



# Soubor pracovních listů:

Klíčové vizuály podporující žáky  
s odlišným mateřským jazykem  
ve výuce přírodopisu

*L. Musilová, M. Mikesková, Š. Zikmundová,  
J. Švehla, B. Škantová, E. Tarabová,  
D. Fíndová, T. Bartáček,  
M. Jiroutová (META)*



Zvýšení kvality vzdělávání žáků, rozvoje klíčových  
kompetencí, oblastí vzdělávání a gramotností

Reg. č. CZ.02.3.68/0.0/0.0/16\_011/0000664

Termín realizace: 1. 1. 2017 – 31. 12. 2019

Pedagogická fakulta, Univerzita Karlova, 2019







Vzdělávací modul  
ČLOVĚK A PŘÍRODA – PŘÍRODOPIS

# Soubor pracovních listů:

Klíčové vizuály podporující žáky  
s odlišným mateřským jazykem  
ve výuce přírodopisu

*L. Musilová, M. Mikesková, Š. Zikmundová, J. Švehla,  
B. Škantová, E. Tarabová, D. Findová, T. Bartáček,  
M. Jiroutová (META)*



Univerzita Karlova  
Pedagogická fakulta  
2019



EVROPSKÁ UNIE  
Evropské strukturální a investiční fondy  
OP Výzkum, vývoj a vzdělávání

**MSMT**  
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



# Klíčové vizuály podporující žáky s odlišným mateřským jazykem ve výuce přírodopisu

Soubor klíčových vizuálů vznikl v rámci projektu *Zvýšení kvality vzdělávání žáků, rozvoje klíčových kompetencí, oblastí vzdělávání a gramotností*, reg. č. CZ.02.3.68/0.0/0.0/16\_011/0000664 (2017–2019), financováno z Evropských sociálních fondů, řešiteli projektu jsou Univerzita Karlova, Masarykova univerzita, Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Technická univerzita v Liberci, Univerzita Palackého v Olomouci a META, o.p.s.

Publikace je určena ke vzdělávacím účelům.

Autoři souboru pracovních listů: L. Musilová, M. Mikesková, Š. Zikmundová, J. Švehla, B. Škantová, E. Tarabová, D. Findová, T. Bartáček, M. Jiroutová (META)

Garant vzdělávacího modulu Člověk a příroda – přírodopis: RNDr. Lenka Pavlasová, Ph.D.

Vydala:

Univerzita Karlova, Pedagogická fakulta v r. 2019



# Abstrakt

Žáci s odlišným mateřským jazykem, kteří navštěvují české školy, musejí při výuce překonávat jazykovou bariéru. Jedním ze základních principů práce se žáky s odlišným mateřským jazykem v běžné výuce je vizualizace.

Podle teorie Bernarda A. Mohana o vědomostních strukturách obsahuje každá myšlenka určitou vědomostní strukturu. A každá se dá graficky vyjádřit tzv. klíčovým vizuálem. Klíčové vizuály zasazují informace do jasné a srozumitelné struktury, a tak pomáhají žákovi v pochopení pojmů a jejich vztahů.

Soubor klíčových vizuálů vznikl jako výstup workshopu Jak pracovat s žáky s odlišným mateřským jazykem (přírodopis). Klíčové vizuály navrhli účastníci workshopu. Použit se dají jako podpůrný materiál při výkladu látky, pro ověření porozumění textu (např. v učebnici) k tématu, nebo pro ověření znalostí na závěr tématu (např. jako zkoušení). Aby mohli žáci klíčový vizuál slovně popsat, je třeba jim také představit slovní zásobu, kterou pro to budou potřebovat.

## **Klíčová slova:**

Klíčový vizuál, struktury, vizualizace, žák s OMJ, slovní zásoba, houby, plody, horninový cyklus

# Abstrakt

Pupils with different mother tongue who attend Czech schools have to overcome language barrier during lessons. Visualization is one of the basic rule of working with pupils with different mother tongue in common lessons.

Every thought contains a certain knowledge structure according to the theory of Bernard A. Mohan of knowledge structures. And every thought is able to be formulated by the key visuals. The key visuals set informations into clear and understandable structure and it helps pupils with the understanding of terms and their relations.

The key visuals complex was made in the workshop called „How to work with pupils with different mother tongue in common lessons (biology)“. The workshop participants designed these key visuals.

It is possible to use the key visuals as supporting material during the school lecture, but also for verify reading comprehension (e.g. in the textbook) or for verify knowledge at the end of the lesson (e.g. examination). It is necessary to show pupils vocabulary required for word description of key visual.

## **Keywords:**

Key visuals, structure, visualization, pupil with different mother tongue, vocabulary, mushrooms, fruits, rock cycle





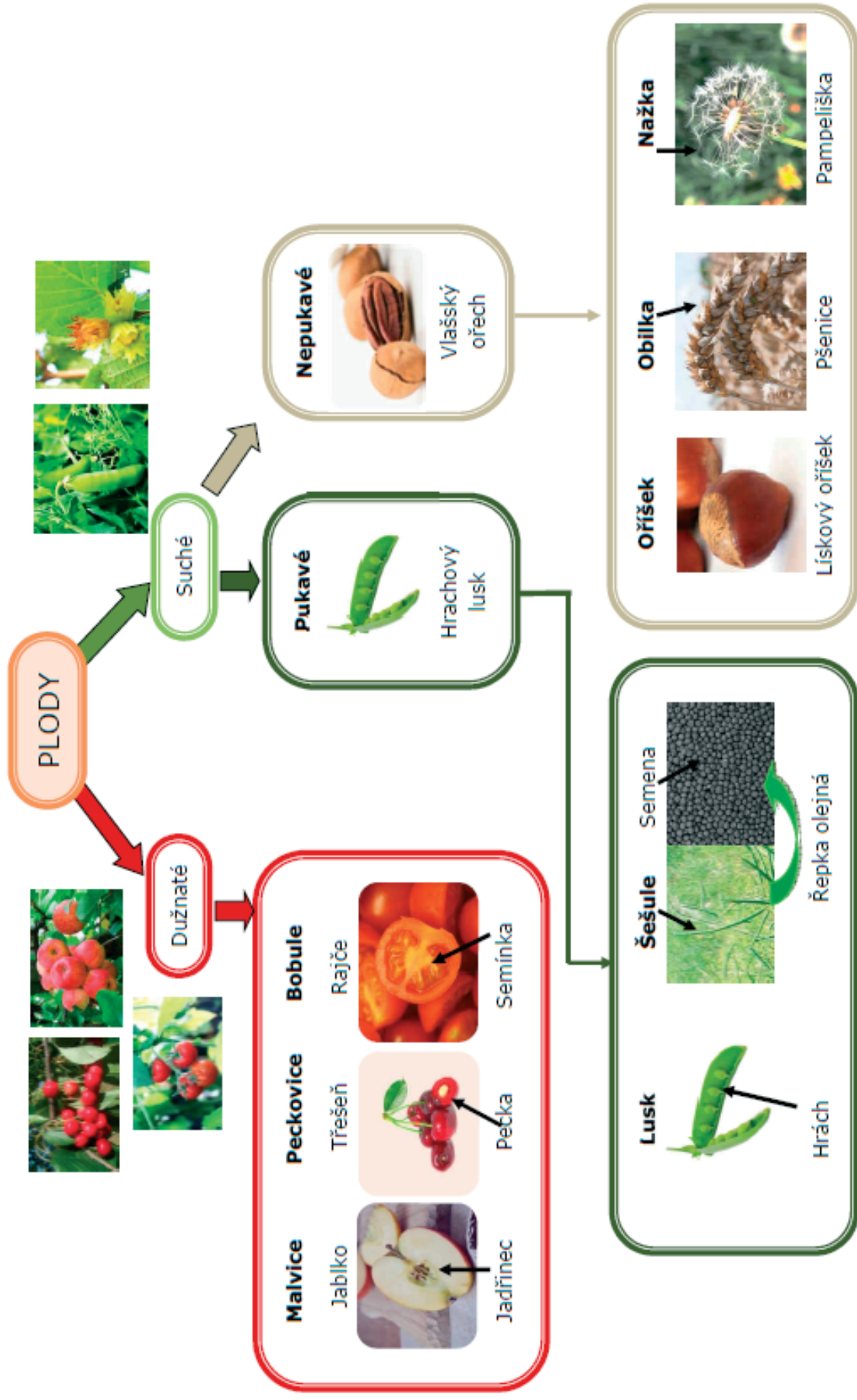
# Obsah

Seznam pracovních listů (doporučeno vždy název a číslo pracovního listu)

|   |    |
|---|----|
| 1. Klíčový vizuál - PLODY .....           | 9  |
| 2. Klíčový vizuál - HOUBY .....           | 11 |
| 3. Klíčový vizuál - HORNINOVÝ CYKLUS..... | 13 |

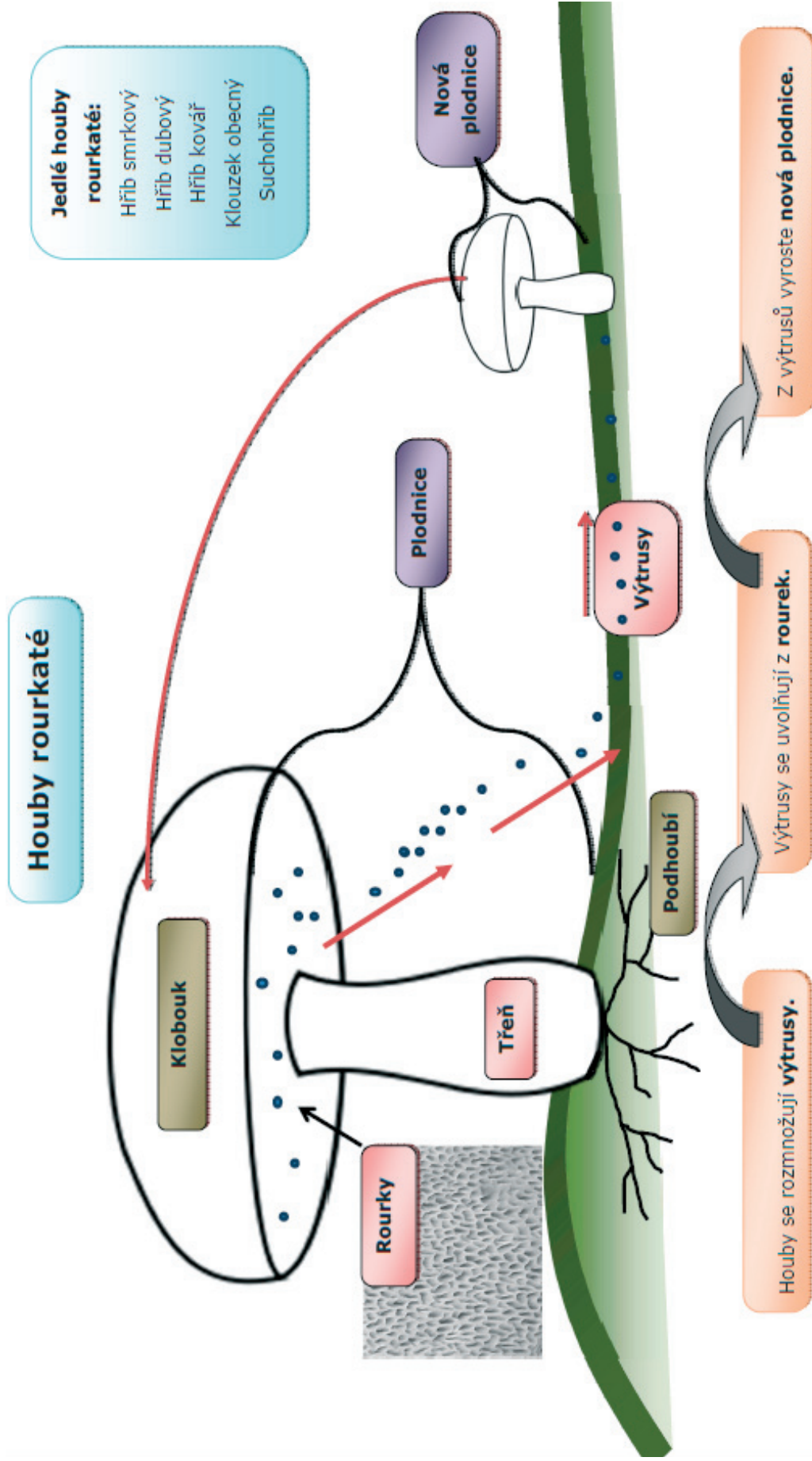


# 1. Klíčový vizuál – PLODY



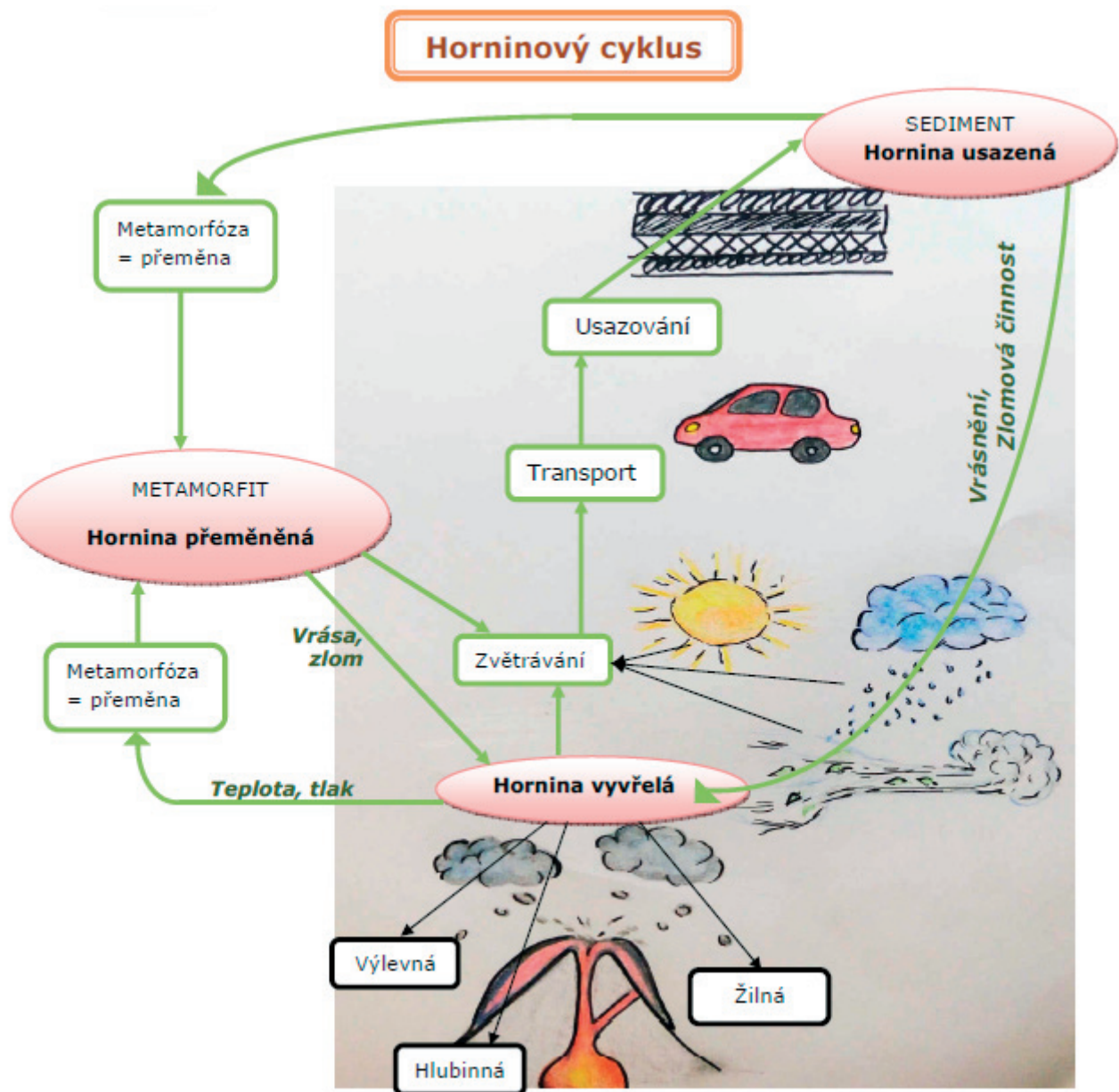


## 2. Klíčový vizuál – HOUBY





### 3. Klíčový vizuál – HORNINOVÝ CYKLUS



Popisky:

Vyvřelá hornina ve velké hloubce se označuje jako **hlubinná**, na povrchu **výlevná**, v puklinách **žilná**.

**Vyvřelá hornina** pod vysokým tlakem a teplotou může **metamorfovat/se přeměňovat**, vzniká **hornina přeměněná (metamorfit)**.

Působením exogenních činitelů (vítr, voda, slunce) dochází ke **zvětrávání**. Následně k **odnosu/transportu** a poté k **usazování = sedimentaci** → vzniká **sediment**.

Metamorfit může také projít procesem **zvětrávání, transportu a usazování**.

Z metamorfitu a sedimentu se může opět stát hornina **vyvřelá**.





# Použité zdroje

## Obrázky

[cit. 2018-04-27] Dostupné pod licencí Public domain a Creative Commons:

<https://www.publicdomainpictures.net/en/view-image.php?image=11183&picture=red-apples-on-tree>

<https://pixabay.com/cs/apple-bio-jablko-vyjmout-1248829/>

<https://pixabay.com/cs/t%C5%99e%C5%A1e%C5%88-ovoce-zdrav%C3%AD-2409366/>

<https://pxhere.com/cs/photo/718461>

<https://pixabay.com/cs/raj%C4%8De-raj%C4%8De-carving-carving-3032040/>

<https://pixabay.com/cs/lusk-hr%C3%A1%C5%A1ek-lusky-png-855267/>

<https://pixabay.com/cs/%C5%99epka-zn%C3%A1siln%C4%9Bn%C3%AD-pep%C5%99-lusky-592554/>

<https://pxhere.com/cs/photo/651186>

<https://pixabay.com/cs/l%C3%ADskov%C3%BD-o%C5%99ech-sko%C5%99%C3%A1pkov%C3%A9-ovoce-816423/>

<https://pixabay.com/cs/hr%C3%A1%C5%A1ek-zahrada-lusky-2341718/>

<https://pxhere.com/cs/photo/1078942>

[https://sk.wikipedia.org/wiki/S%C3%BAbor:Rzepaku\\_w\\_czerwcu\\_\(Brassica\\_napus\)\\_01.jpg](https://sk.wikipedia.org/wiki/S%C3%BAbor:Rzepaku_w_czerwcu_(Brassica_napus)_01.jpg)

<https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Canola.jpg>

<https://pixabay.com/cs/p%C5%A1enice-spike-p%C5%A1enice-chl%C3%A9b-p%C5%A1enice-609876/>

<https://pixabay.com/cs/pampeli%C5%A1ka-jaro-p%C5%99%C3%ADroda-rostlina-3347155/>

[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:H%C3%A9raldique\\_meuble\\_Champignon.svg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:H%C3%A9raldique_meuble_Champignon.svg)

<https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Rourky.jpg>

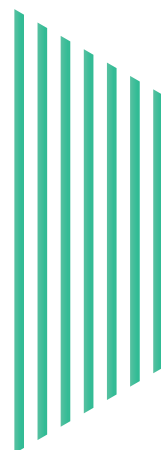
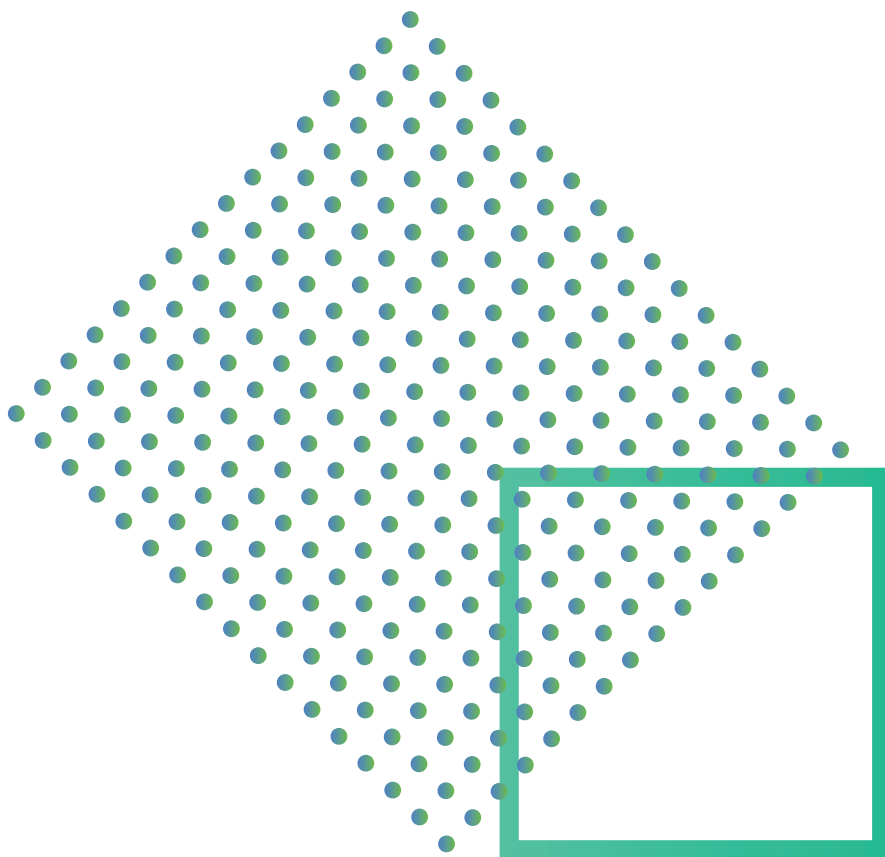
Autorka obrázku Horninový cyklus: Markéta Lučanová

# Klíčové vizuály podporující žáky s odlišným mateřským jazykem ve výuce přírodopisu

*L. Musilová, M. Mikesková, Š. Zikmundová,  
J. Švehla, B. Škantová, E. Tarabová, D. Findová,  
T. Bartáček, M. Jiroutová (META)*

Vydala Univerzita Karlova, Pedagogická fakulta  
Rok vydání: 2019  
Počet stran: 16  
Formát A4 (elektronická publikace ve formě PDF)  
1. vydání





 TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI  
Fakulta přírodovědně-humanitní  
a pedagogická

MUNI



Pedagogická  
fakulta  
Faculty  
of Education

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

..META\*~