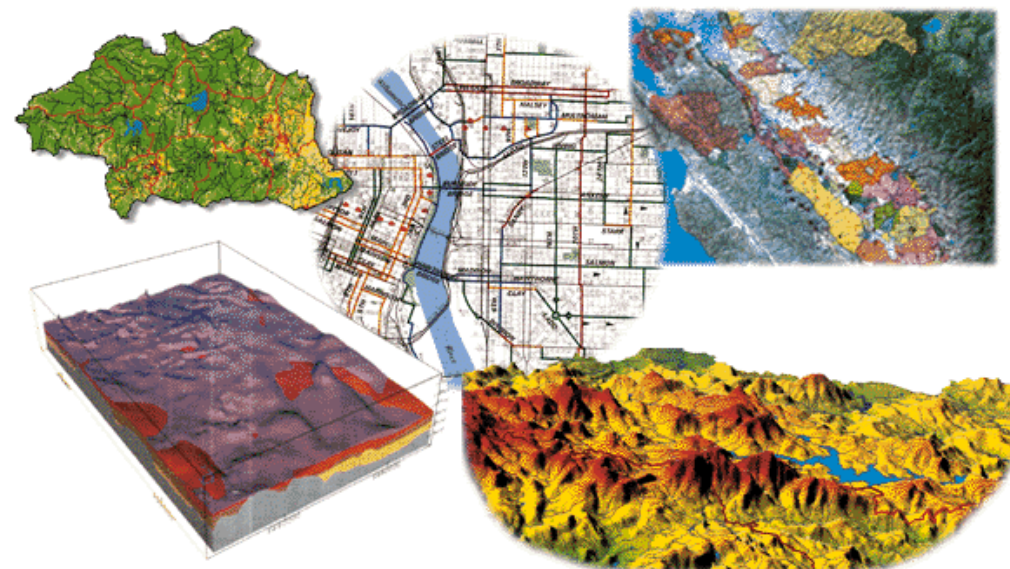


Kartografie pro geografy

podzim 2021

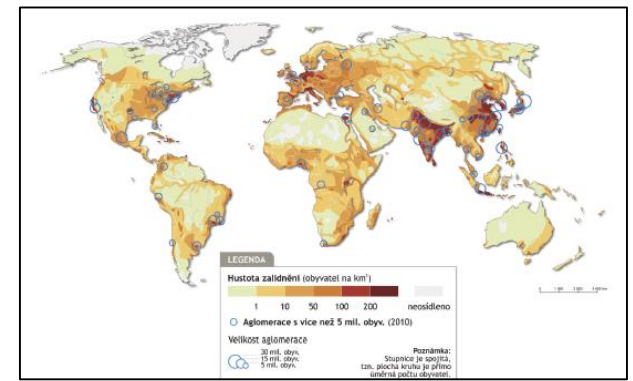
- Přednášející: doc. PhDr. Hana Svatoňová, PhD.
- Cvičící: Mgr. Denisa Simerská



„Tak důležitá je práce s mapou v geografické práci, žepokud
problém nemůže být zkoumán pomocí mapy, potom je otázkou,
zda je to problém spadající do oblasti geografie.“

Richard Hartshorne

Kartografie - proč se ji učíme?



- Učitel geografie, mapa v geografickém vzdělávání, žáci a práce s mapou, poslání učitele geografie 😊, geografické myšlení a mapa
- Rozvoj geografických kompetencí, rozvoj mapových dovedností
- Jak pracuje kartograf – jak mapu připravuje, jak s mapou pracujeme my? Vědět, co je kartografie, co je mapa
- znát i nejtěžší úkol kartografie 😊



Geografie a kartografie, co je spojuje a v čem se odlišují

Geografie je vědou studující prostorové rozšíření jevů v krajinné sféře Země, vzájemné vztahy jevů a zákonitosti vývoje krajinné sféry v čase

objektem zkoumání: krajinná sféra

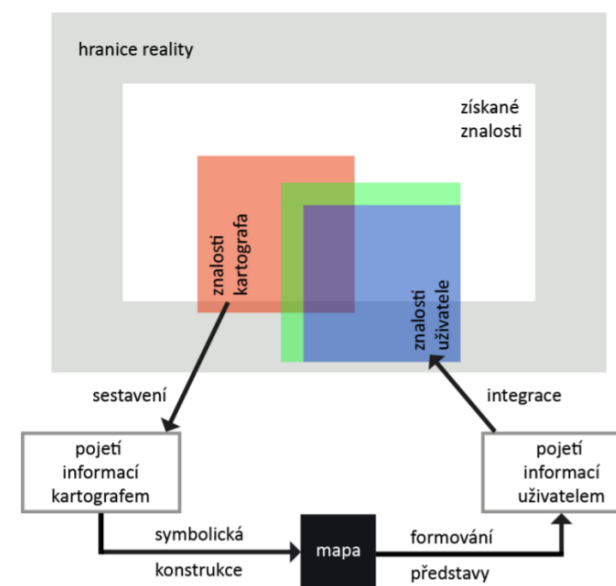
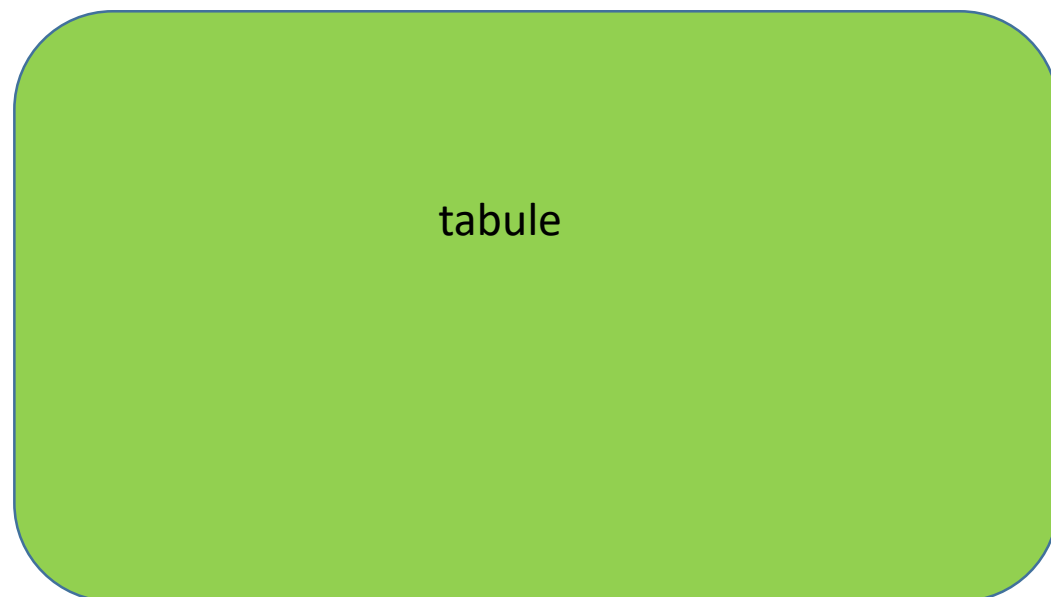
předmětem zkoumání: prostorové rozšíření a uspořádání jevů v krajinné sféře Země, vzájemné vztahy jevů a zákonitosti vývoje krajinné sféry v čase.

Kartografie se zabývá znázorňováním zemského povrchu, nebeských těles a objektů a zaznamenáváním vztahů a změn mezi znázorňovanými jevy

Úkolem kartografie je poznání a výzkum skutečností v prostoru a čase, k čemuž kartografie používá specifické matematické a grafické postupy a prostředky.



Jak mapu čteme – model kartografické komunikace

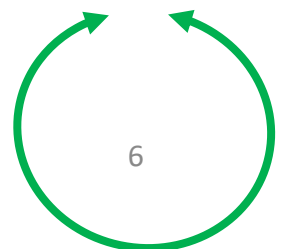
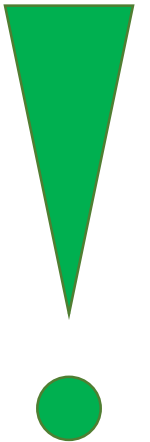


Model kartografické komunikace podle MacEachrena

Geografie a kartografie a geografické informace a geografická data, mapové dovednosti → ●

- **Geografické myšlení v souvislostech** se opírá o **geografická data a geografické informace**
- Kartografie a geoinformatika zaznamenává a **znázorňuje geografická data, vytváří produkty, které poskytují geografické informace**
- Kartografie a GI vytváří **geografické databáze** a provádí jejich vizualizaci
- **Vizualizace geografických dat může mít řadu podob, obvykle mapa, dnes i satelitní a letecká data**
- **Interpretace** vizualizovaných geografických dat – map, satelitních a leteckých obrazových dat
- **Učitel geografie - práce s mapou - rozvíjení mapových dovedností – geografická data – geografické informace - geografické myšlení 😊**

Vysvětlit!

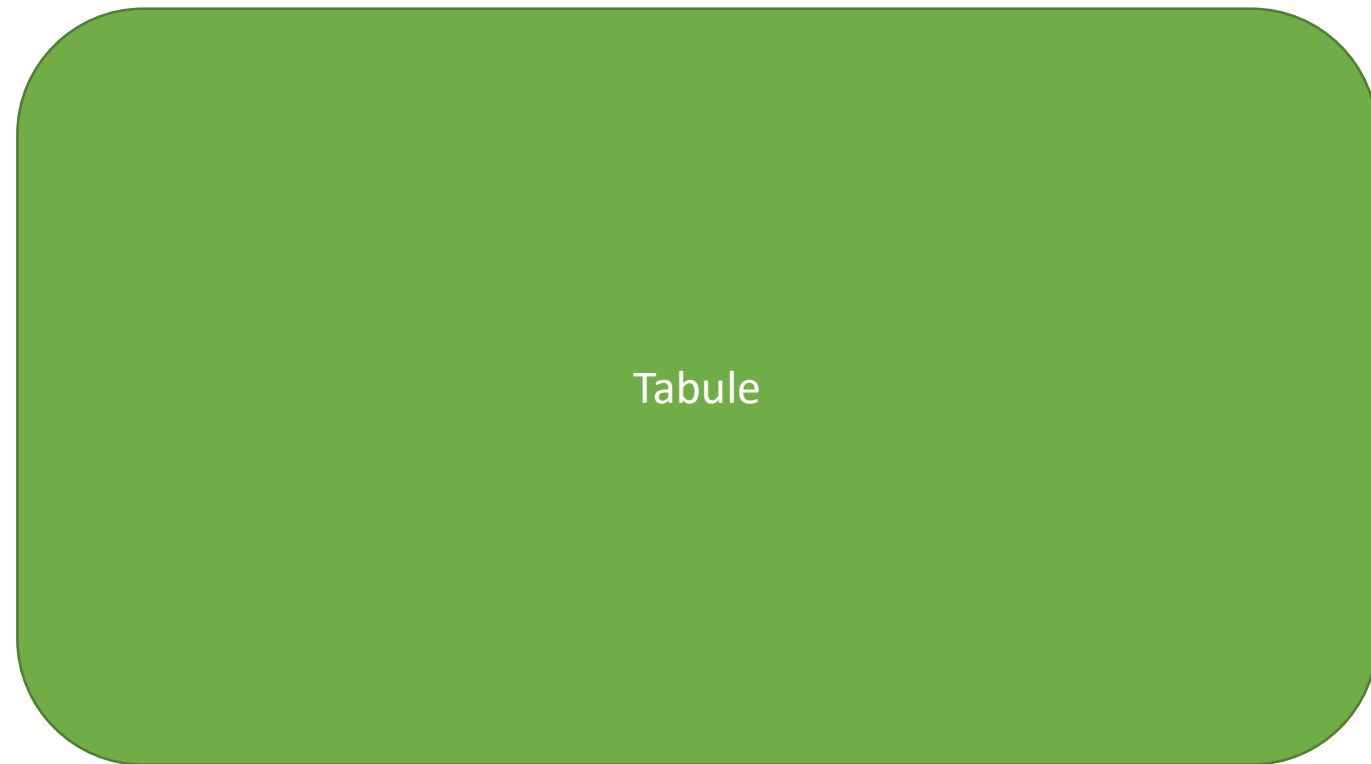


GEO_KARTO_geografie a kartografie a geografické informace a geografická data, mapové dovednosti....



- Geografický objekt
- Geografická sféra – krajinná sféra
- Geografické informace
- Geografická data
- Geografické databáze
- Mapa
- Satelitní snímek
- Geografické myšlení
- Učitel geografie
- Mapové dovednosti
- Geografie
- Kartografie

Schéma – propojení pojmů – myšlenková, pojmová mapa
GEO_KARTO vlastní tahák ke zkoušce 😊

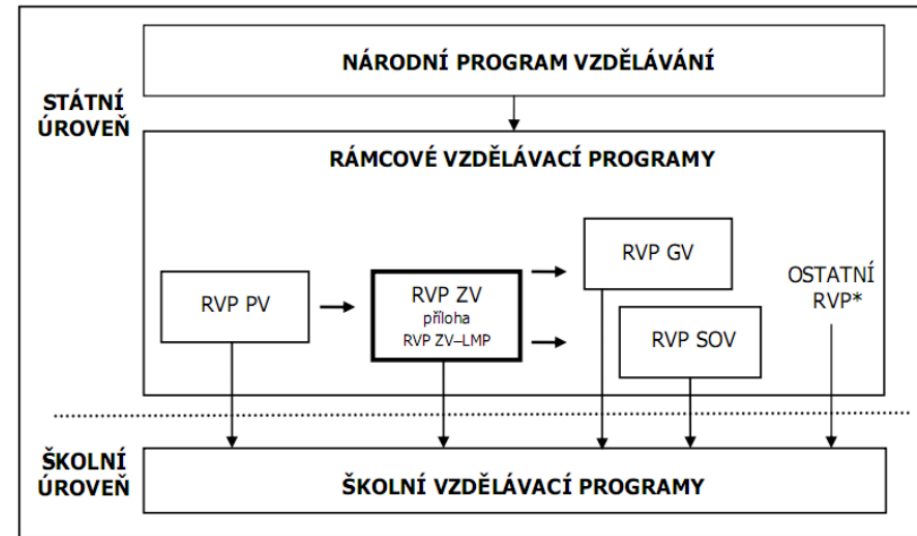


Mapové dovednosti

Zdroje: Hanus, M. a kol. Mapové dovednosti, viz studijní materiály předmětu

Mapové dovednosti, práce s geodaty v závazném kurikulu

- Strategie MŠMT pro rok 2030
- Rámcový vzdělávací program
- Školní vzdělávací plán, kurikulum
- Výuka zeměpisu, hodina zeměpisu



Obrázek 7. Systém kurikulárních dokumentů v České republice. Převzato z Rámcový vzdělávací program Základního vzdělávání (2007). Vysvětlení zkratk: PV – předškolní vzdělávání, ZV – základní vzdělávání, GV – gymnaziální vzdělávání, SOV – střední odborné vzdělávání.

Zdroj K. Mrázková, 2013, Kartografické dovednosti ve výuce zeměpisu. Dizertační práce, PdF MU.

https://is.muni.cz/th/g4x9u/Disertacni_prace.pdf

Rámcový vzdělávací program – očekávané výstupy za geografické informace, geografická data, kartografie – úroveň ZŠ

GEOGRAFICKÉ INFORMACE, ZDROJE DAT, KARTOGRAFIE A TOPOGRAFIE

Očekávané výstupy

žák

Z-9-1-01 organizuje a přiměřeně hodnotí geografické informace a zdroje dat z dostupných kartografických produktů a elaborátů, z grafů, diagramů, statistických a dalších informačních zdrojů

Z-9-1-02 používá s porozuměním základní geografickou, topografickou a kartografickou terminologii

Z-9-1-03 přiměřeně hodnotí geografické objekty, jevy a procesy v krajinné sféře, jejich určité pravidelnosti, zákonitosti a odlišnosti, jejich vzájemnou souvislost a podmíněnost, rozeznává hranice (bariéry) mezi podstatnými prostorovými složkami v krajině

Z-9-1-04 vytváří a využívá osobní myšlenková (mentální) schémata a myšlenkové (mentální) mapy pro orientaci v konkrétních regionech, pro/prostorové vnímání a hodnocení míst, objektů, jevů a procesů v nich, pro vytváření postojů k okolnímu světu

Minimální doporučená úroveň pro úpravy očekávaných výstupů v rámci podpůrných opatření:

žák

Z-9-1-02p rozumí základní geografické, topografické a kartografické terminologii

Z-9-1-04p získá osobní představu o prostředí, které nás obklopuje, umí ho popsat a určit jednoduché vazby, vyjádří, co mu prospívá a škodí

Kde pracujeme s mapami, s geografickými daty a informacemi

Učitel a žáci pracují s mnoha zdroji:

- s učebnicemi
- s mapami, s atlasy, školní atlasy dle výzkumu na každé hodině 😊
- s leteckými a družicovými snímky,
- navigační systémy....
- celý komplex produktů geoinformačních technologií (mapy.cz, mapové servery, waze, mobil, street maps, katastr nemovitostí..)

Gramotnost a kartografická gramotnost

Gramotnost?

- **Gramotnost** je "schopnost převádět komunikaci z jednoho systému do jiného". Tedy znalost kódování. Souvisí nejen se znalostí základních kódů, ale i se znalostí gramatických principů (gramatiky daného jazyka).
- **Základní (první) gramotností je schopnost číst a psát**, tedy převádět **zvuk řeči do grafického záznamu a zpět**. Základem je schopnost **identifikovat jednotlivá písmena a spojovat je v jednotlivá slova**. Vyšší formou – tzv. **čtenářskou (literární) gramotností** je schopnost porozumět obsahu slov.
- Druhou gramotností je **gramotnost vizuální**. Jde o schopnost převádět slova do obrázků a zpět. Běžně je užívána v praktické globální vizuální komunikaci, která je jakýmsi obrázkovým esperantem dnešního světa.
- **Kartografická gramotnost??**

Gramotnost a kartografická gramotnost

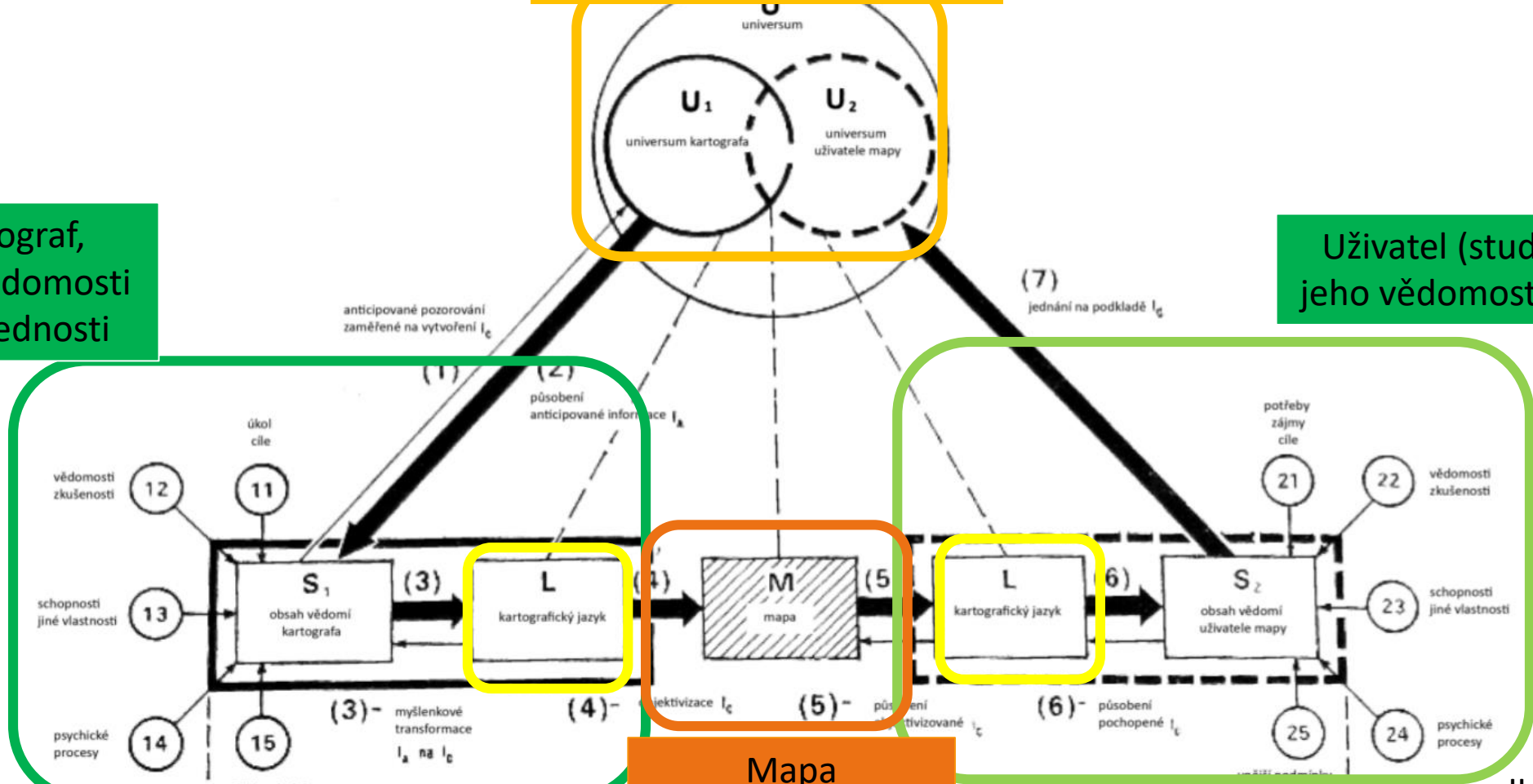
- **Kartografická gramotnost** je schopnost čtení map a dovednost tvorby map (použití a porozumění kartografickému jazyku, kódování – svět pomocí symbolů (prvků jazyka mapy) převádíme do mapy)
- **Geoinformatická gramotnost** je tvořena **geografickou gramotností (schopnost myslet geograficky – třídit, analyzovat, provádět syntézy, formulovat názory)** a informační gramotností. Podle Voženílka (2002)

Kartografická komunikace

Svět (objektivní) a
naš svět (subjektivní)

Kartograf,
jeho vědomosti
a dovednosti

Uživatel (student, učitel..),
jeho vědomosti a dovednosti



Mapa
a její jazyk

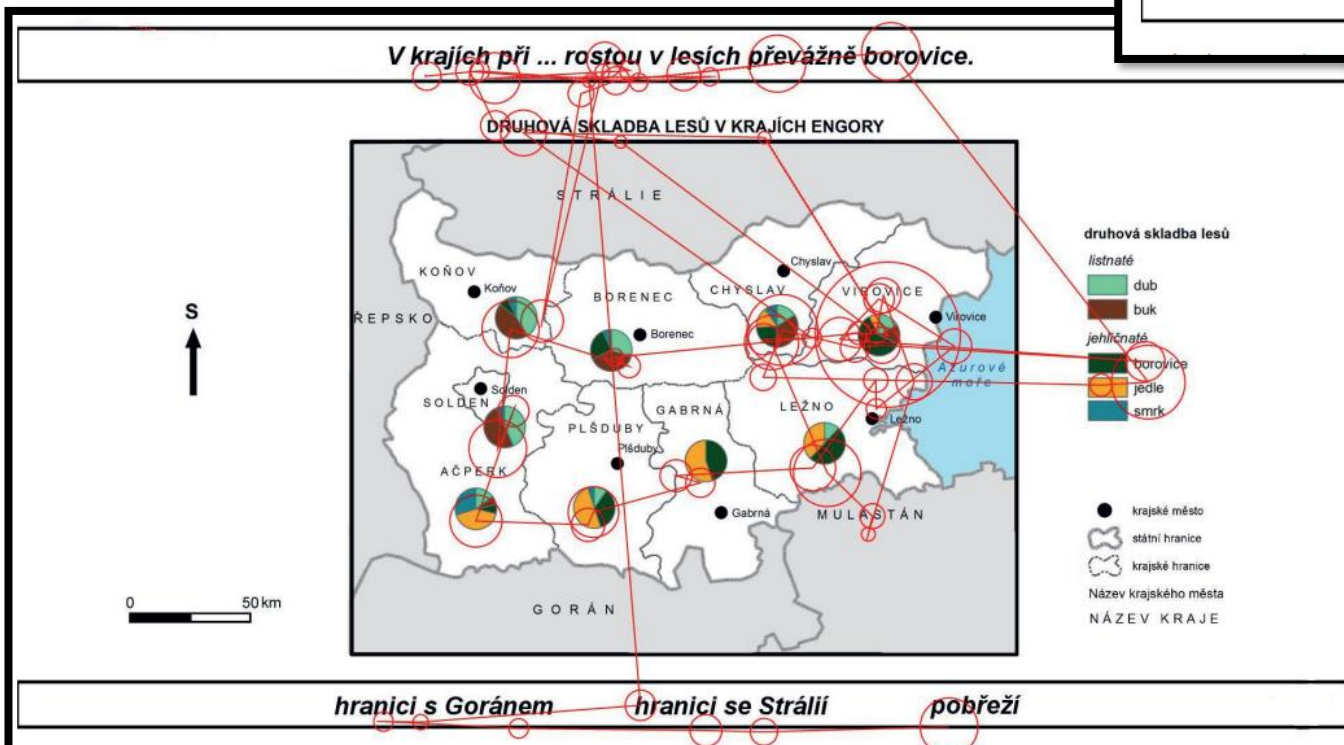
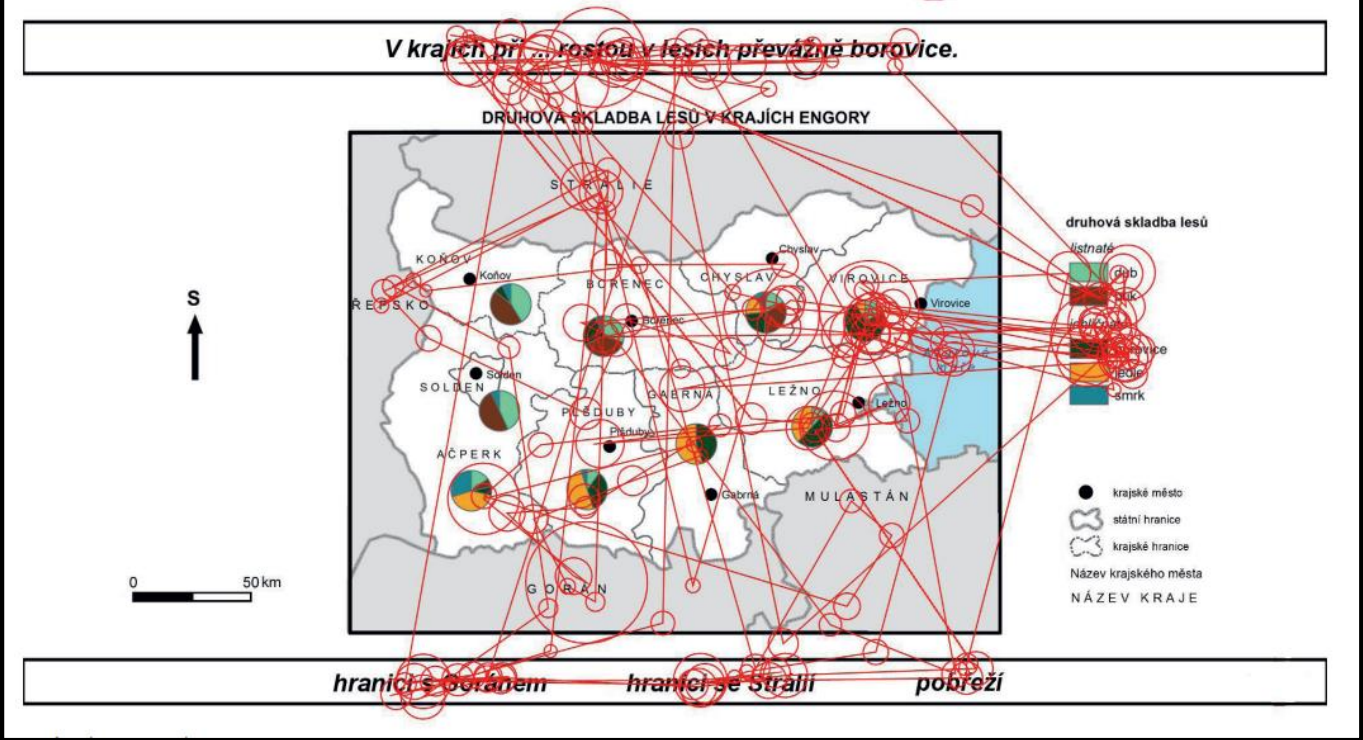
Model podle
Koláčného.

Záznam pohybu očí při práci s mapou

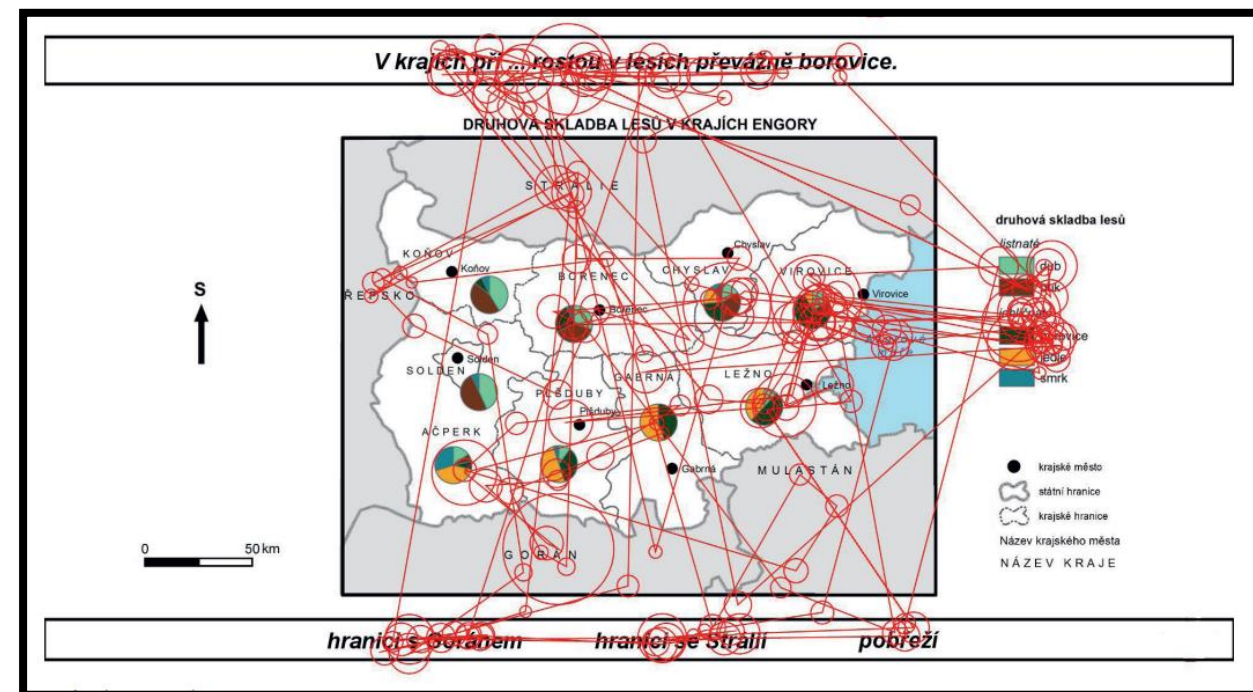
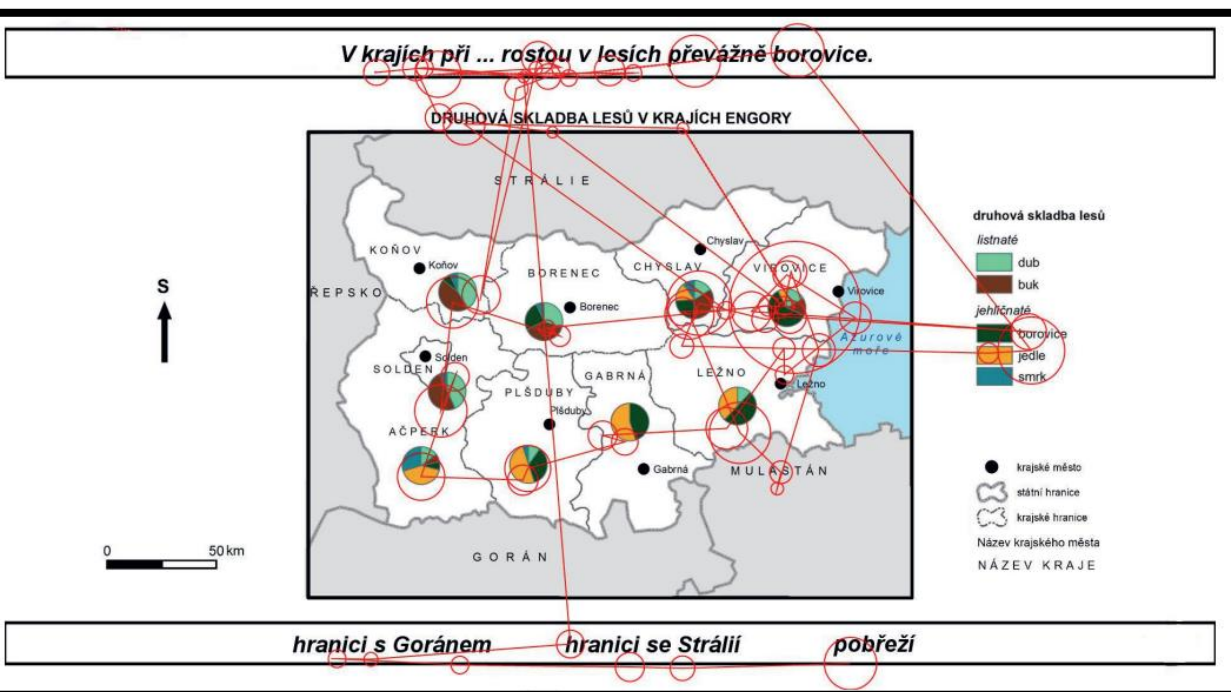
Úloha?

Jak uživatel pracuje?

Jaké aktivity dělá?

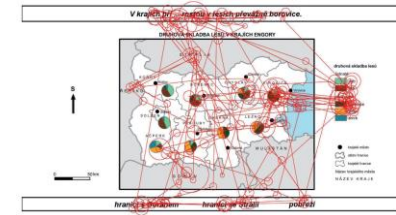


Expert a začátečník, rozdíly dle záznamu oční pohyby





Expert versus začátečník



- Experti dokážou **vyřešit úlohy rychleji** než začátečníci.
- Experti dokážou **propojit informace v mapě na základě jejich souvislosti s řešeným problémem**, zatímco *začátečníci mají tendenci spojovat vizuálně podobné informace*
- Začátečníci tak při řešení úloh obtížně rozlišují relevantní informace od informací nerelevantních.
- **Experti dokážou v jeden okamžik zpracovat informace z větší části zdroje (z větší plochy mapy)**
- **Experti při řešení úloh vybírají z více možných postupů řešení ten nejvhodnější. Po dosažení výsledku kontrolují správnost.**

Mapové dovednosti od začátečníka k expertovi

- Umíme s kartografickými a GI materiály pracovat dobře a efektivně?
- Lze se zlepšit v jejich využití? A jak?
- Jak tomu napomůže učitel?



Učitel se žáky cíleně trénuje
mapové dovednosti

Mapové dovednosti - definice

Map skills, map competencies, map reading, cartographic skills

Mapové dovednosti jsou způsobilosti člověka k využívání a vytváření map.

Mapové dovednosti jsou **větší skupinou dovedností, činností, operací.**

Mapovou dovedností je:

- www.menti.com code 46 18 25 37
- <https://www.mentimeter.com/s/f091562d4fc3feb9482842136a528b31/1be38dbb7258>

Příklady mapových dovedností

1. Vybrat vhodnou mapu
2. Čtení znaků v legendě, porozumět legendě mapy.
3. Pracovat se souřadnicovou sítí, určení souřadnic
4. Lokalizovat místa na mapě, určení místa, kde se nacházím,
5. Určení nadmořské výšky,
6. Vyhledat podobnosti a rozdíly mezi jevy na mapě.
7. Vyhledat prostorové uspořádání jevů
8. sběr data vytvoření mapy
9. Operovat s měřítkem mapy.
10. Interpretovat informace obsažené v mapách.
11. Plánovat trasu.
12. Rozhodovat se na základě mapy.
13. Vyvození závěrů z mapy
14. Vypočítat místní čas
15. Tvořit mapu.
16. Kriticky zhodnotit obsah mapy
17. Převádět data a porovnávat informace z jednoho typu mapy do druhého.

Mapové dovednosti - příklady dělení do skupin

Z hlediska druhu činnosti

1. Psychomotorické

měření vzdáleností na mapě
orientace mapy vůči světovým stranám
nakreslení mentální mapy

2. Myšlenkové

vypočítat měřítko
získat informace z mapy

Z hlediska předmětu:

1. jednopředmětové - částečně specificky předmětové - např. tvorba mapy
2. Mezipředmětové s M, VV, TV, D, ON, BI.....
např. práce ze zdrojů informací (tabulky, grafy, schémata)

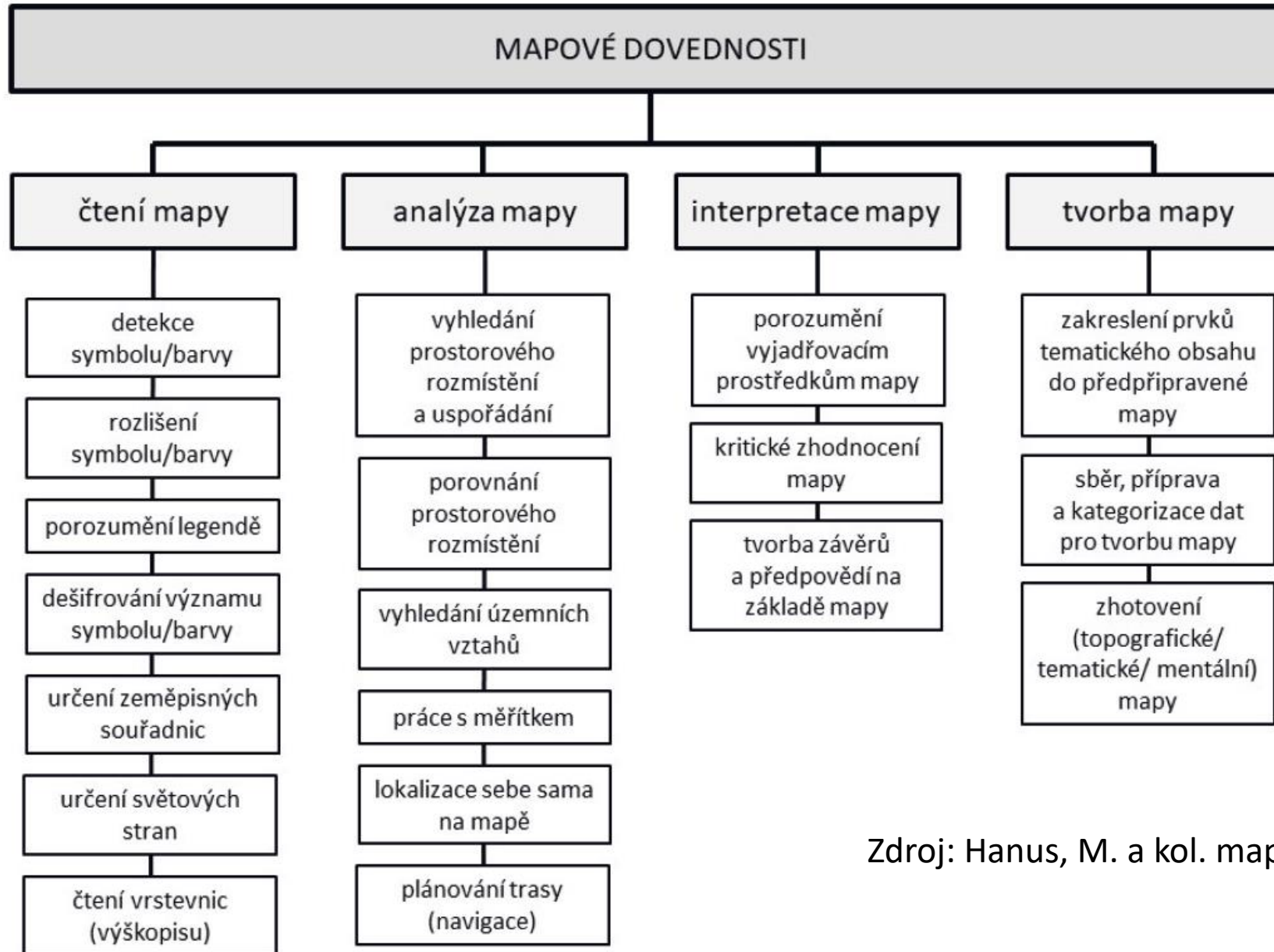
Druhy mapových dovedností

- **čtení map** - prosté získávání informací z mapy, při kterém jsou identifikovány a dekodovány kartografické znaky a jejich atributy;
- **analýza map** - zpracovávání informací za účelem popsání **prostorového uspořádání a vztahů** a změření vzdáleností mezi lokalitami;
- **interpretaci map** - dovednost, která **překračuje to, co je znázorněno na mapě**, a vyžaduje tak aplikování **dříve získaných informací** za účelem řešení problémů a vyvození závěrů.

Vzrůstající kognitivní náročnost mapových dovedností

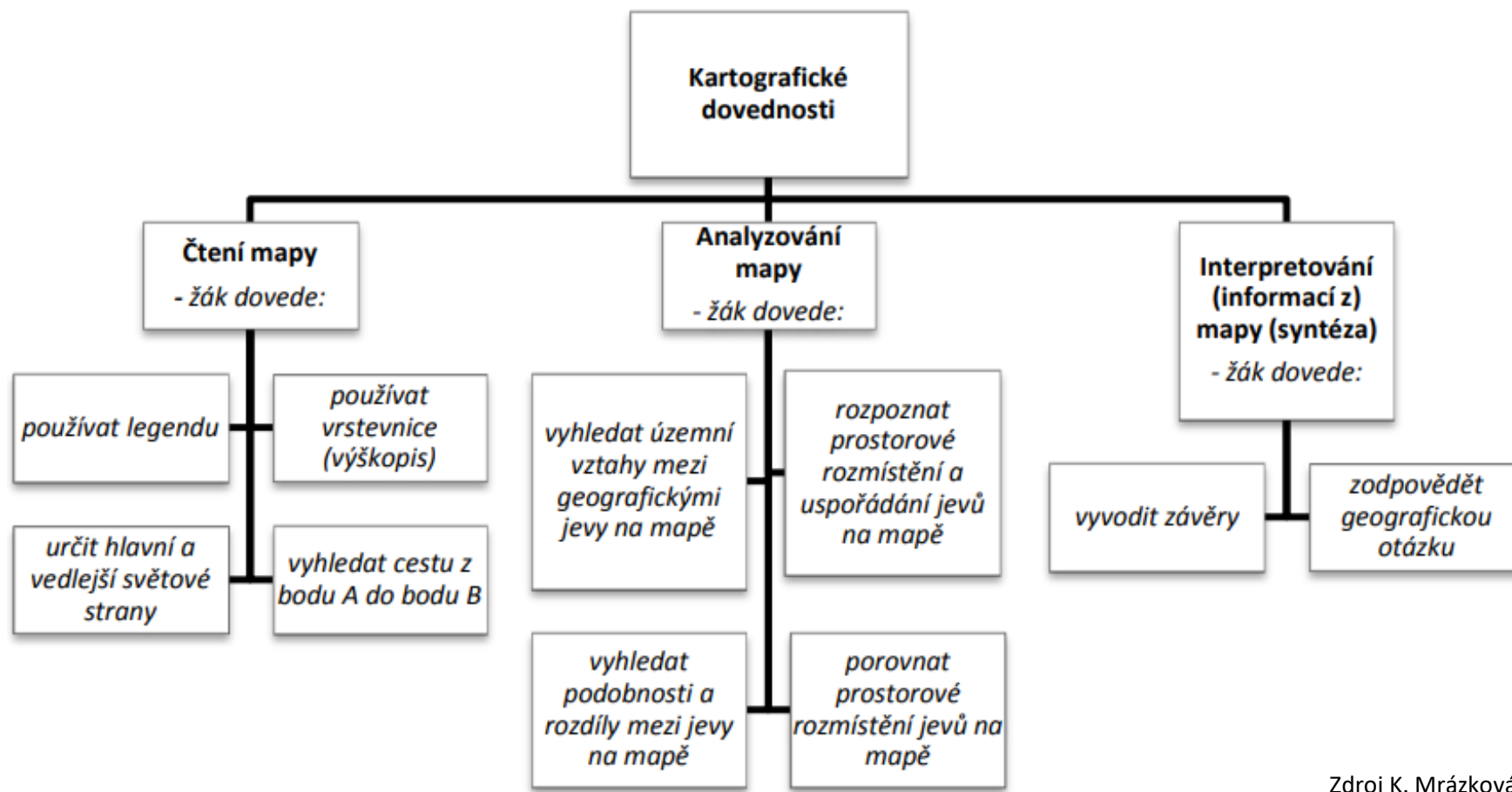


Dílčí mapové dovednosti

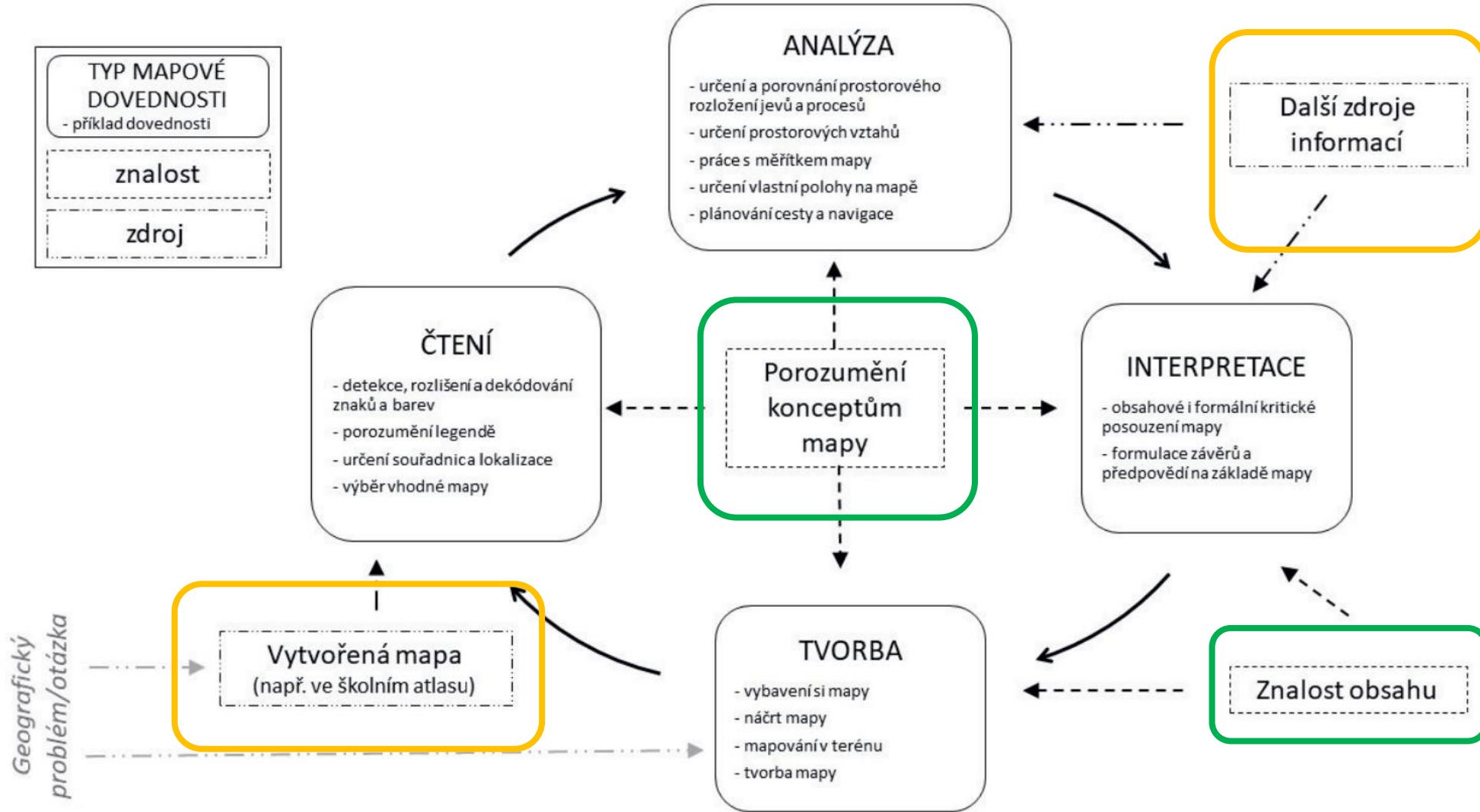


Zdroj: Hanus, M. a kol. mapovedovednosti.cz

Kartografické dovednosti, dílčí cíle a činnosti



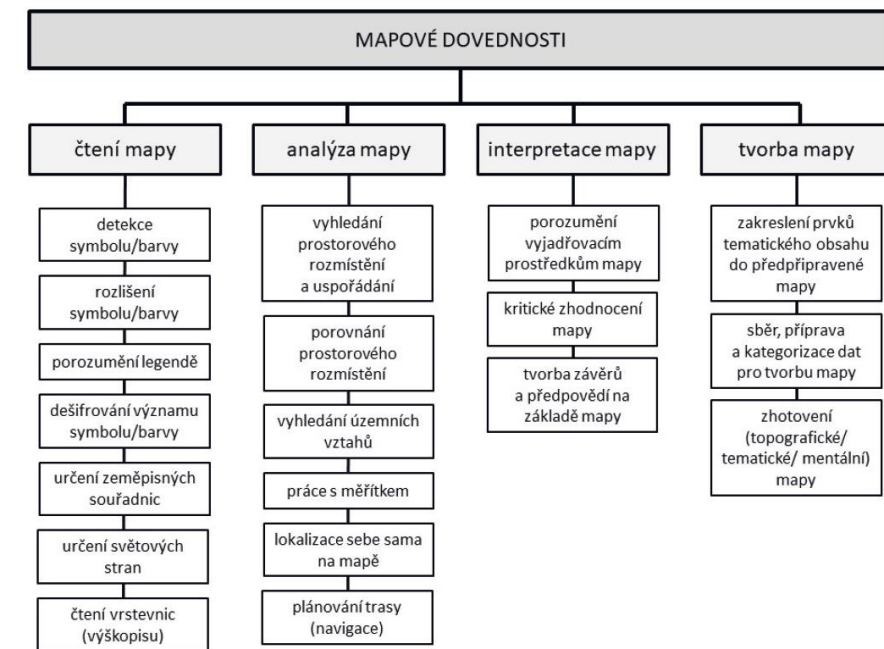
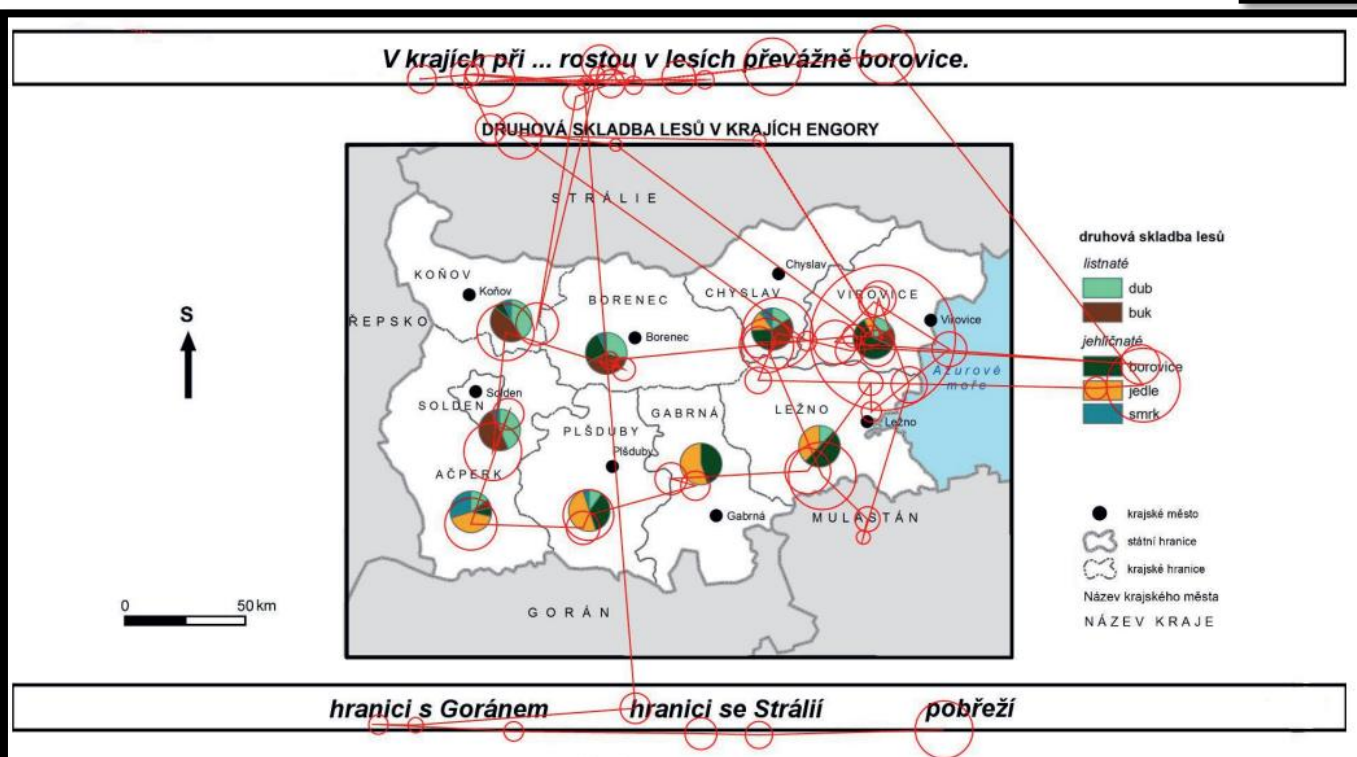
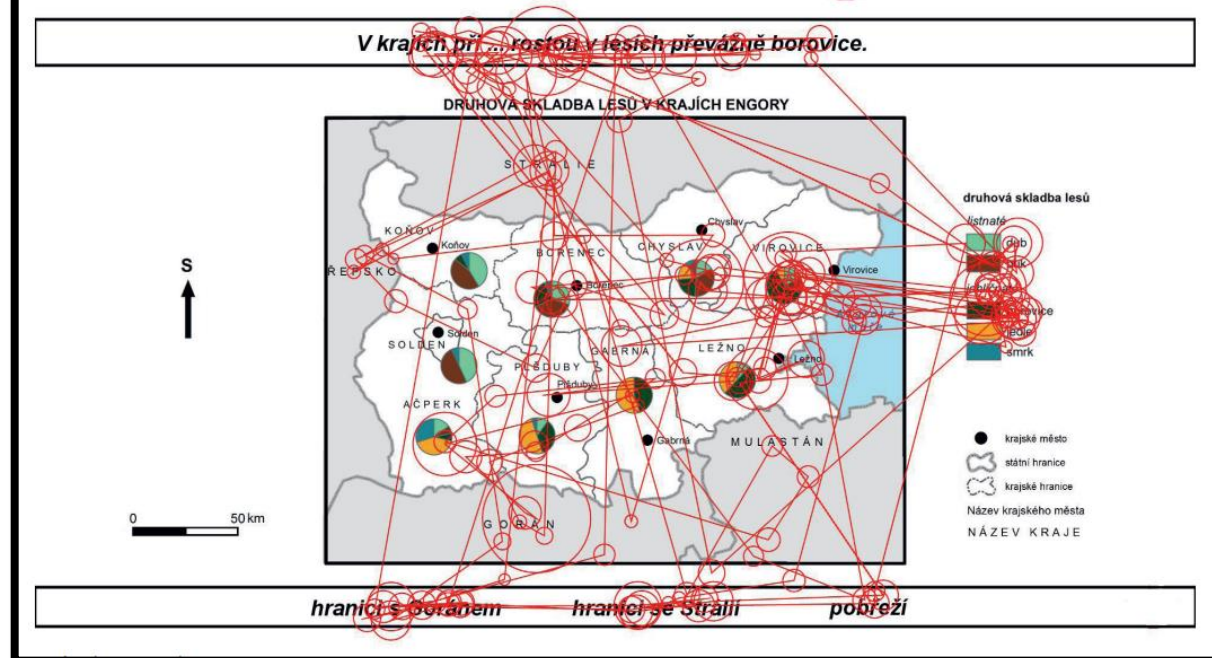
Zdroj K. Mrázková, 2013, Kartografické dovednosti ve výuce zeměpisu. Dizertační práce, Pdf MU.
https://is.muni.cz/th/g4x9u/Disertacni_prace.pdf



Úloha? Dovednosti?

Čtení? / Analýza? / Interpretace?

Expert versus začátečník



Mapové dovednosti v českém školství aktuální situace

- **Školní atlasy** -výzkum - používají se téměř na každé hodině.
- Ve školních učebnicích převládají **tematické mapy**, mapy v učebnicích mívají i **chyby**, typicky nepřesný název, nevhodně umístěné popisky, nevhodně zvolené barvy, neúplnou či chybějící legendu
- **Mapa poskytuje žákům daleko větší škálu informací**, než je odpověď na otázku **KDE** se co nachází.
- Komplexně rozvíjet mapové dovednosti mohou napomoci spíše otázky **PROČ**.
- Největší podíl mají **jednoduché mapové dovednosti**, především čtení mapy.
- Velká část učitelů rozvíjí **pouze dovednost čtení**
- **Nejméně** rozvíjený druh - **tvorba mapy**.
- Úkoly, které spadají do typu čtení mapy, učitel **považuje za kognitivně náročnější**, a domnívá se, že rozvíjí mapové dovednosti komplexněji
- **Neskončit pouze u čtení, ale postoupit i k dalším druhům mapových dovedností.**

Zásady přístupu učitele k žákovi, studentovi

1. Získat žakovu pozornost pro vyřešení úkolu (učitel svého žáka **motivuje** pro daný úkol).
2. Navázat vzájemnou komunikaci a interakci mezi účastníky (učitel žákovi **vysvětluje, vede ho k řešení a usnadňuje jeho orientaci v úkolu**).
3. Učitel řešený problém **redukuje do podoby vhodné pro daného žáka**, učitel stanoví určité meze, počet možných řešení.
4. Učitel **udržuje žáka na správné cestě** vedoucí k vytyčenému cíli.
5. Učitel průběžně **kontroluje frustraci žáka** a jeho reakce na jednotlivé podněty.

Tohoto přístupu lze vhodně užít při formulaci úloh **graduující (kognitivní) náročnosti**, v případě práce s mapou tedy graduující od jednoduchého čtení map až po komplexní interpretaci či tvorbu mapy

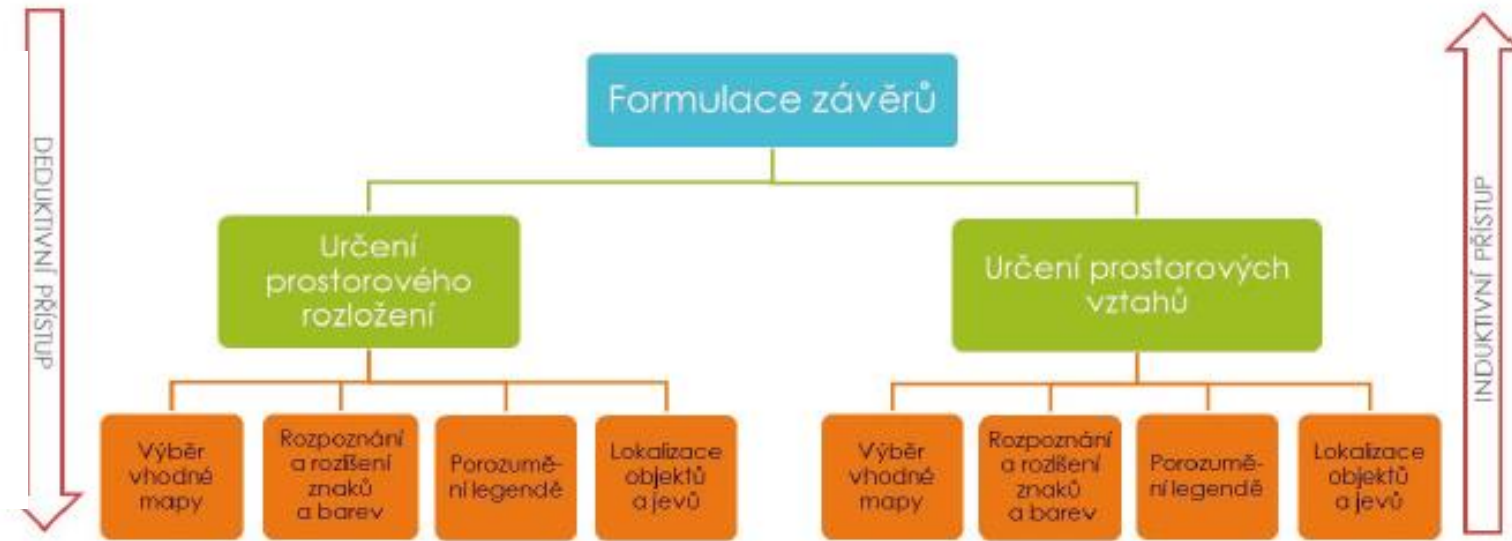
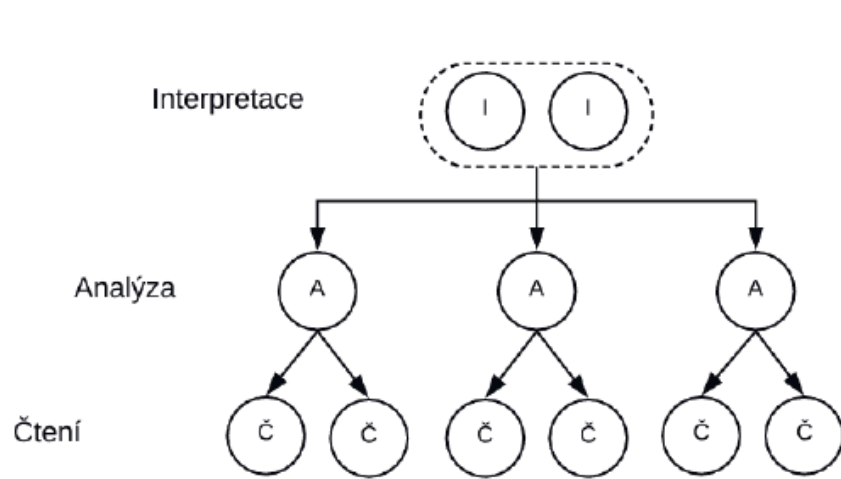
Jak mapové dovednosti rozvíjet

- CÍLENĚ a SPRÁVNÝM POSTUPEM
- OD JEDNODUŠŠÍCH KE SLOŽITĚJŠÍM, I SLOŽITĚJŠÍ!
- podporovat
- Lze testovat, sledovat pokrok
- Sady úloh – viz cvičení
- Testování – viz cvičení
- Trénovat - cvičit - a k tréninku – připravit si podklady - úlohy
- Dobře pracovat s mapou, s geografickými daty – užitečná dovednost do života

Které problémy se projevují u neúspěšných řešitelů úloh?

- **Nedostatek pozornosti věnované relevantním informacím a naopak neefektivní práce s nerelevantními informacemi**
- **Nezřídka je velká pozornost věnována těm částem mapy, které neobsahují informace potřebné k řešení problému**
- **Uživatelé-začátečníci řeší úlohy zpravidla příliš dlouho, nebo naopak příliš krátce. Lze tak vyčlenit uživatele pracující unáhleně a zbrkle a rozhodující o řešení, aniž by věnovali dostatečnou pozornost všem nezbytným informacím, jejich pozornost není koncentrována pouze na relevantní informace a relevantní části mapy**

Pyramidové sady úloh



Deduktivní způsob přípravy úloh

postup od obecnějšího ke konkrétnějšímu, který v prvním kroku předpokládá formulaci závěru či zobecnitelného tvrzení, ke kterému by měli žáci dojít v rámci interpretace mapy. Na základě tohoto závěru je konstruována úloha. Je komplexnější.

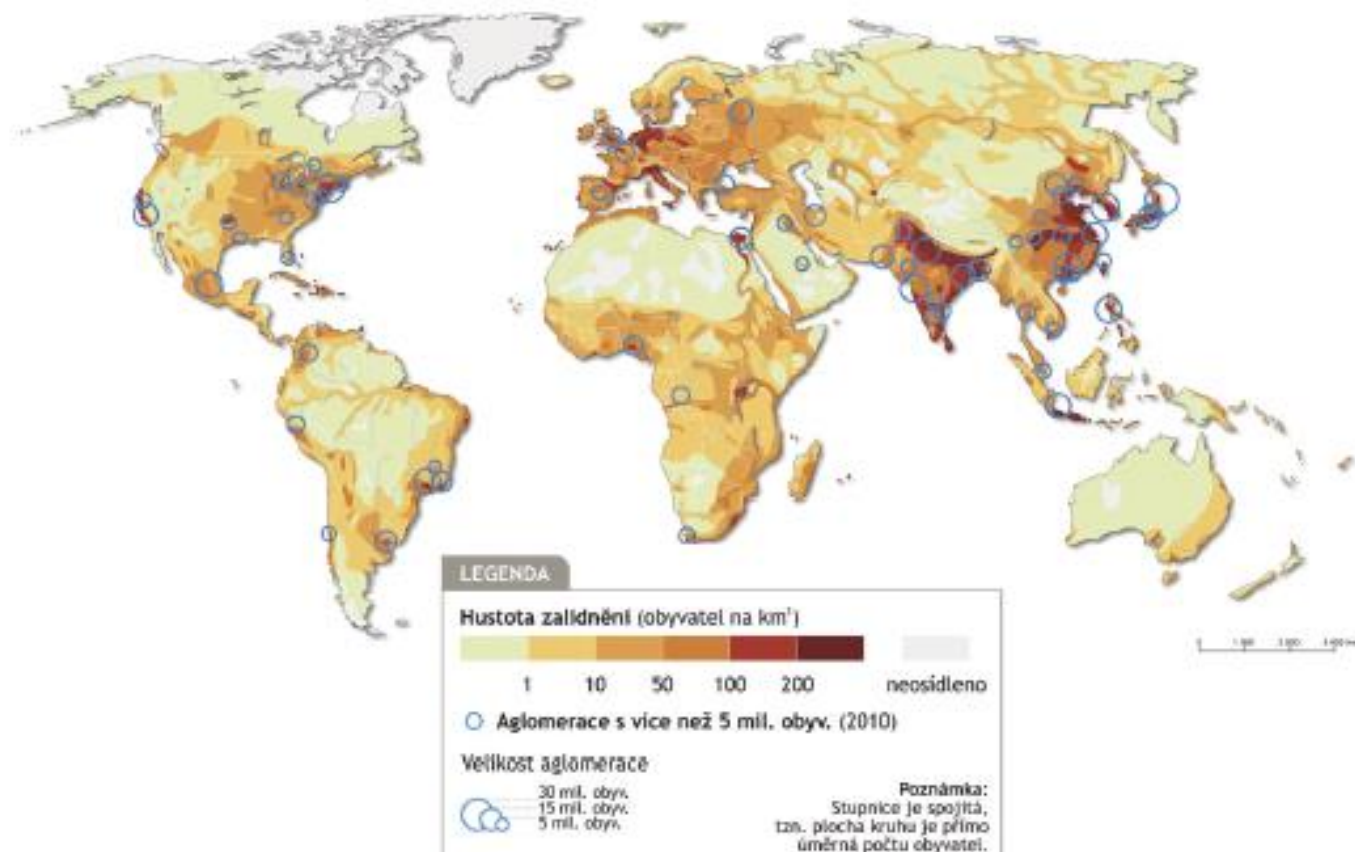
Induktivní způsob přípravy úloh

vychází od základny pyramidy, mnohdy je primárně určen samotnou mapou, jejíž výběr je prvním krokem. Po výběru mapy následuje rozvaha nad všemi informacemi, které lze z mapy vyčíst. Poté, co jsou tyto informace identifikovány, jsou zvažovány způsoby jejich analýzy a stejným postupem je stanoveno hlavní sdělení/závěr v rámci interpretace mapy. Je jednodušší.

Ukázka úloh formulovaných podle zásad pedagogického scaffoldingu

Geografický problém: Které přírodní faktory ovlivňují rozmístění obyvatel na Zemi? Jak se tyto faktory projevují v koncentraci obyvatel v Česku?

Studenti pracují na **příkladu regionu Asie** a využívají **obecně geografickou mapu a mapou hustoty zalidnění** (Pro interpretaci využívají podklady ze školního atlasu Česka).



Geografický problém: Které přírodní faktory ovlivňují rozmístění obyvatel na Zemi?

Jak se tyto faktory projevují v koncentraci obyvatel v Česku?

Čtení mapy:

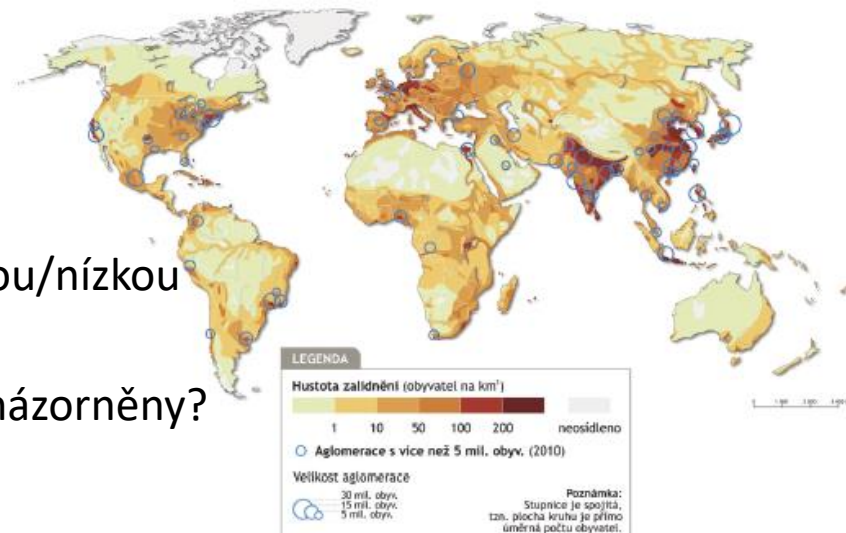
- 1 Určete, kterou barvou jsou v mapě hustoty zalidnění znázorněny oblasti s vysokou/nízkou hustotou zalidnění.
- 2 Co je možné vyčíst z obecně geografické mapy Asie? Jak jsou tyto jevy v mapě znázorněny?

Analýza mapy:

- 1 Přírodní prostředí a jeho charakteristiky byly v minulosti hlavním faktorem ovlivňujícím rozmístění lidské populace i lidských aktivit na Zemi. Na mapě hustoty zalidnění identifikujte v Asii alespoň čtyři oblasti s velmi vysokou hustotou zalidnění a také čtyři oblasti s hustotou velmi nízkou (resp. oblasti téměř neosídlené).
2. Lokalizujte tyto oblasti na obecně geografické mapě Asie.
3. Které faktory přírodního prostředí mají společné oblasti s vysokou hustotou zalidnění a které naopak oblasti s nízkou hustotou zalidnění?

Interpretace mapy:

1. Jak velký je vliv jednotlivých faktorů? Který faktor vy osobně považujete za nejvýznamnější?
2. Určují tyto faktory (i když v jiné míře) také rozmístění obyvatel v Česku? Působí na úrovni Česka nějaké další faktory? Z faktorů sestavte vlastní žebříček podle toho, v jaké míře ovlivňují rozmístění obyvatel v Česku (od nejvýznamnějšího po nejméně významný).



Příklad 1: viz metodika mapovedovednosti.cz

Téma: Jazyková struktura populace

Cíl: Žák pomocí mapy posoudí příbuznost států po jazykové stránce a identifikuje faktory ovlivňující rozmístění jazyků ve světě.

Pomůcky: školní atlas světa

Zadané úkoly:

1. Ve kterých státech Evropy se mluví i jinými než indoevropskými jazyky? (analýza)
2. Ve kterém ostrovním státě se hovoří jazykem patřícím do stejné jazykové skupiny jako jazyky na jihu Indie? (analýza)
3. Najděte území v Oceánii, v němž se hovoří jazykem ze stejné jazykové skupiny jako v kanadské provincii Québec. (analýza)
4. Jaké přírodní podmínky mají společné jednotlivé oblasti Jižní Ameriky, ve kterých se hovoří indiánskými jazyky? (interpretace)
5. Ve kterých oblastech Sibiře je dominantním jazykem ruština? (analýza)
6. Proč by Grónsko mělo kulturně patřit spíše ke Kanadě než k Dánsku? (interpretace)

Zdroj: Hanus, M. a kol: metodika mapovedovednosti.cz

Komentář:

Úkoly, které jsou zde prezentované, by měly následovat po seznámení žáků s existencí pojmů, jako jsou *jazykové skupiny a rodiny* a jejich významem.

V úkolu chybí otázky zaměřené na čtení mapy. Ty mohou vypadat například takto: *1. Jakou barvou jsou v mapě znázorněny slovanské jazyky? (čtení – práce s legendou) 2. Do které jazykové skupiny patří jazyk používaný v Německu? (čtení – lokalizace objektů).*

V úkolu je patrná postupně se zvyšující obtížnost, za kognitivně nejobtížnější lze považovat otázky 4, 5 a 6.

V úkolu 4 je nutné použít dvě různé mapy a hledat společné znaky, kromě toho je nutné mít i další znalosti pro provedení komplexní interpretace.

Podobně v úkolu 6 musí student prokázat další znalosti tématu, aby mohl správně na otázku odpovědět.

Pokud bychom chtěli úkol dále rozvíjet, můžeme pokračovat v otázkách na analýzu či interpretaci. Příkladem mohou být úkoly:

1. Jaké přírodní podmínky zapříčiňují výskyt velkého množství různých jazyků na malé území?

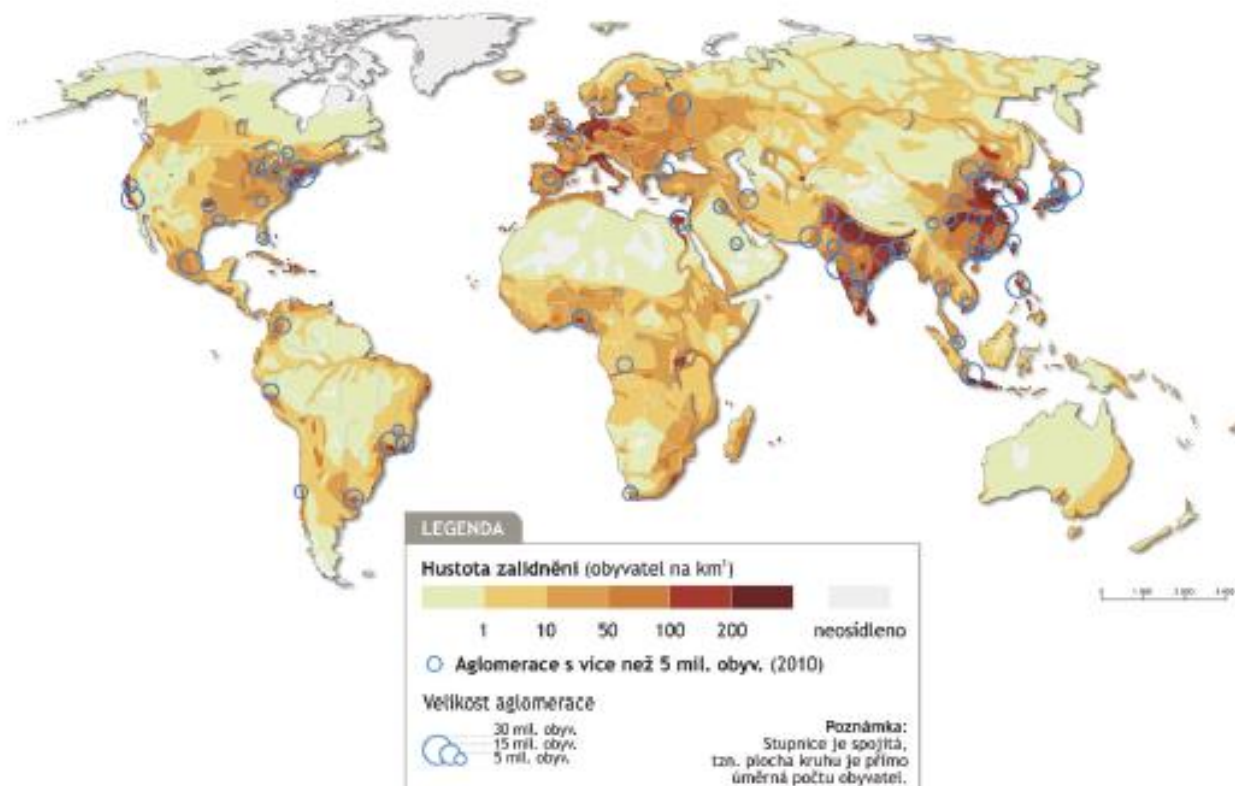
2. Pouze s použitím mapy jazyků vyznačte území, která byla v minulosti koloniemi evropských států. Svě odpovědi porovnejte s mapou kolonií. Našli jste na mapě kolonií území, která jste dle jazyků neoznačili jako bývalé kolonie? Co mají společného tato území? Proč se nepodařilo kolonizátorům zanechat jazykovou stopu na obyvatelstvu těchto území?

Tyto doplňující otázky již směřují k hlubšímu pochopení faktorů ovlivňujících rozšíření jazyků. Takto rozšířená výuka navíc směřuje k naplnění předem stanovených vzdělávacích cílů v oblasti identifikace faktorů ovlivňujících prostorové rozložení jazyků na Zemi. Tento cíl byl v realizované podobě opomenut.

Ukázka úloh formulovaných podle zásad pedagogického scaffoldingu

Geografický problém: Které přírodní faktory ovlivňují rozmístění obyvatel na Zemi? Jak se tyto faktory projevují v koncentraci obyvatel v Česku?

Studenti pracují na **příkladu regionu Asie** a využívají **obecně geografickou mapu a mapou hustoty zalidnění** (Pro interpretaci využívají podklady ze školního atlasu Česka).



Geografický problém: Které přírodní faktory ovlivňují rozmístění obyvatel na Zemi? Jak se tyto faktory projevují v koncentraci obyvatel v Česku?

Čtení mapy:

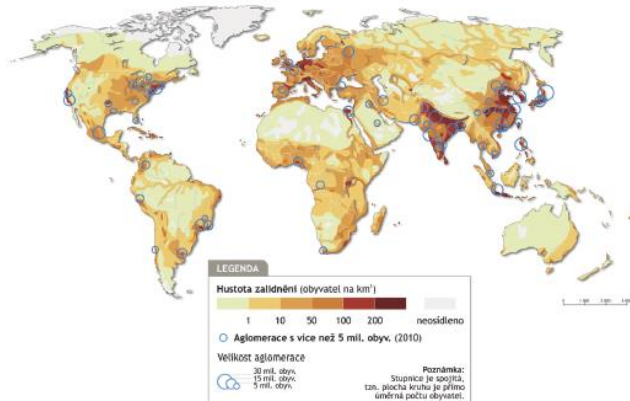
- 1 Určete, kterou barvou jsou v mapě hustoty zalidnění znázorněny oblasti s vysokou/nízkou hustotou zalidnění.
- 2 Co je možné vyčíst z obecně geografické mapy Asie? Jak jsou tyto jevy v mapě znázorněny?

Analýza mapy:

- 1 Přírodní prostředí a jeho charakteristiky byly v minulosti hlavním faktorem ovlivňujícím rozmístění lidské populace i lidských aktivit na Zemi. Na mapě hustoty zalidnění identifikujte v Asii alespoň čtyři oblasti s velmi vysokou hustotou zalidnění a také čtyři oblasti s hustotou velmi nízkou (resp. oblasti téměř neosídlené).
2. Lokalizujte tyto oblasti na obecně geografické mapě Asie.
3. Které faktory přírodního prostředí mají společné oblasti s vysokou hustotou zalidnění a které naopak oblasti s nízkou hustotou zalidnění?

Interpretace mapy:

1. Jak velký je vliv jednotlivých faktorů? Který faktor vy osobně považujete za nejvýznamnější?
2. Určují tyto faktory (i když v jiné míře) také rozmístění obyvatel v Česku? Působí na úrovni Česka nějaké další faktory? Z faktorů sestavte vlastní žebříček podle toho, v jaké míře ovlivňují rozmístění obyvatel v Česku (od nejvýznamnějšího po nejméně významný).



- **čtení map** - prosté získávání informací z mapy, při kterém jsou identifikovány a dekodovány kartografické znaky /mapové značky a jejich atributy;
- **analýza map** - zpracování informací za účelem popsání prostorového uspořádání a vztahů a změření vzdáleností mezi lokalitami;
- **interpretaci map** - dovednost, která překračuje to, co je znázorněno na mapě, a vyžaduje tak aplikování dříve získaných informací za účelem řešení problémů a vyvození závěrů.

Téma: Povrch a půdy Česka

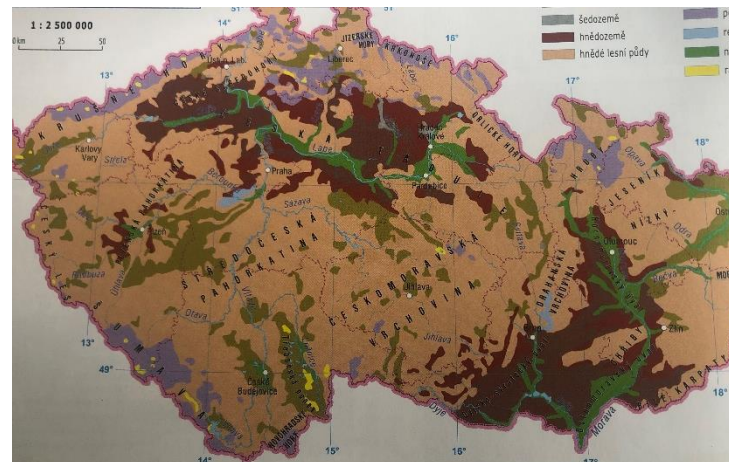
Cíl: Žák identifikuje faktory rozmístění černozemí, podzolů a nivních půd v Česku.

Žák identifikuje faktory rozmístění zemědělských ploch v Česku.

Pomůcky: Školní atlas Česka

Zadané úkoly:

1. Vybarvi a popiš ve slepé mapě Česka následující pojmy: (čtení)
 - ☉ Česká tabule, Hornomoravský úval, Dyjsko-svratecký úval, Krkonoše, Českomoravská vrchovina, Krušné hory, Šumava, Jeseníky, Beskydy
2. Zakroužkuj v mapě oblasti největšího výskytu: (analýza)
 - ☉ Černozezemí – černě
 - ☉ Podzolů – modře
 - ☉ Nivních půd – zeleně
3. Odpověz na následující otázky:
 - a. Na jakých podmínkách závisí rozmístění půdních typů? (interpretace)
 - b. Uveď u každého ze tří zakreslených půdních typů určující faktor prostředí: (interpretace)
 - ☉ Černozezemě =
 - ☉ Podzoly =
 - ☉ Nivní půdy =
4. Prohlédni si mapu **Využití ploch** a odpověz na otázky:
 - a. Ve kterých krajích je největší podíl zemědělské půdy na celkové ploše? (čtení)
 - b. Proč právě v těchto krajích? (interpretace)
 - c. Proč je největší podíl lesních pozemků právě v Karlovarském kraji? (interpretace)



Komentář:

V předložené sadě úloh vidíme, že úkoly 1–3 na sebe navazují.

Úkol číslo 1 je čtením mapy, které vede ke zjednodušení fyzické mapy v atlase. Vzniká tak podklad pro interpretaci.

V úkolu 2 přidáváme druhý jev – půdní typ, který nám společně s povrchem pomůže určit lokalizační faktory půdních typů. Lokalizace jednotlivých typů půd je uvedena jako **analýza**, protože žák kromě překreslení výskytu půdy provádí ještě zjednodušení tohoto výskytu pouze na oblasti největšího výskytu.

Úkol 3 již po studentech vyžaduje interpretaci, tedy tvorbu obecného závěru ohledně faktorů určujících rozšíření vybraných půdních typů.

Úkol 4 stojí částečně samostatně, ale využívá osvojeného postupu práce z předchozích částí. Vynechává tedy analýzu a po čtení vyžaduje rovnou interpretaci.

Pokud bychom chtěli úkoly na analýzu doplnit, můžeme přidat například úkol: Porovnejte mezi sebou kraj s nejnižším a nejvyšším podílem zemědělské půdy. V čem se tyto kraje liší? V dalších úkolech je možné také propojit informace o půdách s využitím půdy, například: Jaký půdní druh se vyskytuje v oblastech s největším zastoupením zemědělské půdy? Jakým způsobem ovlivňují přírodní podmínky zemědělskou činnost?

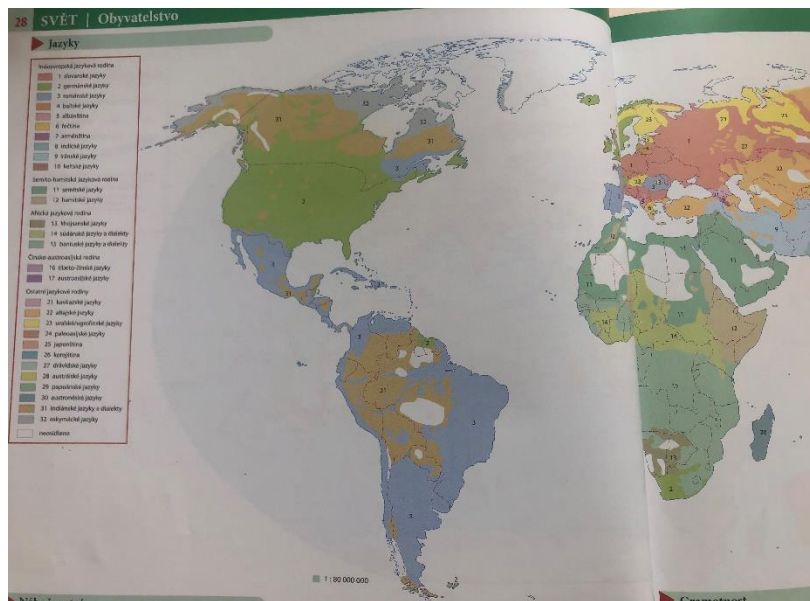
Téma: Jazyková struktura populace

Cíl: Žák pomocí mapy posoudí příbuznost států po jazykové stránce a identifikuje faktory ovlivňující rozmístění jazyků ve světě.

Pomůcky: školní atlas světa

Zadané úkoly:

1. Ve kterých státech Evropy se mluví i jinými než idoevropskými jazyky? (analýza)
2. Ve kterém ostrovním státě se hovoří jazykem patřícím do stejné jazykové skupiny jako jazyky na jihu Indie? (analýza)
3. Najděte území v Oceánii, v němž se hovoří jazykem ze stejné jazykové skupiny jako v kanadské provincii Québec. (analýza)
4. Jaké přírodní podmínky mají společné jednotlivé oblasti Jižní Ameriky, ve kterých se hovoří indiánskými jazyky? (interpretace)
5. Ve kterých oblastech Sibiře je dominantním jazykem ruština? (analýza)
6. Proč by Grónsko mělo kulturně patřit spíše ke Kanadě než k Dánsku? (interpretace)



Zdroj: Hanus, M. a kol: metodika mapovedovednosti.cz

Komentář:

Úkoly, které jsou zde prezentované, by měly následovat po seznámení žáků s existencí pojmů, jako jsou *jazykové skupiny a rodiny* a jejich významem.

V úkolu chybí otázky zaměřené na čtení mapy. Ty mohou vypadat například takto: 1. *Jakou barvou jsou v mapě znázorněny slovanské jazyky? (čtení – práce s legendou)* 2. *Do které jazykové skupiny patří jazyk používaný v Německu? (čtení – lokalizace objektů).*

V úkolu je patrná postupně se zvyšující obtížnost, za kognitivně nejobtížnější lze považovat otázky 4, 5 a 6.

V úkolu 4 je nutné použít dvě různé mapy a hledat společné znaky, kromě toho je nutné mít i další znalosti pro provedení komplexní interpretace.

Podobně v úkolu 6 musí student prokázat další znalosti tématu, aby mohl správně na otázku odpovědět.

Pokud bychom chtěli úkol dále rozvíjet, můžeme pokračovat v otázkách na analýzu či interpretaci. Příkladem mohou být úkoly:

1. *Jaké přírodní podmínky zapříčiňují výskyt velkého množství různých jazyků na malé území?*

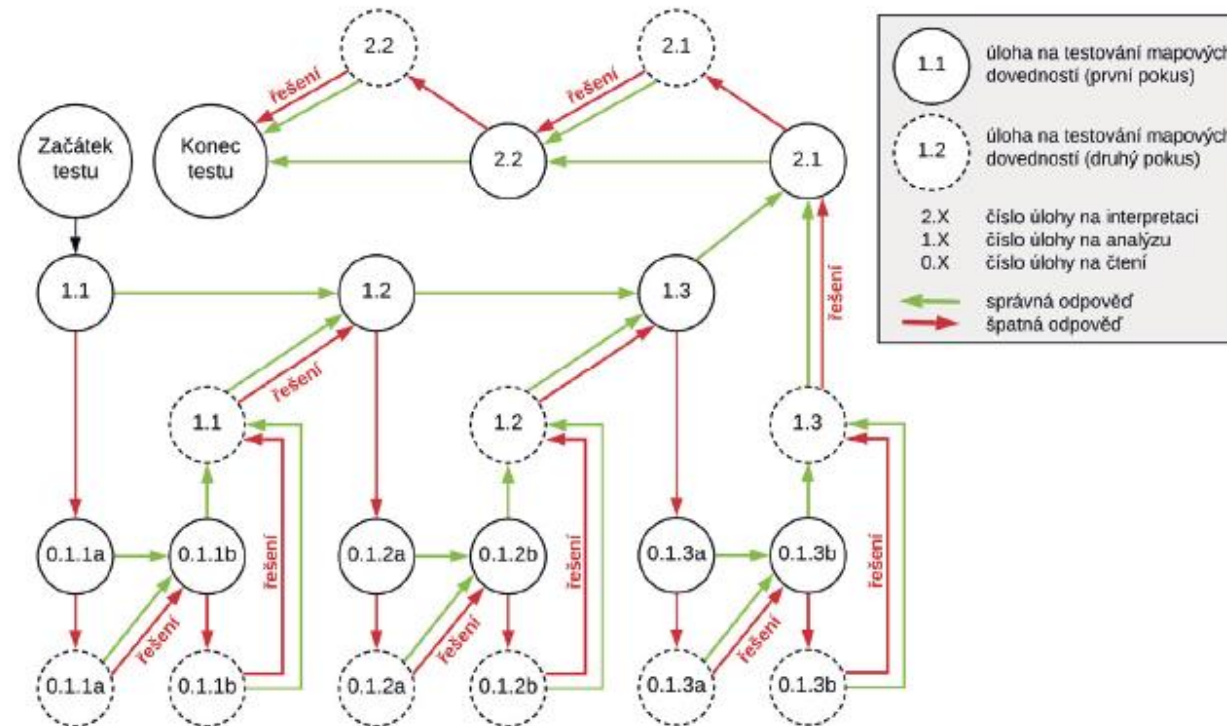
2. *Pouze s použitím mapy jazyků vyznačte území, která byla v minulosti koloniemi evropských států. Své odpovědi porovnejte s mapou kolonií. Našli jste na mapě kolonií území, která jste dle jazyků neoznačili jako bývalé kolonie? Co mají společného tato území? Proč se nepodařilo kolonizátorům zanechat jazykovou stopu na obyvatelstvu těchto území?*

Tyto doplňující otázky již směřují k hlubšímu pochopení faktorů ovlivňujících rozšíření jazyků. Takto rozšířená výuka navíc směřuje k naplnění předem stanovených vzdělávacích cílů v oblasti identifikace faktorů ovlivňujících prostorové rozložení jazyků na Zemi. Tento cíl byl v realizované podobě opomenut.

Testování

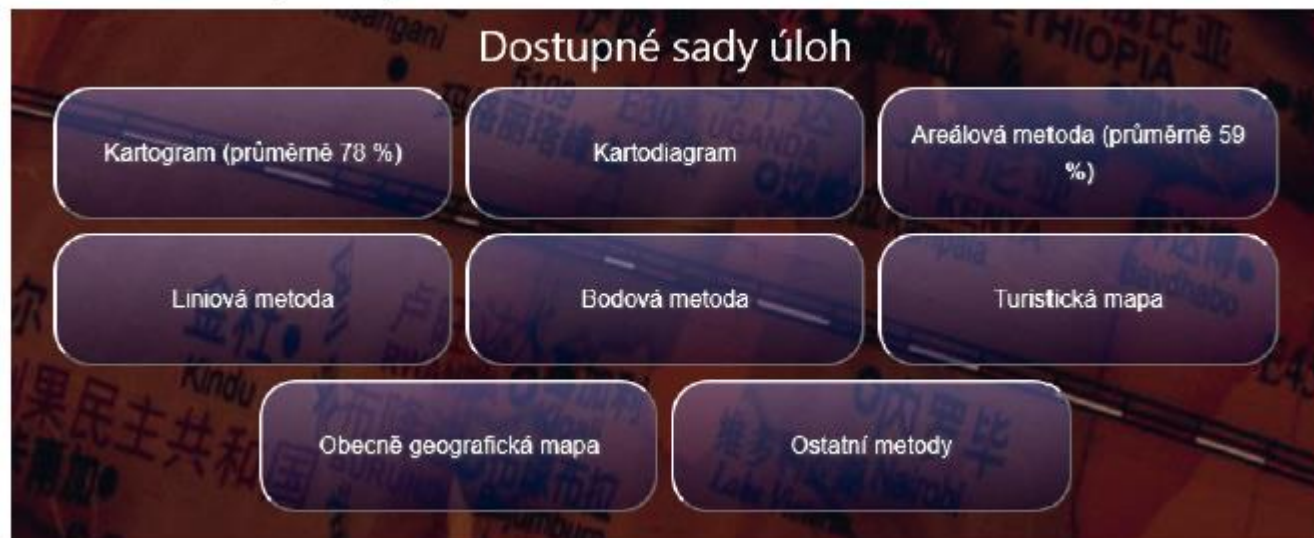
- Adaptivní učení (z angl. *adaptive learning*), také známé jako adaptivní výuka či vyučování (z angl. *adaptive teaching*), je způsob vzdělávání, kdy jsou předkládané výukové materiály, stejně tak jako způsob ověřování získaných poznatků a dovedností, modifikovány na základě pokroku, kterého student dosáhl [

Obrázek 74: Systém administrace adaptabilní aplikace



Spuštění testu, registrace, výběr sady a typy odpovědí

www.mapovedovednosti.cz



Obrázek 80: Otázka s jednou správnou odpovědí (vlevo) a s více odpověďmi (vpravo)

Která turistická značka vás dovede z Kladruv (od kláštera) do Stříbra?

červená
modrá
zelená ✓
žlutá

Odpovědět

Kde žije mezi nejstaršími obyvateli výrazně více žen než mužů?
Můžete vybrat více správných odpovědí.

v Itálii
v Japonsku
v Jemenu
v Indii

Odpovědět

Zdroj: [1]

Obrázek 81: Otázka doplňovací (vlevo) a otázka typu ano/ne (vpravo)

Doplňte tato slova (zde v abecedním pořadí): nízké, nízkým, vysoké, vysokým: Zatímco v méně rozvinutých zemích (jako je Afghánistán, Keňa či Nigérie) je v populaci ?
zastoupení dětské složky a ?
zastoupení nejstarších lidí, vyspělé země (Japonsko, Itálie) se naopak potýkají s ?
zastoupením dětské složky a ?
počtem lidí důchodového věku.

Vaše odpovědi vepište do příslušných polí.

Odpovědět

Z mapy lze vyčíst, že:
Řeka Amazonka a Kongo tečou v oblastech s nejvyšší odtokovou výškou na Zemi.
ANO ✓ NE

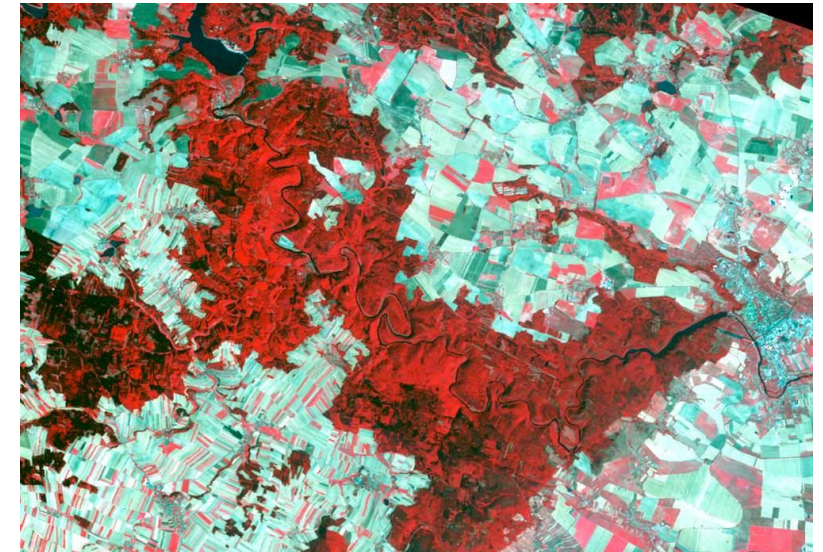
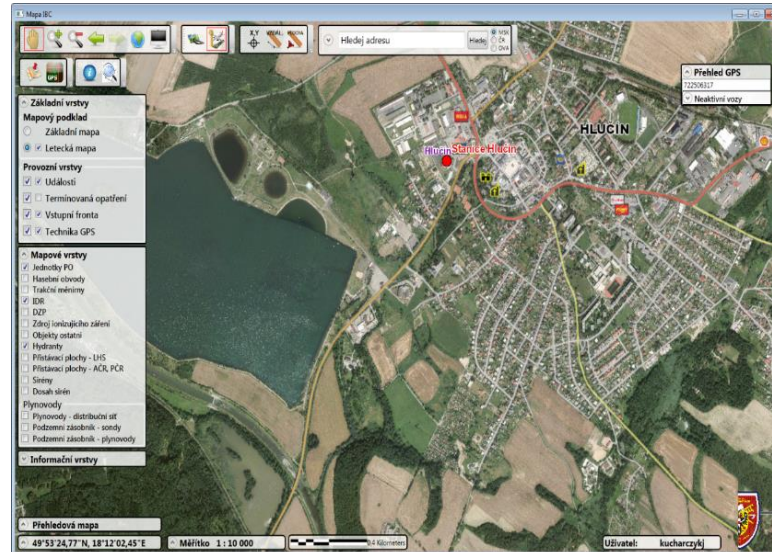
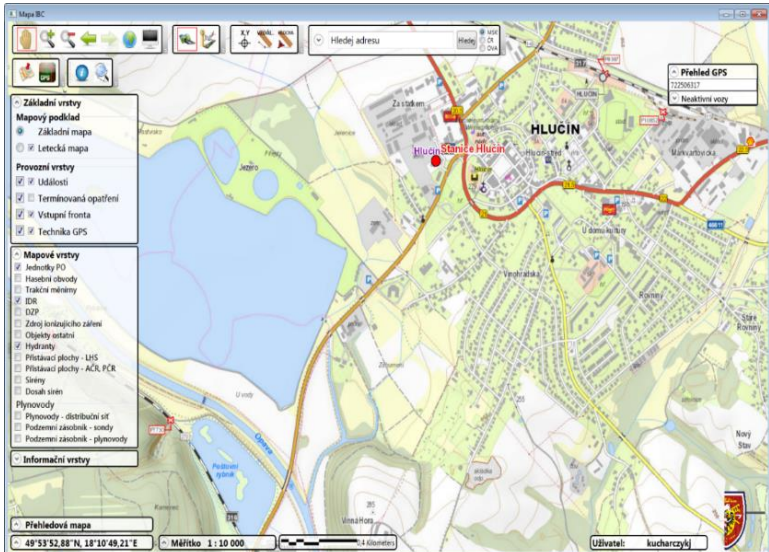
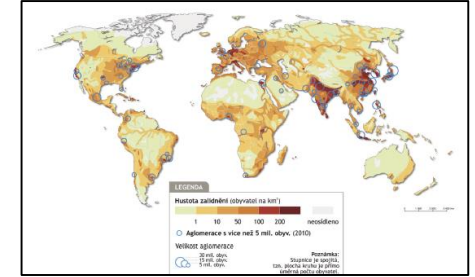
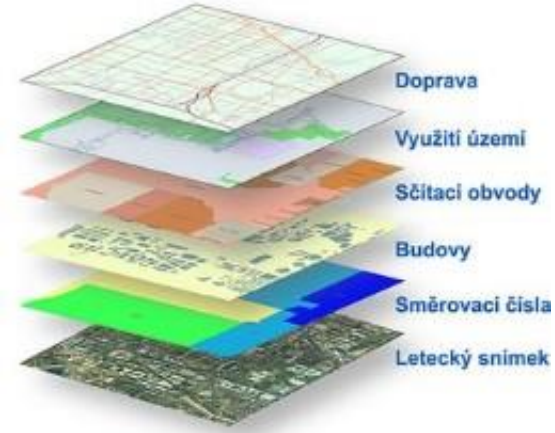
Rovninové oblasti patří s hlediska odtokové výšky území k nejbohatším a řeky jsou v těchto oblastech nejvodnatější.
ANO ✓ NE

Řeka Labe protéká územím s téměř nulovou odtokovou výškou, a proto je její režim odtoku v průběhu roku neměnný.
ANO ✓ NE

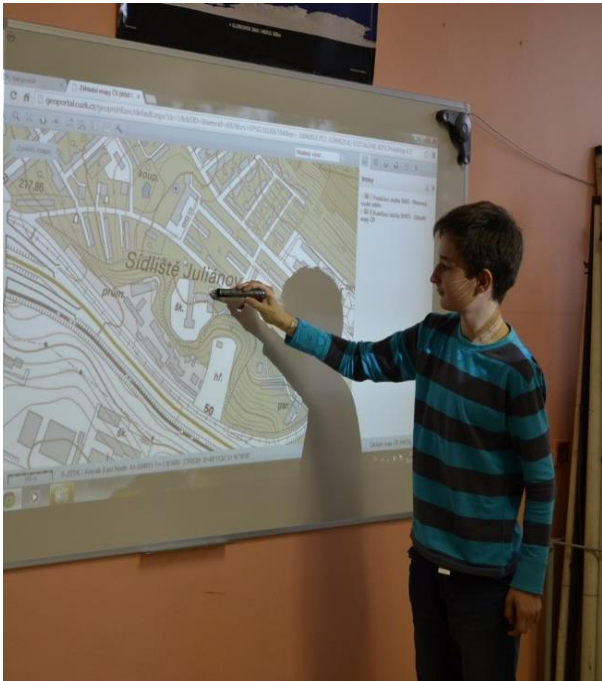
Alpské řeky jsou napájeny vodou z ledovců jen v určité části roku, a tak území Alp patří k oblastem s odtokovou výškou území nižší než 200 mm.
ANO ✓ NE

Odpovědět 42

Zdroj: [1]



4
3



Kartograf: Jak na to?? Co musím udělat?

Jak zobrazím obrovskou křivou kulovitou pestrou a různorodou planetu na malý list papíru??

- Zkulatit
- Ploštit
- Zjednodužit
- Zmenšit
- Nakreslit
- Odkódovat - vybavit své dílo náležitostmi tak, aby si čtenář z tohoto „listu papíru“ vytvořit zpět obraz té velké a pestré planety Země

Základní úkoly učitele zeměpisu v oblasti kartografie

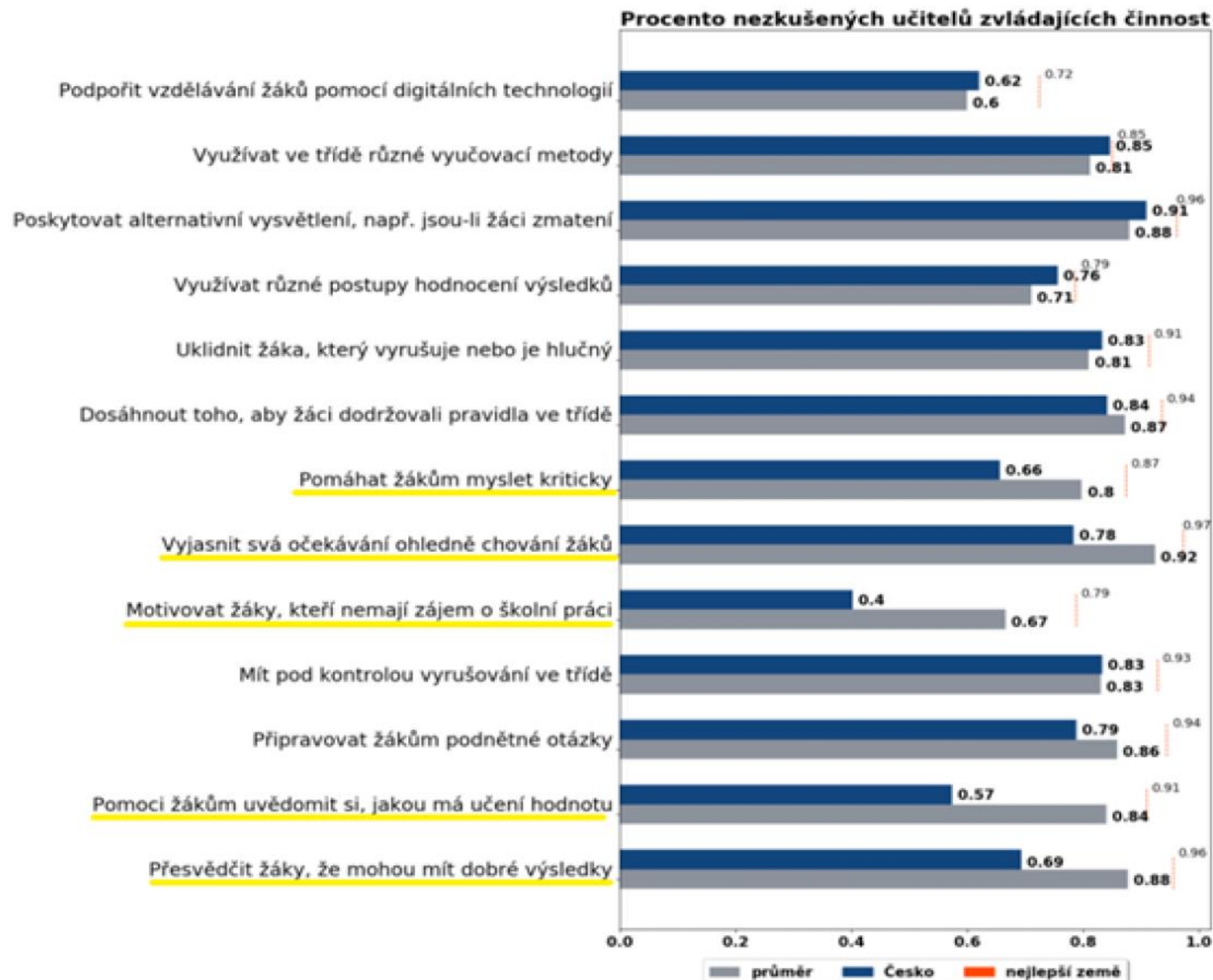
- **Naučit žáky dobře pracovat s mapou**
- Naučit je číst letecká a satelitní data, rozumět geografickým datům, pracovat a dobře využívat s GI technologie (GPS, navigace, mapové portály..)

Zajímavé projekty, bakalářské a diplomové práce z oblasti kartografie, geoinformatiky a

Základní a nejtěžší úkol kartografie

- Kartografii k předávání i geografických informací používá různé postupy, kdy se musí vyrovnat se základním problémem
- **jak zobrazit obrovskou křivou, kulovitou pestrou a různorodou planetu na malý list papíru ??**

Otázka: Nakolik zvládáte následující činnosti?



průměr je průměr těchto zemí: Belgie, Estonsko, Finsko Nizozemí, Rakousko
 nejlepší země je v 9. a 11. otázce Estonsko, jinak Nizozemí

