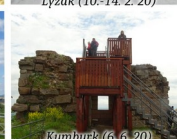
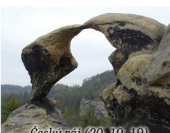


Terénní výuka



Formy t. v.?
Větší význam neformální t. v.?



Harmonizák (16. 17. 9. 18)

Oybin (23. 9. 18)

Protržena přehrada (14. 10. 18)

Jelůva (3. 11. 18)

IQ Landia (29. 11. 18)

Tebechovice (2. 12. 18)

Kokořínsko (4. 6. 1. 19)

Lyzák (11. 15. 2. 19)

DinoPark (19. 3. 19)

Porta Bohemica (7. 4. 19)

Školní výlet (23. 25. 5. 19)

Hvoz (31. 5. 1. 6. 19)

Sobotka (14. 6. 19)

Kokořínsko (17. 18. 7. 19)

Krkonoše (15. 9. 19)

Česky ráj (20. 10. 19)

Luz (10. 11. 19)

IQ Landia (15. 11. 19)

Zhorelec (8. 12. 19)

Roubenka (4. 6. 1. 20)

Lyzák (10. 14. 2. 20)

Hřovice (8. 3. 20)

Jestřebí (16. 5. 20)

Kumburk (6. 6. 20)

Zvířetice (11. 6. 20)

Lomnice P. (17. 6. 20)

Jičín (24. 6. 20)

Podstránek (11. 12. 7. 20)

Sedlo (19. 9. 20)

Dejvín (7. 10. 20)

Údolí Mohelky (2. 12. 20)

Brachovské skály (12. 12. 20)

Kamenický hrad (24. 4. 21)

Lidice, Terezín (24. 6. 21)

Školní výlet (27. 29. 6. 21)

Hraboskalsko (4. 3. 10. 23)

Jizerské hory (31. 10. 21)

Klokočky - jeskyne (10. 11. 21)

Lázně Běláhrad (18. 12. 21)

Národní muzeum (11. 1. 22)

Bezděz (13. 2. 22)

Kozákov (9. 3. 22)

Školní výlet (19. 21. 5. 22)

Bozkovské jeskyne (4. 5. 6. 22)

Stunovrat (21. 6. 22)

Výhody vs. nevýhody terénní výuky



Příklady bariér terénní výuky

Přesun do místa terénní výuky – dlouhá neefektivní cesta
vytvořit aktivity, které žáci zpracovávají již na cestě

Mnohdy není terénní výuka vnímána jako výuka (žáky, učiteli, rodiči)

„Budeš zas někdy učit, nebo budeš jezdit s dětmi stále na výlety?“

„Pane učiteli, kdy se budete ve středu vracet z toho výletu?“

Zvýšené bezpečnostní riziko

nutný souhlas zákonných zástupců

Mnoho učitelů neví, jak terénní výuku připravit

„A co bych jim tam v tom lese říkala?“

Množství škol nemá koncepci (geografické) terénní výuky

„Jednou za rok s žáky jedu v rámci zemáku na nějakou exkurzi.“

Nestihne se probrat učebnice

:-)

Co nám ukazují výzkumy – výhody terénní výuky

Rozvoj environmentálního povědomí u studentů.
(Clary, 1996)

Negativní vliv omezení kontaktu s přírodou na well-being žáků.
(Rubáš, Matějček, Kroufek, 2022)

Zvýšení citlivosti studentů k prostředí
a rozvoj environmentální etiky.
(Job, 1996)

*„Výhled ze třídy do zeleně způsobuje u žáků
výrazně lepší výsledky v testech pozornosti
a lepší zvládnutí stresujících zážitků.“*

– Dongying Li a William Sullivan¹²³

Nedostatečná pohybová aktivita žáků.
(Madarasová-Gecková et al., 2016)

Zlepšení vztahu mezi studenty a mezi studenty a učiteli.
(Karppinen, 2012)

Větší participace a interakce studentů než při klasické výuce ve třídě.
(Leal Filho, 1993)

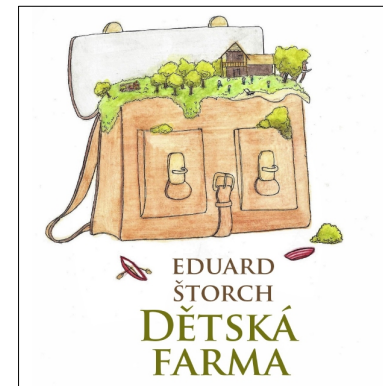
Trocha historie terénní výuky

"Go my children, burn your books. Buy yourselves stout shoes, get away to the mountains, the deserts, and the deepest recesses of the earth. Mark well the distinction between animals, the differences among plants, the various kinds of minerals. In this way, and no other, will you arrive at a knowledge of things, and of their properties."

– Peter Severinus, AD 1571 –

„Lidé mají se učit, pokud nejvíce možno, ne nabývati rozumu z knih, nýbrž z nebe, země, dubů a buků, tj. znáti a zkoumati věci samy a ne pouze cizí pozorování a doklady o věcech.“

— Jan Amos Komenský, AD 1657 –



Formy terénní výuky

PODLE ČINNOSTÍ

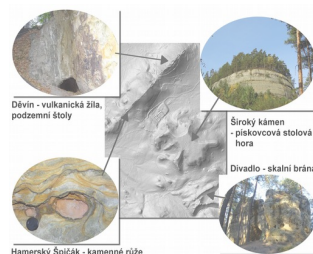
exkurze

terénní cvičení

geografická vycházka

expedice

...



PODLE ČASOVÉ NÁROČNOSTI

krátkodobé (např. *geo-laboratoř*: Wilczyńska-Wołoszyn (2003) ji definuje jako území v okolí školy do vzdálenosti 0,5 km, které je dostupné 7 minutami chůze a je využíváno k realizování geografických úkolů.)

střednědobé (např. půldenní terénní cvičení)

dlouhodobé (např. několikadenní exkurze, vícedenní výlety i v rámci neformálního vzdělávání)

...

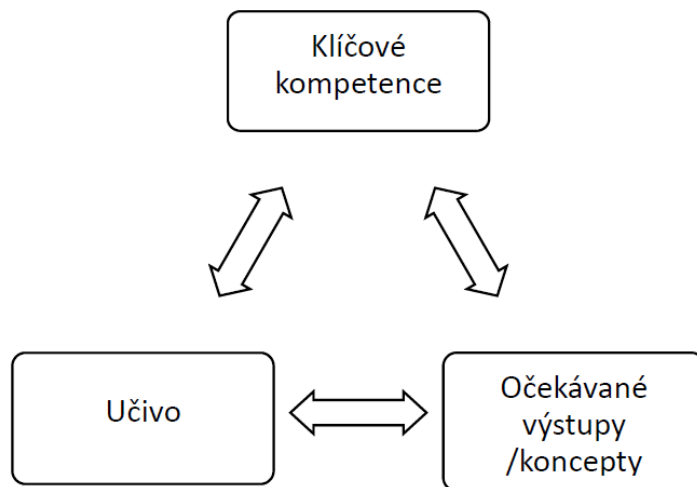
Tabulka 1 Činnosti definující základní formy terénní výuky a jejich progresi

Forma terénní výuky	Exkurze	Vycházka	Terénní cvičení
Podle činností	<p><i>pozorování</i></p> <p><i>kladení cílených otázek</i></p> <p><i>vedení terénního deníku</i> (zaznamenávání) <i>foto- a (video) dokumentace</i></p>	<p><i>pozorování</i></p> <p><i>kladení cílených otázek</i></p> <p>sběr</p> <p>popisování</p> <p>kreslení (náčrty)</p> <p>orientace</p> <p><i>foto- (a video-) dokumentace</i></p> <p><i>vedení terénního deníku</i> (zaznamenávání)</p>	<p><i>pozorování</i></p> <p><i>kladení cílených otázek</i></p> <p>měření</p> <p>mapování</p> <p>šetření (dotazníkové)</p> <p>analyzování</p> <p>hodnocení</p> <p><i>foto- a (video) dokumentace</i></p> <p><i>vedení terénního deníku</i> (zaznamenávání)</p>

Poznámka: Kurzivou jsou označeny průřezové činnosti vyskytující se u všech forem terénní výuky.

Ukotvení terénní výuky v RVP ZV (2021)

V etapě základního vzdělávání jsou za klíčové považovány: **kompetence k učení; kompetence k řešení problémů; kompetence komunikativní; kompetence sociální a personální; kompetence občanské; kompetence pracovní; kompetence digitální.**



POZNÁMKA: Model představuje situaci, kdy můžeme jít cestou od klíčových kompetencí, ale můžeme začít kdekoliv s tím, že učivo bude vždy prostředkem pro objasnění OV a vhodně zvolené formy a metody výuky budou předpokladem k naplňování klíčových kompetencí ať budeme postupovat zdola či shora. Mějme však na paměti, že očekávané výstupy, kompetence i geografické koncepty se budou neustále vyvíjet a měnit. **Práce s nimi, která vede k jejich naplnění, však zůstává stejná.**

Učivo

- **cvičení a pozorování v terénu místní krajiny, geografické exkurze** – orientační body, jevy, pomůcky a přístroje; stanoviště, určování hlavních a vedlejších světových stran, pohyb podle mapy a azimutu, odhad vzdáleností a výšek objektů v terénu; jednoduché panoramatické náčrtky krajiny, situační plány, schematické náčrtky pochodové osy, hodnocení přírodních jevů a ukazatelů
- **ochrana člověka při ohrožení zdraví a života** – živelní pohromy; opatření proti nim, chování a jednání při nebezpečí živelních pohrom v modelových situacích

TERÉNNÍ GEOGRAFICKÁ VÝUKA, PRAXE A APLIKACE

Očekávané výstupy

žák

Z-9-7-01

ovládá základy praktické topografie a orientace v terénu

Z-9-7-02

aplikuje v terénu praktické postupy při pozorování, zobrazování a hodnocení krajiny

Z-9-7-03

uplatňuje v praxi zásady bezpečného pohybu a pobytu v krajině, uplatňuje v modelových situacích zásady bezpečného chování a jednání při mimořádných událostech

Cíle terénní výuky



Beaufortova stupnice síly větru

STUPEN	SLOVNÍ OZNAČENÍ	RYCHLOST VĚTRU m/s	km/h	POSOBNÉ VĚTRU NA SOUBĚ Kouř stoupá s omezenou výškou
0	BEZVĚTRÍ	< 0,5	< 1	Kouř stoupá s omezenou výškou
1	VÁNEK	~ 1,26	1 – 6	Sníh větru pozemletí podle pohybu kouře.
2	SLABÝ VĚTR	~ 3	6 – 11	Listy stromů šelestí.
3	MÍRNÝ VĚTR	~ 5	12 – 19	Listy stromů a větvíčky v trvalém pohybu.
4	DOSTIČERSTVÝ VĚTR	~ 7	20 – 28	Zvuká prach a třetky papíru.
5	ČERSTVÝ VĚTR	~ 9,5	29 – 39	Listnaté větve se začínají hýbat.
6	SILNÝ VĚTR	~ 12	40 – 49	Teprve dráky svíří; používání deštníků je nevhodné. Vítr ztlumuje pochod s balonem na zádech.
7	PRUDKÝ VĚTR	~ 14,5	50 – 61	Chciz prach větru je nevhodná, česť stromy se pohybují. Chciz prach větru je nevhodná, česť stromy se pohybují.
8	BOURLIVÝ VĚTR	~ 17,5	62 – 74	Ukrají se větvě, chciz prach větru je nevhodná, nemohou při ohciz musíme udržet v rovnováhu pomocní hůlky.
9	VICHŘICE	~ 21	75 – 88	Vše stromů kloní, větky a větvičky se sřítají. Průkází divoká na zem.
10	SILNÁ VICHŘICE	~ 24,5	89 – 102	Vývrac stromy, působí škody na obydlích. Lze ohciz jen se sřícenými náhřibáči.
11	MOHUTNÁ VICHŘICE	~ 29	103 – 114	Přes obz rozehrá pustostání. Pohybují se jen přisávaní.
12 - 17	ORKAN	> 30	> 117	Nádrné účinky (osobní sílechy, hřobě těžšími hmotami). Pohyb je možný jen přisávaní.



tělo
rozum
emoce
vůle
společenství
morálka
estetika
duchovnost

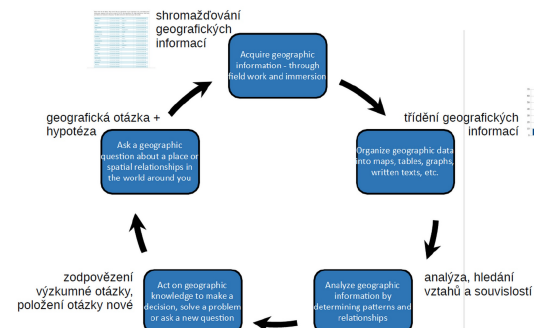
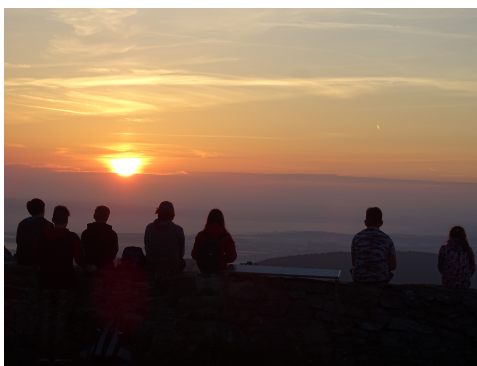


Figure 2. Geographic Inquiry Process. Source: Geography for Life, 2013, pp 95-103./

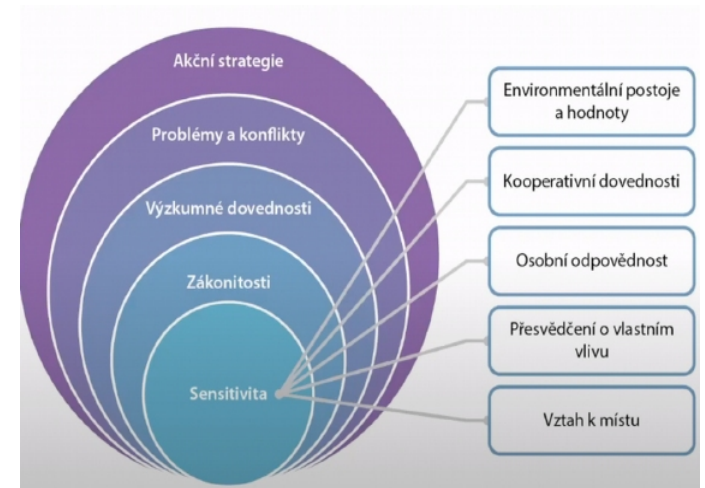
Afektivní cíle terénní výuky

formování vztahu k místu

oceňování hodnot a krás krajiny

rozvoj vnímavosti k okolní krajině

větší environmentální senzitivita (důležitý příklad učitele)



model klíčových a propojujících témat environmentální výchovy (Pastorová, Ed. et al. 2011)

To which landscape did the students develop a greater relationship (sense of place)?

Where they felt more joy, sadness...?



Select from the list below, those terms that are appropriate to your experience now, and indicate how strong your response is for each on a scale of 1-10 (1 = low importance, 10 = high importance). Omit those you believe are irrelevant to this place. The blank cells are for other terms you wish to add.

Admiration	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	Envy	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Affection	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	Exposure	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Analysis	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	Faith	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Anger	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	Hate	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Appreciation	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	Illness	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Awe	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	Imagination	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Bewilderment	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	Insight	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Claustrophobia	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	Love	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Comfort	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	Peace	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Compassion	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	Power	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Contemplation	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	Remorse	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Discomfort	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	Envy	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Disgust	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	Exposure	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Dominance	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	Faith	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Reverence	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Sadness	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Sensuality	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Shame	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Spirituality	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Vulnerability	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Weakness	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Wellness	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Kognitivní cíle terénní výuky

Faktografická vs. konceptuální výuka v rámci terénní výuky

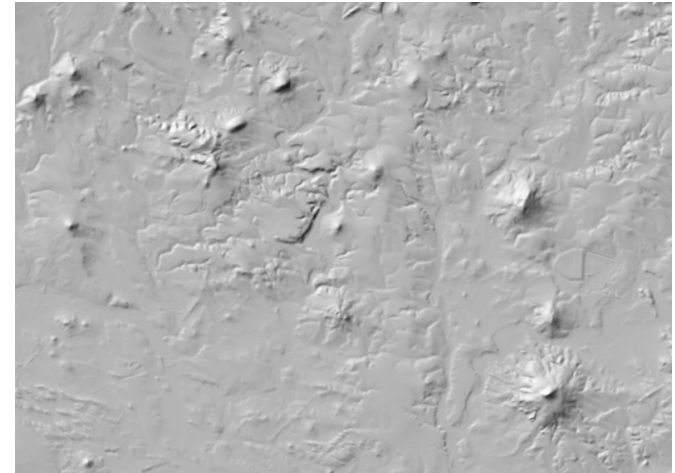
Pozůstatky vulkanické činnosti na našem území:

Faktografická (žák se učí fakta):

- Žák se naučí příklady elevací vulkanického původu: Ralsko, Bezděz, Milešovka, Trosky...

Konceptuální (žák pochopí souvislosti, vztahy, generalizace):

- Žák pochopí souvislost mezi vulkanickou činností a tvary reliéfu – na základě toho v terénu sám vyvodí, jaké elevace jsou vulkanického původu.



Koncepce geografické terénní výuky

- promyšlené a cílené začleňování terénní výuky do výuky geografie
- přístupy ke koncepci:
 - **dle geografických témat**, která jsou přizpůsobena prostředí, ve kterém výuka probíhá (např. Barcelona Field Studies)
 - **podle dovedností**, které v nich žáci mohou rozvíjet (př.: viz další slide)



Svobodová et al. (2019)

Aktivita	Dílčí témata (klíčové pojmy)
čtení map a fotografií	porovnávání současného stavu s minulostí podle starých map a fotografií
využívání různých druhů map v terénu	měřítko, plocha území, souřadnice, směry, sklon svahu, profil, vrstevnice, změny v čase
mapování krajiny	identifikace přírodních jevů a procesů, důkaz minulosti (paměti) krajiny
náčrtek krajiny/trasy	podstata mentálních map
hodnocení kvality ovzduší	kyselé deště, hluk, zápach, ozón
zkoumání mikroklimatu	srážky, teplota, vítr, relativní vlhkost, tlak vzduchu, oblačnost
hodnocení kvality vody	bioindikátory (rostliny a živočichové), vzhled, teplota, proudění, cirkulace, okysličení, obsah dusíku, pH
zkoumání říčního koryta	šířka, hloubka, rychlost toku
hydrologická měření	infiltrace na různých typech půd a povrchů, výpar z různých povrchů při rozdílných povětrnostních podmínkách, stok atmosférických srážek po kmenech stromů
zkoumání půdy	pH, procentuální vlhkost, závislost vegetace na typu půdy, zemědělské využití půd v závislosti na typu půdy
měření, anketární šetření	hodnocení vlivu rozličných faktorů na životní prostředí
výzkum socioekonomických charakteristik	rozmístění, hustota zalidnění, rozdíly ve struktuře obyvatelstva, koncentrace aktivit, funkční využití ploch aj.
provádění interview, posuzování vhodnosti otázek	způsob života obyvatel
terénní šetření, tvorba časoprostorových diagramů	denní pohyb lidí
dopravní výzkum	kvalita silnic, parkování, výhody veřejné dopravy, sčítání přepravovaných osob, problémové lokality

Zdroj: Řezníčková a kol. (2008, s. 17)

Koncepce geografické terénní výuky – příklad z praxe

- 9. třída ZŠ (zeměpis, přírodopis, fyzika)
- terénní výuka: cca $\frac{1}{4}$ roční hodinové dotace zeměpisu – 16 z přibližně 64 h
- **formy terénní výuky:** exkurze, terénní cvičení, geografická vycházka
: geo-laboratoř, střednědobá terénní výuka
- s přesahem do **přístupů** badatelsky orientované výuky, konceptuální výuky, projektové výuky
- využívané **výukové metody:** velké množství :-)
- směřování k následujícím očekávaným výstupům:



- **nezapomínat na motivační část a závěrečnou reflexi**



MOTIVACE

např. založená na silném příběhu osobnosti...

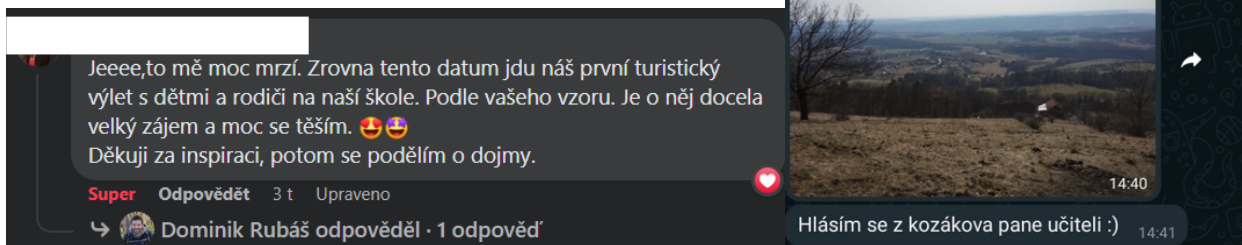
REFLEXE

např. u ohně na konci terénního cvičení, druhý den ve třídě...

Na jaká místa z terénní výuky nejvíce vzpomínáte a proč? ...



SEBEREFLEXE

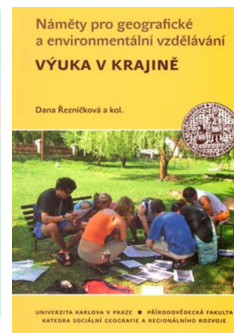
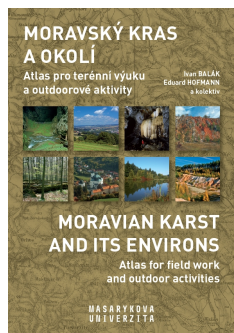


terénní výuka v

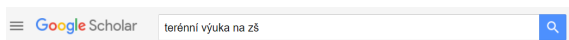
Přihrazských skalách byla tak neskutečně inspirující, že jsem ještě 14 dní potom chodila s otevřenými očima a najednou vše viděla úplně



Kde se inspirovat?



Literatura



- **Videa** (E. Hofmann, P. Daniš, hospitace terénní v., ...)
- **Webové stránky** (<https://zachranzemepis.cz/krajina-v-okoli-skoly/>, <https://zachranzemepis.cz/modelove-pripravy-terenni-vyuky-pro-1-a-2-stupen-zs/>, <https://ucimesevenku.cz/>, <http://www.pavucina-sev.cz/>, <http://www.geology.cz/svet-geologie>, <https://venkovnivyuca.cz/>, <https://jdeteven.cz/cz> a mnohé další)
- **Zajímavé instituce** (ekocentra, geoparky, přírodovědná muzea, NP, CHKO, ...)
- **Zajímaví lidé** (exkurze s nimi = načerpání inspirace pro vlastní výuku, ...)
- GeoCamp Iceland + Geocamp in Ralsko Geopark, Czechia 2023 ?

Učitelé přírodovědných předmětů

Veřejná skupina · 5,1 tis. členů

Učitelé zeměpisu sobě (PK)

Veřejná skupina · 567 členů

Výuka geologie

Veřejná skupina · 516 členů

PŘ. MOBILNÍCH APLIKACÍ K PODPOŘE TERÉNNÍ VÝUKY:

PlantNet

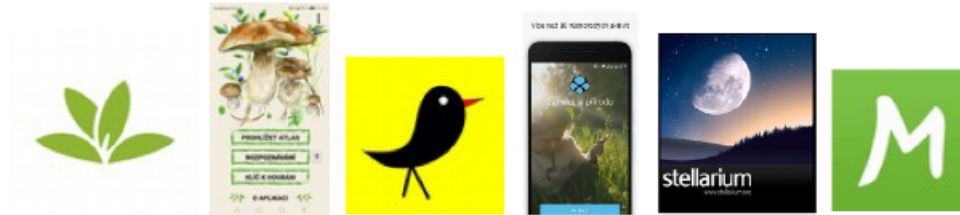
Na houby

Hlasy ptáků

Zamiluj si přírodu

Stellarium

Mapy.cz



PeakFinder
Fabio Soldati
4.6 ★ CZK 129.99



BirdNET
Stefan Kahl
4.7 ★

Literatura:

MARADA, M. (2006): Jak na výuku zeměpisu v terénu? Geografické rozhledy, 15, č. 3, s. 2–5.

MATĚJČEK, T. (2007): Střediska ekologické výchovy a jejich úloha v geografickém vzdělávání. Geografické rozhledy, 16, č. 3, s. 8–9.

ŘEZNÍČKOVÁ, D. (2006): Jak je koncipována Geolaboratoř Albertov-Vyšehrad?

Geografické rozhledy, 15, č. 3, s. 19–20.

ŘEZNÍČKOVÁ, D. a kol. (2008): Náměty pro geografické a environmentální vzdělávání: Výuka v krajině. Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta, katedra sociální geografie a regionálního rozvoje, Projekt JPD3 – Přírodovědná gramotnost, Praha, 184 s.

ZÁLESKÝ, J. (2009): Koncepce terénní výuky na příkladu Českobudějovicka. Diplomová práce. Katedra sociální geografie a regionálního rozvoje PřF UK, Praha, 128 s.

*Jiří Záleský,
Křesťanské gymnázium, Praha
jirka.zalesky@centrum.cz*

Svobodová, H., Durna, R., Mísařová, D., & Hofmann, E. (2019). Komparace formálního ukotvení terénní výuky ve školních vzdělávacích programech a její pojetí v modelových základních školách. Orbis scholae, 13(2), 95-116.

...

Děkuji za pozornost

„If a child is to keep alive his inborn sense of wonder, he needs the companionship of at least one adult who can share it, rediscovering with him the joy, excitement, and mystery of the world we live in.“

Rachel Carson

Photo: author

