

Jak budovat digitální kompetence žáků základních a středních škol využíváním metod a nástrojů GIS



J. ŠMÍDA¹ - A. PÁTEK¹ - A. KREBSOVÁ¹ - D. MÍSAŘOVÁ² - V. BLAŽEK³

¹Technická univerzita v Liberci – Fakulta přírodovědně-humanitní a pedagogická

²Masarykova univerzita v Brně – Pedagogická fakulta

³Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích – Pedagogická fakulta



Konference GIS Esri v ČR
6. a 7. listopadu 2019



TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI
Fakulta přírodovědně-humanitní
a pedagogická

“GIS do školy patří”



J. ŠMÍDA¹ - A. PÁTEK¹ - A. KREBSOVÁ¹ - D. MÍSAŘOVÁ² - V. BLAŽEK³

¹Technická univerzita v Liberci – Fakulta přírodovědně-humanitní a pedagogická

²Masarykova univerzita v Brně – Pedagogická fakulta

³Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích – Pedagogická fakulta



Konference GIS Esri v ČR
6. a 7. listopadu 2019



TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI
Fakulta přírodovědně-humanitní
a pedagogická ■

Cíl příspěvku

Podložit tvrzení:

“GIS do školy patří”



Konference GIS Esri v ČR
6. a 7. listopadu 2019



TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI
Fakulta přírodovědně-humanitní
a pedagogická

Cíl příspěvku

1. Co je to **digitální gramotnost** a proč ji budovat ve škole
2. Jak budování digitální gramotnosti **podpořit**
3. Jaká je souvislost **digitální gramotnosti a GIS**
4. Jak jsme na to šli my - praktické výstupy
5. Závěry a doporučení



1. Co je to digitální gramotnost a proč ji budovat ve škole



Digitální gramotnost je

- soubor dovedností, znalostí, postojů a hodnot přerůstajících do kompetencí
- nutná k bezpečné a plnohodnotné orientaci jedince v digitálním prostředí
- umožňujících zlepšování kvality jeho života



pól
osobního
života

informační
a digitální
technologie
zasahují do většiny
oblastí osobního
života

Proč rozvíjet
DG

digitální
kompetence jsou
nepostradatelné pro
uplatnění na trhu
práce

pól
profesního
života



Konference GIS Esri v ČR
6. a 7. listopadu 2019



TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI
Fakulta přírodovědně-humanitní
a pedagogická

Uplatnění digitální gramotnosti

- bezpečné chování v digitálním prostředí
- promyšlené budování své digitální identity
- vyhledávání, hodnocení a zpracování digitálních informací
- využití technologií ke komunikaci, sdílení a předávání dat a informací
- využití technologií pro řešení problémů
- zapojení do veřejného života prostřednictvím technologií



Uplatnění **geografické** digitální gramotnosti

- bezpečné chování v **geografickém** digitálním prostředí
- promyšlené budování své **geografické** digitální identity
- vyhledávání, hodnocení a zpracování **geografických** digitálních informací
- využití **geotechnologií** ke komunikaci, sdílení a předávání **geodat** a informací
- využití pro řešení **geografických** problémů
- zapojení do veřejného života prostřednictvím **geotechnologií**



2. **Jak** budování digitální gramotnosti podpořit

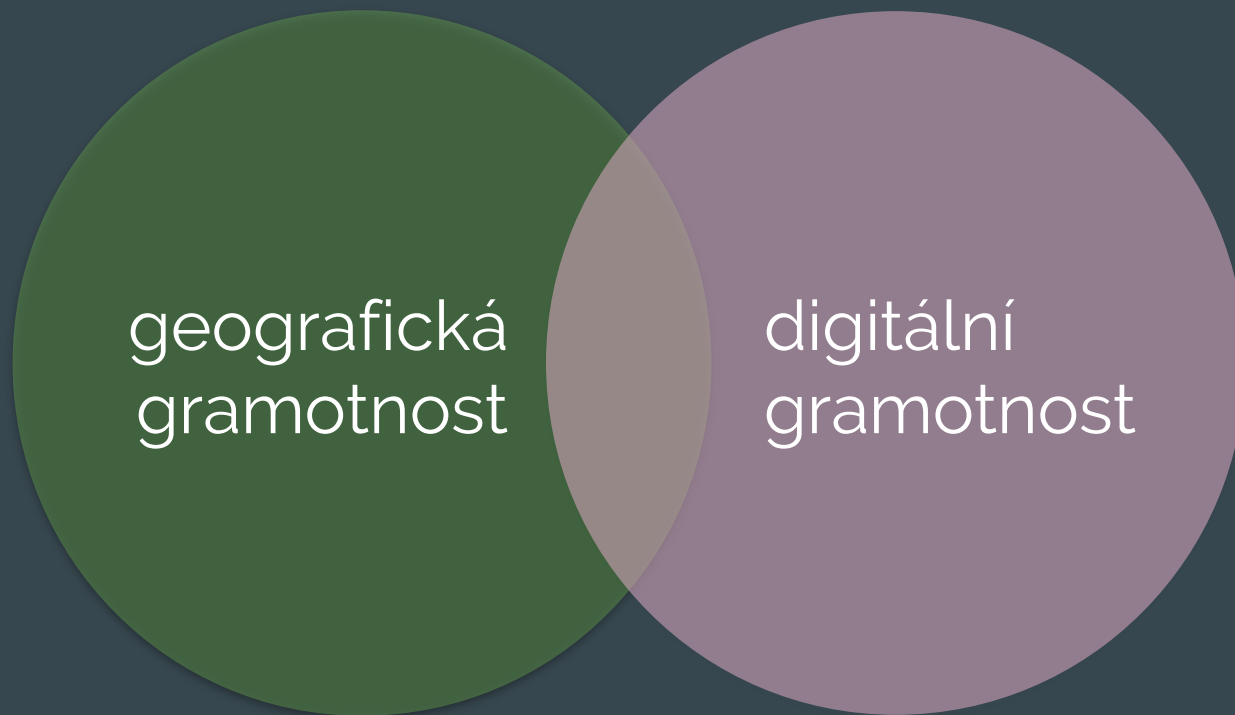


Digitální gramotnost ve výuce

možné a nutné
budovat
ve všech předmětech

je **součástí** dalších
oborových kompetencí
a gramotnosti





3. ■ Jaká je souvislost digitální gramotnosti a GIS



DG & GIS

Q

Otázka:

Co z digitálního světa je
specifikem zeměpisu/geografie?

A

Odpověď:

digitální geodata!



Konference GIS Esri v ČR
6. a 7. listopadu 2019



TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI
Fakulta přírodovědně-humanitní
a pedagogická

GeoDATA ve škole

to nejsou nezbytně a nutně a hned
GIS

- fotografie
- chytré telefony
- webové mapy
- GPS



GeoDATA ve škole

to nejsou nezbytně a nutně a hned
GIS

- fotografie
- chytré telefony
- webové mapy
- GPS

to není hned ArcGIS

- Seznam.cz
- Google
- Kartografie Praha



4. **Jak** jsme na to šli my



4. **Jak** jsme na to šli my praktické výstupy



Projektový tým DigiGram

a náplň jeho práce

- pro zeměpis/geografii na ZŠ a SŠ vyvinout a evaluovat sadu metodik a pomůcek
- zaškolit první učitele
- pomáhat - promovat - rozvíjet

*Pracovní skupina učitelů v praxi
ověřuje metodické materiály,
natáčí videa, dává zpětnou vazbu...*



DigiGram: výstupy

- 3 příklady z prostředí platformy Esri:
 - Story Maps
 - Map Viewer
 - terén

Cílem projektu ale není zaměření na jedinou sw platformu (Google, Seznam, další).



Celý balíček obsahující:

METODICKÝ LIST

- zaměření úlohy
- oblast RVP
- časová dotace
- cíle
- výstupy
- metodické pokyny



PRACOVNÍ LIST

- otázky a úlohy
- slovníček pojmů
- sebehodnocení



NÁVOD PRO UČITELE

- vzdělávací cíle úlohy
- instrukce pro práci se sw
- didaktický záměr jednotlivých otázek z pracovního listu

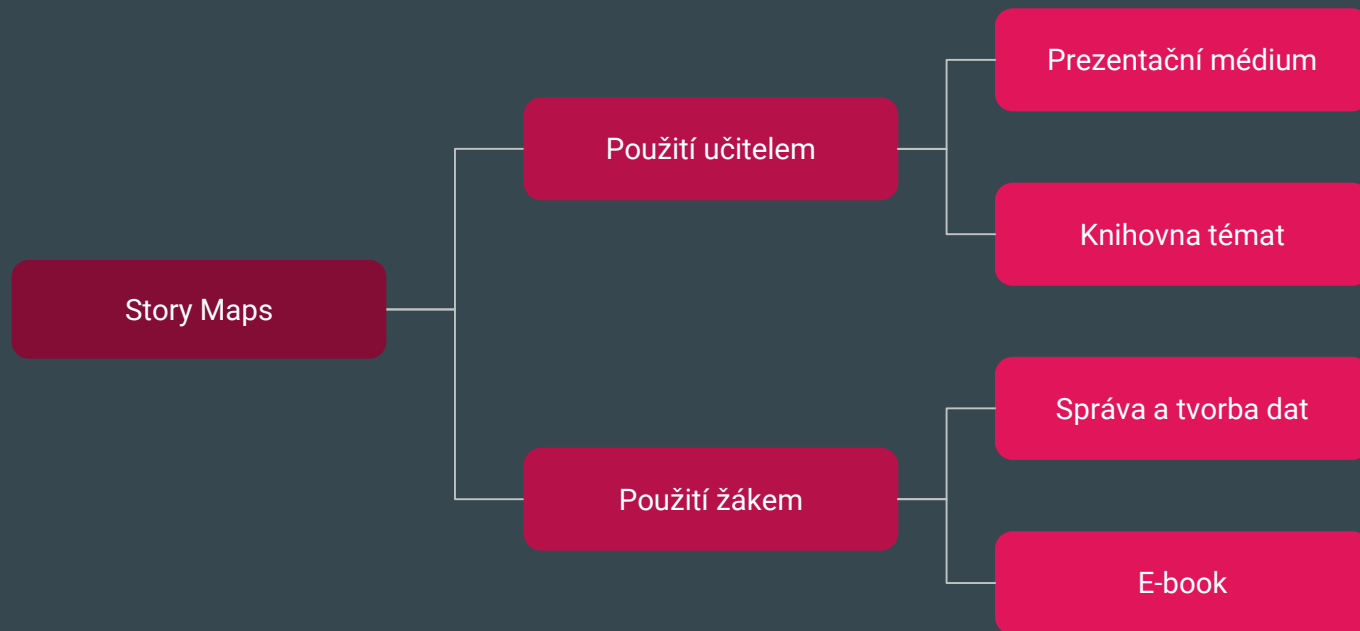


OSTATNÍ

- videonávody
- Story Maps
- slepá mapa
- prezentace

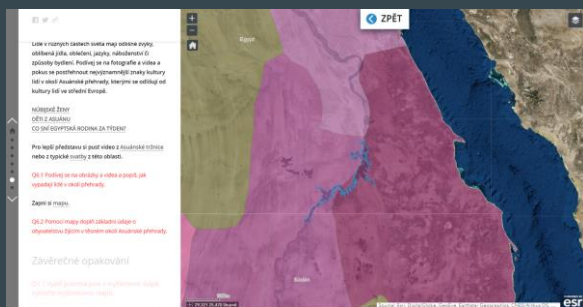
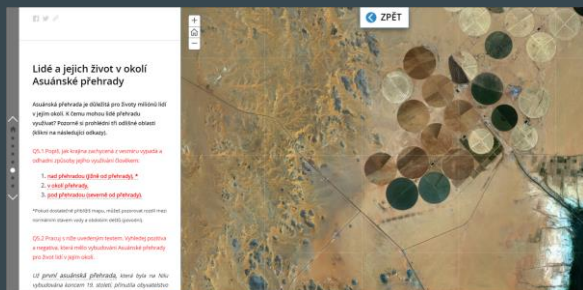


Výstupy: mapy s příběhem (Story Maps)

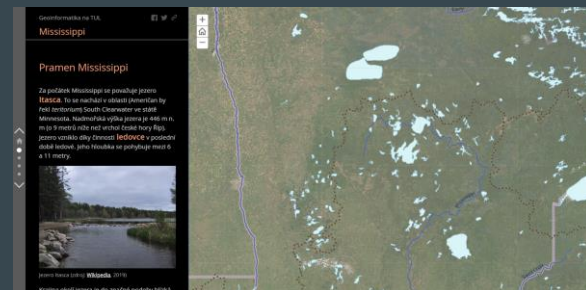
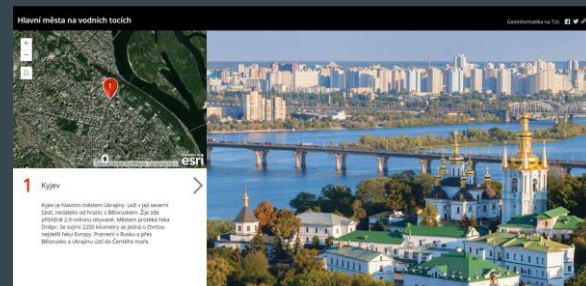


Výstupy: mapy s příběhem (Story Maps)

- Story Maps jako e-book



- Story Maps jako nástroj pro správu a organizaci znalostí



Konference GIS Esri v ČR
6. a 7. listopadu 2019



TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI
Fakulta přírodovědně-humanitní
a pedagogická

Výstupy: Map Viewer

Mapping our world

ZÁKLADNÍ ÚDAJE

název	<i>Tektonika – práce s webovou tematickou mapou</i>
autoři	<i>Jiří Šmída, Vojtěch Blažek, Alena Krehsová, Darina Míčařová, Adam Pásek</i>
kontakt	<i>jsmida@ul.cz</i>
typ DVZ	<i>DVZ sexového charakteru</i>
formát DVZ	<i>sexové dokumenty (docs, formát Google Dokumenty), PDF</i>

ANOTACE

Žáci pomocí GIS mapy a pracovního listu určí oblasti, kde dochází k výrazné vulkanické a zemětřesné činnosti. Na základě otázek a úkolů v pracovním listě vyvodí zákonitosti a souvislosti mezi pohyby litosférických desek, zemětřesnou a vulkanickou činností. Úvodou přiřadí činných sopek a měst bezprostředně ohrožených jejich činností stejně tak zemětřesením.

klíčová slova: tektonika, GIS, GIS mapy, vulkanická činnost, zemětřesení, pohyby litosférických desek

ZAMĚŘENÍ DVZ

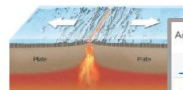
oblast RVP	<i>Geografické informace, zdroje dat, kartografie a topografie</i>	obor	<i>5.6.4 Zeměpis (Geografie)</i>
předmět	<i>Zeměpis</i>	Přirodní obraz Země	<i>Přirodní prostředí</i>
časová dotace	<i>2 x 45 min</i>	věk žáků	<i>6. ročník ZŠ a odpovídající ročník gymnázia, případně i pro 1. ročník čtyřletého gymnázia nebo odpovídající ročník víceletého gymnázia</i>
vhodné zařazení	<i>Pracovní list je koncipován pro opakování a upevnění již nabytých znalostí o litosféře</i>		
vstupní požadavky na žáka	- žák používá s porozuměním geografickou, topografickou a kartografickou terminologii - rozlišuje složky a prvky přírodní sféry Země, pojmenovává tvary zemského povrchu - žák vyhledává digitální informace a data - žák je na přiměřené úrovni schopen interpretovat, analyzovat a hodnotit data a informace		
mezipředmětové vztahy	<i>Přirodní vědy: Biologie: tematicky celek Živá příroda</i>		

CÍLE A VÝSTUPY

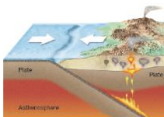
cíl	- žák lokalizuje místa s výraznou zemětřesnou a vulkanickou činností - žák vysvětluje vztahy mezi oblastmi s výraznou zemětřesnou a sopečnou činností a hranicemi litosférických desek - žák určí zákonitosti výskytu zemětřesné a vulkanické činnosti na Zemi
-----	--

Q5.2 Do druhého sloupce v tabulce v úloze Q5.1 popiš, jak si myslíš, že daný tvar zemského povrchu vznikl. Niže znárodné obrázky použij jako návod.

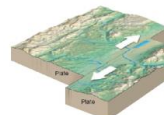
1. Divergentní rozhraní: desky se pohybují od sebe.



2. Konvergentní rozhraní: desky se posouvají směrem k sobě, přičemž jedna se podouvá pod druhou.

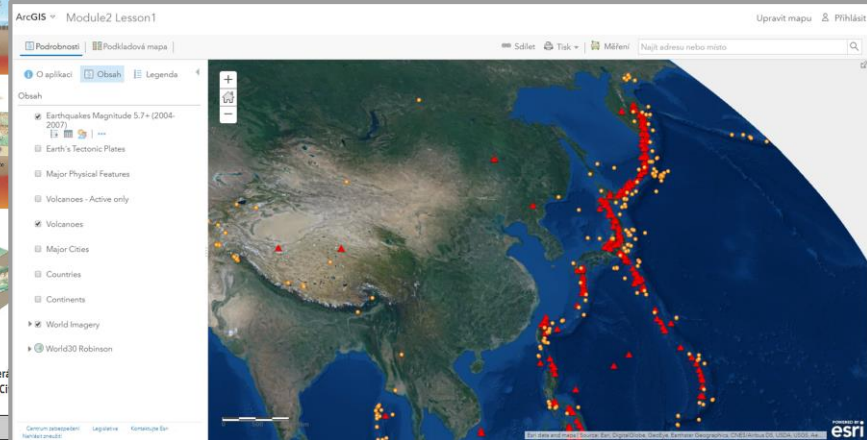
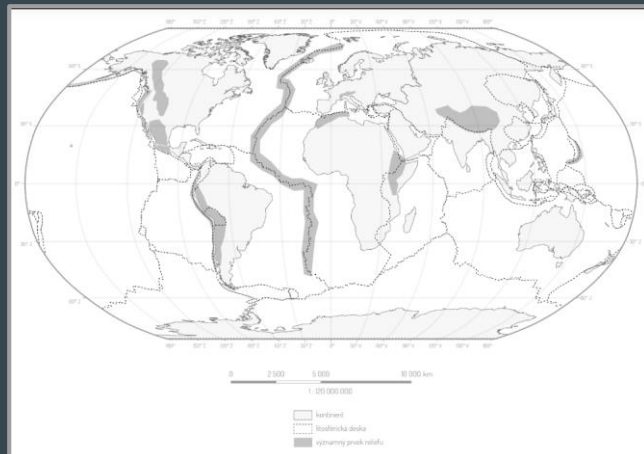


3. Transformní rozhraní: desky se pohybují vedle sebe



Q5.3 Ve webové mapě najdi a zapiš do tabulky pět významných měst (Major Cities), která velmi ohrožena sopečnou činností nebo zemětřesením, a pět významných měst (Major Cities) která nejsou ohrožena vůbec nebo jen velmi málo.

Velmi ohrožená města	Vůbec nebo velmi málo ohrožená města



Výstupy: terénní cvičení (Survey123)

- Téma: Krajinné prvky

krajinná dominanta

pohledová osa

- Telefon: Fotografie X Survey123

zanedbané místo

genius loci

- Výstupy: Story Maps X Google Maps X Mapy.cz

5. Závěry a doporučení

první
a
druhé



Závěr a doporučení první

1. začlenění digitálních technologií do školy (či do zeměpisu) je pro učitele vysoce náročnou změnou, na kterou často nejsou z VŠ připraveni
2. je nutné postupovat drobnými, (platformě a metodicky) pestrými úlohami, krátkými natolik, aby mohly být i malou a přirozenou vsuvkou do **každé** hodiny
3. je nutné postupovat didakticky správně (**cílem není prezentovat technologii - např. GIS, ale rozvíjet myšlení**)



Závěr a doporučení druhé

1. neočekávejme větší posun v masivním a inovativním zapojování GIT a GIS do praxe bez geograficky (a tedy i digitálně) kompetentních odborníků (přicházejících z VŠ)
2. neočekávejme mimořádné absolventy VŠ, pokud nemáme dobré uchazeče (tedy maturanty [a absolventy ZŠ])



Závěr závěru

1. Projekt stále probíhá
2. Vytvořeno 5 výukových materiálů, další materiály v přípravě
3. Fáze evaluace materiálů na školách
4. Materiály budou dostupné na www.digigram.cz



Děkujeme za pozornost

adam.patek@tul.cz

jiri.smida@tul.cz



TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI
Fakulta přírodovědně-humanitní
a pedagogická



Pedagogická
fakulta
Faculty
of Education

Jihočeská univerzita
v Českých Budějovicích
University of South Bohemia
in České Budějovice

MUNI
PED



Podpora
rozvoje
digitální
gramotnosti