

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI

FAKULTA PEDAGOGICKÁ

CENTRUM BIOLOGIE, GEOVĚD A ENVIGOGIKY

**Tvorba obecně zeměpisné nástěnné mapy
Evropy odpovídající kurikulu ZŠ**

DIPLOMOVÁ PRÁCE

Bc. Michael Karlík

Geografie se zaměřením na vzdělávání, Ge - Tv

Vedoucí práce: RNDr. Václav Stacke, Ph.D.

Plzeň 2021

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem tuto bakalářskou práci vypracoval samostatně, s použitím odborné literatury a pramenů, uvedených v seznamu, který je součástí této diplomové práce.

V Plzni, 30. dubna 2021

.....

Michael Karlík

Poděkování

Na tomto místě bych rád poděkoval panu RNDr. Václavu Stacke, PhD. za odborné vedení práce a cenné rady, které mi pomohly tuto práci zkompletovat. Dále bych také chtěl poděkovat panu Mgr. Miroslavovi Starému ze Základní školy v Nové Roli za jeho ochotu a vstřícnost při konzultacích. Dále bych také velmi rád poděkoval všem učitelům zeměpisu, kteří mi pomocí dotazníku pomohli vytvořit seznam místopisných informací, které žáci mají umět. Také bych chtěl poděkovat Kartografii Praha, za pomoc při vytváření fyzické mapy Evropy.

Obsah

Prohlášení.....	2
Poděkování.....	3
1 Úvod.....	7
2 Cíl a hypotéza práce	8
3 Stav současného poznání	9
3.1 Kartografie.....	9
3.1.1 Kartografická díla	9
3.2 Analýza kurikulárních dokumentů	11
3.2.1 Analýza RVP.....	13
3.2.2 Analýza ŠVP zájmové školy	14
3.2.3 Analýza učebnic	15
3.3 Výzkumné metody.....	16
3.3.1 Metoda experimentu	16
3.3.2 Kontrolní a experimentální skupina	20
3.3.3 Didaktický test.....	21
3.3.4 Dotazník.....	21
3.3.5 Tvorba mapy	22
4 Metodika	24
4.1 Schéma vlastního experimentu.....	25
4.2 Vlastní mapa	27
4.3 Vlastní pretest a posttest.....	28
4.4 Vymezení kontrolní a experimentální skupiny.....	29
4.5 Realizace výuky	30
4.6 Vyhodnocení výsledků.....	31
4.6.1 Kódování.....	31

5 Výsledky	32
5.1 Obsah místopisných prvků v mapě.....	32
5.2 Vytvořená mapa	34
5.3 Výsledky pretestů 8.A a 8.B	36
5.4 Výsledky posttestů 8.A a 8.B.....	37
5.5 Výsledky kontrolní skupiny	38
5.6 Výsledky experimentální skupiny	39
5.7 Výsledky jednotlivých testových úloh	40
5.7.1 Testová úloha č. 1	40
5.7.2 Testová úloha č. 2	41
5.7.3 Testová úloha č. 3	42
5.7.4 Testová úloha č. 4	43
5.7.5 Testová úloha č. 5	44
5.7.6 Testová úloha č. 6	45
5.7.7 Testová úloha č. 7	47
5.7.8 Testová úloha č. 8	48
5.7.9 Testová úloha č. 9	49
5.7.10 Testová úloha č. 10.....	50
5.7.11 Testová úloha č. 11.....	52
6 Diskuse	54
6.1 Hodnocení jednotlivých testových úloh.....	54
6.1.1 Hodnocení testové úlohy č. 1	54
6.1.2 Hodnocení testové úlohy č. 2	55
6.1.3 Hodnocení testové úlohy č. 3	56
6.1.4 Hodnocení testové úlohy č. 4	57
6.1.5 Hodnocení testové úlohy č. 5	58
6.1.6 Hodnocení testové úlohy č. 6	60

6.1.7 Hodnocení testové úlohy č. 7	61
6.1.8 Hodnocení testové úlohy č. 8	63
6.1.9 Hodnocení testové úlohy č. 9	64
6.1.10 Hodnocení testové úlohy č. 10.....	66
6.1.11 Hodnocení testové úlohy č. 11.....	67
6.2 Porovnání výsledků kontrolní a experimentální skupiny	68
6.3 Úspěšnost kontrolní a experimentální skupiny v jednotlivých úlohách.....	69
6.4 Obtížnost jednotlivých testových úloh.....	69
6.5 Diskuse a shrnutí	71
6.5.1 Komentáře žáků k mapám	74
7 Potvrzení nebo vyvrácení hypotézy a cíle práce	76
8 Závěr	76
9 Abstrakt.....	78
Abstract.....	78
Seznam literatury a zdrojů.....	79
Seznam tabulek, grafů, obrázků a příloh	82

1 Úvod

„Vedle vizuálních dojmů mě jako geografa zajímá otázka generalizace, se kterou se tento obor dlouhodobě potýká. 271 typů přírodní krajiny na území Česka - je to hodně nebo málo? Do jaké hloubky členění je smysluplné se ponořit? Při zpracování této mapy se opět projevuje tradiční dilema unikátnosti a opakovatelnosti geografických jevů.“ (Čermák, 2010).

Ve své diplomové práci se věnuji tvorbě obecně zeměpisné nástěnné mapy Evropy, která obsahuje místopisné prvky zamýšleného kurikula. Tomuto tématu jsem se věnoval již ve své bakalářské práci, kde se mi nepodařilo zcela jasně potvrdit nebo vyvrátit stanovenou hypotézu, která zněla takto: Žáci si lépe osvojí místopisné informace při výuce za použití mapy, která bude obsahovat pouze údaje, obsažené v zamýšleném kurikulu, než při použití v současnosti využívaných map, které obsahují velké množství informací nad rámec zamýšleného kurikula. Snažil jsem se odpovědět na otázku, kolik je hodně nebo naopak málo informací, které si žáci ještě dokáží dostatečně osvojit.

Rozhodl jsem se tedy, že v tomto tématu budu pokračovat i v diplomové práci, avšak s mnoha zlepšeními. Na rozdíl od bakalářské práce jsem se mnohem více zaměřil na kvalitu a korektnost nově vytvořené mapy. Požádal jsem tedy odborníky ze společnosti Kartografie Praha, zdali by mi při mém výzkumu byli nápomocni, a dostalo se mi kladné odpovědi. Oslovil jsem také více učitelů zeměpisu na základních školách, od kterých jsem pomocí dotazníkového šetření získal cenné odpovědi, díky kterým jsem mohl vytvořit seznam obsahující pouze ty místopisné prvky, které jsou součástí zamýšleného kurikula. Na základě vytvořeného seznamu a za asistence společnosti Kartografie Praha tak vzniklo kartografické dílo, které má žákům značně usnadnit osvojení místopisných informací.

Tento experiment byl proveden na Základní škole Nová Role v Karlovarském kraji v paralelních 8. třídách. Nově vytvořená mapa byla použita jako inovativní pomůcka ve výuce u experimentální skupiny. Výsledky tohoto experimentu budou použity k porovnání dvou skupin, u kterých se budu snažit potvrdit nebo vyvrátit předem stanovenou hypotézu.

2 Cíl a hypotéza práce

Hlavní hypotéza mé práce je ta, že žáci si lépe osvojí místopisné informace při výuce za použití mapy, která bude obsahovat pouze údaje, obsažené v zamýšleném kurikulu, než při použití v současnosti využívaných map, které obsahují velké množství informací nad rámec zamýšleného kurikula. Hlavním cílem mé diplomové práce bude potvrdit nebo vyvrátit stanovenou hypotézu a zjistit, při použití které mapy dojde u žáků k lepšímu zapamatování místopisných informací. Pro potvrzení či vyvrácení mé hypotézy musím provést několik kroků (Karlík, 2018):

- Zjistit zamýšlené kurikulum,
- Vytvořit dotazník sloužící k výběru jednotlivých místopisných prvků do inovativní mapy,
- vyhodnotit sběr dat z dotazníků,
- vytvořit mapu s pomocí společnosti Kartografie Praha,
- vytvořit pretest a zjistit vstupní znalosti žáků,
- určit kontrolní a experimentální skupinu,
- realizovat výuku v kontrolní a experimentální skupině,
- vytvořit posttest a vyhodnotit výsledky,
- porovnat výsledky obou skupin,
- potvrdit či vyvrátit výzkumné hypotézy.

3 Stav současného poznání

V této kapitole provedu analýzu, a popíši stav současného poznání témat, kterým se budu v diplomové práci nadále věnovat. Prvním tématem bude kartografie, jakožto věda zabývající se tvorbou mapových děl. Dalším krokem bude analýza kurikulárních dokumentů, která je pro vlastní experiment stěžejní. Jako první se budu věnovat státní úrovni a následně školní úrovni těchto dokumentů, kde zjistím jejich obsah. V neposlední řadě uvedu také metodu experimentu, jeho nástroje, plány a model.

3.1 Kartografie

Kartografie byla uznána jako samostatná vědní disciplína již v roce 1949. Rozhodla o tom Ekonomická a sociální rada OSN (Voženílek, 2011). V dnešní době je kartografie brána jako výsledek vědy, technologie a umění vytvářet mapy. K tomu lze přiřadit také studium vědeckých a uměleckých prací. V tomto vysvětlení mohou být za mapové podklady považovány všechny typy map, plánů, náčrtů a v neposlední řadě glóbusů, které zobrazují Zemi v kterémkoliv měřítku. S příchodem moderních technologií se začaly vytvářet teoretické koncepce mapy. Koncepcí rozlišujeme několik. Například koncepce informační vychází z tvrzení, že jakýkoliv zanesený znak v mapě představuje důležitou informaci. Proto je informační koncepce základem celé kartografie. (Voženílek, 2011). Mezi další koncepce patří: komunikační, systémová, poznávací, jazyková koncepce mapy a koncepce matematicko-kartografická.

Dle Čapka (1992) je kartografie vědní obor, který leží na rozhraní dvou věd, a to geografie a geodézie. Zatímco geografie zkoumá především prostorové rozmístění a vztahy mezi přírodními a společenskými objekty, geodézie se zaměřuje spíše na měření zemského povrchu. Kartografie má tedy za úkol propojení těchto dvou věd. Pomocí dat z geografie a geodézie se tedy zaměřuje na sestavení map a jejího následného využití (Čapek, 1992).

3.1.1 Kartografická díla

Kartografická díla můžeme obecně rozdělit do několika skupin. První skupinou jsou kartografické plány. Další skupinou jsou mapy nebo soubory map. Do poslední skupiny bychom zařadili atlasy a modely. Modely mohou být v podobě plastické nebo digitální.

Vzhledem k tématu diplomové práce bych se blíže zaměřil na skupinu, kterou tvoří mapy. Mapu lze chápat jako zmenšený a zjednodušený obraz povrchu Země. Tento obraz vznikl kartografickým zobrazením, při kterém došlo k přenosu znaků a informací ze zakřivené plochy Země do roviny (Maršíková, 2006).

Mapy často mívají mnohem menší měřítko než plány. Z tohoto důvodu tedy mapy nebývají tak detailní, jako jejich podrobnější verze – plány. Pokud by mapa obsahovala všechny detaily, které jsou při její tvorbě záměrně odstraněny, stala by se velmi nečitelnou, a pro koncového uživatele nepraktickou. Mapy můžeme dělit podle měřítka na mapy malého, středního a velkého měřítka. Obecně se měřítko vyjadřuje poměrem $1 : M$. V tomto případě nazýváme M měřítkové číslo, které udává poměr zmenšení mapy. Čím větší číslo M je, tím menší je měřítko mapy (Maršíková, 2006). Měřítko lze vyjádřit také graficky pomocí úsečky, která označuje skutečnou délku.

Mapy dále můžeme dělit podle obsahu. Tradičně jsou děleny do tří kategorií. První z nich jsou mapy technické. Druhou kategorií jsou mapy topografické a poslední kategorií mapy tematické (ty mají svůj konkrétní účel). Technické mapy obvykle obsahují informace, které koncový uživatel potřebuje ve velké přesnosti. Tudíž se jedná o mapy ve velkém měřítku, především pak o podklady pro projektování staveb, půdorysy domů, mapy pro řešení havarijních situací apod. Topografické mapy nejčastěji znázorňují reliéf, tedy výškopis, polohopis a popis. Obvykle jsou topografické mapy středního až velkého měřítka (Čapek, 1992).

Další možnost, jak mapy dělit, je podle jejich původu. Existují dva typy původu. Primární a sekundární. Primární mapy, tedy mapová díla původní, vznikají např. na základě fotografií a měření v terénu. Sekundární mapy jsou většinou odvozeny, od již existujících mapových podkladů. Výhodou sekundárních map je možnost změny měřítka nebo kartografického zobrazení (Maršíková, 2006).

K samotnému třídění kartografických děl používáme několik kritérií, mezi které patří například: zobrazované území, účel, měřítko, způsob vzniku, forma, kterou dílo prezentujeme, počet mapových podkladů atd.

3.1.1.1 Obsah kartografických děl

Kartografická díla, ať už jsou to mapy, glóby nebo atlasy, rozdělujeme převážně na díla s topografickým nebo tematickým obsahem. Pokud bychom se bavili pouze o mapových dílech, existuje několik smluvených pravidel, dle kterých je lze třídit. Obsah jednotlivých kartografických děl tedy závisí převážně na tom, k čemu je bude koncový uživatel využívat (Čapek, 1992). Konečné dílo tedy musí uživatele srozumitelně, a pokud možno co nejpřesněji informovat o samotné náplni díla.

Z hlediska obsahu kartografického díla rozeznáváme tři základní složky: výškopis, polohopis a popis. Výškopis znázorňuje pomocí kót, vrstevnic nebo barevné hypsometrie výškovou členitost terénního reliéfu. Udává tedy výšku, ve které se daný objekt nachází vůči střední hladině moře (nejčastěji toho, které je danému objektu nejbližší). Obvykle je udávána zkratkou m n. m. = „metrů nad mořem“ (Maršíková, 2006). Polohopis jednoduše řečeno znázorňuje to, co v terénním reliéfu můžeme vidět. Ať už jsou to řeky, hranice, silnice, dálnice, města apod. Zde platí, že čím větší měřítko, tím podrobnější polohopis je. Pro polohopis také platí, že jednotlivé objekty se vyznačují dle předem smluvených značek, které jsou zpravidla uvedené v legendě nebo vysvětlivkách kartografického díla. Poslední základní složkou je popis, který pojmenovává jednotlivé objekty v kartografickém díle. Doplnuje tedy polohopis a výškopis o písemné a číselné údaje zobrazovaných jevů (Maršíková, 2006).

3.2 Analýza kurikulárních dokumentů

Kurikulární dokumenty, aneb co si pod tímto pojmem představit? V podstatě jde o souhrnný soubor znalostí, které by si měl člen dané společnosti osvojit. Kurikulum bychom také mohli zařadit jako součást kultury společnosti, která odráží úroveň dosaženého rozvoje osobnosti a potřeby života (Maňák, 2008). Kurikulum v rámci školního prostředí je tedy vymezený obsah vzdělávání, a specifický proces, kterým žák prochází během školních let. Lze ho také chápat jako soubor veškerých znalostí, zkušeností a činností, které jsou spojeny s osvojováním nových poznatků. Vymezení kurikula je velmi složité. Dle (Walterové, 1994) můžeme kurikulum chápat jako komplex problémů, které se vztahují k otázkám: proč, v čem, kdy, koho, jak, za jakých podmínek a s jakým očekáváním.

V České republice dělíme kurikulární dokumenty na dvě úrovně, a to státní a školní. Tyto dokumenty vycházejí ze zákona 561/2004 o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání. Nejvyšší státní úrovní je Národní program rozvoje vzdělávání v ČR, takzvaná Bílá kniha Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy České republiky (dále jen MŠMT). Tento dokument udává vládní strategii v oblasti vývoje vzdělávací soustavy v ČR (MŠMT, 2015). Druhým státním dokumentem jsou rámcové vzdělávací programy (dále jen RVP), které stanovují obecné rámce pro jednotlivé stupně vzdělávání. Tyto dokumenty se rozlišují podle cílové školské instituce, tedy RVP pro základní vzdělávání a gymnaziální vzdělávání (MŠMT, 2015). Na školské úrovni rozlišujeme tzv. školní vzdělávací programy (dále jen ŠVP), které udávají podobu vzdělávání na konkrétní škole. Tento program se zpracovává na základě RVP. Tento dokument si každá škola vytváří sama, konkrétně ho vydává ředitel, který je povinen jej zpřístupnit veřejnosti. V tomto programu jsou zveřejněny učební osnovy, plány, obsahy, učivo, očekávané výstupy a klíčové kompetence (MŠMT, 2015).

V mé diplomové práci se zaměřuji na učivo Evropy, které spadá do tematického celku regionální geografie. Ta se na základních školách vyučuje zpravidla v 7. a 8. třídách. Vždy záleží na školním vzdělávacím plánu dané školy. Zeměpis se ve vzdělávacích programech nachází v oblasti člověk a příroda. Jak již bylo napsáno výše, v České republice jsou zavedeny vzdělávací programy na dvou úrovních. Tvorbou ŠVP byly pověřeny jednotlivé školy, které tyto programy musely tvořit podle daných směrnic a zásad. Cíl obou programů je však stejný. Oba mají za úkol pomoci žákovi vytvářet a následně rozvíjet klíčové kompetence, které mu pomohou poskytnout základ všeobecného vzdělání (Maňák, 2008).

K analýze kurikulárních dokumentů budu tedy potřebovat všechny dokumenty, knihy, učebnice a atlasy, které zájmová škola používá jako podpůrný materiál ve výuce. Prvním dokumentem, který budu analyzovat je RVP. Druhým pak školou vytvořený ŠVP. Třetím dokumentem je učebnice, kterou žáci v hodinách zeměpisu na ZŠ v Nové Roli používají (Příloha č. 4) Tato učebnice je vydávána nakladatelstvím Fraus (Marada et al, 2016). Posledním dokumentem je na základních školách hojně využívaný školní atlas světa (Kartografie Praha, 2017), který je velmi často aktualizován (Příloha č. 5).

3.2.1 Analýza RVP

Rámcově vzdělávací programy určují rámce vzdělávání pro jeho jednotlivé etapy (Bendl, 2008). Jelikož můj výzkum bude proveden na základní škole, je proto nutné, abych provedl analýzu RVP. Konkrétně jeho části, která se věnuje základnímu vzdělávání. Předmět zeměpis svým obsahem stojí na rozhraní dvou oblastí, a to člověk a jeho svět a člověk a příroda. V RVP je však zařazen do oblasti člověk a příroda (RVP ZV, 2015).

Vzhledem k tématu diplomové práce jsem dle MŠMT (2015) vytvořil přehlednou tab. 1, ve které jsou znázorněny předpokládané výstupy žáků na 2. stupni ZŠ z oblasti regiony světa, do které učivo o Evropě bezpochyby patří.

tab. 1 – RVP

Žák	Očekávané výstupy
Z-9-3-01	rozlišuje zásadní přírodní a společenské atributy jako kritéria pro vymezení, ohraničení a lokalizaci regionů světa
Z-9-3-02	lokalizuje na mapách světadíly, oceány a makroregiony světa podle zvolených kritérií, srovnává jejich postavení, rozvojová jádra a periferní zóny
Z-9-3-03	porovnává a přiměřeně hodnotí polohu, rozlohu, přírodní, kulturní, společenské, politické a hospodářské poměry, zvláštnosti a podobnosti, potenciál a bariéry jednotlivých světadílů, oceánů, vybraných makroregionů světa a vybraných (modelových) států
Z-9-3-04	zvažuje, jaké změny ve vybraných regionech světa nastaly, nastávají, mohou nastat a co je příčinou zásadních změn v nich
Minimální doporučená úroveň pro úpravy očekávaných výstupů v rámci podpůrných opatření:	
Z-9-4-01	posoudí na přiměřené úrovni prostorovou organizaci světové populace, její rozložení, strukturu, růst, pohyby a dynamiku růstu a pohybů, zhodnotí na vybraných příkladech mozaiku multikulturního světa
Z-9-4-02	posoudí, jak přírodní podmínky souvisejí s funkcí lidského sídla, pojmenuje obecné základní geografické znaky sídel
Z-9-4-03	zhodnotí přiměřeně strukturu, složky a funkce světového hospodářství, lokalizuje na mapách hlavní světové surovinové a energetické zdroje

MŠMT, 2015

3.2.2 Analýza ŠVP zájmové školy

Učivo, do kterého spadá region Evropa je na rozdíl od většiny ostatních základních škol (které jej řadí do 7. ročníku) zařazeno v Nové Roli až v 8. třídě. Toto zařazení je z důvodu časové dotace. Vzhledem k tomu, že se na této škole ze všech regionů zaměřují nejvíce na Evropu, byla přesunuta do 8. třídy, kdy navazuje na učivo všech ostatních regionů, které byly probrány dříve. V prvním pololetí je tedy obsahem učiva Evropa a v druhém Česká republika. Tímto zařazením vznikl větší prostor pro výuku o Evropě (Karlík, 2018).

V tab. 2 je přehled očekávaných výstupů dle ŠVP Nová Role, které by žáci měli mít po výuce bloku o Evropě řádně osvojené. V tabulce jsou vybrány pouze očekávané výstupy, které souvisejí s učivem o Evropě.

tab. 2 – školní vzdělávací program pro ZŠ Nová Role

Učivo	Výstup
Zeměpis světadílů – Evropa, - poloha, rozloha, členitost pobřeží, povrch, podnebí, vodstvo, rostlinstvo, živočišstvo, přírodní zdroje, obyvatelstvo a hospodářství, hlavní oblasti a města, fyzickogeografická a socioekonomická charakteristika regionalizace, státy	<ul style="list-style-type: none">- dokáže na mapě lokalizovat významné geografické pojmy, s kterými se seznámí- umí charakterizovat přírodní poměry regionů- provede regionalizaci, vytyčí společné znaky daného regionu a provede porovnání jednotlivých regionů a oblastí- vyhledá a provede stručnou charakteristiku nejvýznamnějších států jednotlivých oblastí a významných měst- vyhledá na mapách hlavní soustředění osídlení a hospodářských činností v jednotlivých v regionech a modelových státech,- seznámí se s mezinárodními organizacemi
	<ul style="list-style-type: none">- vyhledá na mapách nejvýznamnější oblasti cestovního ruchu- dokáže na mapě lokalizovat významné geografické pojmy, s kterými se seznámí- orientuje se v aktuálních problémech jednotlivých oblastí či států- zná základní kulturní rysy států a regionů

3.2.3 Analýza učebnic

Základní škola v Nové Roli používá k výuce učební materiály od nakladatelství Fraus. Ve většině případech se jedná o učebnice a pracovní sešity pro základní školy a víceletá gymnázia. Jinak tomu není ani v předmětu zeměpis. Dle mého názoru je učebnice zeměpisu (Marada et al, 2016) velmi dobře strukturována. Toto také potvrzuje ve svém výzkumu Pavliščová (2017), která u učebnice od nakladatelství Fraus prováděla analýzu obtížnosti textu a analýzu didaktické vybavenosti. Tato učebnice bývá také celkem často aktualizována, což je obzvláště v zeměpisu velmi ceněné. Na těchto aktualizacích se také velmi často podílí noví autoři, kteří do učebnice přinesou nový pohled. Navíc se v těchto učebnicích zohledňují požadavky a podněty učitelů zeměpisu, což vede ke stále větší kvalitě obsahu. Autoři těchto učebnic také myslí na to, že čím dál více učitelů používá jejich online verze, a proto i na tuto skutečnost berou při tvorbě ohled. Co se regionální části týče, autoři se zaměřují spíše na vztahy, podmínky a souvislosti mezi jednotlivými částmi Evropy a také na odlišné kultury společnosti v jednotlivých zemích. K učebnicím mají žáci k dispozici také pracovní sešit. Ten je od stejného nakladatelství, tudíž se dá synchronně používat s učebnicí. Většina úkolů v pracovním sešitě je založena na učivu, které je obsahem používaných učebnic. Učebnice i pracovní sešit zahrnují tematické celky Evropa, regiony Evropy, Česko a regiony Česka (viz Příloha č. 4).

Atlas, který se používá na ZŠ v Nové Roli vydává nakladatelství Kartografie Praha (Kartografie Praha, 2017). Vzhledem k tomu, že jsem pro svou diplomovou práci navázal spolupráci s touto společností, tak i nově vytvořená obecně zeměpisná mapa odpovídá obsahovými prvky právě mapám, které v tomto atlase jsou. U tohoto atlasu jako největší výhodu vidím v množství tematických map, které obsahují mnoho užitečných informací. Naopak nevýhodu spatřuji v aktuálnosti některých map. Například u tematické mapy „zahraniční obchod“ na straně 36-37, kde hlavní myšlenkou bylo ukázat rozdíl mezi vývozem a dovozem v jednotlivých státech či regionech, jsou použita data z roku 2014. Dle mého názoru jsou tyto data dnes velmi neaktuální, neboť ekonomika se v roce 2014 ještě stále vzpamatovávala z celosvětové finanční krize. Další nevýhodu spatřuji v množství použitých místopisných prvků v obecně zeměpisných mapách, ve kterých se žáci mohou mnohdy špatně orientovat (Příloha č. 5). Nicméně právě tento problém se stal tématem pro mou diplomovou práci.

3.3 Výzkumné metody

Výzkumnou metodu lze chápat jako univerzální proces, který je sledován během samotného výzkumu. Při výzkumu je nutné, aby badatel dodržel určité vlastnosti výzkumné metody (Gavora, 2010). Při kvantitativním výzkumu je také nutné, aby badatel nebyl součástí výzkumného prostředí, a dokázal si tak zachovat nestrannost (Baum, 2014).

Metod, které můžeme použít při cestě za výsledkem kvantitativního výzkumu je celá řada. Mezi nejčastěji používané metody však patří především pozorování, metoda dotazníku, rozhovor, projektivní metoda, škálování, metoda verbálních výpovědí a experiment (Gavora, 2010). Já jsem pro svou diplomovou práci vybral metodu experimentu. Tuto metodu blíže popíši v následující kap. 3.3.1.

3.3.1 Metoda experimentu

V českém prostředí nejlépe metodiku experimentu popisuje Chráska (2016). Z jeho tvrzení tedy v této kapitole vycházíme.

Experiment jako výzkumnou metodu nelze zobecňovat pro rozvoj výzkumu a vědy samotné. Z historie známě několik osobností, které ke svému velkému objevu došli bez toho, aniž by provedli významnější výzkum (např. Darwin, Freud, Einstein). Experiment tedy lze považovat za metodu, která pokrok výzkumu upevňuje. Můžeme tedy konstatovat, že samotné vědecké myšlení může dosahovat úspěchů i bez experimentu, kdežto samotné experimentování bez vědeckého myšlení nikoliv (Mechlová, 1999).

Metodu experimentu lze také chápat jako studii, ve které se badatel snaží zkoumat pomocí určitých změn podmínek (místo, čas, pomůcky atd.) změny, které nastaly u jedné nebo více zkoumaných jednotek. Provedenými změnami podmínek výzkumník sleduje, jak velký vliv mají na cílovou proměnnou (Hendl, 2012).

Dle Gavory (2010) se výraz experiment používá ve společnosti jako zkrácený výraz pro úplné pojmenování „experimentální metoda“. V běžné mluvě se také slovo experiment používá méně než ve vědeckém prostředí. Mnohem častěji je experiment nahrazován slovem pokus. Zkoušet neboli experimentovat může prakticky každý, a to téměř se vším. Řemeslník experimentuje tak, že při práci používá novou pomůcku,

kteřá by mu ji měla značně ulehčit. Pedagog například tak, že do výuky zařazuje určité inovativní pomůcky. Vytváří tím tak experimentální prostředí. Jak již bylo řečeno, experiment má v různých společnostech odlišný význam. Aby experiment byl experimentem, musí obsahovat několik základních prvků. Tím nejzákladnějším prvkem je ten, že experiment musí obsahovat nejméně dvě skupiny, které však musí pracovat v odlišných podmínkách. Tyto podmínky určuje vedoucí experimentu, který na ně po celou výzkumu dbá (Ochrana, 2019).

K experimentu se váže celá řada termínů, které jsou právě pro tuto výzkumnou metodu specifické. Žáci, kteří se zúčastňují pokusu, se nazývají subjekty. Výběr těchto žáků probíhá podle společných znaků. Znaky považujeme za vlastnosti. Těmi mohou být například pohlaví, věk, výška, barva vlasů, barva očí nebo úspěšnost ve školních výsledcích (Gavora, 2010). Výběr subjektů do experimentu by měl být čistě náhodný, kde každý žák dané třídy má stejnou pravděpodobnost se do užšího výběru dostat. (Hendl, 2012).

Experiment lze dělit podle toho, v jakých podmínkách probíhá. V tomto dělení rozlišujeme dva typy. Prvním z nich je experiment in vitro (laboratorní) a druhým je experiment in vivo (přirozený). Další možné dělení je podle toho, kolik proměnných v experimentu působí. Takové druhy experimentu nazýváme jednofaktrové nebo vícefaktrové (Walker, 2013).

Rozlišujeme také tři základní techniky experimentu. U tohoto dělení závisí na způsobu kontroly nezávisle proměnné. Efekt této proměnné je pro nás v průběhu experimentu zásadní, a právě její efekt sledujeme. První je technika jedné skupiny. Druhou je technika paralelních skupin a poslední technikou je rotace faktorů.

U techniky paralelních skupin badatel pracuje s minimálně dvěma skupinami. Vzhledem k tomu, že při této technice existuje možnost porovnání skupin, dosahuje se zde mnohem věrohodnějších výsledků než u techniky jedné skupiny (Walker, 2013).

Velký důraz je kladen na experimentální plány, které jsou zmiňovány s metodou experimentu. Ty často výzkumníkovi pomohou vyvarovat se zásadnějších chyb již v počátcích, kdy výzkumník celý experiment plánuje. Experimentálních plánů existuje několik. Tyto plány jsou většinou řazeny od nejméně dokonalého po nejdokonalejší.

3.3.1.1 Výzkumné plány a nástroje experimentu

Nástroj experimentu výzkumníkovi umožňuje subjekt posoudit tak, aby ho následně mohl porovnat nebo zařadit. Nástrojů existuje celá řada. V metodě experimentu však nástroj úzce souvisí s výběrem výzkumného plánu. Dle Gavory (2010), Hendla (2012) a Ochrany (2019) rozlišujeme tři základní výzkumné plány, ke kterým se vztahuje i použití určitých nástrojů.

Prvním z nich je experimentální plán s použitím pretestu a posttestu. V tomto plánu subjekty obou skupin otestujeme dvakrát. První testování, cizím označením pretest, probíhá v rané fázi experimentu, kdy subjekty (v našem případě žáci) o daném učivu nic nevědí. Druhé testování neboli posttest, proběhne po ukončení daného učiva, které bylo pro experiment zásadní. Ve chvíli, kdy získáme výsledky subjektů před, a po ukončení experimentu, jsme schopni je následně vyhodnotit a porovnat (Gavora, 2010).

Druhým typem je experimentální plán s použitím posttestu. Tento plán, na rozdíl od předchozího, vynechává první testování subjektů. Je zde tedy vynechán pretest. To je možné jen tehdy, pokud je přísně dodržen náhodný výběr subjektů do skupin. Tento plán je také jednodušší než předchozí, neboť výzkumníkovi odpadne jedno měření. U nás se však příliš nevyužívá pro složitost výběru jednotlivých subjektů (Gavora, 2010).

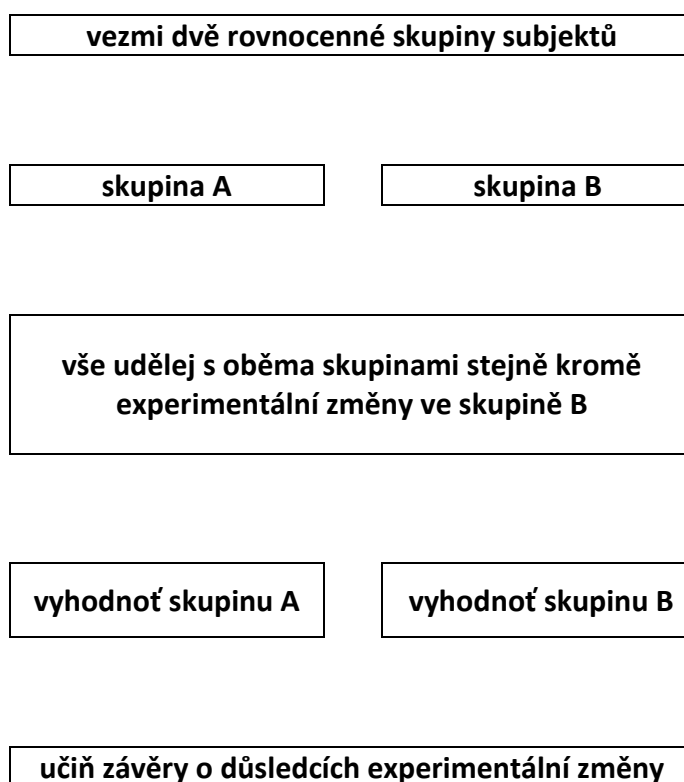
Třetím, a zároveň posledním typem, je Solomonův experimentální plán s použitím čtyř skupin. Tento typ plánu je kombinací prvního a druhého plánu. Jsou vytvořeny čtyři skupiny, do kterých jsou subjekty zařazeny náhodným výběrem. U dvou skupin bude provedena experimentální změna, kdežto u zbylých dvou nikoliv. Jedna skupina z obou typů působení absolvuje pretest. Následný posttest již absolvují všechny čtyři skupiny. U tohoto typu experimentálního plánu jen těžce může dojít k situaci, kdy pretest ovlivní výsledky závěrečného posttestu (Gavora, 2010).

3.3.1.2 Model experimentu

Dle schématu v obr. 1, lze zcela jednoduše pochopit model experimentu. Na začátku každého experimentu jsou dvě nebo více skupin (v tomto případě dvě skupiny). Skupina A, kterou označujeme jako skupinu kontrolní, a skupina B, kterou označujeme

jako skupinu experimentální. V těchto dvou skupinách proběhne výuka naprosto totožně, pouze s tím rozdílem, že ve skupině B bude provedena experimentální změna (Walker, 2013). V této fázi je důležité, aby vyučování probíhalo v obou skupinách ve stejné délce, stejné intenzitě a s použitím stejných metod. Výsledky obou skupin se následně vyhodnotí. Z těchto vyhodnocených výsledků výzkumník učiní závěry o důsledcích experimentální změny ve skupině B. Pokud dojde k tomu, že mezi výsledky skupiny A a B nejsou rozdíly, tak změna, která byla zařazena k experimentální skupině, nepůsobila (Gavora, 2010).

obr. 1 – Schéma experimentu. Převzato z Vockel (1983)



3.3.2 Kontrolní a experimentální skupina

V počátcích experimentu se výzkumník musí držet několika kritérií, která by měla být dodržena. Jedním takovým kritériem je výběr subjektů do jednotlivých skupin. Výzkumník při experimentu pracuje s alespoň dvěma skupinami (Hendl, 2012). Musí tedy již v počátcích pokusu rozdělit subjekty do dvou skupin. A to do skupiny kontrolní, kde se zpravidla objevují subjekty, na které nepůsobí žádná experimentální změna. Druhou skupinu nazýváme experimentální. Do této skupiny jsou zařazeny subjekty, na kterých je aplikována experimentální změna (Gavora, 2010). Zpravidla nazýváme skupinu kontrolní skupinou A, a skupinu experimentální skupinou B.

Experiment tedy plánujeme již na začátku tak, aby obě skupiny byly, pokud možno, co nejvíce podobné. V opačném případě by mohlo dojít ke zkreslení výsledků, které by byly způsobeny právě vysokou rozdílností vlastností jednotlivých subjektů (Vojtíšek, 2012). Na konečný výsledek by tedy neměla vliv pouze zavedená nezávisle proměnná, se kterou badatel pracuje jen v experimentální skupině (Gavora, 2010).

Počet kontrolních a experimentálních skupin není nijak omezen. Je nutné si však uvědomit případnou náročnost, pokud by si experimentátor zvolil experiment s více skupinami. Na druhou stranu však více skupin přináší i více výsledků, což může být pro výzkumníka a jeho experiment přínosné. Konečné výsledky tedy mohou mít větší vypovídající hodnotu o vlivu experimentální změny (Gavora, 2010).

Existuje celá řada možností a způsobů, jak vybrat subjekty do jednotlivých skupin. Jak již bylo napsáno, je velmi důležité, aby experimentátor při výběru respektoval vlastnosti subjektů, které by se měly co nejvíce shodovat (Walker, 2013). Mezi znaky, dle kterých subjekty rozdělovat patří např. věk, pohlaví, prospěch, IQ, zdravotní stav apod. (Gavora, 2010). Čím více rozdělovacích znaků si výzkumník určí, tím složitější bude samotný výběr, neboť ke každé skupině je potřeba přiřadit určitý počet subjektů (Gavora, 2010; Hendl, 2012; Vojtíšek, 2012).

Dle Gavory (2010) je nejlepším způsobem, jak sestavit vyrovnané skupiny, náhodný výběr žáků ze základní skupiny. Takový výběr by měl minimalizovat případné chyby výzkumníka při prvotním rozdělování subjektů do kontrolních a experimentálních skupin.

3.3.3 Didaktický test

Definice didaktického testu se u některých autorů liší. Tyto definice se však shodují v tom, že didaktický test představuje jakousi zkoušku, která se zaměřuje na objektivní posouzení úrovně zvládnutí látky u určité skupiny subjektů. Didaktický test se na rozdíl od jiných zkoušek liší tím, že je sestavován dle předem určených norem. Didaktické testy řadíme mezi tzv. testy výkonu, které měří dosaženou výkonnost jedince v určité oblasti (Chráska, 2016).

Kvalitu didaktického testu můžeme zhodnotit pomocí několika vlastností. Byčkovský (2007) zmiňuje například validitu, která udává platnost testu jako shodu obsahu učiva s obsahem testu. Dále zmiňuje objektivitu testu. Ta by měla zamezit zkreslení výsledků, kterého by se hodnotitel mohl dopustit subjektivním vyhodnocením výsledků. Další vlastností je reliabilita, která poukazuje na fakt, že výsledky by se měly co nejvíce podobat skutečnosti. Mezi další vlastnost didaktického testu patří jeho citlivost. Citlivost měří rozdíly mezi jednotlivými žáky. Poslední zmiňovanou vlastností testu je jeho obtížnost. Ta určuje procento žáků, kteří jsou schopni správně odpovědět na jednotlivé testové úlohy (Karolčík, 2012).

Mnou vytvořený diagnostický pretest a posttest jsem hodnotil dle obtížnosti jednotlivých testových úloh. Jak se index obtížnosti testové úlohy vypočítává je stručně popsáno v mé bakalářské práci Karlík (2018), kap. 3.3.5.1.

Hodnocení obtížnosti mnou vytvořeného testu je zveřejněno v tab. 33.

3.3.4 Dotazník

Dotazníkové šetření patří mezi základní techniku sběru informací a dat. Je založená na získání různých informací pomocí dotazníku. Dotazník je nástroj, díky kterému můžeme získat odpovědi od neomezeného počtu respondentů najednou. Počet a typy otázek v dotazníku nejsou omezeny. Dotazník tedy může obsahovat různé typy otázek, na které výzkumník od případných respondentů potřebuje znát odpověď. Ačkoliv dotazník může obsahovat různé typy otázek, Poštolka (2008) doporučuje, aby výzkumník formuloval otázky tak, aby nevyžadovaly podrobnější vysvětlení. Proto preferuje otázky uzavřené, na které respondent odpovídá krátce a stručně. Součástí dotazníku jsou také pokyny a úvodní slovo výzkumníka, které seznámí respondenty

s plánem, jak bude s výsledky nakládat. Vyhodnocení se provádí běžnými statistickými metodami. Největší nevýhoda dotazníkového šetření spočívá v jeho návratnosti. Návratnost se zpravidla pohybuje mezi 25-40 %. V mém případě byla návratnost dotazníků vsutku vysoká. Dotazník vyplnilo 80 % oslovených respondentů. Vysvětlují si to faktem, že většina oslovených má velmi dobré vztahy s centrem biologie, geověd a envigogiky, konkrétně pak s vedoucím práce, který dotazníkové šetření zaštil.

3.3.5 Tvorba mapy

Tvorba mapy je velmi složitý a zdlouhavý proces, při kterém musí autor dodržet několik důležitých kompozičních úkolů a fází postupů. Mezi hlavní kompoziční úkoly patří stanovení měřítka. To autor vybírá vzhledem k účelů, ke kterému bude mapa použita. Rozlišujeme tři základní měřítka mapy: mapy malého, středního a velkého měřítka. Měřítka také může být ve formě grafického nebo číselného znázornění. Dalším kompozičním úkolem je kartografické zobrazení. To opět autor vybírá vzhledem k uživatelům, kteří mapu budou využívat. To znamená, že vybrané zobrazení by mělo být vyhovující především jejím uživatelům. Dalším kompozičním prvkem je zrcadlo mapy. Do zrcadla mapy řadíme vše, co určuje, jak výsledná mapa bude vypadat. Jedná se především o legendu, název, měřítka, tiráž a mapové pole (Čapek, 1992).

Dle Voženilka (2011) existuje několik fází, které je při tvorbě mapy nutné dodržet (viz obr. 2). První fází je zadání mapy, ve kterém by měla být formulace budoucího záměru použití mapy. Druhou fází je cíl mapy. Ten je zásadním bodem při tvorbě mapy. Hlavní cíl je v tomto případě naplnění zadání mapy. Mezi další fáze, na které je nutno dbát při tvorbě mapy, patří kartografický projekt, rozpracování cíle, cílové skupiny uživatelů a způsob práce s mapou.

obr. 2 – Zadání mapy a kartografický projekt. Převzato z Voženílek (2011)

ZADÁNÍ	Cíl	Cílová skupina	Způsob práce s mapou	Objem informací	Metody zpracování	Finanční limit	Další	Další
	Rozpracování cíle							
	Cíl	Cílová skupina						
		Způsob práce s mapou						
		Objem sdělovaných informací						
KARTOGRAFICKÝ PROJEKT	Specifikace projektu							
	Název a tematické zaměření mapy							
	Stanovení měřítka							
	Volba kartografického zobrazení							
	Kompozice mapy							
	Návrh obsahu mapy							
	Výběr metod zpracování dat a návrh znakového klíče							
	Výběr podkladů							
	Návrh technologie							
	Organizační a ekonomické zabezpečení tvorby mapy							

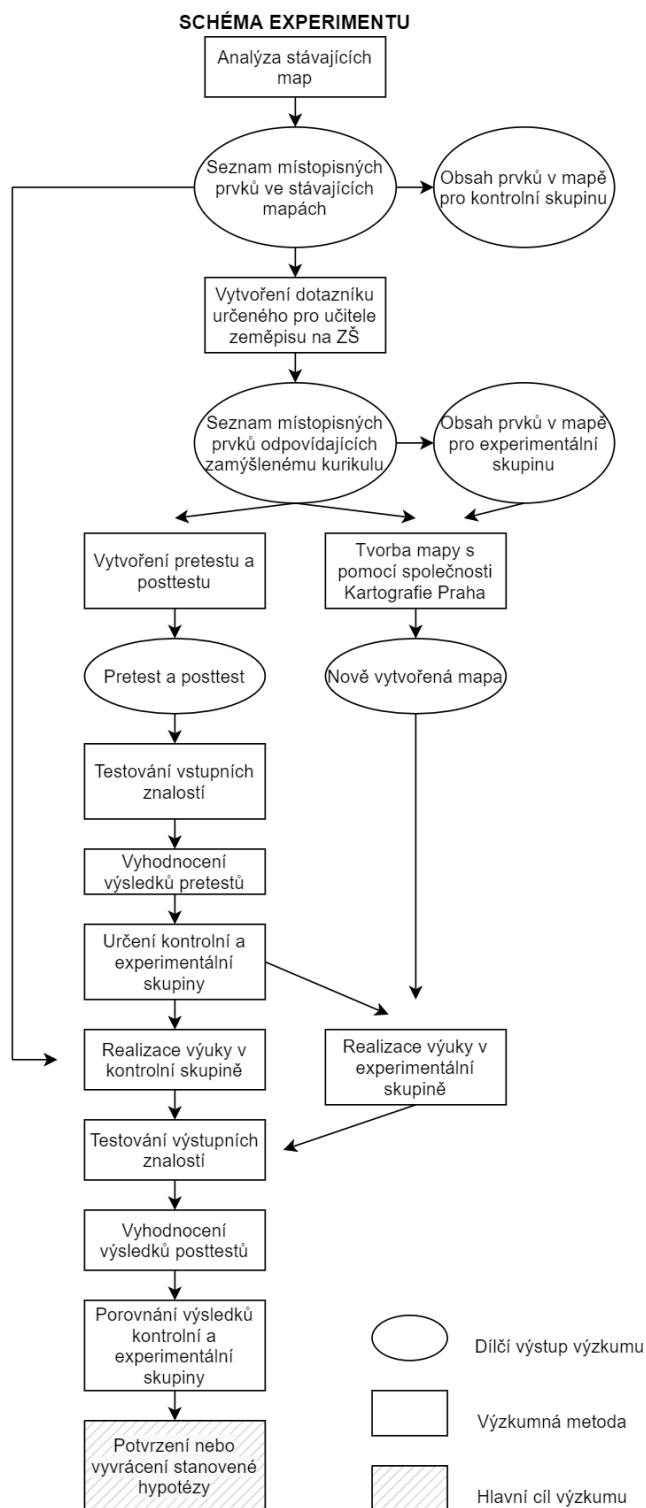
4 Metodika

V této a následujících kapitolách popíši postup při sběru dat, která jsou nutná pro splnění stanovených cílů mé diplomové práce. Připravovaný experiment jsem zrealizoval podle výzkumného plánu za použití pretestu a posttestu. Experiment bude proveden na Základní škole v Nové Roli, do které dochází cca 420 žáků. Cílové skupiny jsou paralelní osmé třídy. Do třídy 8.A (kontrolní skupina) dochází 15 žáků a do třídy 8.B (experimentální skupina) dochází 17 žáků. Schéma, dle kterého byl experiment sestaven je představen v kap. 4.1.

4.1 Schéma vlastního experimentu

V této kapitole je představeno schéma, dle kterého byl celý experiment sestaven. Od přípravné fáze po potvrzení nebo vyvrácení stanovené hypotézy.

obr. 3 – Schéma vlastního experimentu



(Karlík, 2021)

Přípravná fáze pro realizaci experimentu se skládá z několika dílčích fází. Prvním krokem v tomto experimentu byla analýza stávajících map. Z této analýzy byl vytvořen seznam místopisných prvků, které stávající mapa v atlase (Kartografie Praha, 2017) obsahuje. Cílem další fáze bylo vytvoření dotazníku pro učitele zeměpisu na ZŠ (viz Příloha č. 6). Tato fáze spočívá ve sběru dat z vyplněných dotazníků. Tato data sloužila pro výběr místopisných prvků, které učitelé považují za základní. Respondenti, kterým byl dotazník rozeslán, jsou učitelé zeměpisu na základních školách. Ve většině případech se jednalo o pedagogy z Plzeňského kraje, výjimku tvořilo několik učitelů z Karlovarského kraje. S oslovením těchto učitelů mi velmi pomohl vedoucí práce, který kontaktoval bývalé studenty centra biologie, geověd a envigogiky na pedagogické Fakultě Západočeské univerzity v Plzni. Toto byl nejspíše důvod, díky kterému jsem u dotazníku zaznamenal 80% návratnost, což je o cca 40-50 procentních bodů více, než u běžného dotazníkového šetření. Díky těmto získaným výsledkům bylo možné vytvořit mapu (viz obr. 4), kterou budou následně žáci experimentální skupiny používat při výuce. Další významnou fází bylo vytvoření pretestů a posttestů (viz kap. 4.3), kterými jsem žáky mohl otestovat na vstupní znalosti. Tvorbu pretestů a posttestů jsem mohl realizovat v jedné fázi, neboť jsem použil metodu, kdy pretest je totožný s posttestem. Po otestování vstupních znalostí a rozdělení žáků do kontrolní a experimentální skupiny (viz kap. 4.4) bylo možné zahájit realizaci výuky, kdy skupina experimentální používala k výuce nově vytvořenou mapu, kdežto skupina kontrolní v současnosti používanou mapu (viz kap. 4.5). Po této fázi jsem otestoval obě skupiny na výstupní znalosti a získané výsledky porovnal. V rámci této fáze je důležité, aby získané výsledky byly řádně vyhodnoceny a diskutovány. Tuto část fáze prodiskutuji v kap. 6. V závěrečné fázi proběhlo s žáky obou skupin setkání, při kterém byla diskutována stávající a nově vytvořená mapa. Žáci po této diskusi měli napsat svůj názor na obě mapy. Tyto názory jsem přepsal do publikovatelné podoby a zveřejnil v kap. 6.5.1.

Připravovaný experiment, měl zjistit vyšší výkonnost za použití inovace ve výuce. Inovací v tomto případě byla nově vytvořená zjednodušená mapa Evropy, která měla dopomoci žákům k lepším studijním výsledkům. Z toho plyne, že žáci dosáhnou lepších výsledků za použití inovativní mapy než žáci, kteří se učí podle v současnosti běžně používaných map.

4.2 Vlastní mapa

Pro nově vytvořenou mapu bylo důležité, abych při její tvorbě zachoval původní cíl výzkumu. Tím bylo zjednodušení současně používané obecně zeměpisné mapy Evropy. Samotný výběr jednotlivých prvků, které bude finální mapa obsahovat, byl proveden na základě několika kritérií. V průběhu přípravné fáze jsem spočítal, že současná obecně zeměpisná mapa Evropy, s kterou žáci na základní škole běžně pracují, obsahuje cca 600 prvků (Kartografie Praha, 2017). Mým dílčím cílem tedy byl výběr pouze těch prvků, které učitelé zeměpisu po svých žácích požadují, resp. si je žáci mají zapamatovat a najít je v mapě, případně se mezi těmito prvky orientovat. Pomocí analýzy kurikulárních dokumentů, konkrétně ŠVP zájmové školy, a výsledků z rozeslaných dotazníků jsem došel k závěru. Po vyhodnocení dotazníku vyšlo najevo, že učitelé zeměpisu požadují po svých žácích průměrně pouze 104 prvků. To znamená, že z celkového počtu cca 600, učitelé požadují po svých žácích 17 % prvků.

Hlavním kritériem byla analýza rámcově vzdělávacího programu a školního vzdělávacího programu zájmové školy (viz kap. 3.2.2). Z této analýzy jsem zjistil obsah učiva, který by žáci měli ovládat po výuce o Evropě.

Druhým kritériem bylo sestavení a rozeslání dotazníku respondentům (viz Příloha č. 6). Soubor respondentů tvořili učitelé zeměpisu na základních školách. Díky získaným výsledkům z dotazníků, bylo možné provést proces generalizace. Tento proces je obvykle velmi složitý, neboť určení podmínek, na základě kterých vybíráme prvky do konečné mapy, je časově i logicky náročné (Čerba, 2004). V tomto případě však výběr prvků proběhl pomocí dotazníků, což značně celý proces ulehčilo.

Získané prvky pro znázornění byly vybrány *výběrem*, což je metoda, u které výběr prvků spočívá ve vizuálním znázornění nebo naopak úplném vypuštění prvků z nově vytvořené mapy (Bayer, 2008). Já jsem pro tvorbu nové zjednodušené mapy použil úplné vypuštění prvků. Nicméně nebylo možné z mapy vypustit všechny prvky, které neprošly výběrem. Například název *Finská jezerní plošina* by bez znázorněných jezer nedával smysl.

Na nově vytvořené mapě se podílela společnost Kartografie Praha, kterou jsem oslovil s žádostí o spolupráci již v roce 2018. Od té doby jsme diskutovali postup, který bude pro tvorbu nové mapy, pokud možno co nejjednodušší. Také jsme domlouvali

podmínky, za kterých bude moci být nově vytvořená mapa využívána ve výuce. Vzhledem k tomu, že novou mapu nebylo možné vytvořit pouhým zadáním seznamu místopisných prvků do rejstříku, byl proces tvorby poněkud zdlouhavý. V nové mapě se tak postupně odebíraly prvky, které nebyly v zamýšleném kurikulu. Tímto procesem se postupovalo až do fáze, kdy v mapě zůstaly pouze získané prvky z dotazníkového šetření, které byly součástí zamýšleného kurikula.

4.3 Vlastní pretest a posttest

Pretest obecně slouží k otestování vstupních znalostí, tedy těch, kterými žák disponuje před zahájením výuky daného tématu. Posttest pak testuje znalosti, které žák během výuky získal. Pretest i posttest byl tvořen ze stejných otázek. Test jsem takto sestavil záměrně v souladu s doporučeními paní dr. Šafránkové z Katedry pedagogiky Fakulty pedagogické Západočeské univerzity, a to z důvodu, abych nezískal zkreslené výsledky, které by mohly být ovlivněny rozlišnými otázkami v jednotlivých testech. Posttest tedy obsahoval úplně totožné otázky jako pretest. Pokud bych zvolil jiný postup při vytváření posttestu, mohlo by se stát, že by obsahoval jednodušší nebo naopak složitější otázky než pretest.

Celkem test obsahoval 11 otázek, které byly zaměřeny na zapamatování (Bloom, 1956) a lokalizaci místopisných pojmů (viz Příloha č. 1). Jednotlivé úlohy měly různou obtížnost (viz kap. 6.4).

Žáci ve čtyřech testových úlohách měli vyznačit odpověď i ve slepé mapě, která byla součástí testu. V tomto případě měli žáci kontrolní skupiny k dispozici slepou mapu, která vychází ze stávajících map (viz Příloha č. 3). Žáci experimentální skupiny měli k těmto testům k dispozici zjednodušenou slepou mapu, která byla totožná s mapou využitou ve výuce, jen s tím rozdílem, že v ní nebyly místopisné prvky popsány (viz Příloha č. 2).

4.4 Vymezení kontrolní a experimentální skupiny

Mého experimentu se zúčastnilo 32 žáků ze Základní školy v Nové Roli. Tito žáci tvoří paralelní 8. třídy. Kontrolní skupinu tvořila 8.A, do které dochází 15 žáků. Experimentální skupinu tvořili žáci 8.B, do které dochází 17 žáků. V kontrolní skupině byli celkem dva žáci, kteří mají individuální vzdělávací plán (dále IVP). V experimentální skupině byli takoví žáci tři. Tito žáci měli na vyplnění pretestu a posttestu o 5 minut delší časový limit.

Třídu 8. B, tedy experimentální skupinu, jsem určil na základě dosažených výsledků z předmětu zeměpis v předchozích ročnících. Jelikož 8.B dosahovala v předchozích ročnících slabších výsledků, než třída 8.A, rozhodl jsem se, že právě toto kritérium bude rozhodující pro určení kontrolní a experimentální skupiny, ačkoliv toto rozdělení v duchu správného experimentu Gavora (2010) nedoporučuje. Určení experimentální skupiny však bylo záměrné. Důvodem byla snaha vytáhnout žáky experimentální skupiny na minimálně stejnou úroveň, na které jsou žáci skupiny kontrolní. Experimentální skupina se tedy učila podle nově vytvořené zjednodušené mapy, zatímco skupina kontrolní se učila podle v současnosti používaných map.

Jelikož se mi v bakalářské práci nepovedlo jednoznačně potvrdit mou hypotézu, rozhodl jsem se, že rozšířím počet testovaných subjektů. Subjektům obou skupin byl vzhledem k GDPR přiřazen kód, který byl stejný pro pretest i posttest. Viz kap. 4.6.1.

4.5 Realizace výuky

Pro vlastní experiment jsem vybral metodu dvou skupin – kontrolní a experimentální. V mém případě mohu rozdělit žáky podle toho, do jaké třídy chodí (A a B). To znamená, že zcela oddělím žáky obou skupin. Skupina kontrolní, tedy 8.A, se bude učit ze stávajících map, které používají již od přechodu na druhý stupeň. Skupina experimentální, tedy 8.B, bude při následující výuce o Evropě používat nově vytvořenou mapu.

Na začátku experimentu seznámím žáky s mou diplomovou prací. Vysvětlím jim, že všechny získané výsledky použiji pro vědecký výzkum, jehož cílem je dokázat, *že žáci si lépe osvojí místopisné informace při výuce za použití mapy, která bude obsahovat pouze údaje, obsažené v zamýšleném kurikulu, než při použití v současnosti využívaných map, které obsahují velké množství informací nad rámec zamýšleného kurikula.* V této fázi výzkumu také žákům obou skupin vysvětlím, v čem bude spočívat podstata celého experimentu. Žáky seznámím s metodu dvou testů, které otestují jejich vstupní a výstupní znalosti. Fakt, že posttest bude stejný jako pretest, jim samozřejmě nesdělím. Na vyplnění testu budou mít žáci obou skupin shodně dlouhou dobu. Časový limit pro žáky bez IVP je 20 minut. Žáci s IVP budou mít tento limit o pět minut delší, tedy 25 minut. Pro kontrolní skupinu se po vyplnění pretestu nic nezmění, avšak skupina experimentální dostane po vyplnění pretestu nově vytvořenou mapu. Každý žák experimentální skupiny dostane nově vytvořenou mapu ve formátu A4. V průběhu samotné výuky bude možnost používat nově vytvořenou mapu ve formátu A0, což je formát klasické nástěnné mapy Evropy, běžně používané v hodinách zeměpisu. Důvody rozdělení žáků na dvě skupiny jsou popsány v kap. 4.4.

V druhé fázi realizace výuky proběhne učení v obou skupinách stejně. Budou využívané stejné vyučovací metody i organizační formy. Jediný rozdíl bude v použití didaktických pomůcek, konkrétně v použití mapy.

Cílem třetí a zároveň poslední fáze realizace výuky bude vyplnění druhého testu. Tento test bude sloužit k otestování výstupních znalostí žáků, které si za dobu cca dvou měsíců osvojili. Časový limit zůstává pro vyplnění posttestu stejný jako u pretestu, tedy 20 minut a pro žáky s IVP 25 minut. Tyto testy následně vyhodnotím a dosažené výsledky žákům sdělím.

Součástí poslední fáze realizace výuky bude diskuse, kterou s žáky povedu na téma „v současnosti používané mapy“. Jejich připomínky a poznatky zaznamenám a převedu do elektronické podoby. Tyto komentáře zveřejním v kap. 6.5.1.

4.6 Vyhodnocení výsledků

Získané výsledky z pretestů a posttestů vyhodnotím v kap. 5. Tyto výsledky budu následně hodnotit a porovnávat v kap. 6. Do této kapitoly také zařadím shrnutí a vysvětlení možných příčin úspěšnosti či neúspěšnosti žáků v jednotlivých testových úlohách. Jednotlivé testové otázky vyhodnotím podle počtu bodů, kterých mohou žáci dosáhnout. Rozmezí maximálního počtu bodů v jednotlivých otázkách je jeden až pět bodů. U každé testové úlohy uvedu maximální počet bodů, které žáci mohli získat, a také jakým způsobem je mohli získat. Veškeré dosažené výsledky utřídím do tabulek a statisticky je okomentuji.

4.6.1 Kódování

Vzhledem k zákonu o zachování osobních údajů a zachování anonymity, jsem každému žákovi přidělil kód, pod kterým vystupoval po celou dobu experimentu. Kód ve všech případech obsahoval číslo osm, tedy označení pro osmou třídu, dále pak písmeno A nebo B. Toto písmeno určovalo třídu, do které žák chodí. Poslední číslo, které tvořilo celý kód, bylo na stupnici 1-17 a bylo přiděleno žákům náhodně.

Kódy experimentální skupiny tedy byly pod čísly 8B1 - 8B17. Kódy kontrolní skupiny tvořila čísla 8A1 - 8A15.

5 Výsledky

V této a následujících podkapitolách uvádím vyhodnocení a seřazení výsledků pretestů a posttestů subjektů výzkumu. Tyto výsledky jsou uspořádány do tabulek pro větší přehlednost. Dále zde uvedu místopisné prvky, které byly vybrány do nově vytvořené mapy pomocí dotazníkového šetření vyplněného 34 učiteli zeměpisu na ZŠ. V neposlední řadě představím nově vytvořenou mapu.

Ve třídě 8.A a 8.B jsem provedl pedagogický výzkum, který měl za úkol potvrdit nebo vyvrátit hypotézu: že žáci si lépe osvojí místopisné informace při výuce za použití mapy, která bude obsahovat pouze údaje, obsažené v zamýšleném kurikulu, než při použití v současnosti využívaných map, které obsahují velké množství informací nad rámec zamýšleného kurikula.

Na rozdíl od využití mapy, kterou jsem vlastnoručně vytvořil pro potřeby své bakalářské práce, jsem v této etapě výzkumu oslovil odborníky z Kartografie Praha, kteří mi vyšli vstříc a ochotně mi s tvorbou nové, zjednodušené mapy pomohli. Tato mapa obsahovala pouze ty prvky, které jsem pomocí dotazníku zjistil od učitelů zeměpisu, kteří již na základních školách vyučují, a zároveň využívala znakový klíč identický s ostatními mapami tohoto vydavatelství. Žáci jsou na mapy od tohoto vydavatelství zvyklí, protože je používali ve všech předchozích etapách studia.

Výsledná mapa obsahovala popsané a zakreslené prvky, konkrétně: 16 řek, 7 jezer, 10 moří, 4 průlivy, 3 zálivy, 13 ostrovů, 5 hor, 9 pohoří, 9 nížin a 7 poloostrovů (viz kap.5.1). Tyto prvky byly vybrány pomocí dotazníku, který vyplňovali učitelé zeměpisu. Nově vytvořená mapa je spolu s nově vytvořenou slepou mapou představena v kap. 5.2.

5.1 Obsah místopisných prvků v mapě

V nově vytvořené zjednodušené mapě byl výběr místopisných prvků. Tento výběr byl uskutečněn na základě dotazníku (viz Příloha č. 6), který jsem rozeslal zkušeným učitelům zeměpisu na základních školách. Nově vytvořená mapa tedy obsahovala

pouze ty prvky, které učitelé považují za zásadní. Všechny prvky do nové mapy jsem pro názornost zapsal do tab. 3. V této tabulce jsou prvky, které učitelé považují za zásadní a chtějí, aby je jejich žáci znali. Tyto prvky jsou v nově v nově vytvořené mapě znázorněny tučným písmem a tmavší barvou. Celkem jich je 82. V tab. 4 jsou prvky, o kterých učitelé zeměpisu chtějí, aby jejich žáci měli pojem. Těchto prvků je dohromady 22. V nově vytvořené mapě jsou znázorněny slabším písmem a světlejší barvou.

tab. 3 – Obsah prvků v nově vytvořené mapě

Tabulka obsahuje prvky, které byly zaneseny do nově vytvořené mapy.

Hory	Jezera	Moře	Nížiny	Ostrovy
Mont Blanc	Ladožské	Středozevní	Východoevropská	Kypr
Grossglockner	Bodamské	Baltské	Uherská	Kréta
Gerlachovský štít	Oněžské	Barentsovo	Francouzská	Island
Sněžka	Balaton	Norské	Středoevropská	Korsika
Ben Nevis	Vaettern	Severní	Kaspická	Sicílie
	Ženevské	Jaderské	Pádská	Sardinie
	Kaspické	Jónské	Finská jezerní plošina	Malta
		Egejské	Středopolská	Ibiza
		Černé	Severoněmecká	Mallorca
		Azovské		Velká Británie
				Irsko
				Grónsko
				Faerské ostrovy

Pohoří	Poloostrovy	Průlivy	Řeky		Zálivy
Karpaty	Skandinávský	Gibraltar	Volha	Ebro	Biskajský
Skandinávské	Pyrenejský	Bospor	Dunaj	Morava	Botnický
Ural	Apeninský	Dardanely	Ural	Odra	Finský
Alpy	Balkánský	Lamanšský	Rýn	Vltava	
Apeniny	Jutský		Labe	Ohře	
Pyreneje	Krymský		Seina	Visla	
Krkonoše	Peloponéský		Temže	Loira	
Vysoké Tatry			Pád	Rhona	

tab. 4 – Obsah prvků v nově vytvořené mapě (prvky, o kterých žáci mají mít pojem)

Hory	Jezera	Moře	Ostrovy	Pohoří	Poloostrovy	Průlivy	Řeky	Zálivy
Matterhorn	Loch Ness	Irské	Rhodos	Sierra Nevada	Bretanský	Kerčský	Dněpr	Lví
Zugspitze		Krétské	Korfu		Kola		Don	
Triglav			Menorca		Istrie		Dněstr	
			Špicberky				Sáva	
			Azorské				Tisa	

5.2 Vytvořená mapa

obr. 4 – Nově vytvořená mapa



obr. 5 – Nově vytvořená slepá mapa



5.3 Výsledky pretestů 8.A a 8.B

V této podkapitole uvádím výsledky pretestů třídy 8.A a 8.B. Tyto výsledky jsou zapsány v tab. 5. Porovnávat tedy budu výsledky kontrolní skupiny s výsledky experimentální skupiny. Žáci byli z důvodu ochrany osobních údajů okódováni (viz kap. 4.6.1). Tyto kódy budou použity i v následujících kapitolách.

Pretest obsahoval celkem 11 různě bodovaných otázek. V pěti úlohách mohli získat maximálně 1 bod, ve dvou úlohách 2 body, v jedné úloze 3 body, ve dvou úlohách 4 body a v jedné úloze 5 bodů. Žáci mohli získat maximálně 25 bodů. Žáci kontrolní skupiny v 8 případech dosáhli lepšího výsledku, než žáci experimentální skupiny. Dohromady mohli všichni žáci kontrolní a experimentální skupiny získat 800 bodů. V konečném součtu získali 225 bodů. Úspěšnost pretestu tedy byla 25%.

tab. 5 – Výsledky pretestů 8.A a 8.B

Nejlepšího výsledku v kontrolní skupině dosáhl žák 8A11, který v pretestu dosáhl 64% úspěšnosti, což je vzhledem k tomu, že se žáci doposud o Evropě nic neučili, velmi dobrý výsledek. V experimentální skupině dosáhl nejlepšího výsledku žák 8B1, který test splnil s 48% úspěšností

Žák	Pretest	Žák	Pretest
8A1	10,5	8B1	12
8A2	6	8B2	9,5
8A3	9	8B3	2,5
8A4	13	8B4	5
8A5	13	8B5	1,5
8A6	8	8B6	4
8A7(IVP)	3	8B7	8
8A8(IVP)	2,5	8B8	12
8A9	5	8B9	7,5
8A10	4,5	8B10(IVP)	6
8A11	16	8B11(IVP)	5,5
8A12	7	8B12	1,5
8A13	5	8B13	5
8A14	4	8B14(IVP)	2
8A15	13,5	8B15	10,5
		8B16	6
		8B17	6,5

5.4 Výsledky posttestů 8.A a 8.B

V této podkapitole se zaměřuji na výsledky posttestů třídy 8.A a 8.B. Tento test byl totožný s pretestem. Výsledky posttestů obou tříd jsou zaznamenány v tab. 6. U těchto výsledků můžeme pozorovat vysoké rozdíly mezi jednotlivými žáky bez ohledu na to, z jaké skupiny jsou. Z celkového počtu žáků (32), získalo pouze 14 žáků více jak polovinu z maximálního počtu bodů.

tab. 6 – Výsledky posttestů 8.A a 8.B

Nejlepšího výsledku z kontrolní skupiny dosáhl žák 8A11, který získal 20,5 bodů, což je 82% úspěšnost v testu. Z experimentální skupiny získal nejvíce bodů žák 8B1, který test splnil s 92% úspěšností. Dohromady žáci obou skupin získali 384,5 bodů. To je o 159,5 bodů více než v pretestu. Celková úspěšnost posttestu je tedy 49 %.

Žák	Posttest	Žák	Posttest
8A1	13,5	8B1	23
8A2	10,5	8B2	14,5
8A3	18	8B3	17,5
8A4	8,5	8B4	18
8A5	17	8B5	13
8A6	14,5	8B6	13,5
8A7(IVP)	4,5	8B7	10,5
8A8(IVP)	4,5	8B8	9,5
8A9	10	8B9	9,5
8A10	9,5	8B10(IVP)	11
8A11	20,5	8B11(IVP)	10
8A12	10,5	8B12	12,5
8A13	7	8B13	16,5
8A14	8	8B14(IVP)	4,5
8A15	12,5	8B15	13,5
		8B16	9
		8B17	9,5

5.5 Výsledky kontrolní skupiny

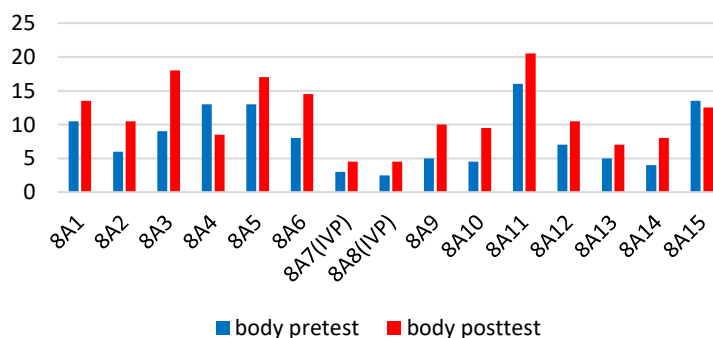
V této podkapitole se zaměřuji na výsledky pretestů a posttestů kontrolní skupiny. Do této skupiny byli vybráni žáci 8.A (viz kap. 4.4). Celkem kontrolní skupinu tvořilo 15 žáků, z toho dva s IVP. Výsledky kontrolní skupiny následně okomentuji v kap. 6. Dosažené výsledky kontrolní skupiny jsou uvedeny v tab. 7.

tab. 7 – Výsledky pretestů a posttestů kontrolní skupiny

V tabulce výsledků kontrolní skupiny pozorujeme značné rozdíly mezi jednotlivými žáky. Žáci 8A4 a 8A15 dosáhli v posttestu dokonce horšího výsledku než v pretestu.

Výsledky pretestů a posttestů kontrolní skupiny		
Žák	body pretest	body posttest
8A1	10,5	13,5
8A2	6	10,5
8A3	9	18
8A4	13	8,5
8A5	13	17
8A6	8	14,5
8A7(IVP)	3	4,5
8A8(IVP)	2,5	4,5
8A9	5	10
8A10	4,5	9,5
8A11	16	20,5
8A12	7	10,5
8A13	5	7
8A14	4	8
8A15	13,5	12,5

Graf č. 1 – Výsledky pretestů a posttestů kontrolní skupiny



5.6 Výsledky experimentální skupiny

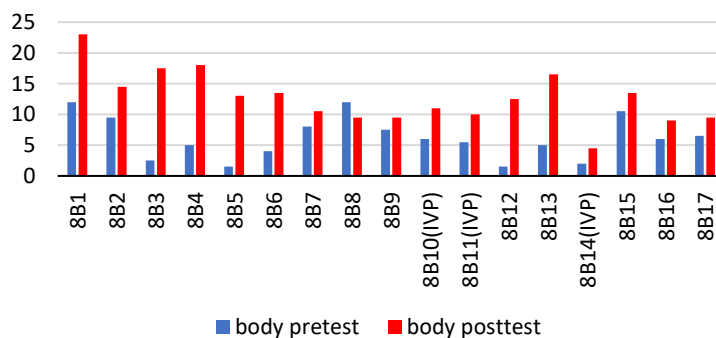
Tato podkapitola obsahuje výsledky pretestů a posttestů experimentální skupiny. Experimentální skupinu tvořila třída 8.B, do které dochází celkem 17 žáků. Dosažené výsledky experimentální skupiny jsou uvedené v tab. 8.

tab. 8 – Výsledky pretestů a posttestů experimentální skupiny

V níže uvedené tabulce můžeme pozorovat u většiny žáků zlepšení. I v experimentální skupině však žák 8B8 získal v posttestu méně bodů než v pretestu. Téměř maximálního počtu bodů dosáhl v posttestu žák 8B1, kterému chybělo ke 100% úspěšnosti 1,5 bodu. K největšímu zlepšení došlo u žáků 8B3 a 8B4, kteří v posttestu získali o 15 bodů více než v pretestu.

Výsledky pretestů a posttestů experimentální skupiny		
Žák	body pretest	body posttest
8B1	12	23
8B2	9,5	14,5
8B3	2,5	17,5
8B4	5	18
8B5	1,5	13
8B6	4	13,5
8B7	8	10,5
8B8	12	9,5
8B9	7,5	9,5
8B10(IVP)	6	11
8B11(IVP)	5,5	10
8B12	1,5	12,5
8B13	5	16,5
8B14(IVP)	2	4,5
8B15	10,5	13,5
8B16	6	9
8B17	6,5	9,5

Graf č. 2 – Výsledky pretestů a posttestů experimentální skupiny



5.7 Výsledky jednotlivých testových úloh

V následujících podkapitolách uvedu výsledky jednotlivých testových úloh, kterých dosáhli žáci obou skupin.

5.7.1 Testová úloha č. 1

První otevřená úloha se stručnou odpovědí byla zaměřena na znalost průlivů a řek. Žáci měli za úkol označit řeku, která se vlévá do Lamanšského průlivu. Maximální možný počet bodů u této úlohy byl jeden. Výsledky této úlohy jsou uvedeny v tab. 9.

Testová úloha č. 1

„Označ řeku, která se vlévá do Lamanšského průlivu.“

tab. 9 – Výsledky žáků obou skupin k úloze č. 1

Z tabulky č. 10 lze pozorovat, že žáci experimentální skupiny nedosáhli v pretestu ani jednoho bodu, z kontrolní skupiny odpověděl správně jeden žák. V posttestu správně odpovědělo pět žáků kontrolní skupiny a šest žáků experimentální skupiny.

1. testová úloha					
Kontrolní (b.)			Experimentální (b.)		
Žák	Pretest	Posttest	Žák	Pretest	Posttest
8A1	0	0	8B1	0	1
8A2	0	0	8B2	0	0
8A3	0	1	8B3	0	1
8A4	0	0	8B4	0	1
8A5	0	1	8B5	0	0
8A6	0	0	8B6	0	0
8A7(IVP)	0	0	8B7	0	0
8A8(IVP)	0	0	8B8	0	1
8A9	0	0	8B9	0	0
8A10	0	0	8B10(IVP)	0	0
8A11	1	1	8B11(IVP)	0	0
8A12	0	1	8B12	0	1
8A13	0	1	8B13	0	1
8A14	0	0	8B14(IVP)	0	0
8A15	0	0	8B15	0	0
Celkem	1	5	8B16	0	0
			8B17	0	0
			Celkem	0	6

5.7.2 Testová úloha č. 2

Druhá úloha z testu byla také otevřená se stručnou odpovědí. Žáci měli označit ostrov, který sousedí s Velkou Británií, a uvést jeho název. Žáci v tomto úkolu mohli získat celkem dva body. Jeden bod za správné vyznačení ostrova na slepé mapě a druhý bod za uvedení jeho názvu. V tab. 10 jsou uvedeny výsledky této úlohy.

Testová úloha č. 2

„Označ ostrov, který sousedí s Velkou Británií, a uveď jeho název.“

tab. 10 – Výsledky žáků obou skupin k úloze č. 2

V 2. testové úloze 8 žáků kontrolní skupiny nezískalo v pretestu v ani jeden bod. V kontrolní skupině nezískalo ani jeden bod také 8 žáků. Maximální počet bodů v pretestu získalo z kontrolní skupiny 5 žáků a z experimentální 8 žáků. V posttestu se více dařilo žákům experimentální skupiny, když hned v 13 případech získali maximální počet bodů z 2. testové úlohy. Dva žáci kontrolní skupiny nezískali ani jeden bod, z experimentální skupiny všichni žáci aspoň jeden bod získali.

2. testová úloha					
Kontrolní (b.)			Experimentální (b.)		
Žák	Pretest	Posttest	Žák	Pretest	Posttest
8A1	2	2	8B1	2	2
8A2	0	0	8B2	2	2
8A3	1	2	8B3	0	2
8A4	1	1	8B4	0	2
8A5	0	2	8B5	0	2
8A6	2	2	8B6	0	2
8A7(IVP)	0	2	8B7	1	2
8A8(IVP)	0	0	8B8	2	1
8A9	0	2	8B9	2	2
8A10	0	1	8B10(IVP)	0	1
8A11	2	2	8B11(IVP)	2	2
8A12	2	2	8B12	0	2
8A13	0	0	8B13	2	2
8A14	0	2	8B14(IVP)	0	1
8A15	2	2	8B15	2	2
Celkem	12	22	8B16	2	2
			8B17	0	1
			Celkem	17	30

5.7.3 Testová úloha č. 3

Třetí otevřená úloha se stručnou odpovědí sloužila k ověření znalostí moří, ostrovů a jejich polohy. Žáci dostali za úkol vyjmenovat alespoň tři ostrovy, které se nacházejí ve Středozezemním moři, a dva z nich přesně vyznačit v mapě. Z této úlohy mohli žáci celkem získat pět bodů. Tři body za vyjmenování alespoň tří ostrovů ve Středozezemním moři (každý ostrov = 1 bod) a dva body za vyznačení alespoň dvou z nich v mapě. V tab. 11 jsou zaznamenány výsledky žáků obou skupin. U této úlohy v pretestu získal téměř všechny body z experimentální skupiny žák č. 8B8, který z pěti možných bodů získal čtyři.

Testová úloha č. 3

„Vyjmenuj ostrovy (alespoň 3), které se nacházejí ve Středozezemním moři (2 z nich vyznač na mapě).“

tab. 11 – Výsledky žáků obou skupin k úloze č. 3

V tabulce můžeme pozorovat u experimentální skupiny vysokou neúspěšnost v pretestu, což je pro můj experiment ideální stav. Z kontrolní skupiny dosáhl velmi dobrého výsledku žák č. 8A11, který v obou testech získal v této úloze maximální počet bodů. V posttestu došlo k velmi výrazným zlepšením obzvláště u experimentální skupiny. Avšak i u této testové úlohy se objevily neuspokojivé výsledky, kdy hned 6 žáků nedokázalo získat ani jeden bod.

3. testová úloha					
Kontrolní (b.)			Experimentální (b.)		
Žák	Pretest	Posttest	Žák	Pretest	Posttest
8A1	2	3	8B1	1	5
8A2	0	1	8B2	1	3
8A3	0	2	8B3	0	3
8A4	3	2	8B4	0	5
8A5	2	3	8B5	0	3
8A6	0	0	8B6	0	4
8A7(IVP)	0	1	8B7	0	2
8A8(IVP)	0	0	8B8	4	4
8A9	0	3	8B9	0	2
8A10	0	1	8B10(IVP)	0	1
8A11	5	5	8B11(IVP)	0	1
8A12	0	2	8B12	0	2
8A13	0	1	8B13	0	5
8A14	0	0	8B14(IVP)	0	0
8A15	2	2	8B15	0	3
Celkem	14	26	8B16	0	0
			8B17	0	0
			Celkem	6	43

5.7.4 Testová úloha č. 4

Čtvrtá otevřená úloha se stručnou odpovědí byla zaměřena na faktografickou informaci. Žáci měli pouze pojmenovat nejvyšší horu Evropy a uvést, v jakém pohoří se nachází. Celkem v této úloze mohli získat 2 body. Jeden bod za uvedení názvu nejvyšší hory Evropy a druhý bod za uvedení názvu pohoří, ve kterém se nachází. Výsledky jsou uvedeny v tab. 12.

Testová úloha č. 4

„Nejvyšší hora Evropy se jmenuje _____ a nachází se v pohoří _____.“

tab. 12 – Výsledky žáků obou skupin k úloze č. 4

V tabulce můžeme pozorovat u kontrolní skupiny „zvláštní“ výsledky. V posttestu kontrolní skupina získala o bod méně než v pretestu. V pretestu však kontrolní skupina získala jako celek o 4 body více než skupina experimentální, a to i přes to, že kontrolní skupina měla o dva žáky méně. Výraznějšího zlepšení však dosáhla skupina experimentální. V této úloze celkem 6 žáků dosáhlo maximálního počtu bodů v pretestu i posttestu.

4. testová úloha					
Kontrolní (b.)			Experimentální (b.)		
Žák	Pretest	Posttest	Žák	Pretest	Posttest
8A1	2	2	8B1	2	2
8A2	0	2	8B2	1	2
8A3	1	2	8B3	1	2
8A4	2	0	8B4	1	2
8A5	2	2	8B5	0	2
8A6	1	0	8B6	0	1
8A7(IVP)	0	0	8B7	1	1
8A8(IVP)	0	0	8B8	0	2
8A9	1	1	8B9	0	1
8A10	0	1	8B10(IVP)	1	2
8A11	2	2	8B11(IVP)	0	0
8A12	2	0	8B12	0	0
8A13	0	0	8B13	1	2
8A14	1	1	8B14(IVP)	0	1
8A15	2	2	8B15	2	2
Celkem	16	15	8B16	1	1
			8B17	1	2
			Celkem	12	25

5.7.5 Testová úloha č. 5

V páté otevřené úloze se stručnou odpovědí měli žáci za úkol označit v mapě průliv, který odděluje Evropu od Afriky a tento průliv pojmenovat. V této testové úloze mohli získat celkem dva body. Tato testová úloha nedopadla příliš úspěšně ani u jedné skupiny. Výsledky jsou uvedené v tab. 13.

Testová úloha č. 5

„Označ a pojmenuj průliv, který odděluje Evropu od Afriky.“

tab. 13 – Výsledky žáků obou skupin k úloze č. 5

Žáci obou skupin mohli jako celek získat v pretestu maximálně 32 bodů. Získali však pouze 6,5. v Posttestu ze stejného možného maximálního počtu bodů získali 11. Celkem tři žáci získali maximální možný počet bodů z obou testů. Žáci experimentální skupiny se v této úloze zlepšili pouze o 14, 3 %. Z výsledků v této tabulce můžeme pozorovat, že vstupní i výstupní znalosti žáků v této testové úloze byly na velmi nízké úrovni. Možné důvody nízké úspěšnosti rozeberu v kap. 6.1.5.

5. testová úloha					
Kontrolní (b.)			Experimentální (b.)		
Žák	Pretest	Posttest	Žák	Pretest	Posttest
8A1	0,5	0	8B1	1	1
8A2	0,5	1	8B2	0	0
8A3	0	0,5	8B3	0	0
8A4	0	0,5	8B4	0	0
8A5	0,5	0	8B5	0	0
8A6	0,5	1	8B6	0	0
8A7(IVP)	0	0	8B7	0	0
8A8(IVP)	0	0	8B8	0,5	0,5
8A9	0	0	8B9	0,5	0,5
8A10	0	0,5	8B10(IVP)	0	0
8A11	0	1	8B11(IVP)	0,5	0,5
8A12	0	0,5	8B12	0	0
8A13	0	1	8B13	1	1
8A14	1	1	8B14(IVP)	0	0
8A15	0	0	8B15	0	0,5
Celkem	3	7	8B16	0	0
			8B17	0	0
			Celkem	3,5	4

5.7.6 Testová úloha č. 6

V šesté uzavřené přiřazovací úloze měli žáci za úkol přiřadit k sobě správné trojice. V jednom sloupci byly vyjmenované poloostrovy Evropy, k nim měli přiřadit jednotlivé místopisné prvky, které se na jednotlivých poloostrovech nacházejí. Následně k těmto prvkům měli přiřadit, zda se jedná o řeku, pohoří, horu nebo jezero. Celkem mohli v této úloze získat čtyři body. Za každé správné přiřazení dvou prvků mohli získat půl bodu. V úloze byly navíc dva místopisné prvky, aby žáci nespojovali k sobě něco, co na sebe zbylo. Výsledky z této úlohy jsou uvedeny v tab. 14.

Testová úloha č. 6

A) Pyrenejský poloostrov	Dunaj	pohoří
B) Skandinávský poloostrov	Vänern	řeka
C) Apeninský poloostrov	Pád	řeka
D) Balkánský poloostrov	Sierra Nevada	jezero
	Volha	hora

tab. 14 – Výsledky žáků obou skupin k úloze č. 6

Z tabulky můžeme pozorovat, že dosažené výsledky z pretestů obou skupin byly poměrně vyrovnané. Musíme však brát v potaz to, že žáků experimentální skupiny je o dva více. Zajímavý je fakt, že se v této úloze nepovedlo žádnému z žáků dosáhnout maximálního možného počtu bodů. Nejvíce se k němu přiblížil žák č. 8A6, kterému k dosažení maxima chyběl pouze půl bod. I u této úlohy došlo k nepochopitelnému zhoršení u žáka č. 8B9, který se v posttestu zhoršil o dva body. U kontrolní skupiny však došlo v posttestu k celkovému zhoršení oproti pretestu.

6. testová úloha					
Kontrolní (b.)			Experimentální (b.)		
Žák	Pretest	Posttest	Žák	Pretest	Posttest
8A1	0,5	1,5	8B1	1,5	2
8A2	1,5	1	8B2	0,5	0,5
8A3	2,5	3	8B3	0,5	1,5
8A4	2,5	1	8B4	1	2
8A5	1	0,5	8B5	1	1,5
8A6	2	3,5	8B6	1,5	2
8A7(IVP)	1,5	0,5	8B7	2,5	2,5
8A8(IVP)	0,5	1	8B8	0,5	0,5
8A9	1	0,5	8B9	3	1
8A10	1	1,5	8B10(IVP)	1	2
8A11	1	1	8B11(IVP)	1,5	2
8A12	1	1	8B12	1	1,5
8A13	1,5	0,5	8B13	0,5	0,5
8A14	0,5	2,5	8B14(IVP)	2	2
8A15	2,5	1	8B15	2	2,5
Celkem	20,5	20	8B16	0,5	1
			8B17	1,5	3
			Celkem	22	28

5.7.7 Testová úloha č. 7

Testová úloha číslo sedm byla typem uzavřené úlohy s výběrem odpovědí A-D. Byla zaměřena opět pouze na faktografickou informaci. Žáci měli za úkol ze 4 možností vybrat nížinu, která se nachází v okolí řek Dněpr, Don a Volha. Z této úlohy mohli získat maximálně jeden bod za zakroužkování správné odpovědi. Výsledky této úlohy jsou uvedeny v tab. 15.

Testová úloha č. 7

Jak se nazývá rozlehlá nížina, kterou bys našel v okolí řek Dněpr, Don a Volha? (Správnou odpověď zakroužkuj)

a) Středoevropská nížina

c) Velká Uherská nížina

b) Východoevropská nížina

d) Pádská nížina

tab. 15 – Výsledky žáků obou skupin k úloze č. 7

Z tabulky můžeme pozorovat, že u obou skupin došlo v posttestu k ne příliš výraznému zlepšení. Zajímavé u této úlohy je výsledek žáka 8B17, který v pretestu odpověděl správně, ale v posttestu již bod nezískal. Obě skupiny dosáhly téměř stejného zlepšení.

7. testová úloha					
Kontrolní (b.)			Experimentální (b.)		
Žák	Pretest	Posttest	Žák	Pretest	Posttest
8A1	0	1	8B1	0	1
8A2	0	0	8B2	0	1
8A3	0	1	8B3	0	1
8A4	0	0	8B4	0	1
8A5	1	1	8B5	0	0
8A6	0	0	8B6	0	1
8A7(IVP)	0	0	8B7	1	1
8A8(IVP)	0	0	8B8	1	1
8A9	1	1	8B9	1	1
8A10	1	1	8B10(IVP)	0	0
8A11	0	0	8B11(IVP)	1	1
8A12	0	0	8B12	0	0
8A13	1	1	8B13	1	1
8A14	0	0	8B14(IVP)	0	0
8A15	0	1	8B15	0	0
Celkem	4	7	8B16	0	0
			8B17	1	0
			Celkem	6	10

5.7.8 Testová úloha č. 8

V testové úloze číslo osm měli žáci za úkol pojmenovat moře, které by našli mezi Balkánským a Apeninským poloostrovem. Jednalo se tedy o typ otevřené úlohy se stručnou odpovědí. Následně toto moře měli vyznačit na mapě. Tato otázka byla s volnou odpovědí, tudíž žáci nemohli „tipovat“ výsledek. Tato testová úloha byla zaměřena na znalost moří a poloostrovů. Záměrně byly do testu vybrány tyto dva poloostrovy, neboť se nachází spolu s dalšími poloostrov (Pyrenejský, Malá Asie) v řadě za sebou ve stejné zeměpisné šířce. Z této otázky mohli získat celkem jeden bod. Půl bodu za pojmenování moře a druhý půl bod za vyznačení pojmenovaného moře v mapě. Výsledky této úlohy jsou uvedeny v tab. 16.

Testová úloha č. 8

Pojmenuj moře, které bys našel mezi Balkánským a Apeninským poloostrovem. Vyznač ho na mapě.

tab. 16 – Výsledky žáků obou skupin k úloze č. 8

Výsledky k osmé testové úloze jsou velmi překvapující. Jak můžeme pozorovat z tabulky, v pretestu z experimentální skupiny žádný žák nezískal ani jeden bod, a ze skupiny kontrolní se podařilo pouze jednomu získat půl bodu. Vstupní znalosti v této úloze jsou tedy téměř nulové, což je opět pro výzkum pozitivní. V posttestu dopadli mnohem lépe žáci experimentální skupiny, kdy hned devět žáků alespoň z poloviny odpovědělo správně. Za zmínku stojí výkony žáků 8B1, 8B4 a 8B13, kteří v posttestu získali maximální počet bodů, tedy jeden.

8. testová úloha					
Kontrolní (b.)			Experimentální (b.)		
Žák	Pretest	Posttest	Žák	Pretest	Posttest
8A1	0	0	8B1	0	1
8A2	0	0	8B2	0	0
8A3	0	0,5	8B3	0	0
8A4	0	0	8B4	0	1
8A5	0,5	0	8B5	0	0
8A6	0	0,5	8B6	0	0,5
8A7(IVP)	0	0	8B7	0	0
8A8(IVP)	0	0	8B8	0	0,5
8A9	0	0	8B9	0	0
8A10	0	0	8B10(IVP)	0	0,5
8A11	0	0,5	8B11(IVP)	0	0
8A12	0	0,5	8B12	0	0,5
8A13	0	0	8B13	0	1
8A14	0	0	8B14(IVP)	0	0
8A15	0	0	8B15	0	0,5
Celkem	0,5	2	8B16	0	0
			8B17	0	0,5
			Celkem	0	6

5.7.9 Testová úloha č. 9

Testová úloha číslo devět byla typem otevřené úlohy se stručnou odpovědí. Měli za úkol pojmenovat pohoří, které je ze severozápadu omýváno Norským mořem a toto pohoří vyznačit v mapě. Tato úloha byla primárně založena na znalost pohoří a moří. Do testu bylo vybráno Norské moře, které si měli žáci spojit s polohou Norska. To jim mělo napovědět, o jaké pohoří se jedná. Celkem mohli z této otázky získat jeden bod. Půl bodu za pojmenování pohoří a druhý půl bod za jeho vyznačení v mapě. Výsledky z této úlohy jsou uvedeny v tab. 17.

Norské moře na jihovýchodě omývá velké pohoří, jak se toto pohoří nazývá? Vyznač ho v mapě.

tab. 17 – Výsledky žáků obou skupin k úloze č. 9

Výsledky z osmé testové úlohy nejsou velmi úspěšné. Experimentální skupina v pretestu nezískala ani jeden bod z celkově 17 možných. Kontrolní skupina získala půl bodu z 15 možných. Vstupní znalosti u této úlohy jsou tedy téměř nulové. V posttestu se experimentální skupina výrazně zlepšila, když získala 7,5 bodu. Skupina kontrolní takové zlepšení nezaznamenala. V posttestu získala pouze 1,5 bodu. Pouze dva žáci z kontrolní skupiny na tuto úlohu odpověděli správně.

9. testová úloha					
Kontrolní (b.)			Experimentální (b.)		
Žák	Pretest	Posttest	Žák	Pretest	Posttest
8A1	0	0	8B1	0	1
8A2	0	0	8B2	0	1
8A3	0	0	8B3	0	0
8A4	0	0	8B4	0	1
8A5	0,5	1	8B5	0	0,5
8A6	0	0	8B6	0	0
8A7(IVP)	0	0	8B7	0	0
8A8(IVP)	0	0	8B8	0	0,5
8A9	0	0	8B9	0	0
8A10	0	0	8B10(IVP)	0	1
8A11	0	0	8B11(IVP)	0	0
8A12	0	0,5	8B12	0	0
8A13	0	0	8B13	0	1
8A14	0	0	8B14(IVP)	0	0,5
8A15	0	0	8B15	0	0
Celkem	0,5	1,5	8B16	0	1
			8B17	0	0
			Celkem	0	7,5

5.7.10 Testová úloha č. 10

Tento typ úlohy se v testu objevil poprvé. Jednalo se o uzavřenou úlohu dichotomického typu. V úloze byla celkem čtyři tvrzení. Žáci měli zakroužkovat, zdali je tvrzení správné nebo není. Pokud nebylo, měli ho opravit. V tvrzení byla podtržená slova, která při opravě změnit nesměli. S tímto typem úloh jsou žáci zvyklí běžně pracovat. Celkem mohli v této úloze získat čtyři body. V případě správného tvrzení mohli získat jeden bod. V případě, kdy museli tvrzení opravit, mohli získat půl bod za označení a půl bod za opravení věty. Výsledky z této úlohy jsou uvedeny v tab. 18.

Zakroužkuj, zdali je tvrzení správné. Pokud není (NE), oprav ho tak, aby bylo fakticky správné. Podtržená slova se nemění.

Biskajský průliv se nachází mezi Pyrenejským a Bretaňským poloostrovem. ANOxNE

Ostrov Island se nachází v Tichém oceánu. ANOxNE

V pohoří Ural pramení stejnojmenná řeka Ural. ANOxNE

Nejvyšším vrcholem Vysokých Tater je Gerlachovský štít. ANOxNE

tab. 18 – Výsledky žáků obou skupin k úloze č. 10

Kontrolní skupina dosáhla v pretestu 33 bodů a v posttestu 38 bodů. Skupina experimentální získala v pretestu celkem 26 bodů. V posttestu dosáhla zlepšení, kdy získala o 13,5 bodů více, tedy 39,5 bodů. V této úloze dosáhli dva žáci maximálního počtu bodů. Žák č. 8A6 ze skupiny kontrolní, a žák č. 8B1 ze skupiny experimentální. V této úloze se všem žákům z obou skupin v posttestu podařilo získat alespoň 1 bod.

10. testová úloha					
Kontrolní (b.)			Experimentální (b.)		
Žák	Pretest	Posttest	Žák	Pretest	Posttest
8A1	2,5	3	8B1	2	4
8A2	3	3	8B2	2,5	3
8A3	3	3	8B3	1	2,5
8A4	2	2	8B4	1,5	2
8A5	3	3	8B5	1	2,5
8A6	2,5	4	8B6	1,5	1,5
8A7(IVP)	1,5	1,5	8B7	1,5	1,5
8A8(IVP)	1	1,5	8B8	1,5	1
8A9	2	3	8B9	2	2,5
8A10	2	3	8B10(IVP)	0,5	2
8A11	3	4	8B11(IVP)	0	2,5
8A12	1	1,5	8B12	1,5	2,5
8A13	2,5	1,5	8B13	1	1
8A14	2	1	8B14(IVP)	1	2,5
8A15	2	3	8B15	3	3
Celkem	33	38	8B16	2	3
			8B17	2,5	2,5
			Celkem	26	39,5

5.7.11 Testová úloha č. 11

V poslední úloze celého testu měli žáci za úkol škrtnout slovo, které nepatří do řádku a vysvětlit proč. Jednalo se tedy o kombinaci uzavřené úlohy s výběrem odpovědi a otevřené úlohy se stručnou odpovědí. V každém řádku bylo napsáno pět názvů. Pokud škrtnli slovo, které tam nepatří, museli k němu napsat i důvod. Žákům před testem bylo na příkladu vysvětleno, jak mají s touto úlohou pracovat. Celkem mohli získat v této úloze tři body. Za škrtnutí půl bod a za vysvětlení, proč slovo škrtnli, také půl bod. Výsledky této úlohy jsou uvedeny v tab. 19.

Testová úloha č. 11

V každém řádku škrtni to, co do něj nepatří. Uved' důvod.

A) Loira, Ebro, Dunaj, Rýn, Balaton

B) Apeniny, Ben Nevis, Krkonoše, Karpaty, Ural

C) Faerské, Baltské, Egejské, Jónské, Barentsovo

tab. 19 – Výsledky žáků obou skupin k úloze č. 11

V tabulce můžeme pozorovat, že tato úloha lépe vyšla žákům kontrolní skupiny. Kontrolní skupina získala v posttestu o 9,5 bodů více a experimentální skupina o 5,5 bodů více. Zajímavé jsou opět výsledky některých žáků, kteří v posttestu získali méně bodů než v pretestu.

11. testová úloha					
Kontrolní (b.)			Experimentální (b.)		
Žák	Pretest	Posttest	Žák	Pretest	Posttest
8A1	1	2	8B1	1	2
8A2	1	1	8B2	1	2
8A3	1	1	8B3	0	1
8A4	2	3	8B4	1	2
8A5	3	2,5	8B5	0	1
8A6	0	2	8B6	1	0
8A7(IVP)	0	0,5	8B7	1,5	1,5
8A8(IVP)	1	2	8B8	1	2
8A9	0,5	0,5	8B9	0	0
8A10	1,5	1	8B10(IVP)	0	0,5
8A11	1	2,5	8B11(IVP)	1,5	1
8A12	1	2	8B12	0	0,5
8A13	0	2,5	8B13	1	1
8A14	0	0,5	8B14(IVP)	0	0
8A15	3	2,5	8B15	0,5	1
Celkem	16	25,5	8B16	1	0
			8B17	1	1
			Celkem	11,5	16,5

6 Diskuse

V této kapitole se věnuji shrnutí a diskuzi veškerých výsledků, které jsem v průběhu celého experimentu získal. Uvádím zde také možné příčiny úspěšnosti a neúspěšnosti jednotlivých úloh. Zamýšlím se nad faktory, které mohly ovlivnit výsledky obou skupin.

6.1 Hodnocení jednotlivých testových úloh

V následujících podkapitolách zhodnotím jednotlivé testové úlohy, které tvořily mnou vytvořený pretest a posttest.

6.1.1 Hodnocení testové úlohy č. 1

V 1. testové úloze měli žáci v mapě označit řeku, která se vlévá do Lamanšského průlivu. Kontrolní skupina mohla v této úloze získat 15 bodů a skupina experimentální 17 bodů. Žáci experimentální skupiny nezískali v pretestu ani jeden bod, což je 0% úspěšnost. Žáci kontrolní skupiny získali v pretestu jeden bod, což je úspěšnost v pretestu 6 %. V posttestu se obě skupiny zlepšily. Experimentální skupina získala šest bodů, to je úspěšnost posttestu 35 %. Žáci kontrolní skupiny získali pět bodů. To znamená, že žáci kontrolní skupiny napsali posttest s 33% úspěšností. Tyto výsledky jsou špatné, avšak nemusí to být chyba žáků, nýbrž výuka, která pro ně nebyla efektivní.

Tím, že žáci ve většině případech nevěděli, kde se nachází Lamanšský průliv, nebyli tak schopní označit správnou řeku. V případě, kdy už žáci označili řeku, která se do Lamanšského průlivu vlévá, tak většinou neznali její název. I přes fakt, že žáci byli na Lamanšský průliv v průběhu výuky několikrát upozorňováni, nebyli schopní tuto úlohu vyřešit správně.

Kontrolní skupinu tvořilo 15 žáků a dohromady tedy mohli získat 15 bodů. Experimentální skupinu tvořilo 17 žáků, tudíž o dva více než skupinu kontrolní. Dohromady mohli získat 17 bodů. Celkem kontrolní skupina získala v pretestu jeden bod (úspěšnost 6 %) a v posttestu získala 5 bodů (úspěšnost 33 %). Žáci experimentální skupiny v pretestu nezískali ani jeden bod (úspěšnost 0 %). V posttestu však získali bodů 6 (úspěšnost 35 %). Obě skupiny tedy zaznamenaly v druhém testu zlepšení. Skupina kontrolní se v posttestu zlepšila o 400 % a skupina experimentální o ∞ %. Experimentální skupina se zlepšila o 35 procentních bodů, skupina kontrolní o

27 procentních bodů. Porovnání procentuální úspěšnosti výsledků obou skupin je zaznamenáno v tab. 20.

tab. 20 – Procentuální úspěšnost žáků v testové úloze č. 1

1. testová úloha (%)			
Skupina	Pretest (%)	Posttest (%)	Zlepšení (%)
Kontrolní	6	33	400
Experimentální	0	35	∞

6.1.2 Hodnocení testové úlohy č. 2

V druhé testové úloze měli žáci za úkol označit ostrov, který sousedí s Velkou Británií, a uvést jeho název. Tato otázka byla vytvořena s myšlenkou, že žáci automaticky označí ostrov Irsko, který leží severozápadně od Velké Británie. Nicméně již v pretestu se ukázalo, že žáci měli největší problém s tím, že vůbec nevědí, kde Velká Británie leží, proto tedy nemohli označit ostrov, který s ní sousedí. V posttestu se situace změnila, a žáci již začali ostrov Irsko označovat v mapě. Častou odpovědí v této úloze byl také ostrov Island. Žáci v mapě vyznačili ostrov Island, ale uvedli u něj chybný název Irsko. Po diskuzi s žáky jsem zjistil, že mnoho z nich si myslelo, že Irsko je součástí Velké Británie, a není tak samostatným ostrovem. V tomto případě jsem si naprosto jistý, že ve výuce několikrát zaznělo, že Irsko je samostatný stát. Nicméně možná chyba nastala v tom, že jsem si ve výuce neověřil, zdali to žáci chápou správně. Úspěšnost obou skupin se v pretestu blížila k 50 % (viz tab. 5), což je zjištění, že žáci přicházejí s určitými předznanostmi. Pozitivní zjištění je však fakt, že v posttestu dosáhla kontrolní skupina 73% úspěšnosti a skupina experimentální 88% úspěšnosti. Experimentální skupina tak má o 15 procentních bodů lepší výkon. Výsledky z této testové úlohy dosahují z celého testu nejvyšší úspěšnosti. K výsledkům v posttestu možná nahrává fakt, že jsem žáky na polohu Irska v hodinách zeměpisu několikrát upozorňoval.

Žáci experimentální skupiny mohli v této úloze dosáhnout maximálně 34 bodů a žáci kontrolní skupiny 30 bodů. Pretest dopadl pro obě skupiny velmi pozitivně. Experimentální skupina získala 17 bodů, což je úspěšnost úlohy 50 %. Kontrolní

skupina získala v pretestu bodů 12. To činí úlohu úspěšnou na 40 %. V posttestu získala experimentální skupina 30 bodů (úspěšnost 88 %) a kontrolní skupina 22 (úspěšnost 73 %). Obě skupiny tedy dosáhly výrazného zlepšení. Kontrolní skupina se zlepšila o 83,3 % a experimentální o 76,5 %. Obě skupiny tedy dosáhli srovnatelného zlepšení. Úspěšnost obou skupin je zaznamenána v tab. 21.

tab. 21 – Procentuální úspěšnost žáků v testové úloze č. 2

2. testová úloha (%)			
Skupina	Pretest (%)	Posttest (%)	Zlepšení (%)
Kontrolní	40	73	83,3
Experimentální	50	88	76,5

6.1.3 Hodnocení testové úlohy č. 3

Třetí testová úloha byla zaměřena na ostrovy nacházející se ve Středozezemním moři. Žáci v této úloze měli vyjmenovat tři ostrovy, které se nacházejí ve Středozezemním moři a alespoň dva z nich vyznačit v mapě. Pretest pro můj experiment dopadl ideálně. Žáci kontrolní skupiny dosáhli v pretestu 18% úspěšnosti a žáci experimentální skupiny pouze 8% úspěšnosti. I přes fakt, že se žáci doposud o ostrovech Evropy nic neučili a nemuseli by znát žádný ostrov, tak většina z nich na nějakém ostrově ve Středozezemním moři trávila letní dovolenou. Přijde mi tedy nepochopitelné, že žáci na ostrově byli, ale neví, kde se nachází.

V posttestu obě skupiny zaznamenaly výrazně lepší výsledky. Kontrolní skupina dosáhla 34% úspěšnosti a skupina experimentální 51% úspěšnosti. Obě skupiny tedy zaznamenaly zlepšení. Skupina experimentální téměř o 562 %, což hodnotím velmi kladně. Myslím si, že v tomto případě žákům velmi pomohla „zjednodušená“ mapa, ve které není vyznačeno mnoho ostrovů ve Středozezemním moři. Žáci se tedy při snaze zapamatovat si nějaké ostrovy, nacházející se ve Středozezemním moři, mohli vybrat pouze ty, které znají nebo slyšeli jejich název. Při testu pro ně pak bylo snazší vyznačit tyto ostrovy v slepé mapě. Žáci experimentální skupiny dosáhli v této testové úloze (+ Testová úloha č. 9) nejvýraznějšího zlepšení ze všech testových úloh v celém testu. Domnívám se, že pro žáky kontrolní skupiny byla tato úloha značně těžší, neboť

v běžně používané mapě, je ve Středozezemním moři vyznačeno až příliš ostrovů, u kterých často není uveden ani název. Pro žáky je tedy obtížnější vyhledat ty ostrovy, které jsou v zamýšleném kurikulu učitele zeměpisu.

Z testové úlohy mohli žáci kontrolní skupiny získat celkem 75 bodů a žáci experimentální skupiny 85. Žáci kontrolní skupiny získali v pretestu 14 bodů (úspěšnost 18 %) a žáci experimentální skupiny šest bodů (úspěšnost 8 %). V posttestu si obě skupiny vedly o něco lépe. Experimentální skupina získala v posttestu 25 bodů (úspěšnost 51 %) a skupina kontrolní získala 26 bodů (úspěšnost 34 %). Výraznějšího zlepšení tedy dosáhla experimentální skupina, která se v posttestu zlepšila o 562 %. V tab. 22 je zaznamenána procentuální úspěšnost výsledků z testové úlohy č. 3.

tab. 22 – Procentuální úspěšnost žáků v testové úloze č. 3

3. testová úloha (%)			
Skupina	Pretest (%)	Posttest (%)	Zlepšení (%)
Kontrolní	18	34	85,7
Experimentální	8	51	562

6.1.4 Hodnocení testové úlohy č. 4

Tato testová úloha byla zaměřena pouze na znalost nejvyšší hory Evropy a její polohy. Žáci měli pojmenovat nejvyšší horu Evropy a v jakém pohoří se nachází. V pretestu žáci kontrolní skupiny dosáhli úspěšnosti 53 %. Žáci experimentální skupiny otázku zodpověděli s 35% úspěšností. V posttestu se zlepšila experimentální skupina, kdy dosáhla úspěšnosti 74 %. U kontrolní skupiny jsem byl s výsledky posttestu velmi překvapený. Žáci kontrolní skupiny dosáhli horší úspěšnosti než v pretestu. Úspěšnost této úlohy u kontrolní skupiny v posttestu byla 50 %. Tedy o 6,3 % méně než v pretestu. Tento výsledek je pro mě zcela nepochopitelný. Pokud jednou znám nejvyšší horu Evropy, tak jí znám už navždy. V tomto případě si nedovedu vysvětlit, proč žáci kontrolní skupiny získali méně bodů v posttestu, než v pretestu. Jsem přesvědčen, že při výuce v obou skupinách, jsme polohu nejvyšší hory Evropy několikrát zmínili. Ukazovali jsme si ji i při různých aktivitách, kdy žáci ukazovali jednotlivé geografické prvky na mapě před tabulí. V chybných odpovědích se vyskytovaly slova jako:

Gerlachovský štít, Mount Everest, Himálaje, Kilimandžáro. Pokud žáci odpověď nevěděli, nechali pole častěji nevyplněné, než aby napsali nesprávnou odpověď. Z odpovědí se tedy nezdá, že by si více žáků nejvyšší horu Evropy pletlo s jinou.

V této úloze bylo možné získat v kontrolní skupině celkem 30 bodů a v experimentální skupině 34 bodů. Žáci kontrolní skupiny získali v pretestu 16 bodů (úspěšnost 53 %) a žáci experimentální skupiny 12 bodů (úspěšnost 35 %). V posttestu experimentální skupina získala 25 bodů (úspěšnost 74 %). Žáci kontrolní skupiny získali v posttestu o bod méně, než v pretestu, tedy 15 bodů (úspěšnost 50%). Zlepšení v této úloze zaznamenala pouze skupina experimentální. A zlepšení to bylo celkem výrazné – 108,3 %. Jak už bylo řečeno, skupina kontrolní se v posttestu naopak ještě zhoršila. Zhoršení u skupiny kontrolní činí cca 6 %. V tab. 23 jsou pro větší přehlednost tyto hodnoty zaznamenány.

tab. 23 – Procentuální úspěšnost žáků v testové úloze č. 4

4. testová úloha (%)			
Skupina	Pretest (%)	Posttest (%)	Zlepšení (%)
Kontrolní	53	50	-6
Experimentální	35	74	108,3

6.1.5 Hodnocení testové úlohy č. 5

V této testové úloze měli žáci pojmenovat průliv oddělující Evropu od Afriky a vyznačit ho v mapě. V pretestu získala kontrolní skupina tři body a skupina experimentální 3,5. To je u obou skupin cca 20% úspěšnost. U pretestu mě ovšem velmi překvapil fakt, že žáci vůbec nevědí, kde je hranice mezi Evropou a Afrikou. Do této doby jsem to bral jako všeobecný fakt, který si žáci přinesou do vyučování, aniž bychom je o něm učili. V posttestu obě skupiny dosáhly zlepšení, avšak skupina experimentální jen velmi nízkého. Experimentální skupina posttest zvládla s 24% úspěšností a kontrolní skupina s 46% úspěšností. V této testové úloze jsem nedokázal identifikovat příčinu těchto překvapivých výsledků. Hranice Evropy, tudíž i Gibraltarský průliv, se učí žáci od první hodiny učivu o Evropě. Je možné, že žáci pátou otázku v testu nechtěně přehlíželi. Na obr. 6 můžeme vidět rozdíl oblastí kolem Gibraltarského průlivu ve dvou

mapách. Jak můžeme pozorovat, tak na obrázku vlevo (experimentální), je oblast kolem Gibraltarského průlivu „čistá“. Žáky experimentální skupiny tedy nemělo co zmást a „nemohli“ Gibraltarský průliv přehlédnout. V mapě, kterou používala kontrolní skupina, je oblast kolem Gibraltarského průlivu o poznání nepřehlednější. Nedokázal jsem tedy přijít na důvod, proč žáci Experimentální skupiny navzdory „zvýhodnění“ v této testové úloze dopadli hůře, než žáci kontrolní skupiny. Možná příčina neúspěchu experimentální skupiny v této úloze je v nedostatečném upozornění na hranice Evropy při výuce.

obr. 6 – Porovnání obsahu map v testové úloze č. 5



Žáci experimentální skupiny mohli získat v této úloze celkem 17 bodů a žáci kontrolní skupiny 15 bodů. Pretest zvládla experimentální skupina se ziskem 3,5 bodů (úspěšnost 20 %) a skupina kontrolní se ziskem 3 bodů (úspěšnost 20 %). V posttestu nasbírala experimentální skupina čtyři body (úspěšnost 24 %) a kontrolní skupina sedm bodů (úspěšnost 46 %). Experimentální skupina v této úloze nezaznamenala příliš vysoké zlepšení. Získala pouze o 0,5 bodu více. Zlepšení experimentální skupiny tedy činilo 14,3 %. Kontrolní skupina se v této úloze zlepšila o 133,3 %. Nasbírala v posttestu o čtyři body více. V tab. 24 jsou výsledky obou skupiny zaznamenány.

tab. 24 – Procentuální úspěšnost žáků v testové úloze č. 5

5. testová úloha (%)			
Skupina	Pretest (%)	Posttest (%)	Zlepšení (%)
Kontrolní	20	46	133,3
Experimentální	20	24	14,3

6.1.6 Hodnocení testové úlohy č. 6

V testové úloze měli žáci přiřazovat k sobě správné trojice. Do testové úlohy byly vybrány známé poloostrovy Evropy a dominanty, které se na jejich území nacházejí. Následně k těmto prvkům měli přiřadit, zdali se jedná o řeku, pohoří, horu, nebo jezero. Do této úlohy jsem přidal navíc jeden místopisný prvek, aby k sobě žáci nepřirazovali něco, co na sebe „zbylo“. V této úloze mě překvapil fakt, že žáci absolutně nevěděli, že Dunaj je řeka. V posttestu se toto tvrzení již nevyskytovalo.

Experimentální skupina dosáhla v pretestu úspěšnosti 32% a v posttestu 41 %. Skupina kontrolní napsala pretest s úspěšností 34 % a posttest 33 %. Jak vidíme v tab. 25 – Procentuální úspěšnost žáků v testové úloze č. 6, žáci kontrolní skupiny již podruhé v testu získali v posttestu méně bodů než v pretestu. V této testové úloze tento výsledek přikládám tomu, že žáci mohli přiřazování „tipovat“. Zkrátka v pretestu některým žákům tip vyšel lépe než v posttestu. Například žák 8B9 získal v pretestu tři body, kdežto v posttestu pouze jeden bod. Při rozhovoru s tímto žákem mi bylo naprosto jasné, že v prvním testu měl „více štěstí“, když k sobě přiřazoval správné trojice. Bohužel zde jsem chyboval i já. U této úlohy jsem po pretestu s žáky obou skupin neprošel správné řešení. Je tedy možné, že žáci po pretestu mohli být přesvědčení, že jejich chybná odpověď byla správná.

V šesté testové úloze mohli žáci kontrolní skupiny získat celkem 60 bodů. Experimentální skupina mohla získat bodů 68. Kontrolní skupina nasbírala v pretestu celkem 20,5 bodů (úspěšnost 34 %) a v posttestu poté 20 bodů (úspěšnost 33 %). Experimentální skupina si vedla o něco lépe. V pretestu získala 22 bodů (úspěšnost 32 %). Posttest však zvládla lépe a nasbírala celkem 28 bodů (úspěšnost 41 %). Experimentální skupina tedy zaznamenala zlepšení o 27,3 %. Skupina kontrolní bohužel v této úloze zaznamenala zhoršení. Zhoršení bylo sice pouze o 2,4 %, ale to

nemění nic na tom, že výsledky v posttestech musí být zpravidla úspěšnější. Úspěšnost obou skupin jsem zaznamenal do tab. 25

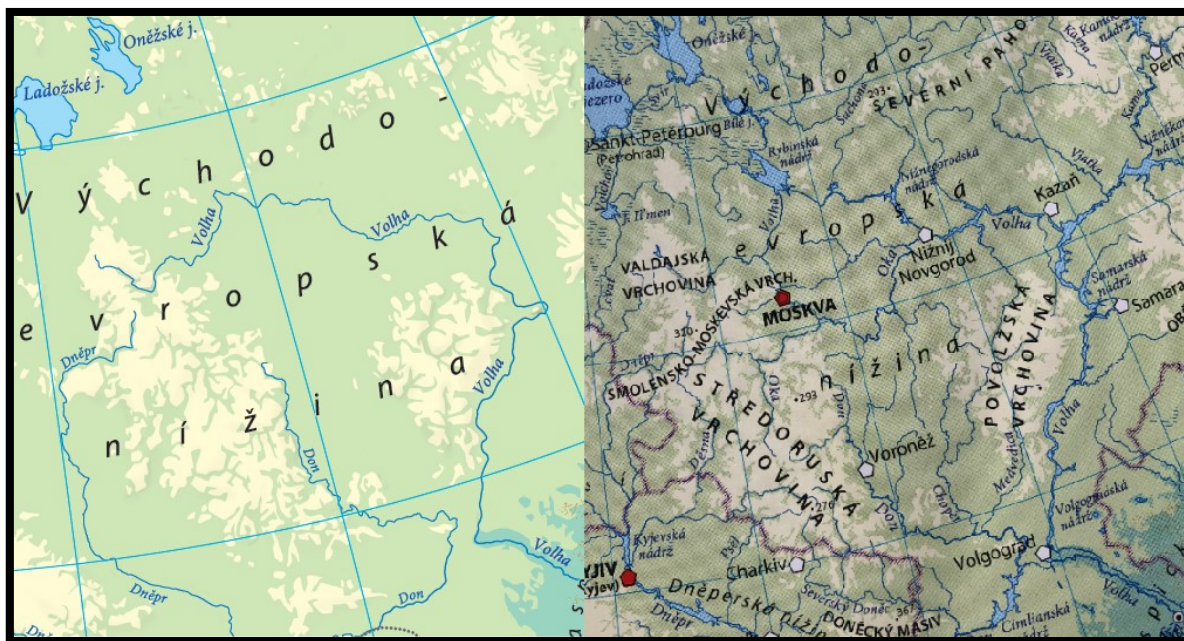
tab. 25 – Procentuální úspěšnost žáků v testové úloze č. 6

6. testová úloha (%)			
Skupina	Pretest (%)	Posttest (%)	Zlepšení (%)
Kontrolní	34	33	-2,4
Experimentální	32	41	27,3

6.1.7 Hodnocení testové úlohy č. 7

Sedmá testová úloha byla zaměřená na nížiny Evropy. Žáci měli za úkol vybrat nížinu, která se nachází v okolí řek Dněpr, Don a Volha. Měli na výběr ze čtyř možností. Žáci kontrolní skupiny zvládli pretest s 26% úspěšností, nasbírali 4 body. Posttest napsali s úspěšností 46 %. Experimentální skupina dosáhla v pretestu úspěšnosti 35 % a v posttestu 59 %. Možná zkreslenost výsledků u této úlohy nastává v případě, kdy žáci odpověď přesně nevěděli, a tak si pouze tipli z nabízených možností. Žáci často označovali odpověď, že se tato nížina nazývá Středoevropská. Žáci experimentální skupiny byli u této otázky zvýhodněni „zjednodušenou“ mapou, ve které kolem oblasti Východoevropské nížiny nejsou žádné jiné prvky, kromě velkých řek Dněpr, Don a Volha. Jak můžeme pozorovat na obr. 7 na mapě vpravo (kontrolní) je vidět, že v oblasti Východoevropské nížiny je vysoký počet ostatních prvků, které mohly být pro žáky kontrolní skupiny matoucí. I přes fakt, že v mapě experimentální skupiny, se v oblasti Východoevropské nížiny nenachází žádné jiné prvky, nebyli dle mého názoru žáci dostatečně úspěšní. Myslím si, že žáci obou skupin nevěnovali nížinám příliš velkou pozornost.

obr. 7 – Porovnání obsahu map v testové úloze č. 7



Celkově mohli žáci kontrolní skupiny získat 17 bodů a žáci experimentální skupiny 15. Žákům kontrolní skupiny se podařilo v pretestu získat čtyři body (úspěšnost 26 %) a v posttestu sedm bodů (úspěšnost 46 %). Žákům z experimentální skupiny se dařilo o poznání lépe, a tak se jim podařilo získat v pretestu bodů šest (úspěšnost 35 %) a v posttestu následně bodů deset (úspěšnost 59 %). Kontrolní skupina tedy dosáhla zlepšení o 3 body (75% zlepšení) a skupina experimentální dosáhla zlepšení o čtyři body (66,7% zlepšení). V tab. 26 je zaznamenána procentuální úspěšnost žáků kontrolní i experimentální skupiny.

tab. 26 – Procentuální úspěšnost žáků v testové úloze č. 7

7. testová úloha (%)			
Skupina	Pretest (%)	Posttest (%)	Zlepšení (%)
Kontrolní	26	46	75
Experimentální	35	59	66,7

6.1.8 Hodnocení testové úlohy č. 8

Tato testová úloha byla zaměřená na znalost moří a poloostrovů. Žáci měli pojmenovat moře, které se nachází mezi Balkánským a Apeninským poloostrovem. Následně toto moře měli vyznačit v mapě. Jaderské moře jsem do testu vybral s předpokladem, že žáci u tohoto moře již byli. Jelikož omývá břehy Chorvatska, kam každoročně zavítá nejvíce turistů z České republiky, předpokládal jsem, že mezi těmito turisty bylo i několik žáků z obou skupin. To se mi v následné diskuzi potvrdilo, avšak žáci i přes skutečnost, že u moře v Chorvatsku byli, neuměli moře pojmenovat. Pretest dopadl u obou skupin pro potřeby experimentu dobře. Žáci kontrolní skupiny tuto úlohu splnili s úspěšností 3 %. Žáci experimentální skupiny dopadli ještě o poznání hůře. Nezáskali ani jeden bod, tudíž procentuální úspěšnost v pretestu u této úlohy byla nulová. Po vyhodnocení pretestů jsem věřil, že tato testová úloha musí v posttestu dopadnou mnohem lépe. Bohužel jsem se zmýlil. Kontrolní skupina získala v posttestu pouze dva body. Experimentální skupina nedopadla o moc lépe. V posttestu získala šest bodů.

U této úlohy jsem byl přesvědčen, že žáci moře musí bezpečně pojmenovat a vyznačit v mapě. Jediný důvod, proč tato testová úloha nedopadla příliš úspěšně, může být fakt, že žáci nevěděli, kde se nachází Balkánský a Apeninský poloostrov, a tudíž nemohli pojmenovat Jaderské moře. U této úlohy bych uznával i název Jadran, ten se však v žádných odpovědích neobjevil.

U této úlohy se mi opět potvrdilo, že žáci některá místa ve světě navštíví, ale nezajímá je, jak se tato místa jmenují.

Z této úlohy mohla kontrolní skupina celkově získat 15 bodů a skupina experimentální 17. Žáci kontrolní skupiny v pretestu nasbírali pouze půl bodu (úspěšnost 3 %) a v posttestu dva body (úspěšnost 13 %). Žáci experimentální skupiny nezvládli pretest s žádným bodovým ziskem. Neúspěšnost pretestu byla 0%. V posttestu však žáci experimentální skupiny body získali. Konkrétně jich získali šest, což jejich posttest činí úspěšným z 35 %. Kontrolní skupina se tedy zlepšila o 1,5 bodu, což je 300 %. Experimentální skupina se po neúspěšném pretestu zlepšila o šest bodů, což je vyjádřeno hodnotou ∞

tab. 27 – Procentuální úspěšnost žáků v testové úloze č. 8

8. testová úloha (%)			
Skupina	Pretest (%)	Posttest (%)	Zlepšení (%)
Kontrolní	3	13	300
Experimentální	0	35	∞

6.1.9 Hodnocení testové úlohy č. 9

Testová úloha č. 9 byla stejným typem otázky, jako testová úloha č. 8. Byla zaměřena na znalost pohoří. Žáci v této úloze měli pojmenovat pohoří, které omývá z jihovýchodu Norské moře. Prvním větším zádrhelem při pretestu v této úloze byl fakt, že žáci často nevědí, kde se nachází Norsko, natož aby věděli, kde se nachází Norské moře. Druhý problém nastal, když si žáci měli uvědomit světové strany. Nicméně žáci obou skupin pretest absolutně nezvládli, což je pro potřeby mého experimentu ideální výchozí stav. Ani jeden žák z obou skupin nezískal ani bod. Obě skupiny tedy v pretestu byly 100% neúspěšné. Posttest dopadl již o poznání lépe, a to především u experimentální skupiny, která posttest splnila s 44% úspěšností. Kontrolní skupina posttest zvládla s 10% úspěšností. U této testové úlohy tedy nastal nejvyšší rozdíl mezi výsledky kontrolní a experimentální skupiny v celém testu. Výsledky ukazují, že za zlepšením u experimentální skupiny stojí skutečnost, že ve zjednodušené mapě, kterou žáci této skupiny používali, je v oblasti Skandinávského pohoří podstatně méně vyznačených fjordů a řek. Název pohoří se tak mezi množstvím zvýrazněných řek, fjordů a jejich názvů neztrácí, jako je tomu v běžně používaných mapách v atlasech. Porovnání těchto dvou oblastí můžeme vidět v obr. 8.

obr. 8 – Porovnání obsahu map v testové úloze č. 9



V této úloze mohli žáci kontrolní skupiny získat maximálně 15 bodů a žáci experimentální skupiny sedm bodů. Ani jedna ze skupin se však v pretestu k těmto hodnotám nepřiblížila. Experimentální i kontrolní skupina nezískala v pretestu ani jeden bod, což je nejhorší výsledek jednotlivé testové úlohy v celém testu, avšak pro potřeby výzkumu ideální. Celková neúspěšnost obou skupin v pretestu tedy byla 0%. Posttest dopadl o poznání lépe. Žáci kontrolní skupiny nasbírali v testové úloze č. 9 1,5 bodů (úspěšnost 10%). Experimentální skupina získala v posttestu 7,5 bodů (úspěšnost 44 %). Kontrolní skupina tedy získala o jeden bod více. Skupina experimentální nasbírala oproti pretestu o 7,5 bodů více. V tab. 28 jsou uvedeny výsledky této úlohy.

tab. 28 – Procentuální úspěšnost žáků v testové úloze č. 9

9. testová úloha (%)			
Skupina	Pretest (%)	Posttest (%)	Zlepšení (%)
Kontrolní	0	10	∞
Experimentální	0	44	∞

6.1.10 Hodnocení testové úlohy č. 10

Tato testová úloha byla zaměřena na pravdivost geografických tvrzení. Žáci označil správné tvrzení a ta nesprávná opravovali. V těchto větách byla podtržená slova, která žáci změnit nesměli. Důvod těchto podtržených slov byl jediný. Žáci by bez slov, která nebyla podtržená, mohli měnit větu jakýmkoliv způsobem, bez ohledu na to, aby dávala smysl, respektive by neověřovala výsledek výuky. V této úloze se mi potvrdil fakt, že žáci se málo při práci soustředí a často přehlédnou důležité maličkosti.

Žáci kontrolní skupiny splnili pretest s úspěšností 55 %. Tento výsledek je v celém testu u kontrolní skupiny v pretestu nejúspěšnější. Dle mého názoru je to dáno tím, že žáci zde měli na výběr z odpovědi ANOXNE, tudíž mohli v případě nouze odpověď tipnout. Experimentální skupina splnila pretest s úspěšností 38 %, což je také velmi dobrý výsledek. V posttestech se obě skupiny zlepšily. Kontrolní skupina v posttestu zaznamenala úspěšnost 63 % a skupina experimentální 58 %. Výsledky zlepšení u této úlohy, se u obou skupin řadí v celém testu k těm výrazně lepším. Kontrolní skupina nezaznamenal vysoké procento zlepšení. Myslím si, že toto je dáno tím, že již v pretestu žáci kontrolní skupiny měli vysoké procento úspěšnosti. Kontrolní skupina tedy měla u této úlohy podstatně vyšší úroveň vstupních znalostí. Nejčastější chybou v této úloze byla u tvrzení, že Gerlachovský štít je nejvyšším bodem Vysokých Tater. Žáci často označovali toto tvrzení za nepravdivé.

Celkem mohla kontrolní skupina v této úloze získat 60 bodů a skupina experimentální 68 bodů. To se však ani jedné skupině nepodařilo. V pretestu získala kontrolní skupina 33 bodů, což tvoří úspěšnost pretestu 55 %. V posttestu nasbírala kontrolní skupina o pět bodů více (úspěšnost 63 %). Celkové zlepšení u této úlohy v kontrolní skupině je tedy 15 %. Experimentální skupina nasbírala v této úloze v pretestu 26 bodů (úspěšnost 38 %). V posttestu se výrazně zlepšila a nasbírala 39,5 bodů (úspěšnost 58 %). Žáci experimentální skupiny zaznamenaly další výraznější zlepšení. V posttestu nasbírali o 13,5 bodů více (zlepšení 52 %).

tab. 29 – Procentuální úspěšnost žáků v testové úloze č. 10

10. testová úloha (%)			
Skupina	Pretest (%)	Posttest (%)	Zlepšení (%)
Kontrolní	55	63	15
Experimentální	38	58	52

6.1.11 Hodnocení testové úlohy č. 11

V poslední testové úloze celého testu měli žáci za úkol vyřadit z řádku pojmů právě ten, který tam z nějakého důvodu nepatří a tento důvod napsat. První řádek tvořily řeky, nepatřilo sem jezero Balaton. Druhý řádek tvořila pohoří, nepatřila sem hora Ben Nevis. Třetí řádek tvořila moře, nepatřily sem Faerské ostrovy. Kontrolní skupina pretest zvládla s úspěšností 35 % a posttest s úspěšností 56 %. Tyto výsledky hodnotím velmi kladně. Obzvláště vstupní znalosti u kontrolní skupiny byly u této úlohy na vysoké úrovni. Experimentální skupina zaznamenala u pretestu úspěšnost 22 %. V posttestu byla úspěšnost experimentální skupiny 32 %. Uznávané byly dva druhy odpovědí. Pokud žák označil např. v prvním řádku Balaton a napsal, že všechno ostatní jsou řeky, bylo to správně. Druhý správný typ odpovědi byl, když žák označil Balaton a napsal, že je to jezero.

V této testové úloze často správně označili slovo, které do řádku nepatří, ale už nedokázali vysvětlit, proč do něj nepatří. Často se objevovala odpověď, že daný geografický prvek se vůbec nenachází v Evropě. Nejčastější chybou se stal třetí řádek, kde žáci chybně označovali Egejské moře. Domnívám se, že žáci otázku správně pochopili, ale odpověď obzvláště ve třetím řádku nevěděli. Jako jednu z příčin bych mohl uvést fakt, že v hodinách zeměpisu se na Egejské moře neklade příliš velký důraz. Žáci tedy mohli být přesvědčeni, že Egejské moře do řádku nepatří z důvodu jeho polohy. Nicméně v řádku byly chybně Faerské ostrovy. Před testem však byli žáci upozorněni, že pojem, který do řádku nepatří, nesouvisí s jeho polohou. Z toho vyplývá, že žákům možnost Egejského moře přišla jako nejvíce „sympatická“, proto ji označovali.

V této úloze mohla kontrolní skupina celkově získat 45 bodů a skupina experimentální 51. V pretestu žáci kontrolní skupiny nasbírali 16 bodů (úspěšnost 35 %) a v posttestu 25,5 bodů (úspěšnost 56 %). Experimentální skupina dokončila pretest s 11,5 body (úspěšnost 22 %) a posttest zvládla s úspěšností 32 %, kdy nasbírala 16,5 bodů. Obě skupiny tedy znovu zaznamenaly zlepšení. V tomto případě větší zlepšení zaznamenala kontrolní skupina, která nasbírala o 9,5 bodů více oproti pretestu (zlepšení 59,4 %). Experimentální skupina v poslední úloze testu v posttestu získala o 5 bodů více, což je konečné zlepšení o 43,5 % (viz tab. 30).

tab. 30 – Procentuální úspěšnost žáků v testové úloze č. 11

11. testová úloha (%)			
Skupina	Pretest (%)	Posttest (%)	Zlepšení (%)
Kontrolní	35	56	59,4
Experimentální	22	32	43,5

6.2 Porovnání výsledků kontrolní a experimentální skupiny

V této kapitole porovnám konečné výsledky obou skupin. Výsledky kontrolní a experimentální skupiny procentuálně vyhodnotím a následně je pro větší přehlednost seřadím to tabulky.

Experimentální skupina jako celek, zvládla pretest s úspěšností 25 % a posttest s úspěšností 51 %. Kontrolní skupina zvládla pretest o 7 % lépe než skupina experimentální. V posttestu však již tak úspěšná nebyla. Posttest napsala s úspěšností 45 %, tedy o 6 % nižší úspěšnost než skupina experimentální. Celkově tak můžeme pozorovat, že skupina experimentální dosáhla výraznějšího zlepšení než skupina kontrolní. Porovnání výsledků je uvedeno v tab. 31.

tab. 31 – Srovnání experimentální a kontrolní skupiny

Experimentální skupina se v posttestu zlepšila oproti pretestu o 106,2 %, kdežto skupina kontrolní „pouze“ o 40,8 %. Celkový možný počet bodů byl u kontrolní skupiny 375. Experimentální skupina mohla celkově dosáhnout 425 bodů. Jak je z tabulky zřejmé, tak experimentální skupina dosáhla výraznějšího zlepšení. Experimentální skupina se učila s použitím nově vytvořené zjednodušené mapy.

Výsledky pretestů a posttestů						
Skupina	Pretest	Posttest	Zlepšení	Pretest %	Posttest %	Zlepšení %
Kontrolní	120	169	49	32	45	40,8
Experimentální	105	215,5	110,5	25	51	106,2

6.3 Úspěšnost kontrolní a experimentální skupiny v jednotlivých úlohách

V této kapitole shrnu procentuální zlepšení u kontrolní a experimentální skupiny v jednotlivých testových úlohách. Primární data pro porovnání jsem získal z výsledků obou skupin z pretestu a posttestu. Tyto výsledky urovnám do tab. 32 pro větší přehlednost.

tab. 32 – Procentuální zlepšení žáků obou skupin v jednotlivých testových úlohách

Procentuální zlepšení obou skupin v jednotlivých testových úlohách		
Otázka č.	Kontrolní skupina	Experimentální skupina
1	400	∞
2	83,3	76,5
3	85,7	562
4	-6	108,3
5	133,3	14,3
6	-2,4	27,3
7	75	66,7
8	300	∞
9	∞	∞
10	15	52
11	59,4	43,5
Celkem	40,8	106,2

6.4 Obtížnost jednotlivých testových úloh

Abychom mohli určit, zdali byl test obtížný, či nikoliv, je potřeba vyhodnotit některé vlastnosti testu. Já jsem si pro svůj test vybral obtížnost testu. Rozhodl jsem se, že obtížnost testu vyhodnotím z výsledků posttestu. Pokud bych vyhodnotil obtížnost z pretestu, neukázala by mi žádné vypovídající hodnoty. Tento test obsahoval učivo, o kterém se žáci zatím neučili, a to je pro můj výzkum nepotřebné. Veškeré výsledky jsou uváděny jako hodnota obtížnosti testu a to v tab. 33.

Testová úloha č. 1 podle hodnoty obtížnosti je hodnocena jako průměrně obtížná. S tímto výsledkem souhlasím a nijak zvlášť mě nepřekvapuje. Testová úloha č. 2 je podle hodnoty obtížnosti v pořádku. Správné je také její zařazení na začátek testu.

Testová úloha č. 3 sahá obtížností k horní hranici intervalu <20,80>. Je tedy na „hraně“. Nicméně Takovéto úlohy jsou v testu vítané, pokud jich není příliš mnoho (Byčkovský, 1982). Testová úloha č. 5 dosahuje také vyšších hodnot obtížnosti testu. Nejvyšší hodnoty obtížnosti dosahuje Testová úloha č. 6. Úloha, která dosahuje hranici 100 %, se považuje za extrémně obtížnou. Tato úloha je pro jakékoliv potřeby testu nevyhovující a neměla by se v něm následně opakovat. Nicméně u této úlohy nutno podotknout, že ačkoliv v ní žádný z žáků neodpověděl zcela správně, tak v několika případech chyběl žákům pouze jeden bod k dosažení maximálního počtu bodů, ze kterého se následně vyhodnocuje hodnota obtížnosti. Testová úloha č. 7 se svou obtížností přibližuje k hodnotě 50 %, což je pro testovou úlohu ideální stav. Testová úloha č. 8 dosáhla hodnota obtížnosti k 87 %. Největším překvapením je pro mne hodnota obtížnosti u Testová úloha č. 10. její hodnota dosahuje 90 %. Taková úloha se v testu považuje za obtížnou, přesto si myslím, že tato úloha obtížná nebyla. Je však velmi obtížné najít příčiny toho, proč žáci tuto úlohu příliš nezvládli.

tab. 33 – Obtížnost jednotlivých testových úloh

Obtížnost jednotlivých testových úloh		
Úkol	Obtížnost v %	Vzdělávací cíl
č. 1	65	zapamatování místopisných informací + orientace v mapě
č. 2	28	
č. 3	80	
č. 4	53	
č. 5	78	
č. 6	100	
č. 7	47	
č. 8	87	
č. 9	66	
č. 10	90	
č. 11	87	

6.5 Diskuse a shrnutí

Již v bakalářské práci jsem ověřoval teorii, že některé mapy používané na základních školách obsahují příliš mnoho informací, které pro žáky nejsou příliš důležité, a tím jsou pro ně méně vhodné. Žáci často neumějí v mapách hledat, respektive neumějí si vytrdit pro ně potřebné informace. Na rozdíl od bakalářské práce, kde jsem pro svůj experiment použil vlastní vytvořenou mapu, jsme se s vedoucím diplomové práce rozhodli, že pro potřeby nového experimentu, si nechám zhotovit mapu od společnosti Kartografie Praha. Pro tuto mapu jsem začal získávat data pomocí dotazníku, který obsahoval všechny místopisné prvky, které jsou v současnosti používaných mapách Evropy. Tento dotazník jsem rozeslal zkušeným učitelům zeměpisu na základních školách. Respondenti měli za úkol vybrat pouze ty prvky, které sami po svých žácích požadují. Po získání dostatečného množství vyplněných dotazníků jsem veškerá získaná data vyhodnotil. Tato vyhodnocená data jsem následně poslal panu Mgr. Kotyzovi, který měl na starost samotnou tvorbu nové, zjednodušené mapy. Nově vytvořenou mapu jsem vytiskl na formát A0, který jsem následně používal v hodinách zeměpisu u experimentální skupiny. Každý žák experimentální skupiny také dostal kopii zjednodušené mapy ve formátu A4.

Pozitivní pro mě byl fakt, že většina dotazovaných respondentů vybírala pouze nepatrný zlomek všech prvků, které byly na výběr. Dokazuje to mé tvrzení, že v současnosti používaných mapách Evropy, je zbytečně mnoho informací, které u žáků přispívají ke ztrátě orientace, schopnosti hledání a následného učení z těchto map. Celkem tento dotazník vyplnilo 34 učitelů zeměpisu.

Dalším stěžejním cílem pro mě bylo vytvoření samotného pretestu a posttestu. Pro tento experiment jsem zvolil, stejně jako v bakalářské práci, slepou mapu. Každá ze skupin měla svou slepou mapu. Kontrolní skupina používala slepou mapu dostupnou v příloze Atlasu od společnosti Kartografie Praha a skupina experimentální používala slepou verzi nově vytvořené mapy. Co se samotného testu týče, ten byl sestaven po konzultaci s vedoucím mé práce a s pedagogem Mgr. Miroslavem Starým, který vyučuje zeměpis na ZŠ v Nové Roli. Ukázalo se, že jednotlivé otázky z testu byly podle vypočítané hodnoty obtížnosti různě složité, převážně více obtížné (viz kap. 6.4), což pro mě byl paradox, neboť jsem byl toho názoru, že test příliš obtížný není.

Nicméně myslím si, že dosažené výsledky v posttestech zcela neodpovídají znalostem žáků obou skupin. Ačkoliv jejich výsledky nebyly příliš přesvědčivé, domnívám se, že žáci nepřikládali psaní posttestu velkou váhu. V závěrečné diskusi, kdy jsem s žáky jejich výsledky diskutoval, mi většina žáků z obou skupin sdělila, že se na posttest neučila. Toto zjištění mě z osobního hlediska zklamalo, ale napsání druhého pokusu by nebylo pro můj experiment korektní. Na druhou stranu je fakt, že žáci se na posttest nepřipravovali vítaným zjištěním, které poukázalo na složitost map. Respektive na to, že žáci si z výuky, kde se učili podle nově vytvořené mapy, odnesli více znalostí než žáci, kteří se učili ze současných map. Dá se tedy konstatovat, že dosažené hodnoty v posttestech většiny žáků, jsou především výsledkem získání znalostí, které si odnesli z vyučovacích hodin zeměpisu, nikoliv z pečlivé přípravy na didaktický test. Samozřejmě v obou skupinách byli i žáci, kteří se na test připravili. Jejich dosažené výsledky tomu také odpovídají. (např. žáci č. 8A3, 8A11, 8B1, 8B3 nebo 8B13). I přes tento fakt mě výsledky mého experimentu překvapily. Věděl jsem, že kontrolní skupina je jako celek na lepší úrovni, než skupina experimentální. Z rozhovorů, které jsem vedl s Mgr. Starým, jsem se dozvěděl, že žáci experimentální skupiny nedosahovali od přechodu na druhý stupeň dostatečně příznivých výsledků, a naopak žáci kontrolní skupiny patřili k těm zdatnějším. Toto potvrzují i získané výsledky v pretestech, kde žáci kontrolní skupiny dosáhli lepších výsledků. Žáci této skupiny tedy měli lepší vstupní znalosti, než žáci experimentální skupiny (viz tab. 6). Bylo pro mě tedy překvapující, že v tomto experimentu žáci s použitím nové mapy, dosáhli i přes ne příliš vydařené výsledky, mnohem většího zlepšení než žáci, kteří používali současné mapy. Tyto výsledky jsou pro mě samozřejmě částečným zklamáním. Přesto však věřím a jsem přesvědčen, že žáci s použitím nově vytvořené mapy, jsou schopni dlouhodobě dosahovat lepších výsledků než žáci, kteří se učí ze současně používaných map. Na základě těchto výsledků, lze konstatovat, že získané mapové dovednosti žáků experimentální skupiny, které ve své studii popisuje Svatoňová (2008), jsou efektivnější a dlouhodobě udržitelné.

Jsem stále přesvědčen, že v současnosti používané mapy, jsou zbytečně složité. Objevuje se v nich spousta informací, které mohou žáky částečně demotivovat. Například Pravda (1997) udává, že z celkového počtu místopisných informací v mapě, žák dokáže vyčíst jen 70 % přímo. Zbývajících 30 % informací získá z logického závěru, které se odvíjí od jeho zkušeností, klasifikace apod. Mnoho žáků se v závěrečné diskusi

vyslovalo pro „jednodušší“ formy map, které by v nich vyvolaly větší zájem o zeměpis a samotné hledání místopisných prvků v mapě (viz kap. 6.5.1).

Knecht (2010) ve svém výzkumu hodnotí školní atlasy světa. Jedním z nich je i ten od Kartografie Praha. V tomto výzkumu se žáci vyslovili pro mapy, které by měly být barevněji vyváženější, měly by být čitelnější a v neposlední řadě by měly obsahovat více obrázkových komponent, na úkor množství jednotlivých místopisných informací. Předpokládám, že tyto změny by v žácích probouzely větší snahu o získání vědomostí a vedly by k lepšímu prospěchu. Nejedná se pouze o mapy používané při učivu o Evropě, nýbrž o všechny fyzické mapy, s kterými se žáci v průběhu let na základních školách setkají.

Dle Hanuse (2012) si žáci mapové dovednosti osvojují v rámci předmětu zeměpis, ale používají je i v ostatních předmětech. Proto zeměpis hraje důležitou roli v rozvoji klíčových kompetencí žáka. Pokud se tedy pedagogům podaří v žácích vyvolat větší zájem o samotné mapy, profitovat z toho můžou i ostatní předměty. Je tedy důležité, abychom se jako pedagogové snažili do budoucna mapová díla co nejvíce zjednodušit, a přiblížit je tak žákům, pro které čtení v mapě nebude pouhým povinným úkolem v hodinách zeměpisu. Stejný názor zastává Bláha (2006), který tvrdí, že nejlepší klíč k úspěchu vede přes tzv. uživatelskou vstřícnost. Tento pojem zdůrazňuje vztah mezi dílem a uživatelem. V zásadě se jedná o jakési přiblížení díla tak, aby pro koncového uživatele (v tomto případě žák) bylo co nejlépe čitelné, přehledné, uspořádané a pokud možno co nejvíce usnadňovalo práci. To také dokazuje Vávrová (2012) ve své diplomové práci, kde hlavním cílem byla tvorba mapy pro mentálně postižené žáky. Autorka vytvořila vlastní kartografické dílo, které (podobně jako v mé diplomové práci) je pro žáky srozumitelnější a přehlednější. Pomáhá jim tak v lepší orientaci v mapě. S tím souvisí i zdokonalení znalostí v předmětu zeměpis.

6.5.1 Komentáře žáků k mapám

V závěrečné diskusi jsem požádal některé žáky, aby své reakce k mapě (stávající i nové) napsali na papír. Chtěl jsem se touto cestu dozvědět o tom, co si sami žáci o používaných mapách myslí. Některé jejich názory by mohly být přínosem pro další vytváření nových map, které by usnadnily výuku žákům i pedagogům. Tyto komentáře jsem tedy přepsal do publikovatelné podoby v mužském rodě, aby nedošlo k porušení anonymity. Komentáře žáků jsem přiřadil k jejich kódům, pod kterými vystupují v celé diplomové práci.

Žák č. 8A1: V mapě se docela dobře vyznám, ale bohužel mi dělá problém orientace v řekách. Líbí se mi, jak jsou vyobrazeny hory. Této mapě bych dal tak 6 bodů z 10.

Žák č. 8A2: Mapa v atlase je moc složitá. Je v ní hodně informací. Raději bych měl jednodušší mapu, ve které by bylo jen to, co potřebuji umět.

Žák č. 8A5: Mapa je pěkná, dostatečně barevná. Vyznám se v ní, ale dal bych do ní méně řek. Těch mi přijde hodně. V mapě je také hodně informací. Tato mapa mi vyhovuje a nic jiného bych na ní neměnil.

Žák č. 8A6: Mapa je docela přehledná, ale barvy nejsou příliš výrazné. Řeky nic moc, ale hory jsou v mapě velmi dobře zvýrazněné.

Žák č. 8A10: Mapa se mi líbí, najdu v ní vše, co potřebuji. Na druhou stranu je v ní ale hodně informací, které nepotřebuji.

Žák č. 8A11: Mapa mi přijde až příliš detailní. Je tam podle mého hodně řek. Jinak je mapa hezky barevná. Možná bych z mapy odstranil některé věci, které pro nás nejsou důležité.

Žák č. 8A12: Na mapě v atlasu je příliš mnoho informací, které nepotřebuji vědět. Je nepřehledná, ale úplně špatná není. Mě osobně práce s touto mapou baví.

Žák č. 8A14: Mapa v atlase mi vyhovuje, dokážu se v ní celkem dobře vyznat. S mapou jsem spokojený.

Žák č. 8B1: Mapa od pana učitele Karlíka byla dobrá a výstižná. Mapa, z které jsme se učili a byl z ní i test, měla na rozdíl od mapy z atlasu jen ty důležité informace, a proto byl test jednoduchý. K této mapě nemám nic, co bych jí vytknul. Jednoduše byla mapa Evropy krásně udělaná a pro mě jednoduchá.

Žák č. 8B4: Kdybych měl porovnat tuto mapu, tak tahle je mnohem lehčí než ta, co je v atlasu. Je tam více těch důležitých věcí, které potřebuji znát. Je přehlednější a nezmatená. Učilo se mi z ní rychleji než z mapy v atlase. Informace v mapě se dají velmi dobře zapamatovat.

Žák č. 8B5: Z nové mapy se mi učilo lépe než z mapy, která je v atlase. Mapa byla mnohem jednodušší. Líbilo se mi, že v nové mapě nebylo tolik řek.

Žák č. 8B8: Mapa se mi velmi líbila, bylo lehčí se z ní naučit. Nová mapa je přehlednější.

Žák č. 8B10: Z této mapy se mi lépe učí, protože je v ní méně věcí, a je tak více přehlednější. Jsou v ní lépe vidět věci, které potřebuji umět.

Žák č. 8B11: Mapa na první dojem působí přehledněji a jednodušeji než mapa, která je v atlase. Výhodou této mapy je to, že se mezi sebou nepletou a nekříží názvy jednotlivých věcí s ostatními. Na rozdíl od mapy v atlase je v ní jen to důležité, co musíme umět.

Žák č. 8B12: Z této mapy se mi dobře učí. Je lepší, jak ta, která je v atlase. V nové mapě je méně textů.

Žák 8B13: Mapa je lepší než originál, protože je tam méně textu. Je lehčí na učení. Mapa je také velmi dobře propracovaná a vymyšlená. Na rozdíl od ostatních map v atlase je lehčí a výstižnější. Je v ní jen to nejdůležitější, co potřebujeme znát. Mapa působí přehledně. Z mapy se mi dobře učilo.

Žák č. 8B14: Mapa je velmi přehledná a dobře se z ní učí. Tato mapa se mi líbila víc než mapa v atlase.

Žák č. 8B15: Mapa je zjednodušená a lépe se z ní učí. Je mnohem lepší, než mapa, kterou jsme měli minulý rok. Nová mapa je přehlednější. Líbí se mi, že tam je méně řek.

Žák č. 8B16: Mapa byla přehledná a lépe se mi z ní učilo. Jsou tam jen ty důležité věci. Jsem rád, že jsme měli tuhle mapu. Bohužel jsem zapomněl na druhý test, takže jsem se na něj neučil.

Žák č. 8B17: Mapa je dobrá a nemá chybu. To jen já jsem se na test nenaučil. Ale mapa nebyla těžká. Ve slepé mapě bych možná pár věcí pojmenoval, abych se v ní lépe orientoval nebo bych tu mapu dal samotnou, a my bychom měli vypsát vše, co známe.

7 Potvrzení nebo vyvrácení hypotézy a cíle práce

Na základě získaných výsledků lze potvrdit hypotézu mého výzkumu, která zněla: Žáci si lépe osvojí místopisné informace při výuce za použití mapy, která bude obsahovat pouze údaje, obsažené v zamýšleném kurikulu, než při použití v současnosti využívaných map, které obsahují velké množství informací nad rámec zamýšleného kurikula. Kontrolní i experimentální skupina dosáhla v pretestu srovnatelných výsledků. V posttestu však subjekty experimentální skupiny dosáhly lepšího skóre.

V provedeném experimentu lze kladně hodnotit také dílčí cíle, které byly jeho součástí. Prvním dílčím cílem bylo zjištění zamýšleného kurikula. Tento cíl byl splněn v samotném počátku experimentu. Dalším stěžejním cílem bylo vytvoření dotazníku, díky kterému jsem zjistil místopisné prvky, které následně budou zaneseny do nově vytvořené mapy. Vytvoření mapy ve spolupráci s Kartografií Praha byl bez pochyby nejsložitější dílčí cíl mého výzkumu, avšak s pomocí vedoucího práce, se mi ho podařilo dotáhnout do zdárného konce. Mezi další dílčí cíle patřilo vytvoření pretestu, posttestu a následné vyhodnocení těchto testů, realizace výuky v kontrolní a experimentální skupině a porovnání výsledků obou skupin.

8 Závěr

Dle výsledků mého experimentu lze konstatovat, že předem stanovených cílů bylo dosaženo. V experimentu vystupovaly dvě skupiny, které tvořili žáci paralelních 8. tříd. Kontrolní skupina, tedy žáci 8.A, se učila podle v současnosti používaných map. Experimentální skupina tvořená žáky 8.B používala k výuce nově vytvořenou mapu, která obsahovala pouze ty místopisné prvky, které spadají do zamýšleného kurikula. Tyto prvky byly vybrány pomocí dotazníku určeného pro učitele zeměpisu na základních školách. Obě skupiny používaly již zmíněné mapy pro výuku o Evropě. Dalším dílčím úkolem bylo vytvoření pretestu a posttestu. Vytvořením tohoto didaktického testu jsem žáky otestoval na vstupní a poté na výstupní znalosti, které získali po dobu výuky. Získané výsledky mi následně posloužily k porovnání obou skupin. Vyhodnocením pretestů a posttestů jsem došel k závěru, že žáci experimentální skupiny dosáhli lepších výsledků, než žáci skupiny kontrolní (viz kap. 6.2). Tímto závěrem jsem tedy potvrdil mou hypotézu, že žáci si lépe osvojí místopisné informace

při výuce za použití mapy, která bude obsahovat pouze údaje, obsažené v zamýšleném kurikulu, než při použití v současnosti využívaných map, které obsahují velké množství informací nad rámec zamýšleného kurikula.

Nutno však dodat, že posttest byl u obou skupin napsán pouze se znalostmi, které si žáci odnesli ze samotné výuky. Většina žáků v závěrečné diskusi uvedla, že se na posttest nějak zvláště nepřipravovala. Z tohoto důvodu nebylo zlepšení u obou skupin takové, jaké bych si na začátku experimentu představoval. Nicméně tato skutečnost ukázala na fakt, že ačkoliv žáci experimentální skupiny v předchozích ročnících dosahovali slabších výsledků než žáci kontrolní skupiny, dosáhli i tak lepších výsledků, a to s použitím nové zjednodušené mapy.

Domnívám se, že nově vytvořená mapa byla pro žáky experimentální skupiny velkým přínosem. Žáci se v této mapě velmi snadno orientovali. Dokázali s mapou samostatně pracovat. Vzhledem ke komentářům, které žáci k mapě napsali (viz kap. 6.5.1) lze říci, že nově vytvořená mapa byla pro žáky mnohem přehlednější a výstižnější. Tím, že neobsahovala příliš mnoho „zbytečných“ informací, nebudila v žácích pocit, že oni sami musejí znát úplně vše. Na rozdíl od mapy v atlase, kde těchto informací je cca 600 (dle rejstříku Kartografie Praha).

Jsem si vědom, že nově vytvořená mapa není zcela dokonalá, a nebude vyhovovat všem učitelům zeměpisu. Jsem však přesvědčen, že toto je cesta, jak se pedagog může žákům více přiblížit právě skrze inovativní prvky ve výuce. Tím, že jsem žákům představil novou mapu, ukázal jsem tím nejen novou pomůcku k výuce, ale také snahu o zkvalitnění jejich vzdělávání, kterou alespoň dle mého názoru, náležitě ocenili v dalších hodinách zeměpisu.

9 Abstrakt

V této diplomové práci se zabývám složitostí map, které jsou v současné době používány při výuce zeměpisu na základních školách. Experiment spočíval v porovnání dvou 8. paralelních tříd, které tvořily kontrolní a experimentální skupinu. Skupiny byly rozděleny na základě dosažených výsledků v předmětu zeměpis z předešlých ročníků. Kontrolní skupina používala k výuce současné mapy, obsahující dle mé hypotézy příliš mnoho informací, ve kterých se žáci neumějí orientovat. Experimentální skupina používala k výuce nově vytvořenou mapu, která obsahovala pouze ty místopisné prvky, které učitelé zeměpisu po svých žácích vyžadují. Tyto požadované prvky byly zjištěny pomocí dotazníku určeného pro učitele zeměpisu na základních školách. Obě skupiny byly podrobeny pretestem, který otestoval jejich vstupní znalosti. Výsledky těchto testů jsem následně porovnal s výsledky posttestu, který žáky otestoval na výstupní znalosti. Všechny výsledky byly pro větší přehlednost utříděny do tabulek a grafů.

Abstract

The nature of this thesis is to analyze the complexity of maps used in the educational process of teaching geography to elementary school students and their functional achievement in the process. The experiment was conducted on 8th graders in Nove Role. They were divided equally into a control group and a test subject group. The groups were divided according to the study of geography from the previous academic year. The control group used standard maps and it is my hypothesis that these maps have too much information for students to process and therefore they have difficulty orientating themselves. The experimental group used maps prepared by the geography teacher which had information solely obtained from the curriculum. The necessary elements were deduced with the aid of pretests utilized by teachers of geography in the elementary school system. Both groups were given the preliminary pretest to find their base knowledge of the subject matter. At the end of the curriculum process the students were again retested for their base knowledge of the subject matter. The 2 groups were then compared based on those test results and the data was entered into tables, charts and graphs.

Seznam literatury a zdrojů

Tištěné dokumenty

BAUM, D. 2014. Výzkumné metody v sociální práci. Ostravská Univerzita v Ostravě, Ostrava. 355 pp.

BAYER, T. 2008. Algoritmy v digitální kartografii. Karolinum, Praha. 251 pp.

BENDL, S. 2008. Kapitoly ze školní pedagogiky a školní psychologie. Pedagogická fakulta Univerzity Karlovy, Praha. 237 pp.

BLÁHA, J. 2006. Hodnocení kartografické tvorby pro školy z hlediska estetiky. Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy, Praha. 137pp.

BYČKOVSKÝ, P. 1982. Základy měření výsledků výuky: Tvorba didaktického testu. ČVUT, Praha. 149 pp.

ČAPEK, R. MIKŠOVSKÝ, P. a MUCHA, L. 1992. Geografická kartografie. Státní pedagogické nakladatelství, Praha. 373 pp.

ČAPEK, R. 2015. Moderní didaktika – Lexikon výukových a hodnoticích metod. Grada, Praha. 624 pp

GAVORA, P. 2010. Úvod do pedagogického výzkumu. 2., rozšířené české vyd. Paido, Brno. 261 pp.

HANUS, M., MARADA, M. 2010: Mapové dovednosti v českých a zahraničních kurikulárních dokumentech: srovnávací studie. Geografie, roč. 118, č. 2, s. 158–178.

HENDL, J. 2012. Přehled statistických metod: Analýza a meta analýza dat. Portál, Praha. 736 pp.

CHRÁSKA, M. 2016. Metody pedagogického výzkumu. Grada, Praha. 256 pp.

KAROLČÍK, Š. 2012. Základy tvorby a využitia didaktických testov a interaktívnych cvičení vo vyučovaní geografie. Univerzita Komenského v Bratislave, Bratislava. 113 pp.

KNECHT, P., KUBIATKO, M., SVATOŇOVÁ H. 2010. Jak uživatelé hodnotí školní zeměpisné atlasy? Podněty pro rozvoj školské kartografie. Geodetický a kartografický obzor, roč. 56, č. 7, 147 pp.

MAŇÁK, J. 2008. Kurikulum v současné škole. Paido, Brno. 127 pp.

MECHLOVÁ, E.; KOŠŤÁL, K. 1999. Výkladový slovník fyziky pro základní vysokoškolský kurz. Prometheus, Praha 588 pp.

OCHRANA, F. 2019. Metodologie, metody a metodika vědeckého výzkumu. Fakulta sociálních věd Univerzity Karlovy. Karolinum. 148 pp.

PRAVDA, J. 1997. Poznatky získané čítáním map a problém ich klasifikácie. In Geografický časopis, vol. 49, no.2, 115-126 pp.

ŠVAŘÍČEK, R. a ŠEĐOVÁ, K. 2014. Kvalitativní výzkum v pedagogických vědách. Portál, Praha. 386 pp.

VOCKELL, E. L. 1983. Educational research. Collier Macmillan, London. 392 pp

VOŽENÍLEK, V. 2011. Metody tematické kartografie – Vizualizace prostorových jevů. Univerzita Palackého v Olomouci, Olomouc. 216 pp.

WALKER, I. 2013. Výzkumné metody a statistika. Grada, Praha. 224 pp.

WALTEROVÁ, E. 1994. Kurikulum – Proměny a trendy v mezinárodní perspektivě. Masarykova univerzita, Brno. 185 pp.

ZORMANOVÁ, L. 2014. Obecná didaktika. Grada, Praha. 240 pp.

Učebnice:

JEŘÁBEK, M., PEŠTOVÁ, J. a ANDĚL, J. 2013. Zeměpis 8: pro základní školy a víceletá gymnázia. Nakladatelství Fraus, Plzeň.

KARTOGRAFIE PRAHA. 2017. Školní atlas světa. 4. vydání. Kartografie Praha, Praha. 176 pp.

Elektronické zdroje:

BALADA, J. et al. 2016. Rámcově vzdělávací program pro základní vzdělání [online]. [cit. 20. 1. 2020]. Dostupné na WWW: http://www.nuv.cz/uploads/RVP_ZV_2016.pdf.

ČERBA, O. 2011. Tematická geografie [online]. [cit. 10. 1. 2020]. Dostupné na WWW: <http://old.gis.zcu.cz/studium/tka/Slides/generalizace.pdf>.

ČERMÁK, Z. 2010. Výstava Atlasu krajiny České republiky [online]. [cit. 10. 4. 2020]. Dostupné na WWW. http://ucebny.natur.cuni.cz/gk/vystavy/vystavy-atlas_krajiny_CR.html.

DUŠKOVÁ 2016. Školní vzdělávací program pro základní vzdělávání [online]. [cit. 12. 2. 2021]. Dostupné na WWW: <https://www.zsnovarole.cz/wp-content/uploads/2015/09/NOV%C3%9D-%C5%A0VP-Z%C5%A0-NR-2016-1.pdf>.

KARLÍK, M. Tvorba obecně zeměpisné nástenně mapy Evropy odpovídající kurikulu ZŠ [online]. Plzeň, 2018 [cit.1.2.2020]. Dostupné na WWW: <https://dspace5.zcu.cz/bitstream/11025/32401/1/Bakalarska%20prace%20M.%20Karlik%20%283%29.pdf>

KLIMKOVÁ, J. Jednoduchý experiment ve vyučování přírodovědy na 1. stupni ZŠ [online]. Brno, 2007 [cit.14.3.2021]. Dostupné na WWW. https://is.muni.cz/th/79728/pedf_m/?zoomy_is=1.

PAVLIŠČOVÁ, L. Analýza a hodnocení učebnic zeměpisu pro ZŠ [online]. Plzeň, 2017 [cit.2.4.2021]. Dostupné na WWW. https://dspace5.zcu.cz/bitstream/11025/27892/1/Pavlisova_BP_ANALYZA%20A%20HODNOCENI%20UCEBNIC%20ZEMEPISU%20PRO%20ZS.pdf.

VÁVROVÁ, E. Mapy pro mentálně postižené [online]. Brno, 2012 [cit.2.3.2021]. Dostupné na WWW. <https://core.ac.uk/download/pdf/30303876.pdf>.

VOJTÍŠEK, P. Metody a techniky výzkumu a jejich aplikace v absolventských pracích vyšších odborných škol [online]. Praha, 2012 [cit.25.3.2021]. Dostupné na WWW. <https://docplayer.cz/629195-Vyzkumne-metody-metody-a-techniky-vyzkumu-a-jejich-aplikace-v-absolventskych-pracich-vyssich-odbornych-skol-phdr-petr-vojtisek.html>

Seznam tabulek, grafů, obrázků a příloh

TABULKY

tab. 1 – RVP.....	13
tab. 2 – školní vzdělávací program pro ZŠ Nová Role.....	14
tab. 3 – Obsah prvků v nově vytvořené mapě.....	33
tab. 4 – Obsah prvků v nově vytvořené mapě (prvky, o kterých žáci mají mít pojem).....	33
tab. 5 – Výsledky pretestů 8.A a 8.B.....	36
tab. 6 – Výsledky posttestů 8.A a 8.B.....	37
tab. 7 – Výsledky pretestů a posttestů kontrolní skupiny.....	38
tab. 8 – Výsledky pretestů a posttestů experimentální skupiny.....	39
tab. 9 – Výsledky žáků obou skupin k úloze č. 1	40
tab. 10 – Výsledky žáků obou skupin k úloze č. 2.....	41
tab. 11 – Výsledky žáků obou skupin k úloze č. 3.....	42
tab. 12 – Výsledky žáků obou skupin k úloze č. 4.....	43
tab. 13 – Výsledky žáků obou skupin k úloze č. 5.....	44
tab. 14 – Výsledky žáků obou skupin k úloze č. 6.....	46
tab. 15 – Výsledky žáků obou skupin k úloze č. 7	47
tab. 16 – Výsledky žáků obou skupin k úloze č. 8.....	49
tab. 17 – Výsledky žáků obou skupin k úloze č. 9.....	50
tab. 18 – Výsledky žáků obou skupin k úloze č. 10.....	51
tab. 19 – Výsledky žáků obou skupin k úloze č. 11	53
tab. 20 – Procentuální úspěšnost žáků v testové úloze č. 1.....	55
tab. 21 – Procentuální úspěšnost žáků v testové úloze č. 2.....	56
tab. 22 – Procentuální úspěšnost žáků v testové úloze č. 3.....	57
tab. 23 – Procentuální úspěšnost žáků v testové úloze č. 4.....	58
tab. 24 – Procentuální úspěšnost žáků v testové úloze č. 5.....	60
tab. 25 – Procentuální úspěšnost žáků v testové úloze č. 6.....	61
tab. 26 – Procentuální úspěšnost žáků v testové úloze č. 7.....	62
tab. 27 – Procentuální úspěšnost žáků v testové úloze č. 8.....	64
tab. 28 – Procentuální úspěšnost žáků v testové úloze č. 9.....	65
tab. 29 – Procentuální úspěšnost žáků v testové úloze č. 10	66
tab. 30 – Procentuální úspěšnost žáků v testové úloze č. 11	68

tab. 31 – Srovnání experimentální a kontrolní skupiny	68
tab. 32 – Procentuální zlepšení žáků obou skupin v jednotlivých testových úlohách .	69
tab. 33 – Obtížnost jednotlivých testových úloh.....	70

GRAFY

Graf č. 1 – Výsledky pretestů a posttestů kontrolní skupiny	38
Graf č. 2 – Výsledky pretestů a posttestů experimentální skupiny.....	39

OBRÁZKY

obr. 1 – Schéma experimentu. Převzato z Vockel (1983).....	19
obr. 2 – Zadání mapy a kartografický projekt. Převzato z Voženílek (2011)	23
obr. 3 – Schéma vlastního experimentu.....	25
obr. 4 – Nově vytvořená mapa	34
obr. 5 – Nově vytvořená slepá mapa	35
obr. 6 – Porovnání obsahu map v testové úloze č. 5	59
obr. 7 – Porovnání obsahu map v testové úloze č. 7	62
obr. 8 – Porovnání obsahu map v testové úloze č. 9	65

TESTOVÉ ÚLOHY

Testová úloha č. 1	40
Testová úloha č. 2	41
Testová úloha č. 3	42
Testová úloha č. 4	43
Testová úloha č. 5	44
Testová úloha č. 6	45
Testová úloha č. 7	47
Testová úloha č. 8	48
Testová úloha č. 9	50
Testová úloha č. 10.....	51
Testová úloha č. 11.....	52

PŘÍLOHY

Příloha č. 1 – pretest a posttest	I
Příloha č. 2 – Zjednodušená slepá mapa	II
Příloha č. 3 – Aktuálně používaná slepá mapa	II
Příloha č. 4 – Ukázky učebnice.....	III
Příloha č. 5 – Obecně zeměpisná mapa – atlas	IV
Příloha č. 6 – Ukázka dotazníkového šetření	V

TEST – SLEPÁ MAPA – EVROPA

- Označ řeku, která se vlévá do Lamanšského průlivu! (bonus – uveď její název)
- Označ ostrov, který sousedí s Velkou Británií, a uveď jeho název!
- Vyjmenuj ostrovy (alespoň 3), které se nacházejí ve Středozezemním moři (2 z nich vyznač na mapě)!
- Nejvyšší hora Evropy se jmenuje _____ a nachází se v pohoří _____.
- Označ a pojmenuj průliv, který odděluje Evropu od Afriky!
- Přiřaď správné trojice:

A) Pyrenejský poloostrov	Dunaj	pohoří
B) Skandinávský poloostrov	Vánern	řeka
C) Apeninský poloostrov	Pád	řeka
D) Balkánský poloostrov	Sierra Nevada	jezero
	Volha	hora
- Jak se nazývá rozlehlá nížina, kterou bys našel v okolí řek Dněpr, Don a Volha? (Správnou odpověď zakroužkuj)

a) Středoevropská nížina	b) Velká Uherská nížina
c) Východoevropská nížina	d) Pádská nížina
- Pojmenuj moře, které bys našel mezi Balkánským a Apeninským poloostrovem? Vyznač ho na mapě!
- Norské moře na jihovýchodě omývá velké pohoří, jak se toto pohoří nazývá? (bonus – vyznač ho na mapě)

- Zakroužkuj, zdali je tvrzení správné. Pokud není (NE), oprav ho tak, aby bylo fakticky správné! Podtržená slova se nemění!

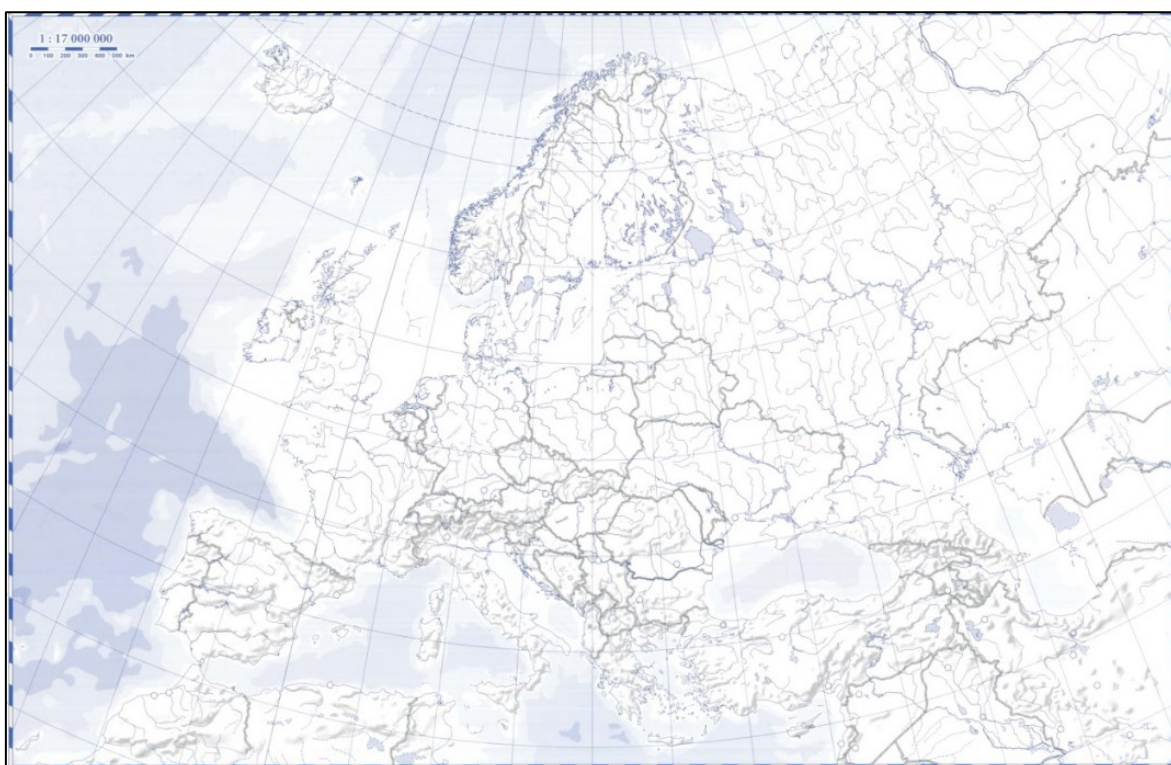
<u>Biskajský</u> průliv se nachází mezi <u>Pyrenejským</u> poloostrovem a <u>Bretaňským</u> poloostrovem.	ANOxNE
<u>Ostrov Island</u> se nachází v Tichém oceánu.	ANOxNE
V <u>pohoří Ural</u> pramení stejnojmenná řeka Ural.	ANOxNE
Nejvyšším vrcholem <u>Vysokých Tater</u> je Gerlachovský štít.	ANOxNE
- V každém řádku škrtni to, co do něj nepatří! Uveď důvod!

A) Loira, Ebro, Dunaj, Rýn, Balaton	_____
B) Apeniny, Ben Nevis, Krkonoše, Karpaty, Ural	_____
C) Faerské, Baltské, Egejské, Jónské, Barentsovo	_____

Příloha č. 2 – Zjednodušená slepá mapa



Příloha č. 3 – Aktuálně používaná slepá mapa



EVROPA

Evropská kulturní rozmanitost

Když cestují s dětmi po Evropě, tak se ně ptávají při vjezdu do nového státu, jestli mluví místním jazykem, a já je mnohdy zklamám, že neumím albánsky, portugalsky nebo norský. Časem ovšem poznají, že ve většině států se lze domluvit anglicky.

Evropa patří a většinou patří (kromě východní Evropy) do západní kulturní (civilizační) oblasti, která je charakterizována demokratickými hodnotami a velkým důrazem na individuální lidská práva a svobodu. Kromě několika území na Balkánském poloostrově, kde převažuje islám, je Evropa z většiny křesťanská.

Q Které hlavní skupiny jazyků znáte? Do které z nich patří čeština?

Evropa je kulturně velmi rozmanitá oblast. Vyskytl se zde tři velké jazykové skupiny (románská, germánská a slovanská) a několik menších jako ugrofinská nebo baltická. Téměř všechny jazyky mají indoevropský původ. Obecným dorozumívacím jazykem v Evropě je především angličtina.

I Zjistěte na internetu jazyk, který nemá indoevropský základ a nemá ani vlastní stát. Diskutujte některé kulturní znaky tohoto národa, který nadále usiluje o nezávislost.

Významným kulturním znakem je náboženství. Náboženství v minulosti ovlivňovalo a i dnes ovlivňuje jak státní a národní zájmy, tak i každodenní život Evropanů. V současnosti je Evropa nejvíce světským nebo také sekularizovaným (bez náboženského vlivu) regionem světa. Náboženství je ale dobře patrné v krajinně Evropy. Například centrální stavbou měst a vesnic je často kostel nebo kaple.



Hlavní evropské jazykové skupiny

- Indoevropské: germánské, baltické, uralské, ugrofinské
- románské, slovanské, keltské, alba dila
- neindoevropské: keltické, baltické, uralské, ugrofinské

Vizsla Baskická

Vizsla Katalánská



Katedrála v Chartres (Francie)



Krajina v obci Litice (Česko)

20

EVROPA

Kterým jazykem mluví nejvíce lidí na světě? Kterým jazykem se domluví ve velké části světa?

Zjistěte, kde leží ostrov Martinik. Vysvětlíte, jak je možné, že je součástí EU a úředním jazykem je zde francouzština.

Především v katolických oblastech vaníko historicky v baroku mnoho menších církevních staveb, i ve volně krajinně, často jako upomínka na nějakou událost. V pravoslavné tradici na viditelných místech věští či menší církevní objekty.

Evropa se v současnosti snaží chránit národnostní menšiny na území jednotlivých států. Dobrým příkladem v (tento směr) mohou být Lužičtí Srbové žijící na území dnešního Německa.

Q Na příkladu Švýcarska zjistěte a lokalizujte úřední jazyky, převládající náboženství a menšiny.

Evropa se také snaží o ochranu svého bohatého kulturního dědictví, a to jak formou nadnárodního programu UNESCO, který sídlí v Paříži, tak i v rámci Evropské unie, jednotlivých států nebo regionů.

I Uveďte divovky, proč je koncentrace památek UNESCO v Evropě nerovnoměrně vyšší než kdekoliv jinde ve světě.

Evropa je kulturně velmi rozmanitým regionem. Převládají románské, germánské a slovanské jazyky. Dominující křesťanství je přibližně rozděleno na katolickou jízni a sesterskou, protestantskou severní a pravoslavnou východní Evropou.

Otázky a úkoly

- Vymenujte hlavní jazykové skupiny Evropy.
- Proč došlo k historickému rozdělení křesťanství v Evropě na katolickou, protestantskou a pravoslavnou část?
- Které státy v Evropě jsou kulturně poměrně jednotné a které naopak velmi rozmanité a proč?

Logo UNESCO
Organizace spojených národů pro vzdělávání, vědu a kulturu

21

REGIONY EVROPY

Regiony Evropy

Evropu chceme představovat jak z hlediska jejího vlivu na světový (globální) vývoj, tak i z hlediska její vnitřní pestrosti a rozmanitosti. K usnadnění tohoto úkolu jsme Evropu rozdělili na menší regiony podle jejich zeměpisné polohy, které jsou ovšem pořád ještě vnitřně velmi pestré. Seznámíte se tak postupně se západní Evropou, severní Evropou, střední Evropou, jižní Evropou a východní Evropou.



Regionální členění Evropy

- západní Evropa
- severní Evropa
- východní Evropa
- střední Evropa
- jižní Evropa

Q Rozdělte se ve třídy do skupin. Každá skupina si vytvoří jeden evropský region. Zpracuje myšlenkovou mapu tohoto regionu. Využije znalosti, osobních zkušeností, zážitků a informací všech členů skupiny. Tentokrát zapomeňte, že existuje internet.

O své mapy se vzájemně podělte mezi skupinami. V průběhu studia jednotlivých regionů můžete mapu dále dotvářet.

I Pokračujte v práci ve skupinách. Nyní si otevřete na internetu a v literatuře informace obsažené ve vaší myšlenkové mapě. Podle zjištěných informací mapu doplňte. Vyzrazeňte nejdůležitější pojmy a vztahy mezi nimi.

Q Jiné zdroje uvádějí odlišné regionální členění Evropy, než používá tato učebnice. Vyhledejte je a zjistěte, které státy jsou zařazovány odlišně. Pokuste se vysvětlit proč.

Na obrázcích vidíte největší města jednotlivých regionů Evropy. Která to jsou a do kterého regionu patří?

26

REGIONY EVROPY – ZÁPADNÍ EVROPA

Jádro sjednocování Evropy

Když jsem při své návštěvě lucemburského městečka Schengen hledal přesnou hranici s patřilky mezi Lucemburskem a Francií, tak jsem ji nemohl najít a ani místní obyvatelé ji přesně neznali. Důležitá státní hranice se na první pohled na většině míst (kromě hranic s Británií) již zcela vymizela. V západní Evropě mám pak často pocit, jak je Evropa jednotná a bez hranic.

Q Zjistěte, čeho se týká Schengenská dohoda (smlouva). Kdy a kde byla podepsána?

Západní Evropa, do které řadíme státy Nizozemsko, Belgie, Lucembursko, Francie, Británie a Irsko, je nejobhatší a nejrozvinutější částí Evropy s velmi výhodnou geografickou polohou. Přesto zde lze objevit významné vnitřní rozdíly. Například mezi Lucemburskem jako bohatým regionem na jedné straně a západním Walesem na straně druhé.

Státy západní Evropy měly významný vliv na historický vývoj světa a ještě v první polovině 20. století vlastnily mnoho kolonií po celém světě. Největšími koloniálními mocnostmi byly Británie a Francie, které si mezi sebe rozdělily většinu Afriky. Díky výrazně emigrační západní Evropy na přelomu 19. a 20. století do USA, Kanady a na Nový Zéland je většina obyvatelstva těchto států evropského původu a hovoří anglicky.

I Vyhledejte v mapě příklady některých bývalých britských a francouzských kolonií. Zjistěte, jestli jsou některá z těchto území pod koloniální vládou dodnes.

Významnou hospodářskou změnku ve vývoji lidstva byla průmyslová revoluce, která měla svůj počátek právě v západní Evropě, a to především ve střední Británii (Anglii). Součástí průmyslové revoluce byl také vznik železnic, a tím i výrazně zrychlil přepravu osob i zboží.

I Najděte na mapě místo první železnice. Do kterých zemí se v rámci průmyslové revoluce železnice dále šířila? Které společenské změny vyvolala?

Q Zjistěte, které historické země tvoří Británii. Která z těchto zemí má snahu vytvořit samostatný stát a proč?

Dnes je nice celá západní Evropa součástí Evropské unie, ale především Británie, která má nadále brániční kontroly, má značné vlivy a evropské integraci a své nejmenší nad výstupem z EU. Západní Evropa je složena ze dvou částí. Pevninskou oblast tvoří Benelux a Francie a ostrovní pak Británie a Irsko. Politicky se zde vyskytují jak republiky, tak i konstituční monarchie.

Q V čem spočívá rozdíl mezi republikou a monarchií? Které ze států západní Evropy jsou republikou a které monarchií?



Obr: Schengen s památníkem Evropy bez hranic (Lucembursko)

Historická železnice v Británii

Jedním ze současných světových koloniálních nadvlád Británie je nejen celosvětové rozšíření angličtiny, ale i Společnosti nezávislých států (Commonwealth).

Vizsla Commonwealthu

Vyvětlí rozdíl mezi pojmy Nizozemsko a Holandsko.

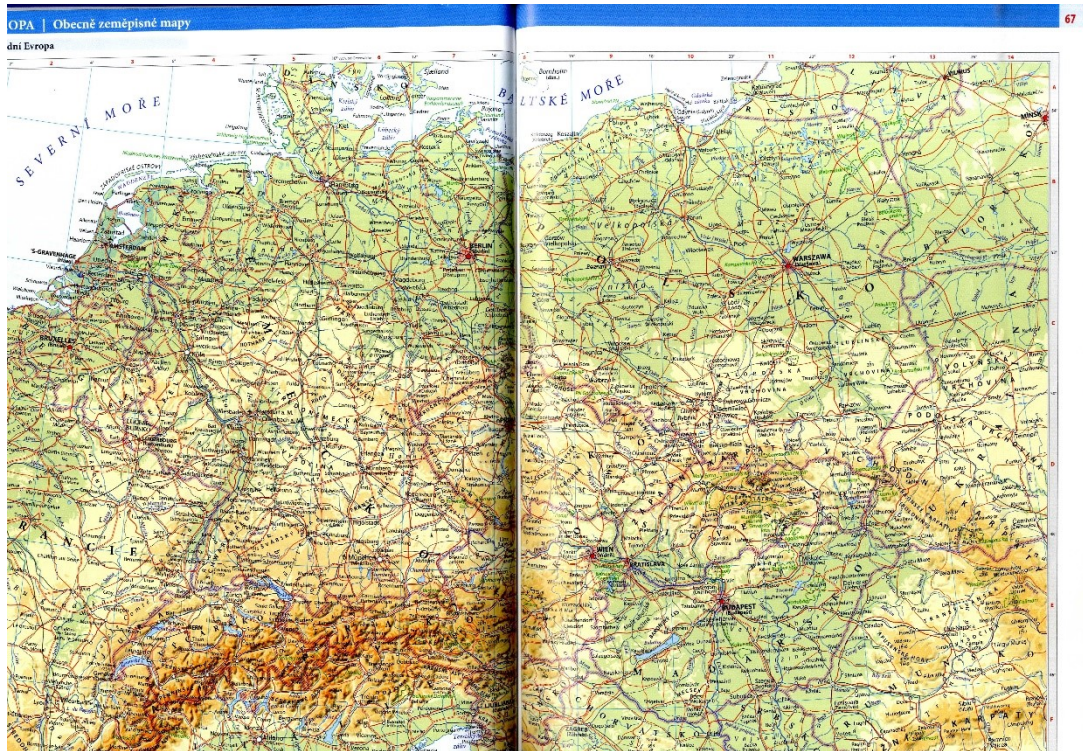
Belgie je politicky i kulturně rozdělena na jím francouzsky mluvící Valonsko a severní nizozemsky mluvící vlámsko. Dás území má vlastní vládu i parlament.



Evropa bez hranic, tzv. Schengen (2015)

27

Příloha č. 5 – Obecně zeměpisná mapa – atlas



Příloha č. 6 – Ukázka dotazníkového šetření

	chci, aby znali	chci, aby měli o této řece povědomí	vůbec tuto řeku nemusí znát
Volha	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Dunaj	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ural	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Dněpr	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kama	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Don	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pečora	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Oka	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Belaja	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Dněstr	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Severní Dvina	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Rýn	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vjatka	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Desna	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Labe	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Ukázka vyplněného dotazníkového šetření

	● chci, aby znali	● chci, aby měli o této řece povědomí	● vůbec tuto řeku nemusí znát
Volha	19	3	0
Dunaj	22	0	0
Ural	10	9	3
Dněpr	9	11	2
Kama	0	3	19
Don	6	8	8
Pečora	0	6	16
Oka	0	0	22
Belaja	0	2	20
Dněstr	6	9	7
Severní Dvina	0	9	13
Rýn	21	0	1
Vjatka	0	0	22
Desna	1	5	16
Labe	22	0	0
Seina	18	4	0
Temže	18	4	0
Pád	19	3	0