

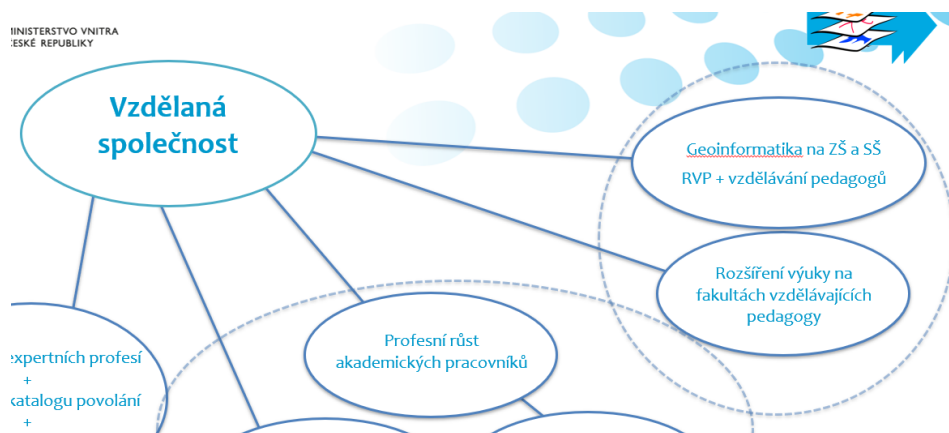
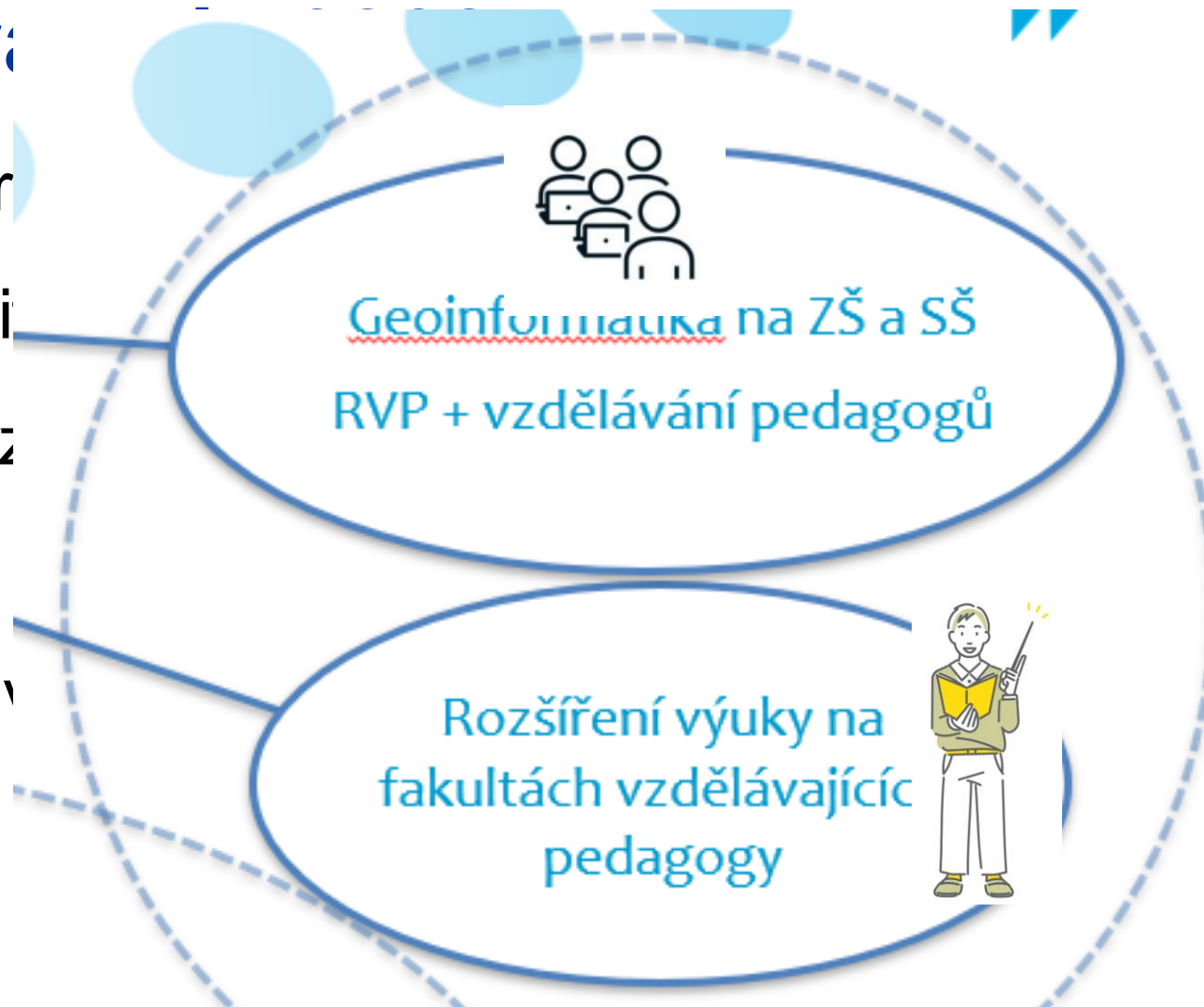
Geoinformatika ve vzdělávání učitelů základních a středních škol

Petr Kubíček

Geografický ústav, Přírodovědecká fakulta, Masarykova univerzita

Východiska z Geoinfostr

- Podpora vzdělávání v oblasti pr
- Programy na VŠ – odborné, uči
- Celoživotní vzdělávání - další vz
pracovníků
- Zařazení problematiky prostorov



Současný kontext geografického vzdělávání

- Probíhá tzv. velká revize RVP pro základní a střední školy.
- Pracovní skupiny na úrovni tzv. klíčových kompetencí - **digitálních kompetencí** (napříč předměty) – **Strategie 2030+** (MŠMT)
- Vzdělávací oblasti – **Člověk a příroda** (Fyzika, Chemie, Přírodopis, Zeměpis), **Informatika**.
- Pracovní skupiny – zeměpis, **ČG** (doc. Řezníčková).
- Předpokládané pilotní nasazení velké revize RVP – školní rok 2023/24 (?).

SL1.4 Digitální vzdělávání

- Zajistit podporu digitální gramotnosti všech žáků
- Podpořit digitální kompetence všech pedagogů
- Snižování nerovností a prevence digitální propasti

Možná východiska – kde uplatnit geoinformatiku?

Na úrovni **digitálních kompetencí**

Na úrovni **vzdělávacích oblastí:**

Zeměpis

Informatika

Jiné předměty/ vzdělávací
oblasti.

Výuka GIS/ výuka s pomocí GIS

SOUBOR OPATŘENÍ A KLÍČOVÝCH AKTIVIT	
Opatření č. 1	Revize RVP ZV v oblasti ICT
Klíčová aktivita 1.1	Úprava obsahu RVP ZV – integrace nového pojetí informatiky a digitální gramotnosti
Klíčová aktivita 1.2	Příprava modelových ŠVP k revidovanému RVP ZV – oblasti informatiky a digitální gramotnosti
Klíčová aktivita 1.3	Příprava metodických materiálů k novým očekávaným výstupům informatiky a digitální gramotnosti
Klíčová aktivita 1.4	Příprava minimálního standardu materiální vybavenosti školy pro výuku nového pojetí informatiky a digitální gramotnosti
Klíčová aktivita 1.5	Implementace rámců pro digitální vzdělávání

*„TEORIE ZŮSTANE POUHOU TEORIÍ,
POKUD NEPŘIKROČÍME K ČINU.“*

J. A. KOMENSKÝ



Příklady dobré praxe

- Projekt TAČR ÉTA TL02000142 *Implementace geografických informačních systémů do výuky na základních a středních školách (GIT do škol)*. Dr. Mísařová a kol.



MUNI GIT do škol
PED

[Projekt](#) [Metodika](#) [Výuka GIT](#) [Do výuky](#) [Další zdroje](#) [Reference](#) [Napište nám](#)

GIT do škol

Implementace geografických informačních systémů do výuky na základních a středních školách

MUNI
SCI

hr
HR EXCELLENCE IN RESEARCH



Příklady dobré praxe II

- Určité možnosti zavedení GIT do výuky nabízí revize RVP ZV z roku 2021 v nově formulované vzdělávací oblasti Informatika.

DATA, INFORMACE A MODELOVÁNÍ

1. stupeň

Očekávané výstupy – 2. období

I-5-1-01 žák uvede příklady dat, která ho obklopují a která mu mohou pomoci lépe se rozhodnout; vyslovuje odpovědi na základě dat
→ vazba na GI dovednost výběr (vybere vhodné sekundární zdroje pro řešení zadané úlohy)

I-5-1-03 žák vyčte informace z daného modelu
→ vazba na GI dovednost čtení (získá z dat informace)

2. stupeň

Očekávané výstupy

I-9-1-01 žák získá z dat informace, interpretuje data, odhaluje chyby v cizích interpretacích dat
→ vazba na GI dovednost čtení (získá z dat informace)

I-9-1-02 žák navrhuje a porovnává různé způsoby kódování dat s cílem jejich uložení a přenosu
→ vazba na GI dovednost použití (používá pokročilejší nástroje pro práci s daty) tvorba (používá nástroje mapy pro tvorbu mapy, ukládá a spravuje data/mapu ve vhodném formátu) a sdílení (sdílí prostorová data/mapu)

I-9-1-03 žák vymezí problém a určí, jaké informace bude potřebovat k jeho řešení; situaci modeluje pomocí grafů, případně obdobných schémat; porovná svůj navržený model s jinými modely k řešení stejného problému a vybere vhodnější, svou volbu zdůvodní
→ vazba na GI dovednost výběr (zdůvodní výběr) a použití (používá pokročilejší/pokročilé nástroje pro práci s daty/mapou)



Příklady dobré praxe III

- Úlohy pro rozvoj geoinformačních dovedností.
- Pokrývají všech sedm tematických celků vyučovacího předmětu zeměpis z RVP.

Seznam úloh s jejich anotacemi

ČTENÍ, ÚROVEŇ 1

D1_U1 Hydrologie - říční síť

Nástroj: [Mapy.cz](#), [Google Maps](#)

Anotace: Učební úloha je zaměřena na praktické procvičování a používání pojmů týkající se pohybu vody na pevnině. Žáci pomocí mapové aplikace (např. [Mapy.cz](#)) vyhledají nejbližší vodní tok v okolí školy a sledují tok vody až do jejího ústí do moře.

D1_U1b Katastr nemovitostí - informace o pozemcích

Nástroj: [Nahlížení do katastru nemovitostí](#)

Anotace: Učební úloha zaměřená na seznámení se s katastrem nemovitostí ČR a jeho praktické využití při zjišťování informací o konkrétních stavbách či pozemcích. Žáci pomocí aplikace [Nahlížení do katastru nemovitostí](#) zjistí základní popisné informace o škole, příp. místě bydlště a porozumí účelu katastru nemovitostí.

Příklady dobré praxe IV - Satelitní snímky ve výuce - studenti



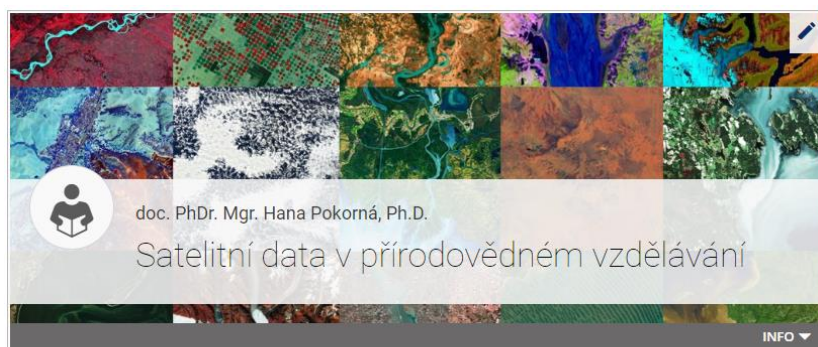
- Semináře: základy DPZ, nástroje, aplikace, využití v geografii, ArcGIS online
- geografické projekty zaměřené na výuku geografických témat s EO, s GISy a dalšími GISech postavenými free platformami
- Zásady rozvoje kartografických dovedností (čtení, analýza, interpretace)
- Ukázky práce studentů např. <https://padlet.com/lenochod24/v-uka-zem-pisu-modern-uj81pxsdged4p99v>



Příklady dobré praxe V - Satelitní snímky ve výuce - učitelé



- kurzy a materiály, interaktivní osnovy s projekty, návody, témata jak a kde využít satelitní snímky ve výuce přírodních věd



- O projektu
- Dálkový průzkum Země ve výuce
- Dálkový průzkum Země - co to je, jak pracuje

Verze 2 _ úprava Satelitní data v přírodovědném vzdělávání

- O projektu
- Dálkový průzkum Země ve výuce
- Dálkový průzkum Země - co to je, j práce
- Čtení a interpretace satelitních snímků
- Nástroje DPZ do výuky
- ZEMĚPIS
- BIOLOGIE
- FYZIKA
- CHEMIE
- ENVIRONMENTÁLNÍ TÉMATA A PROJEKTY
- Použitá literatura
- Sylabus kurzu

Dálkový průzkum Země ve výuce

V následujících kapitolách této vzdělávací interaktivní osnovy bude předvedeno snímků, aplikací, tak i metodických a pracovních listů. Tyto materiály mají bohatou chemie. Materiály nabízejí zajímavý vhled a zároveň možnost, jak satelitní snímky jednotlivých předmětů. Dálkový průzkum Země ale multidisciplinární metoda a důvodem je DPZ vhodnou metodou pro výuku environmentálních projektů.

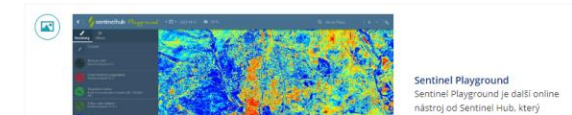
V této kapitole se zaměříme na několik zásadních otázek

- Proč využívat snímky dálkového průzkumu Země ve výuce?
- Jaká pozitiva přináší práce s daty DPZ ve školním prostředí?
- Je vůbec možné implementovat DPZ do výuky na ZŠ a SŠ?
- Pro jaká témata a předměty se satelitní snímky hodí?
- Co vám nabídne interaktivní osnova do výuky?

EO Browser



Sentinel Playground



MUNI
SCI

hr
HR EXCELLENCE IN RESEARCH

M U N I
S C I



HR EXCELLENCE IN RESEARCH