



Nové pojetí výuky kartografie a geografie v rámci přírodovědných a společenských předmětů

PhDr. Kamil Kotlík, Ph.D.

Obsah

- 1) Porovnání staré a nové koncepce výuky geografie a kartografie
- 2) Jaké jsou cíle výuky geografie a kartografie v novém pojetí?
- 3) Co se v oblasti kartografie konkrétně očekává od žáků ZŠ a SŠ?
- 4) Výhody nové koncepce v oblasti geografie a kartografie
- 5) V čem mají být absolventi základních a poté středních škol lepší než doposud?

Porovnání staré a nové koncepce (hlavní body)

Stará koncepce	Nová koncepce
<u>Detailnější obsah učiva</u>	Učivo zpravidla není detailně strukturováno
<u>Rozšiřující učivo</u>	Absence rozšiřujícího učiva
Cíle a výstupy jsou spojeny a prezentovány pouze jako cíle předmětu	Oddělení cílů a výstupů učiva
Málo zřetelné vazby mezi předměty	Definuje, co konkrétně mají studenti/ky umět v jednotlivých oblastech (očekávané výstupy)
	Snaha více propojovat jednotlivé školní předměty či oblasti lidského poznání(vznik tzv. „vzdělávacích oblastí)
	Identifikace a definování klíčových kompetencí studentů/ek
	Průřezová témata

Porovnání obsahu učiva kartografie a příbuzných oborů na ZŠ

Stará koncepce (Glóbus a mapa)	Nová koncepce (Geografická kartografie a topografie)
Glóbus, měřítko glóbu	Glóbus, měřítko glóbu
Poledníky a rovnoběžky, zeměpisná síť	Zeměpisná síť, poledníky a rovnoběžky, zeměpisné souřadnice, určování zeměpisné polohy v zeměpisné síti, měřítko a obsah plánů a map, orientace plánů a map vzhledem ke světovým stranám, praktická cvičení a aplikace s dostupnými kartografickými produkty v tištěné i elektronické podobě
Trvání dne a noci Orientace na planetě Zemi, určování zeměpisné polohy, zeměpisné souřadnice, zeměpisná délka a zeměpisná šířka	
Místní a světový čas, datová mez, časová pásma na Zemi	
Mapa, geometrická podstata a měřítko map	
Plány, geometrická podstata a měřítko plánů	
Obsah map, znázornění polohopisu a výškopisu na mapách	
Nadmořská výška a výškové rozdíly v krajině	
Druhy map	

Porovnání obsahu učiva kartografie a příbuzných oborů na ZŠ

Nová koncepce (Komunikační geografický a kartografický jazyk)

Vybrané obecně používané geografické, topografické a kartografické pojmy

Základní topografické útvary

Důležité body

Výrazné liniové (čárové) útvary, plošné útvary a jejich kombinace: sítě, povrchy, ohniska – uzly

Hlavní kartografické produkty: plán, mapa

Jazyk mapy: symboly, smluvené značky, vysvětlivky

Statistická data a jejich grafické vyjádření, tabulky

Základní informační geografická média a zdroje dat

Porovnání obsahu učiva kartografie a příbuzných oborů na SŠ

Stará koncepce (Znázorňování Země na mapách)	Nová koncepce (Geografická kartografie a topografie)
Geometrická podstata map, zeměpisné souřadnice	Geografická kartografie a topografie – praktické aplikace s kartografickými produkty, s mapami různých funkcí, s kartogramy
Hlavní kartografická zobrazení	
Měřítko map	
Obsah map, druhy map podle rozlišovacích kritérií	Geografický a kartografický vyjadřovací jazyk – obecně používané pojmy, kartografické znaky, vysvětlivky, statistická data, ostatní informační, komunikační a dokumentační zdroje dat pro geografii.
Mapování, vznik mapy	
Současné tematické mapy	
Mentální mapy	Geografické informační a navigační systémy – GIS, DPZ, praktické využití GIS, DPZ a satelitních navigačních systémů GPS
Současné atlasy	

Cíle výuky geografie a kartografie v novém pojetí

- Cíle jako takové nejsou samostatně definovány u daného předmětu, ale kryjí se tzv. „očekávanými výstupy“. Samostatně uvedené cíle výuky jsou společné pro celou vzdělávací oblast.
- Je zřetelná snaha po propojení kartografie s ostatními technickými obory geografie (dálkový průzkum Země, geografické informační systémy a jejich praktické využití atp.).
- Důraz je, v kooperaci s ostatními předměty, kladen na klíčové kompetence, které by měly zvýšit šance žáka/yněna úspěšné zapojení se do znalostní společnosti.

Očekávané výstupy - ZŠ

Žák/yně:

- ❖ Organizuje a přiměřeně hodnotí geografické informace a zdroje dat z dostupných kartografických produktů a elaborátů, z grafů, diagramů, statistických a dalších informačních zdrojů.
- ❖ Používá s porozuměním základní geografickou, topografickou a kartografickou terminologii.
- ❖ Vytváří a využívá osobní myšlenková (mentální) schémata a mapy pro orientaci v konkrétních regionech, pro prostorové vnímání a hodnocení míst, objektů, jevů a procesů v nich, pro vytváření postojů k okolnímu světu

Cíle a výstupy učiva geografie a kartografie staré koncepce - ZŠ

Stará koncepce – žáci by měli:

Získat základní vědomosti o Zemi jako vesmírném tělese, o krajinné sféře a o jejích hlavních složkách a aby si uvědomovali význam přírodních podmínek pro existenci lidské společnosti.

Získat představu o jedinečnosti některých geografických objektů, jevů a procesů v krajinné sféře i o jejich určitých pravidelnostech, zákonitostech a vzájemných podmíněnostech.

Být schopni se orientovat v zeměpise světadílů, ve zvláštnostech jejich obyvatelstva a aby získali informace o významných státech, jejich politickém zřízení, hospodářském a kulturním významu.

Získat ucelený obraz přírodních, hospodářských a sociálních poměrů v naší vlasti a v jednotlivých jejích oblastech a v souvislosti s tím si uvědomovat postavení naší země v Evropě a ve světě.

Dokázat samostatně pracovat s různými druhy map, s grafy, se statistickými materiály, vysvětlovat údaje v nich obsažené, spojovat poznatky z výuky s dalšími informacemi získanými v tisku, rozhlasových a televizních relacích, v populárně naučných časopisech a zároveň i používat získané vědomosti v praktických situacích.

Očekávané výstupy – SŠ

Žák/yně:

- ❖ Používá dostupné kartografické produkty a další geografické zdroje dat a informací v tištěné i elektronické podobě pro řešení geografických problémů.
- ❖ Orientuje se s pomocí map v krajině.
- ❖ Používá s porozuměním vybranou geografickou, topografickou a kartografickou terminologii.
- ❖ Vytváří a využívá vlastní mentální schémata a mentální mapy pro orientaci v konkrétním území.
- ❖ Čte, interpretuje a sestavuje jednoduché grafy a tabulky, analyzuje a interpretuje číselné geografické údaje

Cíle a výstupy učiva geografie a kartografie staré koncepce - SŠ

Stará koncepce – žáci by měli:

Získat geografické vědomosti, dovednosti a návyky s ohledem na své zapojení do občanského života a prostředí, které je obklopuje.

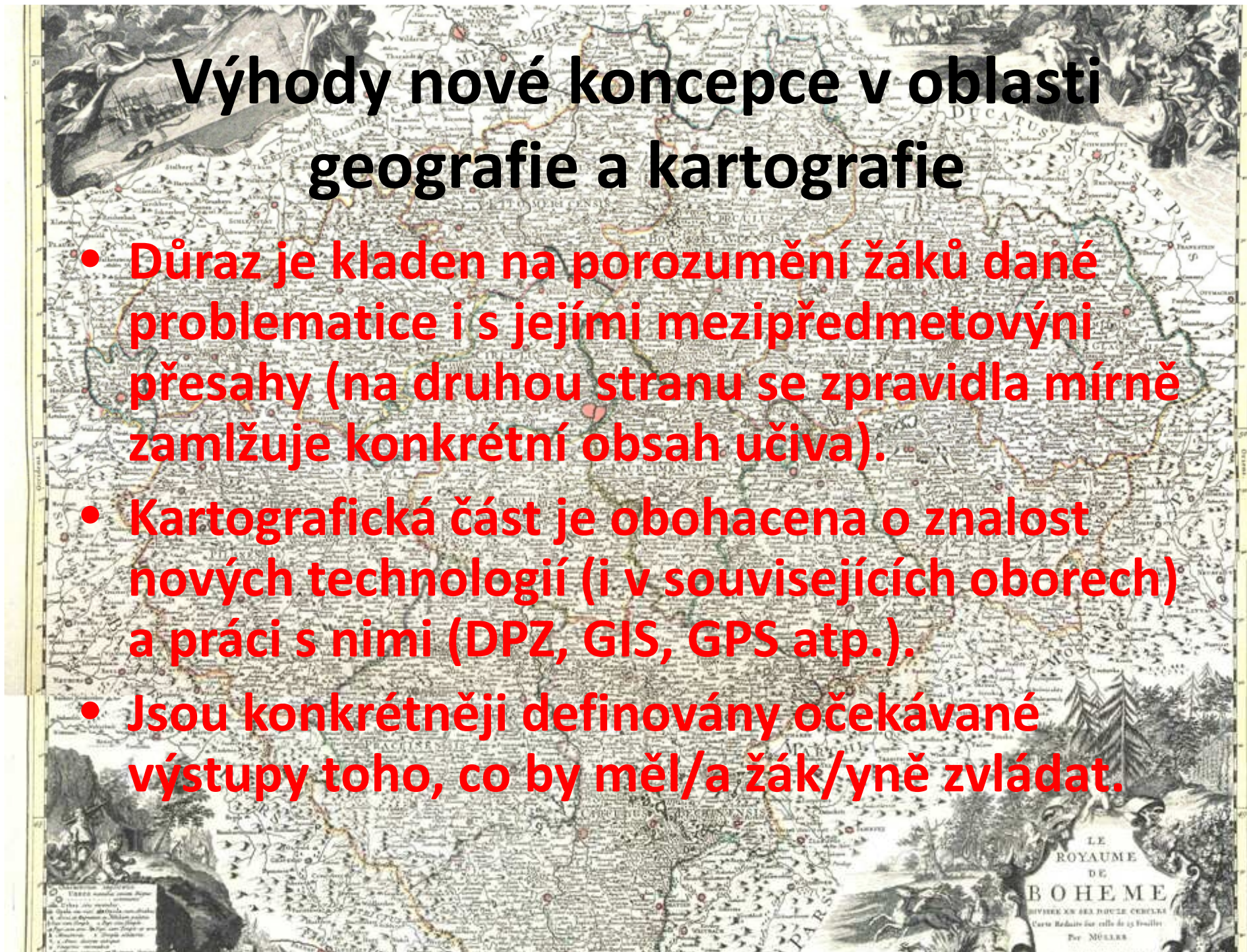
Osvojit a rozšířit si základní geografické poznatky uvedené v okruzích kmenového učiva a specifické geografické přístupy, metody, techniky a dovednosti ve vztahu k prostředí na Zemi, které směřují k pochopení územních rozdílů, zvláštností, jedinečností, ale i pravidelností a zákonitostí v prostorovém rozmístění geografických objektů, jevů a procesů.

Vytvořit si mezipředmětové a kompetenční vazby mezi geografií a ostatními vědními obory, které se spolu s ní zabývají výzkumem postavení Země ve vesmíru, přírodní, společenské a hospodářské sféry, z nichž mnohé se na gymnáziích samostatně nevyučují a s nimiž výuka geografie vytváří interdisciplinární program o Zemi, lidské společnosti a o životním prostředí.

Dokázat zpracovávat a hodnotit geografické informace: používat různé prostředky při zpracování a třídění souhrnů geografických informací; sjednocovat různé druhy materiálů při třídění geografických informací; připravovat, sestavovat, vybírat a navrhovat vhodné druhy map, grafy, tabulky a schémata na vysvětlení, výklad a třídění geografických informací; systematicky určovat hodnotu a použití geografických informací.

Výhody nové koncepce v oblasti geografie a kartografie

- Důraz je kladen na porozumění žáků dané problematice i s jejími mezipředmětovými přesahy (na druhou stranu se zpravidla mírně zamlžuje konkrétní obsah učiva).
- Kartografická část je obohacena o znalost nových technologií (i v souvisejících oborech) a práci s nimi (DPZ, GIS, GPS atp.).
- Jsou konkrétněji definovány očekávané výstupy toho, co by měl/a žák/yně zvládat.

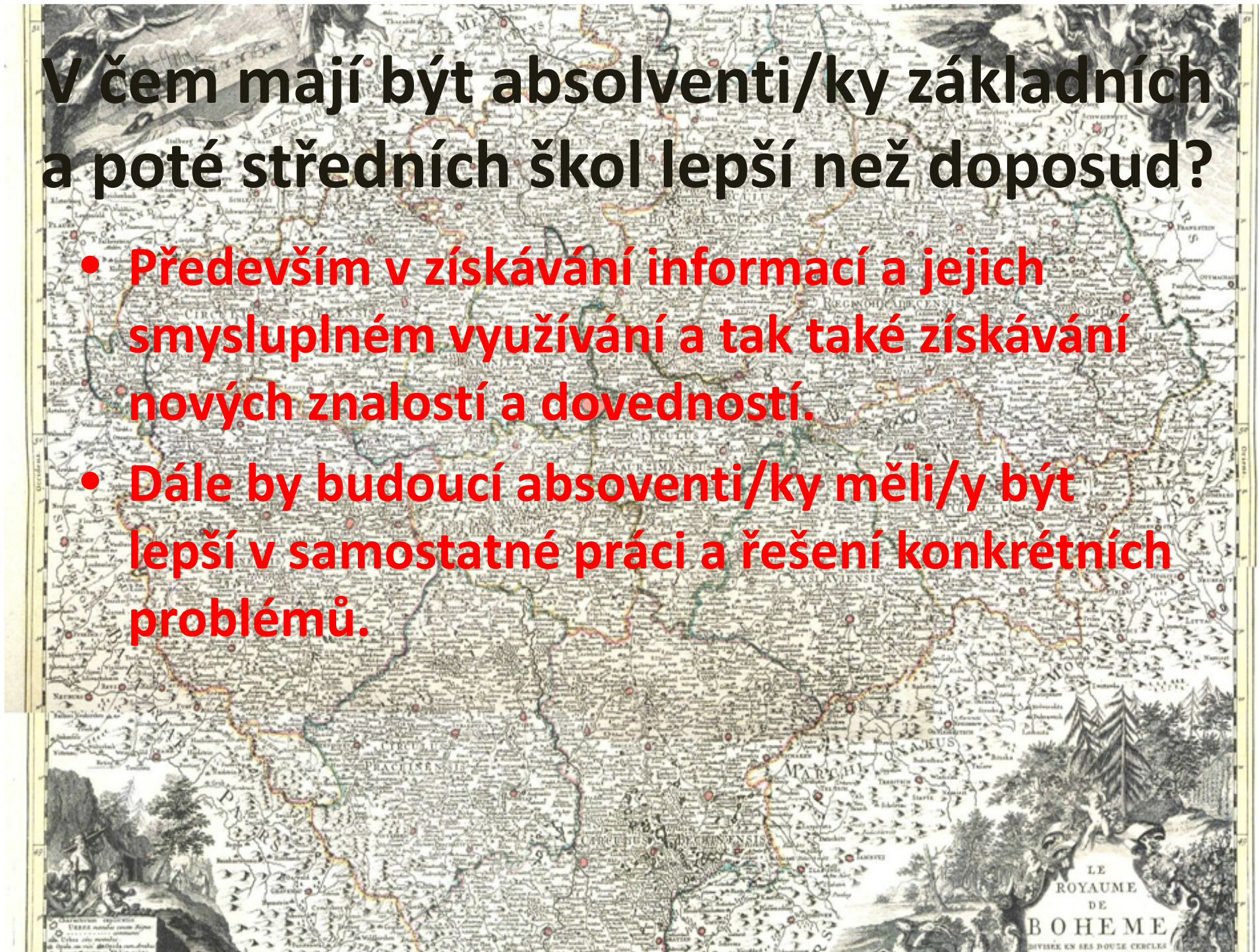


Výhody nové koncepce v oblasti geografie a kartografie

- Výstupem základního a poté středoškolského vzdělání by měl/a být žák/yně, který/á dokáže pracovat s celým spektrem geografických a kartografických metod a technologií a který/á se tak lépe orientuje a uplatní v současném světě (to je ovšem spojeno i s materiálním a personálním zabezpečením jednotlivých základních a středních škol).
- Učivo na SŠ spíše navazuje na látku probranou na ZŠ místo opětovného, nicméně hlubšího, probírání téhož tématu.

V čem mají být absolventi/ky základních a poté středních škol lepší než doposud?

- Především v získávání informací a jejich smysluplném využívání a tak také získávání nových znalostí a dovedností.
- Dále by budoucí absolventi/ky měli/y být lepší v samostatné práci a řešení konkrétních problémů.





Děkuji za pozornost!

Příklad strukturace učiva – fyzickogeografická sféra (SŠ)

Stará koncepce	Nová koncepce
Fyzickogeografická sféra	Vzájemné vazby a souvislosti složek fyzickogeografické sféry
Atmosféra	Základní zákonitosti stavu a vývoje složek fyzickogeografické sféry
<u>Hydrosféra</u>	Důsledky pro přírodní prostředí
Litosféra	
<u>Pedosféra</u>	
Biosféra	

Hydrosféra


- ❖ Oběh vody na Zemi
- ❖ Rozložení vody na zemském povrchu
- ❖ Voda na pevnině
- ❖ Voda v mořích a oceánech, vlastnosti mořské vody, pohyby mořské vody
- ❖ Kryosféra





Pedosféra

- Význam půd pro život na Zemi
- Vznik půd
- Půdotvorní činitelé a půdotvorné pochody
- Půdní typy
- Planetární (zonální) rozmístění pedosféry
- Šířková pásmovitost a výšková stupňovitost půd.
- Azonální vlivy na rozmístění půd
- Vlivy lidské společnosti na pedosféru



Rozšiřující učivo – fyzickogeografická sféra

- Charakteristiky a režim vodních toků
- Povodňové stavy na tocích v České republice, jejich příčiny, problematika, perspektivy
- Vznik a zánik zemské kůry
- Riftové zóny, středooceánské hřbety
- Exogenní geomorfologické pochody v podmínkách místního regionu

Příklady cílů vzdělávací oblasti „Člověk a příroda“

- Vzdělávání vede žáka k:
 - ❖ Formulaci přírodovědného problému, hledání odpovědi na něj a případnému zpřesňování či opravě řešení tohoto problému.
 - ❖ Tvorbě modelu přírodního objektu či procesu umožňujícího pro daný poznávací účel vhodně reprezentovat jejich podstatné rysy či zákonitosti.
 - ❖ Využívání prostředků moderních technologií v průběhu přírodovědné poznávací činnosti.
 - ❖ Používání adekvátních matematických a grafických prostředků k vyjadřování přírodovědných vztahů a zákonů.

Příklady cílů vzdělávací oblasti „Člověk a příroda“

- Vzdělávání vede žáka k:
 - ❖ Spolupráci na plánech či projektech přírodovědného poznávání a poskytování dat či hypotéz získaných během výzkumu přírodních faktů ostatním lidem.
 - ❖ Předvídání průběhu studovaných přírodních procesů a základě znalosti obecných přírodovědných zákonů a specifických podmínek.
 - ❖ Předvídání možných dopadů praktických aktivit lidí na přírodní prostředí.
 - ❖ Ochraně životního prostředí, svého zdraví i zdraví ostatních lidí.