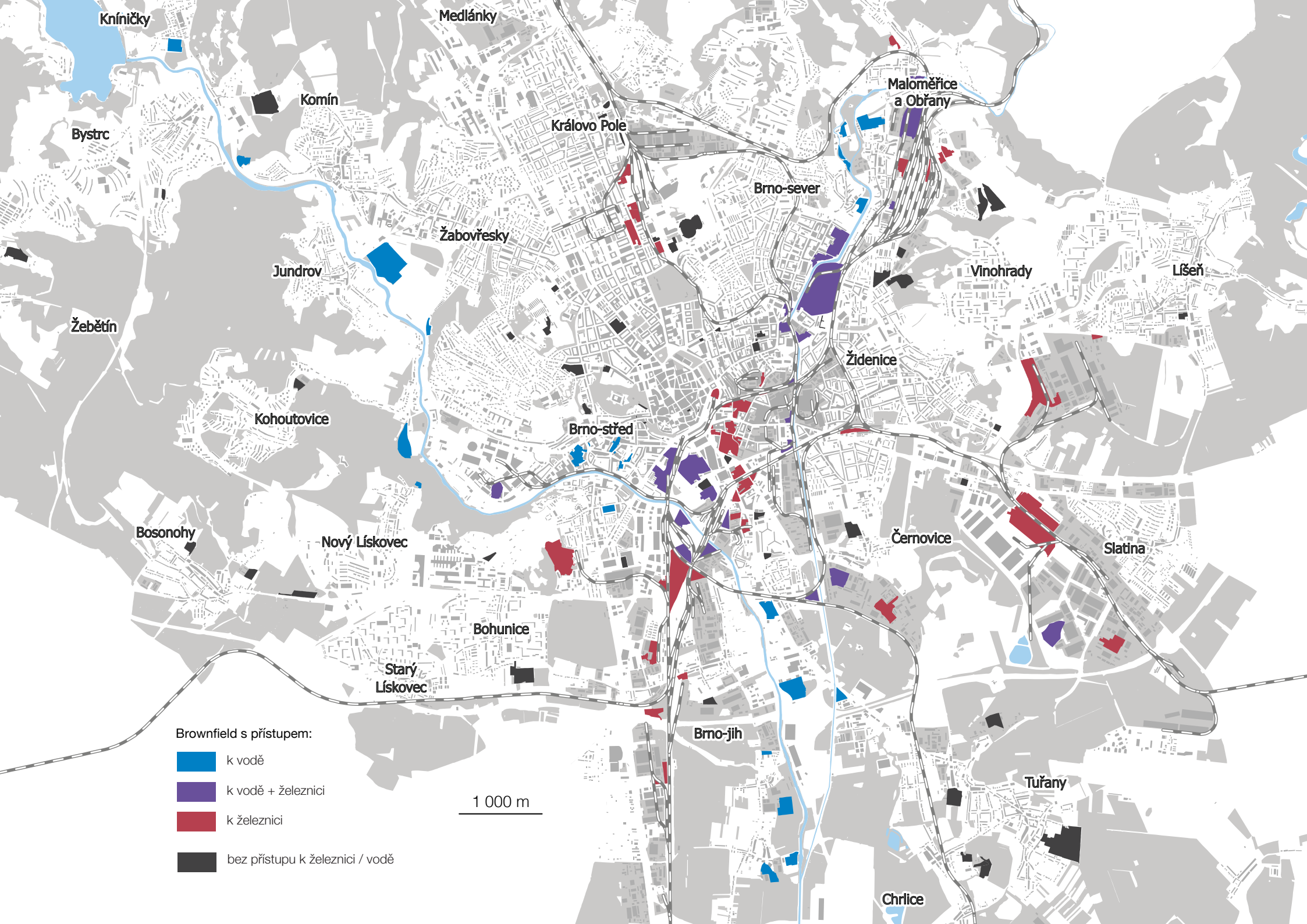
Vanda Pivarníková, Darina Mísařová
Od „vitríny“ k zážitku: Co funguje na generaci Z v Moravském kartografickém muzeu

Jan Ambrož
Územně Analytické Podklady města Brna

čtvrtek 11. 9. 2025

od 15.30

Aula, PdF MU



Brownfield s přístupem:



k vodě



k vodě + železnici



k železnici



bez přístupu k železnici / vodě

1 000 m

MRTVÝ ŠTATL

Na území města Brna je evidováno celkem 163 tzv. **brownfieldů** – nedostatečně využívaných, či zanedbaných nemovitostí, které jsou pozůstatky průmyslové, zemědělské, či jiné aktivity v minulosti. Vzhledem k jejich minulosti byl pro množství z nich důležitý přístup jak k železnici (zásobování), tak k vodě (využití ve výrobě). Celkem 99 (61 %; cca 2/3) z nich přístup k jednomu, nebo oběma mělo. Zbýlá 1/3 (64) tento přístup neměla; jednalo se zejména o menší objekty mimo průmyslové centrum a hlavní železniční osu procházející městem od jihu na sever.

Co se týče jejich někdejšího využití, skoro polovinu rozlohy všech brownfieldů (45 %) tvoří bývalé průmyslové areály, dále pak zemědělské areály (18,5 %), vojenské areály (9 %), areály občanské vybavenosti (6 %), obytné areály (0,5 %) a areály s různými druhy využití (ubytovací zařízení, technické budovy atd.; 21 %).

5 NEJVĚTŠÍCH BROWNFIELDŮ V BRNĚ V ROCE 2021

Název	Rozloha [ha]
1. Bývalá Zbrojovka	22,69
2. Letecká opravárenská základna Brno	14,17
3. Areál AGRO Tuřany	13,73
4. Bývalé zemědělské družstvo a zahradnictví	13,71
5. Uvolňovaná západní část areálu Zetor, a.s.	12,41

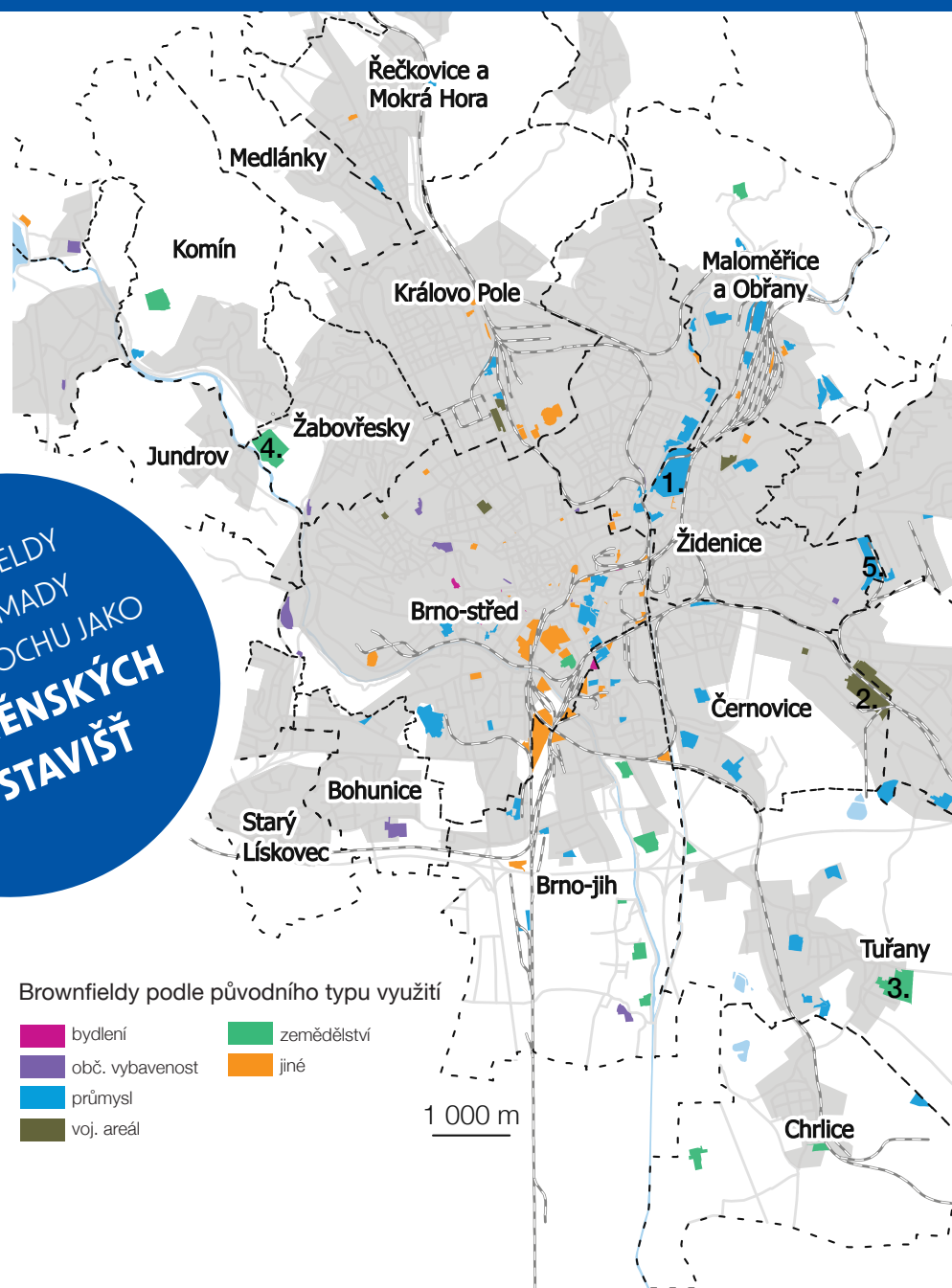
Mária Kmošková

Zdroj dat: data.Brno

Rok: 2021

Geografický ústav, PŘF MU

BROWNFIELDY
DOHROMADY
ZABÍRAJÍ PLOCHU JAKO
10 BRNĚNSKÝCH
VÝSTAVIŠŤ



3D MODELOVÁNÍ JAKO POMOCNÍK URBANISMU

Josef Divín*, Nikola Koktavá **

* Kancelář architekta města Brna

** Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava
divin.josef@kambrno.cz

Třírozměrné modelování se v současném urbanismu stává nepostradatelným nástrojem, který výrazně přesahuje pouhou vizuální atraktivitu. 3D modely umožňují nejen realisticky zobrazit budoucí podobu města, ale především poskytují urbanistům, architektům, samosprávám i veřejnosti nový rozměr pro analýzu, plánování a komunikaci záměrů. V územním plánování slouží 3D vizualizace jako prostředek pro lepší pochopení vztahů mezi stávající a navrhovanou zástavbou, umožňují simulovat různé scénáře rozvoje, analyzovat dopady nových staveb na okolí (například stínění, výhledy či dopravní zatížení) a efektivně porovnávat varianty řešení.

Významnou výhodou je také možnost zapojení veřejnosti prostřednictvím interaktivních vizualizací a virtuálních prohlídek, které zvyšují transparentnost plánovacích procesů a podporují smysluplnou diskusi o budoucnosti města. 3D modely lze navíc efektivně integrovat s dalšími digitálními nástroji, jako jsou CAD a GIS systémy, což umožňuje detailní analýzy, simulace i správu dat v celém životním cyklu projektu.

Dalším krokem v digitální transformaci urbanismu je vytváření tzv. digitálních dvojčat (digital twins) měst. Tato komplexní 3D data, propojená s aktuálními informacemi o provozu a stavu území, otevírají zcela nové možnosti pro správu, plánování i predikci vývoje města v reálném čase. 3D modely tak dnes představují klíčového pomocníka pro udržitelný a informovaný rozvoj městského prostředí.

POZNÁMKY

ÚZEMNÍ STUDIE JINAK

Jan Ambrož, Tomáš Bayer

Kancelář architekta města Brna
ambroz.jan@kambrno.cz

Přechod od tradičních analogových územních studií, často reprezentovaných statickým obrázkem v PDF, k plně digitálním datům otevírá nové možnosti pro plánování, správu i sdílení územních informací. Digitální transformace v oblasti územního plánování přináší zásadní změnu v přístupu k datům: místo jednorázového výstupu vzniká strukturovaný datový model, se kterým lze dále efektivně pracovat napříč různými platformami a systémy. Klíčovým aspektem je důraz na datovou strukturu, která je nejen čitelná pro člověka, ale především strojově zpracovatelná a převoditelná do prostředí CAD i GI

Moderní územní studie tak nejsou pouze vizualizací, ale stávají se dynamickým zdrojem informací pro architekty, projektanty, správce území i veřejnou správu. Díky integraci s CAD a GIS lze data využívat v celém životním cyklu projektu – od návrhu přes povolo- vací procesy až po správu a údržbu území. Převod dat mezi CAD a GIS vyžaduje stan- dardizaci vrstev, eliminaci nadbytečných prvků a pečlivou správu atributů, což zajišťuje integritu a použitelnost prostorových i popisných dat v obou systémech.

Digitální územní studie podporuje otevřenost, opakovatelnost a možnost dalšího rozvoje dat, což je zásadní pro udržitelný rozvoj a efektivní rozhodování. Tato změna paradig- matu umožňuje nejen lepší koordinaci mezi odborníky, ale i širší zapojení veřejnosti a transparentnost plánovacích procesů.

POZNÁMKY

AKTUALIZACE A VYUŽITÍ 3D MODELU BUDOV V BRNĚ

Barbora Plačková, Anna Hradecká

Magistrát města Brna
plackova.barbora@brno.cz

Městské 3D modely mají v dnešním světě potenciál pro široké využití. Na příkladu brněnského 3D modelu budov si ukážeme, jak takový model může vypadat, jak jej udržovat a efektivně aktualizovat a pro jaké účely ho město využívá.

Prezentace nabídne vhled do toho, s jakými 3D daty se na Magistrátu města Brna pracuje. V rámci části o údržbě a aktualizaci modelu si předvedeme, jakým způsobem lze identifikovat jednotlivé změny stavebních objektů pomocí kombinace rastrových dat a technické mapy města, k čemu taková informace slouží a jak často lze takovou aktualizaci provádět. Na závěr nahlédneme do aplikace pro posuzování nové zástavby z pohledu územního plánování, která je jedním z klíčových způsobů využití 3D dat v městské praxi.

POZNÁMKY

OTEVŘENÁ DATA NA DATA.BRNO

Jan Zvara, Jan Popelínský

Magistrát města Brna
zvara.jan@brno.cz

Hlavním cílem portálu data.Brno je zvýšení povědomí o fungování města, popularizace prostorového přístupu k informacím a hlavně zpřístupnění datových sad veřejnosti. Skrze ně se kdokoli může nejen dozvědět informace o fungování města Brna, ale data i dále analyzovat či využívat ve vlastních aplikacích a přidávat jim tak další rozměr. Ať už se jedná o data z navigace Waze, vývoj ceny prodeje a pronájmu bytů či mapování subjektů cirkulární ekonomiky.

Více než dvě třetiny položek portálu tvoří prostorové vrstvy (téměř výlučně vektorové) a mapové aplikace. Relevantní prostorové vrstvy jsou automaticky aktualizovány a následně začleňovány do Národního katalogu otevřených dat (NKOD). Nejnovější je prostorové rozmístění dobíjecích stanic pro elektromobily, lokalizace výdejních boxů zásilkových služeb, obsazenost parkovacích domů nebo data týkající se Brněnské metropolitní oblasti. Poskytovateli dat jsou odbory magistrátu, městské společnosti i soukromé subjekty, mnoho datových sad budujeme sami, například z dat ČSÚ.

Portál je postavený na technologii ESRI, přičemž samotné webové rozhraní stojí na ArcGIS Hub. Veškerý mapový i nemapový obsah je uložen v ArcGIS Online či Portal. Automatická aktualizace externích vrstev a překlápění do Národního katalogu otevřených dat je zajištěno pomocí skriptů v jazyce Python a pomocí ArcGIS Notebooks.

Součástí webu je také nemapová část „Brno v číslech“, kterou každoročně aktualizujeme a vždy v červnu prezentujeme veřejnosti například formou infografik, plakátů či videí v městské hromadné dopravě. Jedná se o základní informace vycházející z našich dlouhodobě udržovaných časových řad.

POZNÁMKY

OD „VITRÍNY“ K ZÁŽITKU: CO FUNGUJE NA GENERACI Z V MORAVSKÉM KARTOGRAFICKÉM MUZEU

Vanda Pivarníková, Darina Mísařová

Zeměměřický úřad
premysl.jindrak@czk.gov.cz

Kartografické muzeum čelí výzvě, jak oslovit mladou generaci, pro kterou historické mapy a tištěné atlasy mnohdy nejsou na první pohled již tak lákavé. Příspěvek představuje ověřené metody a aktivity, jak lze i tradičně pojaté muzeum nacházející se ve Velkých Opatovicích proměnit v prostor zážitkového vzdělávání. Na konkrétních příkladech ukážeme možnosti propojení expozice s digitálním světem, herními principy a tvořivými úlohami, které podporují nejen zájem o historickou kartografii, ale rovněž rozvíjí dovednosti práce s mapou. Cílem je ukázat, že i tak tradiční instituce jako muzeum může inspirovat, vzdělávat a bavit zároveň – pokud se nebojí hledat nové cesty.

POZNÁMKY

ÚZEMNĚ ANALYTICKÉ PODKLADY MĚSTA BRNA

Jan Ambrož

Kancelář architekta města Brna
ambroz.jan@kambrno.cz

Územně analytické podklady (ÚAP) představují základní nástroj strategického plánování a rozvoje města Brna. Jde o komplexní soubor dat, který pravidelně mapuje a vyhodnocuje stav a vývoj území, limity jeho využití, hodnoty a záměry na změny v území. ÚAP slouží jako odborný podklad pro pořizování územně plánovací dokumentace, územních studií, územních opatření i pro rozhodování o stavebních záměrech a koncepčních dokumentech města.

Datová struktura ÚAP města Brna byla v roce 2020 zásadně inovována. V rámci České republiky vznikl unikátní systém propojení dat s textovou i grafickou částí. Data jsou zpracovávána v systému GIS (dříve v CAD), což umožňuje nejen efektivní správu a aktualizaci dat, ale i jejich interaktivní vizualizaci prostřednictvím webových aplikací. Databáze ÚAP obsahuje základní jednotné datové schéma. Dokumentace ÚAP zahrnuje mapy, grafy i textové rozborů různých tematických oblastí – od krajiny a životního prostředí, přes urbanistické struktury, veřejná prostranství a výškové uspořádání zástavby, až po dopravní, technickou a podnikatelskou infrastrukturu. Významnou součástí jsou rovněž sociodemografická a socioekonomická data, která umožňují sledovat trendy a predikovat vývoj města.

Moderní datová struktura ÚAP podporuje pokročilou analytiku – od prostorových analýz, přes monitoring klíčových indikátorů až po bilancování využití funkčních ploch a vyhodnocování uplatňování územního plánu. ÚAP tak slouží nejen jako aktuální zdroj informací pro odborníky a veřejnou správu, ale i jako otevřená databáze pro další rozvoj digitálních nástrojů a analytických metod v plánování města Brna.

POZNÁMKY

HISTORICKÁ KARTOGRAFIE

Vedoucí sekce: Tomáš Janata

Pavel Seemann

Čas na změnu pojmu „historická mapa“

Jiří Drozda, Filip Paulus, Šárka Steinová

Velkoformátové archiválie s omezeným přístupem veřejnosti jako opomíjené kulturní dědictví

Jiří Cajthaml, Darina Kratochvílová, Jiří Krejčí, Růžena Zimová, Tomáš Janata,
František Mužík, Pavel Tobiáš

Nekonečný příběh – stará Vltava a její výzkum

Peter Mackovčín, Zdeněk Krejčí

Vrchol německé kartografické tvorby z území České a Slovenské republiky v letech 1944–1945

Daniel Vrbík, Václav Lábus, Jiří Šmída

Liberecký uličník: tvorba geografické databáze historického uličního názvosloví
a uliční sítě

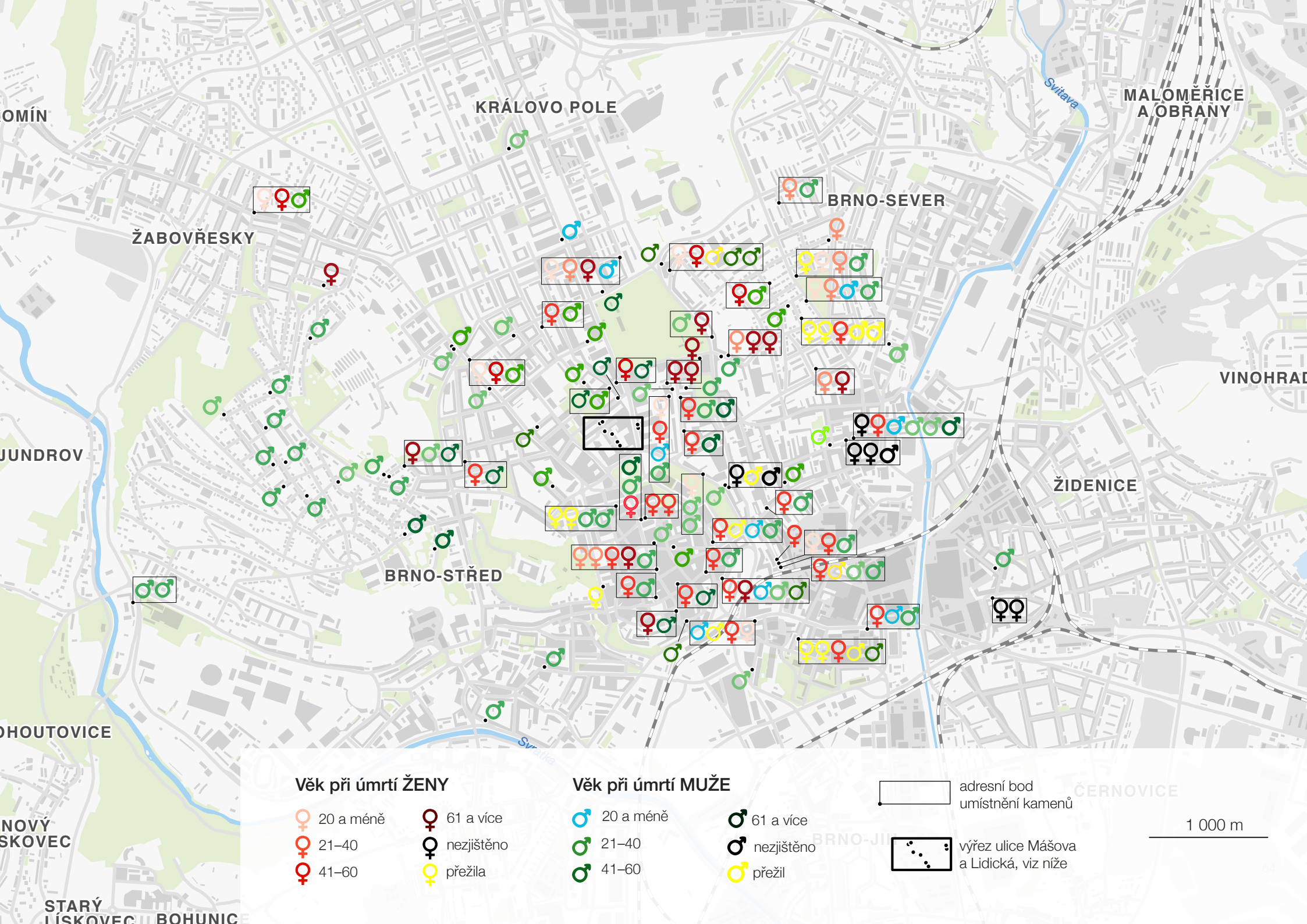
Tomáš Janata

Stabilita hranic napříč prostorem a časem

pátek 12. 9. 2025

od 9.00

Aula, PdF MU



Věk při úmrtí ŽENY

- ♀ 20 a méně
- ♀ 21–40
- ♀ 41–60
- ♀ 61 a více
- ♀ nezjištěno
- ♀ přežila

Věk při úmrtí MUŽE

- ♂ 20 a méně
- ♂ 21–40
- ♂ 41–60
- ♂ 61 a více
- ♂ nezjištěno
- ♂ přežil

adresní bod umístění kamenů

výřez ulice Mášova a Lidická, viz níže

1 000 m

ŠUTRY, CO MLUVÍ

Zachování **historických událostí** pro další generace z první ruky je dnes možné řadou způsobů. Nicméně jen pár z nich dokáže oživit městský prostor natolik jako kameny zmizelých. Jejich přehledným zmapováním se otevírají dveře turistům i místním obyvatelům lépe poznat prostor Brna.

Kameny zmizelých jsou mosazní dlažební kostky vsazené do chodníku před domy obětí holokaustu, nacistického režimu. V Brně jich můžeme nalézt asi 200 a nesmíme opomenout ani další města Jihomoravského kraje, ve kterých se kameny zmizelých nacházejí – Znojmo, Tišnov, Mikulov a další. Kameny jsou věnovány obětem, ale také lidem, kteří přežili holokaust.

Prostorové rozložení kamenů zmizelých je podmíněno hned několika faktory. Zásadním je vůbec historické osídlení židovského obyvatelstva v rámci Brna. Kameny především vypovídají o existenci židovských čtvrtí a to i například úrovní vzdělání místních obyvatel. Jedná se o první pokus zmapovat teprve začínající projekt, který zabírá rozměry celého Jihomoravského kraje.

Věk při úmrtí v %

20 a méně	12 %
21–40	18 %
41–60	38 %
61 a více	20 %
nezjištěno	8 %
přežil/a	4 %

Počet mužů a žen

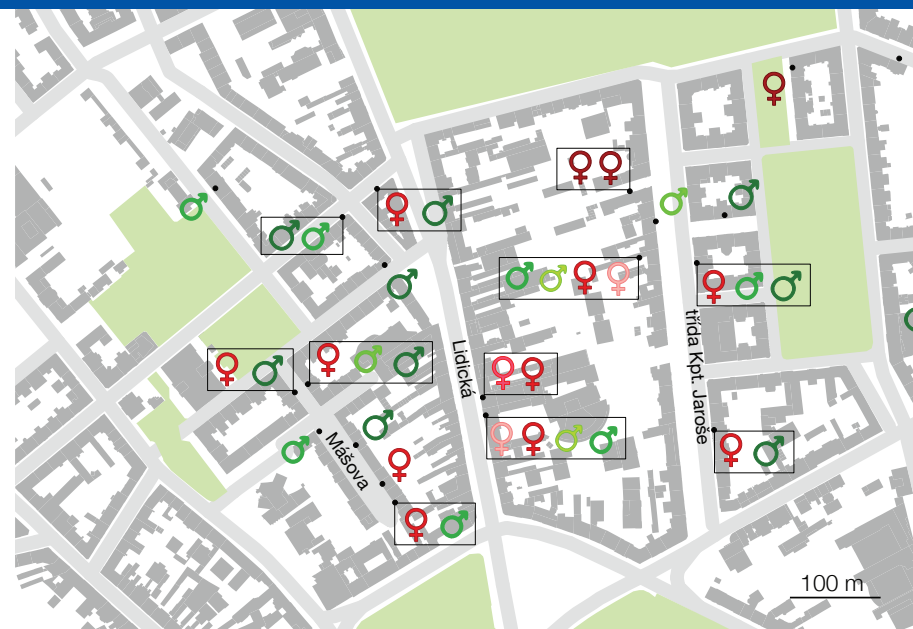
muži 109
ženy 82

Klára Havlátová

Zdroj dat: Židovská obec Brno, kniha Jaroslav Klenovský – Brno židovské, vlastní sběr

Rok: 2022

Geografický ústav, PFF MU



Kameny zmizelých v okolí ulic **Mášova a Lidická**



Nejčastější deportační tábory a místa úmrtí osob z Brna

ČAS NA ZMĚNU POJMU „HISTORICKÁ MAPA“

Pavel Seemann

Kartografie Praha, a.s.
seemann@kartografie.cz

V české kartografii pojem „historická mapa“ znamená tematickou mapu zobrazující historické události. Pojem „stará mapa“ pak označuje mapu vyhotovenou v dřívějších dobách (Terminologický slovník zeměměřictví a katastru nemovitostí). Slovo „historický/á/é“ má však v jiných oborech často význam něčeho pocházejícího z minulosti (např. historický pramen, historický dokument, historická hranice, historické jméno). Někdy naopak označuje něco, co souvisí s dějepisem, s uplynulou dobou (např. historický film, historický magazín, historické představení, historické městské slavnosti). Zejména laická veřejnost si pak mnohdy pod pojmem „historická mapa“ představí třeba mapu světa z 18. století.

Vidíme tedy, že slovo „historický/á/é“ v českém jazyce označuje jak něco, co se vztahuje k historii, tak něco, co čerpá látku z minulosti, co nám minulost prezentuje. Není tedy čas na změnu kartografického slovníku? Aby se to laikům, studentům i nám neustále nepletlo?

Pojďme termínu „historická mapa“ přiřadit nadřazený význam, který bude zahrnovat jak mapy vyhotovené pro potřeby dějpisu, tak mapy vytvořené našimi předchůdci. Pro konkrétní odborné rozlišení pak použijeme termíny „dobová/stará mapa“ a „dějepisná/rekonstrukční mapa“. Stejný přístup aplikujeme i na „dobové/staré atlasy“ a „dějepisné/rekonstrukční atlasy“.

A kdo trvá na termínu „historická mapa“ pro mapu zobrazující historické události, nechť se podívá, jak náš oborový slovník definuje, co je „prehistorická mapa“. Vidíte ten rozpor?

POZNÁMKY

VELKOFORMÁTOVÉ ARCHIVÁLIE S OMEZENÝM PŘÍSTUPEM VEŘEJNOSTI JAKO OPOMÍJENÉ KULTURNÍ DĚDICTVÍ

Jiří Drozda, Filip Paulus, Šárka Steinová

Výzkumný ústav geodetický topografický a kartografický, v. v. i.
jiri.drozda@vugtk.cz

Projekt se zaměřuje na specifické archiválie, jako jsou nejen mapy, ale také plány, schémata, kresby nebo rozsáhlá genealogická schémata a „rodokmeny“, které jsou stále skrytým pokladem našich archivů a historických sbírek.

První část se zaměřila na kategorizaci těchto archiválií, které ke svým vlastnostem nelze využít v základním a aplikovaném výzkumu, čímž je jejich informační a umělecká hodnota neprávem opomíjena, neboť technické, personální a prostorové možnosti paměťových institucí neumožňují jejich manipulaci, jejich odborné zpracování a využití. Bylo realizováno dotazníkové šetření s cílem zjistit, zda a kolik velkoformátových archiválií je uloženo v paměťových institucích. Dílčími údaji byly rozměry těchto archiválií, jejich nosič, způsob výroby a zařazení do jedné ze stanovených typologických kategorií z hlediska jejich obsahu. Cílem etapy bylo získat přehled o formátech a počtech těchto archiválií v různých archivech, fondech a sbírkách.

V další fázi jsou digitalizovány vybrané typy archiválií, jak metodou fotografie, tak digitalizací na velkoplošném skeneru. Obě metody jsou porovnány a je vypracována studie polohových a obrazových rozdílů. Z důvodu částečného poškození byly některé archiválie podrobeny odbornému restaurování, zatímco u jiných archiválií byly provedeny pouze drobné záchranné restaurátorské zásahy. Všechny tyto zásahy jsou odborně zdokumentovány.

Poslední fází bude zpracování návrhů na zpřístupnění těchto archiválií ve formě digitalizátů nebo zpracování různých typů faksimilií nebo kopií. Všechny fáze projektu jsou experimentálně ověřovány na mapě Tloskovského panství, která měří 5,73×2,93 m od zeměměřiče Jana Glockspergera z roku 1728.

Cílem projektu je zpřístupnit velkoformátové archiválie a zvýšit povědomí o jejich historické a kulturní hodnotě. Projekt Velkoformátové archiválie s omezeným přístupem veřejnosti jako opomíjené kulturní dědictví (DH23P03OV045) je podpořen MK ČR v rámci projektu Národní a kulturní identity (NAKI III).

NEKONEČNÝ PŘÍBĚH – STARÁ VLTAVA A JEJÍ VÝZKUM

Jiří Cajthaml, Darina Kratochvílová, Jiří Krejčí, Růžena Zimová, Tomáš Janata, František Mužík, Pavel Tobiáš

České vysoké učení technické
jiri.cajthaml@fsv.cvut.cz

Projekt „Vltava – řeka jako spojnice i bariéra“ je již druhým v pořadí na toto téma v rámci programu NAKI Ministerstva kultury ČR. Staré Vltavě se tak věnujeme na Fakultě stavební ČVUT v Praze soustavně už více než 7 let. Výstupy prvního z projektů vzbudily poměrně velký ohlas. Zejména se jednalo o výstavu prezentující výsledky projektu, dále webový mapový portál zaměřený na starou Vltavu a v neposlední řadě monografie „Vltava – proměny historické krajiny“. Mohlo by se zdát, že téma je již vyčerpané, ale čím hlouběji se noříme do tohoto tématu, zjišťujeme, že by se na něm dalo pracovat celý život.

V rámci druhého projektu směřujeme opět k několika stěžejním výstupům. Co se týče digitálních dat, dochází k postupnému modelování významných staveb v okolí řeky, které budou součástí výsledné 3D scény. K naší datové základně přibývají i další dříve neřešené vrstvy – např. archeologická data, obrazová data od potápěčů, databáze mostů a vodohospodářských staveb, databáze drobných památek v okolí řeky. Všechny tyto vrstvy budou postupně implementovány do webového mapového portálu. V gesci spolřešitelského pracoviště na Přírodovědecké fakultě UK je příprava dokumentárního filmu, který pokryje téma staré Vltavy z různých úhlů pohledu. Připravována je monografie týkající se zajímavých míst v okolí řeky. Z kartografického hlediska bude asi nejzajímavější Atlas staré Vltavy, kde hodláme představit tok řeky od pramene až po soutok s Berounkou na rozličných starých mapách a plánech s příslušnými komentáři. Staré mapy budou doplněny i některými dalšími kartografickými výstupy, např. tematickými mapami. Na závěr projektu budou výsledky opět prezentovány na výstavě, která bude připravena v rámci expozic Národního zemědělského muzea v Praze.

Cílem příspěvku je představit nové aktivity v rámci výzkumu staré Vltavy a ukázat dílčí výsledky prací, které byly v rámci prvních 2 let projektu vykonány.

POZNÁMKY

.....

.....

.....

.....

.....

VRCHOL NĚMECKÉ KARTOGRAFICKÉ TVORBY Z ÚZEMÍ ČESKÉ A SLOVENSKÉ REPUBLIKY V LETECH 1944–1945

Peter Mackovčín*, Zdeněk Krejčí**

* Masarykova univerzita
** Ministerstvo zahraničních věcí
pmackovcin@mail.muni.cz

Německými říšskými mapami 1 : 100 000 (Karte des Deutschen Reiches 1 : 100 000) bylo koncem 19. století pokryto celé území Německa, včetně přesahů hraničních listů do Rakousko-Uherské monarchie. Od 20. let dvacátého století byly tyto mapy vydávány jako soutisky 4 původních map, označovaných jako Einheitsblatt anebo Großblatt (sdružené listy), které zasahovaly na území sousedících států mj. také Československa. Do počátku druhé světové války byly po připojení Sudet k Německu vydávány sdružené listy s novými říšskými hranicemi. Před útokem na Polsko v roce 1939 byly tyto soutisky vydány z celého polského území, nejdříve jako černobílé, později byly nahrazeny barevnými. Německé říšské mapy s číselným označením 410–413, 426, 439–440 včetně 453 využívaly polský kartografický materiál (tisky 1940, 1941) u hranic s tehdejšími Slovenskem, Maďarskem a Rumunskem.

V letech 1944–1945 vznikaly barevné mapové listy Karte des Deutschen Reiches nebo Großdeutsches Reich, Böhmen und Mähren, Slowakei, Ungarn (Großblatt, Ed 100), které měly zcela novou kresbu a obsah, i když dodržovaly původní klad listů. Výzkumem se podařilo zjistit, že z Československa včetně hraničních listů sousedících zemí, Polska, Rakouska, Maďarska) bylo zhotoveno a vytištěno 30 zcela nových barevných sdružených listů, které převzaly podklady map větších měřítek z území Protektorátu, Slovenska, Maďarska a Říšské Alpské a dunajské župy. Dále bylo vytištěno v slovensko-polském pohraničí 10 barevných mapových listů Großblatt z převzatých polských materiálů. V roce 1945 bylo vydáno z území Československa 8 soutisků černobílých Karte des Deutschen Reiches (Großblatt, Ed 100).

POZNÁMKY

.....

.....

.....

.....

.....

LIBERECKÝ ULIČNÍK: TVORBA GEOGRAFICKÉ DATABÁZE HISTORICKÉHO ULIČNÍHO NÁZVOSLOVÍ A ULIČNÍ SÍTĚ

Daniel Vrbík, Václav Lábus, Jiří Šmída

Technická univerzita v Liberci
daniel.vrbik@tul.cz

Uliční názvosloví představuje významný kulturně-geografický fenomén, který dokumentuje proměny společenských hodnot, ideologií i identity městského prostoru. V odborné literatuře je doloženo, že změny názvů ulic odrážejí klíčové historické zlomy a transformace společenského uspořádání. Přestože se výzkumy uličního názvosloví rozvíjejí v českém i mezinárodním kontextu, v případě města Liberec systematická analýza a komplexní geografická databáze odpovídající kvality chybí.

Cílem příspěvku je představit projekt „Liberecký uličník“, jehož ambicí je vytvořit databázi dokumentující vývoj názvosloví a fyzického trasování uliční sítě v Liberci od 19. století do současnosti. Projekt využívá staré mapy a plány, soupisy ulic, dobové textové prameny a současná geografická data. Zvláštní pozornost je věnována prostorové distribuci pojmenování – například lokalizaci honorifikačních názvů nebo identifikaci symbolicky opomíjených zón.

Příspěvek představí teoretická východiska projektu, strukturu navrhované databáze, klíčové milníky vývoje urbanonymie v Liberci a ukázky využívaných datových zdrojů. Kriticky zhodnotí existující uličníky v kontextu jejich využitelnosti pro geografickou analýzu a diskutuje metodologická úskalí propojení historických a současných datových vrstev.

POZNÁMKY

STABILITA HRANIC NAPŘÍČ PROSTOREM A ČASEM

Tomáš Janata

České vysoké učení technické v Praze
tomas.janata@fsv.cvut.cz

Příspěvek se zaměřuje na stabilitu a proměnlivost administrativních hranic v českých zemích, sledujíc jejich vývoj od pozdní patrimoniální fáze přes historické okresy až po současné územně správní členění krajů a okresů. Předmětem zájmu je, do jaké míry současné hranice administrativních jednotek nesou otisky minulosti a zda v nich lze identifikovat relikt starších správních celků, přetrvávající po desítky nebo někdy i stovky let. Cílem je odhalit, v kterých oblastech se historické hranice panství či starších okresů promítly do moderního uspořádání, a kvantifikovat území, kde lze pozorovat pozoruhodnou kontinuitu správních hranic napříč historickými epochami. V návaznosti na zjištěnou míru stability hranic se pak mohou ubírat potenciální směry dalšího výzkumu, zaměřeného na fyzické relikt těchto historických hranic v terénu. Konkrétně se jedná o pátrání po mezních kamenech či jiných historických hraničních znacích, které mohou dokumentovat dlouhodobou existenci a průběh těchto správních linií, čímž se příspěvek také zabývá. Identifikace a analýza struktur v administrativním uspořádání může přinést cenné poznatky o historické krajině a vnímání územní identity v českých zemích.

POZNÁMKY

ALGORITMY & TECHNOLOGIE

Vedoucí sekce: Otakar Čerba

Michal Janovský

Vltava – Kartografické vizualizace v Unreal Engine

Petra Krsková, Jakub Lysák

Mozaiková anamorfóza: možnosti automatizované tvorby

Günter Kyncl, Jakub Lysák

Automatizace tvorby skalních šraf ve stylu žebříčkové manýry

Tomáš Bayer

Generalizace liniových prvků s využitím metody partial modification

Eliška Pospěchová, Tomáš Bayer

Analýza šířky vodního toku a její kartografická vizualizace v různých měřících

Daniel Kašík

Machine learning v QGISu – vlastní computer vision algoritmus bez programování

pátek 12. 9. 2025

od 11.00

Aula, PdF MU

Věřejné toalety



WC zdarma



Zpoplatněné WC

Počet míst, které lidi využívají pro vykonávání potřeby, ale nejsou k tomu určené



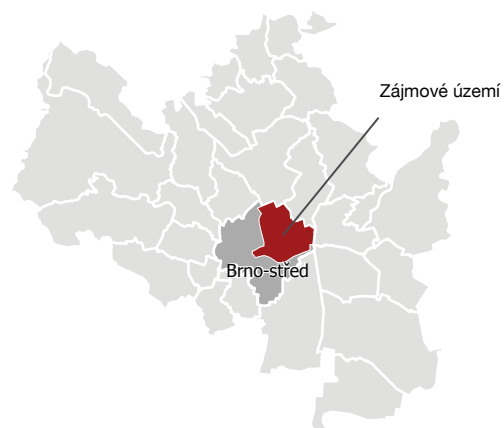
1



2-3



4



KADIBUDKY PRO ŠTATLAŘE

Dvojice map upozorňuje na problematiku **nedostatečné dostupnosti veřejných toalet** v centru Brna. Zaznamenávají místa, kde lidé vykonávají potřebu mimo oficiálně určená zařízení – ať už z nouze, nebo z neznalosti, často však právě kvůli chybějícím možnostem.

První mapa zobrazuje situace, kdy se tato místa nacházejí do 100 metrů od veřejných WC, přičemž je zohledněno i jejich zpoplatnění – právě poplatek může být jednou z překážek využití.

Druhá mapa naopak zachycuje prostory, kde žádné veřejné toalety v blízkém dosahu nejsou. Ukazuje tak „slepá místa“ městské infrastruktury, kde chybí základní hygienické zázemí, přestože se často jedná o frekventované nebo rekreačně využívané lokality.

Výsledkem je každodenní střet soukromé potřeby s veřejným prostorem – problém, který ovlivňuje nejen komfort obyvatel a návštěvníků města, ale i jeho čistotu a důstojnost.

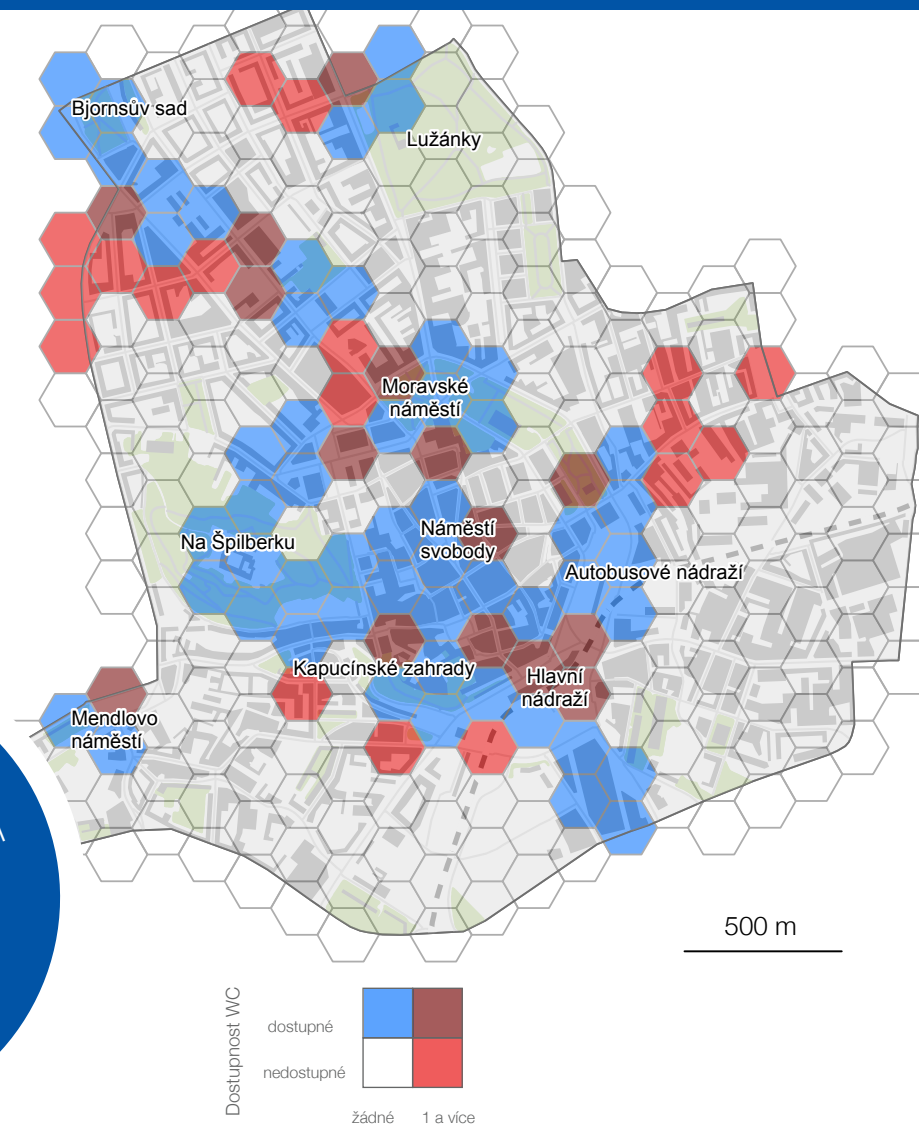
NEJSTARŠÍ
PODZEMNÍ TOALETY
FUNGUJÍ NA MORAVSKÉM
NÁMĚSTÍ OD ROKU
1921

Karolína Balzerová

Zdroj dat: Vlastní sběr

Rok: 2025

Geografický ústav, PFF MU



VLTAVA – KARTOGRAFICKÉ VIZUALIZACE V UNREAL ENGINE (ZRUŠENO)

Michal Janovský

České vysoké učení technické v Praze
michal.janovsky@fsv.cvut.cz

Tento příspěvek je založený na praktické části disertační práce autora, která zkoumá potenciál herního enginu Unreal Engine jako nástroje pro vytváření realistických 3D vizualizací GIS dat. Účelem příspěvku je přiblížit tvorbu vizualizace rozsáhlé oblasti Vltavského údolí, která je založena na datech pocházejících z TAČR projektů DG18P02OVV037 Vltava a DH23P03OVV055 Vltava II, zobrazující stav Vltavského údolí před výstavbou Vltavské kaskády o celkové rozloze 1670 km². Na této vizualizaci jsou demonstrovány možnosti využití Unreal Enginu a pokročilých metod kterými Unreal Engine disponuje, jako je například podpora pro procedurální modelování a generování, technologie Nanite a Lume, a další.

Kromě informací o tvorbě 3D vizualizace samotné přináší příspěvek také poznatky o výhodách takto vytvořené 3D vizualizace z technického i uživatelského hlediska, a celkovém potenciálu herních enginů pro tvorbu kartografických vizualizací a jejich dalšího možného uplatnění v oblasti geomatiky.

POZNÁMKY

MOZAIKOVÁ ANAMORFÓZA: MOŽNOSTI AUTOMATIZOVANÉ TVORBY

Petra Krsková, Jakub Lysák

Univerzita Karlova
petra.krskova@natur.cuni.cz

Tematická kartografie disponuje řadou moderních metod pro zobrazování dat, jejichž výsledkem jsou často neobvyklé a vizuálně zajímavé mapy. Mezi ně patří i kartografická anamorfóza založená na teselacích, též nazývaná mozaiková anamorfóza. Její princip je založen na geometrické přeměně mapovaného území dle vybraných kvantitativních dat do podoby pravidelné mřížky tvořené dlaždicemi zvoleného tvaru (čtverec, šestiúhelník, trojúhelník, otočený čtverec, otočený šestiúhelník). Na základě převodního parametru, který určuje hodnotu kvantitativní proměnné pro jednu dlaždici, je každému vstupnímu území přiřazen odpovídající počet dlaždic, čímž dochází ke zvětšení nebo zmenšení území, přičemž je snaha zachovat jeho tvar.

Širšímu využití této metody brání nedostatečná automatizace její tvorby, pro niž existuje v současné době pouze jeden algoritmus, navíc bez veřejně dostupné implementace. Příspěvek představuje experimentální výsledky diplomové práce, jejímž cílem bylo navrhnout alternativní postup pro automatizovanou tvorbu mozaikové anamorfózy, společně s metrikami pro hodnocení výsledných anamorfóz.

POZNÁMKY

AUTOMATIZACE TVORBY SKALNÍCH ŠRAF VE STYLU ŽEBŘÍČKOVÉ MANÝRY

Günter Kyncl, Jakub Lysák

Univerzita Karlova
gunter.kyncl@natur.cuni.cz

Příspěvek se zabývá automatizací tvorby kartografických reprezentací skalních útvarů s využitím šraf ve stylu žebříčkové manýry, což byl, resp. do určité míry stále je, způsob používaný na topografických mapách v zemích střední a východní Evropy. Vstupem navrženého algoritmu jsou 3 typy dat – polygony vymezující půdorys skalních útvarů, rastrový digitální model reliéfu v blízkém okolí skalních útvarů a čáry terénní kostry v plochách skalních útvarů a jejich blízkém okolí, odvozené z generalizovaného DMR. Celý postup probíhá iterativně po jednotlivých polygonech skalních útvarů v několika krocích, které budou stručně představeny.

Výstupem celého procesu je liniová, případně polygonová vrstva reprezentující skalní šrafy. Prezentovány budou též získané experimentální výsledky. Automatizace tohoto procesu by mohla výrazně přispět k efektivnější tvorbě topografických map v oblastech skalních útvarů, případně výrazně snížit množství manuální práce nutné k jejich zpracování.

POZNÁMKY

GENERALIZACE LINIOVÝCH PRVKŮ S VYUŽITÍM METODY PARTIAL MODIFICATION

Tomáš Bayer

Univerzita Karlova
bayertom@natur.cuni.cz

Příspěvek se zabývá kartografickou generalizací souběžných liniových prvků v topografických mapách metodou Partial Modification. Generalizační metoda využívá diskretní energetické spliny, které mají oproti tradičním Snakes řadu výhod. Umožňují regulovat regulovat míru vyhlazení, kopírování tvaru původního prvku, nastavení offsetu, či propagace. Výhodou metody je řešení v uzavřeném tvaru bez nutnosti provádět iterační výpočty. Navrhový model Partial Modification může zahrnovat různé generalizační schémata, pracovat s více generalizovanými prvky a více překážkami. Příspěvek seznámí také s praktickými ukázkami generalizace pro různé obsahové prvky mapy.

POZNÁMKY

ANALÝZA ŠÍŘKY VODNÍHO TOKU A JEJÍ KARTOGRAFICKÁ VIZUALIZACE V RŮZNÝCH MĚŘÍTCÍCH

Eliška Pospěchová, Tomáš Bayer

Univerzita Karlova
bayertom@natur.cuni.cz

Příspěvek se zabývá návrhem metody pro výpočet lokální šířky vodního toku z jeho plošné kartografické reprezentace. Dílčím cílem bude ověřit, zda šířka vodního toku v mapě a hodnoty z ní odvozené se mění napříč měřítkovou řadou map, a mohou být použity pro porovnání míry generalizace vodního toku. Analyzovány budou zejména změna typu kartografické reprezentace (plošná vs. liniová), vybrané generalizační operátory (kresba přes míru) nebo první derivace lokální šířky vodního toku. Výsledky budou pro vybrané vodní toky vizualizovány vhodnými metodami tematické kartografie.

POZNÁMKY

MACHINE LEARNING V QGISU – VLASTNÍ COMPUTER VISION ALGORITHMUS BEZ PROGRAMOVÁNÍ

Daniel Kašík

Masarykova univerzita
kasik@sci.muni.cz

Segmentace a detekce objektů nad produkty DPZ je již dobře zaběhlou praxí, která naráží na nedostatek vhodných algoritmů. Volně dostupné modely jsou ovlivněny různorodým rozlišením satelitních, leteckých či dronových snímků a také regionální proměnlivostí. Kvůli tomu se nemůžou rovnat modelům, které si vytvoříme sami nad kontrolovanými trénovacími daty.

V přednášce si ukážeme, jak je možné jednoduše a (téměř) bezplatně natrénovat vlastní model, kterým se dají detekovat například přechody pro chodce v celé České republice. Poodhalíme skutečnou cenu trénování modelu a zda je potřeba mít drahou GIS licenci, abychom mohli model spouštět.

Bude představeno kompletní workflow, které zahrnuje tvorbu trénovacích dat v programu CVAT, trénování samotného modelu bez znalosti programování pomocí Ultralytics HUB a následné spouštění modelu v QGISu pomocí pluginu Deepness. Dále si ukážeme pokročilejší automatizaci, např. jak se dají využít otevřená data ČÚZK a jak může sloužit machine learning k dozoru nad datovou kvalitou vlastní geodatabáze.

POZNÁMKY

POSTERY A VÝBORY

Seznam posterů a členů organizačního a programového výboru

10.-12. 9. 2025

v prostorách

RUV, PdF MU

SEZNAM POSTERŮ

Alena Vondráková

Výzvy mezi jazykovědou a kartografií: společná cesta ke kartografickému znázornění nářečních jevů

Alžběta Svobodová, Václav Lábus, Jiří Šmída

Aplikace nástrojů GIS v palebné podpoře

Anna Šostá

Digitální glóbus Odysseus: Nástroj pro zpřístupnění kartografického dědictví a jeho využití ve vzdělávání

Darina Kratochvilová

Analýza vývoje údolí Vltavy na základě map velkých měřitek

Eva Bártová, Radek Dušek

Možnosti využití map I. vojenského mapování při hodnocení dopadu raabizace na moravskou krajinu

Filip Roučka

Light Pollution in Europe

Gabriela Godišková

Československo v proměnách

Irena Švehlová

Názvoslovná komise a její sekretariát

Jakub Pozdíšek, Vít Voženílek, Martina Ireinová

Kartografická vizualizace indexu vhodnosti obcí pro dialektologický výzkum

Jakub Žejdlík, Vít Voženílek, Jakub Koníček, Alena, Vondráková

Variabilita kompozičních prvků Atlasů nářečí českého jazyka

Jan Svoboda, Josef Laštovička, Přemysl Štych

Offline mapové aplikace pro Android: zkušenosti z vývoje a terénního nasazení v Etiopii

Jiří Drozda, Filip Paulus, Šárka Steinová

Velkoformátová mapa tloskovského panství

Michal Kovář

Mobilita vysokoškolských studentů

Pavel Bedáň, Kateřina Tajovská

Možnosti laserového skenování při monitoringu procesů v jeskyních – lokalita Sloupsko-šošůvských jeskyní

Petra Justová

Vizualizace a prezentace historických prostorových jevů

Sabina Hollmannová, Jan Mikuláš

Přesnost GNSS navigace v lesním porostu

Stanislav Popelka, Ondřej Růžička, Jaroslav Burian, Jakub Žejdlík,

Tomáš Vaníček, Oldřich Bittner, Ondřej Jakubec

Proměny města Olomouce

Tereza Černohousová

Jak to bzučí v České republice

Vendula Mašterová

Rozvoj geoinformačních dovedností na ZŠ: nástroje, učitelská praxe a kartografické výzvy

Veronika Procházková

Časoprostorové modelování vývoje ledovcových jezer v oblasti ostrova Jamese Rosse

ORGANIZAČNÍ VÝBOR

Geografický ústav PŘF MU

doc. Mgr. Bc. Zdeněk Stachoň, Ph.D. (Předseda organizačního výboru)
prof. RNDr. Petr Kubiček, CSc.
doc. PhDr. Mgr. Hana Pokorná, Ph.D.
RNDr. Lukáš Herman, Ph.D.
Mgr. Dajana Snopková, Ph.D.
Mgr. Gabriela Godišková
Mgr. Tomáš Pavelka
Mgr. Anna Auermüllerová
Mgr. Daniel Kašík

Katedra geografie PdF MU

RNDr. Hana Svobodová, Ph.D.
Mgr. Bc. Darina Misařová, Ph.D.
Mgr. Vanda Ivana Pivarníková
Mgr. Vendula Mašterová

Katedra vojenské geografie a meteorologie, FVT UO

plk. gšt. doc. Ing. Martin Hubáček, Ph.D.
pplk. Ing. Jaromír Čapek, Ph.D.

PROGRAMOVÝ VÝBOR

doc. PhDr. RNDr. Jan D. Bláha, Ph.D. (UJEP v Ústí nad Labem)
doc. Ing. et Mgr. Otakar Čerba, Ph.D. (ZČU Plzeň)
RNDr. Lukáš Herman, Ph.D. (MU Brno)
plk. gšt. doc. Ing. Martin Hubáček, Ph.D. (UO Brno)
Ing. Přemysl Jindrák (ZÚ)
Ing. Tomáš Janata, Ph.D. (ČVUT Praha)
RNDr. Mgr. Jakub Lysák, Ph.D. (UK Praha)
Mgr. Jan Ptáček (Kartografie Praha, a.s.)
doc. Mgr. Bc. Zdeněk Stachoň, Ph.D. (MU Brno)

Mgr. Jiří Šmída, Ph.D. (TUL Liberec)
prof. RNDr. Vít Voženílek, CSc. (UP Olomouc)



26. KK
Brno 10-12/9
2025



SKRYTOSTI GEOGRAFICKÉHO ÚSTAVU, PŘF MU

Vybrané zajímavosti a osobnosti



Geo-hydrografická mapa světa, neboli obecný popis zemského a vodního glóbu ve dvou polokoulích.

Autor: Nicolas Sanson d'Abbeville

Rok vydání: 1691

Měřítko: 1 : 44 000 000

VZPOMÍNKY NA GEOGRAFICKÝ ÚSTAV, PŘF MU

Milan V. Drápela

Doc. RNDr. **Milan Václav Drápela**, CSc. (21. dubna 1938, Brno – 13. srpna 2018) byl český geograf, kartograf a pedagog, který se významně zapsal do dějin Geografického ústavu Masarykovy univerzity v Brně. Svůj profesní život zasvětil především studiu historických map, zejména **děl vztahujících se k Moravě**. Patřil k předním znalcům Komenského mapy Moravy. Před odchodem do zaslouženého důchodu sepsal vybrané příběhy z historie ústavu pro další generace. Mozaika níže představuje vybrané úryvky z těchto příběhů.

O prof. **Františku Koláčkovi** je známo, že byl neobyčejně pracovitý, všestranný, organizačně schopný (svobodný zednář brněnské lóže), vyžadující přesnost. Sám měl na pracovním stole **tři kalamáře**, jeden pro psaní spojené s prací na zeměpisném ústavu, druhý při činnosti pro zeměpisnou společnost a třetí pro soukromou korespondenci.



Doc. Drápela



Komenského mapa Moravy



Prof. Koláček

Jednu ze dvou map Moravy od J. A. Komenského před mým nástupem získal do naší sbírky tak, že při návštěvě jednoho městského úřadu si všimnul, že úředník, aby mu netáhlo na nohy u pracovního stolu, připevnil tam Blaeuovo vydání **Komenského mapy Moravy**. F. Kyselka mu krátce na to přinesl velký arch balícího papíru a se souhlasem úředníka arch papíru vyměnil za tu mapu, která je nyní ve sbírce mapovny.

S úsměvem, že už na motorce jezdil, nastartoval, zařadil jedničku a přidal plyn. Stroj se vzepjal na zadní kolo a s jezdcem po zadním kole zmizel na lesní cestě. V tom okamžiku zcela neočekávaně se objevil Bohoušek zpoza domu, kde sháněl meruňky, a celý rudý mě po vojensku seřval.

Milan K. se však po chvíli vracel zdravý a celý a já si oddechl. Od té doby a hlavně po měření a vyhotovení polohopisného a výškopisného plánu pro novou rychlostní silnici mezi Kelčicemi a Prostějovem v roce 1973 je mezi námi **velké přátelství**.



Prof. Krejčí

Prof. Krejčí byl rozený genletman. Chodil častěji se studenty do okolí Brna a ukazoval jim makro- a mikrogeomorfologické tvary. Do terénu nosil šedivý oblek s drobnou kostičkou – sako a pumpky, pevné boty, podkolenky, přes rameno koženou geologickou brašnu.



Prof. Konečný (vlevo) a doc. Drápela

Na tradiční **mikulášské besídky**, kterých se zúčastňovali všichni zaměstnanci katedry i s pomůdky, připravoval např. kreslené diáčky, které se promítaly pak ve velké posluchárně a které karikovaly jednotlivé členy katedry včetně vedoucího katedry. Ten byl např. znázorněn jako žehlička, která urovnávala – žehlila spory mezi Noskem a Netopilem. Já měl tehdy v každé ruce pero či tužku, u nohy ruční kalkulačku a na zádech 320 %.



Prof. Vitásek

Prof. František Vitásek měl mimo jiné fenomenální paměť. Když jsem mu kdysi ověřoval údaj o jedné lokalitě, řekl, v kterém atlasu a na kterém listu to mám hledat.

Na začátku každého semestru s výukou fyzické geografie prováděl **prof. Vitásek** studenty a studentky po chodbách, kde ve vitrínách byly vystaveny geologické vzorky hornin. Rád se na delší dobu zastavoval u vitríny s krasovými úlovkami, dokud si studenti a studentky nevšimli jednoho krápníku silně připomínajícího mužský úd.



Prof. Krejčí (vlevo) a doc. Demek

Mapová sbírka Geografického ústavu, PřF MU

Mapová sbírka jako klíčový zdroj informací tvořila nedílnou součást Geografického ústavu. Byla založena prof. **Františkem Kolářkem** v prvních letech jeho působení, pravděpodobně již **v roce 1922**. Mezi nejcennější části mapové sbírky patří rozsáhlá sbírka **moravik** (map zobrazující území Moravy), první české školní atlasy z poloviny devatenáctého století a atlasy z dílny vlámského kartografa **Abrahama Ortelia** z druhé poloviny století šestnáctého.

Kromě profesora Kolářka, jako zakladatele sbírky, se o její rozvoj zasloužili významné osobnosti moravské geografie a kartografie a správci mapové sbírky. Z akademického sboru můžeme jmenovat prof. Františka Vitáska, prof. Jana Krejčího, prof. Bohuslava Šimáka, doc. Milana Václava Drápela. Ze správců mapové sbírky potom Františka Kyselku, který měl na starosti mapovou sbírku do roku 1960, kdy ji přebírá do své péče doc. Drápel (Drápel, 1976). V současné době spravuje sbírku doc. Zdeněk Stachoň, který odpovídá za proces **digitalizace a katalogizace** map. Digitální obrazy map jsou zpřístupňovány prostřednictvím portálu <https://mapy.geogr.muni.cz/> odborné i laické veřejnosti.

Plán Brna a okolí z roku 1824 na stránce výše vytvořil Franz Pluth. Významné budovy jsou označeny čísly a popsány v legendě vlevo nahoře (např. č. 6 – sídlo hraběte Mitrovského, č. 52 – poštovní úřad). Popisy jsou v němčině, tehdejší úředním jazyce. Mnohé názvy ulic a náměstí se zachovaly dodnes v počeštěné podobě, např. Zelný trh Krautmarkt), Dominikánské náměstí (Dominicaner Platz), jiné se změnily – např. náměstí Svobody (dříve Grosser Platz). Reliéf je znázorněn šrafami, výrazně u Špilberku, kde jsou také vinice. Plán zachycuje rozsah města na počátku 19. století, ještě před zbouráním hradeb (1859–1864) a zavedením železnice (1839).



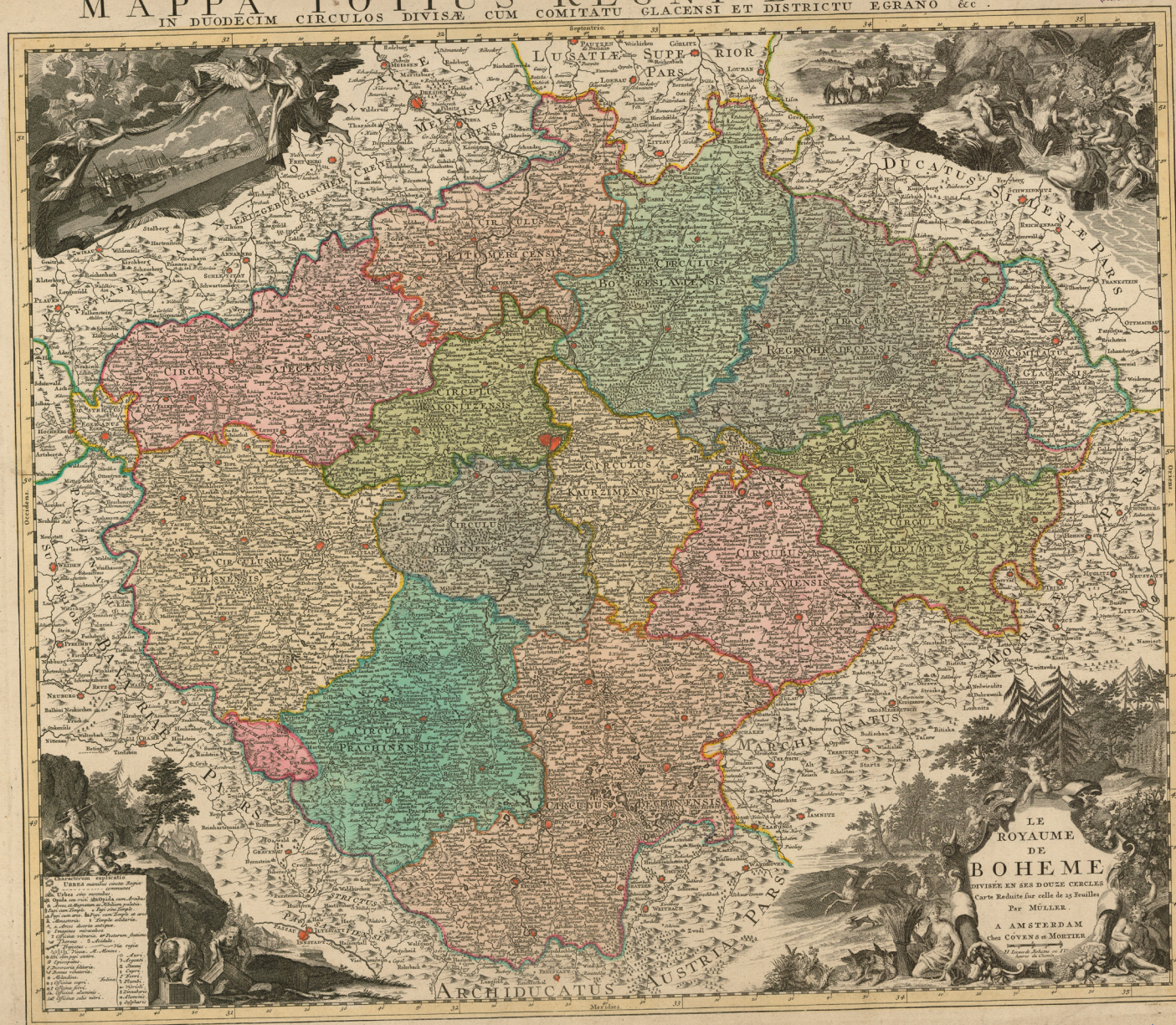
Mapovna Geografického ústavu, PřF MU (2025)



Studenti GÚ skládající listy mapy k 100. výročí vzniku Československa (2018)

M APPA TOTIUS REGNI BOHEMIÆ IN DUODECIM CIRCULOS DIVISÆ CUM COMITATU GLACENSI ET DISTRICTU EGRANO &c.

ZEMĚPISNÝ ÚSTAV
MASARYKOVOY UNIVERZITY
(PŘÍRODOVĚDECKÁ FAKULTA)



Mapa celého Českého království
rozděleného do dvanácti krajů
se zahrnutím hrabství Kladska
a Chebska.

Autor: Jan Kryštof Müller

Rok vydání: 1744

Měřítko: 1 : 700 000

B-243/267
3 d V. 1964 1992

REVIZE 2003



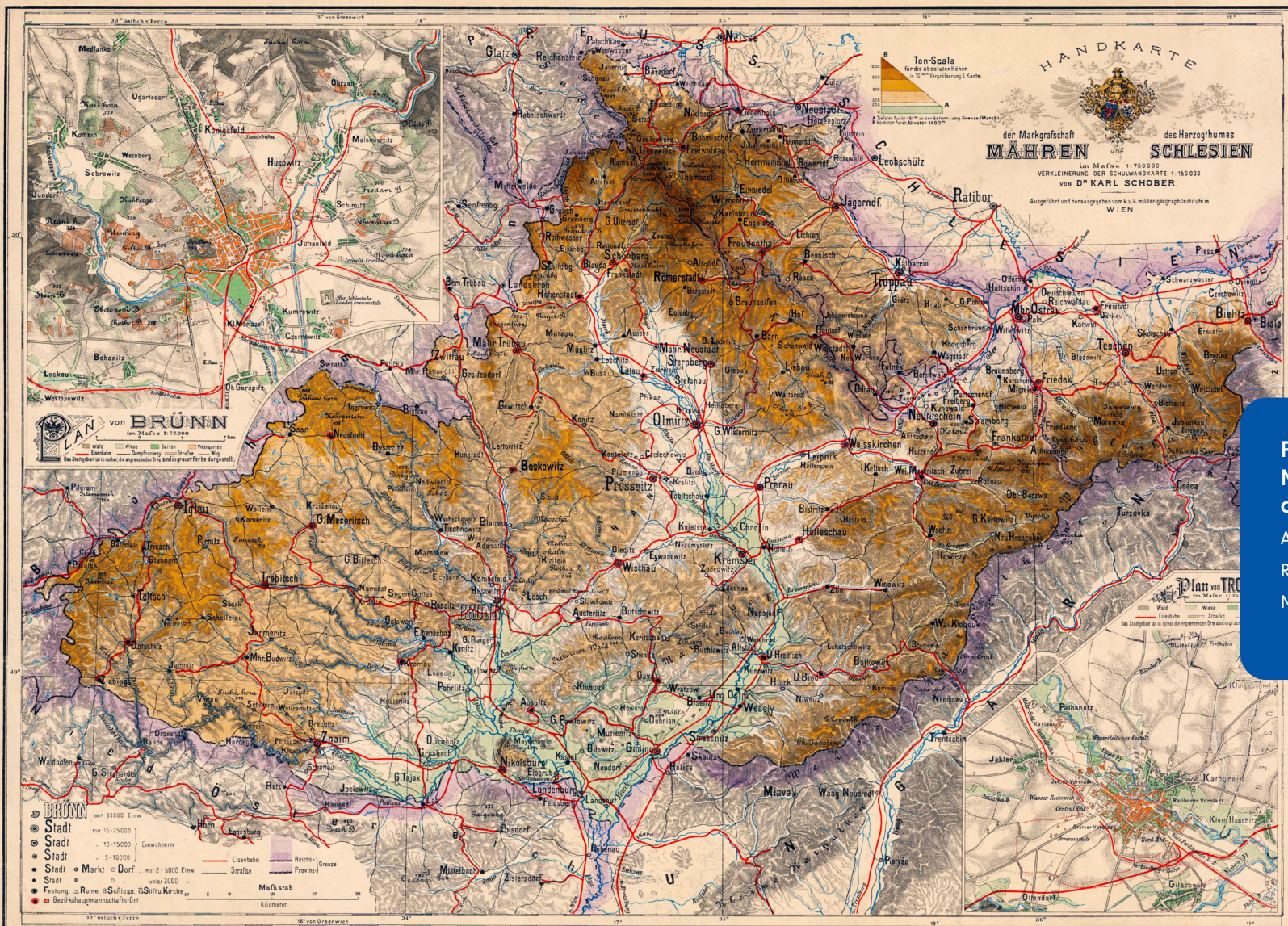
Království české a k němu připojené provincie, jako je vévodství slezské, markrabství moravské a Lužice, které jsou dědičnými zeměmi císaře.

Autor: Frederik de Wit

Rok vydání: 1765–1780

Měřítko: 1 : 975 000

B-245 / 269
 30.1.1904, 1907



Příruční mapa Markrabství moravského a Vévodství slezského.

Autor: Karl Schober

Rok vydání: 1889

Měřítko: 1 : 750 000

Mit Erlaß des hohen k. k. Ministeriums für Cultus und Unterricht vom 21. Mai und 3. Juni 1889 28378 für den Gebrauch an allen Mittel-Schulen, Lehrer- und Lehrerinnen-Bildungsanstalten, allgem. Volks- und Bürgerschulen zulässig erklärt.

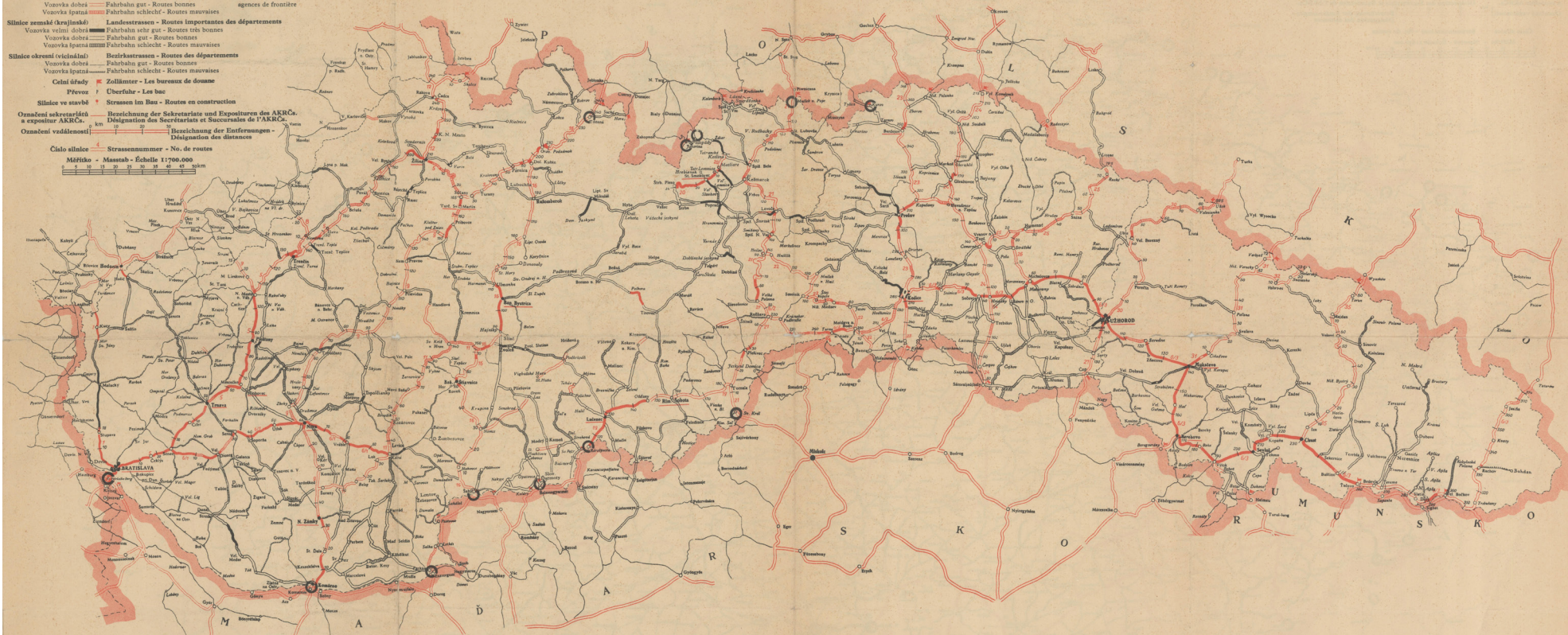
Zu beziehen von R. Lechner (Witb. Müller), k. u. k. Hof- und Universitäts-Buchhandlung Wien, Graben 31

Vervielfältigung vorbehalten.

Vysvětlivky - Zeichenerklärung - Légende

- Hranice států ———— Staatsgrenze - Limite d'état
- Hranice země ———— Landesgrenze - Limite de province
- Silnice státní ———— Staatsstrassen - Routes d'état
- Vozovka velmi dobrá ———— Fahrbahn sehr gut - Routes très bonnes
- Vozovka dobrá ———— Fahrbahn gut - Routes bonnes
- Vozovka špatná ———— Fahrbahn schlecht - Routes mauvaises
- Silnice zemské (krajinské) ———— Landesstrassen - Routes importantes des départements
- Vozovka velmi dobrá ———— Fahrbahn sehr gut - Routes très bonnes
- Vozovka dobrá ———— Fahrbahn gut - Routes bonnes
- Vozovka špatná ———— Fahrbahn schlecht - Routes mauvaises
- Silnice okresní (viciální) ———— Bezirksstrassen - Routes des départements
- Vozovka velmi dobrá ———— Fahrbahn sehr gut - Routes très bonnes
- Vozovka dobrá ———— Fahrbahn gut - Routes bonnes
- Vozovka špatná ———— Fahrbahn schlecht - Routes mauvaises
- Celní úřady ———— Zollämter - Les bureaux de douane
- Převazy ———— Überfuhr - Les bacs
- Silnice ve stavbě ———— Strassen im Bau - Routes en construction
- Označení sekretariátu a expozitury AKRCs ———— Bezeichnung der Sekretariate und Exposituren des AKRCs
- Označení vzdálenosti ———— Bezeichnung der Entfernungen - Désignation des distances
- Cíle silnic ———— Strassennummer - No. de routes

Měřítka - Maassstab - Echelle 1:700.000



Mapa o stavu československých silnic.

Autor: Motor-Touring-Club RČS

Rok vydání: 1938

Měřítka: 1 : 650 000 (zadní strana)