



Pedagogická
fakulta
Faculty
of Education

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

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
Pedagogická fakulta
Katedra geografie

Diplomová práce

Cestou necestou po mapách a moderních
navigačních technologiích (výukový materiál
pro výuku zeměpisu na 2. stupni základní
školy)

Vypracovala: Bc. Petra Bendová
Vedoucí práce: Mgr. Jiří Rypl, Ph.D.

České Budějovice 2019

Prohlašuji, že svoji diplomovou práci jsem vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své diplomové práce, a to v nezkrácené podobě, elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích dne:

.....

Petra Bendová

Poděkování

Na tomto místě bych ráda poděkovala Mgr. Jiřímu Ryplovi, Ph.D. za odborné vedení, konzultace, cenné rady a vstřícný přístup při vedení mé diplomové práce. Dále bych ráda poděkovala Mgr. Petře Karvánkové, Ph.D. a Mgr. Janu Dvořákovi za možnost realizace výukových aktivit v rámci Zeměpisného badatelského klubu na Gymnáziu Česká. V neposlední řadě patří díky i učitelům a žákům ZŠ Cesta v Písku a ZŠ Havlíčkova v Jihlavě za umožnění realizace aktivit.

ANOTAČNÍ LIST DIPLOMOVÉ PRÁCE

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH

PEDAGOGICKÁ FAKULTA

Autorka: Bc. Petra Bendová

Katedra: Geografie

Studijní program: N7503 Učitelství pro základní školy

Studijní obory: Učitelství zeměpisu pro 2. stupeň ZŠ

Učitelství anglického jazyka pro 2. stupeň základních škol

Vedoucí práce: Mgr. Jiří Ryppl, Ph.D.

Název práce: Cestou necestou po mapách a moderních navigačních technologiích
(výukový materiál pro výuku zeměpisu na 2. stupni základní školy)

Druh práce: Diplomová práce

Rok odevzdání: 2019

Počet stran: 120 s. + 25 s. příloh

Anotace: Diplomová práce se zabývá výukou kartografie a terénní výukou prostřednictvím map a moderních navigačních technologií na druhém stupni základní školy. Hlavním cílem je vytvoření vlastních výukových aktivit a s nimi souvisejících pracovních listů do výuky zeměpisu v 6. ročníku základní školy. Teoretická část práce se zabývá zařazením tématu do Rámcového vzdělávacího programu pro základní vzdělávání a výukou kartografie a terénní výukou na druhém stupni základní školy. Praktická část práce řeší hodnocení učebnic zeměpisu s doložkou MŠMT platnou v roce 2019 a v neposlední řadě uvádí také příklady aktivit spojených s výukou kartografie a terénní výukou zeměpisu.

Klíčová slova: zeměpis, kartografie, terénní výuka, mapy, moderní navigační technologie, 2. stupeň ZŠ

ANNOTATION PAGE OF DIPLOMA THESIS

UNIVERSITY OF SOUTH BOHEMIA IN ČESKÉ BUDĚJOVICE

FACULTY OF EDUCATION

Author: Bc. Petra Bendová

Department: Geography

Study programme: N7503 Teaching at Primary school

Field of study: Teaching of Geography at lower secondary school

Teaching of English at lower secondary school

Thesis supervisor: Mgr. Jiří Rypl, Ph.D.

Title: On the way through maps and modern navigation technologies (material for teaching
Geography on the 2nd grade of the primary school)

Type of thesis: Diploma thesis

Year of delivery: 2019

Number of pages: 120 p. + 25 p. of annexes

Annotation: The diploma thesis deals with teaching mapping skills and geographical fieldwork using maps and modern navigation technologies on the 2nd grade of the primary school. The main goal of the thesis is to make learning activities and worksheets for teaching Geography in the 6th grade. The theoretical part deals with setting the topic into the Framework Educational Programme for Primary Education and teaching of mapping skills and geographical fieldwork on the 2nd grade of the primary school. The practical part includes evaluation of textbooks of Geography with authorising clause of the Ministry of Education, Youth and Sports valid in 2019. Finally, the practical part offers learning activities dealing with teaching mapping skills and geographical fieldwork.

Key words: Geography, mapping skills, geographical fieldwork, maps, modern navigation technologies, primary school

Obsah

Obsah	6
1. Úvod a cíle práce	8
2. Rešerše literatury	10
3. Metodická východiska	14
3.1. Metodika hodnocení učebnic	14
3.2. Metodika tvorby výukových aktivit	19
3.3. Metodika tvorby pracovních listů	21
4. Zasazení tématu práce do Rámcového vzdělávacího programu pro základní vzdělávání	25
4.1. Průřezová témata a jejich hodnocení z hlediska tématu práce	29
4.2. Klíčové kompetence a jejich hodnocení z hlediska tématu práce	32
5. Výuka kartografie na základní škole	35
5.1. Rozvoj mapových dovedností na základní škole	36
5.2. Terénní geografická výuka na základní škole	37
6. Hodnocení učebnic zeměpisu s platnou doložkou Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy	42
6.1. Kvantitativní obsahová analýza	42
6.2. Míra shody s očekávanými výstupy podle RVP ZV	47
6.3. Didaktická vybavenost učebnic	48
6.4. Porovnání učebnic z hlediska obsahu učiva dle RVP ZV	51
6.5. Kvalitativní obsahová analýza	54
6.6. Shrnutí	65
7. Výukové aktivity pro výuku kartografie a terénní geografické výuky na 2. stupni základní školy	68
7.1. Mé místo ve světě	69
7.2. Jak fungují souřadnice?	72
7.3. Začínáme se zeměpisnými souřadnicemi	74
7.4. Vytvoř si svůj vlastní ostrov	78
7.5. Mapová sbírka aneb k čemu slouží mapy?	83
7.6. Náš výlet do Afriky aneb pracujeme s tematickými mapami	85
7.7. Narovnej glóbus aneb zkreslení na mapách	90

7.8.	Je Grónsko velké jako Afrika?	92
7.9.	Myšlenkové mapy aneb jaké pocity a zkušenosti mám?	96
7.10.	Mapování v praxi.....	100
7.11.	Za památkami Jindřichova Hradce	103
7.12.	Realizace vybraných výukových aktivit.....	109
8.	Závěr.....	111
9.	Použitá literatura a zdroje	114
10.	Přílohy.....	121
10.1.	Příloha 1 – Mapová sbírka (soubor map)	121
10.2.	Příloha 2 – Výlet do Afriky (soubor tematických map).....	130
10.3.	Příloha 3 – Mapa Jindřichova Hradce	134
10.4.	Příloha 3 – GPS souřadnice k úkolům (Jindřichův Hradec).....	135
10.5.	Příloha 4 – QR kódy k úkolům (Jindřichův Hradec).....	136
10.6.	Příloha 5 – Soubory k úkolům (Jindřichův Hradec).....	138

1. Úvod a cíle práce

Mapy tvoří nedílnou součást běžného života. Setkáváme se s nimi v médiích, na sociálních sítích, při cestování a turistice při dalších běžných činnostech. V době smartphonů a aplikací jsou mapy dostupnější než dřív, stejně jako GPS a navigace, kterou máme vždy po ruce. Je tedy jedině přirozené, že se výuce mapových dovedností a kartografie věnuje i školní výuka. Rozvoj mapových dovedností je tradičně součástí výuky zeměpisu.

Motivací pro zvolení tohoto tématu byla pro autorku zkušenost s výukou kartografie na základní škole. Kartografie byla totiž spíše složitým tématem, zbytečně až příliš teoretickým a zároveň nezajímavým. Pro svou budoucí školní praxi by tak ráda měla k dispozici výukové materiály, které téma kartografie obohatí o terénní výuku, aktivitu žáků a usnadní pochopení mnoha kartografických náležitostí, které mohou být pro žáky 6. ročníku složité. Velkou roli by ráda přisoudila také motivaci žáků pro výuku, a to prostřednictvím aktivit, které by byly nejen vzdělávací, ale i zábavné a žáky motivovaly k výuce kartografie, potažmo celého předmětu zeměpisu.

Hlavním cílem této diplomové práce je vytvoření výukových aktivit a pracovních listů o mapách a moderních navigačních technologiích, které budou prakticky využitelné při výuce zeměpisu na 2. stupni ZŠ. Dílčími cíli jsou rozbor literatury související s tématem práce, zhodnocení výukových materiálů běžně dostupných k výuce zeměpisu na 2. stupni ZŠ.

Diplomová práce je rozdělena na několik částí. První část se věnuje teoretickým východiskům. Sem spadá rozbor použité literatury věnující se tématu práce. Literatura použitá v této diplomové práci se věnuje hodnocení učebnic zeměpisu, metodice tvorby pracovních listů a výukových aktivit, učebnicím zeměpisu s doložkou MŠMT a v neposlední řadě i kurikulárním dokumentům platným pro Českou republiku.

V další části je rozebrána metodika tvorby výukových aktivit a pracovních listů, která je klíčová pro zpracování praktické části diplomové práce. Metodika se věnuje principům tvorby výukových aktivit a pracovních listů společně s jejich účelem pro školní výuku. Metodická část se dále zabývá hodnocením učebnic, které je také součástí praktické části práce. Hodnocení jsou podrobeny učebnice pro 6. ročník ZŠ a odpovídající ročníky víceletých gymnázií s doložkou MŠMT platnou v roce 2019. Těchto učebnic je celkem šest, od stejného počtu nakladatelství. Učebnice jsou zkoumány z hlediska obsahu, a to jak kvantitativně, tak i kvalitativně. Dále se hodnotí naplnění očekávaných výstupů uvedených v Rámcovém vzdělávacím programu pro základní vzdělávání a zastoupení učiva uvedeného

v tomtéž kurikulárním dokumentu. V neposlední řadě je hodnocena didaktická vybavenost učebnic.

Téma práce je následně ukotveno v Rámcovém vzdělávacím programu pro základní vzdělávání (dále jen RVP ZV). Tématy, která jsou pro tuto diplomovou práci klíčová, jsou *Geografické informace, zdroje dat, kartografie a topografie* a *Terénní geografická výuka, praxe a aplikace*. Kromě zakotvení tématu práce v těchto tematických celcích se práce věnuje také průřezovým tématům a klíčovým kompetencím.

Teoretickou část práce uzavírá kapitola věnovaná výuce kartografie a terénní výuce na základní škole. Tato kapitola hovoří o pozitivěch, možnostech i negativěch terénní výuky i výuky mapových dovedností na druhém stupni základní školy. Objasňuje také, proč je vhodné vyučovat žáky mapovým dovednostem, a to jak na příkladu klasických mapových produktů, tak i moderních navigačních technologií.

Praktická část diplomové práce se věnuje dvěma velkými celky. Prvním z nich je hodnocení učebnic s doložkou MŠMT platnou v roce 2019 z hlediska obsahu, naplnění cílů uvedených v RVP ZV a učiva uvedeném ve stejném dokumentu a didaktické analýzy učebnic. Druhá část se věnuje výukovým aktivitám zaměřeným na výuku kartografie a terénní výuku použitelné pro výuku zeměpisu na druhém stupni ZŠ a víceletých gymnáziích. Aktivity vycházejí z učiva uvedeného v RVP ZV a kladou si za cíl naplnit očekávané výstupy u témat *Geografické informace, zdroje dat, kartografie a topografie* a *Terénní geografická výuka, praxe a aplikace*. Vybrané výukové aktivity byly již realizovány při výuce zeměpisu nebo v rámci mimoškolního vzdělávání a jejich průběh a hodnocení je okomentováno. Předložené výukové aktivity slouží jako náměty do výuky zeměpisu. Autorka si je vědoma, že není v časových možnostech vyučujících věnovat se kartografii po dlouhou dobu, stejně jako že prostor a prostředky pro terénní výuku mohou být omezené. Aktivity mohou být zařazeny do výuky zcela individuálně, podle potřeb vyučujícího a dané třídy.

2. Rešerše literatury

Pro zpracování diplomové práce byla využita literatura z řady různých oborů. Pro praktickou část práce mají klíčové postavení učebnice zeměpisu s doložkou MŠMT, literatura zabývající se hodnocením učebnic, a dále literatura věnovaná tvorbě pracovních listů a výukových aktivit. Tato literatura poskytuje metodická východiska, na jejichž základě je pak možné praktickou část zpracovat. Důležitá je rovněž literatura věnovaná výuce zeměpisu na základních školách, a to včetně terénní výuky. Zde se autorka zaměřuje především na literaturu věnovanou výuce kartografie na 2. stupni ZŠ a terénní geografické výuce, která s kartografií souvisí. V neposlední řadě se autorka zabývala i zařazením tématu práce do RVP ZV a zabývala se i jinými kurikulárními dokumenty, které v současné době platí pro Českou republiku.

Hodnocení učebnic zeměpisu probíhá spíše na zahraniční či mezinárodní úrovni, jak podotýká Janoušková (2008). Janoušková (2008) upozorňuje na souvislost se změnou politických poměrů v 90. letech. Do této doby existovalo Středisko pro teorii tvorby učebnic při Státním pedagogickém nakladatelství v Praze, které se evaluací učebnic zabývalo. V 90. letech bylo však středisko zrušeno, právě v souvislosti se změnou politických poměrů v Česku. Od 90. let se hodnocením učebnic zabývají autoři jako Průcha (1996, 1998), Sikorová (2004), Hrabí (2007) a v neposlední řadě právě Janoušková (2008). Autoři ovšem působí bez státní zaštiťující organizace. Metodika hodnocení učebnic v rámci této diplomové práce je převzata od Průchy (1996, 1998) a Janouškové (2008) a zabývá se hodnocením učebnic z hlediska kvantitativní i kvalitativní obsahové analýzy a didaktické vybavenosti učebnic.

V zahraničí je výzkumu učebnic oproti České republice věnován mnohem větší prostor. Za zmínku jistě stojí mezinárodní organizace IARTEM (International Association for Research and on Textbooks and Educational Media), která sdružuje odborníky z různých zemí. Zabývá se výzkumem učebnic na mezinárodní úrovni, věnuje se aktuálním tématům a pořádá pravidelné konference, z nichž sestavuje zprávy. Vydává také pravidelný internetový časopis (IARTEM, 2019). V mezinárodní sféře působí také UNESCO International Textbook Research Network. Na národní úrovni pracuje např. švédský Skol Forsknings Institut, který při výzkumu spolupracuje i s učiteli (Janoušková, 2008). V Německu působí Georg Eckert Institut für Internationale Schulbuchforschung, který se věnuje především učebnicím historickým a sociálně-vědním (mj. i geografii), které hodnotí a zároveň poskytuje rady tvůrcům učebnic v mezinárodním spektru (Georg Eckert Institut, 2019).

Jedním z největších center pro evaluaci učebnic je pak japonský institut Japan Textbook Research Center v Tokiu. Kromě samotného hodnocení učebnic se věnuje také učitelům a nabízí řadu možností i pro další zájemce o danou problematiku (Japan Textbook Research Center, 2004). Některé země mají hodnocení učebnic zakotvené přímo ve vzdělávací politice. Takovým příkladem mohou být USA, jejichž organizace National Society for the Study of Education nejen že se věnuje výzkumu učebnic, ale zabývá se rovněž tématy souvisejícími s americkým školstvím (NEA, 2019).

Hodnocení v rámci diplomové práce pak byly podrobeny učebnice s doložkou MŠMT platnou v roce 2019. Učebnice pocházejí od šesti českých nakladatelství, jmenovitě Fraus, Nakladatelství ČGS, Nová škola, Prodos, SPN a Taktik International.

Metodická východiska navazují na hodnocení učebnic tvorbou pracovních listů a výukových aktivit. Tvorbou pracovních listů se, podobně jako hodnocení učebnic, také zabývá řada autorů. V rámci této diplomové práce metodika tvorby pracovních listů vychází především z publikací Vosičkové (1998), Žáčka a Schlarmanové (2004), Frýzové (2007), Hladišové (2013), Gullacha (2014), Razimové (2014) a Osvaldové (2017). Autoři se věnují jak definici pracovních listů jakožto výukové pomůcky, tak návodům, jak pracovní listy správně sestavit a použít ve výuce.

Osvaldová (2017) zařazuje pracovní listy do výukových metod práce s textem, zatímco Razimová (2014) upozorňuje, že pracovní listy by měly sloužit pouze jako podpora samotného výukového procesu, ne jako jeho hlavní náplň. Funkcemi pracovních listů ve výuce se pak zabývají Žáčok a Schlarmanová (2004). O různých typech pracovních listů a potažmo jejich různých funkcích hovoří i Frýzová (2007), resp. Hladišová (2013), která z Frýzové (2007) vychází. Vosičková (1998) přichází s několika typy úloh, které je možné zařadit do pracovních listů a podpořit tak vzdělávací proces.

Tvorba pracovních listů by měla splňovat několik zásad, např. využití pracovních listů v souladu s cíli vzdělávání, přiměřenost věku žáků, motivační efekt, přiměřenost písma věku a schopnostem žáků apod. Tyto zásady vycházejí z publikace Žáčka a Schlarmanové (2004). Z té čerpají i Razimová (2014) a Osvaldová (2017). Zásady pak o několik dalších bodů rozšiřují Gullach (2014) a Osvaldová (2017). Konkrétní rady při tvorbě pracovních listů poskytují všichni autoři. V mnoha bodech shodují, zároveň se i navzájem doplňují. Tipů, jak vytvořit kvalitní pracovní list, tak autoři dali dohromady nespočet.

Tvorbou výukových aktivit jako takových se v českých kruzích zabývá pouze zlomek autorů. V českém pojetí se totiž výukovou aktivitou rozumí vše, co učitel zahrne do

vyučovací hodiny, přičemž většinou se jedná o klasické aktivity (např. práce s učebnicí, psaní zápisu, reagování na otázky apod.). V zahraničním pojetí již výukové aktivity znamenají více aktivizační prvky ve výuce, které podporují samostatnou práci žáků a jsou více komplexní. Metodika tvorby výukových aktivit v této diplomové práci vychází především z webových zdrojů zahraničních univerzit. Konkrétně se jedná o Boise State University (2019), Stanford University (2019), University of Cardiff (2019), University of Tasmania (2018a, 2018b) a v neposlední řadě z publikace Mantyly (1999). Výukové aktivity v pojetí zahraničních univerzit a autorů přináší řadu aktivních možností pro žáky, včetně spolupráce či skupinových projektů. Podobně jako v případě tvorby pracovních listů přicházejí autoři se zásadami přípravy výukových aktivit a tipy pro jejich správné fungování a zařazení do výukového procesu.

Téma práce je ukotveno v RVP ZV, a z toho důvodu se autorka zabývala rovněž literaturou spojenou s kurikulem a RVP ZV jako takovým. Kurikulem se zabývá množství autorů. Seguin (1991), Průcha (1997), Veverková (2002) či Skalková (2007) definují kurikulum jakožto vzdělávací projekt se stanovenými cíli a výstupy vzdělávání a kurikulární dokumenty pak jako všechny dokumenty související se vzděláváním. Základním kurikulárním dokumentem, ze kterého vychází tato diplomová práce, je Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání, který vydalo Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy (2016).

Práce se velkým dílem věnuje výuce zeměpisu na základních školách, především se zaměřuje na výuku kartografie a s ní související terénní výukou. Kartografii jako takové a rozvoji mapových dovedností se v českém prostředí věnují např. Zmrzlík (2008), Hátle a Kučerová (2013), Mrázková (2013) nebo Havelková a Hanus (2014). Článek Zmrzlíka (2008) řeší kartografii jako vědu. Věnuje se i mapovým prostředkům, se kterými se setkáváme v běžném životě a v neposlední řadě popisuje stručnou historii mapování. Mrázková (2013) ve své disertační práci řeší kartografické dovednosti ve výuce zeměpisu a možnosti jejich rozvoje. Významem rozvoje mapových dovedností ve výuce zeměpisu se zabývají také Havelková a Hanus (2014). Kromě samotné výuky zeměpisu nabízejí další možnosti rozvíjení mapových dovedností v jiných předmětech, konkrétně pak v biologii, matematice a dějepise. Hátle a Kučerová (2013) se věnují různým kartografickým produktům jakožto didaktickým prostředkům. Zaměřují se přitom na využívání atlasů ve výuce zeměpisu. Ze zahraničních autorů se rozvojem mapových dovedností zabývají např. Verdi a Kulhavy (2002) nebo Hinde a kol. (2007).

Terénní výuka zeměpisu je také jedním z klíčových témat. Touto výukou se zabývají Hofmann a Rychnovský (2005), Hofmann a Korvas (2008), Záleský (2009), Marada a Fenklová (2013), Bláha a Hátle (2014) nebo Kyška (2014). Hofmann a Rychnovský (2005) řeší přínosy terénní výuky pro výuku zeměpisu a konkrétní cíle tohoto vyučování. Hofmann a Korvas (2008) se zabývají terénní výukou se spojitostí s pohybovými aktivitami a ve svém výzkumu řeší především postoje žáků k terénní výuce. Záleský (2009) nebo Marada a Fenklová (2013) se podobně jako Hofmann a Rychnovský (2005) zabývají přínosy terénní výuky při výuce zeměpisu. Tito autoři se tematikou zabývají více do hloubky a uvádějí příklady konkrétních přínosů pro žáky. Těch lze najít celou řadu. Autoři se shodují na tom, že terénní výuka přináší nejen vítané rozptýlení, ale i řadu příležitostí pro rozvoj geografických a mapových dovedností, přičemž výuka působí motivačně v mnoha ohledech. Kyška (2014) kromě těchto poznatků přináší rovněž pozitiva a negativa terénní výuky, stejně jako tipy pro konkrétní plánování a rizika. Přináší tak určitý návod pro učitele v praxi, jak s terénní výukou naložit a zároveň shrnutí faktorů, kterým je třeba věnovat pozornost při plánování terénní výuky. Bláha a Hátle (2014) uvádějí konkrétní příklad propojení terénní výuky a rozvoje mapových dovedností při vytváření plánek a náčrtů krajiny.

3. Metodická východiska

Metodická východiska slouží jako podklad pro zpracování praktické části diplomové práce. Ta se skládá ze dvou částí. V první fázi autorka hodnotí učebnice zeměpisu pro 6. ročník ZŠ s platnou doložkou MŠMT pro rok 2019. Tyto učebnice se zabývají klíčovým tématem diplomové práce (*Geografické informace, zdroje dat, kartografie a topografie, resp. Terénní geografická výuka, praxe a aplikace*). Následně jsou vytvořeny vlastní výukové aktivity a pracovní listy na tato témata.

3.1. Metodika hodnocení učebnic

Hodnocení učebnic může v mnoha ohledech napovědět informace o pojetí kurikula. Maňák (2005) uvádí, že k tomuto napomáhá mj. vedení žáků k samostatnosti, vyjádření souvislostí, pojetí učiva, výcvik dovedností a důraz na uplatnění znalostí v praktickém životě. Samotné kurikulum je pak v učebnicích podchyceno vizuálně. Průcha (1996) považuje hodnocení učebnic za analytickou činnost zaměřující se na zjišťování a hodnocení parametrů vzdělávacích textů. Ty jsou potom podrobeny analýze z hlediska jejich funkce v reálném vzdělávacím procesu a návrhům pro korekce nevyhovujících parametrů. V České republice, na rozdíl od jiných zemí, neexistuje jednotné evaluační středisko pro učebnice (Janoušková, 2008). V zahraničí probíhá evaluace učebnic intenzivněji, a to jak na státní úrovni, tak i na úrovni mezinárodní. Příkladem mohou být německé, francouzské, japonské či americké instituty a dále pak mezinárodní organizace IARTEM (International Association for Research on Textbooks and Educational Media) se sídlem v Norsku, kde má zastoupení i Česká republika (Janoušková, 2008).

Pro účely této diplomové práce jsou hodnoceny učebnice zeměpisu pro 6. ročník základních škol s platnou doložkou MŠMT. Celkem se tedy jedná o 6 nakladatelství. Učebnice pro 6. ročník obsahují učivo korespondující s tématem diplomové práce. Hodnoceny přitom nejsou celé učebnice, nýbrž jen celky zabývající se tématy a *Terénní geografická výuka, praxe a aplikace*, jak jsou uvedeny v Rámcovém vzdělávacím programu pro základní vzdělávání (RVP ZV).

Podle Janouškové (2008) existuje až několik set metod pro hodnocení učebnic. Průcha (1998) stanovuje 7 kategorií, do kterých metody hodnocení učebnic rozděluje:

1. Metody kvantitativní

Tyto metody využívají statistické postupy. Slouží ke statistickému zhodnocení měřitelných jednotek v učebnicích, tedy verbálních i neverbálních komponentů. Hodnotit se tak může například obtížnost textu učebnice.

2. Metody obsahové analýzy

Obsahová analýza kvalitativně hodnotí obsah učebnice. Obsahová analýza může být jak kvantitativní (využívá číselných charakteristik hodnocených komponentů) nebo nekvantitativních (numerické charakteristiky nepoužívá, pracuje se slovním rozbořením textu nebo interpretací; výzkum touto cestou je náročný na zachování objektivitu).

3. Metody dotazovací

Metody spočívají v dotazníkovém šetření nebo rozhovorech s odborníky a uživateli učebnic. Rozhovory a dotazníky jsou následně vyhodnoceny.

4. Metody observační

Observační metody se využívají při praktickém využívání učebnic ve výuce. Především se sleduje schopnost učitelů i žáků s učebnicí pracovat v edukačním procesu.

5. Metody testovací

Použitím testu se ověřuje, co se žáci při práci s učebnicí naučili.

6. Metody komparativní (srovnávací)

U těchto metod se učebnice porovnávají vzájemně. Může se porovnávat rozsah témat, učebnice různých předmětů pro stejný ročník, učebnice stejného předmětu pro různé ročníky nebo učebnice různých nakladatelství.

7. Metody experimentální

Experiment spočívá ve využití učebnice bez úprav a učebnice, kde byly provedeny určité změny. Pracuje se tedy s proměnnými a hodnotí se jejich vliv na výsledky učení.

V této diplomové práci jsou využity metody kvantitativní, metody obsahové analýzy a metody komparativní. Obsahová analýza je přitom jak kvantitativní, tak kvalitativní.

Obsahová analýza

Jak již bylo zmíněno, obsahová analýza může mít jak charakter kvantitativní, tak i nekvantitativní. V obou případech se však jedná o kvalitativní metodu hodnocení učebnic

(Průcha, 1998). Tato metoda tedy stojí na pomezí mezi kvantitativními a kvalitativními metodami. Toto tvrzení podporuje i Dvořáková (2010).

Vybrané části učebnic jsou nejprve podrobeny kvantitativní obsahové analýze. Ta spočívá ve dvou bodech. Hodnotí se zastoupení témat *Geografické informace, zdroje dat, kartografie a topografie* a *Terénní geografická výuka, praxe a aplikace* v obsahu učebnice, míra shody s očekávanými výstupy RVP ZV a zastoupení učiva podle RVP ZV. Následně je provedena kvalitativní obsahová analýza, která se hlouběji zabývá obsahem části učebnic jako takové.

Zastoupení daných témat na obsahu učebnice se počítá jako podíl stran věnovaných tematickým celkům na celkovém počtu stran učebnice:

Počet stran tematického celku/Celkový počet stran učebnice (%)

Hodnocení míry shody vybraných částí učebnic s očekávanými výstupy RVP ZV proběhlo na základě očekávaných výstupů tématu *Geografické zdroje dat, kartografie a topografie* popsanych v RVP ZV. Téma *Terénní geografická výuka, praxe a aplikace* hodnoceno není, jelikož zastoupení tématu v učebnicích je marginální. Hodnotí se především nakolik jsou očekávané výstupy naplněny v učivu dané učebnice. Míra shody je vypočítána následovně:

Počet naplněných cílů/Celkový počet očekávaných výstupů u tématu (%)

Na základě výsledku je dále hodnocen rozdíl mezi učebnicemi jednotlivých nakladatelství.

Zastoupení učiva podle RVP ZV vychází z doporučeného učiva uvedeného u tematických celků v RVP ZV. Hodnotí se, zda a nakolik se učebnice věnuje učivu uvedenému v RVP ZV u jednotlivých tematických celků.

Kvalitativní obsahová analýza je provedena na základě prostudování částí dané učebnice. Hodnotí se kladné a záporné stránky učebnice, náročnost úkolů apod., stejně jako jsou dohodnocovány kvantitativně změřené prvky učebnice.

Komparativní metoda

Komparativní metoda spočívá v porovnávání učebnic z různých hledisek. V tomto případě jsou hodnoceny vybrané kapitoly učebnic pro 6. ročník základních škol s doložkou MŠMT. Porovnávají jsou výsledky ostatních metod – obsahové analýzy a didaktické vybavenosti učebnic.

Metoda měření didaktické vybavenosti učebnic

Měření didaktické vybavenosti učebnic je metoda, která posuzuje, nakolik je učební text schopen realizovat svou hlavní funkci, tj. jestli je učebnice kvalitně vybavena jako didaktický prostředek pro realizaci edukačního procesu. Tato charakteristika je tak jedním z klíčových rozhodujících parametrů, jestli a do jaké míry může učebnice být využívána ve výuce či pro samostatnou práci žáků (Janoušková, 2008).

Průcha (1998) vymezil 36 strukturních komponentů učebnice (verbálních i neverbálních), které dále rozčlenil do třech skupin podle didaktické funkce:

I. Aparát prezentace učiva

A. Verbální komponenty

1. výkladový text prostý
2. výkladový text zpřehledněný (přehledová schémata, tabulky aj. k výkladu učiva)
3. shrnutí učiva k celému ročníku
4. shrnutí učiva k tématům (kapitolám, lekcím)
5. shrnutí učiva k předchozímu ročníku
6. doplňující texty (dokumentační materiál, citace z pramenů, statistické tabulky aj.)
7. poznámky a vysvětlivky
8. podtexty k vyobrazením
9. slovníčky pojmů, cizích slov aj. (s vysvětlením)

B. Obrazové komponenty

1. umělecká ilustrace
2. nauková ilustrace (schematické kresby, modely)
3. fotografie
4. mapy, kartogramy, plánky, grafy diagramy aj.
5. obrazová prezentace barevná (tj. použití nejméně jedné barvy odlišné od

barvy běžného textu)

II. Aparát řídicí učení

C. Verbální komponenty

1. předmluva (úvod do předmětu, ročníku pro žáky)
2. návod k práci s učebnicí (pro žáky a/nebo učitele)
3. stimulace celková (podněty k zamyšlení, otázky aj. před celkovým učivem ročníku)
4. stimulace detailní (podněty k zamyšlení, otázky aj. před nebo v průběhu lekcí, témat)
5. odlišení úrovní učiva (základní – rozšiřující, povinné – nepovinné)
6. otázky a úkoly za témata, lekcemi
7. otázky a úkoly k celému ročníku (opakování)
8. otázky a úkoly k předchozímu ročníku (opakování)
9. instrukce k úkolům komplexnější povahy (návody k pokusům, laboratorním pracím, pozorováním aj.)
10. náměty pro mimoškolní činnosti s využitím učiva (aplikace)
11. explicitní vyjádření cílů učení pro žáky
12. prostředky a/nebo instrukce k sebehodnocení pro žáky (testy a jiné způsoby hodnocení výsledků učení)
13. výsledky úkolů a cvičení (správná řešení, správné odpovědi apod.)
14. odkazy na jiné zdroje informací (bibliografie, doporučená literatura)

D. Obrazové komponenty

1. grafické symboly vyznačující určité části textu (poučky, pravidla, úkoly, cvičení)
2. užití zvláštní barvy pro určité části verbálního textu

3. užití zvláštního písma (tučné, kurzíva) pro určité části verbálního textu
4. využití přední nebo zadní obálky (předsádky) pro schémata, tabulky aj.

III. Aparát orientační

E. Verbální komponenty

1. obsah učebnice
2. členění učebnice na tematické bloky, kapitoly, lekce aj.
3. marginálie, výhmaty, živá záhlaví aj.
4. rejstřík (věcný, jmenný, smíšený)

Uvedené komponenty jsou zjišťovány u daných témat v jednotlivých učebnicích. Nezáleží však na četnosti jejich výskytu, nýbrž pouze na tom, zda se v učebnici vyskytují. Z výsledků se počítají koeficienty udávající procentuální podíl počtu využitých komponentů ku počtu komponentů možných. Těmito koeficienty se myslí následující:

- **E I** – koeficient využití aparátu prezentace učiva (14 komponentů)
- **E II** – koeficient využití aparátu řídicího učení (18 komponentů)
- **E III** – koeficient využití aparátu orientačního (4 komponenty)
- **Ev** – koeficient využití verbálních komponentů (27 komponentů)
- **Eo** – koeficient využití obrazových komponentů (9 komponentů)
- **E** – celkový koeficient didaktické vybavenosti učebnic (36 komponentů)

Hodnoty koeficientů se pohybují v rozmezí 0-100 %. Čím je hodnota vyšší, tím je didaktická vybavenost lepší.

3.2. Metodika tvorby výukových aktivit

Výukovými aktivitami se rozumí v podstatě všechny aktivity, které učitelé ve výuce používají. Spadá sem tedy mj. projekty, skupinová práce, výzkumné aktivity, ale také samotné přednášky, čtení či diskuze. Výukové aktivity lze zařadit do tří skupin: aktivity didaktické, aktivizační a kolaborativní. (Boise State University, 2019).

Didaktické aktivity jsou takové aktivity, které mají za cíl žákům představit učivo a předat informace. Spadá sem tak např. sledování videa, čtení výukových materiálů nebo přednášky. Aktivizační výukové aktivity vedou žáky k vlastnímu řešení problémů či

vytváření vlastních produktů (výrobků, projektů apod.). Během těchto aktivit si mohou žáci učivo osvojovat, ale také opakovat a v praxi ověřit učivo, které již probrali. Spadají sem aktivity jako např. projektová výuka, výzkumné činnosti nebo hry. Kolaborativní výukové aktivity pak spočívají ve skupinové práci žáků. Nejlepší kolaborativní výukové aktivity jsou takové, kdy žáci nemohou práci nechat na jednom členovi skupiny, ale musí opravdu spolupracovat, aby dosáhli výsledku. Kolaborativními výukovými aktivitami mohou být např. diskuze, kooperativní hry, hraní rolí (role play) nebo skupinové výzkumy či projekty (Boise State University, 2019).

Základem pro tvorbu výukových aktivit jsou výukové cíle, které k danému předmětu, tématu či hodině stanovujeme (University of Tasmania, 2018b; Cardiff University, 2019; Stanford University, 2019). Výukové cíle slouží jako vodítko, k čemu výukové aktivity slouží. Každá výuková aktivita by pak měla splňovat tři požadavky: mít záměr, být smysluplná a být užitečná. Záměr představují stanovené výukové cíle. Smysluplné aktivity rozvíjí znalosti a dovednosti žáků; měly by podporovat aktivitu a být konstruktivní. Užitečnost aktivit se odráží ve schopnosti využít získané znalosti a dovednosti přímo v aktivitě, nebo jejich využití v jiném kontextu či účelu. Získané znalosti a dovednosti tak mohou být využity v dalších výukových aktivitách nebo jiném předmětu (University of Tasmania, 2018a).

Mantyla (1999, cit. dle Boise State University) udává několik základních komponentů, které jsou společné pro všechny efektivní výukové aktivity. Postup při vytváření výukových aktivit popisuje následovně:

1. stanovit přesně začátek a konec výukové aktivity,
2. stanovit jasný účel aktivity a výukové cíle,
3. dávat ucelené a jasné pokyny před i v průběhu aktivity,
4. mít plán pro zhodnocení naplnění výukových cílů a metody poskytnutí zpětné vazby žákům,
5. mít přesné informace o potřebných pomůckách a technologickém zázemí potřebném pro danou aktivitu.

Ostatní komponenty jsou vždy na učiteli. Ten by však měl mít dostatek času pro přípravu aktivity a všech potřebných pomůcek předem (Mantyla, 1999, cit. dle Boise State University).

University of Cardiff (2019) uvádí několik dalších tipů pro vytváření výukových aktivit, které podporují aktivitu žáků a jejich možnost najít v aktivitě svůj vlastní smysl. Tyto typy zahrnují:

1. nechat žákům příležitost zopakovat a reflektovat již probrané učivo,
2. pomoci žákům učit se aktivitou (learn by doing) kdykoli je to možné,
3. využívat různé typy aktivit a střídat je po přibližně 20 minutách; což je doba, po kterou se lidé dokáží na danou věc soustředit,
4. promyslet, zda je pro danou aktivitu potřeba pracovní list.

3.3. Metodika tvorby pracovních listů

Pracovní list lze definovat jako učební pomůcku, která podporuje samostatnou práci žáků, rozvíjí jejich tvořivost a aktivizuje je. Pracovní listy zpestřují žákům práci ve výchovně-vzdělávacím procesu. Obsahují soubory úloh vedoucí k upevnění a procvičení učiva a aktivizaci žáků v hodinách (Osvaldová, 2017). Razímová (2014) uvádí, že práce s pracovními listy patří do výukových metod práce s učebním textem. Osvaldová (2017) však poukazuje na fakt, že pracovní listy slouží pouze jako podpora výukového procesu a nemohou v žádném případě nahradit učebnice.

Pracovní listy mají určité funkce (Žáčok a Schlarmanová, 2005, cit. dle Gullach, 2014). Těmi jsou:

- funkce motivační – vede k zájmu žáků,
- funkce regulační – úlohy jsou uspořádány v logickém sledu,
- funkce komunikační – hlavně z hlediska rozvoje slovní zásoby a schopnosti porozumění textu,
- funkce aplikační – schopnost aplikovat teoreticky nabyté znalosti v praxi,
- funkce inovační – využití nejnovějších vědeckých a technických poznatků,
- funkce integrační – mezipředmětové vazby, vztahy mezi předměty a jevy apod.,
- funkce kontrolní a usměrňující – otázky pro sebekontrolu a kontrolu.

Osvaldová (2017) klade u pracovních listů důraz na jejich správné sestavení. Důležité je zamyslet se, jak pracovní listy správně a efektivně využít v edukačním procesu. Pracovní listy lze využít ve kterékoli části vyučovací hodiny. Žáci mohou pracovat samostatně, ve skupinách nebo všichni společně. Osvaldová (2017) upozorňuje na důležitost kontroly

vypracovaných úloh, přičemž by se učitel měl zaměřit především na náročnější úkoly, aby si byl jist, že žáci úlohu a její řešení pochopili.

Existuje několik typů pracovních listů podle jejich cíle. Frýzová (2007, cit. dle Hladišová, 2013) stanovuje 5 typů pracovních listů. Těmi jsou pracovní listy pro zjišťování a zápis informací, opakování po delší době, procvičování, shrnutí a poukázání na souvislosti a zjištění vědomostí.

Pracovní listy pro zjišťování a zápis informací předpokládají práci s další literaturou či vlastním pozorováním žáků. Jedná-li se o práci s literaturou, je vhodné v pracovním listě uvést odkazy na literaturu a rozpětí stránek. Vhodnými úkoly jsou např. popisy schémat a obrázků, doplňování slov do textu či doplňování chybějících informací v tabulkách (Frýzová, 2007, cit. dle Hladišová, 2013).

Pracovní listy pro procvičování obsahují úlohy, které přímo souvisejí s probíranou látkou v daném předmětu. Úkoly by měly být procvičovací, rozvíjející či upevňující. Vhodnými úlohami jsou např. přesmyčky, křížovky, úkoly na třídění a rozřazování či vyvozování zákonitostí (Frýzová, 2007, cit. dle Hladišová, 2013).

Frýzová (2007, cit. dle Hladišová, 2013) podobné typy úloh zařazuje i do pracovních listů pro opakování po delší době. Tyto pracovní listy se věnují učivu probranému dříve, ať již ve stejném ročníku, či ročnících předchozích. Úlohy by měly mít charakter osvěžení získaných znalostí. Na ně potom učitel může navázat dalším učivem.

Pracovní listy pro shrnutí a poukázání na souvislosti jsou podle Frýzové (2007, cit. dle Hladišová, 2013) vhodným prostředkem pro poukázání na mezipředmětové vztahy. Úlohy v tomto typu pracovních listů by na sebe měly v logickém sledu navazovat. Tím napomáhají porozumění souvislostem. Dalším typem úloh jsou úlohy na propojení teoretických a praktických znalostí.

Pracovní listy pro zjišťování vědomostí jsou posledním typem pracovních listů. Frýzová (2007, cit. dle Hladišová, 2013) podotýká, že v tomto typu pracovních listů lze uplatnit snad všechny typy úloh. Nicméně upozorňuje, že méně vhodnými úlohami vzhledem k účelu listů jsou různé přesmyčky, křížovky apod. Ty, pokud jsou zařazeny, by měly být vyplňovány jako poslední a pouze v případě, že jsou všechny ostatní úkoly splněny.

Úlohy v pracovních listech lze také rozdělit do několika kategorií. Vosičková (1998, cit. dle Hladišová, 2013) rozděluje úlohy do pěti typů. Těmi jsou:

1. úlohy s otevřenou odpovědí,

2. úlohy s volenou odpovědí, přičemž je třeba volit alespoň mezi třemi možnostmi (dvě jsou nedostačující),
3. úlohy přiřazovací,
4. úlohy rozřídovací,
5. úlohy vedoucí k pozorování přírodnin a pokusů.

Žáčok a Schlarmanová (2005, cit. dle Razímová, 2014 a Osvaldová, 2017) stanovili zásady pro tvorbu pracovních listů:

- pracovní list musí být v souladu s cíli vzdělávání, obsahem předmětu a zároveň se současnými vědeckými poznatky,
- pracovní listy musí dodržovat zásadu přiměřenosti věku, a to nejen z hlediska náročnosti úloh, nýbrž i velikostí písma, jazykovými prostředky apod.,
- pracovní listy by měly obsahovat úlohy, které vedou žáky k řešení nějakého problému (problémový charakter úloh),
- úlohy by měla podporovat zájem žáků a jejich aktivitu,
- úlohy vedou k aplikaci teoreticky nabytých znalostí do praxe,
- pracovní listy podporují kreativitu žáků,
- pracovní listy mají žáky motivovat k práci, jejich nadužívání může mít opačný účinek.

Gullach (2014) a Osvaldová (2017) pak přidávají další zásady tvorby pracovních listů:

- obtížnost práce by měla být odstupňovaná, u složitějších úloh je třeba užít více než jeden příklad,
- úlohy na začátku by měly být jednodušší, neboť to podpoří motivaci a sebedůvěru žáků při jejich vyřešení,
- úlohy musí být zadány srozumitelně a jednoduše,
- poslední otázka se doporučuje otevřená, žáci tak mají šanci rozvíjet a projevit svou kreativitu,
- pracovní listy by se neměly nadužívat, žáci by mohli ztratit zájem,
- pracovní listy by měly být zajímavé z hlediska formy i obsahu.

Před tvorbou pracovních listů by měla podle Osvaldové (2017) proběhnout didaktická analýza učiva, pro které je pracovní list připravován. Touto didaktickou analýzou se rozumí zamyslet se nad následujícími body:

- vyučovací předmět a ročník (věk žáků),
- tematický celek a téma vyučovací hodiny,
- cíl vyučovací hodiny, resp. pracovního listu,
- vybrané didaktické metody a pomůcky,
- vybrané organizační formy vyučování,
- výběr úloh pro pracovní list, potažmo vyučovací hodinu.

Po didaktické analýze učiva následuje samotná tvorba pracovního listu. Postup tvorby pracovního listu podle Hladišové (2013) vychází z didaktické analýzy a začíná volbou tématu a cíle. Následuje otázka formy pracovního listu. Z hlediska formy řeší formát, písmo, zadání a obrázky. Formát pracovního listu by měl být A4 nebo A5, záleží na dalším využití listu (založení do portfolia, nalepení do sešitu apod.). Písmo by mělo odpovídat věku žáků a mělo by být v každém případě čitelné. Zadání doporučuje zvýraznit a speciálně pak klíčová slova či negace. Obrázky pak podobně jako písmo souvisí s věkem žáků. Platí zásada čím starší žáci, tím méně obrázků.

Z hlediska návaznosti úloh se na začátku pracovního listu doporučují jednodušší úlohy, jejichž snadnější řešení vede k motivaci i většímu sebevědomí žáků (Hladišová, 2013, Gullach, 2014, Razímová, 2014, Osvaldová, 2017). Hladišová (2013) doporučuje na konec pracovního listu umístit především úlohy jako doplňovačky či přesmyčky a také otevřenou otázku na závěr. Hladišová (2013) toto označuje za úkol pro rychlejší žáky, naproti tomu Gullach (2014) a Osvaldová (2017), které mají stejné doporučení, hovoří o rozvoji kreativity žáků a možnosti zamyšlení se nad nějakým problémem. Hladišová (2013) tvrdí, že pracovní listy by měly obsahovat i úlohy navíc pro žáky, kteří by byli s prací rychle hotovi.

Hladišová (2013) při tvorbě pracovních listů klade důraz na střídání typů úloh, jelikož jsou-li všechny úkoly na podobném principu, nerozvíjí se myšlenkové procesy žáků a ti se také snáze unaví. Délka jednotlivých úloh by přitom měla být stanovená podle věku žáků, kterým je pracovní list určen.

4. Zasazení tématu práce do Rámcového vzdělávacího programu pro základní vzdělávání

Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání (RVP ZV) je jedním z kurikulárních dokumentů České republiky. Kurikulárními dokumenty se podle Průchy (1997) či Skalkové (2007) rozumí všechny dokumenty související se vzděláváním, konkrétněji učební plány a učební osnovy, ale i učebnice, didaktické texty, metodické příručky pro učitele, didaktické a evaluační testy apod. Kurikulární dokumenty vymezují konkrétní obsah vzdělávání ve školách (Průcha, 1997). Pojem kurikulum lze definovat jako vzdělávací projekt, který určuje záměry, cíle a úkoly vzdělávacího působení, dále metody, aktivity a prostředky k jejich dosažení a také způsoby a nástroje hodnocení úspěšnosti vzdělávacího působení (Seguin, 1991 cit. dle Veverková, 2002).

Současný systém kurikulárních dokumentů platných v České republice je zpracován v souladu s principy kurikulární politiky podle Národního programu rozvoje vzdělávání v ČR (tzv. Bílá kniha) a zakotven v zákoně č. 561/2004 Sb., o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (neboli školském zákoně). Systém kurikulárních dokumentů má dvě úrovně – státní a školní (MŠMT, 2016).

Státní úroveň kurikulárních dokumentů představuje právě Národní program pro rozvoj vzdělávání a rámcové vzdělávací programy pro různé úrovně vzdělávání (předškolní, základní, střední či jiné). Školy si na základě rámcových vzdělávacích programů vytvářejí školní vzdělávací programy (ŠVP), které tvoří školní úroveň kurikulárních dokumentů (MŠMT, 2016).

RVP ZV vymezuje vzdělávací oblasti a jejich charakteristiky, dále stanovuje soubor klíčových kompetencí a v neposlední řadě průřezová témata, která se prolínají napříč spektrem vzdělávacích oblastí.

Vzdělávacích oblastí je v RVP ZV stanoveno celkem devět:

- Jazyk a jazyková komunikace,
- Matematika a její aplikace,
- Informační a komunikační technologie,
- Člověk a jeho svět,
- Člověk a společnost,
- Člověk a příroda,
- Umění a kultura,

- Člověk a zdraví,
- Člověk a svět práce.

Každou z těchto oblastí tvoří jeden obor nebo skupina příbuzných oborů. RVP ZV vymezuje i doplňující vzdělávací obory, kam řadí dramatickou výchovu, etickou výchovu, filmovou/audiovizuální výchovu nebo taneční a pohybovou výchovu. Vzdělávací obory se dále dělí na tematické okruhy, které více přibližují konkrétní učivo (MŠMT, 2016).

Podle RVP ZV spadá vzdělávací obor Zeměpis pod vzdělávací oblast Člověk a příroda. Tuto vzdělávací oblast sdílí s obory Fyzika, Chemie a Přírodopis. Tato vzdělávací oblast se zaměřuje na přírodní prostředí. Důraz je kladen na pochopení přírody jako systému s provázanými a vzájemně se ovlivňujícími vztahy. Zároveň je pro žáky klíčové pochopit vliv člověka a jeho roli v tomto systému a snažit se o ochranu přírody a udržitelný rozvoj. V RVP ZV je poukázáno na badatelský potenciál vzdělávací oblasti a možnost využívat specifické poznávací metody jako např. experiment, pozorování, vytváření a ověřování hypotéz apod. (MŠMT, 2016).

Vzdělávací obor Zeměpis se v RVP ZV dále dělí do 7 tematických celků:

- Geografické informace, zdroje dat, kartografie a topografie,
- Přírodní obraz Země,
- Regiony světa,
- Společenské a hospodářské prostředí,
- Životní prostředí,
- Česká republika,
- Terénní geografická výuka, praxe a aplikace.

Samotné téma této diplomové práce lze zařadit pod dva tematické celky. Těmi jsou *Geografické informace, zdroje dat, kartografie a topografie* na teoretické úrovni, a *Terénní geografická výuka, praxe a aplikace* na úrovni praktické (MŠMT, 2016).

Obr. 1: Očekávané výstupy tématu Geografické informace, zdroje dat, kartografie a topografie

GEOGRAFICKÉ INFORMACE, ZDROJE DAT, KARTOGRAFIE A TOPOGRAFIE	
Očekávané výstupy	
žák	
Z-9-1-01	<i>organizuje a přiměřeně hodnotí geografické informace a zdroje dat z dostupných kartografických produktů a elaborátů, z grafů, diagramů, statistických a dalších informačních zdrojů</i>
Z-9-1-02	<i>používá s porozuměním základní geografickou, topografickou a kartografickou terminologii</i>
Z-9-1-03	<i>přiměřeně hodnotí geografické objekty, jevy a procesy v krajinné sféře, jejich určité pravidelnosti, zákonitosti a odlišnosti, jejich vzájemnou souvislost a podmíněnost, rozeznává hranice (bariéry) mezi podstatnými prostorovými složkami v krajině</i>
Z-9-1-04	<i>vytváří a využívá osobní myšlenková (mentální) schémata a myšlenkové (mentální) mapy pro orientaci v konkrétních regionech, pro prostorové vnímání a hodnocení míst, objektů, jevů a procesů v nich, pro vytváření postojů k okolnímu světu</i>
Minimální doporučená úroveň pro úpravy očekávaných výstupů v rámci podpůrných opatření:	
žák	
Z-9-1-02p	<i>rozumí základní geografické, topografické a kartografické terminologii</i>
Z-9-1-04p	<i>získá osobní představu o prostředí, které nás obklopuje, umí ho popsat a určit jednoduché vazby, vyjádří, co mu prospívá a škodí</i>

Zdroj: MŠMT, 2016

Očekávané výstupy shrnují základní soubor znalostí a dovedností, které by si měli žáci odnést. U tohoto tématu zahrnují práci se zdroji geografických dat, přičemž žáci by měli být schopni pracovat i s grafy, diagramy či dalšími výsledky statistických metod. Zde se jasně projevuje mezipředmětová vazba na vzdělávací obor Matematika. Žáci by si měli rovněž osvojit základní geografickou, topografickou a kartografickou terminologii. Tu využijí nejen ve výuce, nýbrž i v běžném životě. Kromě teoreticky zaměřených výstupů se toto téma zaměřuje i na praktické výstupy, jako je pozorování a hodnocení procesů, jevů a vztahů v prostoru, hledání zákonitostí, souvislostí ale i bariér v prostoru a jejich hodnocení. Jako praktický výstup lze označit rovněž vytváření a využívání (nejen) myšlenkových a mentálních schémat a map. Toto by mělo žákům pomoci s orientací v prostoru, hodnocení jevů, procesů, míst a objektů. Žáci si tak vytvářejí postoj k určitému místu, regionu či světu jako celku. Tento cíl má tedy přínos i z hlediska afektivního (MŠMT, 2016).

Učivem tématu *Geografické informace, zdroje dat, kartografie a topografie* jsou dva větší celky. Prvním z nich je Komunikační geografický a kartografický jazyk, který se zaměřuje na pojmy, topografické útvary, body, jazyk mapy jeho porozumění, vysvětlivky či statistické údaje v mapách (prostřednictvím tabulek, diagramů a jiných grafických

vyjádření). Věnuje se také porozumění mapě jako celku skrze pochopení jednotlivých typů grafických symbolů a jejich vzájemných kombinací (MŠMT, 2016).

Druhým celkem učiva je samotná Geografická kartografie a topografie. Tento celek se zaměřuje na praktickou práci s mapami a glóbusem. Kromě samotných topografických objektů se žáci učí o měřítku, geografických souřadnicích, určování polohy v zeměpisné síti, světových stranách a orientaci map a plánů na jejich základě. Žáci mají v tomto celku pracovat především prakticky a seznámit se tak blíže s kartografickými a topografickými prostředky. Učivo se přitom nezaměřuje jen na tištěné či papírové produkty, ale doporučuje se využívat i elektronické prostředky (kam můžeme zařadit GPS přístroje, mobilní aplikace, počítačové servery apod.) K práci rovněž využijí učivo z předchozího zmíněného celku Komunikační geografický a kartografický jazyk (MŠMT, 2016).

Obr. 2: Očekávané výstupy tématu Terénní geografická výuka, praxe a aplikace

TERÉNNÍ GEOGRAFICKÁ VÝUKA, PRAXE A APLIKACE	
Očekávané výstupy	
žák	
Z-9-7-01	<i>ovládá základy praktické topografie a orientace v terénu</i>
Z-9-7-02	<i>aplikuje v terénu praktické postupy při pozorování, zobrazování a hodnocení krajiny</i>
Z-9-7-03	<i>uplatňuje v praxi zásady bezpečného pohybu a pobytu v krajině, uplatňuje v modelových situacích zásady bezpečného chování a jednání při mimořádných událostech</i>
Minimální doporučená úroveň pro úpravy očekávaných výstupů v rámci podpůrných opatření:	
žák	
Z-9-7-01	<i>ovládá základy praktické topografie a orientace v terénu</i>
Z-9-7-03p	<i>uplatňuje v praxi zásady bezpečného pohybu a pobytu ve volné přírodě</i>

Zdroj: MŠMT, 2016

Očekávané výstupy tématu *Terénní geografická výuka, praxe a aplikace* navazují na tematický celek *Geografické informace, zdroje dat, kartografie a topografie*. Zatímco první popsané téma je zaměřeno spíše teoreticky a umístěno především do školních lavic, *Terénní geografická výuka, praxe a aplikace* probíhá více prakticky a v terénu (MŠMT, 2016).

Žáci by si měli osvojit a zdokonalit praktické dovednosti práce s topografickými prostředky v orientaci a zároveň se naučit bezpečnému pohybu v prostoru. Bezpečnost je zdůrazněna i při mimořádných událostech. Téma nabádá také k rozvoji schopnosti pozorovat a hodnotit krajinu, stejně jako její zobrazování (MŠMT, 2016).

Učivo tohoto tematického celku se také rozděluje do dvou kategorií. První kategorií je Cvičení a pozorování v terénu místní krajiny, geografické exkurze. Tento učební celek

prakticky uvádí práci s topografickými prostředky v terénu. Konkrétně se žáci učí orientaci skrze určování světových stran, využívání azimutů, odhady vzdálenosti či výšky. Žáci by měli využívat přístroje určené k orientaci a umět hodnotit přírodní jevy a ukazatele (MŠMT, 2016).

Druhou kategorií v rámci učiva tohoto celku je Ochrana člověka při ohrožení zdraví a života. Tato kategorie se věnuje především přírodním rizikům či živelním pohromám. Žáci by se měli naučit, jak se v případě živelní pohromy zachovat a jak jednat, zároveň by se měli dozvědět něco o ochranných opatřeních (MŠMT, 2016).

4.1. Průřezová témata a jejich hodnocení z hlediska tématu práce

RVP ZV vymezuje 6 průřezových témat, která vycházejí z aktuálních problémů současného světa. V základním vzdělávání mají roli zejména z hlediska rozvoje žáků v oblasti postojů a hodnot (MŠMT, 2016). Průřezová témata by měla prostupovat napříč školními předměty. Školy jsou povinné zapojit v průběhu školní docházky všechna průřezová témata (MŠMT, 2016). Nutno podotknout, že průřezová témata mnohdy nesou podobné znaky a vzájemně se doplňují.

Průřezovými tématy definovanými podle RVP ZV jsou:

- Osobnostní a sociální výchova,
- Výchova demokratického občana,
- Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech,
- Multikulturní výchova,
- Environmentální výchova,
- Mediální výchova.

Průřezové téma Osobnostní a sociální výchova je definována jako prostředek k vytváření praktických životních dovedností žáků. Zaměřuje se na osobnost žáka, jeho potřeby i individuální zvláštnosti. Učivem se tak stává sám žák. Podstatou průřezového tématu je sebepoznání, seberegulace, komunikace a utváření vztahů, duševní hygiena, respekt a tolerance vůči jiným, etika a morálka. Průřezové téma obsahuje tři tematické okruhy učiva. Těmi jsou Osobnostní rozvoj, Morální rozvoj a Sociální rozvoj (MŠMT, 2016).

Výchova demokratického občana je průřezovým tématem, jehož hlavní náplní je základní občanská gramotnost. Žáci by se měli orientovat v hodnotách demokratické

společnosti, jako je tolerance, spravedlnost a odpovědnost. Základními tématy průřezového tématu jsou lidská práva, řád a pravidla fungování společnosti, komunikace, rozvoj empatie, disciplinovanost, respekt k jiným lidem i jiným kulturám aj. Vzorem demokratické společnosti se v tomto průřezovém tématu stává škola jako taková. Klima školy i jednotliví činitelé procesu vzdělávání se zde stávají subjekty, kteří napomáhají pochopení demokracie a fungování demokratické společnosti. Tematickými okruhy průřezového tématu jsou Občanská společnost a škola, Občan, občanská společnost a stát, Formy participace občanů v politickém životě a Principy demokracie jako formy vlády a způsobu rozhodování (MŠMT, 2016).

Průřezové téma Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech zdůrazňuje výchovu plnohodnotných evropských občanů při zachování národní identity. Základním kamenem je evropská dimenze ve vzdělávání, doplněná smyslem pro globální uvažování. Při aplikaci tohoto průřezového tématu do výuky se zapojuje učivo zaměřené na různé kultury a národy, odlišnosti a podobnosti mezi národy a kulturami, otázky řešení globálních problémů, mezinárodní a nadnárodní organizace, Evropská unie, stereotypy a předsudky aj. Pod toho průřezové téma spadají tři tematické okruhy – Evropa a svět nás zajímá, Objevujeme Evropu a svět a Jsme Evropané (MŠMT, 2016).

Další téma, Multikulturní výchova, relativně úzce navazuje na Výchovu k myšlení v evropských a globálních souvislostech. Žáci se dozvědí více o různých kulturách, kulturních rozdílech, tradicích a specifikách. Průřezové téma vede především k toleranci a respektu, stejně jako sebepoznání a vlastní zakotvení v určité kultuře. Podobně jako v případě Výchovy demokratického občana se může vzorem pro realizaci tohoto tématu samotná škola. V rámci vzdělávacího procesu se žáci učí mezilidským vztahům, které mohou reflektovat i určitá etnická či kulturní specifika. Tematických okruhů Multikulturní výchovy je celkem pět, konkrétně Kulturní diference, Lidské vztahy, Etnický původ, Multikulturalita a Princip sociálního smíru a solidarity (MŠMT, 2016).

Předposledním průřezovým tématem je Environmentální výchova. Toto průřezové téma klade důraz na vztahy mezi lidmi a životním prostředím. Přitom se zaměřuje na různé okruhy lidské činnosti a jejich vliv na životní prostředí. Důraz je kladen především na hodnotovou orientaci žáka a jeho životní styl. Dalším důležitým tématem je udržitelný rozvoj lidské společnosti. Žáci se dozvědí více o fungování světa, jednotlivých složek přírody a krajiny, pochopí vztahy mezi krajinou a lidskou společností stejně jako případné dopady lidské společnosti na krajinu a životní prostředí jako takové. Průřezové téma si

klade za cíl nejen poučit žáky o těchto faktech, ale i ukázat žákům, jak je možné životní prostředí chránit a jak sami mohou k tomuto procesu přispět. Tematickými okruhy průřezového tématu jsou Ekosystémy, Základní podmínky života, Lidské aktivity a problémy životního prostředí a Vztah člověk k prostředí (MŠMT, 2016).

Posledním průřezovým tématem v RVP ZV je Mediální výchova. Téma seznamuje žáky s mediální komunikací, mediálními prostředky a učí žáky mediální gramotnosti jako takové. Žáci by měli chápat nutnost kritického pohledu na mediální sdělení, pochopit postavení médií a jejich vliv na společnost nebo se naučit využívat média jako zdroj informací i náplň volného času. Kromě toho se průřezové téma věnuje i využívání volného času jako takového a nabádá žáky ke smysluplnému zaplnění svého volna. Průřezové téma klade důraz i na vlastní schopnost sestavit mediální sdělení, rozvoj komunikačních dovedností či práce v týmu (na příkladu redakce). Tematickými okruhy průřezového tématu Mediální výchova jsou Kritické čtení a vnímání mediálních sdělení, Interpretace vztahu mediálních sdělení a reality, Stavba mediálních sdělení, Vnímání autora mediálních sdělení a Fungování a vliv médií ve společnosti (MŠMT, 2016).

Do tématu práce se ve větší či menší míře promítají všechna průřezová témata popsaná v RVP ZV. Následující část popisuje na základě očekávaných výstupů a učiva u témat *Geografické informace, zdroje dat, kartografie a topografie* a *Terénní geografická výuka, praxe a aplikace*, jak se jednotlivá průřezová témata v těchto okruzích projevují.

Průřezové téma Osobnostní a sociální výchova je tématem, které lze veskrze uplatnit kdekoli. Součástí tohoto průřezového tématu je okruh Osobnostní výchova, pod který spadají i témata jako Rozvoj schopností poznávání nebo Kreativita (MŠMT, 2016). Prostřednictvím poznávání kartografické terminologie a dalších pojmů dochází k rozšíření znalostí žáků. Podobně se toto téma uplatňuje u hodnocení jevů, hledání souvislostí a rozdílů krajiny. Z praktického hlediska se toto téma promítá v zásadách bezpečného pohybu v terénu a chování při mimořádných událostech, jak je uvedeno v tématu *Terénní geografická výuka, praxe a aplikace*. Kreativitu žáků pak rozvíjí především vytváření vlastních map, ať již topografických či myšlenkových. Podobně vytváření schémat a aplikace statistických metod (kartogramy, kartodiagramy) do jisté míry souvisejí s kreativními schopnostmi žáků.

Environmentální výchova je dalším významnějším průřezovým tématem. Uplatňuje se především v tématu *Terénní geografická výuka, praxe a aplikace*. Žáci totiž poznávají životní prostředí v terénu. Tak si k němu mohou vytvořit mnohem užší vztah a zároveň ho lépe poznat. Mohou pozorovat vztahy lidské společnosti a životního prostředí, dopady

lidských aktivit na krajinu či fungování přírodních zákonitostí jako takových. V tématu *Geografické informace, zdroje dat, kartografie a topografie* se žáci s Environmentální výchovou setkají spíše okrajově prostřednictvím pojmů.

Mediální výchovu lze jako průřezové téma uplatnit skrze mediální sdělení související s tématem práce. Žáci by měli být schopni porozumět sdělením, která odkazují na jevy přímo související s kartografií či topografií. Mimoto jsou v médiích často využívány různé mapy, ať již přímo topografické, či tematické. Těmi mohou být mapy politické, synoptické mapy předpovědi počasí či jiné mapy poukazující na různé jevy v rozličných oblastech světa.

Témata jako Multikulturní výchova, Výchova demokratického občana či Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech jsou tématy promítanými především do tematických map obyvatelstva, politických map, map ekonomických, vojenských či jiných světových sdružení, map souvisejících s politickým zřízením, indexy demokracie, lidského rozvoje apod.

4.2. Klíčové kompetence a jejich hodnocení z hlediska tématu práce

Klíčové kompetence jsou souborem znalostí, schopností, dovedností, hodnot a postojů, které jsou důležité pro osobní rozvoj a uplatnění člověka ve společnosti. Podobně jako v případě průřezových témat se nejedná o skupinu izolovaných jednotek, kompetence se vzájemně prolínají a doplňují. RVP ZV definuje šest klíčových kompetencí, vybraných podle obecně přijímaných hodnot společnosti a jejich využití při občanském a společenském soužití lidí (MŠMT, 2016).

Klíčovými kompetencemi se podle MŠMT (2016) rozumí:

- kompetence k řešení problémů,
- kompetence k učení,
- kompetence sociální a personální,
- kompetence komunikační,
- kompetence občanské,
- kompetence pracovní.

Kompetence k řešení problémů v první řadě slouží k rozpoznání problému, jeho identifikaci a promyšlení postupu při jeho řešení. Následovat by mělo samotné řešení, hledání informací vedoucích k řešení problému a hledání variant. Součástí je také schopnost kriticky uvažovat, obhájit svá rozhodnutí a přijmout za ně zodpovědnost (MŠMT, 2016).

Kompetence k učení vede především k hledání efektivních způsobů učení, plánování a určování strategie. Žáci by měli být schopni propojovat poznatky, třídit a syntetizovat je. Měli by sami experimentovat a pozorovat a využívat těchto vlastností při procesu učení. Kompetence k učení rovněž znamená pozitivní vztah k učení a poznání smyslu učení (MŠMT, 2016).

Kompetence sociální a personální jsou především schopností spolupracovat, být plnohodnotným členem týmu a podílet se na jeho fungování. V týmu je žák schopen podílet se na pozitivní atmosféře a mít respekt a úctu k ostatním spolupracovníkům. Zároveň jde o schopnost pomoci či o pomoc požádat, účastnit se debaty a naslouchat druhým lidem. Žák získává i představu sám o sobě, posiluje svou sebedůvěru a osobnostní rozvoj (MŠMT, 2016).

Schopnost komunikovat s lidmi je bezpochyby jednou z nejdůležitějších kompetencí. Kompetence komunikační vedou ke správné komunikaci s jinými lidmi, přičemž se komunikací rozumí nejen mluva jako taková, ale i naslouchání, pochopení významu gest, textů či záznamů. Žáci umí formulovat své myšlenky a vyjádřit je. V diskuzi jsou schopni vyjádřit svůj názor a vhodně jej obhájit. Rozumí různým komunikačním portálům, umí je efektivně využívat a jejich prostřednictvím komunikovat s jinými lidmi a se světem. To vše potom vede k vytváření mezilidských vztahů (MŠMT, 2016).

Občanské kompetence úzce souvisejí se dvěma přecházejícími kompetencemi. Občanské kompetence vycházejí ze společenských norem. Žák respektuje ostatní, jejich názory a postoje, je schopen empatie a chápe nutnost postavit se násilí. Chápe rovněž význam a základ společenských norem a zákonů, zná svá práva i povinnosti. Občanskými kompetencemi se rozumí i pomoc v nouzi a ohrožení života. Z hlediska hodnot sem náleží respekt a ochrana kulturního dědictví vlasti i otázky ochrany a ohrožení životního prostředí (MŠMT, 2016).

Kompetence pracovní zahrnují jak znalost pracovních nástrojů, postupů a pravidel při práci, ale rovněž jejich dodržování a pracovní bezpečnost. Žáci využívají své kompetence především k osobnímu rozvoji a rozhodování při svém budoucím profesním směřování. Součástí těchto kompetencí je základní orientace v podnikatelském záměru a prostředí a také cíle a rizika podnikání (MŠMT, 2016).

Skrze téma diplomové práce jsou do jisté míry rozvíjeny všechny klíčové kompetence uvedené v RVP ZV. Nejméně jsou přítom rozvíjeny kompetence občanské, kompetence sociální a personální a kompetence komunikační.

Velký podíl mají kompetence k učení, a to u obou témat RVP ZV tvořících základ této diplomové práce. U tématu *Geografické zdroje informací, kartografie a topografie* jsou tyto kompetence rozvíjeny při poznávání kartografického jazyka i při samotné geografické kartografii a topografii. Kompetence k učení zde mají roli v osvojování nových znalostí prostřednictvím pojmů a jejich následné syntézy při práci s mapou. Při ní totiž žáci uplatňují již získané znalosti a dovednosti a prakticky je využívají. U tématu *Terénní geografická výuka, praxe a aplikace* jsou kompetence k učení zastoupeny využíváním přístrojů a práci v terénu, kdy žáci musí aplikovat již získané vědomosti a dovednosti při práci s mapou ve školní třídě a využít je prakticky v terénu. Zde se prolínají dva zcela odlišné světy – svět mapových znaků na papírovém či digitálním podkladu reprezentující realitu, a pak samotný zemský povrch s reálnými objekty. Chuť k učení a pozitivní vztah lze rozvíjet především prostřednictvím praktického využití získaných znalostí. Žáci tak vidí smysl ve vyučování, chápou lépe souvislosti s reálným světem a vidí také případné využití.

Kompetence k řešení problémů v rámci této diplomové práce souvisí s předchozími kompetencemi k učení. U tématu *Geografické zdroje informací, kartografie a topografie* může problémem být čtení map a porozumění jejich obsahu. Problém tématu *Terénní geografická výuka, praxe a aplikace* spočívá především v potřebě přenést teoretické či omezené praktické znalosti a dovednosti do terénu, který se od školního prostředí značně liší. Žáci proto musí rozumět terminologii, dokázat aplikovat znalost mapových znaků a rozpoznat jejich reálné dvojníky v krajině. Motivací zde může být, podobně jako v případě kompetencí k učení, reálné využití získaných poznatků a dovedností v každodenním životě.

Kompetence pracovní jsou další skupinou kompetencí rozvíjených prostřednictvím tématu diplomové práce. Žáci se mohou seznámit s přístroji na samotné mapování, měření v mapách, vytváření map a také s postupy využívanými v těchto procesech. Sami si je do jisté míry mohou i vyzkoušet. Pracovní kompetence se rozvíjí především při vlastním vytváření map, a to jak topografických, tak i mentálních či různých schémat. Lze je uplatnit ale i v jiných, již zmíněných oblastech.

Kompetence komunikační a kompetence sociální a personální se také do jisté míry rozvíjejí, především pak ve skupinové práci. Je-li potřeba, aby žáci spolupracovali ve dvojicích či týmech, dochází k přímému rozvoji těchto kompetencí. Kompetence občanské se mohou rozvíjet především prostřednictvím diskuzí ve školních hodinách.

5. Výuka kartografie na základní škole

Kartografie je disciplína, která stojí na pomezí geografie a geodézie. Úkolem kartografie je navrhovat a vytvářet produkty optimální pro uživatelský okruh. Může se jednat o mapy, glóby, či 3D znázornění krajiny. Za základní výstup této disciplíny je považována mapa. Mapou se rozumí zjednodušené, zmenšené a vysvětlené znázornění jevů a objektů v rovině pomocí matematicky definovaných vztahů (Zmrzlík, 2008).

Mapy, tištěné i digitální, jakožto hlavní produkt kartografie provázejí člověka takřka denně. V rámci cestovního ruchu využíváme mapy při plánování výletů, turistické mapy přímo v terénu, speciální mapy existují i pro cyklovýlety. Řidiči jistě využívají GPS navigace nebo autoatlasy, jedou-li na neznámé místo. Mapy jsou také nedílnou součástí médií. Zde se uplatňují mapy synoptické při předpovědi počasí, zobrazující oblast, o které se právě hovoří či mapy zobrazující aktuální dopravní situaci a mnohem dalších (Zmrzlík, 2008; Mrázková, 2013). Mrázková (2013) uvádí, že mapy jsou rovněž důležitým prostředkem pro záchranáře, dopravce či armádu, přičemž v této oblasti vznikají jedny z vůbec nejpřesnějších map.

Mapování prošlo v historii velkým vývojem. Od nejjednodušších nákresů okolí jeskyní z doby kamenné, map mezopotámských zaznamenávaných na hlíněných destičkách a egyptských na papyru přes první mapy známého světa ze starého Řecka a objevování nových území v novověku až k dnešním digitálním technologiím, mapovým serverům a GPS navigacím (Zmrzlík, 2008; Mrázková, 2013). Dnešní kartografie přitom podle Mrázkové (2013) stojí právě na využívání počítačů, vzniku elektronických databází dat a digitálních mapách.

S mapami se čeští žáci setkávají poprvé již na prvním stupni, ve čtvrté či páté třídě, a to v rámci předmětu vlastivěda (Mrázková, 2013). V mnoha jiných státech se přitom žáci kartografii a mapám věnují podstatně dříve. Příkladem může být Slovinsko, které zareagovalo na výzkumy týkající se schopnosti malých dětí používat mapy zcela intuitivně. V této středoevropské zemi se proto práci s mapami věnují žáci již od první třídy, tj. 6 let věku (Umek, 2007).

Mapám se potom žáci věnují více na druhém stupni základních škol, především ve výuce zeměpisu. Zde se pak podle Mrázkové (2013) uplatňují mapy nástěnné, mapy ve školních atlasech, turistické a tematické mapy. V dějepise se žáci setkávají s mapami rozložení světa v minulosti, mapami vojenských tažení, objevných plaveb či historických událostí (Mrázková, 2013).

Kartografie je v českém školství ukotvena i v rámci RVP ZV, a to konkrétně ve vzdělávacích oblastech Člověk a jeho svět (téma Místo, kde žijeme) a Člověk a příroda (vzdělávací obor Zeměpis), více viz kapitola 4. Částečně se pak uplatňuje také ve vzdělávací oblasti Člověk a společnost (vzdělávací obor Dějepis).

5.1. Rozvoj mapových dovedností na základní škole

Mapové produkty prostupují řadu lidských činností a jsou tak neopomenutelným zdrojem informací. Havelková a Hanus (2014) poukazují na fakt, že pronikání map do mnohých oborů vybízí k zařazování výuky spojené s rozvojem mapových dovedností nejen do zeměpisu, ale i dalších oborů. Mapové dovednosti jsou činnosti vyžadující práci s mapou. Práci s mapou dělí Mrázková (2011, cit. dle Havelková a Hanus, 2014) na několik druhů, a to čtení mapy, analýza mapy, interpretace mapy a tvorba mapy.

Havelková a Hanus (2014) uvádějí, že společně se zavedením rámcových vzdělávacích programů se české školství odklání od pouhých faktografických znalostí a stále větší důraz je kladen na rozvoj kompetencí (dovedností, postojů, a schopností). Ačkoli se stále ve velké míře využívají textové podklady, do popředí se dostávají i jiné výukové materiály, především grafické. Těmi se rozumí fotografie, kresby, schémata a v neposlední řadě i mapy. Výuka by tak měla obsahovat dostatek podnětů k rozvoji dovedností s těmito materiály související.

Podle Havelkové a Hanuse (2014) existuje řada důvodů, proč má smysl zařazovat aktivity související s mapami do výuky. Mapy jsou základním pomocníkem při orientaci v terénu. Mapové dovednosti jsou běžně využitelné v mnoha profesích. Příkladem mohou být řidiči, vojáci, projektanti staveb, meteorologové, průvodci, ekologové, učitelé a další. Ve školní realitě může práce s mapou napomáhat zapamatování informací z textu, který má tematickou souvislost (Verdi a Kulhavy, 2002, cit. dle Havelková a Hanus, 2014). Mapy fungují jako motivační činitel zpestřující výuku (Hinde a kol., 2007, cit. dle Havelková a Hanus, 2014). Práce s mapou napomáhá rozvoji grafické a vizuální gramotnosti (Řezníčková, 2010, cit. dle Havelková a Hanus, 2014). V neposlední řadě vede využívání map ke zlepšení čtenářské a matematické dovednosti (Hinde a kol., 2007, cit. dle Havelková a Hanus, 2014).

Mapové dovednosti však není nutné rozvíjet pouze v zeměpise, jak uvádějí Havelková a Hanus (2014). Tito autoři doporučují mapové dovednosti rozvíjet rovněž v matematice, biologii či dějepisu. Argumentují faktem, že mnozí žáci se se zeměpisem

setkávají pouze na základní škole a na středních školách v jeho studiu nepokračují. Důvodem bývá absence tohoto předmětu v ŠVP různých typů středních škol.

K rozvíjení mapových dovedností napomáhá využívání kartografických produktů v hodinách zeměpisu. Hátle a Kučerová (2013) uvádějí, že základním vybavením klasického kabinetu zeměpisu jsou glóbusy a řada nástěnných map, ve výbavě žáků pak nechybí atlasy. Výzkumy, nakolik jsou pak tyto pomůcky v hodinách využívány a kolik je práci s nimi věnováno času, v českém prostředí zatím neexistují. Nejvíce se však obecně využívají právě atlasy a nástěnné mapy, zatímco mapám turistickým, katastrálním apod. moc prostoru věnováno není. Hátle a Kučerová (2013) tak poukazují na zaměření zeměpisu na makroregionální úroveň. Kühnlová (2007, cit. dle Hátle a Kučerová, 2013) však poukazuje na témata Česká republika a Místo, kde žijeme uvedených v RVP, která nabízejí možnosti práce s mapami velkého měřítka a otevírají i otázku zastoupení terénní výuky.

Hátle a Kučerová (2013) hovoří o stále se rozšiřujících možnostech využívání kartografických produktů ve výuce. Stále větší prostor získávají mapové servery jako Google maps nebo mapy.cz, které lze využívat kromě PC i na tabletech a dalších zařízeních. V pozadí nezůstává ani možnost využívání GPS. Hátle a Kučerová (2013) dále poukazují na poměrně vzácné využívání geografických informačních systémů (GIS). Na vině je v tomto případě nejen obtížná pořizovací cena, ale i nároky na znalost tohoto prostředí (Štych, 2013).

5.2. Terénní geografická výuka na základní škole

Podle Hofmanna a Rychteckého (2005) nebo Záleského (2009) je terénní výuka na základních školách v ČR poměrně málo zastoupena. Problémem v tomto ohledu jsou především otázky bezpečnosti, cenových nákladů na pořádání takové výuky a v neposlední řadě dlouhá příprava a náročná organizace (Marada a Fenklová, 2013). Hofmann a Korvas (2008) ve svém výzkumu však uvádějí, že většina žáků 2. stupně základních škol považuje terénní výuku za zábavnou a zajímavější oproti výuce ve školních třídách. Zároveň by uvítali více terénní výuky. Z hlediska oblíbenosti aktivit se do popředí dostaly pohybové aktivity (především hry), mezi nejméně oblíbené aktivity spadá sběr dat pro laboratorní pokusy. Marada a Fenklová (2013) však upozorňují na fakt, že žáci mohou být jiným prostředím rozptýleni a namísto vzdělání pro ně terénní výuka může být pouze zážitkem.

Terénní výuka přináší řadu přínosů pro žáky. Podle Marady a Fenkové (2013) poskytuje terénní výuka silnou motivaci a pozitivně ovlivňuje afektivní stránky výuky. Záleský (2009) udává několik důvodů, proč je terénní výuka pro žáky přínosná:

1. Vyučování v krajině je efektivní. Žáci si lépe zapamatují informace, při jejichž ukládání do paměti využijí co největší podíl vlastní aktivity. Při vlastní práci si tak zapamatují více věcí než četbou z učebnice či posloucháním výkladu. Krajina nabízí otevřený prostor, ve kterém lze navíc pozorovat řadu procesů a jejich dopadů na vlastní oči, bez nutnosti zapojení pouze své fantazie.
2. Při terénní výuce se rozvíjejí obecné dovednosti či klíčové kompetence. Žáci si osvojují především schopnost komunikovat, pracovat ve skupině, organizovat práci, řešit problémy, klást si otázky apod.
3. Terénní výuka napomáhá rozvoji geografických dovedností. Žáci prostřednictvím terénní výuky dostávají příležitost k tzv. „autentickému učení“, tedy k takovému učení, které vyžaduje využívání jednoduchých metod výzkumu a vytváření nebo navrhování vlastních produktů. Autentické učení probíhá prostřednictvím pozorování krajiny, jednoduchého výzkumu, vytváření vlastních map, anketového šetření, měření údajů apod.
4. Terénní výuka nabízí prostředky pro integraci témat. Je vhodná pro mezipředmětové vazby zeměpisu např. s dějepisem, biologií, nebo průřezovými tématy. Zkoumané téma je tak možné zkoumat v širších souvislostech mimo hranice školních předmětů.
5. Terénní výuka může podpořit motivaci žáků a jejich zájem pro obor. Prostřednictvím vlastní aktivity mohou žáci pochopit význam školního vzdělávání pro praktický život. Motivaci zvedá i případná možnost vybrat si, čemu se žáci budou konkrétně věnovat, a tím získat zodpovědnost za své učení. Terénní výuka v neposlední řadě podporuje vztah k sebevzdělávání, celoživotnímu vzdělávání a zájmu o geografii jako takovou.

Marada a Fenklová (2013) k tomuto seznamu přidávají několik dalších. Důležité je, že terénní výuka je pro mnohé žáky méně stresující než výuka ve školní třídě, a toto odbourání stresového faktoru může vést k lepšímu vzdělávání. K terénní výuce doporučují přistupovat metodou badatelsky orientovaného vyučování, které klade důraz na vlastní aktivitu žáků a jako výzkumná činnost podporuje sebevzdělávání a zájem o danou činnost.

Na základě rozdělení aktivity žáka a učitele lze vymezit tři typy terénní výuky (Lambert a Balderstone, 2000, cit. dle Marada a Fenklová, 2013). Těmito typy jsou terénní výuka pozorovací, průzkumná (investigativní) a badatelsky orientovaná. Pozorovací terénní výuka odpovídá klasické exkurzi. Aktivita žáků je velmi nízká. Žáci spíše pasivně pozorují

krajinu a přijímají informace od učitele či průvodce. Jejich jediná aktivita spočívá v případných dotazech.

Průzkumná a badatelsky orientovaná terénní výuka přikládá větší důraz na aktivní přístup žáků. Aktivita učitele je přitom odsunuta na pozadí. Zásadním rozdílem mezi těmito typy terénní výuky je postup při řešení zadaných úkolů. Zatímco v případě pozorovacího typu žáci postupují podle již známých a v minulosti osvědčených postupů, které jim učitel stanoví, v případě badatelsky orientovaného typu je postup a řešení zcela v jejich rukách. Žáci tak stanovují prvotní hypotézy a později je ověřují a také navrhuji vlastní řešení daného problému (Marada a Fenklová, 2013).

Terénní výuka poskytuje řadu možností pro rozvíjení mapových dovedností. Bláha a Hátle (2014) předkládají jako adekvátní příklad k této problematice tvorbu náčrtů a plánů. Tuto činnost zařazují do mezipředmětových vztahů s tělesnou a výtvarnou výchovou. Ačkoli přiznávají, že žáci v dnešní době již disponují chytrými telefony s GPS a plánky se tak pro ně mohou jevit jako nepodstatná záležitost, poukazují na fakt, že právě využívání moderních technologií snižuje lidskou schopnost orientovat se v terénu bez těchto pomůcek. Právě z tohoto důvodu jsou náčrty a tvorba plánů vhodným vzdělávacím prostředkem.

Náčrty a plány lze podle Bláhy a Hátleho (2014) zařadit do třech skupin – náčrty pochodové osy, panoramatické náčrty a plánky území. Náčrty pochodové osy jsou velmi jednoduché mapové nákresy. Vznikají mohou před samotnou cestou na základě studia mapy a v takovém případě potom slouží jako náhrada mapy. Znázorněny jsou pouze lomové body trasy a jejich spojnice, úhly by měly odpovídat původním azimutům. V případě podrobnějšího plánu pochodové osy jsou do náčrtu přidány další objekty (např. kostely, vysílače, vodní toky, mosty apod.), které usnadňují orientaci při samotné realizaci cesty. Při tvorbě těchto náčrtů si žáci osvojují dovednosti a znalosti spojené s užíváním mapy a základní principy její tvorby. Příkladem může být mapová generalizace či tvorba legendy. Panoramatické náčrty zobrazují významné krajinné prvky. Vznikají přímo v terénu. Tato technika vede k rozvoji schopnosti generalizace a vytyčení klíčových prvků v krajině. Tvorba plánu území je potom geograficky nejkomplexnější záležitostí. Pracuje se zde s měřítkem, znakovým klíčem a dalšími kompozičními prvky. Plánek by již měl naplňovat náležitosti spojené s tvorbou map; jedná se totiž o činnost v principu podobnou samotné tvorbě map. Jsou zde kladeny nároky na geografické znalosti, výtvarné dovednosti i práce s geometrií a přepočtem měřítek.

Všechny zmíněné vyučovací prostředky zahrnují různé druhy znalostí a dovedností. V případě náčrtu pochodové osy jsou více využívány dovednosti geografické, zatímco dovednosti výtvarné (resp. geometrické) jsou odsunuty do pozadí. Panoramatické náčrtky již více vyžadují výtvarnou schopnost autora, nicméně ani geografické dovednosti (generalizace, způsob percepce místa apod.). Tvorba plánek území pak zahrnuje jak dovednosti geografické, tak výtvarné, zároveň je kladen důraz na kartografické dovednosti. Jedná se o nejkomplexnější z nabízených činností (Bláha a Hátle, 2014).

K rozvoji geografických dovedností v terénu mohou do jisté míry přispívat i samotné učebnice zeměpisu. Učebnice pro 6. ročník autorů Červeného a kol. (2013) od nakladatelství Fraus zahrnuje terénní výuku s využitím GPS do výuky kartografie. Žáci prostřednictvím nabízené aktivity zmapují významné stromy v okolí školy, stanoví jejich přesnou polohu a uloží ji do paměti GPS přístroje. Kromě toho aktivita propojuje výuku geografie s dalšími obory – biologií (zjištění druhů stromů) a matematikou (odhad výšky stromů). Na základě své práce zpracují protokol o těchto stromech. Aktivita rozvíjí geografické dovednosti především z hlediska práce s GPS a souřadnicemi. Významně se uplatňuje také výběr prvků v krajině zastoupený výběrem významných stromů. Vytvoření mapy na základě výzkumu potom napomáhá rozvoji znalosti a dovednosti tvorby map, mapových náležitostí a mapového klíče.

Učebnice pro 6. ročník autorů Novák a kol. (2017) od nakladatelství Nová škola podporuje terénní výuku prostřednictvím plánování vlastního výletu, resp. školní exkurze. Žáci by přitom měli pracovat především s analogovými mapami a buzolou. Žáci mají z úkol nakreslit plán své trasy, čímž rozvíjejí základní mapové dovednosti (čtení mapy a základy tvorby map včetně generalizace, měření vzdálenosti pomocí map). Kromě těchto náležitostí autoři ponoukají žáky k hlubšímu přemýšlení nad samotnou realizací výletu. Řeší časové hledisko, zda jsou žáci schopni výlet opravdu zvládnout za jeden den. Věnují se i práci s jízdními řády, je-li nutná doprava na místo určení. Žáci by měli i přemýšlet nad cíli výletu, a chtějí-li např. navštívit nějakou památku, měli by si zjistit otevírací dobu. Žáci tak kromě samotných mapových dovedností při plánování výletu a jeho realizaci musejí komplexně přemýšlet nad dalšími skutečnostmi s výletem spojenými.

Jak již bylo zmíněno, terénní výuka nabízí řadu možností, jak rozvíjet mapové a geografické dovednosti žáků v prostředí, které jim může být příjemnější oproti klasické školní třídě. Terénní výuka může být pro žáky možností realizovat vlastní výzkum a ověřit si řadu již získaných znalostí a dovedností v reálném světě. Výuka v tomto stylu však

nepřináší pouhá pozitiva, jak by se mohlo zdát. Kyška (2014) hovoří o přístupu učitele k terénní výuce. Kladný či záporný pohled na terénní výuku pramení z učitelovy zkušenosti, povahy, učebního stylu či vzdělání. Významně se na něm však podílejí i klady a zápory spojené s přípravou a realizací terénní výuky ve školní praxi. Kyška (2014) uvádí několik příkladů výhod a nevýhod terénní výuky. Mezi zmíněné výhody patří:

- autentičnost,
- praktičnost,
- rozvoj geografických dovedností,
- prostor pro skupinovou práci,
- vedení žáků k samostatnosti,
- množství možností (typy terénní výuky, projektová výuka, integrace témat...),
- motivace ke splnění úkolu i k celoživotnímu vzdělávání a zájmu o obor,
- kompaktnost (terénní výuka je delší než klasická hodina a oprošťuje se tak od dělení tématu do několika vyučovacích hodin a dní),
- podpora vztahu žáků a učitele.

V seznamu nevýhod podle Kyšky (2014) figuruje:

- časová náročnost přípravy i realizace,
- finanční zátěž,
- klimatické poměry a jejich vliv na terénní výuku,
- umístění školy (ovlivňuje obsah terénní výuky, např. rozdíl mezi školou ve města a na vesnici),
- organizační záležitosti (domluva s dalšími pedagogy, spojování hodin...),
- rizika spojená s pobytem venku,
- nároky na geografické znalosti a dovednosti učitele.

Terénní výuka je bezpochyby oživením klasické školní výuky. Žáci na terénní výuku reagují vesměs kladně, jak poukazují Marada a Korvas (2006). Kyška (2014) však upozorňuje na odlišné učební styly žáků, které potom výrazně ovlivňují jejich vztah k terénní výuce. O zařazení terénní výuky do výuky geografie pak rozhoduje učitel na základě vlastního stylu, povahy, vzdělání a dalších faktorů, mimo jiné zahrnujících řadu kladných a záporných skutečností s terénní výukou spojených (Kyška, 2014).

6. Hodnocení učebnic zeměpisu s platnou doložkou Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy

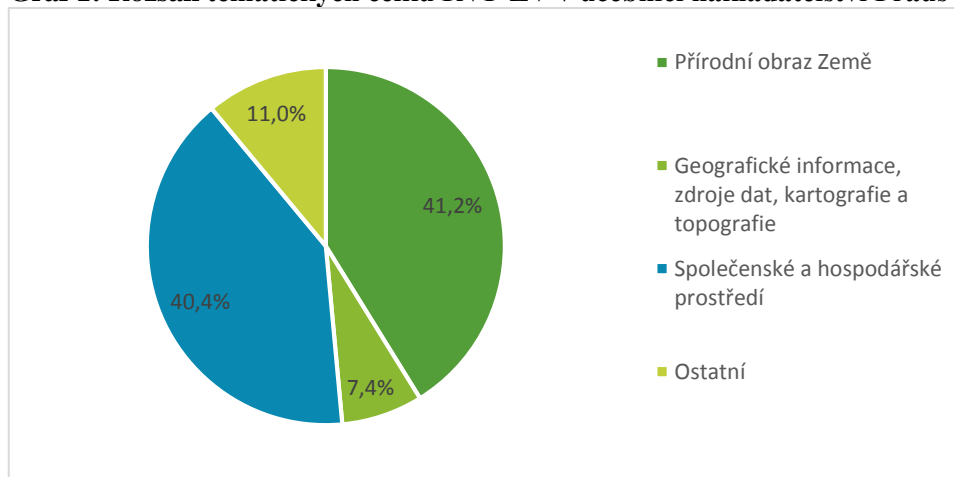
Hodnocení byly podrobeny učebnice, které měly v roce 2019 platnou schvalovací doložku MŠMT. Celkem se jedná o učebnice šesti nakladatelství: Nakladatelství ČGS, Fraus, Nová škola, Prodos, SPN a Taktik. Byla provedena kvantitativní i kvalitativní obsahová analýza spočívající v hodnocení obsahu učebnic. Dále proběhlo měření míry shody s očekávanými výstupy tématu *Geografické informace, zdroje dat, kartografie a topografie* podle RVP ZV. Následuje analýza didaktické vybavenosti učebnic a hodnocení z hlediska obsahu učiva doporučeného u stejného tématu v RVP ZV.

6.1. Kvantitativní obsahová analýza

Fraus – Zeměpis 6

Učebnice vydaná nakladatelstvím Fraus se na 136 stranách věnuje celkem čtyřem tématům popsaným v RVP ZV. Těmito tématy jsou *Přírodní obraz Země*, *Geografické informace, zdroje dat, kartografie a topografie*, *Terénní geografický výuka, praxe a aplikace* a *Společenské a hospodářské prostředí*. Posledním tématem se v učebnici pro 6. ročník ZŠ a odpovídající ročník víceletých gymnázií zabývají pouze dvě učebnice – od nakladatelství Fraus a nakladatelství Taktik.

Graf 1: Rozsah tematických celků RVP ZV v učebnici nakladatelství Fraus



Zdroj: Červený a kol. (2017), vlastní zpracování

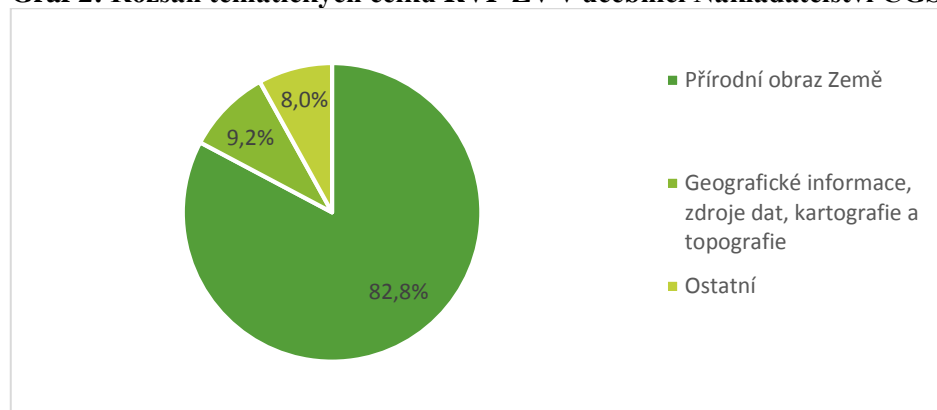
Největší části učebnice zabírají témata *Přírodní obraz Země* a *Společenské a hospodářské prostředí*. První zmíněné je rozebíráno na 56 stranách, druhé téma má pak prostor vyčleněný na 55 stranách. Tématu *Geografické informace, zdroje dat, kartografie a*

topografie patří celkem 10 stran. U tématu *Terénní geografická výuka, praxe a aplikace* nelze určit počet stran, jelikož je zakomponované do tématu *Geografické informace, zdroje dat, kartografie a topografie*. Zbýlých 15 stran pak tvoří ostatní položky. Těmi se rozumí obsah, rejstřík, úvodní mapová ilustrace k učivu dalšího ročníku a výňatek z RVP ZV. V tomto výňatku jsou zmíněny očekávané výstupy rozebíraných témat a klíčové kompetence.

Nakladatelství ČGS – Přírodní prostředí Země

Učebnice Nakladatelství ČGS pro 6. ročník s názvem *Přírodní prostředí Země* má celkem 87 stran. Zabývá se dvěma tématy podle RVP ZV. Jedná se o témata *Přírodní obraz Země* a *Geografické informace, zdroje dat, kartografie a topografie*. Obě tato témata jsou klíčová pro 6. ročník základních škol a odpovídající ročníky víceletých gymnázií.

Graf 2: Rozsah tematických celků RVP ZV v učebnici Nakladatelství ČGS



Zdroj: Červinka, Tampír (2002), vlastní zpracování

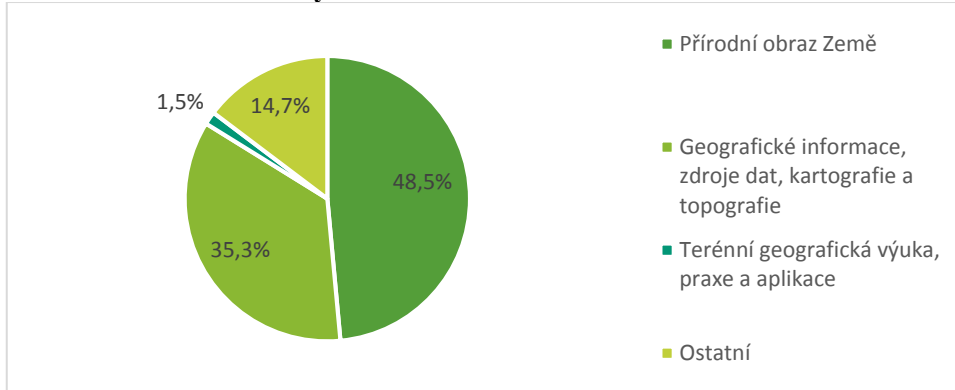
Větší část učebnice se věnuje tématu *Přírodní obraz Země*, a to celkem na 72 stranách. Tématu *Geografické informace, zdroje dat, kartografie a topografie* se věnuje méně, celkem na 8 stranách. Zbýlých 7 stran tvoří obsah, předmluva, slovníček pojmů a tabulky s geografickými daty.

Nová škola – Zeměpis 6: Vstupte na planetu Zemi (1. díl)

Nakladatelství Nová škola vydává 2 díly učebnice pro 6. ročník základních škol a odpovídající ročníky víceletých gymnázií – 1. díl s názvem *Vstupte na planetu Zemi* a 2. díl s názvem *Přírodní obraz Země*. Zkoumaný první díl má celkem 68 stran a věnuje se na nich třem tématům popsaným v RVP ZV. Těmi jsou *Přírodní obraz Země*, *Geografické*

informace, zdroje dat, kartografie a topografie a Terénní geografická výuka, praxe a aplikace.

Graf 3: Rozsah tematických celků RVP ZV v učebnici nakladatelství Nová škola



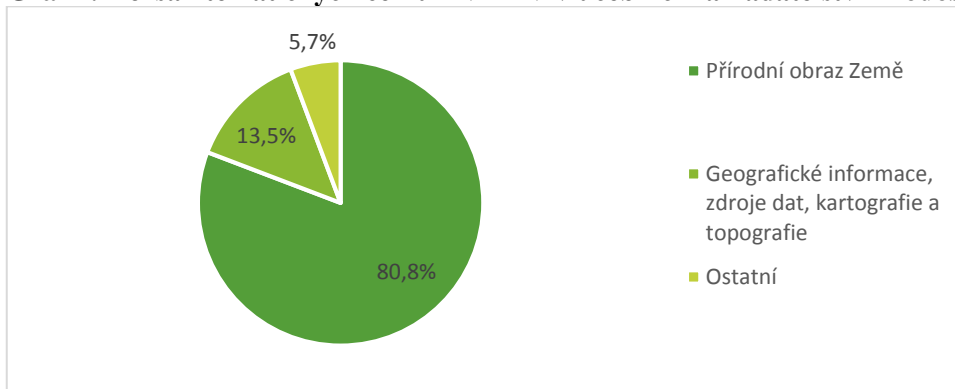
Zdroj: Novák a kol. (2017), vlastní zpracování

Učebnice nakladatelství Nová škola působí díky rozdělení učiva do dvou dílů učebnic vyrovnaněji. Téma *Přírodní obraz Země* je zde zastoupeno učivem o vesmíru na 33 stranách. Téma *Geografické informace, zdroje dat, kartografie a topografie* zabírá celkem 24 stran. Následuje jedna strana věnovaná tématu *Terénní geografická výuka, praxe a aplikace*. Zbýlých 8 stran učebnice tvoří obsah, souhrnné opakování probraného učiva a výňatek z RVP ZV.

Prodos – Zeměpis 1

Učebnice zeměpisu pro 6. ročník ZŠ a odpovídající ročník víceletých gymnázií od nakladatelství Prodos se věnuje dvěma tématům popsaným v RVP ZV na celkem 103 stranách. Tématy RVP ZV jsou v tomto případě *Přírodní prostředí Země* a *Geografické informace, zdroje dat, kartografie a topografie*.

Graf 4: Rozsah tematických celků RVP ZV v učebnici nakladatelství Prodos



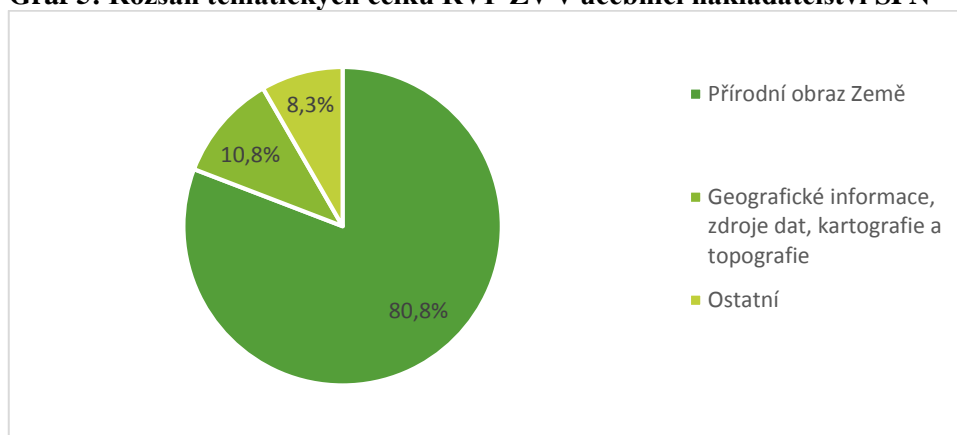
Zdroj: Voženílek, Demek (2000), vlastní zpracování

Celkem 85 stran této učebnice se věnuje tématu *Přírodní obraz Země*. Téma *Geografické informace, zdroje dat, kartografie a topografie* je rozebíráno na 12 stranách. Zbýlých 6 stran tvoří úvodní strana, obsah a doporučená literatura na konci učebnice.

SPN – Zeměpis 6: Planeta Země

Učebnice nakladatelství SPN má celkem 120 stran. Dvě témata RVP ZV, kterými se zabývá, jsou *Přírodní obraz Země* a *Geografické informace, zdroje dat, kartografie a topografie*.

Graf 5: Rozsah tematických celků RVP ZV v učebnici nakladatelství SPN



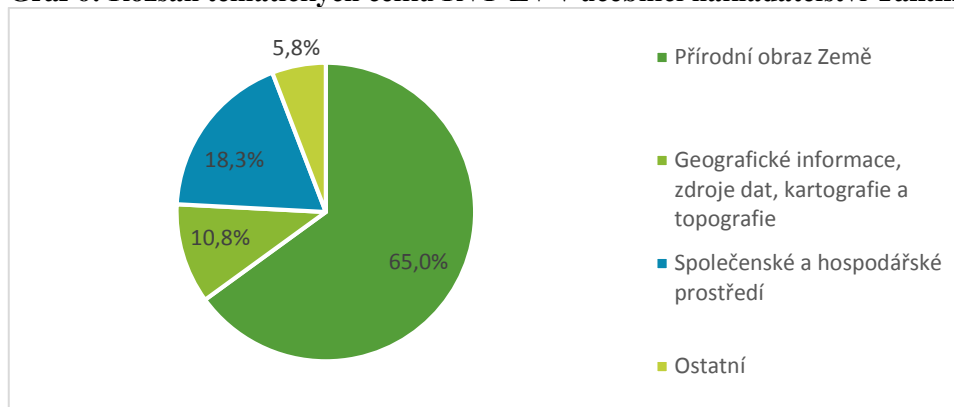
Zdroj: Demek a kol. (2013), vlastní zpracování

Z celkových 120 stran učebnice tvoří 97 stránek téma *Přírodní obraz Země*. Tématu *Geografické informace, zdroje dat, kartografie a topografie* se učebnice věnuje na 13 stranách. 10 stran pak tvoří položku „ostatní“. Tím se rozumí především opakování učiva celého ročníku, úvodní strana či obsah.

Taktik

Nakladatelství Taktik vydává učebnici pro 6. ročník ZŠ a odpovídající ročníky víceletých gymnázií pod názvem *Hravý zeměpis: Planeta Země*. Učebnice má celkem 120 stran. V tomto rozsahu se zabývá tématy RVP ZV *Přírodní obraz Země*, *Geografické informace, zdroje dat, kartografie a topografie* a *Společenské a hospodářské prostředí*. Poslední uvedené téma pak nabízí pouze učebnice nakladatelství Taktik a Fraus.

Graf 6: Rozsah tematických celků RVP ZV v učebnici nakladatelství Taktik



Zdroj: Bočanová a kol. (2017), vlastní zpracování

Největší podíl je v učebnici věnován tématu *Přírodní obraz Země*, a to na celkem 78 stranách. Menší rozsah (22 stran) má potom téma *Společenské a hospodářské prostředí*. Tématu *Geografické informace, zdroje dat, kartografie a topografie* učebnice věnuje nejmenší podíl, celkem 13 stran. Položka ostatní pak stejně jako v případě ostatních učebnic zahrnuje obsah, rejstřík, předmluvu apod.

Porovnání učebnic zeměpisu od různých nakladatelství

Většina učebnic zeměpisu pro 6. ročník ZŠ a odpovídající ročníky víceletých gymnázií se věnuje dvěma tématům vytyčeným v RVP ZV – *Přírodní obraz Země* a *Geografické informace, zdroje dat, kartografie a topografie*. Tato dvě témata jsou zastoupena ve všech zkoumaných učebnicích zeměpisu.

Kromě výše zmíněných témat se některé učebnice zabývají dalšími tematickými celky oboru Zeměpis. Učebnice nakladatelství Fraus a Taktik přidávají téma *Společenské a hospodářské prostředí* a učebnice nakladatelství Nová škola věnuje celou jednu stranu tématu *Terénní geografická výuka, praxe a aplikace*. Poslední zmíněné téma se objevuje i v učebnici nakladatelství Fraus, kde je zakomponované do kartografických témat.

Procentuální zastoupení témat se napříč nakladatelstvími nepatrně liší. Pravidlem je fakt, že tématu *Přírodní obraz Země* je věnováno více stran než tématu *Geografické informace, zdroje dat, kartografie a topografie*. Tento zcela nepopiratelný fakt je zapříčiněn rozsahem učiva jednotlivých celků, kde *Přírodní obraz Země* pojímá daleko větší objem učiva než téma *Geografické informace, zdroje dat, kartografie a topografie*. Jedinou výjimku v tomto pravidle tvoří učebnice nakladatelství Nová škola, kde je však

učivo 6. ročníku rozděleno do dvou učebnic, a proto se poměr stran mezi dvěma klíčovými tématy vyrovnává.

6.2. Míra shody s očekávanými výstupy podle RVP ZV

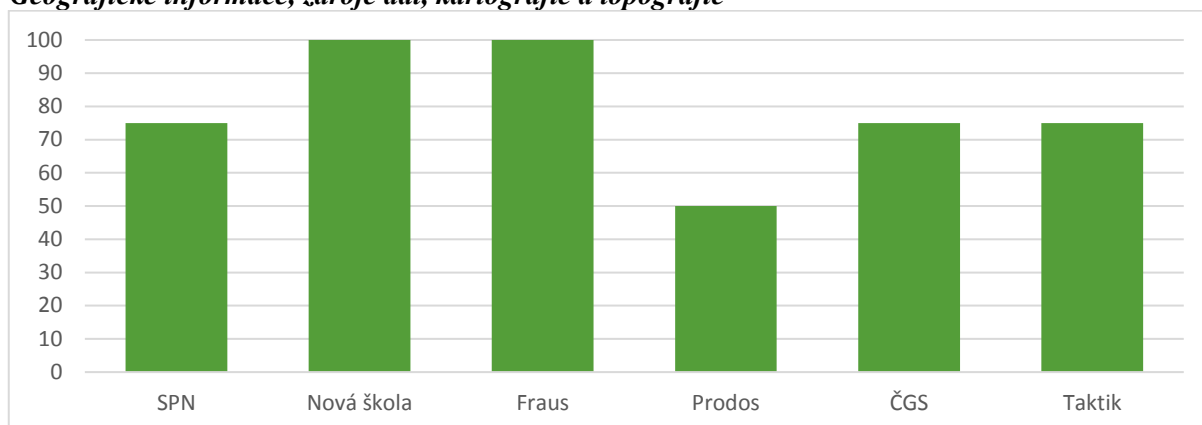
Míra shody s očekávanými výstupy uvedenými v RVP ZV byla počítána pouze pro téma *Geografické informace, zdroje dat, kartografie a topografie*. Druhé téma klíčové pro tuto práci, *Terénní geografická výuka, praxe a aplikace*, se v učebnicích zeměpisu vyskytuje pouze marginálně. Nemá tedy smysl uvádět hlubší výzkum učebnic ohledně tohoto tématu, jelikož výsledky se ve většině případů blíží nule.

Téma *Geografické informace, zdroje dat, kartografie a topografie* má podle RVP ZV celkem čtyři očekávané výstupy, formulované tak, že žák:

- organizuje a přiměřeně hodnotí geografické informace a zdroje dat z dostupných kartografických produktů a elaborátů, z grafů, diagramů, statistických a dalších informačních zdrojů,
- používá s porozuměním základní geografickou, topografickou a kartografickou terminologii,
- přiměřeně hodnotí geografické objekty, jevy a procesy v krajinné sféře, jejich určité pravidelnosti, zákonitosti a odlišnosti, jejich vzájemnou souvislost a podmíněnost, rozeznává hranice (bariéry) mezi podstatnými prostorovými složkami v krajině,
- vytváří a využívá osobní myšlenková (mentální) schémata a myšlenkové (mentální) mapy pro orientaci v konkrétních regionech, pro prostorové vnímání a hodnocení míst, objektů, jevů a procesů v nich, pro vytváření postojů k okolnímu světu (MŠMT, 2016).

Učivo zkoumaných učebnic bylo podrobena hodnocení, zda byly jednotlivé očekávané výstupy a cíle vzdělávání u daného tématu naplněny, či nikoli. Vycházelo se přitom k obsahu jednotlivých kapitol a podkapitol i otázek a úkolů pro žáky.

Graf 7: Míra shody učebnic vybraných nakladatelství s očekávanými výstupy tématu *Geografické informace, zdroje dat, kartografie a topografie*



Zdroj: vlastní zpracování

Dvě ze šesti zkoumaných nakladatelství ve svých učebnicích zcela naplňují očekávané výstupy tématu *Geografické informace, zdroje dat, kartografie a topografie*. Těmito nakladatelstvími jsou Nová škola a Fraus.

Nakladatelství ČGS, SPN a Taktik nenaplní jeden ze čtyř očekávaných výstupů. Ve všech třech případech se jedná o poslední z uvedených cílů – *žák vytváří a využívá osobní myšlenková (mentální) schémata a myšlenkové (mentální) mapy pro orientaci v konkrétních regionech, pro prostorové vnímání a hodnocení míst, objektů, jevů a procesů v nich, pro vytváření postojů k okolnímu světu* (MŠMT, 2016). Myšlenkovým mapám a schématům není v těchto učebnicích věnován prostor.

Učebnice nakladatelství Prodos naplňuje pouze dva očekávané výstupy vedené v RVP ZV. Těmi jsou první dva – *žák organizuje a přiměřeně hodnotí geografické informace a zdroje dat z dostupných kartografických produktů a elaborátů, z grafů, diagramů, statistických a dalších informačních zdrojů, a používá s porozuměním základní geografickou, topografickou a kartografickou terminologii* (MŠMT, 2016).

6.3. Didaktická vybavenost učebnic

Didaktická vybavenost zkoumaných učebnic se netýká pouze stěžejních témat pro tuto práci, nýbrž učebnic jako celku. Zkoumané komponenty se totiž zabývají také prvky jako je rejstřík, shrnutí a opakování učiva celého ročníku či předmluva.

Didaktická vybavenost učebnic spočívá v hodnocení přítomnosti různých komponentů v dané učebnici. Následuje výpočet koeficientů udávajících didaktickou vybavenost učebnic. Těmito koeficienty jsou:

- **E I** – koeficient využití aparátu prezentace učiva (např. výkladový text, poznámky),

- **E II** – koeficient využití aparátu řídicího učení (např. předmluva, otázky a úkoly),
- **E III** – koeficient využití aparátu orientačního (např. obsah, rejstřík),
- **Ev** – koeficient využití verbálních komponentů,
- **Eo** – koeficient využití obrazových komponentů,
- **E** – celkový koeficient didaktické vybavenosti učebnic.

Hodnoty dosahují rozmezí 0-100 %.

Tab. 1: Didaktická vybavenost vybraných učebnic jednotlivých nakladatelství (%)

	E I	E II	E III	Ev	Eo	E
SPN	92,86	61,11	100,00	77,78	77,78	77,78
Nová škola	71,43	83,33	100,00	74,07	100,00	80,56
Fraus	85,71	72,22	100,00	74,07	100,00	80,56
Prodos	78,57	44,44	75,00	55,56	77,78	61,11
ČGS	78,57	50,00	75,00	62,96	66,67	63,89
Taktik	71,43	50,00	100,00	62,96	66,67	63,89

Zdroj: vlastní zpracování

Nejvyšších hodnot celkové didaktické vybavenosti učebnic dosahují nakladatelství Fraus a Nová škola, shodně 80,56 %. Dílčí koeficienty u obou nakladatelství jsou také vysoké, ani v jednom případě neklesly pod 70 %. Pro obě nakladatelství platí, že mají výborné využití orientačního aparátu a obrazových komponentů. Učebnice nakladatelství Fraus pak dosahuje o něco lepších výsledků ve využití aparátu prezentace učiva, zatímco Nová škola disponuje lepším využitím aparátu řídicího učení.

O něco horší výsledek má učebnice nakladatelství SPN, jejíž didaktická vybavenost dosáhla hodnoty 77,78 %. I u této učebnice platí, že naplno využívá orientační aparát. Výborně si vede také ve využití aparátu prezentace učiva. Jediná hodnota, která se vymyká, je dosažených 63,89 % u aparátu řídicího učení. Učebnici chybí např. grafické prvky označující určité části textu (poučky, pravidla, cvičení) nebo odlišení úrovní učiva na povinné a rozšiřující.

Učebnice Nakladatelství ČGS a Taktik dosáhly celkové hodnoty didaktické vybavenosti 63,89 %. Učebnice se liší v koeficientu E I a E III. Zatímco učebnice Nakladatelství ČGS vykazuje vyšší hodnoty u koeficientu využití aparátu prezentace učiva, učebnice nakladatelství Taktik disponuje 100% hodnocením orientačního aparátu, jelikož na rozdíl od první uvedené obsahuje také rejstřík pojmů. V ostatních kategoriích se učebnice shodují. Využití obrazových komponentů v učebnicích je nižší než 70 %, stejně jako využití komponentů verbálních. Nejhůře si však obě učebnice vedou na poli využití aparátu řídicího učení, kde dosahují pouze 50 %. V učebnici pro lepší hodnocení chybí např. otázky k úvodu

do ročníku, náměty pro mimoškolní činnosti s využitím učiva či správné výsledky úkolů a cvičení.

Celkového výsledku 61,11 % dosáhla učebnice od nakladatelství Prodos. Tato učebnice si nejlépe vedla ve využití aparátu prezentace učiva, jehož hodnota činí 78,57 % (stejně jako učebnice Nakladatelství ČGS). Vysoká je i hodnota využití obrazových komponentů – 77,78 %. Stejně jako u předchozí učebnice k maximální hodnotě využití aparátu orientačního chybí pouze rejstřík. Velmi nízkou hodnotu 44,44 % učebnice vykazuje u využití aparátu řídicího učení. Chybí tu např. odlišení úrovní učiva (základní, rozšiřující), instrukce ke komplexnějším úkolům, výsledky úkolů a cvičení nebo využití grafických symbolů označujících určité části textu (poučky, úkoly).

6.4. Porovnání učebnic z hlediska obsahu učiva dle RVP ZV

Tab. 2: Porovnání učebnic podle obsahu učiva uvedeného v RVO ZV

Učivo	ČGS	F	SPN	P	NŠ	T
komunikační geografický a kartografický jazyk						
<i>vybrané obecně používané geografické, topografické a kartografické pojmy</i>						
<i>základní topografické útvary:</i>						
důležité body	✓	✓	✓	✓	✓	✓
výrazné liniové (čárové) útvary plošné útvary a jejich kombinace:						
sítě	✓	✓	✓	✓	✓	✓
povrchy	✓	✗	✓	✓	✓	✓
ohniska – uzly	✗	✗	✗	✗	✗	✗
<i>hlavní kartografické produkty:</i>						
plán	✓	✓	✓	✓	✓	✓
mapa	✓	✓	✓	✓	✓	✓
<i>jazyk mapy:</i>						
symboly	✗	✗	✓	✓	✓	✓
smluvené značky	✓	✗	✓	✓	✓	✓
vysvětlivky	✓	✗	✓	✓	✓	✓
<i>statistická data a jejich grafické vyjádření:</i>						
tabulky	✗	✗	✗	✗	✗	✗
základní informační geografická média a zdroje dat	✓	✓	✓	✓	✓	✓
geografická kartografie a topografie						
glóbus	✓	✓*	✓	✓	✓	✓
měřítko glóbusu	✓	✓*	✓	✓	✓	✓
zeměpisná síť	✓	✓	✓	✓	✓	✓
poledníky a rovnoběžky	✓	✓	✓	✓	✓	✓
zeměpisné souřadnice	✓	✓	✓	✓	✓	✓
určování zeměpisné polohy v zeměpisné síti	✓	✓	✗	✗	✓	✓*
měřítko a obsah plánů a map	✓	✓	✓	✓	✓	✓
orientace plánů a map vzhledem ke světovým stranám	✓	✓*	✗	✓*	✓	✓
praktická cvičení a aplikace s dostupnými kartografickými produkty v tištěné i elektronické podobě	✗	✓	✗	✗	✓	✗

* značí pouze částečně probrané učivo

Zdroj: MŠMT (2016), vlastní zpracování

V RVP ZV je uvedeno doporučené učivo pro každý tematický celek vzdělávacích oborů. V této práci jsou vybrané učebnice jednotlivých nakladatelství hodnoceny z hlediska naplnění učiva uvedeného v RVP ZV u tématu *Geografické informace, zdroje dat, kartografie a topografie*. Jak již bylo zmíněno, druhé stěžejní téma práce, *Terénní geografická výuka, praxe a aplikace*, ve většině učebnic nefiguruje a výzkum by tedy neprokázal valné výsledky.

Pro účely této práce je bráno v potaz pouze učivo, které bylo v učebnici skutečně probrané. Je-li tak některý pojem pouze zmíněn a dále nerozveden, nebo je-li učivo velmi

strohé, není hodnoceno jako probrané. U některých položek je potom vybrané učivo označeno hvězdičkou. Toto učivo je sice v učebnici zmíněno a rozebráno, ovšem ne do takové míry, jako se mu věnují ostatní učebnice.

Dvě položky učiva nebyly v dostatečné míře zjištěny u všech zkoumaných učebnic. Jedná se o ohniska-uzly a statistické tabulky. Ohniska či uzlové body nebyly v učebnicích dostatečně rozebrány, maximálně byly zmíněny. Tabulky se v učebnicích vyskytují, ovšem většinou se nejedná o tabulky, které by spadaly do kategorie „statistická data a jejich grafické vyjádření“. Jsou-li v učebnicích statistické tabulky, nesouvisí s tématem *Geografické informace, zdroje dat, kartografie a topografie*, a proto byly vyhodnoceny jako „neprobrané“.

Z hlediska probíraného učiva tématu *Geografické informace, zdroje dat, kartografie a topografie* podle RVP ZV si nejlépe vede učebnice od nakladatelství Nová škola. Tato učebnice se nevěnuje pouze dvěma položkám, a to ohniskům-uzlům a statistickým tabulkám (stejně jako ostatní učebnice).

Učebnice nakladatelství Taktik vynechává celkem tři body doporučeného učiva. Kromě společných „ohnisek“ a „statistických tabulek“ chybí ještě „praktická cvičení a aplikace s dostupnými kartografickými produkty v tištěné i elektronické podobě“. Přímou v učebnici tak nelze najít cvičení na procvičování, ačkoli učebnice některými úkoly může nabídnout k takovému procvičování, učivo bylo vyhodnoceno jako „neprobrané“. Okrajově probrané je pak téma „určování zeměpisné polohy v zeměpisné síti“. Učebnice totiž nenabízí cvičení na procvičování určování zeměpisné polohy, je zde pouze jeden jednoduchý příklad a později návod ke skupinové práci, kde by žáci měli zeměpisnou polohu určovat. Oproti ostatním učebnicím se tato věnuje určování zeměpisné polohy mnohem méně.

Shodně vynechané čtyři body učiva mají učebnice Nakladatelství ČGS a Prodos. Kromě dvou společně vynechaných je to v případě Prodosu „určování zeměpisné polohy v zeměpisné síti“ a „praktická cvičení a aplikace s dostupnými kartografickými produkty v tištěné i elektronické podobě“. V učebnici tohoto nakladatelství je úkol na zjištění zeměpisné polohy několika bodů na planetě, nicméně téma jako takové není dostatečně probrané. Je uveden pouze jeden příklad, a to zeměpisná poloha Prahy. Učebnice rovněž nenabádá k terénní výuce a praktickému využívání map. Kapitola věnující se práci s mapou pouze velmi stručně shrnuje možnosti orientace map a práce s měřítkem, zmíněna je legenda, název mapy a rejstřík; konkrétní úkol na práci s mapou však chybí. „Orientace map a plánů vzhledem ke

světovým stranám“ je téma označené za probrané, nicméně jen okrajově. Učebnice se této problematice věnuje jen velmi stručně.

Nakladatelství ČGS kromě dvou zmíněných pojmů vynechává také „symboly“ v kategorii jazyk mapy a „praktická cvičení a aplikace s dostupnými kartografickými produkty v tištěné i elektronické podobě“, stejně jako předchozí zmíněná učebnice. V této učebnici jsou legenda a jazyk mapy velmi pěkně a stručně popsány, chybí však příklady konkrétních symbolů, proto bylo toto učivo vyhodnoceno jako „neprobrané“. Úkoly na práci s mapou v učebnici jsou, zaměřují se však na autory vybranou mapu a jsou spíše teoretické. Praktická aplikace získaných znalostí v terénu chybí.

Celkem pět vynechaných částí učiva je bilance učebnice nakladatelství SPN. Ta (opět kromě dvou společných témat) vynechává také „určování zeměpisné polohy v zeměpisné síti“, „orientaci map a plánů vzhledem ke světovým stranám“ a „praktická cvičení a aplikace s dostupnými kartografickými produkty v tištěné i elektronické podobě“. Zeměpisná síť i zeměpisná poloha jsou v učebnici vysvětleny, chybí však příklady a cvičení na určování zeměpisné polohy. Orientace mapy je v učebnici jasně přenechána do předmětu tělesná výchova nebo na zeměpisné vycházky (viz poznámka na str. 27). Práce s mapou se podobně jako v případě učebnice Nakladatelství ČGS omezuje na prostředí školní třídy. Žáci se s mapou seznamují prostřednictvím příběhu imaginární školní třídy na jejich výletě do místa, které ani nemusejí znát. Praktické využití mapy tak v učebnici chybí.

Nejvíce vynechaných částí učiva u daného tématu má učebnice nakladatelství Fraus. Jako jediná ze zkoumaných učebnic se vůbec nezabývá sekci jazyk mapy, čímž ztrácí rovnou tři položky doporučeného učiva. Spolu s jazykem mapy se nezabývá ani „povrchy“ a jejich znázorněním na mapách. Položky „glóbus“, „měřítko glóbusu“ a „orientace plánů a map vzhledem ke světovým stranám“ jsou označeny jako probrané, ovšem jen okrajově. Všechna tato témata jsou zmíněna, ovšem např. v případě „glóbusu“ je učivo včleněno do kapitoly „Práce s mapou“ a glóbus slouží jen jako porovnávací činitel měření vzdáleností na mapách a právě glóbusu.

6.5. Kvalitativní obsahová analýza

Kvalitativní obsahová analýza učebnic vychází z obsahu učebnice a vlastností učebnice jako takové. Kladně či záporně se hodnotí možnosti práce s učebnicí a učivo. Ačkoli se autorka snažila o objektivitu, kvalitativní obsahové analýze se nemůže vyhnout i jistý subjektivní názor na učebnice a práci s nimi. Autorka proto nepovažuje svůj názor za jediný správný a zcela chápe, že jiní učitelé, resp. žáci, mohou mít na konkrétní učebnici zcela odlišný názor. Kvalitativní obsahovou analýzu lze proto brát jako jeden z mnoha názorů na učební texty a existuje zcela otevřený prostor pro vytvoření vlastního názoru.

Fraus – Zeměpis 6

Tab. 3: Kvalitativní hodnocení učebnice nakladatelství Fraus

	Práce s učebnicí	Učivo
+	úvodní motivační text ke každé kapitole/podkapitole	otázky a úkoly na zopakování po každém celku
	doplňující otázky a úkoly v textu	úkoly podpořené příběhem
	shrnutí na konci celků	úkoly zaměřující se na to, co je žákům blízké (jejich okolí)
	grafická podpora textu	terénní geografická výuka
		práce s GPS
		ukázka profilu trasy vygenerovaného GPS
		práce s digitálními mapami
		práce s mapovými portály
-		vysvětlení rozdílů při práci s papírovou a digitální mapou
		ukázka prostředí GIS
	moc podnětů, možné narušení pozornosti	občas nesmyslně těžké otázky
		chybí obrazový materiál k tématu „Obsah mapy“
		chybí příklady k tématu „Tematické mapy“
	chybí vysvětlení jazyka mapy a legendy	
	velmi stručné procvičování přepočtu měřítka mapy	

Zdroj: Červený a kol. (2017), vlastní zpracování

Učebnice pracuje s výkladovým textem i řadou grafických prvků. Samotný výkladový text je stručný a srozumitelný. Text je doplněn řadou úkolů a otázek k tématu. Každé téma je uvedeno krátkým motivačním textem. Na konci každého celku se objevuje shrnutí probraného učiva. Pravý okraj stránky je věnován doplňujícím informacím, vysvětlivkám, dalším úkolům a zajímavostem. V určitých místech je učebnice nabita podněty, je na místě i otázka možné ztráty přehlednosti.

Nabízené úkoly mají charakter individuální práce. Nabádají žáky k práci s atlasem, internetem či dalšími zdroji. Doplňující otázky a úkoly jsou vhodně umístěny k tématu a odstavci, kterého se týkají, a žáci tak nemusí hledat odpovědi na jiných stránkách učebnice (pokud není odkaz na jinou stranu přímo uveden). V učebnici je řada otázek na zamyšlení, na které nelze najít odpovědi přímo v učebnici.

Některé úkoly se zaměřují konkrétněji na žáky a to, co znají – pracují např. s mapou okolí bydliště či školy. Učebnice pracuje také s úkoly na bázi příběhů. Příkladem může být příběh Carla na straně 12. Tento typ úkolů může pro žáky zajímavý, jelikož do jisté míry prožívají příběh spolu s aktérem a plní úkoly, které čekaly na hrdinu příběhu.

Některé otázky jsou však nevhodně zvolené. Autorka se domnívá, že v učebnici jsou otázky, na které žáci 6. ročníku nemohou znát odpověď, nemají-li s předmětem otázky vlastní zkušenost. Odpovědi na otázky nelze v učebnici dohledat a chybí i odkaz, kde případně odpověď hledat. Příkladem takových otázek jsou např. tyto:

- Kolik let uplynulo od vypuštění první družice? (str. 10)
- Jakými způsoby poznali mořeplavci, že je Slunce nejvýše nad obzorem? (str. 13)
- Představte si, že budete nějakou mapu zmenšovat (zvětšovat) kopírováním. Bude lepší použít grafické, nebo číselné měřítko mapy? (str. 23)
- Jaké chyby se mohl Jirka při manipulaci s přístrojem GPS dopustit? (str. 26; příběh o skautech, kteří měli dorazit na stejné místo, jen Jirka, který šel „přesně podle GPS“ na místo nedorazil.)

V učebnici lze najít velké množství grafických materiálů – fotografie, obrázky, schémata a mapy. Obrázky jsou vesměs vhodně zvolené a doplňují výkladový text. U obrázků je vysvětleno, o co se jedná, a většinou je snadno poznat, ke které části textu obrázek odkazuje. Nicméně některé důležité geografické pojmy svůj obrázek nemají. Učebnice nepracuje s vysvětlením využití barvy v mapách, ať již prostřednictvím barevné hypsometrie na obecně zeměpisných mapách, nebo i v mapovém klíči. Legenda jako taková v učebnici vůbec není vysvětlena, stejně jako obecně používané symboly v mapách. Schéma výškopisu je oproti jiným učebnicím velmi zjednodušené. Téma „Obsah mapy“ žádný podpůrný obrazový materiál nenabízí.

Učebnice jako jedna z mála pracuje s využitím moderních navigačních technologií a digitálních map. Oběma tématům je věnována celá jedna podkapitola. Učebnice se také poměrně do hloubky zabývá družicovým snímkováním Země a nabízí řadu obrázků na toto téma. Žáci by rovněž měli pochopit rozdíl mezi prací a papírovou a digitální mapou,

především z hlediska otázky orientace mapy. Žáci jsou ve stručnosti seznámeni s tvorbou map pomocí geografických informačních systémů (GIS) a učebnice jim nabízí také ukázkou prostředí tohoto programu.

Pro práci s GPS nabízí autoři úkol pro žáky, který spočívá ve zmapování několika unikátních stromů v okolí školy. Kromě samotného zeměpisu je úkol propojený s matematikou a přírodopisem. Výstupem tohoto úkolu je protokol s řadou informací o vybraných stromech.

Z hlediska učiva uvedeného v RVP ZV má učebnice několik nedostatků. Jako jediná ze zkoumaných učebnice se vůbec nevěnuje legendě v mapách a vysvětlení mapových symbolů. Práce s mapou je v učebnici přiblížena pouze prostřednictvím práce s měřítkem, a to navíc poněkud nevhodně spolu s prací s glóbusem. Glóbusu jako takovému, společně s jeho měřítkem, se autoři také věnují pouze v této kapitole. Celá kapitola se přitom věnuje rozdílu mezi měřením vzdálenosti Praha-Chathamské ostrovy pomocí mapy a glóbusu.

Orientace plánů a map vzhledem ke světovým stranám je v učebnici také zanedbatelnou položkou. Zmiňuje se pouze, že není-li uvedena mapová růžice, vrchní okraj mapy směřuje k severu. Samotné zorientování mapy je přiblíženo pouze pomocí bodů v krajině, jiné možnosti učebnice nenabízí. Papírové mapy jsou tu srovnávány k digitálním mapám, kde je orientace automaticky daná.

Učebnice nakladatelství Fraus z velké části pracuje s moderními navigačními technologiemi, digitálními mapami či družicovým snímkováním. Je tedy do jisté míry pochopitelné, že se zdlouhavě nevěnuje práci s glóbusem a práce s papírovými mapami je lehce odsunuta do pozadí. Je pravděpodobné, že žáci se spíše setkávají a pracují s mapami digitálními, případně přímo GPS přístroji, proto jim učebnice může být v mnohém nápomocná. Ovšem ani náležitosti papírových map by neměly být zcela opomenuty, podobně jako mapový klíč.

Tab. 4: Kvalitativní hodnocení učebnice Nakladatelství ČGS

	Práce s učebnicí
+	motivační text
	doplňující text
	zajímavosti
	shrnutí
	otázky a úkoly na zopakování
	zábavné opakování – křížovka
	grafická podpora textu

Zdroj: Červinka, Tampír (2002), vlastní zpracování

Učebnice pracuje především s výkladovým textem, dále také s obrázky a schémata. Text obsahuje všechny důležité informace, je poměrně stručný. Místy je využíván složitější jazyk a definice, které mohou být pro žáky 6. ročníku hůře pochopitelné. Kromě samotného výkladového textu obsahuje učebnice zajímavosti a doplňující text, který učitelé mohou, ale nemusí využít při výuce. Zajímavosti či doplňující informace jsou uvedeny v barevných rámečcích.

Každá kapitola je uvedena krátkým motivačním textem nebo motivační otázkou. Text je přehledně rozčleněn pomocí využitých podnadpisů, které pomáhají orientaci. Na konci každého celku je využíváno krátkých odstavců shrnujících obsah kapitoly.

Otázky a úkoly jsou ponechány vždy na konec kapitoly jako shrnutí osvojeného učiva. Velké opakování je potom na konci každého celku a zahrnuje několik kapitol. Chybí průběžné doplňující otázky a úkoly, odkazy na práci s internetem či další literaturou či atlasem, které by žáky prováděly v průběhu osvojování učiva. Opakování však následuje po velmi krátkých celcích, takže se žáci nemusejí složitě vracet k již dávno probranému učivu. V opakování se využívají i krátké křížovky, které mohou být pro žáky zábavné.

Učebnice využívá řady obrázků a schémat. Schémata jsou velká, přehledná, dobře značená a snadno pochopitelná. Obrázky vhodně doplňují probírané téma. Pozitivem je využití mnoha různých druhů map s různými měřítky na ukázkou. Obrázky jsou dostatečně velké a přehledné. Učebnice nepracuje s tabulkami.

Učebnice nenabízí žákům úkoly spojené s terénní výukou zeměpisu. Vynechány jsou i moderní navigační technologie.

Oproti jiným učebnicím je netradičně zařazeno téma časových pásem přímo do kapitoly věnující se určování zeměpisných souřadnic. Obě témata jsou sama o sobě poměrně

dost složitá, proto mohou mít žáci problém s jejich zvládnutím v rámci jedné kapitoly. Jak bude s tímto naloženo je potom na učiteli.

Celkově učebnice působí dobrým dojmem. Je přehledná, stručná a jasně rozčleněná. Obrázky jsou vhodně volené k tématu a nepůsobí rušivým dojmem. Naopak pomáhají lépe pochopit probíranou problematiku. Učebnice nevyužívá velkého množství různých doplňujících rámečků v textu či po stranách nebo různých odkazů, i to napomáhá k celkovému dojmu přehlednosti. Barevně působí také velmi vyrovnaně. Pozitivem je využití normálního „nelesklého“ papíru.

Z učiva uvedeného v RVP ZV má učebnice drobné nedostatky. Jak již bylo zmíněno, nevěnuje se přímo praktickým cvičením a terénní výuce. Legenda mapy je vysvětlena poměrně stručně bez konkrétních ukázek, při opakování by však žáci měli s konkrétními značkami pracovat; zde je potřeba využít jiné zdroje obrázků. Kromě těchto zmíněných drobností a dalších skutečností (chybějících však ve všech zkoumaných učebnicích) učebnice probírá všechno doporučené učivo uvedené v RVP ZV. Učebnice velmi pěkně vysvětluje určování světových stran na několika příkladech. Podobně je dobře vysvětlen proces vzniku map. Téma výškopisu a tvarů zemského povrchu v mapě je také velmi pěkně a názorně zpracované, především pomocí přehledných schémat.

Nová škola – Zeměpis 6: Vstupte na planetu Zemi (1. díl)

Tab. 5: Kvalitativní hodnocení učebnice nakladatelství Nová škola

	Práce s učebnicí	Učivo
+	mezipředmětové vztahy	práce s internetem
	rámečky po stranách k orientaci	úkoly zaměřující se na to, co je žákům blízké (jejich okolí)
	doplňující informace	pokusy pro názornost
	shrnutí	práce s GPS
	doplňující otázky a úkoly	práce s digitálními mapami
	procvičování zábavnou formou – křížovka, hry	terénní geografická výuka
	souhrnné opakování po větším celku	
	podněty ke zopakování předchozího učiva	
	podněty do výuky – hry, soutěže	
	slovníček vybraných pojmů v AJ a NJ	
množství grafických materiálů		
—	moc podnětů, možné narušení pozornosti	

Zdroj: Novák a kol. (2017), vlastní zpracování

Učebnice obsahuje jak výkladový text, tak i grafické materiály (mapy, obrázky, tabulky). Výkladový text je stručný a srozumitelně napsaný. Výhodou je využití klíčových slov po stranách textu, která umožňují rychlejší orientaci a snadnější zapamatování obsahu (pracuje-li se s nimi v hodině).

Text vysvětlující látku je vhodně doplněn dalšími informacemi. Především se jedná o zajímavosti a doplňující informace. Učebnice v mnoha případech odkazuje na látku probíranou v jiných předmětech a odkazuje tak na mezipředmětovost zeměpisu. Na konci každého celku je shrnutí probraného učiva. Po okrajích lze najít orientační rámečky, doplňující úkoly, odkazy na práci s internetem a jinými zdroji či krátké zajímavosti k probíranému tématu.

Učebnice se zaměřuje také na metodu CLIL. Vybrané pojmy k jednotlivým tématům jsou ve slovníčku ve spodní části přeloženy do angličtiny a němčiny.

Úkoly pro žáky mají často charakter skupinové práce. Žáci mají za úkol spolupracovat, či nejdříve pracovat samostatně a následně ve skupině porovnat zjištěné výsledky. Úkoly jsou velmi často zaměřené na překreslování schémat či tabulek do sešitu; předpokládá se, že informace v sešitě žákům na konci školního roku zůstanou, zatímco učebnice se vrací učitelům. Mnohé úlohy se opírají o využití atlasů světa či jiných mapových zdrojů (např. turistických map okolí). Kromě tištěných materiálů učebnice nabádá také k využívání mapových portálů (mapy.cz) nebo dalších internetových stránek, kde lze s mapami pracovat. Tyto úkoly jsou zařazeny především do kapitoly „Digitální mapy pro každého“.

U řady úkolů učebnice podporuje přiblížení úkolů do bydliště žáků či okolí jejich školy. Nepracuje se tak pouze s uvedenými modelovými mapami, ale je doporučeno používat mapy míst, která žáci dobře znají. Žáci tak mohou určovat světové strany na školních pozemcích, pracovat s měřítkem na turistické mapě okolí školy či vytvořit podrobný plán školní třídy. Autorka se domnívá, že tento typ úkolů je pro žáky záživnější než práce s mapou místa, o kterém žáci nikdy neslyšeli.

Učebnice dává také podněty k osvěžení výuky zábavnými aktivitami. Nabízí několik různých her a soutěží. Např. v kapitole „Glóbus – zmenšený model Země“ mohou skupiny žáků soutěžit ve vyhledávání názvů začínajících na konkrétní písmeno na glóbosech. Zeměpisné souřadnice mohou být rovněž procvičovány prostřednictvím jednoduché hry. Zábavnější formou jsou podána i některá opakování, kde autoři nabízejí křížovky.

V učebnici lze najít řadu obrázků, schémat a map. Obrázky vhodně doplňují učební text a slouží především jako názorná ukázka popisovaných jevů. Učebnice pracuje s různými typy map – obecně zeměpisnými, pozemkovými, politickými, turistickými či automapami; rovněž využívá plánů měst. Schémata použita v učebnici jsou velmi přehledná a názorná. Obrazovou podporu mají všechny důležité geografické jevy.

Velmi dobrým výukovým prostředkem mohou být některé uvedené pokusy. Na str. 30 je princip poledníků a rovnoběžek ukázán na pokusu s nakrájeným jablkem. Na straně 50 je pak ukázka pokusu vysvětlujícího výškopis a vrstevnice na příkladu nakrájené brambory. Nejen tyto, ale i další pokusy mohou zpestřit výuku a žákům sloužit jako velmi názorné ukázky učiva, které může být náročné na pochopení.

Autoři učebnice neopomenuli ani moderní informační technologie. Učebnice je tak doplněna úkoly spočívajícími v práci s internetem či mapovými portály. Méně je zastoupeno využívání GPS a dalších navigačních systémů, které jsou dnes běžnou součástí života.

Součástí je i projektový úkol zaměřený na naplánování jednodenního školního výletu. Žáci by si měli vyzkoušet práci s mapou a buzolou v terénu nebo pracovat s počítáním vzdáleností pomocí pravítka a provázku. Nicméně autorka by doporučila tyto metody pouze vysvětlit a vyzkoušet a dále pracovat s dostupnými mapovými portály a GPS přístroji. Kromě jednoduchosti a rychlosti využití těchto moderních prostředků se nabízí také jejich lepší využitelnost v dnešním světě. Kromě samotné práce s mapou v terénu i mimo něj by žáci měli zvážit další okolnosti výletu. Sem spadají především časové možnosti, způsob dopravy, cíle výletu a případná otevírací doba či ceny za jízdné, vstupy apod. Žáci by si při plánování měli tyto skutečnosti uvědomit a zahrnout je do svého projektu. Žáci tak musí využít své dosavadní znalosti a zároveň uvažovat v hlubších souvislostech, aby byli schopni naplánovat reálný výlet.

Z hlediska učiva uvedeného v RVP ZV má učebnice pouze dva nedostatky, které však sdílí se všemi ostatními zkoumanými učebnicemi. V učebnici nejsou dostatečně vysvětleny uzlové body a nejsou využity statistické tabulky s daty.

Tab. 6: Kvalitativní hodnocení učebnice nakladatelství Prodos

	Práce s učebnicí	Učivo
+	motivační text a ilustrace	ukázka prostředí GIS
	shrnutí předchozího učiva („co už víme“)	proces tvorby map
	shrnutí na konci kapitoly	
	otázky a úkoly ke zopakování	
	práce s rejstříkem	
	grafická podpora textu	
–	velké množství textu	chybí procvičování a příklady určování zeměpisné polohy
	otázky a úkoly až na konci, žáci se musí vracet	vysvětlení práce s mapou bez praktické ukázky

Zdroj: Voženílek, Demek (2000), vlastní zpracování

V učebnici se využívá výkladového textu stejně jako grafických prvků. Výkladový text je srozumitelný, ale na některých místech poměrně dlouhý. Kapitoly jsou uvedeny krátkým motivačním textem a ilustrací, které uvádějí žáky do tématu. Na začátku kapitoly je rámeček na zopakování již osvojeného učiva („co už víme“). Konec kapitoly je uzavřen shrnutím právě probraného učiva („zapamatujte si“). Učebnice nenabízí velké množství doplňujících informací nebo zajímavostí. Většinu textu tak lze brát jako povinnou.

Otázky a úkoly na zopakování lze najít na konci každé kapitoly. Doplňující otázky a úkoly při samotném výkladovém textu nejsou. Opakování přichází po celé kapitole; celky jsou přitom docela rozsáhlé, proto se žáci musí vracet k již probranému učivu, aby mohli otázky zodpovědět.

V učebnici lze najít řadu grafických prvků. Motivační ilustrace na začátku kapitol slouží jako úvodní stimulace. Fotografie a obrázky dále většinou vhodně doplňují probíraný text. Výjimku může tvořit série obrázků různých mapových zobrazení na str. 33, kde není na první pohled patrné, z jakého důvodu tam obrázky jsou; popisek je relativně nevýrazný. Schémata uvedená v učebnici jsou dostatečně velká a přehledná. Pozitivem je ukázka různých druhů map i vyjadřovacích prostředků mapy. V učebnici je také grafická ukázka prostředí GIS.

Učivo uvedené v RVP ZV je v učebnici z velké části probráno. Vynechána je terénní geografická výuka a praktická cvičení s mapou. Práce s mapou je velmi stručně shrnuta v závěrečné podkapitole, nicméně praktický úkol zcela chybí. Orientaci map se učebnice věnuje jen velmi okrajově; zmiňuje orientaci podle zeměpisné sítě, či vrchního okraje směřujícího na sever. Učebnice se nevěnuje využití moderních technologií; ukazuje pouze

prostředí GIS pro tvorbu map. Téměř zcela chybí procvičování určování zeměpisné polohy. Příklad k tomuto tématu je uveden pouze jeden, a to zeměpisná poloha Prahy. Úkol na určování zeměpisné polohy je potom v opakování, ovšem autorka se domnívá, že bez předchozího procvičení je pro žáky úkol nesmyslný a náročný. Podobně chybí cvičení na pochopení měřítko mapy. Naopak učebnice velmi pěkně a názorně vysvětluje vznik map. K tomu napomáhají obrázky znázorňující kroky tvorby map.

SPN – Zeměpis 6: Planeta Země

Tab. 7: Kvalitativní hodnocení učebnice nakladatelství SPN

	Práce s učebnicí	Učivo
+	téma uvedeno několika otázkami	úkoly se stejným tematickým rámcem
	doplňující informace	práce s příběhem
	zajímavosti	podněty k terénní výuce
	shrnutí	vysvětlen princip GPS
	otázky a úkoly na zamyšlení	
	mezipředmětové vazby	
	množství grafických materiálů	
–	moc podnětů, možné narušení pozornosti	měřítko mapy nelogicky uvedeno u výškopisu bez vysvětlení souvislosti
		chybí procvičování určování zeměpisné polohy
		princip GPS pouze vysvětlen, chybí práce s GPS
		chybí terénní výuka

Zdroj: Demek a kol. (2013), vlastní zpracování

Učebnice pracuje s výkladovým textem i množstvím podpurných grafických materiálů. Výkladový text je napsán stručně a srozumitelně. Učební text doplňuje množství zajímavostí a dalších informací. Ty se nacházejí především po okraji stránek. Každé téma je uvedeno několika otázkami, které otevírají problematiku. Na konci celků je pak shrnutí probraného učiva.

Učebnice na několika místech poukazuje na látku probíranou v jiných školních předmětech a klade tak důraz na mezipředmětové vazby.

U každého tématu je řada doplňujících otázek a úkolů. Ty jsou zaměřené spíše na individuální práci žáků. Otázky i úkoly jsou přiměřeně náročné. Úkoly v několika případech odkazují na využití internetu či jiných zdrojů. Některé úkoly tvoří ucelenou řadu, např. v kapitole „Od obrázku k mapě“ se žáci prostřednictvím řady úkolů dozvídají, jak vlastně mapy vznikají. V kapitole „Práce s mapou místní krajiny“ se žáci okrajově seznámí s tím,

co je potřeba při plánování výletu. Prostřednictvím příběhu pak sledují cestu nejmenované třídy, která takový výlet mohla podniknout, a plní různé doplňující úkoly. Autorka se domnívá, že autoři zde mohli více pracovat s místním regionem žáků, jelikož vybrané místo (Ústí nad Lužnou) je relativně málo známé a mohlo by být i málo atraktivní. Případně by doporučila, aby na základě tohoto příběhu měli žáci naplánovat vlastní výlet.

Grafické materiály v učebnici vhodně doplňují probíranou látku. Jedná se o mapy, fotografie či schémata. Schémata jsou názorná a přehledná. Učebnice obsahuje také ukázky množství druhů map. Velmi pěkně je vysvětlen výškopis, kde autoři využili mapu, schéma i fotografii popisovaného místa. Grafickou podporu mají všechny důležité geografické prvky.

Učivo uvedené v RVP ZV je v případě učebnice nakladatelství SPN naplněno z větší části, ovšem ne zcela. Chybí úkoly na procvičování zeměpisné polohy, jejíž princip je vysvětlen relativně slušně. Vysvětlena není ani orientace map a plánů vzhledem ke světovým stranám. Učebnice nenabízí konkrétní úkoly, které by podněcovaly k terénní výuce. Princip fungování GPS je v učebnici dobře vysvětlen, samotná práce s navigačním systémem však chybí. Měřítko mapy je v učebnici bez zjevného vysvětlení uvedeno u výškopisu.

Taktik

Tab. 8: Kvalitativní hodnocení učebnice nakladatelství Taktik

	Práce s učebnicí	Učivo
+	doplňující informace	vysvětlen princip GPS
	zajímavosti	práce s moderními technologiemi, virtuálními mapami
	shrnutí	vysvětlena digitalizace map
	otázky k opakování po menších celcích	náměty pro skupinovou práci
	otázky k opakování na konci kapitoly	
	množství grafických materiálů	
—	moc podnětů, možné narušení pozornosti	téměř chybí procvičování určování zeměpisné polohy
		princip GPS pouze vysvětlen, chybí práce s GPS
		chybí úkoly na práci s mapou a mapovými produkty přímo ve výuce
		chybí terénní výuka

Zdroj: Bočanová a kol. (2017), vlastní zpracování

Výkladový text je v učebnici stručný a srozumitelně napsaný. Je doplněný o zajímavosti a doplňující informace ve speciálně označených rámečcích. Orientaci v textu napomáhají symboly a barevné rámečky, které odkazují na určitý typ textu (zajímavosti, shrnutí,

komentáře k obrázkům apod.). Ty jsou většinou umístěny na okraji stránky a ohraničují tak výkladový text. Kapitoly jsou barevně odčleněné v záhlaví, což také napomáhá jednodušší orientaci v obsahu učebnice, především z hlediska tematických celků.

Na konci menších celků jsou otázky na opakování a shrnutí, na konci kapitoly je shrnutí učiva a otázky k opakování celé kapitoly. Otázky k opakování se vztahují k tématu. Otázky na konci kapitoly nabádají žáky také k zamyšlení nad již probranou látkou a jsou o něco komplexnější, např. Představ si, že chceš vytvořit mapu světa s místy, kde jsi byl/a s rodiči na dovolené. Jak budeš postupovat a co všechno bude mapa obsahovat? (str. 38). Otázky jsou zaměřené spíše na samostatnou práci žáků. K tématu ke zařazen také úkol pro skupinovou práci žáků.

Učebnice obsahuje množství grafických materiálů – fotografie, mapy, schémata a další. Grafická podpora vhodně doplňuje probíranou látku. Ke všem probíraným geografickým náležitostem je přiřazen také obrazový materiál. Schémata jsou přehledná, vhodně popsaná. Napomáhají tak žákům pochopit probíranou látku. Pozitivem je využití různých typů map (turistická, fyzickogeografická, různé tematické mapy) i plánů.

Učivo podle RVP ZV je v učebnici naplněno z velké části. Úkoly na procvičování zeměpisné polohy jsou v učebnici jen okrajově, k procvičení slouží již zmíněná skupinová práce. Učebnice se věnuje také GPS a moderním navigačním technologiím, resp. mapovým webovým serverům. Vysvětlena je rovněž digitalizace map, u které jsou odkazy na weby s dalšími informacemi. Ačkoli je GPS v učebnici věnován prostor, samotná práce s GPS v učebnici chybí.

Kvalitně je v učebnici popsána tvorba map a mapování zemského povrchu ve stejnojmenné kapitole. Učebnice věnuje dostatek prostoru také legendě mapy, měřítku, orientaci mapy a dalším náležitostem, které žákům mohou napomoci při využívání mapy v praxi. Úkoly na práci s mapovými produkty ve třídě nebo v terénu však chybí. Terénní výuce se učebnice nevěnuje vůbec.

Učebnice působí celkovým dobrým dojmem. Text je přehledný, dobře rozčleněný, doplňující rámečky jsou také jasné a srozumitelné. Obrázků je v učebnici dostatek. Různých podnětů je však v učebnici málo až příliš, může tedy docházet k narušení pozornosti žáků.

6.6. Shrnutí

Učebnice byly podrobeny analýze z několika hledisek. Po ukončení analýzy byly výsledky vzájemně porovnávány. Jako nejlepší se podle zkoumaných vlastností učebnic jeví učebnice nakladatelství Nová škola. Od tohoto nakladatelství vyšly pro 6. ročník dvě učebnice, z nichž se jedna věnuje tématům klíčovými pro tuto diplomovou práci, a to tématu *Geografické informace, zdroje dat, kartografie a topografie* a *Terénní geografická výuka, praxe a aplikace*. Témata jsou v prvním dílu učebnic pro 6. ročník zastoupena relativně více rovnoměrně než u ostatních učebnic, nicméně to je dáno právě tím, že nakladatelství vydává dva díly učebnic pro jeden ročník. Cíle uvedené v RVP ZV učebnice zcela naplňuje a zohledňuje všechny očekávané výstupy u tématu *Geografické informace, zdroje dat, kartografie a topografie*. Učebnice vykazuje také nejlepší výsledky podle zastoupení učiva uvedeného v RVP ZV, kdy z tematických okruhů chybí pouze dva (které však chybí i v ostatních učebnicích). Učebnice nakladatelství Nová škola má rovněž spolu s učebnicí od nakladatelství Fraus nejvyšší didaktickou vybavenost v celkové hodnotě 80,56 %. Kvalitativní obsahová analýza také dopadla velmi dobře. Učebnice kromě samotného výkladového textu a množství vhodných obrázků disponuje rovněž vhodnými doplňujícími otázkami a úkoly, stejně jako shrnujícími texty, zábavně pojatým procvičováním a slovníčkem vybraných pojmů v anglickém a německém jazyce.

Učebnice Nakladatelství ČGS je v celkovém hodnocení také vysoko. V zastoupení učiva je podobně vyrovnaná jako učebnice nakladatelství Taktik nebo SPN. Cíle tématu *Geografické informace, zdroje dat, kartografie a topografie* naplňuje ze tří čtvrtin. Učebnice se nevěnuje myšlenkovým a mentálním schémátům a mapám. Učivo podle RVP ZV je také naplněno z větší části. Chybí pouze dvě společná témata „ohniska“ a „statistické tabulky“, kromě nich potom učebnice nerozebírá „symboly“ z kategorie „jazyk mapy“ a „praktickými cvičeními a aplikací s dostupnými kartografickými produkty v tištěné a elektronické podobě“. Didaktická analýza učebnice patří ke slabším s hodnotou 63,89 %, nevyšší hodnoty přitom dosahuje koeficient aparátu řídicího učení a koeficient využití orientačního aparátu. Učebnice Nakladatelství ČGS má také dobré výsledky kvalitativní obsahové analýzy. Učebnice nabízí zábavné opakování, motivační text k úvodu každé kapitoly, množství zajímavostí, doplňující text i shrnutí.

Velmi dobré výsledky vykazuje i učebnice nakladatelství Fraus. Tato učebnic jako jedna ze dvou zkoumaných obsahuje navíc jedno z témat RVP ZV oproti ostatním učebnicím, a to *Společenské a hospodářské prostředí*. Toto téma je rozebráno také v učebnici

nakladatelství Taktik. Zastoupení témat se v případě těchto učebnic liší, učebnice nakladatelství Fraus se víceméně stejnou měrou věnuje tématům *Přírodní obraz Země a Společenské a hospodářské prostředí*, zbylá dvě témata mají podíl výrazně nižší. Cíle u tématu *Geografické informace, zdroje dat, kartografie a topografie* jsou v případě učebnice nakladatelství Fraus naplněny zcela, stejně jako v případě učebnice od Nové školy. Didaktická analýza učebnice vykazuje také stejnou celkovou hodnotu jako učebnice nakladatelství Nová škola, a to 80,56 %. Nejlépe přitom vychází koeficient využití orientačního aparátu a koeficient využití obrazových komponentů, obě shodně s hodnotou 100 %. Z hlediska učiva uvedeného v RVP ZV však tato učebnice vykazuje nejvíce nedostatků. Celkem vynechává 6 témat, další tři jsou probraná nedostatečně. Učebnice se jako jediná vůbec nevěnuje otázce „jazyka mapy“. Přínosem je naopak zahrnutí tématu „praktická cvičení a aplikace a kartografickými produkty v tištěné i elektronické podobě“. Kvalitativní obsahová analýza dopadla dobře především z hlediska obsahu učebnice. Z hlediska práce s učebnicí lze vyzdvihnout především motivační texty ke kapitolám, shrnutí na konci celku a doplňující otázky a úkoly, často zaměřené na to, co je žákům blízké, nebo zasazené do příběhu. Učebnice má však i několik nedostatků, například těžké otázky, nízká úroveň procvičování přepočtu měřítka a další chybějící učivo.

Hůře v celkovém hodnocení dopadly učebnice od nakladatelství SPN, Prodos a Taktik. Učebnice nakladatelství SPN v zastoupení tématu *Geografické informace, zdroje dat, kartografie a topografie* koresponduje s učebnicemi Nakladatelství ČGS a Taktik. Očekávané výstupy RVP ZV jsou naplněny ze 75 %, chybí práce s myšlenkovými a mentálními mapami a schémata. Z učiva podle RVP ZV chybí celkem 5 témat. Kromě dvou společných se učebnice nevěnuje „určování zeměpisné polohy v zeměpisné síti“, „orientaci plánů a map vzhledem ke světovým stranám“ a „praktickým cvičením a aplikaci s dostupnými kartografickými produkty v tištěné i elektronické podobě“. Didaktická analýza dosahuje celkové hodnoty 77,78 %. Nejlépe vychází koeficient využití orientačního aparátu a dále koeficient využití aparátu prezentace učiva. Kvalitativní obsahová analýza prokázala silné stránky v práci s učebnicí i učivem. Přínosem jsou mezipředmětové vazby, otázky na uvedení tématu, doplňující informace a zajímavosti, shrnutí i otázky a úkoly na zamyšlení. Negativa jsou především v již zmíněném učivu. Ačkoli je např. vysvětlen princip práce s GPS, učebnice tento potenciál dále nerozvíjí.

Učebnice nakladatelství Taktik má stejně jako nakladatelství Fraus navíc jedno téma RVP ZV, a to *Společenské a hospodářské prostředí*. Na rozdíl od učebnice nakladatelství

Fraus se učebnice podstatně méně věnuje právě tématu *Společenské a hospodářské prostředí*. Stejně jako učebnice SPN nebo Nakladatelství ČGS naplňuje očekávané výstupy tématu *Geografické informace, zdroje dat, kartografie a topografie* ze 75 %, také vynechává mentální a myšlenkové mapy a schémata. Učivo uvedené v RVP ZV je z větší části uvedeno. Kromě dvou společných témat chybí jen „praktická cvičení a aplikace s dostupnými kartografickými prostředky v tištěné i elektronické podobě“ a téma „určování zeměpisné polohy v zeměpisné síti“ je probráno pouze částečně. Didaktická analýza dosahuje celkové hodnoty 63,89 %, stejně jako učebnice Nakladatelství ČGS. Nejsilnější stránkou je koeficient využití orientačního aparátu, druhý nejsilnější pak koeficient využití aparátu prezentace učiva. Nízká je úroveň využití aparátu řídicího učení, pouze 50 %. Z hlediska kvalitativní obsahové analýzy jsou silnými stránkami učebnice doplňující informace a zajímavosti, opakování jak po menších celcích, tak i po celé kapitole. Plusem je i výuka zaměřené na GPS a virtuálními mapami, stejně jako náměty pro skupinovou práci. Nedostatky jsou pak především v oblasti neprobraného učiva. Učebnice má také velké množství podnětů, a proto může potenciálně dojít k narušení pozornosti žáků.

Relativně nejhorších výsledků pak dosahuje učebnice nakladatelství Prodos. Zastoupení témat RVP ZV v učebnici odpovídá ostatním učebnicím. Cíle uvedené v RVP ZV jsou však v učebnici naplněny pouze z poloviny. Nenaplněnými očekávanými výstupy jsou přitom tyto: *žák organizuje a přiměřeně hodnotí geografické informace a zdroje dat z dostupných kartografických produktů a elaborátů, z grafů, diagramů, statistických a dalších informačních zdrojů a používá s porozuměním základní geografickou, topografickou a kartografickou terminologii*. Z hlediska učiva uvedeného v RVP ZV v učebnici chybí kromě dvou společných témat také „určování zeměpisné polohy v zeměpisné síti“ a „praktická cvičení a aplikace s dostupnými kartografickými produkty v tištěné i elektronické podobě“. Téma „orientace plánů a map vzhledem ke světovým stranám“ je probráno méně než v ostatních učebnicích. Didaktická analýza učebnice dopadla nejhůře. Celková hodnota dosáhla 61,11 %. Nejlepší je přitom koeficient využití aparátu prezentace učiva v hodnotě 78,57 %. Nejhorší hodnotu má koeficient využití aparátu řídicího učení, a sice 44,44 %. Silné stránky v kvalitativní obsahové analýze učebnice prokázala v motivačních textech a ilustracích, shrnutí předchozího učiva („co už víme“), shrnutí na konci kapitoly, prací s rejstříkem či otázkami a úkoly ke zopakování. Otázky jsou však uvedeny až po větších úsecích, proto se žáci v případě nevědomosti musejí složitě vracet k předchozímu učivu. Textu je přitom v učebnici místy až příliš.

7. Výukové aktivity pro výuku kartografie a terénní geografické výuky na 2. stupni základní školy

Výukové aktivity představené v rámci diplomové práce byly vytvořeny na základě cílů vzdělávání uvedených v RVP ZV a učiva doporučeného u dvou klíčových témat tohoto kurikulárního dokumentu, konkrétně *Geografické informace, zdroje dat, kartografie a topografie* a *Terénní geografická výuka, praxe a aplikace*. Aktivity jsou primárně určeny do výuky 6. ročníku ZŠ a odpovídajícího ročníku víceletých gymnázií, kam je téma kartografie tradičně zařazeno. Tomu odpovídá i zařazení tohoto tématu do učebnic zeměpisu právě pro 6. ročník ZŠ. Nabízí se však využití výukových aktivit i ve mimoškolním vzdělávání.

Aktivity byly navrženy tak, aby obohatily výuku kartografie o praktické úkoly s důrazem na vlastní aktivitu žáků. Některé z aktivit nabízejí rovněž možnost procvičování náročnějšího učiva jednodušší cestou (viz. např. „Jak fungují souřadnice?“). Cílem autorky při tvorbě výukových aktivit bylo motivovat žáky pro práci zábavnými a smysluplnými úkoly, které rozvíjejí jak jejich geografické znalosti a dovednosti, tak i jejich zájem o téma, potažmo celý předmět zeměpis. Zařazení terénní geografické výuky by rovněž mělo sloužit jako motivační činitel. Kromě toho aktivity zaměřené na terénní výuku napomáhají aplikaci teoreticky získaných poznatků do reálného světa a možnost zkoumání geografického prostoru v přímém kontaktu s ním. Aktivity využívají také mapové servery, moderní navigační technologie i chytré telefony, které jsou dnes běžnou součástí lidských životů a pro žáky je tak vhodné naučit se s nimi pracovat, a to nejen teoreticky, ale i prakticky. Aktivity nabízejí rovněž mezipředmětové přesahy do jiných školních předmětů.

V rámci této diplomové práce je představeno celkem 11 výukových aktivit. Z toho 9 aktivit lze využít primárně v prostředí školní třídy, některé i s přesahem do terénu. 2 aktivity jsou koncipovány jako aktivity čistě terénní. Výukové aktivity pokrývají učivo mapových souřadnic, výškopisu, tematických map, myšlenkových map, zkruslení na mapách, měřítka, měření v mapách, mapového klíče a jazyka mapy, průběhu vzniku map a dalších mapových náležitostí. Terénní úkoly pracují s moderními navigačními technologiemi, webovými mapovými servery i chytrými telefony.

Nabízené aktivity slouží jako pomůcka a zpestření výuky kartografie a terénní výuky na 2. stupni ZŠ. Autorka si je vědoma, že zařazení všech aktivit do výuky by přesáhlo celkový časový rámec výuky kartografie. Aktivity tak mohou být do výuky zařazovány podle konkrétních potřeb kantorů a žáků, a to zcela selektivně.

7.1. Mé místo ve světě

Shrnutí

Kreativní aktivita poskytuje žákům příležitost zamyslet se, jaká je jejich poloha ve světě.

Žáci vytvoří model svého místa ve světě s několika úrovněmi:

- moje město/vesnice,
- můj okres,
- můj kraj,
- můj stát,
- můj kontinent,
- moje planeta,
- naše sluneční soustava,
- případně další kategorie podle fantazie a potřeb vyučujících.

Aktivita slouží jako úvod k problematice zeměpisného a kartografického vzdělávání. Žáci si vytvoří základní představu prostoru okolo nás, své místo v tomto prostoru a jeho rozsah. Kromě toho se velmi pozvolně seznamují s problematikou měřítka map, která je čeká v dalším studiu zeměpisu, resp. kartografie. Aktivita je kromě samotného tématu kartografie vhodná i při úvodu do studia zeměpisu k rozvíjení představy o světě, resp. vesmíru a hierarchického rozložení prostoru okolo nás.

Časová náročnost

1 vyučovací hodina

Získané dovednosti a znalosti

- Žáci získají základní představu o prostoru okolo nás a jeho rozsahu.
- Žáci dovedou na několika úrovních určit, kde žijí.
- Žáci chápou základní hierarchické uspořádání jednotek v geografickém prostoru.

Návaznost na RVP ZV

- Zeměpis:
 - Geografické zdroje dat, kartografie a topografie
 - Přírodní obraz Země
- Informační a komunikační technologie:

- Vyhledávání informací a komunikace
- Zpracování a využití informací

Mezipředmětové vazby

- výtvarná výchova
- informační a komunikační technologie

Průřezová témata

- výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech
- mediální výchova
- environmentální výchova

Klíčové kompetence

- kompetence k učení
- kompetence pracovní
- kompetence k řešení problémů

Pomůcky

- čtvrtka
- psací potřeby
- barvy, fixy, pastelky
- lepidlo/lepicí páska

Provedení

Žáci pracují individuálně. Stanoví si kategorie, které zahrnou do svého projektu:

- moje město/vesnice,
- můj okres,
- můj kraj,
- můj stát,
- můj kontinent,
- moje planeta,
- naše sluneční soustava,
- případně další kategorie podle fantazie a potřeb vyučujících.

Ke kategoriím pak správně přiřadí reálně existující jednotku (např. město – České Budějovice, stát – Česká republika apod.). Model sestaví hierarchicky, tzn. nejmenší jednotkou bude město, největší pak planeta (popř. Sluneční soustava).

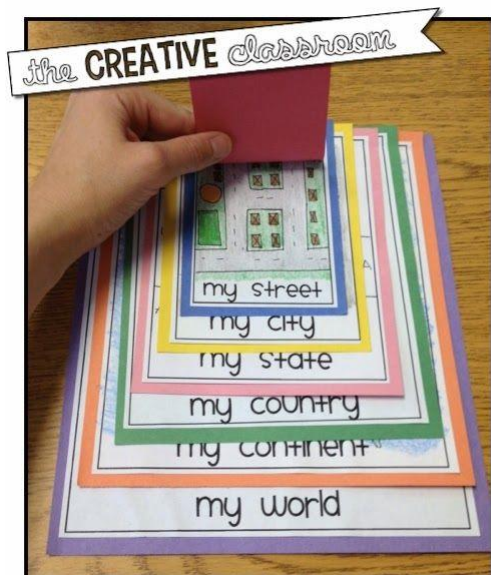
Učitel může usnadnit práci vytištěním obrysů okresů, krajů, států a kontinentu. Pro zrychlení a zjednodušení může vytištěné materiály rozdat. Pro ztížení naopak může zahrnout i nesprávné okresy, kraje, státy a kontinenty; žáci pak musí vybírat pečlivěji a nad výběrem se zamyslet.

Úkol lze zpracovávat také prostřednictvím počítače a mapových serverů. Žáci v tomto případě pracují opět individuálně. Využití mapových serverů (např. mapy.cz, mapy Google, Google Earth) může usnadnit celkový pohled na problematiku prostoru a měřítka. Žáci v internetovém prohlížeči mohou mapu libovolně přibližovat a oddalovat a rychle a velice přesně vidět prostorové rozdíly mezi hierarchickými jednotkami. Velmi zvolna se tak seznamují také s problematikou měřítka map.

Zpracováváním úkolu prostřednictvím počítače žáci rozvíjejí také své dovednosti v oblasti informatiky a výpočetní techniky, především práci s internetem, obrázky a textovými editory.

Závěrem je vhodné se žáky na toto téma promluvit, zeptat se jich na odpovědi a prodiskutovat otázku jejich místa ve světě.

Obr. 3: Vzor modelu



Zdroj: *Pinterest.com, 2018a*

7.2. Jak fungují souřadnice?

Shrnutí

Aktivita slouží jako úvod do tématu zeměpisných souřadnic. Souřadnice jsou zde představeny mimo klasickou mapovou síť. Pracuje se se sítí čtvercovou, která představuje velmi zjednodušený geografický prostor. Žáci prostřednictvím aktivity zjišťují, že pro určení bodu v prostoru je nutné využít dvě souřadnice (později severní/jižní šířku a západní/východní délku). Aktivita stojí na principu deskové hry Námořní bitva, kterou by žáci mohli znát. Práce se souřadnicemi známými z této hry mohou usnadnit práci při plnění úkolu.

Časová náročnost

30 minut

Získané dovednosti a znalosti

- Žáci se seznámí s mapovou sítí.
- Žáci se seznámí se souřadnicemi.
- Žáci znají princip určování souřadnic v mapové síti.
- Žáci vědí, že pro určení polohy v mapovém prostoru jsou potřeba vždy dvě souřadnice.

Návaznost na RVP ZV

- Zeměpis:
 - Geografické zdroje dat, kartografie a topografie

Mezipředmětové vazby

- matematika
- výtvarná výchova

Průřezová témata

- environmentální výchova

Klíčové kompetence

- kompetence k učení

- kompetence pracovní
- kompetence k řešení problémů

Pomůcky

- pracovní list
- psací potřeby

Provedení

Žáci pracují individuálně. Jako pracovní prostor jim slouží předem připravená „mapová“ síť se souřadnicemi 1-10 v horizontální rovině a A-J v rovině vertikální. Žáci pracují podle pokynů. Úkolem v této aktivitě je zakreslit ostrov, jehož nejvyšší body se nacházejí na předem určených souřadnicích. Na tomto ostrově se nachází několik dalších geografických pojmů – řeka, jezero, hora, vesnice. Žáci tyto pojmy zakreslují na správné souřadnice v mapové síti. Rozsah i vzhled těchto objektů je značně libovolný, musí však splňovat umístění na daných souřadnicích.

Nadstavbou aktivity může být vytvoření vlastního mapového klíče. Žáci se tak seznámí s problematikou legendy mapy a nutností využívání systematického jazyka mapy, který by měl být srozumitelný pro všechny čtenáře mapy.

Přílohy:

Pracovní list

7.3. Začínáme se zeměpisnými souřadnicemi

Shrnutí

Aktivita slouží jako úvod do tématu zeměpisných souřadnic. Jelikož může být téma v mnoha ohledech pro žáky špatně uchopitelné, stojí aktivita především na názornosti. Žáci se prostřednictvím aktivity seznámí se zeměpisnými souřadnicemi a určováním souřadnic v geografickém prostoru a mapách.

Časová náročnost

25 minut

Získané dovednosti a znalosti

- Žáci se seznámí s pojmy poledník a rovnoběžka.
- Žáci se seznámí s problematikou rozdělení světa na severní/jižní a východní/západní polokouli.
- Žáci se seznámí se zeměpisnými souřadnicemi.
- Žáci znají princip určování zeměpisných souřadnic v mapové síti.

Návaznost na RVP ZV

- Zeměpis:
 - Geografické zdroje dat, kartografie a topografie

Mezipředmětové vazby

- matematika
- výtvarná výchova

Průřezová témata

- environmentální výchova

Klíčové kompetence

- kompetence k učení
- kompetence pracovní
- kompetence k řešení problémů

Pomůcky

- pracovní list
- psací potřeby
- fixy, pastelky

Provedení

Žáci pracují individuálně nebo v menších skupinách. K dispozici mají mapu světa s vyznačenými souřadnicemi, pravítko a několik barevných fixů.

V první fázi aktivity je jejich úkolem barevně vyznačit rovník a nultý poledník. Na základě tohoto vyznačení pak snáze pochopí rozdělení světa na polokoule a užití termínů zeměpisných souřadnic (severní a jižní šířka, východní a západní délka). Následně spolu s učitelem zakreslí jeden vybraný bod do zeměpisné sítě jako příklad pro další práci a určí jeho zeměpisnou polohu.

Žáci ve druhé fázi dále pracují s mapou. V té je vyznačeno několik bodů. Žáci mají za úkol určit jejich zeměpisnou polohu. Pomocí různých barev vyznačí polohu bodů na daném poledníku a rovnoběžce. Každý bod by pro přehlednost měl mít svou vlastní barvu. Zeměpisnou polohu bodů si zapíší.

Následovat by měla společná kontrola, reflexe a oprava chyb. Při kontrole je vhodné se zaměřit především na správné pojmenování souřadnic a správné používání slov délka a šířka u jednotlivých polokoulí.

Nadstavbou samotné aktivity je následující práce v atlasu. Na stejném principu žáci určují zeměpisnou polohu libovolných, nebo zadaných bodů.

Přílohy:

Pracovní list

MAPOVÉ SOUŘADNICE

aneb kde přesně se nacházím?

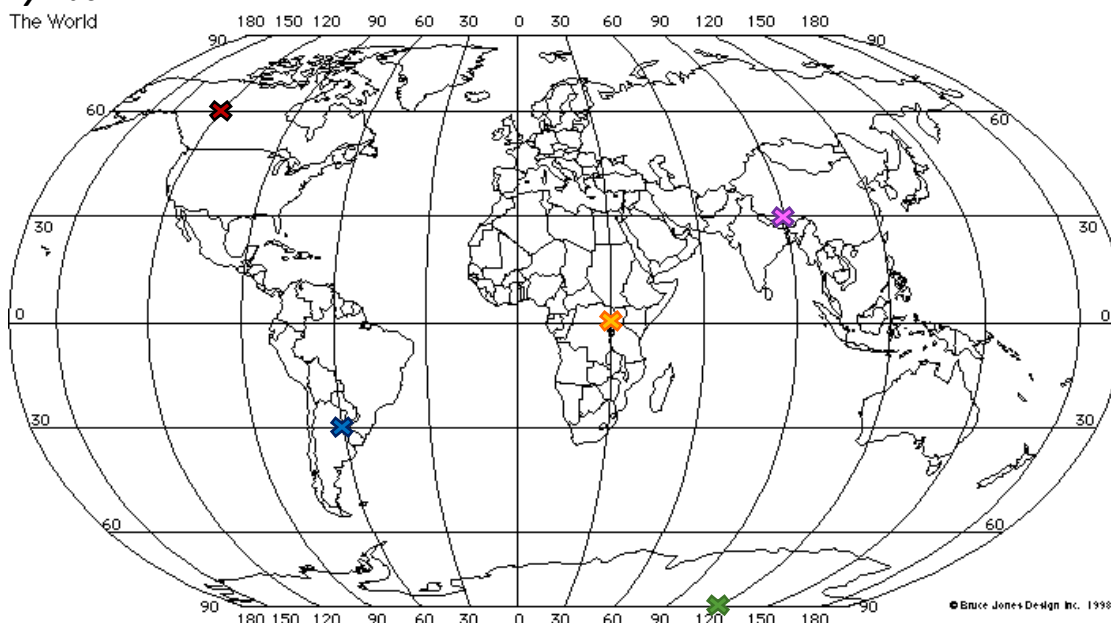
1 Podle pokynů zakresluj do mapové sítě.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A										
B										
C										
D										
E										
F										
G										
H										
I										
J										

- a. **Ostrov** tak, aby:
- nejsevernější bod byl v **B6**
 - nejjižnější bod byl v **I4**
 - nejzápadnější bod byl v **D2**
 - nejvýchodnější bod byl v **G9**
- b. **Řeku** v jižní části ostrova, která pramení na souřadnicích **F7**
- c. **Horu**, jejíž vrchol leží na **C6**
- d. **Vesnici**, která se rozkládá mezi **G4 a G5**
- e. **Jezero**, které se rozkládá mezi **D5 a E5**

2 Dvěma různými barvami vyznač rovník a nultý poledník. Zopakuj si pojmy severní/jižní šířka a západní/východní délka.

Uři souřadnice bodů v mapě. Polohu na rovnoběžce a poledníku vždy barevně vyznač.



3 Pomocí atlasu vyhledej následující místa a:

a. napiš, o které místo se jedná:

60° s. š., 12° v. d.: _____

36° s. š., 140° v. d.: _____

18° s. š., 77° z. d.: _____

35° j. š., 56° z. d.: _____

27° j. š., 137° v. d.: _____

b. urči souřadnice těchto míst:

Mt. Everest: _____

Madeira: _____

New York: _____

Kapské město: _____

Rio de Janeiro: _____

MAPOVÉ SOUŘADNICE

aneb kde přesně se nacházím?

1

Podle pokynů zakresluj do mapové sítě.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A										
B										
C										
D										
E										
F										
G										
H										
I										
J										

a. **Ostrov** tak, aby:

- nejsevernější bod byl v **B6**
- nejjižnější bod byl v **I4**
- nejzápadnější bod byl v **D2**
- nejvýchodnější bod byl v **G9**

b. **Řeku** v jižní části ostrova, která pramení na souřadnicích **F7**

c. **Horu**, jejíž vrchol leží na **C6**

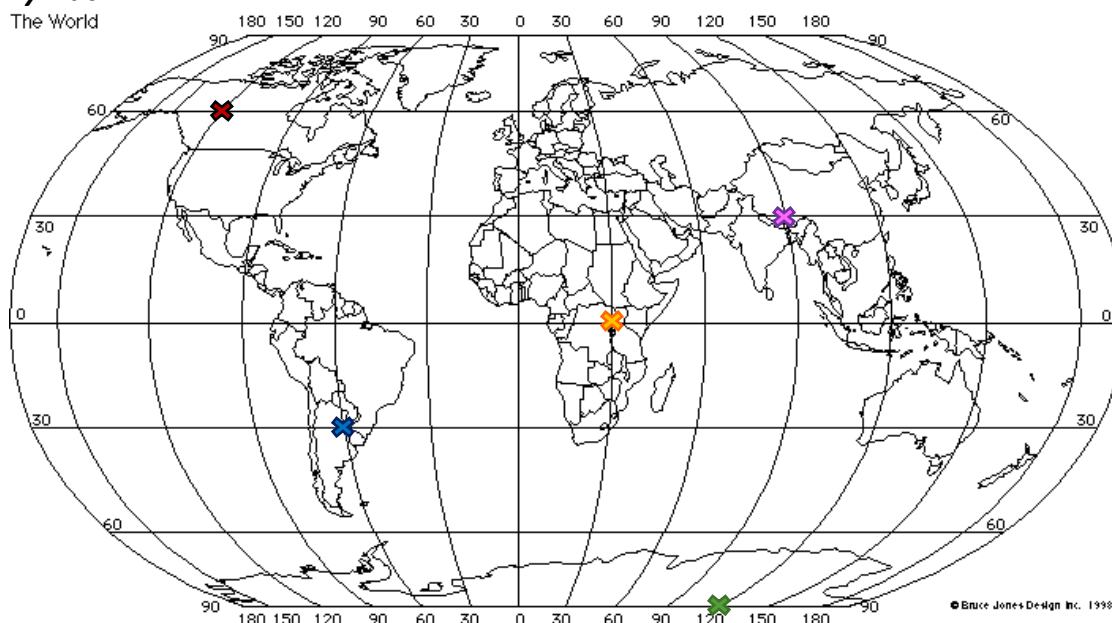
d. **Vesnici**, která se rozkládá mezi **G4 a G5**

e. **Jezero**, které se rozkládá mezi **D5 a E5**

2

Dvěma různými barvami vyznač rovník a nultý poledník. Zopakuj si pojmy severní/jižní šířka a západní/východní délka.

Uři souřadnice bodů v mapě. Polohu na rovnoběžce a poledníku vždy barevně vyznač.



3

Pomocí atlasu vyhledej následující místa a:

a. napiš, o které místo se jedná:

60° s. š., 12° v. d.: OSLO

36° s. š., 140° v. d.: TOKIO

18° s. š., 77° z. d.: JAMAJKA

35° j. š., 56° z. d.: BUENOS AIRES

27° j. š., 137° v. d.: EYREOVO JEZERO

b. urči souřadnice těchto míst:

Mt. Everest: 27°59' s. š., 86°56' v. d.

Madeira: 32°44' s. š., 16°58' z. d.

New York: 40°42' s. š., 74° z. d.

Kapské město: 33°58' j. š., 18°25' v. d.

Rio de Janeiro: 22°58' j. š., 43°14' z. d.

7.4. Vytvoř si svůj vlastní ostrov

Shrnutí

Aktivita slouží jako názorná ukázka využití vrstevnic v terénu. Žáci prostřednictvím aktivity pochopí, co vrstevnice znázorňují, na jakých principech jejich využití v mapách stojí a jak vypadá terén, který sloužil jako vzor pro kresbu těchto liniiových znaků.

Aktivita stojí na využití smartphonů či tabletů, a může být tedy pro žáky atraktivnější než výuka s běžnou mapou.

Časová náročnost

- 1 vyučovací hodina

Získané dovednosti a znalosti

- Žáci rozumí principu vrstevnic v mapě.
- Žáci chápou, jak se projevuje vzdálenost vrstevnic na mapě v terénu.
- Žáci ví, proč jsou vrstevnice liniově uspořádané a chápou změny nadmořské výšky společně s umístěním vrstevnic.

Návaznost na RVP ZV

- Zeměpis:
 - Geografické zdroje dat, kartografie a topografie
 - Terénní geografická výuka, praxe a aplikace
- Informační a komunikační technologie
 - Zpracování a využití informací

Mezipředmětové vazby

- matematika
- výtvarná výchova
- informační a komunikační technologie

Průřezová témata

- environmentální výchova

Klíčové kompetence

- kompetence k učení
- kompetence pracovní
- kompetence k řešení problémů

Pomůcky

- papír
- černé fixy
- smartphony nebo tablety s aplikací LandscapAR
- pracovní list
- modelovací hmota
- nit
- turistická mapa
- průsvitný papír

Provedení

a) Využití vlastní fantazie

Žáci pracují ve skupinách nebo individuálně. Základním předpokladem je využití mobilního telefonu či tabletu s aplikací LandscapAR. Tato aplikace na základě papírového nákresu vrstevnic vymodeluje digitální 3D obraz nakresleného ostrova.

Žáci na papír nakreslí vrstevnice podle daných pravidel. Následně využijí aplikaci LandscapAR k vytvoření digitálního modelu svého ostrova. Pokud se model nevydaří, mají prostor pro případnou opravu chyb nebo vytvoření nového náčrtku. Žáci přitom hodnotí chyby, které v nepodařeném modelu udělali – např. vrstevnice se kříží, obraz vrstevnic je nečitelný apod.

Žáci uloží svůj model v aplikaci a ponechají si i vzorový obraz vrstevnic. Své výtvořiny žáci navzájem porovnají. V počítači lze připravit obrázek kombinující vytvořený model a obraz vrstevnic a z těchto obrázků vytvořit prezentaci, která dále slouží k uvědomění si pohledu krajiny v realitě a mapě.

b) Využití modelu

Žáci si z modelovací hmoty vytvoří ostrov s vrcholem či vrcholky. Model následně pomocí nitě vertikálně rozdělí na několik dílů (nejméně 5). Na čistý papír obkreslí jednotlivé části

rozkrájeného modelu tak, aby vznikl vrstevnicový obraz jejich ostrova. Tento obraz porovnají s modelem, který se dá libovolně skládat a rozkládat podle potřeby.

Následně použijí aplikaci LandscapAR k vytvoření digitálního obrazu svého ostrova. K dispozici tak mají obraz vrstevnic, fyzický model ostrova a digitální model ostrova. Všechny přitom slouží k lepšímu porozumění fungování vrstevnic v mapách.

c) Využití mapy

Žáci pracují s libovolnou turistickou mapou. Vyberou si část povrchu, na které se nachází nejméně jeden vrchol. Na papír (průsvitný nebo obyčejný) pak překreslí vrstevnice z vybrané mapy. Použijí aplikaci LandscapAR k vykreslení digitálního modelu reálného místa.

U této varianty je nutné upozornit na fakt, že aplikace vytváří pouze ostrovy, a tudíž i reálná plocha se zobrazí jako ostrov uprostřed moře, což však samozřejmě není pravda. Žáci porovnají pouze zobrazenou plochu s mapou.

U všech variant této aktivity žáci porovnají své obrazy vrstevnic s vytvořenými modely (digitálními či fyzickými). Vhodné je upozornit především na pravidelnost, logické uspořádání, liniové uspořádání vrstevnic a jistou soustřednost vrstevnic. Ta je dobře patrná i na fyzickém modelu z modelovací hmoty. Jak v modelech, tak i v obrazech, resp. mapách je vhodné zmínit rozdíl ve vzdálenosti vrstevnic v souvislosti s tím, jak je svah strmý.

Přílohy:

Pracovní list

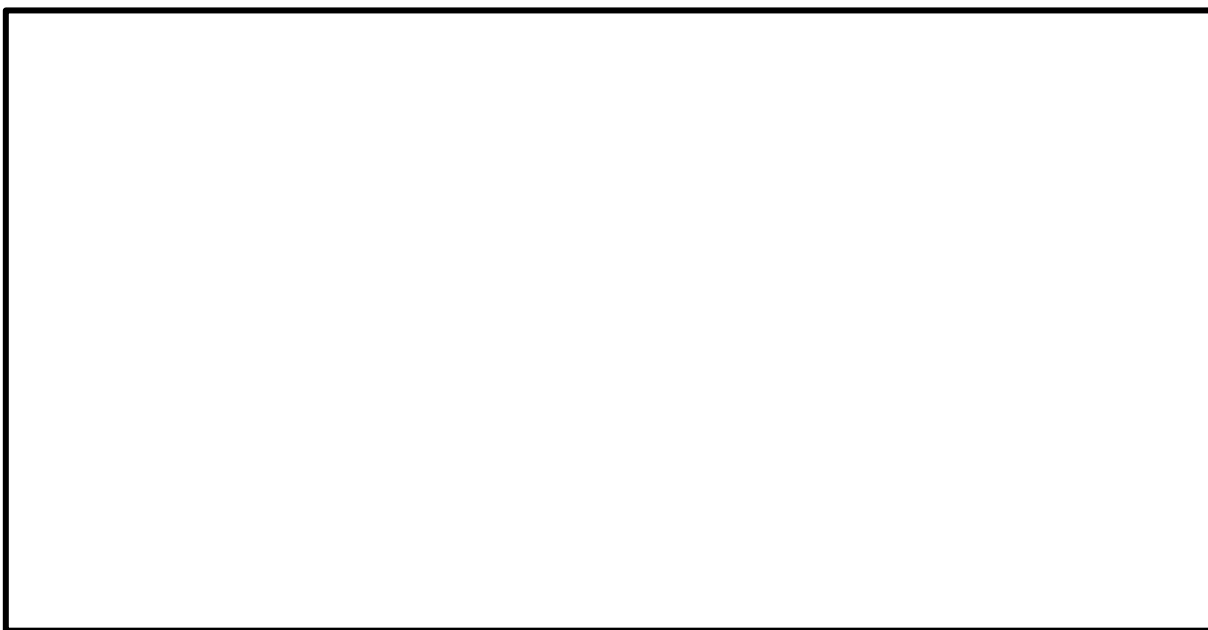
VÝŠKOPIS

aneb jak z mapy vyčíst, jak vypadá terén?

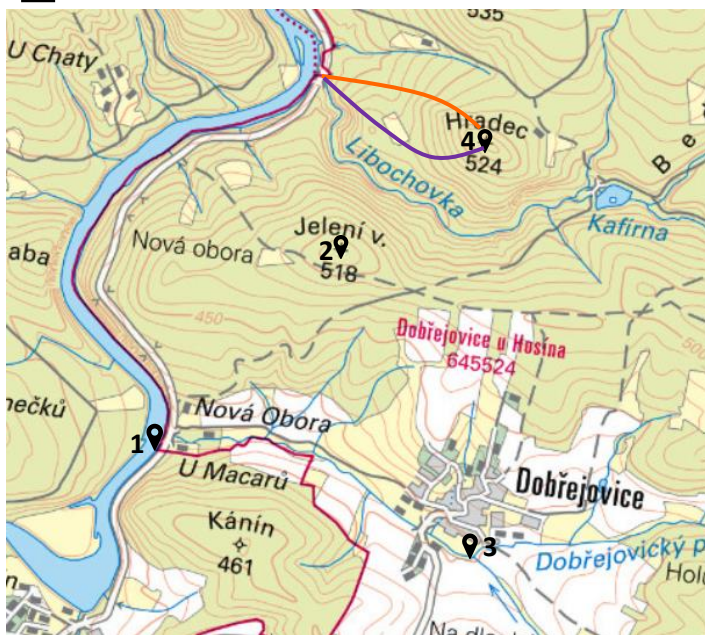
1 Vytvoř si svůj vlastní ostrov – pracujeme s mobily a tablety.

Nakresli obrys ostrova a pokračuj přidáváním vrstevnic podle tvého uvážení. Vzpomeň si, co o vrstevnicích víš, a zkus znalosti využít.

Potom použij aplikaci LandscapAR – aplikace vykreslí tvůj vlastní ostrov v digitální podobě.



2 Pracujeme s mapou podle pokynů v rámečku.



Zdroj: ČÚZK (2018)

a. Seřaď body v mapě podle nadmořské výšky od nejvyššího po nejnižší:

b. Které místo je položené výš – 3 nebo 1? Zdůvodni:

c. Kterou cestu na vrchol Hradec (4) bys zvolil/a – fialovou, nebo oranžovou? Zdůvodni:

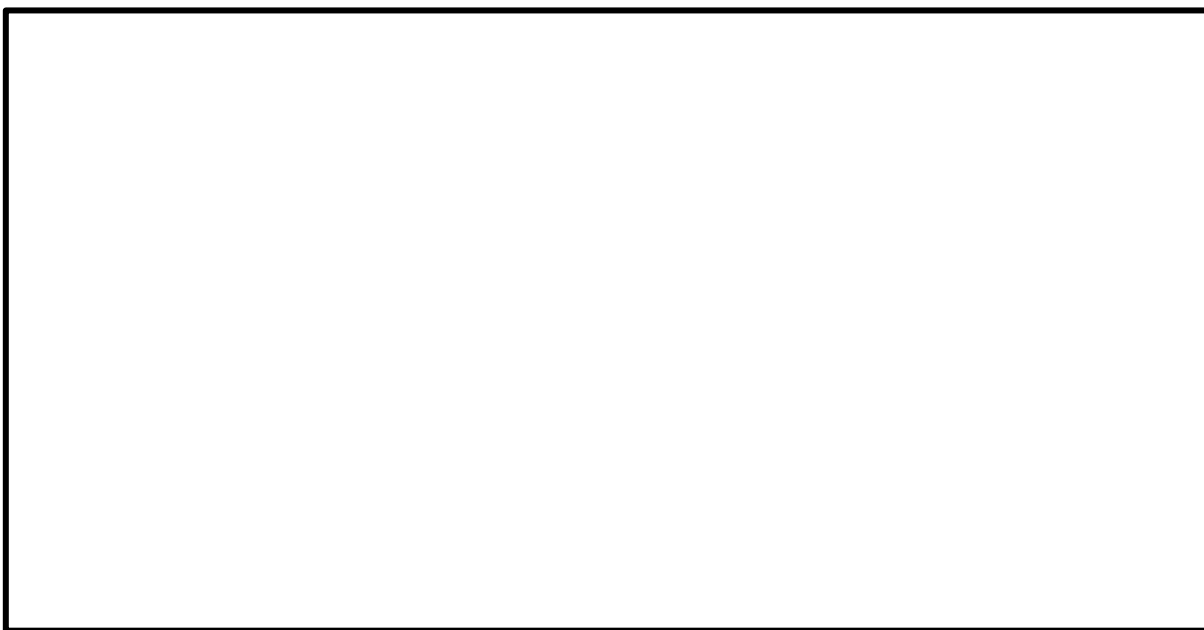
VÝŠKOPIS

aneb jak z mapy vyčíst, jak vypadá terén?

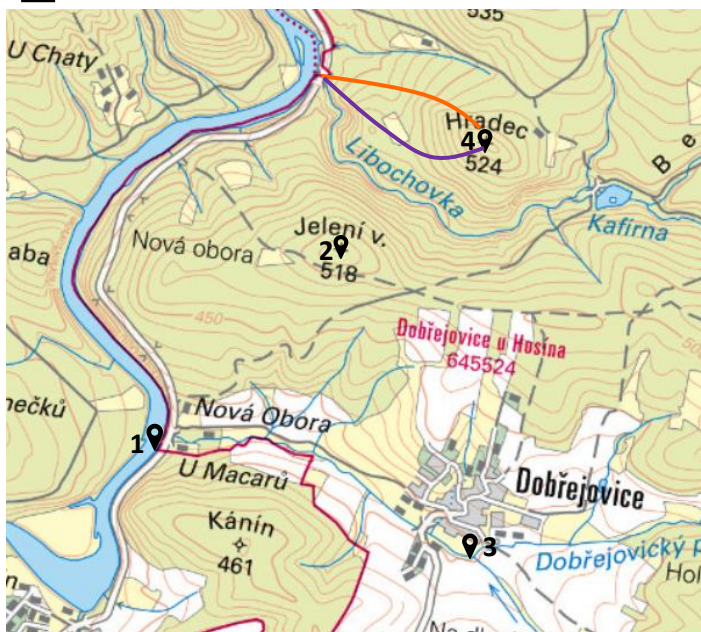
1 Vytvoř si svůj vlastní ostrov – pracujeme s mobily a tablety.

Nakresli obrys ostrova a pokračuj přidáváním vrstevnic podle tvého uvážení. Vzpomeň si, co o vrstevnicích víš, a zkus znalosti využít.

Potom použij aplikaci LandscapAR – aplikace vykreslí tvůj vlastní ostrov v digitální podobě.



2 Pracujeme s mapou podle pokynů v rámečku.



Zdroj: ČÚZK (2018)

- a. Seřaď body v mapě podle nadmořské výšky od nejvyššího po nejnižší:

4, 2, 3, 1

- b. Které místo je položené výš – 3 nebo 1? Zdůvodni:

3, protože se potok vlévá do říčky, směr toku je naznačen šipkou

- c. Kterou cestu na vrchol Hradec (4) bys zvolil/a – fialovou, nebo oranžovou? Zdůvodni:

oranžovou, protože kopec je mírnější

7.5. Mapová sbírka aneb k čemu slouží mapy?

Shrnutí

Aktivita má za úkol představit žákům různé typy mapových zobrazení a jejich účel. Žáci prostřednictvím aktivity zjistí, jak jsou mapy důležité, kde všude se s mapami setkávají v běžném životě a k čemu lze mapy využívat. Poznají také mnoho zajímavých tematických map.

Časová náročnost

30 minut

Získané dovednosti a znalosti

- Žáci znají různá mapová zobrazení.
- Žáci rozumí významu map v běžném životě.
- Žáci dokáží na základě legendy či dalších náležitostí poznat účel mapy.

Návaznost na RVP ZV

- Zeměpis:
 - Geografické zdroje dat, kartografie a topografie

Mezipředmětové vazby

- informační a komunikační technologie

Průřezová témata

- mediální výchova
- osobnostní a sociální výchova
- výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech

Klíčové kompetence

- kompetence k učení
- kompetence komunikativní
- kompetence sociální a personální
- kompetence k řešení problémů

Pomůcky

- různé mapy

Provedení

Žáci dostanou za úkol najít ve svém okolí (doma, na internetu, ve venkovním prostoru...) mapu, pokud možno něčím zajímavou, a přinést ji do školy. Mapovou sbírku tak vytvářejí sami žáci. Učitel může sbírku doplnit několika mapami ze svých vlastních zdrojů, především usoudí-li, že ve sbírce chybí nějaký důležitý typ mapy (turistická mapa, autoatlas, synoptická mapa atd.). Učitel může také připravit mapovou sbírku pouze z vlastních zdrojů, bez přispění žáků.

Mapy následně učitel rozmístí po třídě. Žáci mají za úkol si mapy prohlédnout a u každé z nich určit její účel. Měli by být také schopni vysvětlit, jakým způsobem přitom postupovali, zda účel odhadli podle názvu mapy, symbolů, legendy nebo jiných vlastností.

Pro ztížení úkolu je možné požádat žáky, aby zakryli název mapy, případně jiná klíčová slova kdekoli v mapovém listu. Aktivita se potom stává více komunikativní. Žáci mohou ve stejné mapě vidět jiný účel a mohou tak více diskutovat o účelu vybraných map.

Žáci následně debatují nad tím, kde všude se lze s mapami setkat v běžném životě, či kde konkrétně našli mapu, kterou přinesli do mapové sbírky. Součástí debaty může být i otázka důležitosti map v běžném životě. Nakonec žáci společně s učitelem sestaví seznam typů map.

Pro oživení mohou žáci hlasovat pro nejzajímavější mapu sbírky.

Přílohy

Soubor map do mapové sbírky (Příloha 1)

7.6. Náš výlet do Afriky aneb pracujeme s tematickými mapami

Shrnutí

Aktivita stojí na pomezí výuka kartografie a regionální geografie Afriky, lze ji tedy využít ve výuce obou celků. Afrika je bezesporu zajímavý kontinent, který má však řadu problémů, což mj. znesnadňuje cestování. V rámci této aktivity žáci pracují s tematickými mapami Afriky a atlasem světa. Cílem je naplánovat výlet na předem určené místo či místo, které si žáci sami zvolí, a při plánování zohlednit řadu kategorií (viz pracovní list).

Rozšířením aktivity je konkrétní příprava na cestu, kde žáci mohou zúročit své již nabyté znalosti o cestování do cizích zemí, nebo se přiučit prostřednictvím internetu. Přitom pracují i s již zpracovaným pracovním listem z předchozího úkolu.

Časová náročnost

1 vyučovací hodina

Získané dovednosti a znalosti

- Žáci dokáží číst v tematických mapách.
- Žáci dokáží dát do souvislosti informace z několika zdrojů.
- Žáci dokáží vyhodnotit situaci a rizika při cestování do zahraničí.
- Žáci ví, co je potřeba udělat před cestou do zahraničí.

Návaznost na RVP ZV

- Zeměpis:
 - Geografické zdroje dat, kartografie a topografie
 - Společenské a hospodářské prostředí
 - Regiony světa
 - Přírodní obraz Země
 - Životní prostředí
- Český jazyk:
 - Komunikační a slohová výchova
- Výchova k občanství:
 - Člověk ve společnosti
 - Mezinárodní vztahy, globální svět

Mezipředmětové vazby

- český jazyk
- výchova k občanství

Průřezová témata

- osobnostní a sociální výchova
- výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech
- environmentální výchova
- mediální výchova
- multikulturní výchova

Klíčové kompetence

- kompetence k učení
- kompetence komunikativní
- kompetence sociální a personální
- kompetence k řešení problémů
- kompetence občanské

Pomůcky

- pracovní listy
- tematické mapy Afriky
- atlas světa

Provedení

Žáci pracují ve skupinách o 3-4 členech. Podle situace si buď zvolí vlastní místo v Africe, nebo si vylosují z předem vybraných míst, např.:

- Kapské město, JAR
- Kilimandžáro
- Madagaskar
- prameny Nilu
- místo na Sahaře (konkrétně)

Dostanou pracovní list či listy, podle toho, zda budou pracovat pouze s mapami, či i s rozšířením aktivity.

K pracovnímu listu *Plán výletu do Afriky aneb pracujeme s mapami* dostanou také soubor tematických map věnovaných Africe. Ty zahrnují mapu úředních jazyků, přístupu k pitné vodě, převažujících infekčních chorob, rozšíření malárie, indexu kriminality, klimatu, případně i politickou a fyzickou mapu (ty mohou najít i ve školním atlase světa).

Poté postupují podle úkolů v pracovním listě. Z jednotlivých map vyčtou údaje platné pro jejich cílovou oblast a doplní do pracovního listu. Ke svému výletu mohou přidat i vlastní poznámky.

Rozšíření aktivity pak hodnotí celkovou situaci při plánování výletu. Do pracovního listu *Náš výlet do Afriky* doplní informace, které jsou pro danou oblast klíčové. Nad zjištěnými údaji musí uvažovat více do hloubky. Žáci mohou postupovat dvěma způsoby. Lze vycházet z jejich zkušeností z cestování do zahraničí, mají-li již takovou cestu za sebou. Ke zpracování tohoto pracovního listu je možné využít internet, kde mohou žáci dohledat informace, na které jejich znalosti a zkušenosti nestačí.

Na závěr aktivity představí žáci svou cílovou destinaci, zhodnotí ji na základě tematických map (pracovní list 1) a sdělí ostatním, k jakým závěrům došli při plánování výletu (pracovní list 2). Jejich závěry je vhodné zhodnotit, okomentovat, případně doplnit. Žáci mohou diskutovat mezi sebou či využít přímo komentář učitele. Žáci by měli vyjádřit i svůj postoj ke konkrétní cílové destinaci, zhodnotit ji na základě výzkumu či vlastní zkušenosti, a poskytnout osobní názor na danou problematiku.

Přílohy

Pracovní listy

Soubor tematických map (Příloha 2)

PLÁN VÝLETU DO AFRIKY

ANEŽ PRACUJEME S MAPAMI

Pozorně si prohlédněte tematické mapy Afriky. Najděte místo, kam plánujete výlet, a vyhodnoťte situaci.

Cíl výletu: _____

Stát/y: _____

Úřední jazyk: _____

Klima: _____

Další charakteristiky cíle výletu:

Možnost domluvit se
anglicky:

velmi dobrá	dobrá	průměrná	špatná	velmi špatná

Dostupnost pitné
vody:

vynikající	velmi dobrá	dobrá	průměrná	špatná	velmi špatná

Úroveň kriminality:

nízké riziko	střední riziko	vysoké riziko	extrémní riziko

Hrozba malárie:

žádná	relativně nízká	vysoká

Nejčastější infekční choroby:

Další poznámky:

NÁŠ VÝLET DO AFRIKY

CÍL CESTY: _____

CO UDĚLAT PŘED ODJEZDEM:



POZOR NA:

CO SI VZÍT S SEBOU:

7.7. Narovnej glóbus aneb zkrreslení na mapách

Shrnutí

Úkolem aktivity je dokázat, že žádná mapa se nemůže vyhnout zkrreslení. Za pomoci umělého „glóbusu“ v podobě balonku narovnaného do roviny bude prokázáno zkrreslení na mapách a problém převedení téměř kulaté planety Země na rovinné mapy.

Časová náročnost

30 minut

Získané dovednosti a znalosti

- Žáci si uvědomují problém převedení zobrazení planety Země do roviny.
- Žáci chápou, že zkrreslení v mapách je nevyhnutelné.
- Žáci rozumí zkrreslení map.
- Žáci ví, že existují různá kartografická zobrazení map.

Návaznost na RVP ZV

- Zeměpis:
 - Geografické zdroje dat, kartografie a topografie

Mezipředmětové vazby

- výtvarná výchova

Průřezová témata

- výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech

Klíčové kompetence

- kompetence k učení
- kompetence pracovní
- kompetence k řešení problémů

Pomůcky

- balonky

- lihové fixy
- nůžky
- karton
- připínáčky nebo lepicí páska

Provedení

Žáci pracují ve dvojicích až trojicích. Každá skupina dostane dva balonky. Ty představují planetu Zemi ve své „reálné“ kulaté podobě. Dále mají k dispozici fixy, nůžky, karton a připínáčky nebo lepicí pásku. Při manipulaci s připínáčky a nůžkami je nutné dbát na bezpečnost.

Žáci své balonky nafouknou a nakreslí na ně základní linie – rovník a nultý poledník. Na jeden z balonků nakreslí libovolně rozmístěné geometrické tvary. Mohou použít šablony. Vhodné jsou např. čtverce, trojúhelníky, kruhy. Tvary potom shodně překreslí na druhý balonek. K orientaci slouží právě základní linie.

Následně žáci jeden balonek opatrně vyfouknou a rozstříhnou. Balonek by neměl zcela prasknout. Rozstřížený balonek se potom pokusí natáhnout do roviny a připevnit ho ke kartonu připínáčky či lepicí páskou. Přitom dodržují orientaci balonku podle základních linií. Narovnaný rozstřížený balonek představuje rovinou mapu. Tu porovnají s původním výtvozem na neporušeném balonku. Pozorují především zkreslení tvarů v rovině oproti tvarům na kulatém balonku.

Učitel následně ukáže žákům několik různých kartografických zobrazení. Žáci tak mohou zaznamenat rozdíly mezi jednotlivými zobrazeními.

7.8. Je Grónsko velké jako Afrika?

Shrnutí

Aktivita se zabývá zkreslením na mapách. Vinou zkreslení se na většině map světa zdá Grónsko stejně velké jako Afrika. To však samozřejmě není pravda. Žáci prostřednictvím aktivity zjistí, jak zkreslení v mapách ovlivňuje náš pohled na svět a v čem se můžeme při čtení map snadno zmýlit.

Aktivita vychází z Mercatorova zobrazení světa, které využívá např. i server maps.google.com nebo mapy.cz. V případě použití mapy s jiným zobrazením (Robinsonovo nepravé válcové zobrazení, Marinovo zobrazení) je vhodné porovnání Grónska a Austrálie.

Časová náročnost

20 minut

Získané dovednosti a znalosti

- Žáci chápou vliv zkreslení na zobrazení geografického prostoru v rovině.
- Žáci dokáží kriticky nahlížet na mapy a mapová zobrazení z hlediska zkreslení.
- Žáci si uvědomují běžné chyby, které může uživatel získat při pozorování map bez znalosti zkreslení.

Návaznost na RVP ZV

- Zeměpis:
 - Geografické zdroje dat, kartografie a topografie
 - Přírodní obraz Země
 - Regiony světa

Mezipředmětové vazby

- matematika

Průřezová témata

- výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech
- environmentální výchova
- osobnostní a sociální výchova

Klíčové kompetence

- kompetence k učení
- kompetence pracovní
- kompetence k řešení problémů
- kompetence sociální a personální

Pomůcky

- mapa světa v Mercatorově zobrazení, formát A3
- nůžky, lepidlo, psací potřeby
- pracovní list

Provedení

Badatelsky orientovaná aktivita nabízí žákům prostor k uvědomění si zkrácení na mapách. Žáci dostanou od učitele pouze jednoduché pokyny, následně již pracují sami. Vycházejí přitom z jednoduché otázky: Je Grónsko stejně velké jako Afrika?

Žáci mohou pracovat jednotlivě, ve dvojicích nebo menších skupinách. K dispozici mají velkou mapu světa (formát A3, A4). Zcela dostačující je černobílá slepá mapa. Účelem mapy je, aby si ji žáci mohli libovolně rozstříhat, pokreslit atd.

Učitel žákům položí základní otázku: Je Grónsko velké jako Afrika? Žáci se následně pomocí vlastních sil a dostupných pomůcek snaží odhalit odpověď na tuto otázku. Kromě toho hledají další příklady zkrácení v mapách, které můžou běžné uživatele mást.

Jako pomůcka ke základnímu znázornění zkoumané problematiky může sloužit následující obrázek.

Obr. 4: Porovnání velikosti Grónska a Afriky v Mercatorově zobrazení světa



Zdroj: Jakub Marian, 2019

Kromě mapy světa v Mercatorově zobrazení mohou žáci používat nůžky, psací potřeby, atlas světa a internet. Své odpovědi a postřehy zaznamenávají do pracovního listu (příloha X).

Přílohy

Pracovní list

JE GRÓNSKO VELKÉ JAKO AFRIKA?



1 Porovnej velikost Afriky a Grónska na mapě světa:

Afrika:		Grónsko:	
---------	--	----------	--

2 Porovnej velikost Afriky a Grónska ve skutečnosti:

Afrika:		Grónsko:	
---------	--	----------	--

3 Je tedy Grónsko velké jako Afrika? Odpověď vysvětli a zdůvodni:

4 Dokážeš najít další příklady podobného problému v mapách? Doplň je do tabulky.

MÍSTO:	VELIKOST:	X	MÍSTO:	VELIKOST:
		X		
		X		
		X		
		X		
		X		

7.9. Myšlenkové mapy aneb jaké pocity a zkušenosti mám?

Shrnutí

Žáci se v průběhu aktivity seznámí s myšlenkovými mapami a jejich využitím. Nakreslí vlastní myšlenkovou mapu shrnující jejich pocity a zkušenosti z míst, kterými procházejí denně při cestě do školy, nebo v okolí jejich domova. Kromě rozvoje mapových dovedností tak žáci rozvíjejí i svou schopnost vyjadřování pocitů a emocí, přemýšlejí nad prostorem okolo sebe a prostor hodnotí.

Časová náročnost

1 vyučovací hodina

Získané dovednosti a znalosti

- Žáci dokáží načrtnout jednoduchý plán.
- Žáci dokáží sestavit legendu mapy.
- Žáci dokáží hodnotit své okolí na základě vlastních pocitů a zkušenosti.
- Žáci dokáží vyjádřit své pocity a emoce.

Návaznost na RVP ZV

- Zeměpis:
 - Geografické zdroje dat, kartografie a topografie
- Výchova k občanství
 - Člověk a společnost
 - Člověk jako jedinec
- Etická výchova
- Výtvarná výchova
- Český jazyk a literatura
 - Komunikační a slohová výchova

Mezipředmětové vazby

- výchova k občanství
- etická výchova
- výtvarná výchova

- český jazyk

Průřezová témata

- osobnostní a sociální výchova
- výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech
- environmentální výchova

Klíčové kompetence

- kompetence k učení
- kompetence sociální a personální
- kompetence k řešení problémů
- kompetence občanské

Pomůcky

- pracovní list

Provedení

Úkolem je zpracovat myšlenkovou mapu cesty do školy nebo místa bydliště. Žáci načrtnou jednoduchý plán své cesty do školy nebo okolí svého domova. Část mapového pole nechají volnou pro mapový klíč. Následně se zamyslí nad konkrétními místy, která znají a nějakým způsobem na ně působí. Působení může být buď kladné, záporné, nebo i neutrální. Žáci si sami zvolí odpovídající symbol, kterým označí zvolená místa podle svých pocitů a emocí, která v nich vyvolávají.

Jednotlivé symboly, společně s dalšími značkami použitými v náčrtku, zanesou do mapového klíče a vhodně pojmenují. Využívat mohou i různé barvy.

Vybraná místa v mapovém poli následně očíslojí. Z druhé strany pracovního listu stručně okomentují výběr místa, zvolený symbol a důvody, proč v nich dané místo vyvolává určité pocity a emoce.

Následně je možné mapy spolužáků navzájem porovnat (budou-li s tím však souhlasit, pro někoho se může jednat o velmi osobní záležitosti). Je vhodné otevřít diskuzi o tom, jak se kteří žáci cítí na konkrétních místech, především pokud se u několika žáků objeví shodné emoce na stejném místě.

Pracovní list je možné upravit podle konkrétních potřeb. Kromě mapy cesty do školy či okolí bydliště lze zvolit řadu jiných témat, na které se může aktivita zaměřovat. Příkladem může být např.:

- poslední školní výlet a navštívená místa (vhodné i jako zpětná vazba pro učitele a další plánování školních akcí),
- budova školy a pocity ohledně jednotlivých míst ve škole,
- školní pozemky, kde kromě samotné budovy budou i další místa, např. školní hřiště atp. (poslední dvě mohou sloužit ke zjištění klimatu školy a pocitů žáků ohledně školy),
- různé rozporuplné oblasti obce, kterou žáci znají, tzn. žijí zde, je tu škola (rozvíjí především otázku bezpečnosti v obci, možnou angažovanost žáků do zlepšení situace, uvědomělost z hlediska občanství atp.),
- a řadu dalších témat.

Přílohy

pracovní list

MYŠLENKOVÉ MAPY

aneb jaké pocity a zkušenosti mám?

- 1 Načrtni svou cestu do školy nebo místo bydliště.
- 2 Ve své mapě vyber místa, která na tebe nějak působí (např. líbí se ti tam, máš pěkné vzpomínky, místu se vyhýbáš apod.)
- 3 Vyber si znaky, které vyjadřují kladné, neutrální a záporné pocity (podle vybraných míst z bodu 2). Vytvoř svou legendu s využitím těchto znaků a stručně vysvětli, co znaky znamenají.
- 4 Vyznač ve své mapě vybraná místa pomocí zvolených znaků.
- 5 Body v mapě očíslej a na druhé straně listu stručně okomentuj důvody využití zvolených znaků – pocity, vzpomínky...

MOJE MYŠLENKOVÁ MAPA

7.10. Mapování v praxi

Shrnutí

Žáci prostřednictvím aktivity vytvoří svůj vlastní plánek okolí. Obsahem plánu může být okolí školy, školní pozemky, místní park atd. Je vhodné, aby žáci již dané území znali. Žáci přitom pracují jak v terénu, tak uvnitř (doma či ve školní třídě).

Aktivita rozvíjí především vnímání prostoru okolo nás, měření a odhad vzdáleností v prostoru i jejich následné přenesení na papír v daném měřítku. Kromě toho se žáci naučí pracovat s mapovým klíčem a rozvržením mapového listu. Zopakují si rovněž obsah map a plánů.

Časová náročnost

2 vyučovací hodiny

Získané dovednosti a znalosti

- Žáci se orientují v prostoru okolo sebe.
- Žáci dokáží měřit a odhadovat vzdálenosti v reálném prostoru.
- Žáci rozumí práci s měřítkem a umí přenést reálnou plochu na zmenšený obraz.
- Žáci dokáží vytvořit vlastní mapový list podle všech náležitostí.
- Žáci dokáží pracovat s prvky mapového listu.
- Žáci dokáží vytvořit srozumitelnou legendu a rozumí práci s legendou.

Návaznost na RVP ZV

- Zeměpis:
 - Geografické zdroje dat, kartografie a topografie
- Matematika:
 - Číslo a proměnná
 - Geometrie v rovině a v prostoru
 - Nestandardní aplikační úlohy a problémy
- Český jazyk a literatura
 - Jazyková výchova

Mezipředmětové vazby

- matematika
- český jazyk
- výtvarná výchova

Průřezová témata

- environmentální výchova

Klíčové kompetence

- kompetence k učení
- kompetence pracovní
- kompetence k řešení problémů

Pomůcky

- papíry formátu A4
- pevné podložky (karton apod.)
- buzoly

Provedení

Žáci mohou pracovat jednotlivě, ve dvojicích nebo menších skupinách o maximálně 4 členech. Je nutné počítat s tím, že pokud budou žáci pracovat sami, bude práce trvat podstatně delší dobu a plán může být také značně nepřesný. Žáci mají k dispozici papír formátu A4, tužku, pevnou podložku a buzolu.

Základem je stanovení mapovaného území. Jako vhodné se jeví takové území, které je žákům blízké, a nachází se také v blízkosti školy. Mapovaným územím tak mohou být pozemky školy, okolí školy, místní park apod. Mapované území přitom nesmí být moc rozsáhlé, žáci by pak měli problém s jeho zpracováním ve stanoveném čase.

Pro vlastní zpracování plánu je vhodné využít formát papíru A4. Před samotným vytvářením plánu by si žáci měli stanovit měřítko, ve kterém budou pracovat. Pro žáky 6. ročníku je možné měřítko stanovit ne v metrech, ale v krocích. Odhady vzdálenosti a měření vzdálenosti je zakotveno již v RVP ZV pro první stupeň (vzdělávací obor matematika), nicméně s většími vzdálenostmi se dále běžně pracuje až v 9. ročníku (Odvárko a Robová, 2016; Gécová, 2011; Borecká, 2013).

Prvním krokem je určení světových stran. Existuje řada způsobů, jak určit světové strany (kompas, buzola, poloha slunce, přístroj GPS či navigace v telefonech), žáci si tak mohou způsob zvolit, nebo jej může učitel zadat. Plán by měl být orientovaný na sever, proto je stanovení světových stran pro další práci klíčové. Je také možné nechat žáky vypracovat plán a světové strany v něm následně určit pomocí správně nakreslené směrové růžice. Měřítka žáci stanoví tak, že odkrojují hranici mapovaného území po delší i kratší straně plánu. Žáci by si měli na tuto hranici zakreslit některé významné body – strom, lampu, pařez apod., a stanovit si jejich vzdálenost od okraje plánu. Tyto body jim následně usnadní jak orientaci v prostoru a plánu, tak i práci s měřítkem.

Jakmile mají stanovenou hranici mapovaného území, světové strany a měřítko, mohou dále mapovat dané území. Měli by přitom zaznamenat všechny budovy, cesty, vodní plochy a toky a další významné objekty v území. Mapovat mohou buďto pomocí odhadu vzdálenosti, nebo si vše odkrokovat. Se samotným mapováním může pomoci i práce s buzolou.

Svůj vytvořený plán potom doladí v prostředí školní třídy. Žáci vytvoří smysluplný mapový klíč, doplní mapu o grafické měřítko v krocích, název, tiráž, případně směrovou růžici.

Při hodnocení aktivity je vhodné zaměřit se na měřítko a zpracování plánu v jeho rámci, dále na mapový klíč a jeho smysluplnost a v neposlední řadě na zorientování plánu vzhledem ke světovým stranám. Obsah plánu a jeho grafické zpracování je dalším předmětem hodnocení výstupu.

Při průběhu aktivity mimo školní pozemky je nutné dbát na bezpečnost žáků.

7.11. Za památkami Jindřichova Hradce

Shrnutí

Tato terénní aktivita zavede školní třídu do prostředí Jindřichova Hradce. Zde žáci prostřednictvím úkolů poznají některé místní památky a zajímavá místa. Žáci pracují s GPS přístroji, smartphony i papírovou mapou. Na každém z míst splní úkol, který s místem souvisí. Otázky a úkoly jsou z různých oblastí. Žáci by při plnění měli vycházet z vlastních znalostí, nicméně je možné pracovat i s internetem.

Žáci si prostřednictvím aktivity vyzkouší práci s kartografickými produkty v terénu a ověří si tak teoreticky nabyté znalosti a dovednosti v praxi.

Aktivitu je samozřejmě možné uskutečnit i na jiném místě. V tomto případě je však nutná příprava, která (i podle technických zdatností učitele) trvá řádově několik hodin.

Časová náročnost

Aktivita je koncipována jako výlet na celé dopoledne.

Získané dovednosti a znalosti

- Žáci se dokáží orientovat v prostoru pomocí papírové mapy.
- Žáci umí pracovat s přístrojem GPS.
- Žáci dokáží pracovat s QR kódy.
- Žáci dovedou plnit úkoly v mobilním a internetovém prostředí.

Návaznost na RVP ZV

- Zeměpis:
 - Geografické zdroje dat, kartografie a topografie
 - Terénní geografická výuka, praxe a aplikace
- Informační a komunikační technologie
 - Vyhledávání informací a komunikace
 - Zpracování a využití informací

Mezipředmětové vztahy

- dějepis
- výchova k občanství

- výtvarná výchova
- český jazyk a literatura

Průřezová témata

- osobnostní a sociální výchova
- mediální výchova
- environmentální výchova

Klíčové kompetence

- kompetence sociální a personální
- kompetence komunikativní
- kompetence pracovní
- kompetence k řešení problémů
- kompetence k učení
- kompetence občanské

Pomůcky

- podle varianty mapy s vyznačenými body, prázdné mapy, nebo mapy s několika vyznačenými body a soubor doplňujících GPS souřadnic
- vytištěné označené QR kódy k jednotlivým stanovištím
- připravené odkazy v případě nefunkčnosti QR kódů
- psací potřeby a zápisník
- smartphony s připojením k internetu (data nebo Wi-Fi) a dostatečně nabitou baterií

Provedení

Aktivita se odehrává v Jindřichově Hradci. Lze ji pojmout jako celodenní geografickou exkurzi. Časově je aktivita poměrně náročná. Důležité je neopomenout nutnost využívání smartphonů a pohlídat tak především stav nabití baterie. Výhodou je jednoznačně možnost datového připojení, mají-li ho žáci k dispozici. Město Jindřichův Hradec také nabízí možnost využití bezplatné Wi-Fi s připojením na 30 minut a hodinovou pauzou před možností opětovného využívání. Pokud by žáci využívali toto připojení, musí při plnění úkolů střídat

mobilní zařízení. Důležité je také neopomenout bezpečnost žáků a seznámit je s pravidly bezpečného pohybu po městě. Je-li to možné, lze zařídit dozor ke skupinám.

Žáci pracují ve skupinách. K dispozici mají mapu města. Podle konkrétní varianty lze do mapy zaznačit body trasy, pak žáci pracují především s papírovou mapou a smartphony. Druhá varianta počítá se seznamem GPS souřadnic, žáci tedy pracují s přístrojem GPS a smartphony. Souřadnice jsou očíslované tak, aby tvořily logický, co nejkratší okruh. Do mapy pak žáci zaznamenávají navštívené body. Další možností je zkombinovat předešlé varianty a zadat jak několik bodů zakreslených v mapě, tak i několik GPS souřadnic pro pohyb ve městě. Body i souřadnice by měly být očíslované, aby si žáci z nedbalosti při práci zbytečně neprodloužili trasu.

Kromě mapy, souřadnic a GPS přístroje dostanou žáci také soubor QR kódů, které slouží k plnění úkolů. Pro ověření, že žáci skutečně dané místo navštívili, lze vyžadovat fotografii. Některé úkoly je totiž do jisté míry možné plnit i bez samotného navštívení místa. Výchozí pozice pro plnění úkolů je pro všechny skupiny stejná, a to morový sloup na náměstí Míru. Zde mají žáci dostatek času a prostoru pro naplánování dalšího postupu. Po splnění prvního úkolu vyrazí na další stanoviště. Úkoly plní prostřednictvím smartphonů a čtečky QR kódů. Každý QR kód je skrze internetové spojení odkáže na konkrétní stránku s úkolem.

Pozor na možné technické problémy. V případě problému s QR kódy, kdy žáci kódy nemohou načíst nebo kódy z různých důvodů nefungují, je vhodné mít v záloze záchranný seznam odkazů na konkrétní úkoly, nebo být připraven žákům úkoly přeposlat např. prostřednictvím e-mailu.

Pořadí plnění úkolů je libovolné. Jediné dva body, které je nutné dodržet, jsou první a poslední bod. Prvním bodem je morový sloup na náměstí Míru, posledním bodem je pak zámek Jindřichův Hradec. Zde by se měly všechny skupiny setkat v předem určený čas. Výlet městem tak lze zakončit prohlídkou zámku. Pátý úkol lze splnit jen v každou celou hodinu, je nutné na toto žáky upozornit, aby zbytečně neztráceli čas.

K jednotlivým úkolům:

1. Sloup nejsvětější trojice

Žáci plní úkol prostřednictvím Google formuláře zaměřeného na morový sloup v Jindřichově Hradci. Zde vyplňují odpovědi na několik otázek (správné odpovědi v závorce):

- Kolik postav celkem najdete na sloupu? (20)

- Kdo tvoří Nejsvětější Trojici? (*Otec, Syn, Duch svatý*)
- K čemu sloužily tzv. morové sloupy? (*Ochrana před další morovou epidemií*)
- Jak vysoký je jindřichohradecký morový sloup? (*20 metrů*)
- Ve kterém slohu se u nás stavěly morové sloupy? (*baroko*)

Formulář je nastaven tak, aby vyhodnotil správné a nesprávné odpovědi, a následně je obodoval. Žáci tak mají okamžitě k dispozici zpětnou vazbu.

2. Budova staré radnice

QR kód odkáže žáky na PDF soubor ke stažení. Odpovědi zapisují na papír. Otázky jsou pouze dvě (správné odpovědi v závorce):

- Který z následujících symbolů se nachází na budově Staré radnice místo rozmazané šmouhy? (*C*)
- Kolik oken je celkem na budově Staré radnice při pohledu z náměstí? (*16*)

3. Langrův dům

Žáci opět plní úkol skrze Google formulář. Formulář je také nastaven na okamžité vyhodnocení a obodování odpovědí. Žáci odpovídají na několik otázek (správné odpovědi v závorce):

- Jak se jmenuje náměstí, na kterém Langrův dům stojí? (*náměstí Míru*)
- Jaké je číslo Langrova domu? (*138 a 139*)
- Co mají domy na náměstí společného s domy např. na náměstích v Českých Budějovicích nebo Telči? Jak se "tomu" říká? (*podloubí*)
- V jakém slohu byl Langrův dům postaven? (*gotika a renesance*)
- Jaké barvy má typicky sgrafitová výzdoba? (*černou a bílou*)
- Z jakého roku pochází sgrafitová výzdoba Langrova domu? (*1579*)

Kromě vyplnění formuláře mají žáci za úkol dům vyfotografovat a obrázek potom ukázat v cíli, aby byl úkol považován za splněný.

4. Památník letců

Úkol žáci plní přes aplikaci na portálu Learningapps.com. K úkolu dostanou krátký text o památníku, který jim ve splnění úkolu pomůže. V aplikaci do textu doplňují chybějící slova. Aplikace, podobně jako Google formulář, sama vyhodnotí správné a nesprávné odpovědi. Výsledky nebuduje, žáci musí vše zodpovědět správně, aby byl úkol považován za splněný. Správné řešení viz. příloha 5.

5. Aquashow u sv. Floriána

Pátý úkol žáky zavede do domu u sv. Floriána, kde v každou celou hodinu probíhá aquashow. U tohoto úkolu je nutné, aby žáci o čase měli informaci již dopředu, a později neztráceli čas.

Přímo v průběhu aquashow mají žáci za úkol splnit několik úkolů:

- natočit krátké video během show,
- udělat alespoň 5 fotografií,
- fotografie libovolně upravit.

6. Budova bývalé Střelnice

Na tomto místě žáci pracují s upraveným obrázkem, který se od reality v několika bodech liší. Úkolem je odhalit všechny rozdíly a vyznačit je na stažené fotografii v mobilním telefonu. Žáci navíc musí zjistit některé informace, které se průběžně mění (např. název aktuálních představení).

Po nalezení rozdílů a zaznamenání informací odpoví žáci na několik otázek.

Odpovědi zapisují na papír. Otázky zní takto (správné odpovědi v závorce):

- Jaký je dnešní přesný název budovy? (*Kulturní dům Střelnice*)
- K čemu dnes slouží budova Střelnice? (*kulturní dům, kino, divadlo*)
- Roku 1846 se v budově Střelnice konal český ples, kde zazněla i píseň *Kde domov můj?*. Kdo jsou autoři této písně? (*J. K. Tyl, F. Škroup*)
- Jak se jmenuje náměstí, na kterém Střelnice stojí? (*Masarykovo náměstí*)

7. Socha Jana Husa v Husových sadech

Sedmý úkol zavede žáky k soše Jana Husa. Úkol, který zde plní, souvisí s husitstvím. Žáci prostřednictvím aplikace vytvořené přes Learningapps.com vyplňují křížovku. Správné vylučování jim zaručí odkrytou tajenku. Tu si žáci zaznamenají. Správné řešení viz. příloha 5.

8. 15. poledník

Předposlední úkol se nachází na místě, kudy prochází 15. poledník. Úkoly souvisejí jak s poledníkem jako takovým, tak i s poledníky obecně. Žáci odpovídají na otázky přes Google formulář, který opět automaticky hodnotí správné a špatné odpovědi a boduje je. Otázky k zodpovězení jsou následující (správné odpovědi v závorce):

- Jaký poledník se nachází v Jindřichově Hradci? (*15° v. d.*)
- Je poloha poledníku v Jindřichově Hradci přesná? (*ne, je zde mírná odchylka*)
- Kolika různými jazyky je 15. poledník v Jindřichově Hradci popsán? (*10*)

- Jak se jmenuje kostel, za kterým 15. poledník prochází? (*Nanebevzetí Panny Marie*)

Navíc je zde za úkol vyfotit skupinovou fotografii na poledníku.

Žáci potom vybírají z několika tvrzení ta správná, která platí pro poledníky obecně (správné odpovědi podtrženy):

- Poledníky jsou myšlené čáry probíhající rovnoběžně s rovníkem.
- Poledníky určují souřadnici nazvanou "zeměpisná délka"
- Základním poledníkem je tzv. rovník.
- Pomocí poledníků a rovnoběžek můžeme určit zeměpisnou polohu.
- Ve všech bodech ležících na jednom poledníku je poledne ve stejnou dobu.
- Poledníky jsou myšlené čáry spojující severní a jižní pól.
- Poledníky určují souřadnici nazvanou "zeměpisná šířka"
- Základní poledník prochází hvězdárnou v Greenwichi (Anglie). Na zeměkouli je celkem 180 poledníků.
- Podle poledníků určujeme časová pásma.
- 180. poledník se jinak nazývá "denní čára"
- 15. poledník určuje tzv. Středoevropský čas.

9. Hrad a zámek Jindřichův Hradec

Na zámek žáci dorazí a počkají na ostatní. Výlet lze zakončit návštěvou zámku.

Vytvořené QR kódy mohou mít omezenou platnost. QR kódy pro tuto aktivitu byly vytvořeny prostřednictvím webových generátorů QR kódů QR InfoPoint (<https://qrinfopoint.com/>) a Scansfer.com (<http://scansfer.com/>). Tyto weby fungují bezplatně a je tedy možné v případě nefunkčnosti vytvořit nové, aktuální QR kódy. Aplikace Learningapps.com vytvářejí automaticky QR kódy pro každou vytvořenou aplikaci a jejich fungování by mělo být neomezené.

Přílohy

mapa s vyznačenými body (Příloha 3)

seznam GPS souřadnic (Příloha 4)

QR kódy (Příloha 5)

soubory a odkazy pro jednotlivé úkoly (Příloha 6)

7.12. Realizace vybraných výukových aktivit

Vybrané aktivity již byly zrealizovány ve školní výuce či volnočasových aktivitách, konkrétně se jedná o 7 z 11 aktivit. Výuková aktivita „Myšlenkové mapy aneb jaké pocity a zkušenosti mám?“ byla zrealizována přímo ve školní výuce, konkrétně na ZŠ Cesta v Písku. Aktivita proběhla ve spojené výuce 6. a 7. třídy s celkem 20 žáky. Žáci pracovali s připraveným pracovním listem. Po krátkém úvodu do problematiky myšlenkových map a jejich významu začali zpracovávat vlastní mapu. Ve škole měli na práci přibližně 20 minut, mapu potom dokončovali doma. Následující hodinu prezentovali své výtvary, většina z nich byla velmi zdařilá. V průběhu aktivity bylo nutné žákům připomínat práci s kompozičními prvky mapy, především pak smysluplnou legendu. Ve zpětné vazbě žáci hodnotili aktivitu jako zábavnou a přínosnou, jelikož jim napomohla zamyslet se nad svými pocity a vyjádřit je. Navíc si vyzkoušeli kreativní tvorbu mapy, což mnozí také uváděli jako plus.

Aktivity „Jak fungují souřadnice?“ a „Začínáme se zeměpisnými souřadnicemi“ byly zahrnuty do souvislé praxe autorky. Byly realizovány v rámci jedné vyučovací hodiny v 6. třídě na ZŠ Havlíčkova v Jihlavě s celkem 25 žáky. Žáci pracovali jednotlivě s pracovním listem vytvořeným k těmto aktivitám. Po krátkém zopakování pojmů a určování souřadnic s odkazem na hru Námořní bitva žáci začali zpracovávat první úkol. Své výtvary si potom porovnali ve skupinách. Druhý a třetí úkol již žákům nedělal velké problémy. Určování souřadnic na přesné stupně bylo pro ně jednodušší, nicméně jejich odhad u souřadnic třetího úkolu byl také velmi dobrý. U obou úkolů žáci jeden bod našli společně, pak pracovali zvlášť. U aktivit je potřeba věnovat pozornost odhadu žáků v přesnosti určování souřadnic na minuty a případně jim pomoci. U hodnocení je potřeba brát ohled na drobné odchylky a pouze na ně upozornit, nehodnotit je jako velkou chybu. Žáci ve zpětné vazbě uváděli, že aktivita byla zajímavá, a první úkol jim pomohl s určováním souřadnic, které jim dříve dělalo problém.

Výuková aktivita „Vytvoř si svůj vlastní ostrov“ byla autorkou zrealizována v rámci víkendového pobytu Pionýrské skupiny Kamarád v Jihlavě. Součástí dovedností ceněných ve spolku Pionýr je i práce s mapou a orientace v krajině. Děti tedy dostaly pracovní list připravený k této aktivitě, upravený tak, aby odpovídal prostorovým požadavkům víkendového pobytu (změna mapového výřezu v úkolu 2). Ke splnění prvního úkolu děti použily své chytré telefony a své výtvary pak nadšeně porovnávaly. Druhý úkol pak plnily ve skupinách jako soutěžní družstva a nad svými rozhodnutími pak debatovali s ostatními týmy. Ve zpětné vazbě hodnotily děti první úkol jako velmi zábavný, cenily si hlavně

prostorového modelu vytvořeného aplikací. Druhý úkol hodnotily také kladně. Pozitivem bylo, že nad úkolem dokázaly děti přemýšlet a objevit možná řešení poměrně snadno, případně přiznat své chyby.

Výukové aktivity „Mapová sbírka aneb k čemu slouží mapy?“ a „Náš výlet do Afriky aneb pracujeme s tematickými mapami“ byly realizovány v rámci Zeměpisného badatelského klubu při Gymnáziu Česká v Českých Budějovicích. Aktivit se zúčastnilo celkem 10 žáků různého věku (6., 8. a 9. ročník). Výukovou aktivitu „Mapová sbírka aneb k čemu slouží mapy“ plnil každý z účastníků sám. Po třídě vyhledávali jednotlivé mapy a přemýšleli nad jejich účelem. Následně proběhla debata o tom, kde ještě se lidé setkávají s mapami. Aktivitu žáci hodnotili kladně. Při výukové aktivitě „Náš výlet do Afriky aneb pracujeme s tematickými mapami“ pracovali žáci ve skupinách o 3-4 členech podle ročníků. Každá skupina si vylosovala jiný cíl výletu do Afriky a následně hledala informace v tematických mapách Afriky. Informace účastníci zaznamenávali do pracovních listů. Na závěr představili svou destinaci podle zpracovaných informací. Aktivitu hodnotili kladně, zmínili například to, že se dozvěděli spoustu informací o Africe i konkrétním místě. Dále hodnotili přístup cestovatelů k rizikům a podotýkali, že jim aktivita napomohla nad výletem uvažovat více do hloubky. Nutno zmínit, že žáci 6. ročníku brali vyplňování 2. pracovního listu spíše jako zábavu a ne zcela vážně, proto je vhodné u mladších žáků s vypracováním úkolu pomoci, nebo zaznamenávat přínosné body na tabuli. Nicméně i zábava se ve školní výuce neztratí a spousta bodů, které žáci dali dohromady, byla přínosná a k věci.

Poslední realizovanou aktivitou je výuková aktivita „Za památkami Jindřichova Hradce“. Tato výuková aktivita proběhla stejně jako „Vytvoř si svůj vlastní ostrov“ v rámci víkendového pobytu Pionýrské skupiny Kamarád Jihlava v Jindřichově Hradci. Účastníci při plnění úkolů pracovali ve skupinách o 6 členech různého věku, většinou 11-12 let (odpovídající 6. ročníku ZŠ a odpovídajícího ročníku víceletých gymnázií). Každá skupina měla k sobě dospělý dozor. Účastníci plnili úkoly v libovolném pořadí tak, jak si ho ve skupinách určili. Dané byly pouze výchozí a cílový bod (viz průběh aktivity). Skupiny plnily úkoly svědomitě, přemýšleli nad řešením a správně (s občasnou pomocí) pracovali i s QR kódy, souřadnicemi a mapou. Aktivita byla zakončena večerním zopakováním úkolů prostřednictvím platformy Kahoot, kde si děti zopakovaly, co se na výletě dozvěděly a kam se podívaly. Účastníci hodnotili aktivitu kladně, líbilo se jim hlavně využívání chytrých telefonů i nabídnuté aplikace (Learningapps, Google formuláře, Kahoot). Samotné realizaci napomáhalo příjemné počasí a důraz byl kladen také na bezpečnost pohybu ve městě.

8. Závěr

Hlavním cílem diplomové práce bylo vytvořit výukové aktivity a pracovní listy věnované výuce kartografie na druhém stupni ZŠ. K naplnění hlavního cíle vedlo několik dílčích cílů. Prvním z nich bylo prostudování literatury související s tématem práce. Diskuze s literaturou se zabývala výukou kartografie a terénní geografickou výukou na základní škole, metodikou tvorby výukových aktivit a pracovních listů a metodikou hodnocení učebnic. Téma práce bylo ukotveno v Rámcovém vzdělávacím programu pro základní vzdělávání. Autorka se zde zaměřovala na vzdělávací obor Zeměpis, konkrétně na témata *Geografické informace, zdroje dat, kartografie a topografie* a *Terénní geografická výuka, praxe a aplikace*, která jsou klíčová pro tuto diplomovou práci.

Teoretická část práce se tak zabývala metodickými východisky pro zpracování praktické části a výuce kartografie a terénní výuce na základní škole. Metodika se zabývá hodnocením učebnic a tvorbou výukových aktivit a pracovních listů.

V praktické části byly hodnoceny učebnice zeměpisu pro 6. ročník základní školy a odpovídající ročník víceletých gymnázií s doložkou MŠMT platnou v roce 2019. Doložku mělo v této době 6 učebnic od různých nakladatelství. Jednalo se o Nakladatelství ČGS, Fraus, Nová škola, Prodos, SPN a Taktik. Učebnice byly zkoumány z hlediska obsahu, a podrobeny kvantitativní i kvalitativní obsahové analýze. Kvantitativní analýza spočívala v porovnání počtu stran věnovaných jednotlivým tématům RVP ZV, kterými se dané učebnice zabývají. Kvalitativní obsahová analýza se věnuje práci s učebnicí a obsahem z hlediska učiva uvedeného v učebnicích. Ačkoli se autorka snažila o objektivitu, kvalitativní hodnocení má v sobě vždy prvek subjektivity. Autorka tedy neuvádí svůj názor jako jediný správný a rozumí, že každému učiteli a každému žákovi může vyhovovat jiná učebnice. Objektivnější výsledky poskytla analýza probraného učiva podle toho, jak je uvedeno v RVP ZV, analýza didaktické vybavenosti učebnic a měření míry shody s očekávanými výstupy tématu *Geografické informace, zdroje dat, kartografie a topografie* podle RVP ZV.

Z analýzy tak nejlépe vychází učebnice nakladatelství Nová škola, která má vysokou hodnotu didaktické vybavenosti, zcela naplňuje očekávané výstupy tématu *Geografické informace, zdroje dat, kartografie a topografie*, téměř kompletně obsahuje také doporučené učivo pro klíčové téma uvedené v RVP ZV. Kvalitativně získala učebnice kladné hodnocení především v oblasti využití CLIL (slovníček pojmů v němčině a angličtině), za doplňující

informace a zajímavost, otázky a úkoly a opakování s prvkem hry (křížovky apod.). Velkým pozitivem je také zahrnutí terénní geografické výuky přímo do učebnice.

Na druhé straně žebříčku pak stojí učebnice nakladatelství Prodos, která má nejnižší hodnotu didaktické vybavenosti ze všech zkoumaných. Naplňuje také pouze polovinu očekávaných výstupů RVP ZV u tématu *Geografické informace, zdroje dat, kartografie a topografie*. Z hlediska naplňování učiva uvedeného v RVP ZV dopadla nejhůř učebnice nakladatelství Fraus, která vynechává nejméně témat.

Praktická část se pak také věnovala vytvoření vlastních výukových aktivit a s nimi souvisejících pracovních listů pro výuku kartografie a terénní výuku na 2. stupni ZŠ. Aktivity vycházejí z RVP ZV, z učiva uvedeného u tématu *Geografické informace, zdroje dat, kartografie a topografie* a také z očekávaných výstupů u již zmíněného tématu a tématu *Terénní geografická výuka, praxe a aplikace*. Předložené aktivity se zabývají výukou zeměpisných souřadnic, výškopisu, zkresení na mapách, druhům map a jejich využití, tematickým mapám a myšlenkovým mapám. Nechybí ani aktivity na terénní výuku, a to jak s využitím papírových map, tak i digitálních map, buzoly a přístrojů GPS. Aktivity jsou koncipovány tak, aby hlavní aktivita ležela na žácích a rozvíjela jejich mapové dovednosti. Výukové aktivity by měly být především motivační a rozvíjet v žácích chuť do práce a rozvíjení znalostí a dovedností. Kromě školního prostředí zavádějí žáky i do reálného prostoru a přibližují jim tak nejen práci s kartografickými produkty a navigačními technologiemi v terénu, ale i jejich schopnost pohybovat se bezpečně v prostoru.

Vybrané výukové aktivity byly již realizovány ve školní výuce i při mimoškolním vzdělávání. Celkem se jednalo o 7 z 11 nabízených aktivit, konkrétně „Jak fungují souřadnice?“, „Začínáme se zeměpisnými souřadnicemi“, „Vytvoř si svůj vlastní ostrov“, „Mapová sbírka aneb k čemu slouží mapy?“, „Náš výlet do Afriky aneb pracujeme s tematickými mapami“, „Myšlenkové mapy aneb jaké pocity a zkušenosti mám?“ a „Za památkami Jindřichova Hradce“. Aktivity byly realizovány jak ve školní výuce na ZŠ Cesta s Písku a ZŠ Havlíčkova Jihlava, tak i v mimoškolních aktivitách. V mimoškolním vzdělávání byly aktivity realizovány v rámci Zeměpisného badatelského klubu při Gymnáziu Česká v Českých Budějovicích a v rámci víkendových pobytů Pionýrské skupiny Kamarád Jihlava, kde je autorka členkou. Realizované aktivity byly účastníky hodnoceny vesměs kladně. Hodnocení potvrdilo schopnost naplnění stanovených cílů, stejně jako ukotvení prvku motivace při plnění. Komentáře a pozorování průběhu aktivit napomohlo

jejich případným úpravám či doporučení, čeho se při realizaci aktivit vyvarovat nebo kde je potřeba žákům více pomoci.

Výukové aktivity představené v této diplomové práci slouží jako náměty do výuky pro potřeby konkrétních vyučujících a tříd. Jejich případná úprava je zcela v rukou vyučujících. Autorka si je vědoma, že není v silách a časových možnostech vyučujících věnovat kartografii tolik prostoru, aby se všechny aktivity daly realizovat v jedné třídě v průběhu jednoho roku, poskytuje jen nápady, jak oživit výuku kartografie prostřednictvím aktivizačních metod a možnost napomoci žákům s pochopením složitějších záležitostí. Terénní výuka může sloužit také jako oživení běžné výuky zeměpisu, či jako námět pro školní výlet, exkurzi či projektový den.

Jak již bylo několikrát zmíněno, výuka kartografie je pro lidský život výhodou. S mapami se můžeme denně setkávat na různých místech a mapy, plány i navigační technologie tvoří nedílnou součást běžného života. S rozvojem mapových dovedností se pojí také rozvoj geografických znalostí a klíčových kompetencí, které žáci využijí i mimo školní prostředí a tvoří základ pro jejich fungování ve společnosti. Výuka kartografie, potažmo zeměpisu, by tak měla mít pro žáky přínos. Pokud je výuka smysluplná, motivační a záživná, mohou si žáci odnést nejen dostatek znalostí a dovedností, ale také zájem o prostor okolo sebe a předmět jako takový.

9. Použitá literatura a zdroje

BOČANOVÁ, T., KUBŮ, E., ZNAMENÁČEK, K. A KOL. (2017): Hravý zeměpis 6: Planeta Země. Taktik International, Praha, 120 s.

BOISE STATE UNIVERSITY (2019): Planning and Developing Learning Activities, <https://ctl.boisestate.edu/idea/teaching-with-tech/primer/planning-and-developing-learning-activities/> (cit. 22. 2. 2019).

BORECKÁ, J. (2013): Měření a odhad vzdálenosti v terénu, <https://www.dumy.cz/stahnout/83374> (cit. 22. 2. 2019).

BURIAN, V. (2008): Památník letců. Klub historie letectví Jindřichův Hradec. <http://khl-jhradec.cz/index.php?clanek=25> (cit. 19. 4. 2019).

CARDIFF UNIVERSITY (2019): Planning Learning Activities. Handbook for information literacy teaching, <http://sites.cardiff.ac.uk/ilrb/handbook/planning/planning-learning-activities/> (cit. 22. 2. 2019).

ČERVENÝ, P., KOPP, J., MENTLÍK, P., ROUSOVÁ, M. (2013): Zeměpis 6. Fraus, Plzeň, 136 s.

ČERVINKA, P., TAMPÍR, V. (2002): Přírodní prostředí Země: Učebnice zeměpisu pro základní školy a víceletá gymnázia. Nakladatelství České geografické společnosti, Praha, 87 s.

DEMEK, J., HORNÍK, S., HOFFMAN, E., HRADILOVÁ, L., JANÁS, J., KOVAŘÍK, J. (2013): Zeměpis 6: Planeta Země. SPN, Praha, 120 s.

DVOŘÁKOVÁ, I. (2010): Obsahová analýza/formální obsahová analýza/kvantitativní obsahová analýza. In: AntropoWebzin, 6, č. 2, s. 95-99, <http://www.antropoweb.cz/webzin/index.php/webzin/issue/view/9> (cit. 20. 11. 2018).

FRÝZOVÁ, I. (2007): Tvorba pracovního listu, [www:http://is.muni.cz/auth/el/1441/podzim2007/ZSMK_PD1/um/4314754/TVORBA_PRACOVNIHO_LISTU.doc?fakulta=1441;obdobi=3763;studium=148040;kodZS1MK_PD](http://is.muni.cz/auth/el/1441/podzim2007/ZSMK_PD1/um/4314754/TVORBA_PRACOVNIHO_LISTU.doc?fakulta=1441;obdobi=3763;studium=148040;kodZS1MK_PD) (cit. 5. 1. 2019).

GÉCOVÁ, J. (2011): Metodický list pro ZŠ, [dumy.cz/stahnout/107209](https://www.dumy.cz/stahnout/107209) (cit. 24. 3. 2019)

- GEORG ECKERT INSTITUT (2019): Georg Eckert Institute for International Textbook Research, <http://www.gei.de/home.html> (cit. 11. 3. 2019).
- GULLACH, E. (2014): Tvorba pracovních listů v rámci metody CLIL. Metodicko-pedagogické centrum, Bratislava, 64 s.
- HÁTLE, J., KUČEROVÁ, S. (2013): Úloha atlasů ve výuce zeměpisu/geografie. *Geografické rozhledy*, 23, č. 1, s. 18–19.
- HAVELKOVÁ, L., HANUS, M. (2014): Význam rozvoje mapových dovedností ve výuce. *Geografické rozhledy*, 24, č. 3, s. 15.
- HINDE, E. R., a kol. (2007): The Integration of Literacy and Geography: The Arizona GeoLiteracy Program's Effect on Reading Comprehension. *Theory and Research in Social Education*, 35, č. 3, s. 343–365.
- HLADIŠOVÁ, B. (2013): Využití regionálních prvků ve výuce na 1. stupni ZŠ. Diplomová práce. Pedagogická fakulta, Masarykova univerzita, Brno, 148 s.
- HOFMANN, E., KORVAS, P. (2008): Terénní výuka s pohybovými aktivitami. *Geographia Cassoviensis*, 2, č. 1, s. 47-52.
- HOFMANN, E., RYCHNOVSKÝ, B. (2005): Terénní vyučování. Metodický portál RVP. <https://clanky.rvp.cz/clanek/k/z/263/TERENNI-VYUCOVANI.html/> (cit. 24. 2. 2019).
- HRABÍ, L. (2007): Náročnost textu v učebnicích přírodopisu. In: Maňák, J., Knecht, P. (eds.): *Hodnocení učebnic*. Paido, Brno, s. 98-108.
- IARTEM (2019): IARTEM: International Association for Research on Textbooks and Educational Media, <https://iartemblog.wordpress.com/> (cit. 11. 3. 2019).
- JANOŠKOVÁ, E. (2008): Analýza učebnic zeměpisu. Disertační práce. Pedagogická fakulta, Masarykova univerzita, Brno, 177 s.
- KÜHNLOVÁ, H. (2007): *Život v našem regionu*. Fraus, Plzeň, 64 s.
- KYŠKA, J. (2014): Terénní výuka v zeměpise na 2. stupni ZŠ ve vztahu k českému RVP. Diplomová práce. Přírodovědně-humanitní a pedagogická fakulta, Technická univerzita v Liberci, 121 s.
- MANTYLA, K. (1999): *Interactive distance learning exercises that really work!* American Society for Training and Development, Alexandria, VA, 192 p.

- MAŇÁK, J. (2005): K problematice výzkumu kurikula. Bulletin Centra pedagogického výzkumu PdF MU. 4, s. 53-56.
- MARADA, M., FENKLOVÁ, E. (2013): Výuka v krajině jako účinná forma učení. Geografické rozhledy, 22, č. 3, s. 12–14.
- MRÁZKOVÁ, K. (2011): Kartografické dovednosti ve výuce zeměpisu: teoretický model a výsledky výzkumného šetření. In: Janík, T., Najvar, P., Kubiátko, M., a kol. (eds.), Kvalita kurikula a výuky: výzkumné přístupy a nástroje. Masarykova univerzita, Brno, s. 193–205.
- MRÁZKOVÁ, K. (2013): Kartografické dovednosti ve výuce zeměpisu. Disertační práce. Pedagogická fakulta, Masarykova univerzita, Brno, 154 s.
- MŠMT (2016): Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání. Praha, 164 s.
- NEA (2019): National Education Association, <http://www.nea.org/> (cit. 11. 3. 2019).
- NOVÁK, S., ŠTEFL, V., TRNA, J., WEINHÖFER, M. (2017): Zeměpis 6, 1. díl: Vstupte na planetu Zemi. Nová škola, Brno, 68 s.
- ODVÁRKO, O., ROBOVÁ, J. (2016): Odhady a odhadování v matematice. Matematika – fyzika – informatika, roč. 25, č. 5, s. 335-342.
- OSVALDOVÁ, Z. (2017): Pracovní listy ako prostredok aktivizácie žiakov ve vyučovacom procese. Edukácia, 2., č. 1., str. 194-201.
- PRŮCHA, J. (1996): Pedagogická evaluace: Hodnocení vzdělávacích programů, procesů a výsledků. Masarykova univerzita, Brno, 166 s.
- PRŮCHA, J. (1997): Moderní pedagogika. Portál, Praha, 496 s.
- PRŮCHA, J. (1998): Učebnice: Teorie a analýzy edukačního média. Masarykova univerzita, Brno, 148 s.
- RAZÍMOVÁ, A. (2014): Integrace interaktivních center do mimoškolní výuky fyziky – konkrétní náměty pro iQpark v Liberci. Diplomová práce. Matematicko-fyzikální fakulta, Karlova univerzita, Praha, 100 s.
- ŘEZNÍČKOVÁ, D. (2010): Vizuální gramotnost: intelektuální pseudoproblém, anebo nutná výbava každého z nás? Geografické rozhledy, 19, č. 4, s. 14, 17.

- SEGUIN, R. (1991): Curriculum Development and Implementation of Teaching Programmes. UNESCO, 111 s.
- SKALKOVÁ, J. (2007): Obecná didaktika. Grada, Praha, 322 s.
- SIKOROVÁ, Z. (2004): Výběr učebnic na základních a středních školách. Pedagogická fakulta, Ostravská univerzita, 71 s.
- STANFORD UNIVERSITY (2019): Planning Class Activities, <https://teachingcommons.stanford.edu/teachingwriting/teaching-guide/classroom-practices/planning-class-activities> (cit. 22. 2. 2019).
- ŠTYCH, P. (2013): Geoinformační serverové technologie – nové možnosti přístupu ke geografickým datům. Geografické rozhledy, 22, č. 5. s. 14–15.
- UMEK, M. (2007): Výuka kartografie již od prvního roku školní docházky. Metodický portál RVP, <https://clanky.rvp.cz/clanek/k/z/1714/VYUKA-KARTOGRAFIE-UZ-OD-PRVNIHO-ROKU-SKOLNI-DOCHAZKY.html/> (cit. 23. 2. 2019).
- UNIVERSITY OF TASMANIA (2018a): Learning Activities & Delivery Modes, <http://www.teaching-learning.utas.edu.au/learning-activities-and-delivery-modes> (cit. 22. 2. 2019).
- UNIVERSITY OF TASMANIA (2018b): Examples of Learning Activities, <http://www.teaching-learning.utas.edu.au/learning-activities-and-delivery-modes/planning-learning-activities/examples-of-learning-activities> (cit. 22. 2. 2019).
- VERDI, M. P., KULHAVY, R. W. (2002): Learning With Maps and Texts: An overview. Educational Psychology Review, 14, č. 1, s. 27–46.
- VEVERKOVÁ, H. (2002): Učivo. In: Kalhous, Z., Obst, O. a kol.: Školní didaktika. Portál, Praha, 448 s.
- VOSIČKOVÁ, J. (1998): Didaktika přírodovědné části prvouky a přírodovědy pro učitelství prvního stupně. Pedagogická fakulta, Karlova univerzita, Praha, 117 s.
- VOŽENÍLEK, V., DEMEK, J. (2000): Zeměpis 1. Prodos, Olomouc, 103 s.
- ZÁLESKÝ, J. (2009): Terénní výuka. Geografické rozhledy, 19 č. 2, s. 14, 17.
- ZMRZLÍK, J. (2008): Kartografie aneb mapy kolem nás. Geografické rozhledy, 17, 3, s. 10–11.

ŽÁČOK, L., SCHLARMANNOVÁ, J. (2005): Metodika tvorby pracovních listů pro základní školy. In: Komenský, roč. 130, č. 2, s. 23-23.

Zdroje obrázků

ARCDATA PRAHA, ZÚ, ČSÚ (2018): ArcČR 500 - digitální geografická databáze, verze 3.2. www.arcdata.cz (cit. 19. 4. 2019).

Britannica Kids (2018): Major Climate Regions in Africa, <https://kids.britannica.com/kids/assembly/view/228065> (cit. 19. 4. 2019).

ČHMÚ (2019): Předpovědní synoptická mapa na 24. 4. 2019, <http://portal.chmi.cz/predpovedi/predpovedi-pocasi/evropa/synopticka-situace> (cit. 22. 4. 2019).

ČSÚ (2012): Souhrnný zemědělský účet, https://is.muni.cz/do/rect/el/estud/pedf/js17/cesko_atlas/web/pages/10-zemedelstvi.html (cit. 19. 4. 2019).

ČÚZK (2018): Základní mapa ČR 1:50 000 barevná bezešvá (ZM 50. Mapový podklad © Český úřad zeměměřický a katastrální. www.cuzk.cz (cit. 19. 4. 2019).

Dopravní podnik města České Budějovice (2019): Schéma sítě MHD ČB, https://www.dpmcb.cz/galerie/tinymce/dpmcb_schema_190101.pdf (cit. 19. 4. 2019).

Google.com (2018a): Morový sloup, http://bit.do/morovy_sloup (cit. 19. 4. 2019).

Google.com (2018b): Langrův dům, http://bit.do/langruv_dum (cit. 19. 4. 2019).

Google.com (2018c): 15. poledník, http://bit.do/15_polednik (cit. 19. 4. 2019).

Google Street View (2018): Budova staré radnice, Jindřichův Hradec, <https://mapstreetview.com/> (cit. 19. 4. 2019).

Graphs and Stuff (2013): Map of Facebook Friend Connections Around the World, <http://graphsstuff.blogspot.com/2013/12/map-of-facebook-friend-connections.html> (cit. 19. 4. 2019).

Infocentrum Jindřichův Hradec (2011): Aquashow sv. Floriána, <https://infocentrum.jh.cz/cs/tipy-na-zazitky/aqua-show-sv-florian.html> (cit. 19. 4. 2019).

Jakub Marian (2018): Translated Greenland Shape, <https://jakubmarian.com/how-big-are-greenland-and-russia-in-comparison-to-africa/> (cit. 19. 4. 2019).

Learningapps.com (2018a): QR kódy, <https://learningapps.org/> (cit. 19. 4. 2019).

Learningapps.com (2018b): Památník letců, http://bit.do/pamatnik_letcu (cit. 19. 4. 2019).

Learningapps.com (2018c): Husitství v Čechách, <http://bit.do/husitstvi> (cit. 19. 4. 2019).

Mapa světa.info (2004): Mapa Evropy, https://mapasveta.info/evropa/mapa_evropy.html (cit. 19. 4. 2019).

Mapy.cz (2019a): Mapa Jindřichova Hradce <https://mapy.cz/s/3rkUa> (cit. 19. 4. 2019).

Mapy.cz (2019b): Souřadnice bodů k aktivitě „Za poklady Jindřichova Hradce“, <https://mapy.cz/s/3rkUa> (cit. 19. 4. 2019).

Mexico News Daily (2016): Criminality Index 2016, <https://mexiconewsdaily.com/news/mexico-third-most-dangerous-country/> (cit. 19. 4. 2019).

MŠMT (2016): Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání. Praha, 164 s.

Pinterest.com (2018a): The Creative Classroom, <http://the-creative-classroom.com/where-do-i-live/> (cit. 19. 4. 2019).

Pinterest.com (2018b): Business Languages in Africa, <https://mapsontheweb.zoom-maps.com/post/63075818129/the-languages-of-business-within-africa> (cit. 19. 4. 2019).

QR InfoPoint (2019): QR kódy, <https://qrinfopoint.com/> (cit. 19. 4. 2019).

Scansfer.com (2019): QR kódy, <http://scansfer.com/> (cit. 19. 4. 2019).

Shakari Connection (2018): Malaria in Africa, <https://www.shakariconnection.com/malaria-in-africa.html> (cit. 19. 4. 2019).

Skiareál Harrachov (2018): Turistická mapa, <http://www.skiareal-harrachov.cz/turisticky-pruvodce/> (cit. 19. 4. 2019).

Visual.ly (2011): The Global Transportation System, <https://visual.ly/community/infographic/transportation/global-transportation-system> (cit. 19. 4. 2019).

Water and Change (2015): Access to Safe Drinking Water,
<http://waterandchange.blogspot.com/2010/12/access-to-safe-drinking-water.html> (cit. 19. 4. 2019).

WHO (2012): Převažující infekční choroby v Africe. WHO, Department of Health Statistics & Information Systems. <https://www.who.int/> (cit. 19. 4. 2019).

Wikimedia Commons (2014): Percentage of English speakers by country as of 2014,
https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Percentage_of_English_speakers_by_country_as_of_2014.png (cit. 19. 4. 2019).

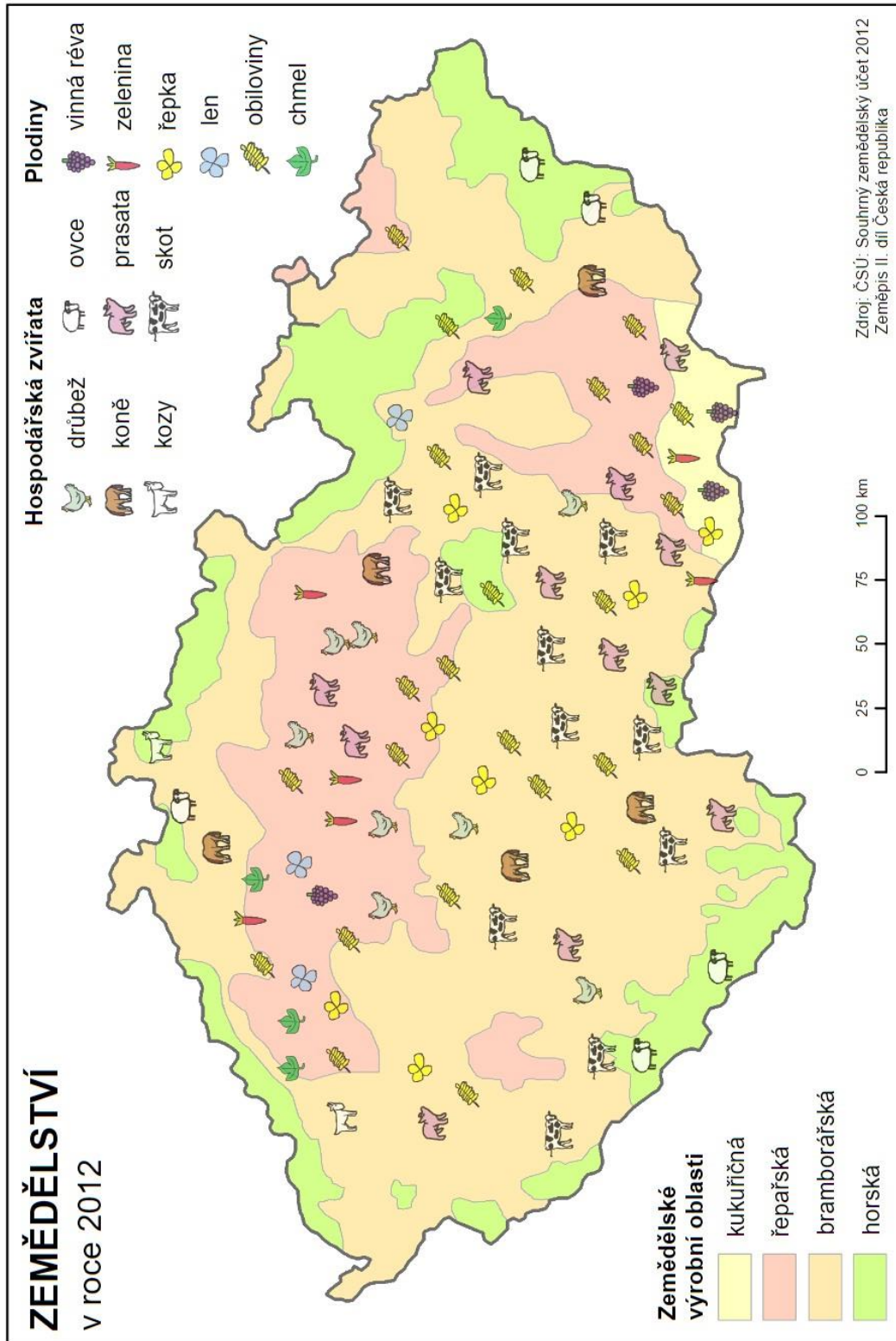
Wikipedia.org (2010): Rozšíření medvěda hnědého
https://cs.wikipedia.org/wiki/Medv%C4%9Bd_hn%C4%9Bd%C3%BD#/media/File:Ursus_arctos_range_map.svg (cit. 19. 4. 2019).

Zoo Praha (2018): Orientační plán ZOO Praha, <https://www.zoopraha.cz/navsteva/mapa> (cit. 19. 4. 2019).

10. Přílohy

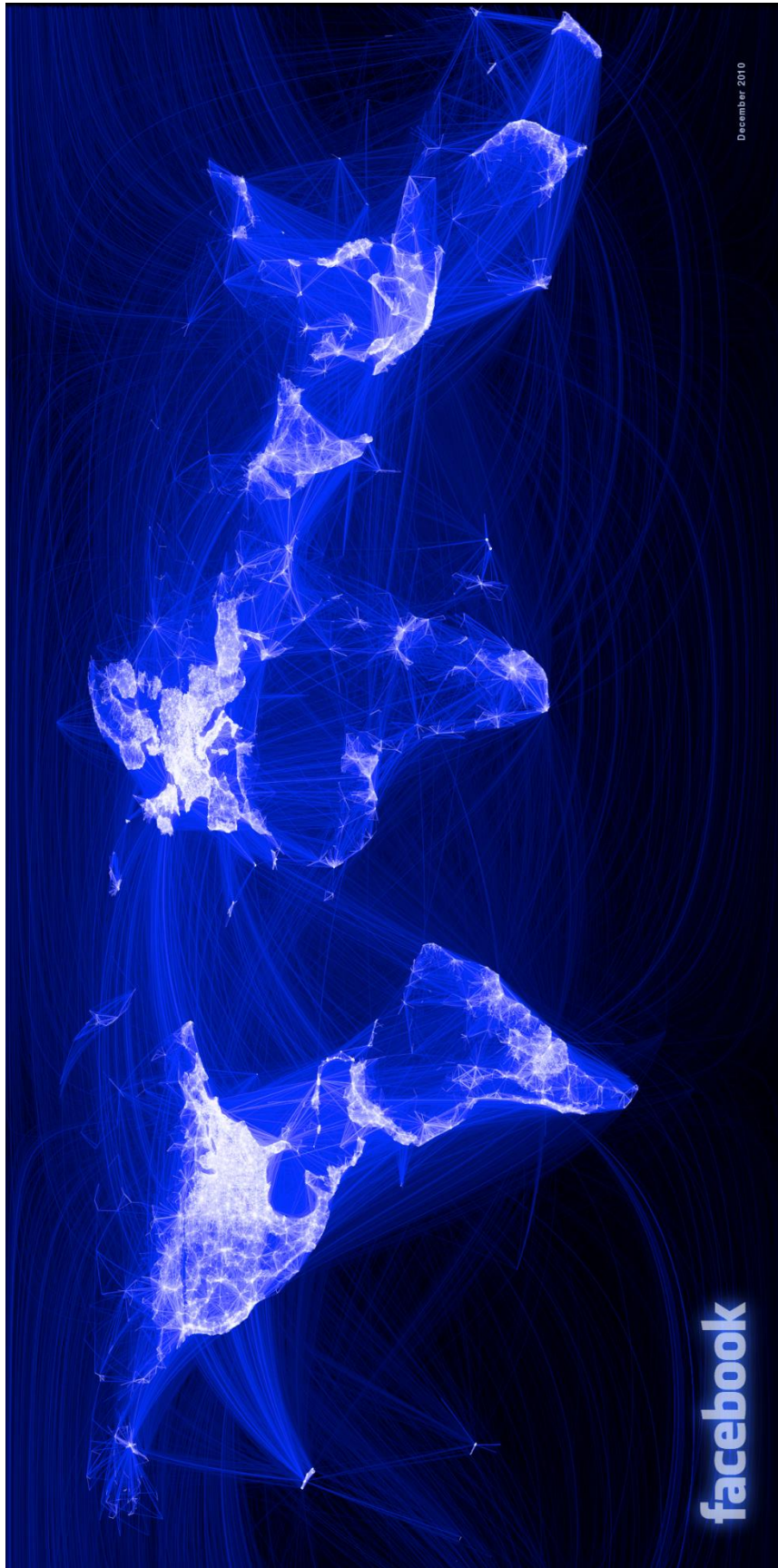
10.1. Příloha 1 – Mapová sbírka (soubor map)

Obr. 5: Zemědělství ČR v roce 2012



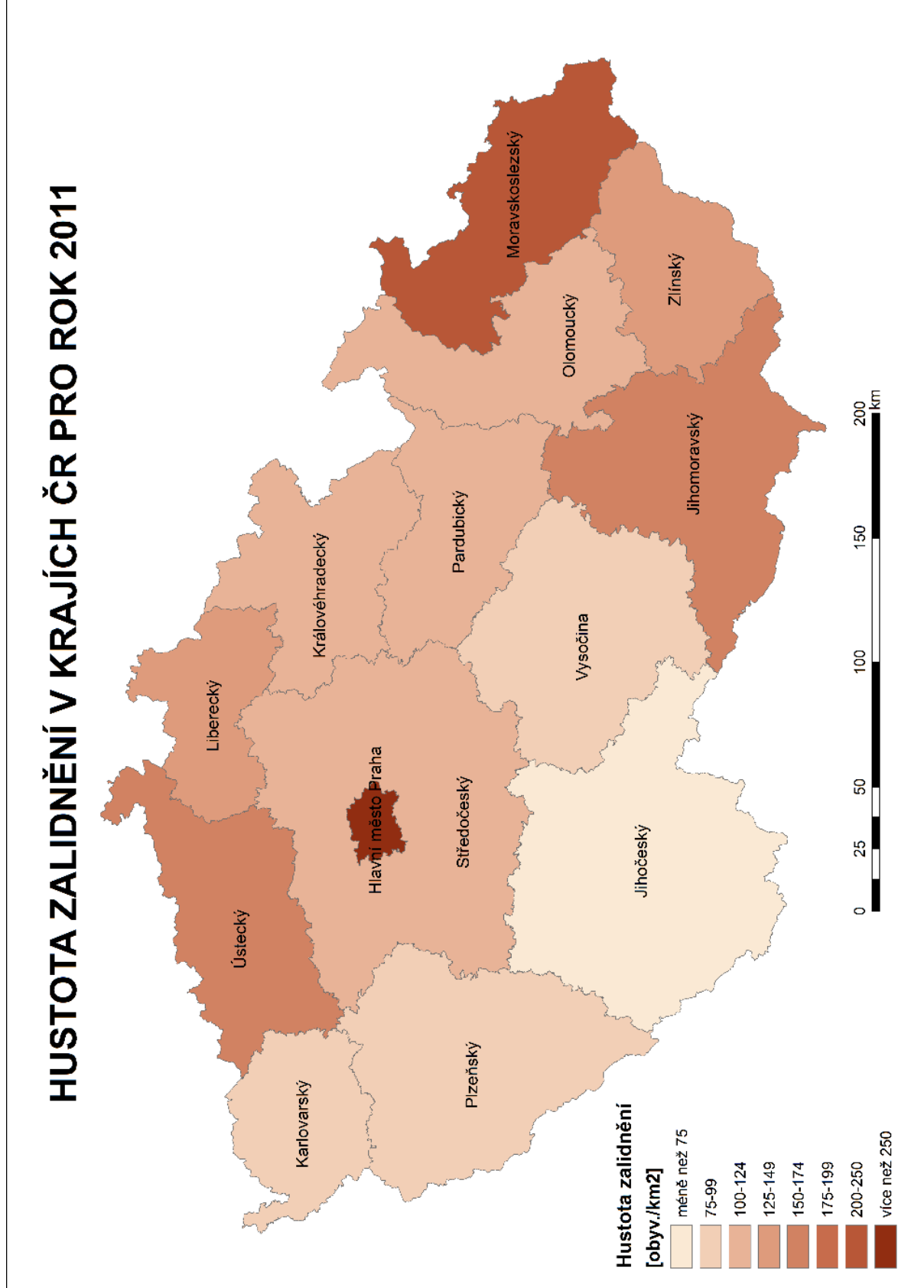
Zdroj: ČSÚ, 2012

Obr. 6: Přátelství na Facebooku v roce 2010



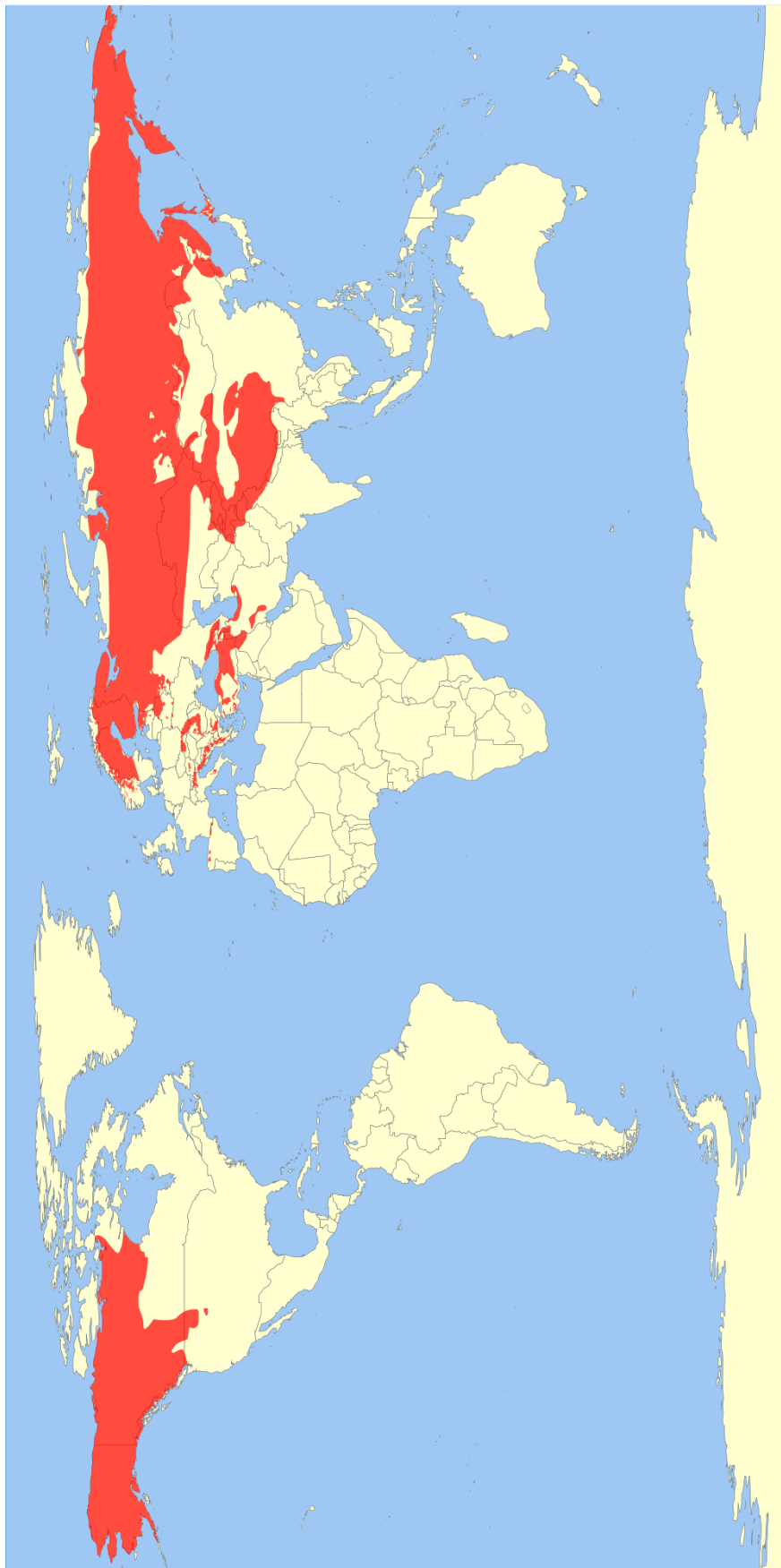
Zdroj: *Graphs and Stuff*, 2018

Obr. 7: Hustota zalidnění v krajích ČR v roce 2011



Zdroj: ArcČR 500, vlastní zpracování

Obr. 10: Areál rozšíření medvěda hnědého



Zdroj: Wikipedia.org, 2010

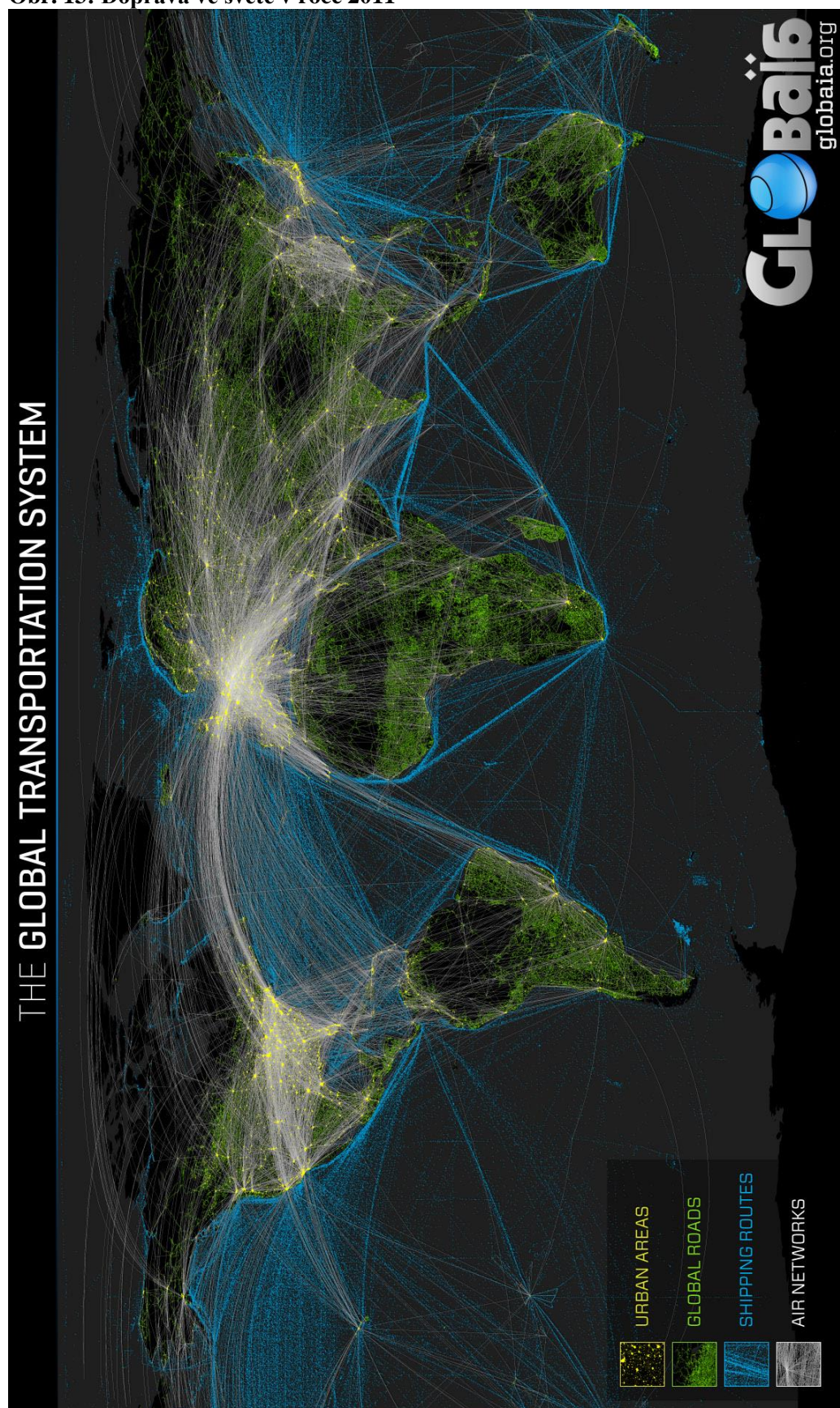
Obr. 12: Politická mapa Evropy

EUROPE



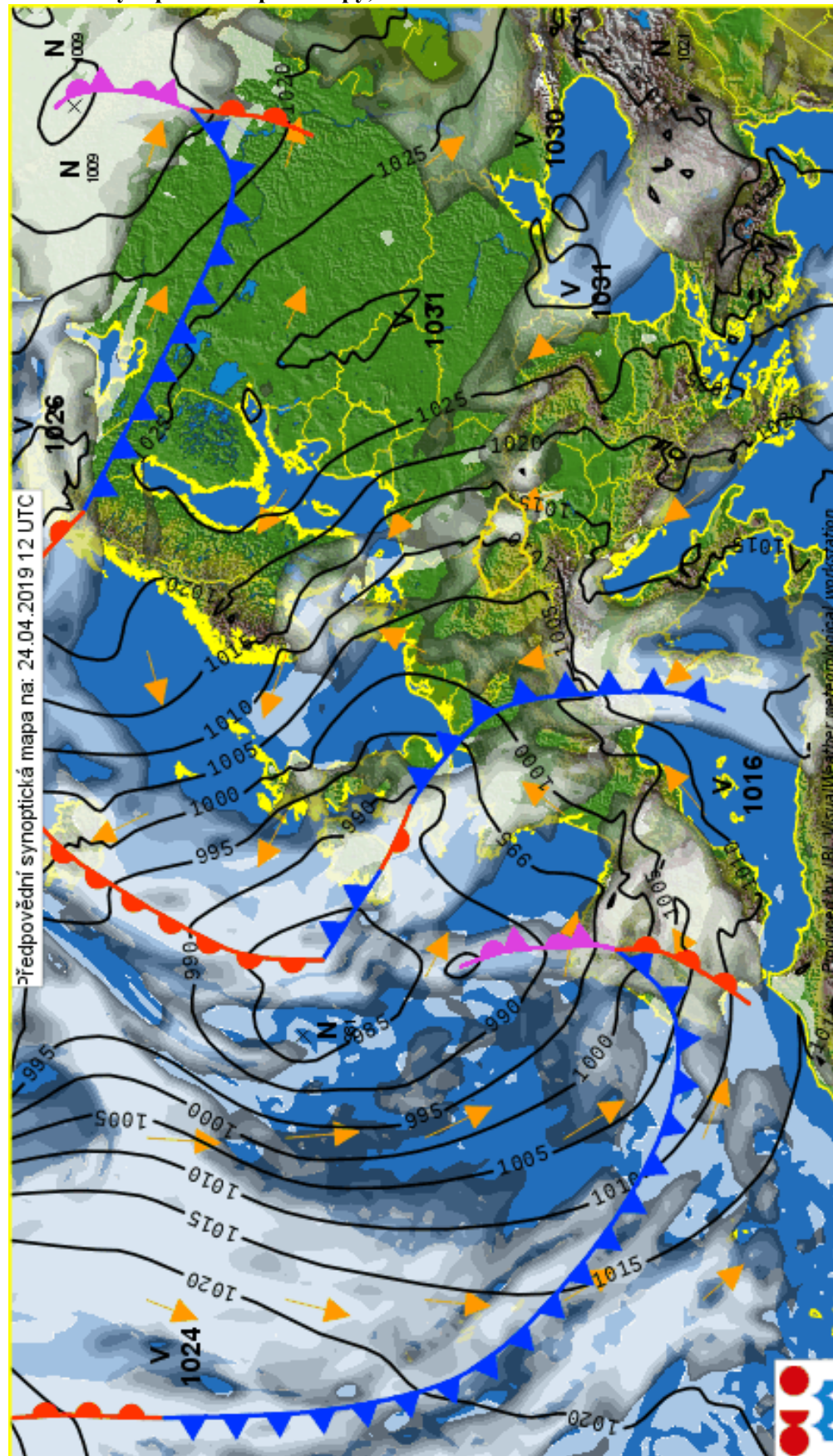
Zdroj: Mapa světa.info, 2004

Obr. 13: Doprava ve světě v roce 2011



Zdroj: Visual.ly, 2011

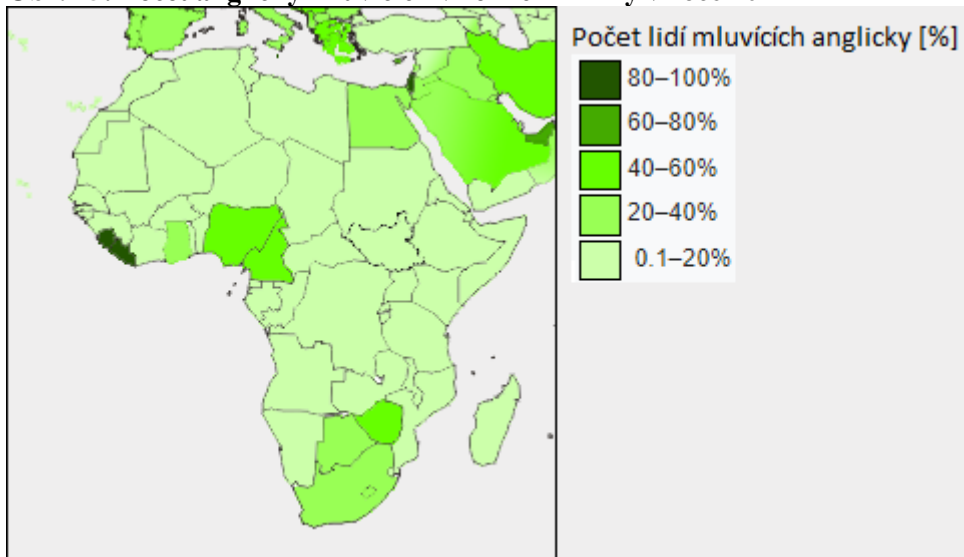
Obr. 14: Synoptická mapa Evropy, 24. 4. 2019



Zdroj: ČHMÚ, 2019

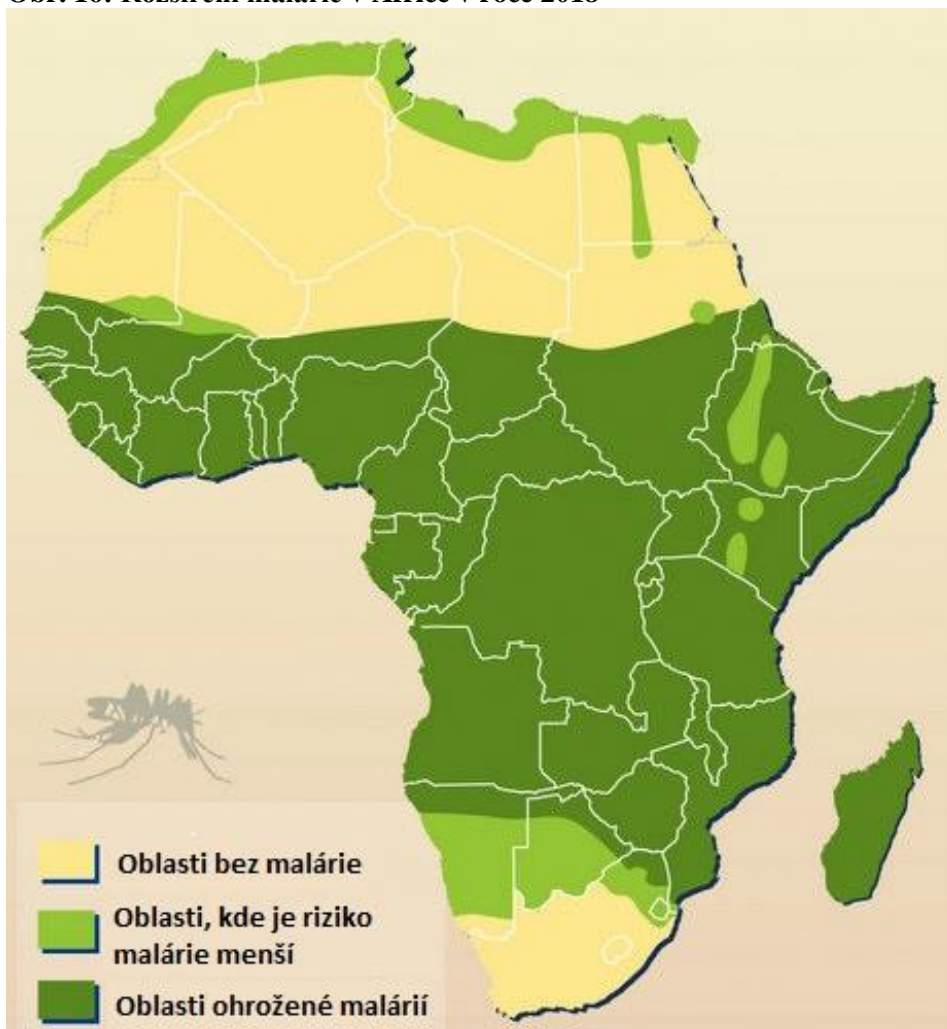
10.2. Příloha 2 – Výlet do Afriky (soubor tematických map)

Obr. 15: Počet anglicky mluvících v zemích Afriky v roce 2014



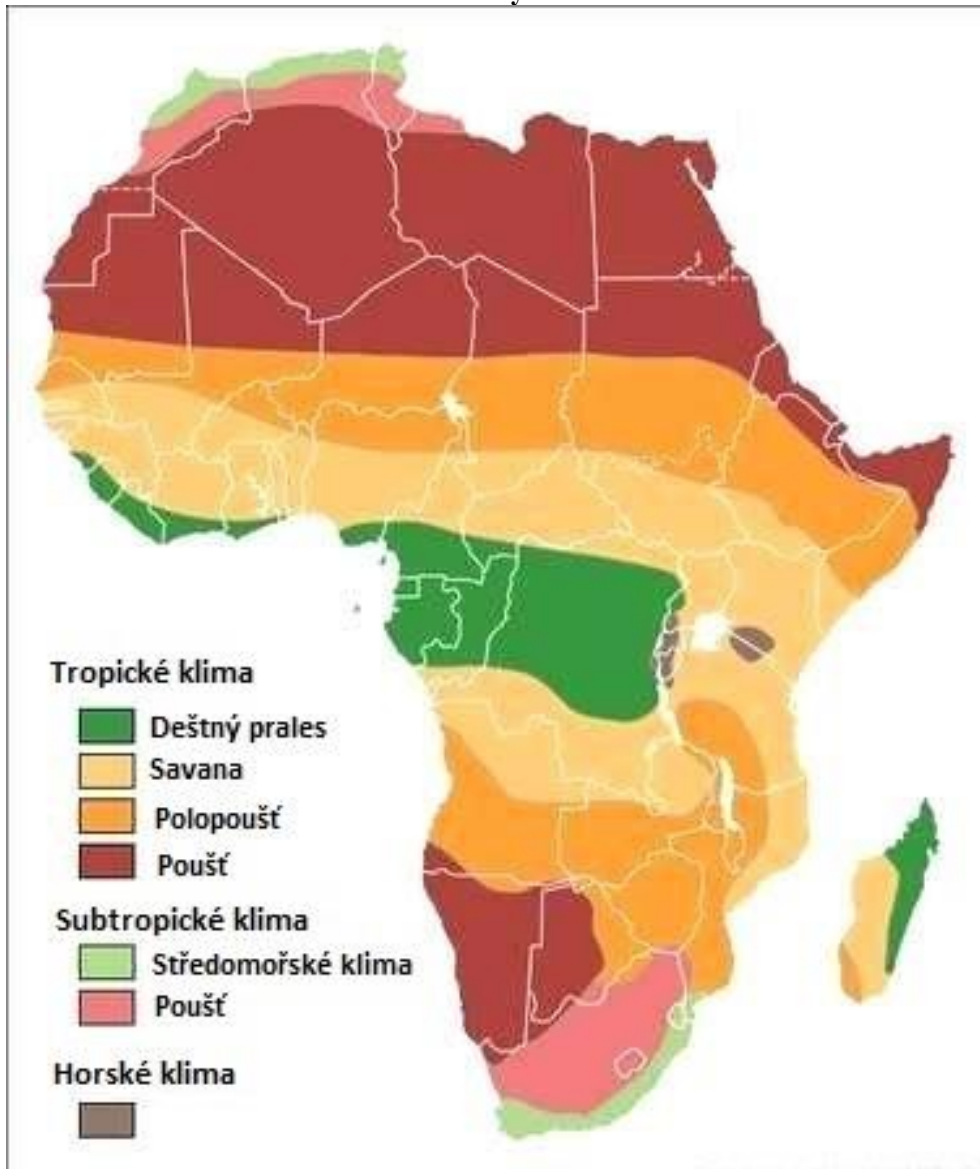
Zdroj: Wikimedia Commons (2014), upraveno

Obr. 16: Rozšíření malárie v Africe v roce 2018



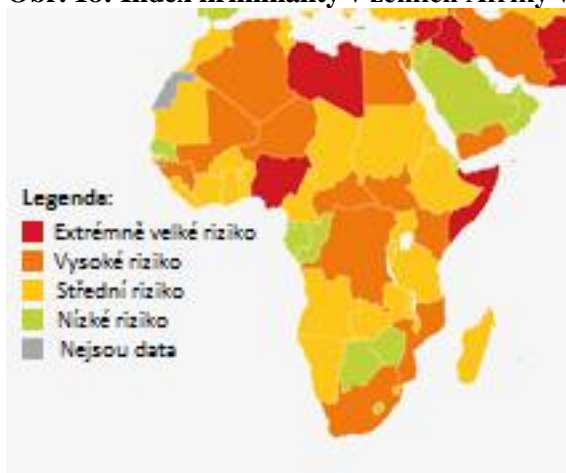
Zdroj: Shakari Connection (2018), upraveno

Obr. 17: Hlavní klimatické oblasti Afriky



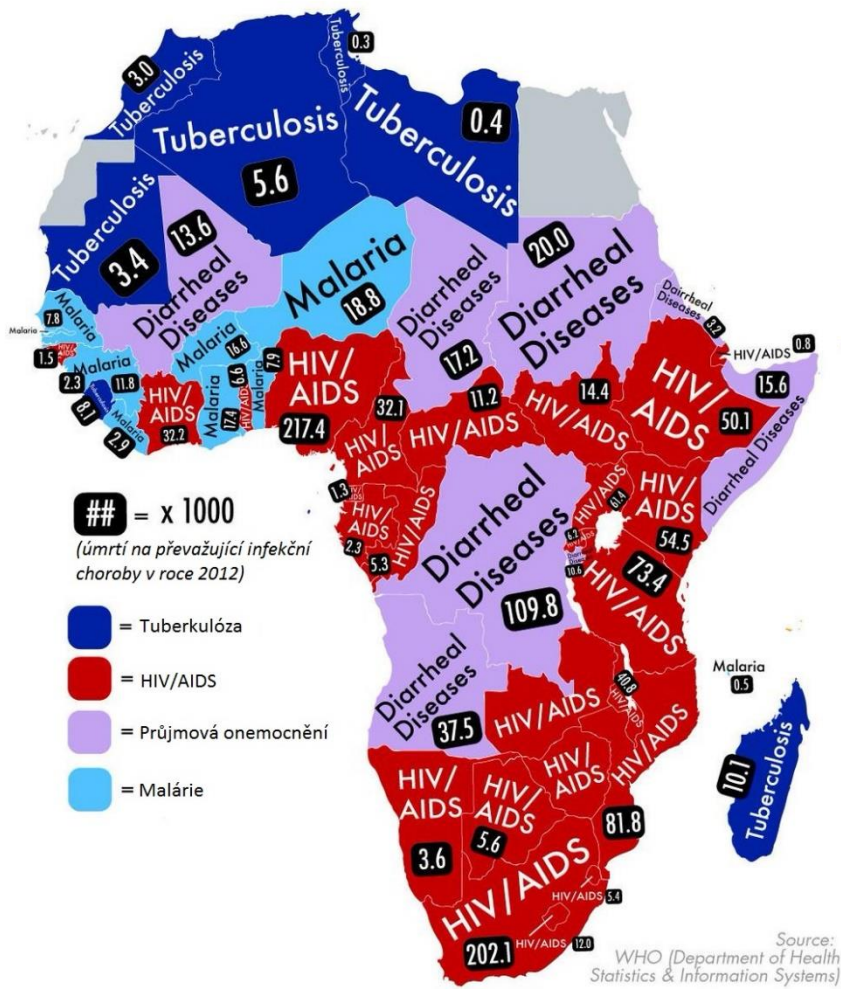
Zdroj: *Brittanica Kids (2018), upraveno*

Obr. 18: Index kriminality v zemích Afriky v roce 2016



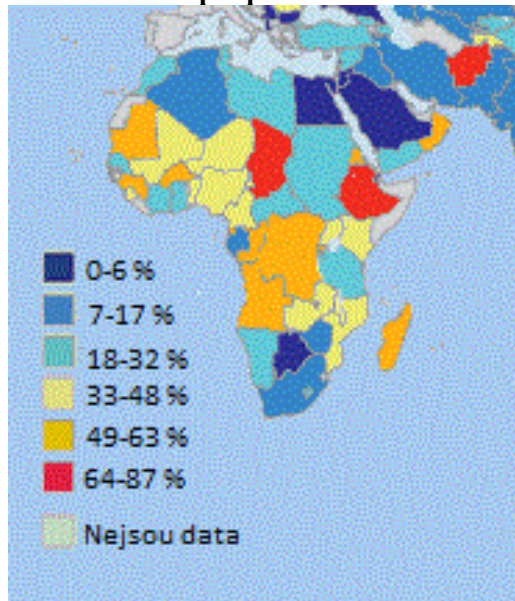
Zdroj: *Mexico News Daily (2016), upraveno*

Obr. 19: Převažující infekční choroby v Africe v roce 2012



Zdroj: WHO (2012), upraveno

Obr. 20: Přístup k pitné vodě v Africe v roce 2015



Zdroj: Water and Change (2015), upraveno

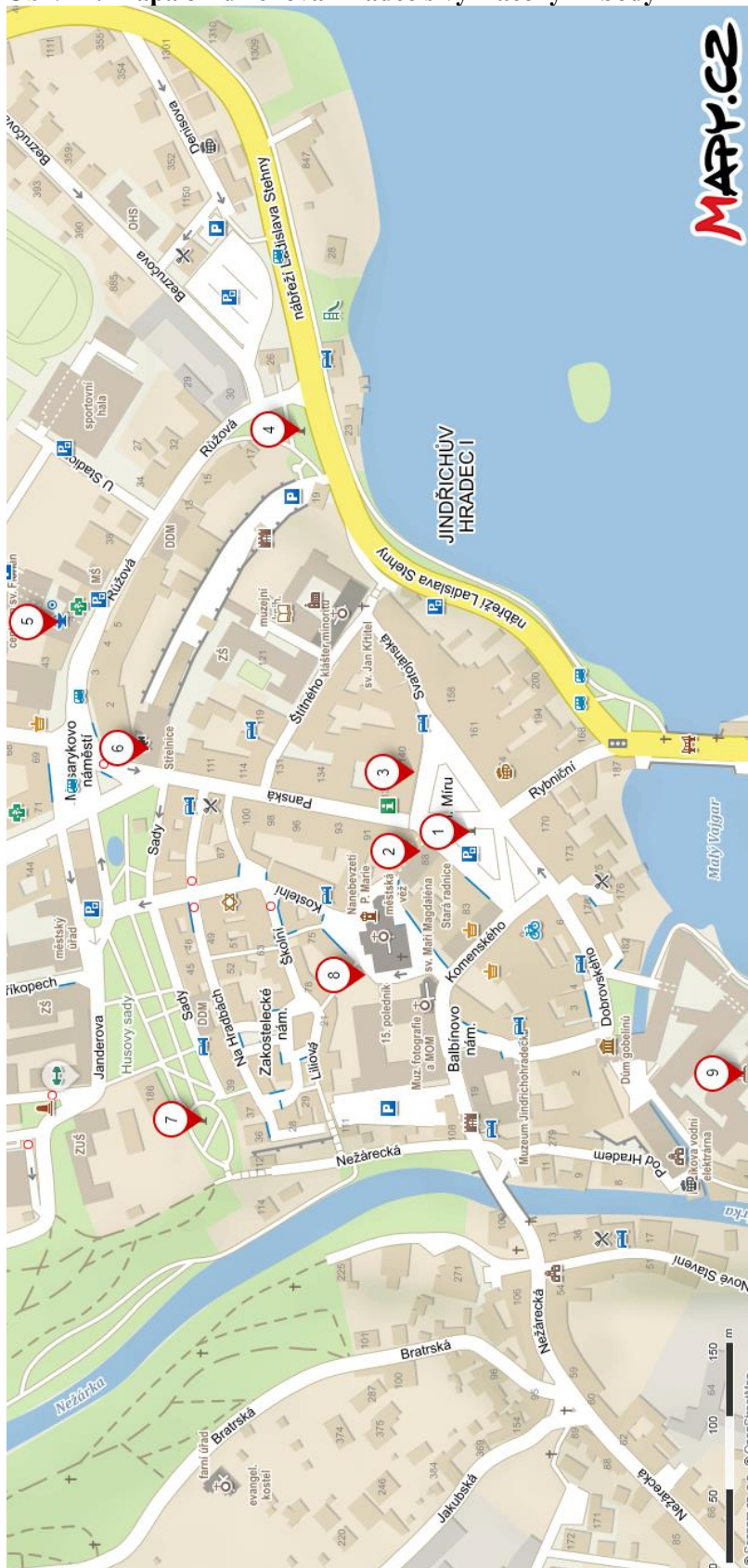
Obr. 21: Úřední jazyky v Africe



Zdroj: Pinterest (2018b), upraveno

10.3. Příloha 3 – Mapa Jindřichova Hradce

Obr. 22: Mapa Jindřichova Hradce s vyznačenými body



Zdroj: Mapy.cz (2019a), vlastní zpracování

10.4. Příloha 3 – GPS souřadnice k úkolům (Jindřichův Hradec)

Obr. 23: GPS souřadnice k úkolům v Jindřichově Hradci



Sloup Nejsvětější Trojice

49°8'37.254"N, 15°0'10.111"E
49.1436817N, 15.0028086E



Budova staré radnice

ulice nám. Míru 88, Jindřichův Hradec, 377 01, okres
Jindřichův Hradec
49.1439861N, 15.0026264E



Langrův dům

ulice nám. Míru 138, Jindřichův Hradec, 377 01, okres
Jindřichův Hradec
49.1440197N, 15.0033625E



Památník letců

49°8'40.997"N, 15°0'23.649"E
49.1447217N, 15.0065692E



Aquashow u sv. Floriána

ulice Růžová 41, Jindřichův Hradec, 377 01, okres
Jindřichův Hradec
49.1462008N, 15.0047747E



Střelnice

ulice Masarykovo náměstí 107, Jindřichův Hradec, 377 01,
okres Jindřichův Hradec
49.1456525N, 15.0035919E



Socha Jana Husa

49°8'43.161"N, 15°0'0.400"E
49.1453225N, 15.0001117E



15. poledník

49°8'39.557"N, 15°0'5.269"E
49.1443214N, 15.0014636E








Hrad a zámek Jindřichův Hradec




ulice Dobrovského 1, Jindřichův Hradec, 377 01, okres
Jindřichův Hradec
49.1420006N, 15.0005489E

Zdroj: Mapy.cz (2019b), vlastní zpracování

10.5. Příloha 4 – QR kódy k úkolům (Jindřichův Hradec)

Tab. 9: QR kódy k úkolům

1. Sloup nejsvětější trojice	 <small>Powered by Scansler.com</small>
2. Budova staré radnice	
3. Langrův dům	 <small>Powered by Scansler.com</small>
4. Památník letců	
5. Aquashow u sv. Floriána	

6. Střelnice	
7. Socha Jana Husa	
8. 15. poledník	 <small>Powered by Scanster.com</small>

Zdroje obrázků: *Learningapps.com (2018a), QR InfoPoint (2019), Scansfer.com (2019)*

10.6. Příloha 5 – Soubory k úkolům (Jindřichův Hradec)

Obr. 24: Ukázka úkolu č. 1 zpracováno v prostředí Google dotazník Sloup Nejsvětější Trojice

Pozorně si prohlédněte sloup na náměstí Míru a správně vyplňte tento dotazník.

Kolik postav celkem najdete na sloupu?

3 body



Vaše odpověď

Kdo tvoří Nejsvětější Trojici?

3 body

- Ježíš, Jidáš a Máří Magdalena
- Otec, Syn a Duch svatý
- Ježíš, Hospodin (Bůh) a Panna Marie
- Ježíš, Panna Marie a Josef

K čemu sloužily tzv. morové sloupy?

3 body

Hledejte víc správných odpovědí.

- K zahnání morové epidemie
- Jako pomník pro oběti morové epidemie
- Jako poděkování za konec morové epidemie
- Jako varování, že v daném městě řádí mor
- Pro ochranu před další morovou epidemií

Jak vysoký je jindřichohradecký morový sloup?

3 body

- 10 metrů
- 13 metrů
- 17 metrů
- 20 metrů
- 23 metrů

Ve kterém slohu se u nás stavěly morové sloupy?

3 body

- Renesance
- Gotika
- Baroko
- Secese

Zdroj: Google.com (2018a), vlastní zpracování

Úkol č. 2

Stará radnice



Zdroj: Google street view (2018), upraveno

Který z následujících symbolů se nachází na budově Staré radnice místo rozmazané šmouhy?



Kolik oken je celkem na budově Staré radnice při pohledu z náměstí?

Obr. 25: Ukázka úkolu č. 3 zpracováno v prostředí Google formuláře

Langrův dům

Spište úkoly v tomto formuláři. Odpovědi na otázky nemusíte hledat na internetu :)

Dům si také vyfotíte a v fotku ukažete v čili.

Langrův dům



Jak se jmenuje náměstí, na kterém dům stojí? 2 body

- Masarykovo
- Karlovo
- Míru
- Balbinovo

Jaké je číslo Langrova domu? 2 body

- 137
- 138
- 139
- 140

Co mají domy na náměstí společného s domy např. na náměstích v Českých Budějovicích nebo Telči? Jak se "tomu" říká? 2 body

Vaše odpověď

V jakém slohu byl Langrův dům postaven? 2 body

- románský a gotický
- gotický a barokní
- gotický a renesanční
- renesanční a barokní

Jaké barvy má typicky sgrafitová výzdoba? 2 body

- bílou a červenou
- červenou a černou
- modrou a zelenou
- černou a bílou

Jaké barvy má typicky sgrafitová výzdoba? 2 body

- bílou a červenou
- červenou a černou
- modrou a zelenou
- černou a bílou

Z jakého roku pochází sgrafitová výzdoba Langrova domu? 2 body

Vaše odpověď

Co znázorňuje výzdoba na fasádě domu? 2 body

- Staré řecké báje a legendy
- Výjevy ze Starého zákona
- Výjevy z Nového zákona
- Staré české báje a pověsti

Zdroj: Google.com (2018b), vlastní zpracování

Úkol č. 4 – Pracovní text

PAMÁTNÍK LETCŮ V JINDŘICHOVĚ HRADCI motto: Od bájného Ikara k budoucím českým pilotům raketoplánů

Památník letců byl slavnostně odhalen 28. října 2000. Od té doby se stává toto místo každoročně dějištěm pietních aktů (8. května a 28. října). U památníku se odehrávají pravidelná srpnová „Setkání čs. válečných a poválečných letců v Jindřichově Hradci“. Zřízení památníku inicioval Klub historie letectví Jindřichův Hradec, jehož členové navrhli podobu a také jej vlastnoručně vytesali z mrákotínské žuly. Skulptura představuje z jedné strany křídlo bájného Ikara; z druhé strany křídlo válečného britského stíhacího letounu Spitfire, na nichž během II. světové války bojovalo mnoho československých pilotů v řadách Královského letectva (RAF); z profilu připomíná tvarem dřevěnou vrtuli letounu průkopníka české aviatiky Ing. Jana Kašpara, který své poslední veřejné vystoupení uskutečnil 28. července 1912 právě v Jindřichově Hradci. V roce 1936 uspořádala v Jindřichově Hradci místní odbočka Masarykovy letecké ligy první letecký den. Sportovně se zde začalo létat v listopadu 1937, a to z iniciativy Karla Práška a Josefa Bednáře st. Ihned po válce začal působit zdejší Aeroklub, v roce 1946 byl uspořádán první poválečný letecký den. Aeroklub vychoval stovky výborných civilních a vojenských pilotů, včetně několika dopravních, ale také leteckých a parašutistických reprezentantů Československa i pozdější České republiky. V městě nad Vajgarem se narodil válečný pilot, účastník bitvy o Francii a bitvy o Británii, posléze instruktor RAF v Kanadě, in memoriam plukovník Rudolf Zima. Památník je věnován rovněž americkým účastníkům bitvy nad Jindřichohradeckem z 24. srpna 1944, jednoho z největších vzdušných střetnutí nad Protektorátem Čechy a Morava. Monument má připomínat všechny spojenecké letce, kteří napomohli vítězství ve II. světové válce, a také uchovat odkaz československých letců všech generací. O zachování odkazu slavné československé aviatiky se od svého založení v červenci 1990 stará Klub historie letectví Jindřichův Hradec. Členové tohoto zájmového sdružení pořádají od roku 1994 pravidelná „Setkání čs. válečných letců v Jindřichově Hradci“ a od roku 1995 zahraniční expedice, na nichž dokumentují osudy a hroby našich válečných letců. V roce 2008 bylo z jejich iniciativy zřízeno v obci Deštná nedaleko zámku Červená Lhota Letecké muzeum, jehož expozice nadále spravují.

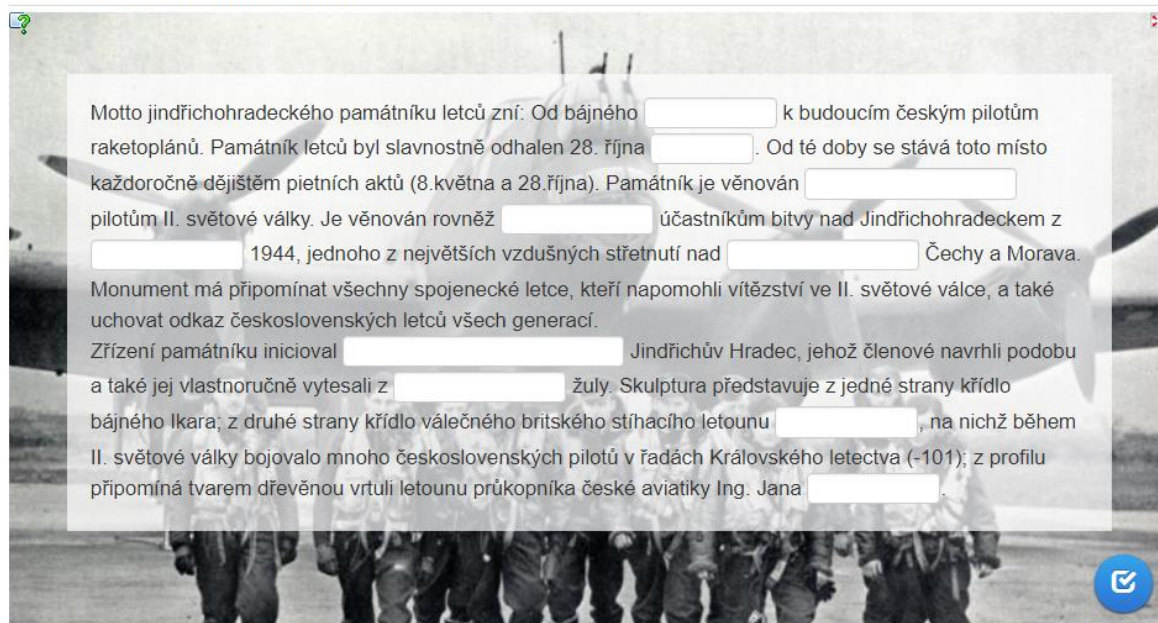
Pozorný návštěvník Památníku letců si dozajista povšimne jeho okolí. Poté co vichřice v létě 2013 vyvrátila tři nedaleko stojící stříbrné smrky, navrhlo vedení města Jindřichův Hradec rozsáhlou úpravu celého prostranství. V srpnu 2013 byl nejprve vybudován kamenný přístup ke „křídlu“, v červnu roku 2014 následovalo doplnění květinové výzdoby. Při úpravě okolí Klub navrhl půdorysně vyznačit motiv podobající se monumentu bitvy o Británii v anglickém Folkestone. V našem případě jsou tři listy vrtule tvořeny květinami a okrasnými travinami, která je roztočena pásy kamenných kružnic. Věříme, že toto místo zůstane i pro budoucí generace důstojnou součástí našeho města a bude stále připomínat dlouholetou slavnou historii letectví spjatou s Jindřichovým Hradcem.

Zdroj: Burian, 2008

Obr. 26: Ukázka aplikace k úkolu č. 4 v prostředí Learningapps.com

Památník letců Jindřichův Hradec

2018-04-17



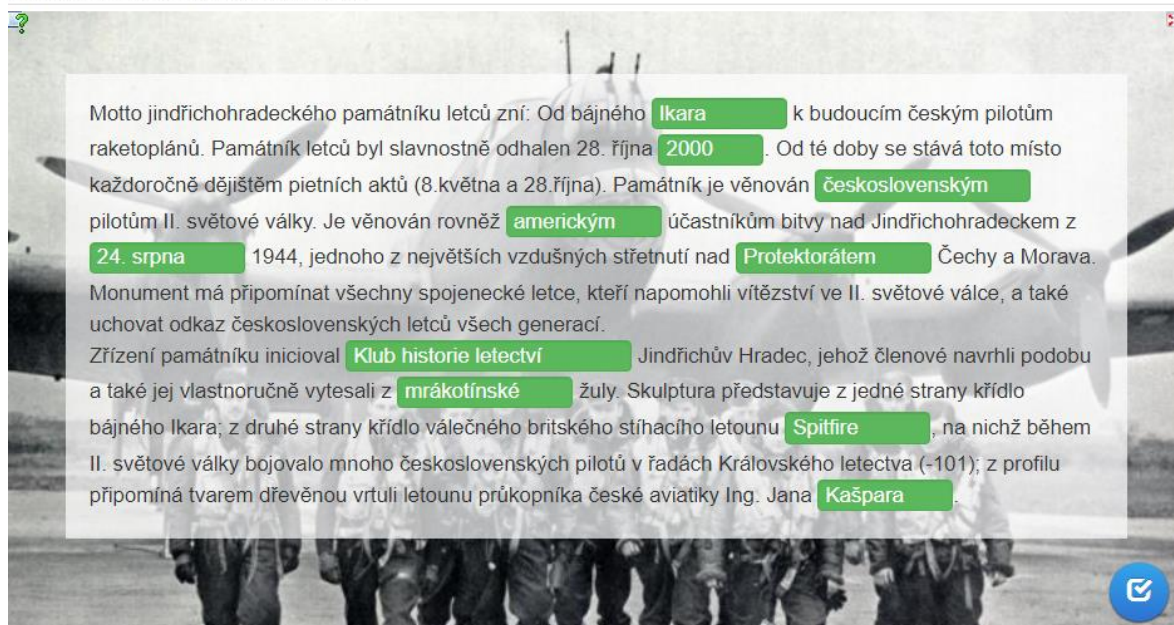
Motto jindřichohradeckého památníku letců zní: Od bájného k budoucím českým pilotům raketoplánů. Památník letců byl slavnostně odhalen 28. října . Od té doby se stává toto místo každoročně dějištěm pietních aktů (8.května a 28.října). Památník je věnován pilotům II. světové války. Je věnován rovněž účastníkům bitvy nad Jindřichohradeckem z 1944, jednoho z největších vzdušných střetnutí nad Čechy a Morava. Monument má připomínat všechny spojenecké letce, kteří napomohli vítězství ve II. světové válce, a také uchovat odkaz československých letců všech generací. Zřízení památníku inicioval Jindřichův Hradec, jehož členové navrhli podobu a také jej vlastnoručně vytesali z žuly. Skulptura představuje z jedné strany křídlo bájného lkara; z druhé strany křídlo válečného britského stíhacího letounu , na nichž během II. světové války bojovalo mnoho československých pilotů v řadách Královského letectva (-101); z profilu připomíná tvarem dřevěnou vrtuli letounu průkopníka české aviatiky Ing. Jana .

Zdroj: Learningapps.com (2018b), vlastní zpracování

Obr. 27: Správné řešení úkolu č. 4

Památník letců Jindřichův Hradec

2018-04-17



Motto jindřichohradeckého památníku letců zní: Od bájného **lkara** k budoucím českým pilotům raketoplánů. Památník letců byl slavnostně odhalen 28. října **2000**. Od té doby se stává toto místo každoročně dějištěm pietních aktů (8.května a 28.října). Památník je věnován **československým** pilotům II. světové války. Je věnován rovněž **americkým** účastníkům bitvy nad Jindřichohradeckem z **24. srpna** 1944, jednoho z největších vzdušných střetnutí nad **Protektorátem** Čechy a Morava. Monument má připomínat všechny spojenecké letce, kteří napomohli vítězství ve II. světové válce, a také uchovat odkaz československých letců všech generací. Zřízení památníku inicioval **Klub historie letectví** Jindřichův Hradec, jehož členové navrhli podobu a také jej vlastnoručně vytesali z **mrákotínské** žuly. Skulptura představuje z jedné strany křídlo bájného lkara; z druhé strany křídlo válečného britského stíhacího letounu **Spitfire**, na nichž během II. světové války bojovalo mnoho československých pilotů v řadách Královského letectva (-101); z profilu připomíná tvarem dřevěnou vrtuli letounu průkopníka české aviatiky Ing. Jana **Kašpara**.

Zdroj: Learningapps.com (2018b), vlastní zpracování

Úkol č. 5

Aquashow sv. Florián

Zhlédněte aquashow u sv. Floriána. Na místě splňte následující úkoly:

1. Během show natočte krátké video.
2. Během show udělejte několik (aspoň 5) fotografií.
3. Fotografie potom libovolně upravte (změna barvy, přidání textu, klipartu, koláž...) – fantazii se meze nekladou. Každou fotku upravte jinak!

Aquashow začíná vždy v celou hodinu. Máte-li mnoho času, můžete se nyní vydat na další úkol. Po jeho splnění se vraťte a dokončete tento úkol.



Zdroj: Infocentrum Jindřichův Hradec, 2011

úkol č. 6

Střelnice

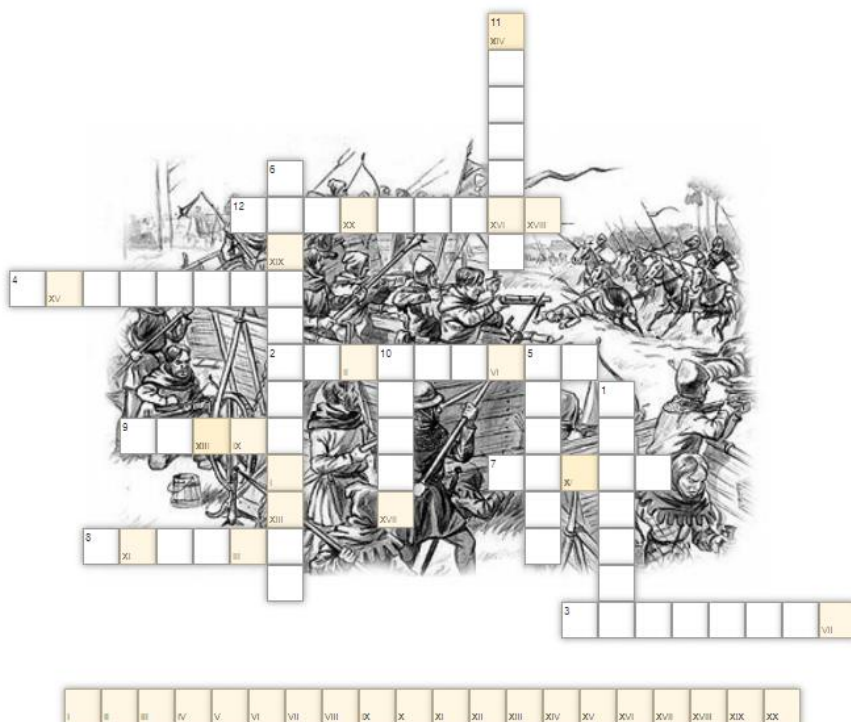
Úkoly:

1. Stáhněte si z následujícího odkazu obrázek:
<https://drive.google.com/open?id=1N1vzhlfUB7wFTQ-yTojpsb5e-YetKbV4>
2. Pozorně si prohlédněte budovu Střelnice a odhalte všechny rozdíly mezi realitou a staženým obrázkem.
3. Rozdíly zaznamenejte pomocí nástroje „kreslení“ ve staženém obrázku jasně patrným symbolem.
4. Seznam rozdílů si navíc запиšte pro případnou kontrolu v cíli.
5. K rozmazaným plochám zaznamenejte aktuální informace, které se tu můžete dozvědět.
6. Budovu Střelnice vyfoťte.

Otázky:

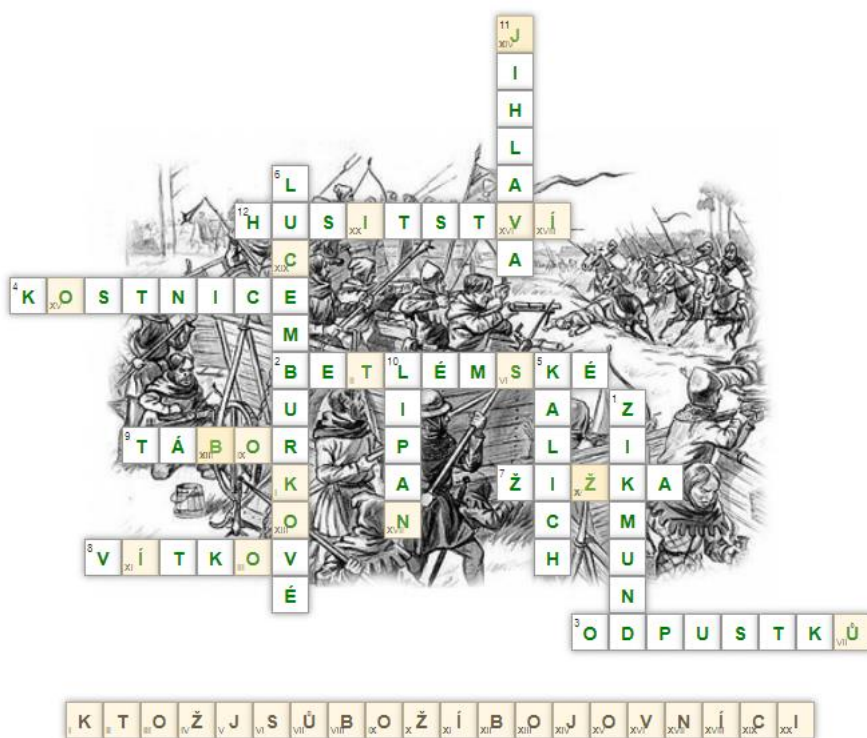
1. Jaký je dnešní přesný název budovy?
2. K čemu dnes slouží budova Střelnice? (Co se v ní nachází?)
3. Roku 1846 se v budově Střelnice konal český ples, kde zazněla i píseň *Kde domov můj?*. Kdo jsou autoři této písně?
4. Jak se jmenuje náměstí, na kterém Střelnice stojí?

Obr. 28: Ukázka aplikace k úkolu č. 7 v prostředí Learningapps.com



Zdroj: Learningapps.com (2018c), vlastní zpracování

Obr. 29: Správné řešení úkolu č. 7



Zdroj: Learningapps.com (2018c), vlastní zpracování

Obr. 30: Ukázka úkolu č. 8 zpracováno v prostředí Google formuláře

15. poledník

Úkol spočívá ve správném vyplnění tohoto formuláře.

Jaký poledník se nachází v Jindřichově Hradci? *



- 15° severní šířky
- 15° jižní šířky
- 15° západní délky
- 15° východní délky

Je poloha poledníku v Jindřichově Hradci přesná?

- Ano, naprosto
- Ne, je tu mírná odchylka
- Ne, 15. poledník Jindřichovým Hradcem vlastně vůbec neprochází (jde o omyl)

Kolika různými jazyky je 15. poledník v Jindřichově Hradci popsán?

Text stručné odpovědi

Jak se jmenuje kostel, za kterým 15. poledník prochází?

Text stručné odpovědi

Vyfoťte na poledníku skupinovou fotku nebo selfie tak, aby bylo poledník jasně vidět! Fotku potom nahrajte k této otázce (pokud se vám to z nějakého důvodu nepodaří, fotku nemažte a ukažte v cíli).

Poledníky obecně

Zodpovězte následující otázku. Pokuste se odpovídat na základě svých znalostí.

Která tvrzení o polednících platí?

- Poledníky jsou myšlené čáry probíhající rovnoběžně s rovníkem.
- Poledníky určují souřadnici nazvanou "zeměpisná délka".
- Základním poledníkem je tzv. rovník.
- Pomocí poledníků a rovnoběžek můžeme určit zeměpisnou polohu.
- Ve všech bodech ležících na jednom poledníku je poledne ve stejnou dobu.
- Poledníky jsou myšlené čáry spojující severní a jižní pól.
- Poledníky určují souřadnici nazvanou "zeměpisná šířka".
- Základní poledník prochází hvězdárnou v Greenwichi (Anglie).
- Na zeměkouli je celkem 180 poledníků.
- Podle poledníků určujeme časová pásma.
- 180. poledník se jinak nazývá "denní čára".
- 15. poledník určuje tzv. Středoevropský čas.

Zdroj: Google.com (2018c), vlastní zpracování