Jak podpořit další geoinformatické vzdělávání?

Jiří Horák, Jitka Coufalová, Přemysl Štych

CAGI

VŠB-TU Ostrava, Město Břeclav, UK Praha

Úvodem

- Celoživotní vzdělávání zahrnuje:
  - Počáteční vzdělávání – gesce MŠMT
  - Další vzdělávání – gesce MPSV
- Formální a neformální vzdělávání
- Chybí strategie, poslední Strategie celoživotního učení ČR (č. 761/2007), následně implementační plán
- Strategie digitální gramotnosti ČR na období 2015–2020 (č. 513/2015) – pouze geografické hendikepy, žádné prostorové informace
- Strategie vzdělávací politiky ČR do roku 2030+ (2020, celkem 120 stran) – strategické cíle:
  - Zaměřit vzdělávání více na získávání kompetencí potřebných pro aktivní občanský, profesní a osobní život
  - Snížit nerovnosti v přístupu ke kvalitnímu vzdělávání a umožnit maximální rozvoj potenciálu dětí, žáků a studentů.
- Kde zůstalo další vzdělávání? 10 řádků o mezirezortní spolupráci + další vzdělávání pedagogů
- Gesce MPSV – Národní soustava kvalifikací

Přehled - 1

- Celoživotní (ve smyslu „další“) vzdělávání poskytuje:
- Akademická sféra (centra a instituty celoživotního vzdělávání) s různými kurzy:
  - soft skills, AI, programování, atd.
  - v našem oboru velmi málo – často jako Univerzita 3.věku nebo pro učitele např. DPZ na MUNI
- Mikrocertifikáty (doporučení evropských ministrů 2022) – osvědčení pro dosažené výsledky vzdělávání malého objemu, aplikačně zaměřené, přenositelné, standardizace. Centrální evidence https://mikrocertifikat.cz/. UK, MUNI, ČVUT, OU, UTB, MENDELU, VŠB-TUO ..
- Firmy - školení ArcData Praha, VARS, GIS-STAVINVEX – postupně nám klesá počet firem a organizací, které školení nabízí
- Instituce – ČUZK, VÚGTK
- Národní sekretariát GEO/Copernicus - konference včetně tematických školení - České uživatelské fórum Copernicus.
- Specifické školení SW pro DTM
- Spolky – CAGI, GISmentors

Přehled - 2

- MOOC (Massive Open Online Courses) – většinou bezplatné. Platformy Coursera, edX, Udacity a další.
- online kurzy pro DPZ nabízí EO college (https://eo-college.org) – např. Introduction to Machine Learning for Earth Observation
- Online kurzy firem https://www.esri.com/training/
- Úřad práce – vzdělávací kurzy (např. Pandas & Numpy, R, SQL, programování, www), spoluúčast min. 18%
- Základní přehled najdete na aktualizovaných stránkách CAGI: https://www.cagi.cz/vzdelavani

Novela zákona o úřednících ÚSC

- Novela zákona o úřednících územních samosprávných celků č. 312/2002 Sb., s účinností od 1. ledna 2025 zákonem č. 196/2024 Sb., a doprovodná metodika (2. 12. 2024)
- Současně začala platit aktualizovaná vyhláška č. 512/2002 o zvláštní odborné způsobilosti úředníků samosprávných celků.
- Zjednodušení zvláštní odborné způsobilosti ZOZ – zůstává zachována pouze její stávající zvláštní část
- Změny v akreditaci vzdělávacích institucí (od 1. 1. 2025 stávající na dobu neurčitou), nově jsou všechny krajské úřady vzdělávacími institucemi ze zákona
- Současně se ruší akreditace stávajících vzdělávacích programů pokud nejsou určeny pro ZOZ (nově samostatně vzdělávání, ale v intencích zákona).
- Plán vzdělávací činnosti úředníka z 18 pracovních dní na 9 dní (minimálně) během 3 let, plán je průběžný
- Průběžné vzdělávání soustředit jen znalosti a dovednosti nezbytné pro výkon správní činnosti, nelze např. soft skills
- Evidence osvědčení, povinné označení formy vzdělávání (např. e-Learning)

Vzdělávání úředníků ÚSC

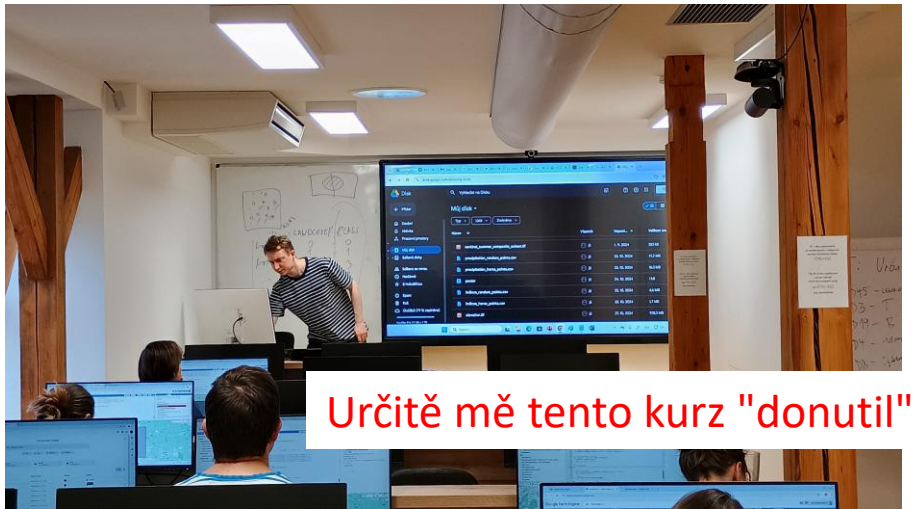
- V obecné části ZOZ je nově 5 otázek:
  - Prostorová data
  - Prostorové informace
  - NIPI
  - GeoInfoStrategie 2020+
  - Geoportál ČR
- V závěru roku 2024 byly připraveny studijní materiály

Vzdělávání úředníků ÚO

- Úřednická zkouška dle specifikovaných oborů státní služby
- Obor služby 28: Informační a komunikační technologie
- Nově přidána otázka Prostorová data a služby + kapitola ve skriptech

Celoživotní vzdělávání - CAGI

- CAGI je akreditovanou vzdělávací institucí,
- lze připravovat různé programy pro potřeby správních činností
- V současnosti jsou připravené 2 vzdělávací programy: DPZ, bezpilotní systémy
- podzim 2024 - 1.běh programu DPZ pro e-government I. ve spolupráci s Univerzitou Karlovou
- základní principy a technologie DPZ se zaměřením na družicová data programu Copernicus, včetně cloudových technologií a datových služeb Copernicus
- Kombinované studium za 2 měsíce zahrnulo 3 prezenční semináře a distanční výuku; 6 účastníků



Určitě mě tento kurz "donutil" nad daty přemýšlet v širší perspektivě

Celoživotní vzdělávání - CAGI

- V roce 2025 nabízíme:
- Název: **Bezpilotní systémy – provoz, využití pro mapování, fotogrammetrii a laserové skenování**
- Termín: 9. + 10. září 2025 (út+st), 15 hodin výuky
- Místo konání: VŠB-TUO, Ostrava
- Lektoři: doc. Michal Kačmařík (VŠB-TUO), Dr. Jakub Miřijovský (UPOL)
- Cena: 6500 Kč

- Název: **Družicový dálkový průzkum Země (DPZ) pro e-government I (kombinovaná forma)**
- Termín: 3.10. - 30.11.2025, 3 dny prezenční a 2 dny samostudia
- Místo konání: Masarykova univerzita (1.seminář)
- Lektoři: doc. RNDr. Hana Pokorná, PhD (MUNI), Ing. Kateřina Tajovská, Ph.D. (MUNI), prof. RNDr. Vilém Pechanec, Ph.D. (UPOL), doc. RNDr. Pavel Švec, Ph.D. (VŠB-TUO)
- Cena: 9700 Kč

Copernicus Academy CZ

https://copernicus-academy.cz

Série seminářů **Družicová data na dosah ruky**

květen 2025 – Pardubický kraj
červen 2025 – Kraj Vysočina (druhý běh – seminář otevřen i pro ostatní kraje)

Dotazníkové šetření

- zájem o další vzdělávání v oblasti prostorových informací
- krátké, max. jednodenní kurzy, připravované na řešení konkrétních činností, úkolů či problémů.
- Účastníci tak budou mít možnost si lépe vybrat, jaký kurz se jim hodí v návaznosti na jejich potřeby a z jednotlivých kurzů pak stavět svůj vlastní vzdělávací profil.
- Současně bude potřebné hledat i možnosti projektové podpory takové soustavy kurzů, zejména pro přípravu e-learningových materiálů.
- spolupráce s dalšími organizacemi a profesními komorami

Dotazníkové šetření

Jaká je vaše povolání?

- Pracuji na úřadu
- Pracuji ve firmě
- Pracuji na škole nebo ve výzkumné organizaci
- Jsem student
- Jsem důchodce
- Jiné:

Jaká je vaše vzdělání?

- Vysokoškolské
- Středoškolské
- Základní
- Jiné

Jaké zaměření školení preferujete?

- Univerzálnější - obecné principy funkcí a metod, nezávislé na konkrétní oblasti činnosti jako je např. životní prostředí či distribuční soustavy. Školení není vázáno na nějakou tematickou oblast a poskytuje širší pohled.
- Specializační - školení se zaměřuje na činnosti v dané tematické oblasti a má být více praktické.

Oblast DTM:

- Management plnění povinností vůči DTM (smysl, obsah a význam DTM; právní předpisy; zdroje informací; role v IS DMVS; JVF DTM; možná řešení v organizaci s vazbou na další prostorová data organizace)
- Práce s DTM (JVF DTM, import/export dat; aktualizace dat; kvalita a zabezpečení dat; zpřístupňování uživatelům; automatizace procesů; návaznost na další datové sady organizace)

Oblast Dálkového průzkum Země:

- Fotogrammetrické zpracování snímků pořízených dronem
- Vyhodnocení stavu lesního porostu z dronu
- Vyhodnocení stavu zemědělského porostu z dronu
- Detekce vybraných objektů (např. vozidla, stromy) na leteckém snímku
- Hodnocení vlhkosti/sucha krajiny na družicových snímcích či službách Sentinel
- Hodnocení rozsahu povodně či zátopy ze snímku
- Zpracování dat laserového skenování (klasifikace, filtrace, tvorba modelů)
- Detekce změn v krajině pomocí časové řady družicových snímků
- Městské tepelné ostrovy: detekce pomocí družicových dat
- Sledování vývoje světelného znečištění v čase

Oblast software:

- Neuronové sítě v prostředí ArcGIS Pro
- Neuronové sítě v prostředí Python
- Prostorové operace v PostGIS (vektorová data - prostorové výběry a překryvy)
- Prostorové operace s rastry v PostGIS
- Konfigurace a síťové úlohy v OpenTripPlanner
- Základy práce se Sentinel Hub Playground / EO Browser
- Základy práce s Google Earth Engine

Dotazníkové šetření

Odkazy

- https://www.consilium.europa.eu/en/press/press-releases/2022/06/16/council-recommends-european-approach-to-micro-credentials/
- https://www.mpsv.cz/documents/20142/372765/Strategie_DG.pdf/46b094c8-609b-458d-cdcd-8c686ca87131
- https://msmt.gov.cz/uploads/Brozura_S2030_online_CZ.pdf
- http://www.cagi.cz/vzdelavani
- https://eo-college.org
- https://copernicus-academy.cz
- https://www.uradprace.cz/web/cz/vyhledani-rekvalifikacniho-kurzu?typKurzu=1.4
- https://mikrocertifikat.cz/
- Dotazníkové šetření CAGI ke kurzům dalšího vzdělávání

Děkujeme za pozornost

Jiří Horák	jiri.horak@vsb.cz
Jitka Coufalová	jitka.coufalova@breclav.eu
Přemysl Štych	stych@natur.cuni.cz