



Aplikace konceptu Spatial Citizenship na příkladu základní školy na Liberecku

Diplomová práce

Studijní program: N7503 – Učitelství pro základní školy
Studijní obory: 7503T045 – Učitelství občanské výchovy pro 2. stupeň základní školy
7503T114 – Učitelství zeměpisu pro 2. stupeň základní školy

Autor práce: **Bc. Markéta Pacltová**
Vedoucí práce: Mgr. Jiří Šmída, Ph.D.





Application of Spatial Citizenship concept exemplified on primary school of Liberec region

Diploma thesis

Study programme: N7503 – Teacher training for primary and lower-secondary schools
Study branches: 7503T045 – Teacher training for lower-secondary school. Subject -
Civics.
7503T114 – Teacher training for lower-secondary school. Subject -
Geography

Author: **Bc. Markéta Pacltová**
Supervisor: Mgr. Jiří Šmída, Ph.D.



ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Bc. Markéta Pacltová**
Osobní číslo: **P14000656**
Studijní program: **N7503 Učitelství pro základní školy**
Studijní obory: **Učitelství občanské výchovy pro 2. stupeň základní školy**
Učitelství zeměpisu pro 2. stupeň základní školy
Název tématu: **Aplikace konceptu Spatial Citizenship na příkladu základní školy na Liberecku**
Zadávající katedra: **Katedra geografie**

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

CÍLE:

1. navrhnout a prakticky ověřit vzdělávací modul propojující občanské a geografické kompetence žáka základní školy

POŽADAVKY:

1. využití teorie Spatial Citizenship
2. vytvoření a poskytnutí metodických materiálů pro výuku geografie na základní škole využívajících koncept Spatial Citizenship
3. prakticky ověřit navržené metody na vybrané základní škole

METODY:

rešerše odborné literatury
metody teorie Spatial Citizenship
metody GIS a GIT
terénní mapování

Rozsah grafických prací: **dle potřeby**

Rozsah pracovní zprávy: **60 stran**

Forma zpracování diplomové práce: **tištěná**

Seznam odborné literatury:

GRYL, I., JEKEL, T., DONERT, K. 2010. GI and Spatial Citizenship. Learning in Geoinformation [online]. roč. V, s. 2-12. Dostupné z:

<http://www.academia.edu/524639/GI_and_Spatial_Citizenship>

GRYL, I., SCHULZE, U., KANWISCHER, D. 2013. Spatial Citizenship: The Concept of Competence. [online]. GI Forum 2013. s. 282-293. Dostupné z:

<http://www.academia.edu/4046841/Spatial_Citizenship_The_concept_of_competenc>

NATIONAL RESEARCH COUNCIL, 2006. Learning to Think Spatially: GIS as a Support System in the K-12 Curriculum.

Washington, D. C.: National Academies Press. 313 s.ISBN 03-095-3191-8.

Vedoucí diplomové práce:

Mgr. Jiří Šmída, Ph.D.

Katedra aplikované matematiky

Datum zadání diplomové práce:

6. října 2015

Termín odevzdání diplomové práce:

16. prosince 2016



doc. RNDr. Miroslav Brzezina, CSc.

děkan

L.S.



doc. RNDr. Branislav Nižnanský, CSc.

vedoucí katedry

dne

Prohlášení

Byla jsem seznámena s tím, že na mou diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., o právu autorském, zejména § 60 – školní dílo.

Beru na vědomí, že Technická univerzita v Liberci (TUL) nezasahuje do mých autorských práv užitím mé diplomové práce pro vnitřní potřebu TUL.

Užiji-li diplomovou práci nebo poskytnu-li licenci k jejímu využití, jsem si vědoma povinnosti informovat o této skutečnosti TUL; v tomto případě má TUL právo ode mne požadovat úhradu nákladů, které vynaložila na vytvoření díla, až do jejich skutečné výše.

Diplomovou práci jsem vypracovala samostatně s použitím uvedené literatury a na základě konzultací s vedoucím mé diplomové práce a konzultantem.

Současně čestně prohlašuji, že tištěná verze práce se shoduje s elektronickou verzí, vloženou do IS STAG.

Datum:

Podpis:

Ráda bych poděkovala především Mgr. Jiřímu Šmídovi, Ph.D. za ochotu, poskytnutí cenných rad a připomínek a odbornou pomoc při vedení mé diplomové práce. Poděkování patří také mé rodině a přátelům, kteří mi byli oporou nejen při tvorbě této práce, ale po celou dobu studia.

Anotace

Diplomová práce se zabývá aplikací konceptu Spatial Citizenship v zeměpisném vzdělávání na základní škole. Práce se dále zaměřuje na možnosti vhodného využití geoinformačních technologií k podpoře prostorové gramotnosti a aktivního občanství žáka základní školy. Praktická část nabízí návrh terénního cvičení s využitím tabletů a návrh tvorby pocitové mapy s využitím Google mapy. Tato cvičení jsou zaměřena na rozvoj kompetencí aktivní komunikace, participace a navrhování možných změn ve vybrané lokalitě. Součástí této práce je také metodika pro učitele a výstupy žáků šestého a devátého ročníku základní školy. Metody byly ověřeny a výsledky jsou diskutovány.

Klíčová slova: spatial citizenship, aktivní občanství, prostorové myšlení, geoinformační technologie, základní vzdělávání

Annotation

This diploma thesis deals with the application of the concept of Spatial Citizenship in geographical education at lower secondary school. It also focuses on the possibilities of the proper use of geoinformation technologies to support spatial competence and active citizenship of lower secondary school pupils. The practical part involves a proposal of a terrain practice with tablets and a plan of an emotional map creation, using Google Maps. Both activities aim at the development of active communication and participation competence and suggestion of possible changes in a chosen locality. A methodology for teachers and outcomes of the pupils of sixth and ninth grade of lower secondary school are also a part of the thesis. These methods have been verified and the results are discussed.

Key words: spatial citizenship, participatory citizenship, spatial thinking, geoinformation technologies, lower secondary school

Obsah

Seznam obrázků	9
Seznam tabulek	10
Seznam použitých zkratk.....	11
1 ÚVOD	12
2 CÍLE PRÁCE.....	14
3 METODY PRÁCE.....	15
4 REŠERŠE.....	17
5 TEORETICKÁ ČÁST	19
5.1 Koncept Spatial Citizenship	21
5.1.1 Spatial citizen	22
5.1.2 Úloha vzdělávání v konceptu Spatial Citizenship	22
5.1.3 Geomedia v konceptu Spatial Citizenship.....	26
5.1.4 Prostorové myšlení a Spatial Citizenship	28
5.2 Kurikulum a Spatial Citizenship	30
5.2.1 Americké kurikulum a Spatial Citizenship	31
5.2.2 Německé kurikulum a Spatial Citizenship	35
5.2.3 Systém kurikulárních dokumentů v ČR	37
5.2.4 Shrnutí	43
5.3 Bloomova taxonomie kognitivních cílů	44
5.3.1 Revidovaná Bloomova taxonomie	45
5.3.2 Revidovaná Bloomova taxonomie pro digitální svět	46
5.4 Geoinformační technologie a geomedia v základním vzdělávání.....	48
5.4.1 Postavení GIT a geomedií v základním vzdělávání	48
5.4.2 Možné bariéry implementace GIT a geomedií.....	49
5.4.3 Terénní výuka s využitím GIT a geomedií.....	51
5.4.4 Tvorba webových map ve výuce zeměpisu.....	54

6	PRAKTICKÁ ČÁST: APLIKACE KONCEPTU SPATIAL CITIZENSHIP NA ZÁKLADNÍ ŠKOLE.....	56
6.1	Koncept Spatial Citizenship v základním vzdělávání	57
6.2	Praktické ověření konceptu Spatial Citizenship.....	61
6.2.1	Příprava metodického materiálu pro terénní výuku mapování lesoparku ..	61
6.2.2	Příprava metodického materiálu pro tvorbu pocitové mapy Liberce	65
6.2.3	Praktická realizace navržených úloh	68
6.2.4	Výsledky praktického ověření metodiky.....	76
6.2.5	Shrnutí	83
7	DISKUZE.....	85
8	ZÁVĚR	90
9	SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ	91
10	SEZNAM PŘÍLOH	96

Seznam obrázků

Obr. 1 Myšlenková mapa konceptu <i>Spatial Citizenship</i>	20
Obr. 2 Rozvíjené kompetence v konceptu <i>Spatial Citizenship</i>	24
Obr. 3 Příklady digitálních geomedíí	27
Obr. 4 Základní koncepty geografie v analýze prostoru	35
Obr. 5 Bloomova taxonomie pro digitální svět	47
Obr. 6 Bloomova taxonomie pro digitální svět a rozvíjené kompetence v jednotlivých fázích dle konceptu <i>Spatial Citizenship</i>	47
Obr. 7 Možné bariéry implementace GIT/GIS do vzdělávání na ZŠ	50
Obr. 8 Fáze postupu v praktické části diplomové práce	57
Obr. 9 Schéma jednotlivých fází Bloomovy taxonomie, taxonomie pro digitální svět, kompetencí a dimenzí konceptu <i>Spatial Citizenship</i> a navržených činností pro terénní výuku	60
Obr. 10: Schéma jednotlivých fází Bloomovy taxonomie, taxonomie pro digitální svět, kompetencí a dimenzí konceptu <i>Spatial Citizenship</i> a navržených činností při tvorbě pocitové mapy	61
Obr. 11 Zájmové území, Lesopark Zámecký vrch	62
Obr. 12 Žáci se seznamují s papírovou mapou a jejími náležitostmi	69
Obr. 13 Práce žáků s papírovou mapou – orientace v mapě a zakres chybějících prvků na základě pozorování reality	70
Obr. 14: Ukázka doplněných informací o vrstvě cesty v aplikaci Collector for ArcGIS	71
Obr. 15: Fotografie cesty pořízená žáky přidaná do příloh vybrané cesty	71
Obr. 16: Žákyně ZŠ při sběru dat týkající se stromů s využitím tabletu	73
Obr. 17: Žák hodnotí zjištěné informace v tabletu a zapisuje je do pracovního listu	73
Obr. 18: Ukázka z pocitové mapy žáků s vyznačenými místy s pocity a jejich důvody	75
Obr. 19: Výřez z výsledné webové mapy Lesopark Zámecký vrch 2016	76
Obr. 20: Ukázka doplněné papírové mapy se zakreslenými chybějícími objekty	77
Obr. 21: Doplněný pracovní list žáky ZŠ, závěrečné hodnocení zjištěných informací	78
Obr. 22: Výřez výsledné pocitové mapy Liberce očima žáků ZŠ Vratislavice, rozmístění zadávaných míst	80
Obr. 23: Ukázka zhodnocení míst dvojicemi žáků	81
Obr. 24: Zhodnocení míst některými dvojicemi žáků	82

Seznam tabulek

Tab. 1 Cíle a příklady činností občana v roli spatial citizen v jednotlivých dimenzích vzdělávání v konceptu Spatial Citizenship.....	23
Tab. 2 Kompetence učitele v jednotlivých dimenzích Spatial Citizenship.....	26
Tab. 3 Typy občanů v USA a jejich vlastnosti.....	32
Tab. 4 Kompetence a jejich charakteristika v konceptu Spatial citizenship	37
Tab. 5 Bloomova taxonomie kognitivních vzdělávacích cílů (směr šipky naznačuje cestu od jednoduchých myšlenkových procesů ke složitějším)	44
Tab. 6 Taxonomická tabulka dvou dimenzí v revidované Bloomově taxonomii.....	45
Tab. 7 Kategorie dimenze kognitivního procesu a jednotlivé kognitivní procesy	46
Tab. 8 Návrh možných činností v jednotlivých fázích geografických dovedností, dimenzích a kompetencích konceptu Spatial Citizenship a RVP ZV 2016	58
Tab. 9 Postup práce a průběh terénní výuky	68
Tab. 10 Mapovaná témata a o nich zjišťované vlastnosti	70
Tab. 11: Postup práce a průběh hodiny při tvorbě pocitové mapy Liberce.....	74
Tab. 12: SWOT analýza zvolené aktivity při terénní výuce	79
Tab. 13: SWOT analýza zvolené aktivity – tvorba pocitové mapy Liberce	83

Seznam použitých zkratk

GIS	–	Geoinformační systémy
GIT	–	Geoinformační technologie
GPS	–	Global Position System
RVP ZV	–	Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání
ŠVP	–	Školní vzdělávací program
TUL	–	Technická univerzita v Liberci
VGI	–	Volunteered Geography Information

1 ÚVOD

V současné době je využívání digitálních technologií rozšířeným společenským fenoménem. Na základě inspirace zahraničními projekty byla vytvořena autorkou již bakalářská práce s názvem Komunitní atlas Základní školy Sadská (Pacltová 2014). Tato bakalářská práce navrhuje možnosti implementace geografických informačních systémů do výuky na základní škole. Metodika podporující GIS ve výuce je zaměřena především na rozvíjení prostorového myšlení a osvojování si prostorové gramotnosti, k čemuž GIS jako soubor nástrojů a metod pomáhá. Na tento základ navazuje tato diplomová práce, která je obohacena především o oblast podpory občanské gramotnosti u žáků základních škol. Rozvojem občanské gramotnosti se zabývá koncept *Spatial Citizenship*, jehož prvky zahrnuje navržená metodika diplomové práce. Stanovená metodika je poté ověřována při konkrétních vzdělávacích aktivitách na základní škole.

V českém základním vzdělávání se s konceptem *Spatial Citizenship* běžně nesetkáme. V průběhu rešeršní práce jsem se nesetkala s žádnými českými pokusy implementovat tento koncept do základního vzdělávání, proto tato práce nabízí možné způsoby řešení, jak začleňovat především prvky konceptu *Spatial Citizenship* do českých základních škol. Koncept *Spatial Citizenship* je rozšířen především v německém a americkém vzdělávání, kde se autoři S. Bednarz (2013, 2015) a I. Gryl, T. Jekel (2012) zabývají se touto problematikou a představují komplexní zařazení konceptu do vzdělávání. Jelikož je teoretický základ konceptu představován pouze zahraničními autory, je v diplomové práci využíváno originálních názvů, a tedy termíny *Spatial Citizenship* a *Spatial Citizen* ponechány v anglickém jazyce.

Pro implementaci konceptu *Spatial Citizenship* v českém prostředí je navržena metodika, která se odráží především od německého pojetí tohoto konceptu a zohledňuje dosahování klíčových kompetencí aktivní komunikace a participace na dění v obci. K rozvíjení těchto kompetencí u občanů (žáků) v roli *Spatial Citizen* významným způsobem pomáhají geomedia, prostřednictvím nichž občané získávají data a informace, sdílejí je a předkládají možné návrhy řešení daného problému. Geomedii rozumíme nástroje, ať již na přenosných zařízeních nebo PC, kombinující techniky GIS, GPS, webové kartografie, geostatistiky a sociálních sítí. Koncept *Spatial Citizenship* se zabývá také pro něj nezbytnou složkou, kterou je koncept prostoru. Občan charakterizovaný jako *Spatial Citizen* (Gryl, Jekel 2012) rozvíjí své dovednosti orientace v prostoru, vyvozování vztahů a souvislostí mezi jevy a objekty, na jejichž základě dále řeší konkrétní situace v obci.

Prvky občanství jsou rozvíjeny v geografickém vzdělávání tím způsobem, že získané znalosti a dovednosti uplatní žáci při řešení praktických otázek týkajících se jejich každodenního života ve spolupráci s místní komunitou.

Do práce vstupuji s předpokladem, že koncept *Spatial Citizenship* a jeho aplikace ve výuce podporuje prostorové myšlení, aktivní občanství a návyky efektivního využívání GIT nástrojů u žáků základní školy. Hlavním cílem rozvíjení těchto dovedností je propojit geografické a občanské vzdělávání. Pro učitele je důležité ovládat práci s geomedii a zvolit vhodnou metodu, jak geomeidia ve výuce efektivně využívat, aby měl vzdělávací proces smysl a vedl k novým znalostem a dovednostem a jejich upevňování. Je učitel kompetentní k přípravě takových aktivit, jež podporují koncept *Spatial Citizenship*, a k začleňování GIT do výuky na základní škole? Také na tuto otázku se diplomová práce zaměřuje. Začleňování geomeidií a GIT není nejvýznamnější cíl spíše prostředek k osvojování geografických a občanských kompetencí v konceptu *Spatial Citizenship*.

2 CÍLE PRÁCE

Cílem této diplomové práce je:

- navrhnout a prakticky ověřit vzdělávací modul propojující geografické a občanské kompetence žáka základní školy

Výstupy této práce jsou:

- rešerše a kompilace
- metodické a pracovní listy pro terénní výuku s využitím GIT

3 METODY PRÁCE

K naplnění cílů diplomové práce byly využity metody zahrnující studium odborné literatury zabývající se konceptem *Spatial Citizenship* a jeho implementací do vzdělávání. Praktický dopad této práce je směřován do vzdělávacího procesu žáků základních škol, proto byla navržena metodika a pracovní listy pro terénní výuku a tvorbu pocitové mapy Liberce s využitím zmiňovaného konceptu a geoinformačních technologií. Jedním z hlavních cílů této práce je praktické ověření navržené metodiky, pro nějž byla vybrána Základní škola Vratislavice nad Nisou a žáci šestého a devátého ročníku. Ověření metodiky probíhalo v červnu 2016.

Rešerše odborné literatury

Pro nalezení aktuálních zdrojů pro kompilační část práce byla provedena rešerše odborné literatury a vědeckých článků zabývajících se konceptem *Spatial Citizenship*. Knižní publikace byly získány převážně z univerzitní knihovny TUL, jež nabízí i řadu publikací týkající se geografie v anglickém jazyce. Vědecké články byly vyhledávány prostřednictvím internetu z různých geografických (geoinformačních) konferencí zaměřených na zkoumanou problematiku. Dále byly využity kurikula vybraných států, jejichž podoby byly získány v průběhu magisterského studia. Převážná část zdrojů není publikována v českém jazyce, ale především v jazyce anglickém. Klíčová slova zkoumaného konceptu byla ponechána v originálním znění z důvodu nepřesného překladu do českého jazyka a pro zachování správného významu slova či slovního spojení.

Teoretický základ konceptu

Kompilací získaných odborné literatury byl vytvořen teoretický a metodologický základ sloužící k vymezení zkoumané problematiky v základním vzdělávání. Důležitým krokem bylo srovnání amerického, německého a českého kurikula, jež různými způsoby nahlíží na roli žáka jako občana ve společnosti a na začleňování GIT do vzdělávání.

Metodický materiál

Vzdělávací úlohy pro praktickou část práce byly navrženy s využitím cílů, obsahu a metod konceptu *Spatial Citizenship*. Dostupnost metodiky k využívání GIT ve výuce zeměpisu je v českém základním a středním školním prostředí nedostatečná. Pro její navržení bylo třeba využít podklady, které ve velkém množství nabízejí zahraniční zdroje literatury. Didaktický materiál se začleněním GIT do výuky nabízejí například autoři knihy *Mapping Our World* nebo *Thinking Spatially Using GIS*.

Pro navržení metodiky k začlenění studovaného konceptu do výuky je důležité, aby její autor nejprve seznámil s prostředím argis.online.com a maps.google.com. Tyto webové portály mohou sloužit jako nástroje pro tvorbu webových interaktivních map. Právě s jejich využitím je v této práci vytvořena metodika pro terénní cvičení s tablety a pro tvorbu pocitové mapy Liberce očima žáků ZŠ Vratislavice.

Metody GIS/GIT

Pro účely diplomové práce bylo využito metod GIS a GIT. Jednalo se o práci s geomedii, která spočívala ve využívání tabletu a GPS jako techniky pro terénní sběr dat. K terénnímu sběru dat bylo využito aplikace *Collector for ArcGIS* pro operační systémy Android a iOS. Dále bylo využito metody cloudového úložiště, jež usnadňuje zálohování dat, jejich sdílení mezi různými uživateli a jednoduchý přístup k souborům z několika zařízení (tablet, notebook, telefon). V této práci byl využit společný účet na Google Drive a arcgis.com.

Terénní výuka

Praktické ověření konceptu *Spatial Citizenship* ve vzdělávání spočívá v terénní výuce zaměřené na práci s papírovou mapou a sběru dat a práci s tablety v aplikaci *Collector for ArcGIS*. Terénní výuka byla zvolena z důvodu komplexního procvičování geografických dovedností u žáků základní školy (terénní sběr dat, orientace v prostoru, využití geomedii).

Tvorba online mapy

Další aktivita k podporování prvků konceptu *Spatial Citizenship* představuje vytvoření pocitové mapy Liberce očima žáků ZŠ Vratislavice. K tomu lze využít *Google* mapu s vrstvami bodových znaků představující různé pocity na vybraných místech v Liberci (všední místa, oblíbená místa, neoblíbená místa, nebezpečná místa). K podpoře aktivního občanství je třeba s vytvořenou mapou pracovat dále a rozvíjet důvody pocitů na vybraném místě a navrhopvat změny.

Didaktické metody – pozorování, fotodokumentace, poznámky

Průběh zvolených aktivit byl hodnocen na základě přímého pozorování žáků jak v terénu, tak při tvorbě pocitové mapy ve třídě. Dále bylo využito fotodokumentace k analýze jednotlivých kroků vzdělávacího procesu v jednotlivých aktivitách. Při terénní výuce i tvorbě pocitové mapy byly zapisovány poznámky týkající se silných i slabých stránek aktivit a také možných úskalí, na která se během realizace aktivit narazilo.

4 REŠERŠE

Za klíčové zdroje literatury lze považovat zahraniční odborné články, jejichž autoři jsou významní představitelé amerických a německých univerzit. Další užitečné informace mi poskytly zahraniční knižní publikace s případovými studiemi využívání konceptu *Spatial Citizenship* ve vzdělávání. Náměty pro možné projekty a aktivity s žáky s využitím geoinformačních technologií mi poskytl především portál arcgis.com.

V americkém vzdělávacím kontextu je koncept *Spatial Citizenship* (prostorové občanství) prezentován především autory Sarou Bednarz a Robertem Bednarzem, kteří působí na Texaské univerzitě. Tomuto konceptu se věnují ve článcích *Citizenship in Post-9/11 United States: A Role for Geography Education?* (2003) a *Brave New World. Citizenship in Geospatially Enriched Environments* (2015). Autoři představují koncept (prostorového) občanství jako novou možnost pro geografické vzdělávání připravovat občany (žáky) k participaci, aktivitě a kritickému myšlení v dané společnosti, k čemuž může výrazným způsobem pomoci i využívání informačních a komunikačních technologií jakožto nástroje sdílení informací nejen ve výuce.

V evropském vzdělávacím kontextu se touto teorií zabírají autoři Inga Gryl, Thomas Jekel a Karl Donert působící na rakouských a německých univerzitách. V článku *Children as Spatial Citizens* se autorka I. Gryl (2015) zaměřuje především na snižování technických bariér mapování a zdůrazňuje, že v tomto vzdělávacím konceptu je třeba se zaměřit na rozvíjení nástrojů participace, inovace a jednání ve společnosti či v určité komunitě v každodenním kontextu již od dětského věku. V článku *Recentering geoinformation in secondary education: toward a spatial citizenship approach* z roku 2012 autoři Gryl a Jekel zasazují koncept prostorového občanství do vzdělávání, kde představují dimenze občanského vzdělávání, kompetence prostorového občanství, kterých by měli žáci dosáhnout, například schopnost aktivní komunikace a participace, schopnost uvažovat, posuzovat a vyhodnocovat prostorové reprezentace. Tvorbou kurikula a přípravou učitelů v rámci tohoto konceptu se zabývá Schulze et al. (2014) v článku *Spatial Citizenship: Creating a Curriculum for Teacher Education*. Jsou zde představeny také vyučovací cíle, které by měl učitel naplňovat v kontextu prostorového občanství. Využívání geoinformačních technologií (geo-media) v konceptu prostorového občanství lze nalézt v článku *GI and Spatial Citizenship* (Gryl, Jekel & Donert 2010). Geomedia jsou zde představována jako nástroj k rozvíjení všech cílů prostorového občanství zmiňovaných výše především díky sdílení informací po síti.

Důležitou roli v řešené problematice má prostor. O prostorovém myšlení pojednává kniha *Learning to Think Spatially: GIS as a support system in the K-12 Curriculum* (National Research Council 2006), která hovoří o prostorovém myšlení jako o kombinaci konceptu prostoru, nástrojů reprezentace a procesů myšlení. Tyto koncepty využívají prostor k řešení problémů, nalézání odpovědí, vyvozování výsledků a hledání vztahů mezi objekty. Pro prostorové občanství zde ale chybí důležitá dimenze, kterou je sociální sféra.

Praktické využití konceptu prostorového občanství předkládá autor J. Pokraka (2015) v článku *Meine Stadt – mein Leben. Subjektives Kartographieren und partizipative Stadtgestaltung*. Autor zde ukazuje, jak studenti reflektují svou vlastní percepci prostoru, ale i percepci ostatních lidí, využívají geoinformační technologie v procesech územního plánování, navrhuje politické a společenské změny a z jejich pohledu představují význam subjektivity map.

Pro naplánování vlastního projektu a kontrolu dosažených výsledků lze využít Bloomovy taxonomie kognitivních cílů, která byla vyvinutá v 50. letech 20. století, pojednává o vzdělávání jako o procesu podporujícím žáky ve vývoji forem myšlení. Revidovanou verzi Bloomovy taxonomie představují autoři Anderson a Krathwohl (2001) v publikaci *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assesing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*, kteří považují kreativitu jako důležitý nástroj k dosažení vyšších forem kognitivních cílů. Pro digitální svět, tedy pro moderní výukové metody využívající informační a komunikační technologie, modifikoval taxonomii Andrew Churches (2009) v díle *Bloom's Digital Taxonomy*.

Nezbytností pro ukotvení konceptu prostorového občanství do českého vzdělávacího kontextu bylo důkladné prostudování *Rámcového vzdělávacího programu pro základní vzdělávání* (2013), ale také nově aktualizované verze k roku 2016 a navržení možností, jak začlenit koncept do vzdělávacích oborů Zeměpis a Občanská výchova.

5 TEORETICKÁ ČÁST

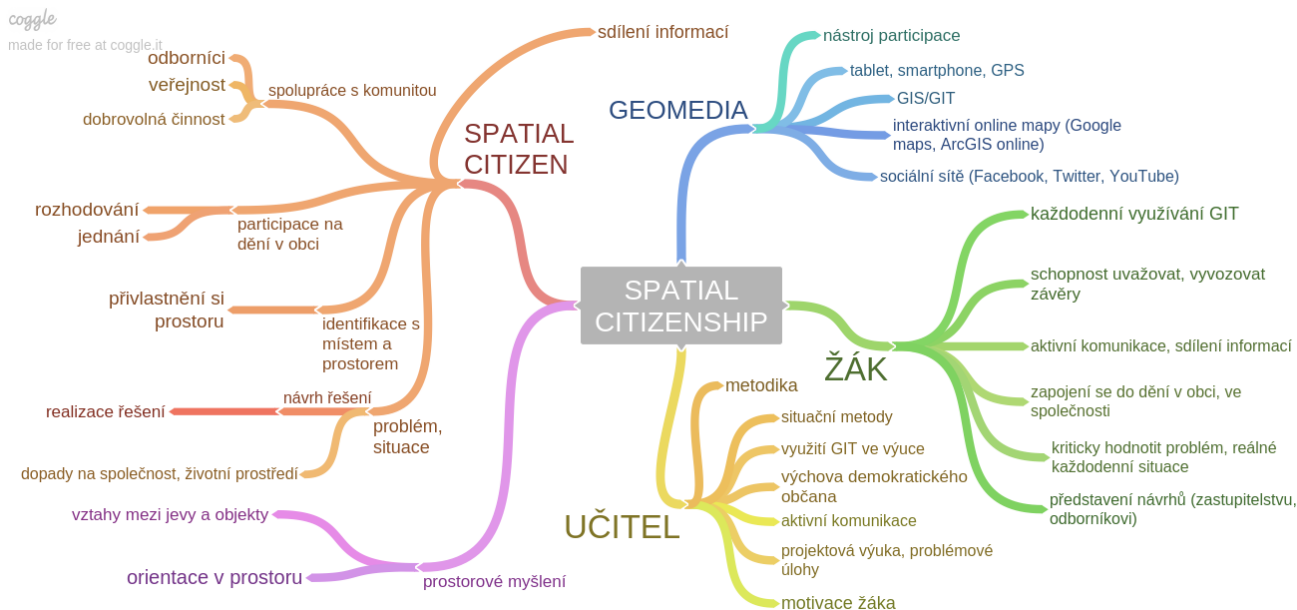
Teoretická část nabízí pokus o komplexní vymezení konceptu *Spatial Citizenship* a jeho důležitých součástí, jimiž jsou úloha občana v roli *Spatial Citizen*, vliv geometrií na reálné situace jedince a možnosti implementace konceptu do základního vzdělávání v českém prostředí. Dále je v teoretické části srovnáno americké, německé a české kurikulum z hlediska studovaného konceptu, propojeny rozvíjené kompetence a dimenze konceptu *Spatial Citizenship* s kognitivními cíli Bloomovy taxonomie sloužící pro stanovení cílů, obsahu a metod vybraných vzdělávacích aktivit. V závěrečné části teoretického základu jsou vymezeny geoinformační technologie a jejich postavení v českém základním vzdělávání.

Cílem diplomové práce je rozvíjet a podporovat geografické a občanské kompetence žáků prostřednictvím konceptu *Spatial Citizenship*. Předpokládám, že k tomu mohou výrazným způsobem pomoci geomeidia, jež jsou rozšířená do běžných životních i specifických pracovních situací. Je důležité používat geomeidia efektivně a eticky, k tomu by měla napomáhat právě škola.

Na základě provedení rešerše lze tvrdit, že v českém vzdělávacím prostředí se s tímto konceptem nelze běžně setkat. Nejsou mi známy žádné pokusy implementovat tento koncept do českého základního vzdělávání. Proto tato práce nabízí možné způsoby řešení začlenění prvků konceptu *Spatial Citizenship* do českých základních škol. Tento koncept je rozšířen v německém a americkém vzdělávání, kde autoři zabývající se touto problematikou představují jeho komplexní zařazení do vzdělávání (podkapitola 5.2).

V souvislosti se zjištěnou absencí české odborné literatury na studované téma bylo potřebné vyřešit problém neexistujících českých ekvivalentů vybraným anglickým odborným pojmům. Po odborné konzultaci s A. Röhrichem, odborníkem na jazyk český z katedry českého jazyka FP TUL, jsou pro zachování významu slovních spojení v celé práci uváděny názvy v originálním znění. Jedná se o název konceptu *Spatial Citizenship* (volně přeloženo prostorové občanství) a *Spatial Citizen* („prostorový“ občan). Původní pojmy jsou uvedeny kurzívou. Podrobné vymezení pojmů představuje podkapitola 5.1.

Pokud se věnujeme konceptu *Spatial Citizenship* v základního vzdělávání, je třeba si uvědomit úlohu jednotlivých aktérů edukačního procesu – učitel a žák, úlohu občana v roli *Spatial Citizen* a funkci geometrií. K snadnějšímu pochopení jednotlivých pojmů a jejich souvislostí ve studovaném konceptu slouží vytvořená myšlenková mapa (Obr. 1).



Obr. 1 Myšlenková mapa konceptu *Spatial Citizenship* (Zdroj: vlastní zpracování s využitím diagramu na Coggle.it)

Ze schématu vyplývá, že v konceptu *Spatial Citizenship* plní důležitou úlohu občan v roli *Spatial Citizen* („prostorový“ občan), jež je charakteristický kompetencemi aktivní participace na dění v obci, spolupráce s místní komunitou na řešení reálných problémů, se kterými se občané přímo potýkají ve své obci. S tím souvisí, že tento typ občana je určitým způsobem identifikován s místem, ve kterém se každodenně pohybuje. Úlohou občana v roli *Spatial Citizen* je také podílet se na navrhování konkrétních řešení daného problému. Při zařazení konceptu *Spatial Citizenship* do základního vzdělávání je třeba vést žáky k těmto kompetencím formou vzdělávacích aktivit, které podporují aktivní občanství, schopnost uvažovat, vyvozovat závěry, předkládat různé návrhy řešení příslušným orgánům obce a poskytují možnost podílet se na rozhodování v obci. Pro podporu konceptu *Spatial Citizenship* je důležitá také úloha učitele, jehož úkolem je systematicky připravovat takové situace a aktivity žákům, které výše zmiňované kompetence rozvíjejí.

K rozvíjení aktivní komunikace u občanů (žáků) v roli *Spatial Citizen* výrazným způsobem pomáhají geomedia (viz podkapitola 5.1.3), jejichž prostřednictvím občané získávají, zpracovávají a sdílejí informace a předkládají možnosti řešení. Nezbytnou součástí konceptu *Spatial Citizenship* je tematika prostoru. Občan v roli *Spatial Citizen* rozvíjí kompetence orientace v prostoru, vyvozování vztahů a souvislostí mezi jevy a objekty, na jejichž základě poté řeší situace ve své komunitě.

5.1 Koncept Spatial Citizenship

Koncept *Spatial Citizenship* se zabývá každodenním využíváním a vlivem prostorových informací na řešení reálných situací s využitím geomedii, které jsou dostupné občanům i jako laikům. Podstatou konceptu je schopnost orientovat se v každodenním životě s ohledem na fyzický svět kolem nás, uvědomovat si jeho význam, propojenost (tzn. vytváření významu prostoru) a vztahy zahrnuté do tohoto procesu. Hlavními nástroji, které umožňují vznik nových forem spolupráce a jednání mezi jednotlivci ve společnosti, jsou geomeia (Schulze et al. 2014, viz podkapitola 5.1.3).

Koncept *Spatial Citizenship* zahrnuje jak tradiční dovednosti čtení z mapy, získávání a vyhodnocování informací, tak umožňuje využívat digitální technologie. Snaží se studentům umožnit vymýšlet alternativní prostorová řešení a aktivně se zapojovat do společnosti. Tento koncept dále spojuje prvky občanského vzdělávání s prvky konceptu prostoru a sociální sféru společnosti, jejíž členové každodenně geomeia využívají (Gryl, Jekel 2012), ať je to již navigace v autě či mobilní aplikace o počasí.

Koncept je založen na vztahu společnosti a geoinformací. Pro práci s geomeií ve vzdělávání je třeba vyvinout konkrétní strategie, které by byly nad rámec kompetencí technických, které jsou často v kurikulech jednotlivých států definovány. Cílem konceptu *Spatial Citizenship* je umožnit žákům vnímat prostor pomocí geomedii, ale s ohledem na jejich subjektivní prostředí, v němž žijí. Dále podporovat u žáků sdělování vlastního pohledu na svět a vyjadřování svých demokratických zájmů k tomu, aby se stali se uvědomělými a aktivními občany popisovaných jako *Spatial Citizen* (Gryl, Jekel 2012).

Tímto konceptem se zabývá řada autorů jak v americkém, tak v evropském vzdělávání. S. Bednarz ve svém článku *Brave New World: Citizenship in Geospatially Enriched Environments* (2015) vidí koncept *Spatial Citizenship* jako novou možnost geografického vzdělávání k přípravě občanů k participaci, aktivní komunikaci a kritickému myšlení v dané společnosti, k čemuž může výrazným způsobem pomoci využívání geoinformačních technologií (dále GIT). Podobný pohled na koncept předkládají i evropští autoři Gryl a Jekel (2012), kteří představují kompetence: schopnost aktivní komunikace a participace, schopnost uvažovat, posuzovat a vyhodnocovat prostorové reprezentace, kterých by měl každý občan (žák) v roli *Spatial Citizen* dosáhnout.

5.1.1 Spatial citizen

Koncept *Spatial Citizenship* je zaměřen na úlohu jedince v roli *Spatial Citizen* a jeho přivlastnění prostoru jako domény (appropriation of spatial domain) života ve společnosti (Gryl, Jekel 2012).

M. Goodchild (2010) se ve svém článku *Twenty Years of Progress: GIScience in 2010* zabývá výzkumem geoinformační v příštím desetiletí. Uvádí, že geoinformační věda je založena z části na pokroku a trendech v oblasti technologií a z části na tématech, která zůstávají v této době nevyřešena. Navrhuje zde některé vzdělávací výzvy, jež by mohly být předmětem zkoumání geoinformační vědy.

M. Goodchild předkládá hlavní oblasti, které jsou klíčové právě pro geoinformační vědu v příští dekádě. První z nich je vědět, kde co je, kdykoliv a cokoliv. Zde hrají významnou roli polohovací technologie včetně družicových systémů, jako jsou GPS a Galileo. Významnou roli dává také občanovi v oblasti neokartografie, která se snaží snižovat tradiční bariéry mezi experty a laiky. Právě občané mají významnou roli, jelikož poskytují důležitá data prostřednictvím například *volunteered geographic information* (VGI), *crowdsourcingu* a komunitního mapování. Taková data mohou být velice přínosná při krizových situacích. Autor poukazuje na to, že je třeba takového občana připravovat již od rodiny a promítnout tento přístup do vzdělávání. Třetí oblast, kterou vymezuje je dynamická data a modelování prostřednictvím analýz v reálném čase. V poslední oblasti se autor vyjadřuje k výzvám ve vzdělávání a otázkám, jak poskytnout základní úroveň porozumění principům geoinformační vědy kterémukoliv občanovi.

Významnou úlohu občana v roli *Spatial Citizen* tvoří oblast společenského života. Občan má **znalosti, dovednosti a schopnosti získávat prostorové informace** za účelem **participace na demokratických zájmech** a schopnost činit rozhodnutí vztahující se k situaci a okolnostem, se kterými se občan každodenně setkává. Pro aktivní participaci ve společnosti by měl mít občan popisovaný jako *Spatial Citizen* přístup k prostorovým informacím, správně je číst, interpretovat a kriticky je reflektovat. Další kompetence, jimiž by měl být tento občan vybaven, je schopnost komunikovat prostřednictvím map a jiných prostorových reprezentací, a schopnost vyjadřovat názory o specifické lokalitě, k čemuž by měl využívat geomeia (Gryl, Jekel 2012).

5.1.2 Úloha vzdělávání v konceptu Spatial Citizenship

Vzdělávání formuluje člověka k tomu, aby více uspořádaným způsobem jednal. Naučit žáka jednat ve společnosti a rozvíjet jeho komunikační kompetence lze prostřednictvím realizace konceptu *Spatial Citizenship*. Schopnost komunikace v prostoru považují autoři Gryl a Jekel

(2012) za nedílnou součást konceptu *Spatial Citizenship*, k čemuž by měly směřovat i cíle základního a středního vzdělávání.

Žák se v roli občana jako *Spatial Citizen* v („prostorově“) občanském vzdělávání učí konstruovat problémy na základě svých znalostí o dané lokalitě, o prostoru, který je mu blízký. Dále je rozvíjena schopnost aktivní komunikace, využívání GIT, diskuze nad problémy, argumentovat výsledek, a tím postupovat k občanství. Autoři Gryl a Jekel (2012) na základě charakteristik občana jako *Spatial Citizen*, s nimiž přichází Bennet (2008), vymezili dimenze konceptu *Spatial Citizenship* (Tab. 1).

Tab. 1 Cíle a příklady činností občana v roli *spatial citizen* v jednotlivých dimenzích vzdělávání v konceptu *Spatial Citizenship*

Dimenze konceptu <i>Spatial Citizenship</i>	<i>Spatial Citizen</i>
znalost/informace	sociální sféra, konstrukce prostoru a dekonstrukce metod prostorových informací
organizace/členství	komunita, vliv každodenního využívání geoinformačních aplikací (mobilní služby), problémy v obci, komunitě
komunikace	participace prostřednictvím GIT: konkurenční mapování, dobrovolná geografická činnost, síla map
jednání/účast	identifikace možností prostorových analýz a schopnost činit rozhodnutí
postoj	uvažování o prostorových konstrukcích; schopnost participace týkající se řešeného problému v komunitě (obci)

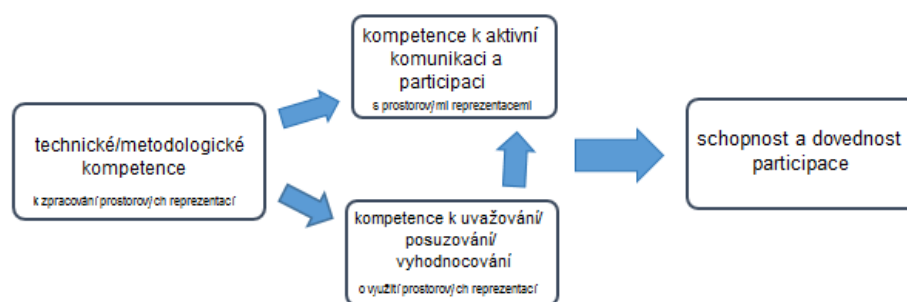
(Zdroj: Gryl a Jekel 2012, Bennet 2008)

Jak vyplývá z Tab. 1, v konceptu *Spatial Citizenship* je věnována pozornost občanství se speciálním důrazem na **účast, participaci, komunikaci** a vytvoření **postoje** ke společnosti. Děti jsou často vyloučeny z „dospělého“ světa při činění důležitých rozhodnutí, jak uvádí autorka I. Gryl (2015). Děti dokáží realizovat a sdělovat své myšlenky a představy velmi originálním a kreativním způsobem, což koncept *Spatial Citizenship* podporuje. Autorka také poukazuje na to, že mapy jsou velmi vhodným prostředkem k tomu, aby děti vytvářely, zobrazovaly svůj prostor a prosazovaly své názory prostřednictvím mapy, která představuje jejich subjektivní reprezentaci jevů v prostoru (Gryl 2015).

Též J. Pokraka (2015) dává velký význam tvorbě **subjektivní mapy** žáka. Jako příklad podpory konceptu *Spatial Citizenship* uvádí tvorbu tzv. pocitové mapy s názvem *Meine Stadt – Meine Leben* na příkladu města Frankfurt nad Mohanem. Žáci tvořili mapu, do které zakreslovali svůj

dům, od něhož se odvíjely cesty k různým místům, jež často navštěvují (například cesta z domu do školy, do oblíbené kavárny). Ke každé cestě poté uváděli pocity, které v nich dané místo vyvolává. U negativních emocí na určitém místě se dá u žáků dále rozvíjet s podporou konceptu *Spatial Citizenship* kompetence k uvažování, posuzování a vyhodnocování, tedy žáci vymezí problém (proč se na daném místě necítí dobře), a následně o problému aktivně komunikují a navrhují případná řešení, jak se na místě cítit lépe.

Pokud chceme začleňovat prvky konceptu *Spatial Citizenship* do vzdělávání, měli bychom se soustředit na následující kompetence, kterých by měli žáci dosáhnout v roli občana jako *Spatial Citizen* (Obr. 2).



Obr. 2 Rozvíjené kompetence v konceptu *Spatial Citizenship* (zdroj: Gryl a Jekel 2012)

Technické/metodologické kompetence lze charakterizovat jako dovednosti čtení v mapě, orientace v prostoru a navigace, využívat existující funkční nástroje GIT k odpovídání na jednoduché otázky týkající se prostorového rozmístění jevů a jejich souvislostí. Dále zde můžeme zařadit i vlastní aktivitu žáků díky přispívání vlastních dat a nápadů a sdílení svých výsledků prostřednictvím geomedii (Gryl a Jekel 2010).

Kompetence uvažování/posuzování/vyhodnocování získaných znalostí, informací do určité prostorové reprezentace s využitím GIT. Dále porovnávání informací z předem osvojených znalostí s ostatními zdroji dat, identifikování skrytých nebo chybějících informací, přemýšlení nad alternativními možnostmi a řešeními (Gryl a Jekel 2010).

Mimo technických a hodnotících kompetencí jsou rozvíjeny v konceptu *Spatial Citizenship* také **kompetence vedoucí k aktivní komunikaci a participaci** ve společnosti. Jedná se o vyjadřování názorů, komunikaci a jednání. V rámci této kompetence žáci sdílí své nápady a představují své názory, ale také tolerují a respektují názory druhých (Gryl a Jekel 2010).

Využíváním GIT a geomedii pro rozvíjení aktivní komunikace a participace mohou žáci prostřednictvím zpřístupněného účtu například u společnosti Google upravovat, komentovat a navrhopvat změny při tvorbě pocitové mapy kteréhokoliv města, přičemž každý žák vidí tyto

úpravy. Dalším příkladem takto sdílených informací po síti může být portál arcgis.com, kde žáci pod svými účty (nebo pod společným účtem) sbírají data v terénu a poté je mohou vyhodnocovat a veřejně sdílet (využití cloudového úložiště).

Koncept *Spatial Citizenship* se nejen u žáků, ale i obecně u občana popisovaného jako *Spatial Citizen* snaží snižovat technické bariéry mapování. Děti se mohou stát takovými občany, ale je třeba respektovat jejich subjektivní svět a potřeby, tedy neomezovat úplně rozsah jejich činností (již v raném věku je třeba rozvíjet prvky konceptu *Spatial Citizenship* i prostřednictvím hry a simulace reálných situací, kde naučené dovednosti mohou poté využít v pozdějším věku při řešení reálných problémů). Důležitým znakem *Spatial Citizenship* je tedy zaměřit se na rozvíjení nástrojů participace, inovace a jednání, které berou děti vážně jako občany. Veškeré jednání by mělo odrážet zájmy žáků a podporovat uvědomění si vlastních potřeb a potřeb druhých (Gryl 2015).

I. Gryl (2015) dále uvádí, základním stavebním kamenem pro rozvoj žáků v roli *Spatial Citizen* je zvyšovat jejich povědomí o vzorech ve společnosti a sociálních vztazích, reflektovat jejich vlastní role v sociálních interakcích a rozvíjet komunikační schopnosti důležité k jednání ve společnosti.

Důležitou funkci k přípravě cesty pro koncept *Spatial Citizenship* ve vzdělávání plní učitel. **Učitel** rozvíjí své kompetence v roli občana jako *Spatial Citizen* a zároveň těmito kompetencím učí žáky. Následně tedy reinterpretuje učení se práci s geoinformacemi žákům a zakotví geomeidia do žakových každodenních činností. Aby bylo možné využívat potenciál geomeidií ve vyučování a učení, je třeba nejprve učitele s těmito nástroji seznámit. Pro podporu geomeidií ve výuce musí být vytvořeny ucelené metodické materiály a hlavní pozornost je třeba soustředit na sebevzdělávání učitelů a jejich individuálním potřebám v tomto ohledu (Schulze et al. 2014).

Dle Schulze et al. (2014) by měl být učitel schopen v konceptu *Spatial Citizenship*:

- identifikovat zdroje veřejně dostupných geoinformací (geodat)
- rozhodnout, zda využije pro reprezentaci prostoru geomeidii nebo jiné alternativy
- vědět, že postupovat k občanství lze tradičními dovednostmi čtením, psaním a mluvením, ale také prostřednictvím využívání internetu, tedy rozvíjením digitální gramotnosti
- uplatňovat demokratické principy při jednání a konstrukci prostoru
- rozlišovat mezi absolutním popisem polohy používaným v geoinformační sféře a relativním popisem místa a prostoru, který je používán v souvislosti se sociální a politickou sférou

Tab. 2 Kompetence učitele v jednotlivých dimenzích Spatial Citizenship

	Co by měl učitel znát?
koncept prostoru	absolutní a relativní prostorový koncept a jeho reprezentace <i>Spatial thinking approach</i> (NRC 2006) – absolutní koncept prostoru, nástroje reprezentace a procesy usuzování relativní koncept prostoru – sociální konstrukce prostoru, vztahy společnosti s fyzickým prostředím
geomedia technologie, metodologie	tvorba a význam GIT jako důležitý nástroj pro každodenní činnosti ve společnosti geodata formou GIT – využívání, tvorba a aktualizování (update), analýzy zahrnující využívání GIT, komunikace prostřednictvím sociálních sítí
geomedia komunikace a reflexe	příležitosti a výzvy – vyjadřovat se, komunikovat a kriticky interpretovat alternativní prostorové reprezentace pomocí GIT tvorba vlastní prostorové reprezentace – mapy, texty, fotografie založené na tradičním mapování koncentrace pozornosti na GIT a jejich každodenní vliv na jedince i ostatní v každodenních činnostech
koncept občanského vzdělávání	osvojení si, seznámení se s demokratickými principy a základními lidskými právy specifická pozornost vlivu institucí a komunit – síla vztahů ve společnosti, znalosti, dovednosti a schopnosti nezbytné k participaci a rozhodování ve společnosti s ohledem na společenské normy a hodnoty

(Zdroj: Schulze et al. 2014, upraveno)

5.1.3 Geomedia v konceptu Spatial Citizenship

Gryl et al. (2010) definují geomedia (geographic media) jako jakákoliv média, která využívají informace o prostorové poloze, poskytují prostorovou referenci (údaj zajišťující vazbu dat na konkrétní místo v prostoru). Geomedia (Obr. 3) zahrnují veškeré reprezentace prostoru od jednoduchých slovních popisů (např. popis trasy) k jejich vizualizaci v podobě komplexních digitálních map (webové mapy, digitální glóby).

V posledních desetiletích dochází k nárůstu jejich využívání. Geomedia jako nástroje jsou využívány k vyhledání geoinformací, jejich získávání a sdílení, ať již na přenosných zařízeních (tablet, smartphone) nebo počítači a kombinují techniky GIS, GPS, webové kartografie, geostatistiky a sociálních sítí.

V každodenním kontextu a aktivitách se jedinci stále více na digitální geomedia spoléhají. Ve většině případů mají lidé ve svých mobilních telefonech různé aplikace s mapami, které je

provází v každodenních činnostech, aniž by tomu přikládali větší pozornost (Quade, Felgenhauer 2013).

Autoři Gryl et al. (2010) se zabývají efektivním využíváním digitálních geomedii v každodenních situacích. Přínos vidí zejména při aktivním podílení se jedince na demokratických procesech rozhodování, přičemž využívají shromažďování, zpracování a hodnocení geoprostorových informací.

Geomedia mají důležitou hodnotu také pro vizualizaci, kombinují lidské porozumění a zkoumaná data, čímž napomáhají při rozhodovacích procesech. V geografii jsou zvláště důležité pro tvorbu interaktivních map. Zatímco tradiční, statické mapy (analogové nebo papírové mapy) mají omezenou schopnost zkoumání, dynamické interaktivní mapy umožňují rozšířeným způsobem zobrazovat obsah mapy, kdy můžeme například využívat nástroje přiblížení a oddálení a měnit vzhled mapy (Quade, Felgenhauer 2013).

Geomedia dále slouží ke komunikaci, která se vyznačuje využíváním kombinace různých typů multimediálních prvků (text, fotografie, obrázky, animace, zvukové nebo video soubory). Tím, že jsou skrze geomedia využívány multimediální prvky doprovázené komentářem a dalšími prvky, objasňují prezentovaný obsah a dávají mu význam (Hennig, Vogler 2013).



Obr. 3 Příklady digitálních geomedii (dle Bartoschek, Carlos 2013, GI_Forum, dostupné z: <http://1url.cz/gtevm>)

Příklady aplikace geomedii v konceptu *Spatial Citizenship* pro participaci a aktivní komunikaci mohou být jednoduché webové mapové nástroje (umožňující mapování ve spolupráci s ostatními, např. Google maps, ArcGIS Online, Open Street Map), GIS nástroje a získávání dat

prostřednictvím dobrovolné geografické informace (VGI) a jejich spravování, specifické sociální mediální platformy (zaměřené na jednání mezi jednotlivými subjekty komunikace využívající text, geomeia a multimédia kombinovaným způsobem – Facebook, Twitter) a geoportály (poskytující prostorová data, např. INSPIRE), jak uvádí Hennig, Vogler 2013.

5.1.4 Prostorové myšlení a Spatial Citizenship

Prostorové myšlení je neodmyslitelnou součástí každodenního života. Lidé, přírodní objekty, objekty vytvořené člověkem někde v prostoru existují a interakce mezi nimi jsou určeny na základě polohy, vzdáleností, směrů, tvarů a vzorů. Vzhledem k rostoucí potřebě učit se dovednostem v technologicky se měnícím světě, potřebují studenti získat příležitost naučit se ovládat řadu počítačových systémů podporující prostorové myšlení (NRC 2006).

Autoři knihy *Learning to Think Spatially* (NRC 2006) kladou velký důraz na zasazení GIS a GIT do kurikula. Jsou přesvědčeni, že prostorové myšlení rozvíjí jedince v procesech rozhodování a řešení problémů. Představují koncept pochopení významu prostoru, použití vlastností prostoru jako prostředků pro strukturaci problému, hledání odpovědí, vyjádření a prezentaci řešení.

Prostorové myšlení lze rozlišit na tři aspekty:

- koncept prostor
- nástroje reprezentace
- procesy uvažování/usuzování (Kde to je? Proč to tam je? Proč ne jinde?)

Tyto tři aspekty jsou navzájem provázané a využívané při řešení každodenních situací, tudíž by měly být zařazeny do všech úrovní vzdělávání. Empirické studie ve vztahu k technologiím poukazují na možnost zlepšovat prostorového myšlení za předpokladu, že je koncept prostorového myšlení chápán pouze v rámci absolutního prostoru (NRC 2006). Koncept *Spatial Citizenship* navazuje na teorii prostorového myšlení, jež je zaměřena spíše technicky, v tomto přístupu chybí sociální sféra. Hodnota geografických (prostorových) informací ve vzdělávání tkví v přírodních vědách, ale lze také využívat i ve vzdělávání občanském (Gryl, Jekel 2012).

5.1.4.1 Prostorová gramotnost

Koncept prostorového myšlení ve vzdělávání vede žáky k posilování prostorové gramotnosti. Studenti, kteří jsou prostorově gramotní, dosáhli odpovídající úrovně prostorové znalosti a dovednosti v prostorových způsobech myšlení a jednání, mají dle National Research Council (2006) následující charakteristiky:

- 1) jsou zvyklí prostorově myslet – vědí kde, kdy, jak a proč prostorově myslet,
- 2) procvičují prostorové myšlení informovaným způsobem – mají rozsáhlé a hluboké znalosti o prostorových konceptech a prostorových reprezentacích, ovládají prostorové uvažování využíváním různých prostorových způsobů myšlení a jednání, využívají podporující nástroje a technologie,
- 3) zauímají kritický postoj k prostorovému myšlení – jsou schopni hodnotit kvalitu prostorových dat na základě jejich zdroje a jejich přesnosti a spolehlivosti, využívají prostorová data k výstavbě, vyjádření a obranné argumentaci nebo při různých pohledech při řešení problémů, a tudíž mohou ověřit platnost argumentů založených na prostorové informaci.

Z těchto charakteristik vyplývá, že prostorově gramotný jedinec je schopen získávat prostorové informace, vyhodnocovat je a na základě jejich hodnocení stanovit závěry, učinit rozhodnutí.

Goodchild (2010) se ve svých výzvách vzdělávání zabývá možností zprostředkování prostorové gramotnosti pro všechny. Jelikož jsou GIS nástroje dostupné téměř komukoliv, tedy i laikům, je otázkou, jak poskytnout základní úroveň pochopení principů GIS každému. Je třeba předávat takové dovednosti, které umožní jejich držitelům uvažovat kriticky a využívat snadno a široce dostupné GIS nástroje.

5.1.4.2 Místo a jeho význam pro jedince

Pro koncept *Spatial Citizenship* je klíčovou složkou prostor, ve kterém se pohybují občané v roli *Spatial Citizen*. Při aktivní komunikaci a participaci na dění v obci identifikují a posuzují jedinci určitý problém, který se jich v každodenním kontextu přímo dotýká. Občané řeší tedy problémy a navrhuji možná opatření, která spadají do prostoru, který dobře znají (obec, část obce, lokalita) a má pro ně určitý význam. Proto je třeba se zaměřit i na tematiku prostoru, který má pro občany obce určitý význam, tedy na tematiku místa a jeho vnímání.

Každý jedinec o určitém místě přemýšlí různým způsobem, to jak ho vnímá a přemýšlí o něm, je výsledkem jedince vztahu k danému místu (Crang, 1998). Otázkou je, v který moment se místo stane pro jedince místem? Dle Tuana (1997) se prostor stává místem, pokud mu dá jedinec význam. Místo má tedy pro jedince určitý smysl. Pokud bychom se tedy zaměřili na význam místa pro žáky vybrané základní školy pro tuto práci, jedná se především o místo, kde se denně pohybují, které jim je nejbližší – škola, okolí školy, park, domov.

V konceptu *Spatial Citizenship* je třeba se zaměřit na místo spojené ze zkušeností jedince, a se kterým je emocionálně propojen. K získání zkušenosti s místem je třeba, aby byl jedinec s místem seznámen, měl vytvořenou jistou mentální mapu, s jejíž pomocí se bude dále orientovat (Vávra 2010). J. Agnew (In: Vávra 2010) definuje místo jako součást geografického prostoru, jenž je obsazen jednotlivcem. Uvádí tři základní aspekty místa – uspořádání (locale), umístění (location) a vnímání místa (sense of place). Místa jsou často spojena s důležitými osobními událostmi jedince, jež nejsou spojena pouze s vnímáním místa, ale důležitou složku tvoří i pocity a emoce, které v nás místo vyvolá (váží se k němu). Pro jedince (komunitu) je tato složka dá se říct i důležitější a významnější. Vnímání a chápání místa (sense of place) se vztahuje k pocitům jedinců (členů komunity), jež v nich místo evokuje, a jsou výsledkem zkušenosti a paměti vztahujících se k místu (Vávra 2010).

V konceptu *Spatial Citizenship* se zaměřujeme na každodenní situace, problémy a vztahy v určitém prostoru. Pro žáky vybrané základní školy představuje dějiště každodenních vztahů především škola a její přilehlé okolí (park, hřiště), místo bydliště a cesta ze školy a do školy. To jaké emoce v nich daná místa vyvolávají, budou zkoumány prostřednictvím tvorby pocitové mapy s využitím GIT, jež podporují koncept *Spatial Citizenship*.

5.2 Kurikulum a Spatial Citizenship

Tato podkapitola vymezuje pojem kurikulum a pojednává o roli geografie v občanském vzdělávání a konceptu SC v americkém a evropském kontextu. Hlavními autory věnující se této problematice občanství v USA jsou manželé Bednarzovi a W. L. Bennet. Pozornost konceptu *Spatial Citizenship* věnují v evropském kontextu I. Gryl, T. Jekel působící na německých a rakouských univerzitách.

Kurikulum je fenomén s dlouhou historií. Jak uvádí Walterová (2006), kurikulum se v českém školství objevuje v 17. století jako program představující školní vzdělávání. Podstatou zavedení kurikula byla potřeba udržení řádu a organizace vzdělávání. S rozvojem industrializace a zavedením školské soustavy se „*programy vzdělávacích institucí stávají součástí vzdělávací politiky státu*“ (Walterová, s. 11).

Významů pojmu kurikula je hned několik, pedagogický slovník (Průcha et al. 2013, s. 137) vymezuje tři formy kurikula:

1. „*vzdělávací program, projekt, plán*;
2. *průběh studia a jeho obsah*;

3. *obsah veškeré zkušenosti, kterou žáci získávají ve škole a v činnostech ke škole se vztahujících, její plánování a hodnocení.*“

Souvislost, že neexistuje jednotná definice pojmu, může být v tom, že se jedná o dynamický proces, kurikulum se mění a rozvíjí. Maňák (2006, s. 26) pracuje s touto myšlenkou a vymezuje kurikulum jako „*dynamický proces, který se zákonitě vyvíjí v souvislosti s působícími vlivy v situacích, jimiž prochází*“.

Dále se můžeme setkat i s vymezením rovin kurikula, jež předkládá Průcha (2002, s. 246):

1. zamýšlené kurikulum – plánovaný cíl a obsah vzdělávání (samotný obsah vzdělávání, operační úroveň obsahu, úroveň perspektiv),
2. realizované kurikulum – skutečně předané učivo žákovi prostřednictvím vzdělávacího procesu,
3. dosažené kurikulum – skutečně osvojené učivo žáky.

V rámci této diplomové práce je třeba stanovit cíl – zamýšlené kurikulum, co se budou žáci učit, jaké bude množství vzdělávacího obsahu. Na základně naplánovaného cíle budou navrženy metody, jakým způsobem rozvíjet prostorové myšlení žáků, dovednosti orientovat se v reálném prostředí, jak si osvojovat dovednosti práce s GIT, jak vyhodnocovat získané znalosti a data z terénního mapování a jak podporovat občanství při konkrétních aktivitách. Dále bude pomocí vzdělávacího procesu hodnoceno skutečně předané učivo žákům (realizované kurikulum) a v neposlední řadě i skutečně osvojené učivo žáky (dosažené kurikulum).

5.2.1 Americké kurikulum a Spatial Citizenship

Pojem občanství je ve Spojených státech důležitý po celou svou historii. V USA se potýkali s problematikou vytváření jednotné národní identity především díky jejich pluralistické a imigrační společnosti. Utváření informovaných občanů, kteří jsou schopni participovat v demokratické společnosti, bylo vždy prvotním cílem amerických škol (Thronton 2004, in: Bednarz 2013). Událost teroristických útoků na Světové obchodní centrum, jež postihla USA v září 2001, vyvolala diskuzi o povaze občanství. Společnost a školy v tomto ohledu získaly větší odpovědnost a začaly zvyšovat úsilí k přípravě „dobrých občanů“ (good citizens). Po této události nejen v USA přetrvávají obavy související se změnou klimatu, terorismem, ozbrojenými konflikty, rasovou a etnickou nesnášenlivostí, a globalizací ve všech jejích projevech. To, že občané v USA vnímají zranitelnost, ovlivňuje způsob, jakým nahlíží na svou společnost a role jejích jednotlivců. To v podstatě určuje, co znamená být občanem (Bednarz 2013).

Lidé mají rozdílné přesvědčení v tom, co představuje občanství, a tudíž jaké jsou cíle výchovy k občanství. S. Bednarz (2013, s. 232) se ptá na otázku „*What kind of citizen do we need to support an effective democratic society?*“ V americkém pohledu rozlišují tři představy o občanství – **osobně zodpovědný občan** (personally responsible citizen), **aktivně se účastnící občan** (participatory citizen) a **právně orientovaný občan** (justice-oriented citizen). Tyto tři typy občanů a jejich charakteristiky znázorňuje následující tabulka (Kahne 2004, in: Bednarz 2013).

Tab. 3 Typy občanů v USA a jejich vlastnosti

	osobně zodpovědný občan	aktivně se účastnící občan	právně orientovaný občan
charakteristika	chová se zodpovědně v komunitě: placení daní, recyklace, dobrovolnictví má pozitivní osobní vlastnosti – bezúhonnost, poctivost	plánuje činnosti a aktivně se podílí v místní komunitě s úsilím zlepšovat ví, jak organizovat a postihnout změny v rámci organizace (komunity)	kriticky hodnotí sociální, politické a ekonomické otázky, rozpozná příčiny a zajišťuje sociální spravedlnost pro všechny ví o sociálních hnutích a dokáže ovlivnit systémové změny
odlišné role	přispívá k recyklaci zboží	organizuje, vytváří schéma recyklace sousedství	řeší společenské otázky plýtvání a špatného využívání zdrojů, navrhuje řešení
pracovní role	pro společnost	ve společnosti	o společnosti

(Zdroj: Kahne 2004, in: Bednarz 2013, upraveno)

S dalšími typy občanů přichází Bennet (2009), který rozlišuje **aktualizovaného** (actualizing) a **svědomitého** (dutiful) občana. Svědomití občané jsou připojeni k nějaké společenské organizaci, aktivně se podílí na politické činnosti, zůstávají informováni skrz sdělovací prostředky a účastní se voleb. Aktualizovaní občané se zabývají spíše společenským aktivismem a zaměřují se na to, jaký ve společnosti panuje politický „životní styl“ a zajímají se o společenské záležitosti jako je například registrované partnerství, práva zvířat atd.

Bennet (2009) dále uvádí různé cíle vzdělávání pro jmenované typy občanů (Tab. 3) v americkém kurikulu. Programy a učební plány **pro osobně zodpovědného občana** (personally responsible citizen) se zaměřují na rozvoj charakterových vlastností jako je čestnost, poctivost, tvrdá práce a soběstačnost. U studentů je podporována dobrovolnická činnost a učí se pracovat pro společnost. Vzdělávací programy, které připravují **aktivně se účastnícího občana** (participatory citizen, dle Benneta dutiful citizen), zdůrazňují, jak porozumět činnosti vládních a charitativních organizací. Poskytují studentům praxi v plánování a účasti na organizaci dobré práce, studenti se učí pracovat ve společnosti. Pro vzdělávání **právně orientovaného občana** (justice-oriented citizen, dle Benneta actualizing citizen) jsou programy zaměřeny na podporu studentů v oblasti sociálních hnutí a strategií orientovaných na změnu systému. Studenti jsou připravováni k tomu, aby kriticky přemýšleli o společnosti.

Geografie přispívá k rozvoji občanství tím, že pomáhá studentům pochopit místní, národní a globální environmentální a občanská témata, a že zasazuje historické události do geografického kontextu (Bednarz 2013). S pochopením geografie jsou lidé lépe vybaveni k řešení problémů nejen na místní úrovni, ale také na úrovni globální. Národní geografické standardy staví geografii do zcela nové pozice – připravovat aktivně se účastníci občany (participatory citizens). Dle Bednarz (2013) geografické vzdělávání připravuje žáky pro život a povolání v demokratické společnosti 21. století. Všichni se podílíme na společenském rozhodování týkající se veřejného zdraví, sociální péče, ochrany životního prostředí apod. Geografické vzdělávání pomáhá připravovat jedince pro tyto úkoly. V geografickém vzdělávání mohou být podporovány participativní vize občanství (konceptem *Spatial Citizenship*) tím, že znalosti, které studenti získají, uplatní v praxi při řešení reálných problémů spolu s dalšími členy místní komunity.

Významnou roli geografie v občanství představuje **tvorba map v životě mladých lidí**, přičemž dochází k ovlivňování jejich politického formování. Společný proces mapování, diskutování, psaní o prostorových a emocionálních zkušenostech mezi studenty a dospělými (tedy těmi, kteří nejsou jejich rodiče nebo učitelé, ale jsou to politici, odborníci) jim dává výjimečnou příležitost se svobodně, veřejně vyjádřit k okolnímu světu (Mitchel, Elwood 2012).

Příkladem map, jež se zaměřují na cílovou skupinu mladých lidí (studentů) jsou mapy USE-IT. Tyto mapy jsou vytvářeny mladými místními lidmi, jsou nekomerční, volně dostupné a obsahují aktuální informace, které mohou využít právě příchozí mladí lidé do určitého města a jsou jim dobrým pomocníkem při jeho objevování. V České republice jsou tyto mapy vytvořeny například pro město Prahu, Plzeň, Olomouc, Ostravu. S obdobně zaměřenou mapou s názvem *Direction* se můžeme setkat i v Liberci a Jablonci nad Nisou. Na této mapě se podílí Technická univerzita ve spolupráci s informačními centry v Liberci a Jablonci nad Nisou. Jedná se o turistickou mapu, která je odlišná od běžných map. První vydání mapy je zaměřeno na mladé lidi, a ukazuje možná zajímavá místa, kam se ve městech vydat. Druhé vydání mapy je zaměřené na další cílovou skupinou a tou jsou rodiny s dětmi. Významné je, že cílové skupiny jsou spolutvůrci mapy, tím že poskytují možné tipy na zajímavá místa k navštívení.

V minulosti spočívala dle Bednarz (2003) role geografie v rozvoji informačních a komunikačních technologií. V této době se rozvíjely projekty založené na GIS, příkladem projektu může být komunitní atlas, kde se mohou žáci podílet na tvorbě takového atlasu, který prezentuje jejich komunitu. Tvorbou komunitního atlasu vytvářeného v českém základním vzdělávání se zabývá bakalářská práce Komunitní atlas Základní školy Sadská (Pacltová, 2014). Tato práce je zaměřená především na rozvíjení geografických dovedností žáků základní školy v oblasti GIS.

Bednarz (2013) se nyní zaměřuje na geoprostorové technologie, které podporují občanství, načež se zaměřuje tato diplomová práce. Do těchto technologií zahrnuje interaktivní mapy, *volunteerd geography information* (VGI) a využívání mobilních aplikací například při krizových situacích k informování ostatních, a *Citizen Science Project*, kdy jsou jedinci též obdobně jako u VGI zapojeni do sbírání dat a jejich sdílení po síti. Bednarz (2013) věří, že koncept *Spatial Citizenship* poskytuje studentům efektivní a vhodný způsob, jak využívat podstatu prostorové a občanské perspektivy geografie a přispívat tak ve své komunitě, ale i světu.

Za nejvýznamnější kurikulární dokument amerického geografického vzdělávání jsou považovány **Národní geografické standardy**. V kontextu českého vzdělávání lze americké standardy přirovnat českému Rámcovému vzdělávacímu programu. Americké standardy (National Geography Standards 1994, revize 2012) se rozdělují na znalosti (očekávané znalosti) a dovednosti (osvojené dovednosti), které by měl žák prokazovat po absolvování dané úrovně vzdělání. V amerických standardech je učební proces ukotven do souboru pěti dovedností:

1. pokládání geografických otázek,
2. získávání geografických informací,
3. organizování geografických informací,
4. analyzování geografických informací,
5. zodpovídání geografických otázek.

Geografické dovednosti představují důležité nástroje a techniky prostorového myšlení. Tyto dovednosti jsou využívány při každodenních rozhodnutích – jak se dostat do práce či ke kamarádovi, kde nakupovat, nebo kam chodit do školy. Všechna tato rozhodnutí jsou podmíněna schopnostmi získávat, uspořádat a využívat geografické prostorové informace. Každodenní rozhodnutí a komunitní aktivity jsou spojeny se systematickým a prostorovým myšlením týkajícím se životního prostředí a společenských témat (National Geographic Standards 1994).

V souvislosti s narůstajícím používáním geoinformačních technologií můžeme zaznamenat i jejich zařazení do revize Národních geografických standardů 2012. Zde můžeme sledovat změnu ve Standardu 1. V roce 1994 měl Standard 1 podobu: „*Jak používat mapy a ostatní geografické reprezentace, nástroje, a technologie k získávání a používání informací z prostorové perspektivy*“ (NGS 1994, s. 34). Nynější podoba Standardu 1 spočívá: „*Jak používat mapy a ostatní geografické reprezentace, geoprostorové technologie a prostorové myšlení k pochopení informací a jejich využívání v komunikaci*“ (NGS 2012). Zde můžeme sledovat změnu právě

v zařazení geoprostorových technologií, geometrií a prostorového myšlení jako důležitých nástrojů k pochopení informací a při komunikaci.

5.2.2 Německé kurikulum a Spatial Citizenship

Významným dokumentem německého kurikula pro geografii jsou Standardy geografického vzdělávání. Jedná se o základní koncepty v analýze prostoru pro žáky ve věku 15 až 16 let. Základní koncepty geografie v analýze prostoru ukazuje následující schéma (Obr. 4).

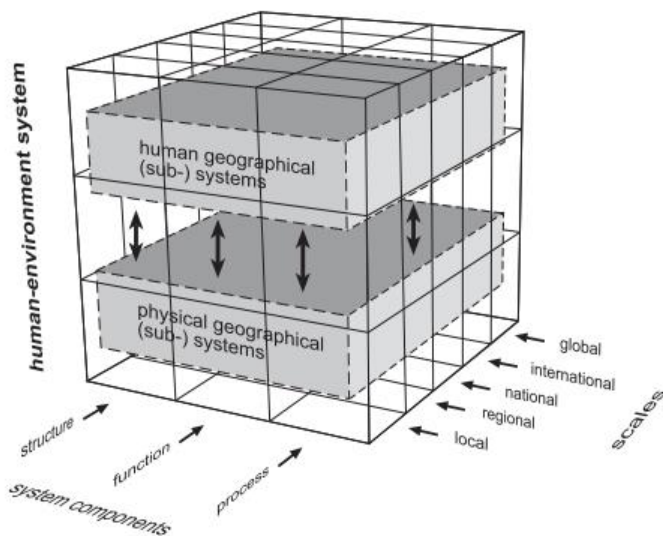


Diagram: Claudia Pietsch 2007

Obr. 4 Základní koncepty geografie v analýze prostoru (Zdroj: Hemmer 2012, s. 11)

Jak je z obrázku patrné, dominují zde dva systémy – humánní a fyzický, jež spolu interagují. Dále lze tyto systémy analyzovat ve složkách (struktura, funkce a proces) a měřítkách (lokální, regionální, národní, mezinárodní a globální). Německé Standardy zdůrazňují výjimečné postavení geografie v kurikulu. Věnuje se prostorovým aspektům a propojením znalostí z přírodních a sociálních věd a geografie je jejich spojením (Hemmer 2012, překlad Vávra 2012).

Německé kurikulum klade oproti americkému velký důraz na **kompetence**. Důraz na kompetence kladou i němečtí představitelé v konceptu *Spatial Citizenship*. V německém kurikulu vymezují následující kompetence (Hemmer 2012, in: Vávra 2012):

- oborové znalosti
- prostorová orientace
- sběr dat, metody
- komunikace
- hodnocení
- jednání

S přístupem *Spatial Citizenship*, jež se zaměřuje na koncept prostoru, občanství a geoinformační technologie souvisejí především kompetence prostorové orientace, kdy jsou žáci schopni se orientovat v prostoru, dokáží číst v mapě, ovládají základní dovednosti terénního mapování a navrhují tematické mapy s pomocí GIS, orientují se v reálných prostorech a určují jejich umístění pomocí mapy a dalších pomůcek (GPS). Další významné kompetence v konceptu *Spatial Citizenship* jsou metody sběru dat (zde lze zahrnout terénní sběr, relevantní internetové zdroje dat), komunikace (vyjadřovat se k získaným geografickým informacím, diskutovat s ostatními), hodnocení (žáci hodnotí geoprostorové informace, problémy a navrhuji změny a možnosti řešení).

Gryl et al. (2013) charakterizují koncept *Spatial Citizenship* jako mezidisciplinární přístup, zakořeněný především v geografii a občanském vzdělávání. Zaměřují se na kompetence (silný důraz v německém kurikulu), které by měl občan v roli *Spatial Citizen* ovládat – být schopen participovat na společenských záležitostech prostřednictvím geomedii (interaktivní mapy, GIS, mobilní služby založené na poloze) a jejich sběrem a využíváním.

Produkování a využívání prostorových reprezentací ovlivňuje lidské prostorové percepce, činnosti a každodenní rutinní aktivity. Klíčovou úlohu mají geomeidia ve spojení s komunitami na různé úrovni – procesy informování, online i off-line komunikace v komunitě a na sociálních sítích. Lidé mají možnost využíváním geomedii participovat, vyjadřovat demokratické zájmy a rozhodovat o problematice jak na individuální, tak kolektivní úrovni jako emancipovaní občané (Gryl, I., Schulze, U., Kanwischer, D. 2013).

Pro tvorbu kompetencí a zařazení konceptu *Spatial Citizenship* do kurikula je třeba identifikovat nezbytné znalosti, dovednosti a schopnosti, kterých mají žáci dosahovat, dále stanovit cíle vzdělávání a vhodné aktivity (učivo), učební podmínky a jejich aplikaci do každodenních situací (Gryl, I., Schulze, U., Kanwischer, D. 2013).

S návrhem kompetencí konceptu *Spatial Citizenship* přicházejí autoři Gryl, Schulze a Kanwischer 2013. Tito autoři v rámci financovaného projektu EU SPACIT (*Spatial Citizenship*) navrhli kompetence, jež jsou považovány za zásadní při tvorbě učebních osnov, učebního prostředí a materiálů pro vzdělávání učitelů. Tento projekt překládá cestu k realizaci konceptu *Spatial Citizenship* ve vzdělávání v reakci na každodenní společenské výzvy a příležitosti zavádět geomeidia do výuky. Model kompetencí vyjadřuje ucelený přehled z hlediska vzdělávacích cílů v oblasti znalostí, dovedností, schopností.

Tab. 4 Kompetence a jejich charakteristika v konceptu *Spatial citizenship*

KOMPETENCE	ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA KOMPETENCE
zpracování informací pomocí geomedíí	technické a metodologické dovednosti (sběr, zpracování, tvorba, analýza dat pomocí GIS/GIT a technická stránka komunikace po síti)
reflektivní používání geomedíí	uvědomění si role a vlivu geomedíí ve společnosti
reflexivní používání geomedíí	vlastní využívání geomedíí při ověřování svých hypotéz
komunikační aktivity a strategie	organizace, vyjádření a sdílení vlastních i ostatních prostorových vizí a konstrukcí využívající prostorové (mapy) i neprostorové vizualizace (text, obrázky, kresby) v prostředí geomedíí
sociolingvistická kompetence	komunikace mezi různými komunitami a institucemi stanovujícími společenské normy a pravidla; porovnání něčí pozice v rámci určité komunity se členem cílové komunity, předcházet nedorozuměním a konfliktům (multikulturalita)
pragmatické kompetence	individuální prostorová komunikace interaktivním způsobem, dle způsobu organizace, struktury a uspořádanosti informací (zpráv)

(Zdroj: Gryl, I., Schulze, U., Kanwischer, D. 2013, s. 288-289, upraveno)

Všechny tyto kompetence korelují se třemi specifickými koncepcemi vztahujícími se ke konceptu *Spatial Citizenship*, jsou jimi: relativní koncept prostoru, absolutní koncept prostoru a koncept občanství.

5.2.3 Systém kurikulárních dokumentů v ČR

V českém vzdělávání je vymezen systém kurikulárních dokumentů vytvářených ve dvou úrovních – státní a školní. Státní úroveň v systému kurikulárních dokumentů tvoří Národní program vzdělávání (tzv. Bílá kniha) a rámcové vzdělávací programy (dále RVP). Bílá kniha vymezuje počáteční vzdělávání jako celek. RVP představují rámce vzdělávání pro jednotlivé etapy – předškolní, základní a střední vzdělávání. Školní úroveň reprezentují školní vzdělávací programy, které si vytváří jednotlivé školy (RVP ZV 2016).

5.2.3.1 Národní program rozvoje vzdělávání v ČR (Bílá kniha)

Národní program rozvoje vzdělávání tzv. Bílá kniha představuje zásadní vzdělávací dokument v české vzdělávací politice, který byl přijat v roce 2001. Jedná se o koncepční dokument, jež obsahuje dlouhodobé a střednědobé cíle, dle něhož se mají řídit jednotlivé sféry vzdělávání, plány odboru školství a vydávat související legislativní dokumenty (Bílá kniha 2001).

Tento dokument se zaměřuje na všechny etapy školského vzdělávacího systému, tedy na předškolní, základní, střední vzdělávání, terciální vzdělávání po vzdělávání dospělých. Pro účel této práce je nejvíce důležitá první a druhá část Bílé knihy (2001). První část se zabývá východisky a předpoklady rozvoje vzdělávací soustavy, kde nalezneme obecné cíle vzdělávání,

jejichž prioritami jsou například: „*rozvoj lidské individuality, posilování soudržnosti společnosti, podpora demokratické a občanské společnosti*“ (Bílá kniha 2001, s. 14-15).

Druhá část Bílé knihy (2001) se zaměřuje na předškolní, základní a střední vzdělávání, kde jsou řešeny společné otázky, ale i otázky na jednotlivých úrovních vzdělávání. Jsou zde vymezeny změny v oblasti cílů a obsahů vzdělávání – realizace vzdělávacích programů na všech úrovních. Dále jsou zde popsány formy zvyšování kvality vzdělávání, zaměřit se především na oblast správného fungování evaluace, monitorování vzdělávacího systému. V rámci realizace nových rysů v pojetí kurikula je kladen důraz především na rozvoj klíčových kompetencí. Klíčové kompetence vymezuje Průcha (2013) jako „*souhrn vědomostí, schopností, postojů a hodnot důležitých pro osobní rozvoj a uplatnění každého jednotlivce ve společnosti*“. Dále je kladen důraz na uplatňování aktivních forem výuky, zejména projektovou výuku, systematické přípravě učitelů na zavádění odpovídajících metod a forem výuky a další (Bílá kniha 2001).

Pokud bychom se měli zaměřit na základní vzdělávání, cílem 2. stupně základního vzdělávání je dle Bílé knihy (2001, s. 48) „*poskytnout žákům co nejkvalitnější základ všeobecného vzdělávání*“, podporovat motivaci k učení, rozvíjení „*potencialit jednotlivých žáků*“, a podporovat „*vnitřní diferenciaci povinné i nepovinné části vzdělávání*“ a posunout se od předávání faktů k jejich hledání a nalézání samotnými žáky.

5.2.3.2 Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání

V rámci praktického ověření cílů této diplomové práce byl realizován edukační proces s žáky základní školy, proto je věnována pozornost RVP pro základní vzdělávání (dále RVP ZV). RVP ZV vytyčuje vše, co je společné a nezbytné v povinném základním vzdělávání žáků, upřesňuje úroveň klíčových kompetencí, již by měli žáci dosáhnout na konci základního vzdělávání, vymezuje vzdělávací obsah (očekávané výstupy a učivo), zařazuje průřezová témata jako součást základního vzdělávání, stanovuje standardy pro základní vzdělávání s cílem napomáhat při dosahování cílů (RVP ZV 2016).

RVP ZV 2016 tvoří čtyři části – část A vymezuje RVP v systému kurikulárních dokumentů, část B charakterizuje základní vzdělávání, část C se zabývá pojetím a cíli základního vzdělávání a poslední část D se zaměřuje na vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami. Pro účely této diplomové práce je stěžejní část C, jejíž důležitými aspekty jsou cíle vzdělávání, klíčové kompetence, vzdělávací oblasti, průřezová témata a rámcový učební plán.

Základní vzdělávání má žákům pomoci „*utvářet a postupně rozvíjet klíčové kompetence a poskytnout spolehlivý základ všeobecného vzdělání*“ (RVP 2016, s. 8) zaměřené na reálné

situace ze života a praktické jednání. Velký důraz, jak již bylo zmiňováno v podkapitole 6.3.1, je kladen na osvojování klíčových kompetencí. Dle RVP 2016 se jedná o dlouhodobý proces, který probíhá již od předškolního vzdělávání a dotváří se v průběhu celého života jedince. **Klíčové kompetence** nejsou izolované a prolínají se, mají nadpředmětovou podobu, proto je třeba „*k jejich utváření a rozvíjení směřovat a přispívat veškerý vzdělávací obsah i aktivity a činnosti, které ve škole probíhají*“ (RVP 2016, s. 10). Jedná se o klíčové kompetence – k učení, k řešení problémů, komunikativní, sociální a personální, občanské a pracovní. U každé kompetence v RVP ZV nalezneme jejich detailnější charakteristiku a stanovené cíle, jichž by měl žák na konci ZV dosáhnout.

Obsahu vzdělávání v RVP ZV (2016) je rozdělen do **vzdělávacích oblastí**, které jsou tvořeny **vzdělávacím oborem**. Jednotlivé obory obsahují **očekávané výstupy a učivo** dílčích témat. Pro tuto práci byla zaměřena pozornost především na vzdělávací oblast Člověk a příroda zahrnující fyziku, chemii, přírodopis a zeměpis a Člověk a společnost obsahující vzdělávací obor Dějepis a Výchovu k občanství. Očekávané výstupy jednotlivých vzdělávacích oborů slouží poté jako směrnice při tvorbě ŠVP.

Cílem ověřování konceptu SC bylo také podpořit mezipředmětové vazby, které definuje Průcha (2013, s. 155) jako „*vazby mezi jednotlivými vyučovacími předměty přesahující předmětový rámec, podporující pochopení souvislostí dílčích obsahů, prostředek integrace obsahu vzdělávání*“. V RVP ZV je tematika mezipředmětových vztahů obsažena v rámci průřezových témat, zdůrazňující jejich vazby na obsahové oblasti a realizují se ve výuce odlišnými formami – mezipředmětová témata, projekty, nové předměty (Průcha 2013).

Průřezová témata představují v RVP ZV oblasti stávajících problémů současného světa a jsou nedílnou součástí základního vzdělávání. Jsou nápomocné při rozvoji osobnosti žáka především ve sféře postojů a hodnot a vytvářejí příležitosti pro vlastní uplatnění žáků i pro jejich vzájemnou spolupráci. Tematické okruhy průřezových témat poskytují vhodné propojení vzdělávacích obsahů oborů, přispívají k souhrnnému vzdělávání žáků a mají pozitivní vliv na proces utváření a rozvíjení klíčových kompetencí žáků. Žáci pak mají možnost si utvářet vlastní integrovaný pohled na konkrétní problematiku a uplatňovat širší škálu dovedností. Průřezová témata lze realizovat jako integrovanou součást vyučovacího předmětu, samostatný předmět, projekt, seminář či kurz a podobně. Jednotlivými průřezovými tématy jsou – osobnostní a sociální výchova, environmentální výchova, multikulturní výchova, mediální výchova, výchova demokratického občana a výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech (RVP ZV 2016).

Závěrečnou část C RVP ZV (2016) tvoří **rámcový učební plán**, který stanovuje maximální povinnou časovou dotaci jednotlivých vzdělávacích oblastí a oborů ZV. Na základě tohoto plánu poté školy vytvářejí vlastní učební plány. RVP ZV (2016) vymezuje časovou dotaci pro vzdělávací oblast Člověk a příroda 21 hodin a Člověk a společnost 11 hodin. Pro jednotlivé vzdělávací obory si časovou dotaci stanovuje dle uvážení ředitel školy sám.

5.2.3.3 Zeměpis (Geografie)

Pro druhý stupeň ZŠ je obor zeměpis zařazen v RVP ZV (2016) do vzdělávací oblasti Člověk a příroda. Téma této diplomové práce zaměřující se na propojení konceptu prostoru, občanství a GIT se nejvíce prolíná s očekávanými výstupy tématu Geografické informace, zdroje dat, kartografie a topografie (RVP ZV 2016, s. 75-76), kdy žák:

Z-9-1-01¹ organizuje a přiměřeně hodnotí geografické informace a zdroje dat z dostupných kartografických produktů a elaborátů, z grafů, diagramů statistických a dalších informačních zdrojů

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

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

Jelikož se tato práce zabývá GIT ve výuce, tak lze výše zmiňované očekávané výstupy prolnout v učivu Komunikační geografický a kartografický jazyk, zejména ve využívání základních informačních geografických médií a zdrojů dat, a v Geografické kartografii a topografii především v praktických cvičeních a v aplikaci s dostupnými kartografickými produkty v tištěné i elektronické podobě (RVP 2016, s. 76).

Další očekávané výstupy související s tématem této diplomové práce jsou obsaženy v tématech Česká republika zejména v učivu místní region (RVP ZV 2016, s. 79), kdy žák:

Z-9-6-01 vymezí a lokalizuje místní region podle bydliště nebo školy

Z-9-6-01 hodnotí na přiměřené úrovni přírodní, hospodářské a kulturní poměry místního regionu, možnosti dalšího rozvoje.

¹ Z – označení pro vzdělávací obor Zeměpis, kódy jsou užívány k lepší orientaci v RVP ZV a k označení očekávaných výstupů na konci základního vzdělávání

Zde je očekávaný výstup aplikován ne na celý region, ale přímo na obec, část obce, určitou lokalitu, ve které se žáci nejvíce pohybují, a která je dějištěm jejich každodenních zkušeností.

Jelikož je tato práce zaměřena i na terénní výuku je nezbytné zařadit očekávané výstupy týkající se Terénní geografické výuky, praxe a aplikace (RVP ZV 2016, s. 79), jimiž jsou:

Z-9-7-01 ovládá základy praktické topografie a orientace v terénu

Z-9-7-02 aplikuje v terénu praktické postupy při pozorování, zobrazování a hodnocení krajiny

Z-9-7-03 uplatňuje v praxi zásady bezpečného pohybu a pobytu v krajině

Realizace očekávaných výstupů je podporována učivem Cvičení a pozorování v terénu místní krajiny, geografické exkurze – především zde žáci využívají pomůcky a přístroje jako je klasická papírová mapa, tak i GIT.

5.2.3.4 Výchova k občanství

Vzdělávací obor Výchova k občanství v konceptu SC, který se zabývá podporou občana, jenž se aktivně účastní dění v obci, aktivně se zapojuje v místní komunitě, komunikuje s jejími členy apod., má podstatnou funkci. S řešenou problematikou diplomové práce souvisejí následující očekávané výstupy, jež uvádí RVP ZV (2016, s. 57) ve vzdělávacím obsahu Člověk ve společnosti:

VO-9-1-03² zdůvodní nepřijatelnost vandalského chování (v kontextu diplomové práce myšleno v určité části obce, v parku u školy)

VO-9-1-08 objasní potřebu tolerance ve společnosti, respektuje kulturní zvláštnosti i odlišné názory, zájmy, způsoby chování a myšlení lidí

VO-9-1-10 posoudí a na příkladech doloží přínos spolupráce lidí při řešení konkrétních úkolů a dosahování cílů v rodině, škole, obci (především tedy ve škole, místní komunitě a obci)

Ve vztahu k tématu diplomové práce lze tyto očekávané výstupy orientovat k tématu Naše škola, naše obec, region, kraj. Žáci významným způsobem hodnotí občanskou vybavenost blízkého okolí školy, hodnotí její stav, popřípadě navrhují změny k lepšímu, sdílejí informace prostřednictvím geomedíí, aktivně komunikují a představují své návrhy příslušným orgánům obce.

² VO – zkratka vzdělávacího oboru Výchova k občanství, kódy jsou užívány k lepší orientaci v RVP ZV a k označení očekávaných výstupů na konci základního vzdělávání

5.2.3.5 Průřezová témata a Spatial citizenship

S konceptem *Spatial Citizenship* se nejvíce prolínají průřezová témata Výchova demokratického občana a environmentální výchova. **Výchova demokratického občana** se zaměřuje na vybavenost žáka v základní úrovni občanské gramotnosti, která vyjadřuje „*způsobilost orientovat se ve složitostech, problémech a konfliktech otevřené, demokratické pluralitní společnosti*“ (RVP 2016, s. 128). Průřezové téma pomáhá vytvářet demokratickou atmosféru třídy, žáci rozvíjí motivaci vyjádřit svůj názor v diskuzích, získávají možnosti podílet se na rozhodnutích ve třídě, komunitě. Tematické okruhy průřezových témat související s konceptem *Spatial Citizenship* jsou Občanská společnost a škola – „*formy participace žáků na životě místní komunity, spolupráce školy se správnými orgány a institucemi v obci*“, dále je to tematický okruh Občan, občanská společnost a stát – „*občan jako odpovědný člen společnosti*“ (RVP ZV 2016, s. 130). Přínosem průřezového tématu v oblasti vědomostí, dovedností a schopností je vedení k participaci na rozhodnutích např. třídy, komunity a uvědomování si vlastní zodpovědnosti za svá rozhodnutí, dále je podporována komunikace, formulace, prezentace svých myšlenek a vhodná argumentace žáka. V rámci postojů a hodnot průřezové téma podporuje posuzování a hodnocení společenských jevů, procesů, problémů z hlediska různého úhlu pohledu (lokální až globální) a asertivnímu jednání (RVP ZV 2016).

Environmentální výchova rozvíjí v kontextu konceptu *Spatial Citizenship* uvědomění si vztahů mezi přírodou a člověkem z hlediska ekologického, ekonomického i prostorového (spojitost lokálního s globálním a naopak). Cílem průřezového tématu (RVP ZV 2016) je vést žáka k tomu, aby se aktivně účastnil ochrany a utváření prostředí, získával dovednosti a návyky odpovědného přístupu k prostředí v každodenních situacích a byl v přímém kontaktu s prostředím, ve kterém žije. Přínosem průřezového tématu v oblasti vědomostí, dovedností a schopností je především „*poskytovat znalosti, dovednosti, pěstování návyků nezbytných pro každodenní žádoucí jednání občana vůči prostředí*“ a „*rozvíjení spolupráce v péči o životní prostředí na místní úrovni*“ (s. 136). Možnými tématy pro aplikaci konceptu *Spatial Citizenship* mohou být v rámci tohoto průřezového tématu: odpady a hospodaření s odpady (odpady a příroda), změny v krajině (vliv lidských aktivit), naše obec (přírodní zdroje, způsoby využívání a řešení odpadového hospodářství, ochrana životního prostředí v obci).

5.2.4 Shrnutí

Pokud se zaměříme na pojetí konceptu *Spatial Citizenship* v USA lze vyvodit, že se autoři zaměřují na občana a jeho roli ve společnosti. Rozlišují významné typy občanů (podkapitola 5.2.1), charakterizují je z hlediska jejich odlišných činností ve společnosti. Na základě těchto typů občanů jsou poté definovány vzdělávací cíle zaměřené na podporu dobrovolnické činnosti, orientaci v činnosti vládních a charitativních organizací, členství v nějaké místní organizaci a vyjadřování se k aktuálním společenským tématům (Bednarz 2013, Bennet 2008). Dovednosti, které mají být v americkém vzdělávání rozvíjeny u žáků, jsou zahrnuty v amerických geografických standardech. Tyto dovednosti mají obecnou rovinu a lze je využít pro naplňování cílů výuky i při začleňování konceptu *Spatial Citizenship* do vzdělávání.

V německém kurikulu pro geografii dominují dva systémy humánní a fyzický, jež spolu interagují. Věnována je pozornost prostorovým aspektům a propojením znalostí z přírodních a sociálních věd, k čemuž slouží geografie. Oproti americkému kurikulu klade velký důraz německé kurikulum na kompetence (podkapitola 5.2.2). Jedná se o kompetence – oborové znalosti, prostorová orientace, sběr dat, metody, komunikace, hodnocení, jednání (Hemmer 2012, překlad Vávra 2012). V konceptu *Spatial Citizenship* se autoři Gryl et al. (2013) zaměřují také na kompetence, kterých by měl občan v roli *Spatial Citizen* rozvíjet – schopnost participace na společenských záležitostech, sběr a sdílení informací pomocí geomedíí, schopnost usuzovat, vyhodnocovat a vyvozovat závěry (viz Obr. 2). Tito autoři také vymezili dimenze konceptu *Spatial Citizenship* (Tab. 1), jež téměř přesně odpovídají kompetencím v německém kurikulu.

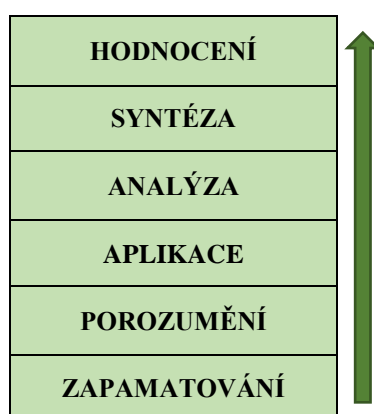
V českém rámcovém vzdělávacím programu pro základní vzdělávání se koncept *Spatial Citizenship* prolíná se vzdělávacími obory Zeměpis a Výchova k občanství. V těchto oborech nalezneme obecný rámec očekávaných výstupů, který tolik neodpovídá konceptu *Spatial Citizenship*. Prvky tohoto konceptu nalezneme v očekávaných výstupech týkající se tematického celku Geografické informace, zdroje dat, kartografie a topografie a Česká republika – místní region (podkapitola 5.2.3). Ve vzdělávacím oboru Výchova k občanství nalezneme propojení zkoumaného konceptu s tematickým celkem Člověk ve společnosti, jehož očekávané výstupy jen v malém množství s konceptem *Spatial Citizenship* korelují. Pro rozvoj a implementaci prvků konceptu *Spatial Citizenship* výrazným způsobem přispívají průřezová témata obsažená v RVP ZV (2016). Nejvíce průřezové téma Výchova demokratického občana, které významným způsobem vybavuje žáka v základní úrovni občanské gramotnosti, podporuje formy participace žáků na životě místní komunity, spolupráce školy s místními orgány a institucemi v obci apod.

5.3 Bloomova taxonomie kognitivních cílů

Jak bylo uvedeno (podkapitola 5.1) koncept *Spatial Citizenship* zahrnuje pět dimenzí: znalost/informace, organizace, komunikace, jednání/účast a postoj. Aby mohly být v této diplomové práci navrženy konkrétní činnosti žáků v jednotlivých dimenzích studovaného konceptu, je využito Bloomovy pedagogické teorie týkající se vzdělávacích cílů a forem myšlenkových procesů. Na základě Bloomovy taxonomie kognitivních vzdělávacích cílů a jejích revizí, jsou v praktické části diplomové práce navrženy činnosti žáků, které zohledňují dimenze i kompetence konceptu *Spatial Citizenship*. Vzdělávací cíle navržené Bloomem (v revidované verzi) pomáhají pedagogovi k zpětné vazbě a kontrole dosahování všech úrovní taxonomie během edukačního procesu. Cílem navržení aktivit s podporou konceptu *Spatial Citizenship* v rámci diplomové práce je zajistit, aby žáci nezůstávali pouze v nižších úrovních taxonomie, ale postupovali k těm vyšším (Tab. 7). Jednotlivé dimenze a kompetence konceptu *Spatial Citizenship* jsou v praktické části této práce přiřazeny k jednotlivým fázím Bloomovy taxonomie a k její verzi pro digitální svět (Obr. 6).

Bloomovu taxonomii lze považovat za jednu z nejvýznamnějších pedagogických teorií. Taxonomie je pojmenována dle amerického psychologa vzdělávání Benjamina Blooma, který ve svém díle v roce 1956 publikoval strukturu vzdělávacích cílů ve vztahu k formám myšlenkových procesů. Jak uvádí Skalková (2007) jedná se o hierarchii cílů, jíž tvoří vzrůstající komplexnost poznávacích procesů. Skládá se z šesti kategorií cílů, jež se dále člení. Jednotlivé úrovně jsou řazeny dle náročnosti od nejnižších či nejjednodušších (pamětní osvojení) po nejvyšší či nejnáročnější (hodnotící posuzování) myšlenkové procesy. Jsou jimi – zapamatování, porozumění, aplikace, analýza, syntéza a hodnotové posuzování a stanovují, co by si měl žák v jednotlivých fázích osvojit (Tab. 5).

Tab. 5 Bloomova taxonomie kognitivních vzdělávacích cílů (směr šipky naznačuje cestu od jednoduchých myšlenkových procesů ke složitějším)



(Zdroj: Bloom's Digital Taxonomy In: Anderson a Krathwohl 2001)

Je třeba zmínit, že složitější myšlenkové operace jsou podmíněny dosažením jednodušších. Žák by tedy měl projít všemi úrovněmi, aby dosáhl nejvyšší úrovně. Z důvodu nejednoznačnosti, časté kritiky a ohlasů ze strany vědců a pedagogů byla Bloomova taxonomie revidována a v uspořádání kognitivních cílů došlo ke změnám. S revidovanou taxonomií přicházejí autoři Anderson & Krathwohl (2001).

5.3.1 Revidovaná Bloomova taxonomie

Jak již bylo zmíněno, s revidovanou verzí Bloomovy taxonomie přišli autoři Anderson a Krathwohl v roce 2001. Autoři se soustředili převážně na rovinu kognitivních vzdělávacích cílů a přišli s revizí taxonomie, která má dvě hlavní dimenze: doménu znalostní a doménu kognitivních procesů.

Do znalostní domény jsou zařazeny čtyři kategorie, a to znalost faktů, konceptuální znalost (pojmy), procedurální znalost (postupy) a metakognitivní znalost (srovnávání vlastních znalostí s novými), jak uvádí Vávra (2011).

Do kognitivních procesů zahrnují Anderson a Krathwohl (2001): zapamatovat, porozumět, aplikovat, analyzovat, hodnotit a tvořit. Obě dimenze jsou uvedeny v následující taxonomické tabulce (Tab. 6).

Tab. 6 Taxonomická tabulka dvou dimenzí v revidované Bloomově taxonomii

ZNALOSTNÍ DIMENZE	DIMENZE KOGNITIVNÍHO PROCESU					
	1. zapamatovat	2. porozumět	3. aplikovat	4. analyzovat	5. hodnotit	6. tvořit
A. Znalost faktů						
B. Konceptuální znalost						
C. Procedurální znalost						
D. Metakognitivní znalosti						

(Zdroj: Anderson, Krathwohl 2001, upraveno)

Řádky a sloupce tabulky obsahují přesně vymezené a definované kategorie znalostních a kognitivních procesů. Jednotlivé buňky v tabulce představují místa, kde se znalostní dimenze a dimenze kognitivních procesů propojují. Stanovený vzdělávací cíl, jež klade důraz na kognitivní znalost, lze umístit do jedné či více buněk tabulky (Anderson, Krathwohl 2001).

Jak uvádí Hudecová (2003), změna proběhla v chápání kategorie syntéza, jelikož kritika Bloomovy taxonomie spočívala ve vytýkání nezahrnování kritického myšlení a řešení problému,

kteře jsou významnou složkou vzdělávacích procesů. Syntéza se posunula na místo nejvyššího kognitivního procesu hodnocení a byla nahrazena procesem tvořit, který zahrnuje důležitý tvůrčí prvek a zároveň zhodnocení. Proto bylo pořadí jednotlivých fází změněno. Anderson a Krathwohl (2001) identifikovali devatenáct kognitivních procesů, které jsou přesně vymezeny šesti kategoriemi dimenze kognitivního procesu (Tab. 7).

Tab. 7 Kategorie dimenze kognitivního procesu a jednotlivé kognitivní procesy

nižší myšlenkové operace		→ vyšší myšlenkové operace			
ZAPAMATOVAT	POCHOPIT	APLIKOVAT	ANALYZOVAT	HODNOTIT	TVOŘIT
rozpoznávat (identifikovat) vybavovat si (získávat z paměti)	interpretovat (objasňovat, parafrázovat, představovat, překládat) ilustrovat na příkladu (ilustrovat, konkretizovat) klasifikovat (kategorizovat, zahrnovat) sumarizovat (abstrahovat, generalizovat) odvozovat (vyvozovat závěry, extrapolovat interpolovat předpovídat) srovnávat (rozlišovat, mapovat, porovnávat) vysvětlovat (konstruovat modely)	vykonávat (provádět) realizovat (použít)	rozlišovat (vydělovat, rozlišovat, zaměřit se, vybírat) organizovat (nalezení soudržnosti, integrovat, načrtnout, rozebírat, strukturovat) přisuzovat (dekonstruovat)	kontrolovat (koordinovat, zjišťovat, monitorovat, testovat) kritizovat (posuzovat)	generovat (stanovovat hypotézy) plánovat (navrhovat) vytvářet (sestrojit)

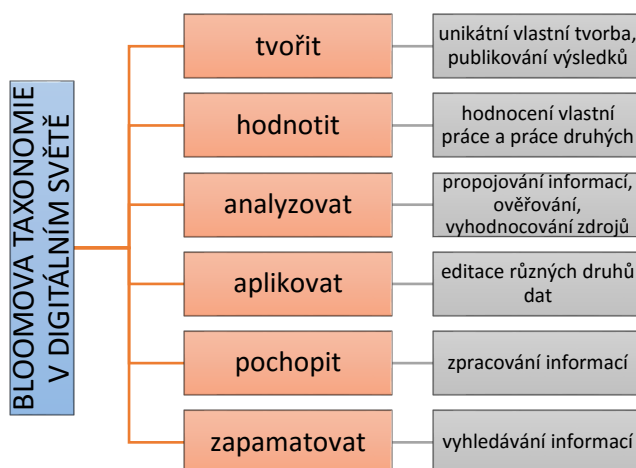
(Zdroj: Anderson, Krathwohl 2001, upraveno)

5.3.2 Revidovaná Bloomova taxonomie pro digitální svět

S novou myšlenkou přišel novozélandský autor Andrew Churches, který se zaměřil na podobu revidované Bloomovy taxonomie v souvislosti s rozvojem technologií ve vzdělávání 21. století (Brdička 2008).

Tato modifikovaná verze revidované taxonomie (Obr. 5) se snaží vysvětlit nové chování a činnosti, které jsou rozvíjeny s nástupem všudypřítomného technologického boomu. Revidovaná taxonomie popisuje mnoho tradičních postupů ve výuce. Avšak nevysvětluje nové procesy a činnosti souvisejících s (geo)informačními technologiemi. Původní taxonomie a revidovaná jsou zaměřeny na kognitivní oblast. Digitální taxonomie není omezena na kognitivní

domény, ale spíše obsahuje kognitivní prvky, metody a nástroje. Využíváním těchto nástrojů lze dosáhnout již stanovených úrovní myšlenkových procesů, jimiž jsou: zapamatovat, pochopit, aplikovat, analyzovat, hodnotit, tvořit (Churches 2009).



Obr. 5 Bloomova taxonomie pro digitální svět (Zdroj: Churches 2009, upraveno)

V prvním sloupci jsou uvedeny kognitivní myšlenkové operace dle revidované taxonomie (nejníže uvedené představují jednodušší myšlenkové operace). Druhý sloupec představuje činnosti žáků, upravené pro digitální svět, jež uvádí Churches (2009). Jedná se o fáze počínaje vyhledáváním informací, přes jejich zpracování, editaci, hodnocení až k unikátní vlastní tvorbě.

Jelikož cílem této diplomové práce je aplikovat koncept *Spatial Citizenship*, jež zahrnuje využívání GIT, ve výuce, lze tuto taxonomii od Churchese (2009) využít pro stanovení cílů výuky v jednotlivých fázích taxonomie. Následující schéma ukazuje, jak by se dal koncept *Spatial Citizenship* a jeho kompetence (dle Gryl a Jekel 2012) dosahované v jednotlivých činnostech propojit s činnostmi v jednotlivých fázích taxonomie, jež navrhuje Churches.



Obr. 6 Bloomova taxonomie pro digitální svět a rozvíjené kompetence v jednotlivých fázích dle konceptu *Spatial Citizenship* (Zdroj: Churches 2009, Gryl a Jekel 2012, upraveno)

5.4 Geoinformační technologie a geomedia v základním vzdělávání

Využívání digitálních technologií se v posledních letech stalo celospolečenským fenoménem, a tudíž by se tento jev měl nějakým způsobem prolínat se školním prostředím. Je třeba zdůraznit, že hlavním záměrem zavádění technologií do výuky je připravit žáky kompetentní pro reálný život. Z mediálních sdělení často vyplývá, že využíváním technologií se stává výuka efektivní. S tímto výrokem je možné polemizovat, jelikož sama technologie nutně nedělá výuku hodnotnější, ale v určitých ohledech spíše atraktivnější. U žáků je tak zvyšována motivace k práci, která může vést i k jejich lepším výkonům. Ovšem atraktivní výuka není hlavním cílem využívání digitálních technologií. Hlavním cílem je poskytnout možnost žákům pracovat novými metodami, jež by bez technologií nebyly možné (Hanus 2015).

Jelikož se práce zabývá možností aplikace GIT do vzdělávání na základní škole, je třeba vymezit význam tohoto pojmu. Rapant (2006, s. 38) vymezuje geoinformační technologie jako „*specifické informační technologie určené pro zpracování geodat a geoinformací, jejich získáváním počínaje a vizualizací konče*“. Příkladem GIT mohou být geografické informační systémy, dálkový průzkum Země, globální navigační a polohové systémy (GNSS) a mobilní geoinformační technologie. V kontextu diplomové práce bude věnována pozornost především GNSS, které slouží k určování polohy a času. V GIT slouží pro sběr dat v terénu (terénní mapování), při lokalizaci a navigaci v mapách v mobilních aplikacích. Při terénním mapování lze využít určování polohy prostřednictvím mobilních zařízení či tabletů, které mají zabudovaný GPS přijímač. Jak uvádí Rapant (2006), příkladem mobilních geoinformačních technologií mohou být mobilní jednotky vzniklé kombinací mobilního telefonu, tabletu, internetu, programového vybavení pro GIS a přijímače GPS. V této práci byla realizována terénní výuka právě s využíváním tabletů k určování polohy. Dále bylo pracováno s webovou mapou od společnosti Google v rámci běžné výuky zeměpisu.

5.4.1 Postavení GIT a geomedií v základním vzdělávání

Zavedení digitálních technologií do výuky není však jednoduché. Pokud chceme, aby jejich využívání bylo smysluplné, je třeba prostoupit změnami téměř celý dosavadní systém výuky. Zahraniční výzkumy (Frank a Barzilai, 2006) dle Hanuse (2015) ukazují, že nutností je zejména proměna role učitele. Autoři uvádějí, že učitelé, kteří chtějí využívat technologie ve výuce, musejí proměně své role nejprve porozumět. Poukazují na to, že učitel již neplní funkci nevyčerpatelné nádoby znalostí, a tuto roli mohou nahradit částečně technologie. Učitel se má jejich

prostřednictvím stát spíše průvodcem v učebním procesu a žáci mají sami konstruovat nové poznatky. Neznamená to tedy, že by učitel měl sníženou úlohu, ale naopak, jelikož zavedením jakékoliv technologie do výuky nejsou její parametry ale učitel. Pro smysluplné využívání technologií je třeba, aby učitel správně naplánoval a realizoval výuku (Hanus 2015).

Díky změně role učitele poté dochází i ke změně školního klimatu ve třídě a je třeba stanovit nezbytná pravidla. Dodržování těchto pravidel pomáhá usnadnit průběh hodiny, a zajišťuje, aby se práce s technologiemi nestala anarchií. Na těchto pravidlech se podílejí jak učitelé a žáci, tak i vedení školy a rodiče (Hanus 2015).

Z podkapitoly 6.3.2, pojednávající o zařazení GIS/GIT do RVP ZV, není v RVP ZV (2016) vymezen konkrétní očekávaný výstup týkající se využívání geoinformačních technologií ve výuce. Lze však prolnout GIT v učivu Komunikační geografický a kartografický jazyk (využívání základních informačních geografických médií a zdrojů dat) a Geografická kartografie a topografie (praktická cvičení a aplikace s dostupnými kartografickými produkty v elektronické podobě). Záleží tedy na každém učiteli, zda zařadí do ŠVP a následně do své výuky práci s GIT či ne.

Aby bylo využívání technologií smysluplné, je třeba, aby tyto technologie naplňovaly vzdělávací cíle. Některé cíle výuky mohou být díky technologiím snáze dosažitelné, jedná se o cíle náročnější například na tvořivost žáků, na analýzu, syntézu a aplikaci, kdy je aktivita a tvořivost především na straně žáka (Hanus 2015). K tomu, aby byla práce například s tabletem úspěšná a byly naplňovány vzdělávací cíle, je třeba zvolit vhodnou aplikaci.

5.4.2 Možné bariéry implementace GIT a geomedíí

Je pravdou, že GIT/GIS jsou nepopíratelně vhodnou pomůckou při výuce, zvyšují zajímavost předmětu a u žáků v první řadě zájem o předmět. Pro žáky je jistě zajímavější společně vytvářet různé projekty, chodit do terénu, pracovat s interaktivními mapami než sedět ve třídě a učit se z paměti například hlavní města a počty obyvatel států. Ale otázkou je zda je snadné zavést GIT do vyučovacích metod? S jakými překážkami se můžeme potýkat při implementaci GIT do výuky? Lloyd (2001) rozlišuje tři hlavní okruhy překážek pro přijetí GIT/GIS do vzdělávání:

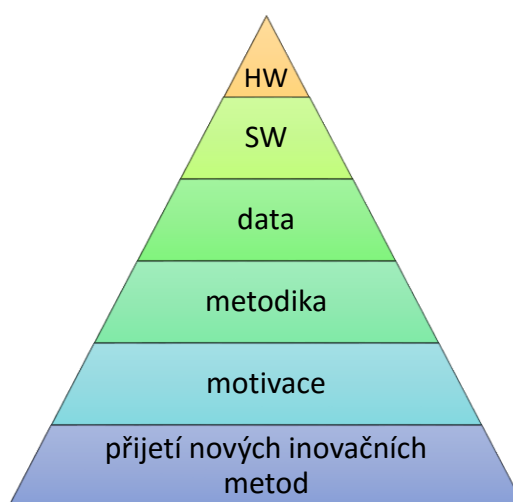
- technické faktory (dostupnost hardware, software a dat)
- nedostatečné vzdělávání učitelů a nedostupná metodika
- systémové problémy, které podporují/nepodporují inovace ve vzdělávání

Z tohoto rozdělení vyplývá, že první skupinou překážek implementace GIT do vzdělávání je **dostupnost hardware, software a zdrojů dat**. Avšak je třeba vzít v potaz, že od roku 2001 problém s hardware již ustupuje. Ze zkušeností z pedagogických praxí mohou posoudit,

že v současné době je většina základních škol vybavena kvalitní počítačovou technikou (interaktivní tabule, dataprojektory apod.) Pokud se zaměříme na software, tak většina GIS programů jsou dostupné i jako open source programy například QGIS, nebo lze využít online portály jako je arcgis.com. Nákup licence a tedy možná finanční bariéra lze řešit i za předpokladu nějaké finanční dotace. Co se týče dostupnosti zdrojů dat, tak mnohé společnosti (např. Esri) pro vzdělávací účely nabízí různé balíky dat zdarma. Poskytovateli zdrojů dat v České republice mohou být například Portál veřejné správy ČR, Český úřad zeměměřičský a katastrální nebo Český statistický úřad.

Druhým faktorem překážek pro implementaci GIT do vzdělávání jsou především **nedostatečné vzdělávání učitelů a nedostupný metodický materiál**. S nedostatečnou metodikou je možné polemizovat, existuje mnoho metodických materiálů v anglickém jazyce. Metodiky pro GIS/GIT ve výuce lze nalézt například v díle *Mapping Our World* od Palmer a Malone (2003). Další metodický materiál nabízí také společnost *Esri* na jejich webových stránkách v publikaci *Thinking Spatially Using GIS*, jež obsahuje jak pracovní listy pro žáky, tak metodickou příručku pro učitele. Podmínkou pro využívání metodik je především znalost jazyka na straně učitele.

Z tohoto problému lze poté vyvodit třetí faktor překážek a tím je samotná **motivace učitele**. Učitel, který neovládá tak dobře anglický jazyk a není otevřený možným inovativním změnám, bude těžko zavádět GIT do výuky. V této oblasti jde především o překonání stereotypu ve vyučovacích metodách učitele a přijetí metod nových a dynamičtějších, což lze překonat i ve změnách učebních osnov učitele. Následující pyramida představuje možné překážky implementace GIT dle důležitosti (Obr. 7).



Obr. 7 Možné bariéry implementace GIT/GIS do vzdělávání na ZŠ (zdroj: Lloyd, 2001, upraveno)

5.4.3 Terénní výuka s využitím GIT a geomedii

Terénní výuku lze využít neodmyslitelně ve většině přírodovědných předmětů. Dle Hofmanna (2003) je tato výuka ve školách často opomíjena především z časových důvodů a snad i z nedostatečné připravenosti učitelů k její realizaci. S tím souhlasí i Dostál (2013), který poukazuje na to, že v soudobém vzdělávání nemají žáci dostatečný prostor pro praktickou aplikaci osvojených poznatků v situacích, jež jim jsou blízké v jejich každodenním životě. Terénní výuka prostupuje mnoha předměty a je vhodnou výukovou formou pro podporování mezipředmětových vztahů a spolupráci učitelů různých oborů.

Při terénní výuce žáci vykonávají činnosti, jež jsou často zaměřené na tvořivé dovednosti a hodnocení výsledků různých experimentů. V konceptu *Spatial Citizenship* jsou definovány dimenze a kompetence (podkapitola 5.1), které mají být u žáků rozvíjeny, jedná se o znalost/informace, organizace, komunikace, jednání, postoj se souvisejícími kompetencemi k aktivní komunikaci a participaci, k usuzování a vyhodnocování závěrů. K naplánování terénní výuky s ohledem na dimenze a kompetence konceptu *Spatial citizenship* je využito Bloomovy pedagogické teorie (jak bylo rozebráno v podkapitole 5.3). Verze revidované Bloomovy taxonomie pro digitální svět (Obr. 5) zohledňuje vzdělávací cíle zaměřené na informační technologie. Pro terénní výuku, jejíž podoba je navržena v této diplomové práci, mají významnou úlohu GIT a geomedia, tudíž je žádoucí využít taxonomii pro digitální svět s návrhem činností v jejich jednotlivých fázích zohledňující také dimenze a kompetence konceptu *Spatial Citizenship* (Obr. 6). Úloha jednotlivých fází taxonomie spočívá v kontrole dosahování cílů stanovených pro (terénní) výuku.

5.4.3.1 Vymezení

Terénní výuku vymezuje Hofmann et al. (2003, s. 7) jako „*komplexní výukovou formu, která v sobě zahrnuje progresivní vyučovací metody (pokus, laboratorní činnosti, krátkodobé a dlouhodobé pozorování, projektovou metodu, kooperativní metody, zážitkové metody) a různé organizační formy vyučování (terénní cvičení, exkurze). Těžiště této výukové formy spočívá v práci v terénu*“. Dále může probíhat výuka v účelových zařízeních školy např. na školním pozemku, terénním pracovišti. K eliminaci finančních nákladů na cestování a ubytování dochází dle Řezníčkové (2008) v rozvoji současného trendu výuky zeměpisu v blízkém okolí školy.

Při terénním cvičení, jež zmiňuje Hofmann jako organizační formu výuky, si žáci v zeměpise procvičují specifické geografické dovednosti – terénní mapování, orientace v prostoru, sběr dat s využitím GIT. Silnou stránku terénní výuky vidí Kalhous (2009) v komplexním rozvoji žákovy osobnosti, jeho kognitivních (znalostních), afektivních (pocitových) a psychomotorických

(tělesných) dovedností. Je třeba brát ohled i na individualitu jednotlivých žáků, volit přiměřené získávání poznatků, názorné ukázky. Je tedy na učiteli, jak se zhostí této role a jak kvalitně terénní výuku připraví.

5.4.3.2 Formy terénní výuky

Terénní výuku lze realizovat a pohlížet na ni na základně různých (Hofmann 2003):

- z hlediska času – krátkodobá, středně dobá a dlouhodobá
- z hlediska místa, kde probíhá
- z hlediska vedení terénní výuky
- z hlediska harmonogramu – příprava učitele, příprava žáků, realizace, závěr

Z hlediska délky výuky rozlišuje výuku krátkodobou, jež probíhá ve škole či jejím bezprostředním okolí, které je nutné terénní výuce přizpůsobit. Střednědobá výuka probíhá v rámci exkurze, návštěvy muzea a obvykle trvá celý vyučovací den. Za dlouhodobou terénní výuku považujeme vícedenní školní výlety, školy v přírodě, nebo specializovanou terénní výuku například při projektovém dnu.

Terénní výuka může být rozlišována i z hlediska krajiny, ve které probíhá. Jedná se například o přírodní krajinu (méně/více pozměněnou), městskou krajinu, venkovskou krajinu. Dále může být terénní výuka připravována a vedena žáky, společně připravována s učitelem a vedena žáky, nebo terénní výuku připravuje a vede učitel (Hofmann 2003).

Z hlediska harmonogramu terénní výuky lze rozlišovat několik důležitých fází:

- **přípravná fáze učitele** (výběr místa pro realizaci terénní výuky, charakteristika oblasti, stanovení cílů a vedení výuky, příprava materiálů)
- **přípravná fáze žáků** (motivace učitelem, seznámení s místem a cíli terénní výuky, příprava podkladů pro vlastní činnost žáků, zapojení do organizace)
- **realizační fáze** (vlastní činnosti a aktivity v terénu na vybraném místě)
- **závěrečná fáze** (zpracování výsledků, jejich interpretace, hodnocení a sebehodnocení, návrhy možných změn)

5.4.3.3 Silné a slabé stránky terénní výuky

Jak vyplývá z forem terénní výuky, jedná se o velmi specifickou výuku a je zapotřebí ji důkladně promyslet a vynaložit velké úsilí k její přípravě jak učitelem, tak žákem. Terénní výuka vyžaduje perfektní naplánování, přípravu pomůcek a metodického materiálu. Důležité je také zvolit vhodné

místo k její realizaci a zpracovat jeho geografické charakteristiky. Nezbytné je promyslet otázku bezpečnosti, dodržovat bezpečnostní kritéria, jež stanovuje vnitřní řád školy.

Terénní geografická výuka je součástí RVP ZV (2016), konkrétně tematického okruhu Terénní geografická výuka, praxe a aplikace. Z očekávaných výstupů vyplývá, že je zaměřena především na procvičování orientace v terénu, aplikování praktických postupů při pozorování, zobrazování a hodnocení krajiny a zásady bezpečného pohybu a pobytu v krajině. O využívání GIT při terénní výuce nenalezneme v RVP ZV ani zmínku. To ovšem neznamená, že bychom je nemohli využívat. Každá škola si jejich využívání může rozpracovat ve svém ŠVP a učitel následně ve svém tematickém plánu.

Argumentů pro využívání terénní výuky je mnoho, jak uvádí Záleský (2009), jedná se o přínos pro žáka v podobě:

1. **efektivního způsobu učení** – proces zapamatování probíhá efektivněji prostřednictvím větší aktivity a zapojením žáků, poznatky získávají vlastní činností a jsou trvalejší, lepší vizuální představitost, pochopení vztahů, procesů a jejich dopadů
2. **rozvoji geografických dovedností** – žáci pozorují krajinu, vytvářejí mapy, přemýšlejí o souvislostech, měří údaje, realizují dotazníkové šetření, používají technologie (GIT) apod.
3. **rozvoji obecných dovedností** (klíčových kompetencí) – žáci rozvíjí další obecné dovednosti jako je komunikace, schopnost týmové práce, dovednost klást si otázky, identifikovat problémy, organizovat si práci, používat počítačové programy
4. **integraci témat** – mezipředmětové vazby (zeměpis s dějepisem, občanskou výchovou), žáci kombinují základní výzkumné metody jednotlivých vědních oborů, vnímají celistvost problematiky
5. **motivaci, zaujetím, zájem o obor** – prostřednictvím řešení praktických úkolů žáci poznávají smysluplnost školního vzdělávání, mají možnost spolupodílet se na výběru témat, rozvíjí spoluzodpovědnost za své učení, motivace k celoživotnímu vzdělávání, zájem o geografii

Pokud realizujeme terénní výuku, setkáme se jistě i s řadou obtíží. Připravit kvalitní a efektivní terénní výuku si žádá rozhodně velké nároky na učitele převážně z hlediska času. Její realizace může trvat několik hodin, čímž může zasahovat do výuky dalších předmětů, jejichž vyučující nemusejí terénní výuku podpořit. Můžeme se také setkat s nekázní žáků, která způsobí daleko závažnější důsledky než při klasické výuce ve třídě. Pokud se jedná o časově dlouhodobou terénní výuku, může být překážka také ve finančních nákladech, které škola i rodiče nejsou ochotni

zaplatit. Neposlední překážkou může být také neochota ze strany ostatních vyučujících či vedení školy k realizaci takového typu výuky. Je třeba předvídat také nepříznivé počasí.

5.4.3.4 Využití tabletu při terénní výuce

Možností jak využít tablet ve výuce je mnoho. Jak již bylo zmiňováno (podkapitola 5.4), pro efektivní naplňování cílů výuky s využitím tabletu je třeba zvolit vhodnou aplikaci, kterou budou žáci používat. Pokud chceme využívat tablet při terénní výuce zeměpisu pro sběr dat, je nutné, aby součástí tabletu byl i GPS přijímač. Pro práci v terénu je třeba vybrat takovou aplikaci, která není příliš složitá pro uživatele, jimiž jsou v tomto případě žáci základní školy, a posloužila hlavnímu účelu – sběru a vizualizaci dat.

Příkladem takové aplikace může být *Collector for ArcGIS*, aplikace pro operační systémy Android a iOS. Tato aplikace má vcelku jednoduchou obsluhu, funkce aplikace jsou přizpůsobeny pro užití v terénu. Žák si po zapnutí aplikace vybere mapu, se kterou bude pracovat (pro usnadnění si učitel předpřipraví tablety tedy i výběr mapy), po zaznamenání požadovaného místa (využitím GPS tabletu) vyplní další informace a také může přidat přílohu (fotografii), nakonec změny potvrdí. Data se automaticky nahrají na server a jsou k dispozici dalším uživatelům (žákům, učitelům). Výhodou této aplikace je právě to, že funguje i *off-line*. V tomto případě je třeba, aby učitel nejprve stáhnul do zařízení data, se kterými mohou žáci v terénu provádět změny, mazat, vytvářet a updatovat prvky. Poté co se připojí k internetu, data se automaticky synchronizují a změny se uloží. Pro přípravu dat je možno využít *ArcGIS*, kde si učitel předem vytvoří bodové, liniové či plošné prvky s nastavenými doménami. Současně je třeba, aby měl učitel vytvořený účet na portálu arcgis.com, kde připraví webovou mapu, která tvoří podklad pro terénní mapování. Aby si nemusel každý žák vytvářet účet na tomto portálu, je možnost vytvořit společný účet pro všechny.

5.4.4 Tvorba webových map ve výuce zeměpisu

Zařazení tvorby web map do výuky není pro řadu učitelů lehký úkol. Pokud žáci dostanou možnost takovou mapu vytvářet a stát se její součástí mapy, můžeme získat zajímavý subjektivní pohled na vybranou problematiku. Zároveň u žáků jistě vzbudíme zájem o předmět a zvýšíme tak jejich motivaci k práci.

Možností, jak podporovat koncept *Spatial Citizenship* vytvářením online map, je mnoho. Jedním z takových příkladů může být tvorba **mapy s příběhem**, prostřednictvím níž žáci vypráví svůj příběh například situaci znečištěného životního prostředí, nebo místa se zvýšenou nebezpečím ve své obci. Mapu příběhu mohou žáci vytvářet na webu storymaps.arcgis.com. Jedná se o webovou

mapovou aplikaci, která obsahuje webovou mapu, obrázky, titulky, vyskakovací okna. Tato aplikace je vhodná pro prezentaci souvislého příběhu založeného na vybrané lokalitě, žáci tak mohou vytvářet například sérii lokalit ve své obci zobrazující se v určitém pořadí. Žáci nemusejí takovou mapu vytvářet přímo v hodině, ale mohou být nejprve seznámeni s jejím vytvářením, a následně vytvářet mapu i doma formou celo ročníkové práce. Mapa může představovat i jejich životní příběh nebo cestovní deník.

Druhým příkladem podporování konceptu *Spatial Citizenship*, především v participaci žáků (jako občanů) v obci, je vytváření **pocitové mapy**. Pánek a kol. (2014) se zabývá pocitovými mapami a představuje je jako koncept rozvíjený především v zahraničí. Tyto mapy přináší možnost aktivně zapojit občany nejen do sběru informací, ale také představení jejich názorů na lokalitu, kde bydlí. Myšlenka vychází z konceptu geoparticipace, jež mimo jiné zahrnuje také podporování aktivního občanství (což je také cílem konceptu *Spatial Citizenship*) v zapojování občanů do rozhodovacího procesu, který se jich týká. Často se jedná právě o prostor, kde žijí a prostřednictvím těchto map mohou občané sdílet informace či pocity v tomto prostředí.

Po technické stránce je tvorba pocitové velmi jednoduchá, ve výuce lze využít mapu od společnosti Google. Úkolem učitele je pouze připravit vrstvy (druhy emocí) a importovat je do webové mapy. Žáci poté do mapy zadávají různé pocity k vybraným místům, která dále mohou specifičtěji popsat, rozvést důvody pocitů. Pro účely diplomové práce je tento typ mapy vytvářen žáky základní školy v Liberci. Součástí této formy výuky není pouze zadávání pocitů k místům do mapy, ale důraz je kladen na detailnější rozebrání vybraných míst a možností návrhů změn například v nebezpečném místě.

6 PRAKTICKÁ ČÁST: APLIKACE KONCEPTU SPATIAL CITIZENSHIP NA ZÁKLADNÍ ŠKOLE

Praktická část se zabývá návrhem možné implementace vybraných částí konceptu *Spatial Citizenship* na základní škole. Stanoveny jsou vzdělávací cíle, obsah a metody v souladu se studovaným konceptem a na jeho základě jsou vytvořeny výukové aktivity. Praktické ověření konceptu *Spatial Citizenship* probíhalo na Základní škole Vratislavice nad Nisou v červnu 2016. Za cílovou skupinu byli vybráni žáci šestého a devátého ročníku, kteří se účastnili terénní výuky a tvorby mapy s využitím GIT. V závěru praktické části (Kap. 6.2.4) jsou představeny výsledky praktického ověření metodiky.

Jak bylo v teoretické části práce popsáno (Kap. 5), koncept *Spatial Citizenship* spojuje prvky občanského vzdělávání s prvky konceptu prostoru a sociální sféru dnešní společnosti, jejíž členové každodenně využívají geomeia, ať již je to navigace či mobilní aplikace o počasí. Cílem aplikování tohoto konceptu s využíváním geomeií na základní škole je ukázat žákům, že každodenní využívání mobilních telefonů (tabletů) a jejich aplikací či online map (mapy.cz, maps.google.com) může být smysluplné a efektivní pro jejich budoucí osobní i profesní život v technologické společnosti. Různé nástroje GIT a geomeia, které lze využívat ke vzdělávacím účelům, mohou učitelé posloužit pro zatraktivnění (tablet, Google mapy) a zefektivnění výuky zeměpisu. Pokud budou žáci tyto technologie základním způsobem ovládat, mohou dále řešit otázky týkající se jejich života v dané obci, místní komunitě a při rozhodovacích procesech a podporovat je tak v aktivním občanství.

Cílem praktického ověření konceptu je propojit občanské a geografické kompetence a podporovat tak mezi nimi mezipředmětové vazby. Dále rozvíjet žáků nejen prostorové myšlení žáků, s nímž souvisí geografické dovednosti orientace v prostoru a hledání souvislostí mezi jevy a objekty, ale také podporovat u žáků schopnost uvažování, vyhodnocování každodenních situací s cílem aktivní účasti na dění v obci. Jak zmiňuje autorka Bednarz (2013, Kap. 5.2.1), v geografickém vzdělávání mohou být podporovány participativní vize občanství tím, že znalosti, které studenti získají v edukačním procesu, uplatní v praxi při řešení reálných problémů spolu s dalšími členy místní komunity.

Následující schéma (Obr. 8) zobrazuje postup uplatňovaný při koncipování praktické části diplomové práce. Jedná se o stanovení cílů, obsahu a metod studovaného konceptu, jejich rozpracování (určení parametrů pro navržené vzdělávací aktivity – volba zdrojů dat, metodika a pracovní listy), následuje praktické ověření navržené metodiky, jež je zaměřené na průběh aktivit a jejich provedení. Konečná fáze představuje vyhodnocení výsledků praktického ověření dvou vybraných aktivit.



Obr. 8 Fáze postupu v praktické části diplomové práce (zdroj: vlastní zpracování)

6.1 Koncept Spatial Citizenship v základním vzdělávání

Jak bylo uvedeno (podkapitola 5.2), v německém a americkém kurikulu je tento koncept více rozšířen a uplatňován, než v kurikulu českém. Hlavním cílem diplomové práce je koncept *Spatial Citizenship* aplikovat na české základní škole. Proto tento koncept nelze aplikovat v komplexní formě, zavádět tak úplně nový předmět či vzdělávací obor, jak je tomu právě v zahraničí. Nabízí se zde ale možnost implementovat vybrané části tohoto konceptu do občanského a geografického vzdělávání. Podporovat tak kompetence vedoucí k aktivnímu občanství (Obr. 2, podkapitola 5.1): technologické/metodologické, k uvažování/posuzování/vyhodnocování, k aktivní komunikaci a participaci.

Z RVP ZV (podkapitola 6.3.2) vyplývá, že koncept *Spatial Citizenship* se prolíná převážně se vzdělávacím oborem Zeměpis a Výchova k občanství. Prvky tohoto konceptu lze tedy zahrnout jako součást již probíraných a zavedených témat. Především do témat, které se přímo dotýkají žáků v jejich každodenním životě v obci. Může to být například otázka nevyužívaných oblastí či zchátralých budov v obci a jejich návrhů revitalizace, nebo také zvýšená kriminalita v místě, kde

se žáci každodenně pohybují (ať již při cestě do školy, nebo při trávení volného času), a návrhy opatření na její snížení apod.

Na základě srovnávání kurikul (Kap. 5.2) byly navrženy možné činnosti žáků, jež jsou propojeny s geografickými dovednostmi (Národní geografické standardy), dimenzemi a kompetencemi konceptu *Spatial Citizenship* a českého RVP ZV 2016 (Tab. 8)

Tab. 8 Návrh možných činností v jednotlivých fázích geografických dovedností, dimenzích a kompetencích konceptu *Spatial Citizenship* a RVP ZV 2016

GEOGRAFICKÉ DOVEDNOSTI (Národní geografické standardy)	ČINNOST ŽÁKA	ROZVÍJENÁ KOMPETENCE DLE SPATIAL CITIZENSHIP (Gryl, Jekel 2012, DEU)	VZDĚLÁVACÍ DIMENZE SPATIAL CITIZENSHIP (Gryl et al. 2010)	KLÍČOVÉ KOMPETENCE DLE RVP ZV 2016
položení geografické otázky	pochopení tématu, návodné otázky, stanovení cílů	metodologická	znalost/informace	k učení
získání geografických dat	práce se zdroji, terénní sběr dat, seznam jevů a vlastností	aktivní komunikace/participace	organizace/členství	k řešení problémů
organizace geografických dat/informací	zpracování výsledků, tvorba interaktivní mapy, sdílení	technická/metodologická	komunikace	komunikativní
analýza geografických informací	interpretace výsledků, prezentace, vlastní návrhy a opatření	uvažování/posuzování/vyhodnocování	jednání/participace	sociální a personální
zvýšení geografické znalosti	utvoření vlastního názoru a vhodná argumentace, možnost realizace návrhů	schopnost a dovednost participace	postoj/stanovisko	občanské

(Zdroj: Národní geografické standardy 1994, Gryl, Jekel 2012, Gryl et al. 2010, RVP ZV 2016, vlastní návrh činností)

V první fázi činností žáka jde především o pochopení řešené problematiky a stanovení cílů, jde tedy o geografickou dovednost **položít si otázku**, co zkoumat, proč, jakými metodami? Jedná se o dimenzi konceptu *Spatial Citizenship* znalostní/informační. V druhé fázi **získávání geografických dat** žáci pracují se zdroji, sbírají data při terénním šetření, získají tak seznam jevů, vlastností. V této fázi je třeba, aby žáci promysleli, jak budou data sbírat, s podporou konceptu *Spatial Citizenship* žáci sbírají data s využitím GIT a jedná se o dimenzi organizační. Ve fázi **zpracování dat**, tvorbě geografické reprezentace žáci spolupracují, aktivně mezi sebou komunikují (popř. komunikují s komunitou) a sdílejí zjištěné informace a názory například prostřednictvím interaktivní mapy. Zde žáci rozvíjejí především technickou a metodologickou kompetenci s využíváním GIT a geomedii, dimenze komunikační. V předposlední fázi **analýzy geografických informací** žáci interpretují své zjištěné výsledky, hodnotí stav zkoumaných jevů, navrhuji změny a možná opatření. Jedná se o dimenzi participace a jednání, kdy žáci rozvíjejí schopnost uvažování, posuzování a vyhodnocování. V závěrečné fázi **zvýšení geografické znalosti** by si žáci měli vytvořit určitý postoj, zaujmout stanovisko k problematice, a následně být měli být schopni participace ve společnosti. V této úrovni žáci mohou své návrhy změn a opatření realizovat například s pomocí příslušných orgánů obce (nebo jim předložit své návrhy).

Pro aplikaci konceptu *Spatial Citizenship* byla zvolena **terénní výuka** zaměřená na práci s **geomedii** (tabletem, GPS), která spočívala ve sběru dat v terénu a jejich vyhodnocení. Jak zmiňuje Dostál (2013, podkapitola 5.4.3), v soudobém vzdělávání nemají žáci dostatečný prostor pro praktickou aplikaci osvojených poznatků v situacích, jež jim jsou blízké v jejich každodenním životě. Každodenním situacím je věnována pozornost také v konceptu *Spatial Citizenship*. Tento typ výuky byl zvolen z důvodu přínosu pro žáka v podobě efektivního způsobu učení (vlastní terénní činnost), rozvoji geografických dovedností (pozorování, využití technologií, uvědomování souvislostí), rozvoji obecných dovedností (klíčových kompetencí), integraci témat (zeměpis, občanská výchova, přírodopis) a motivaci, zaujetím o zkoumanou problematiku.

Další metodou, jež byla pro praktické ověření konceptu *Spatial Citizenship* zvolena, je tvorba **pocitové mapy** prostřednictvím webové interaktivní mapy (Google maps). Tento typ map přináší možnost aktivního zapojení žáků jako občanů v roli *Spatial Citizen* do sběru dat, předkládání názorů na lokalitu, která jim je blízká (kde bydlí, chodí do školy, tráví volný čas). Myšlenka pocitové mapy, jak uvádí Pánek (2014, podkapitola 5.4.4), vychází z konceptu geoparticipace, který zahrnuje podporování aktivního občanství v zapojování občanů do rozhodovacího procesu o místě, ve kterém žijí, jak je tomu i v konceptu *Spatial Citizenship*.

Při zvolených aktivitách si žáci v zeměpise osvojují základní dovednosti orientace v prostoru, pracují jak s papírovou mapou, tak s GIT a interaktivními mapami, řeší otázky týkající se životního prostředí. V občanské výchově jsou žáci podporováni k aktivní účasti na dění v obci, v místní komunitě, navrhují možné změny v okolí své školy (například navrhují vlastní hřiště), předkládají návrhy zastupitelstvu obce, které může poté ve spolupráci s žáky realizovat jejich návrhy.

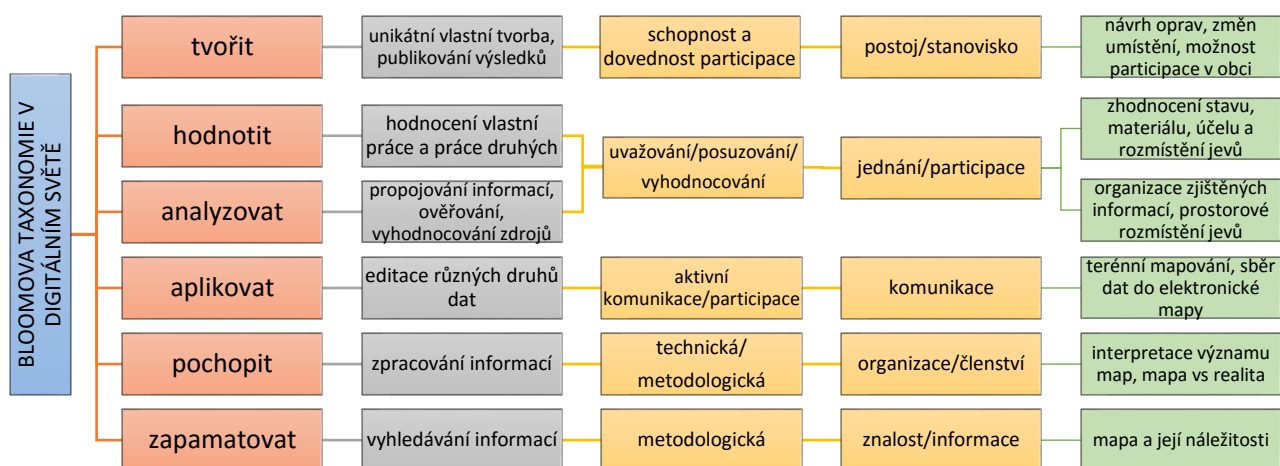
Další možnost aplikace konceptu *Spatial Citizenship* lze podpořit i projektovým vyučováním, krátkodobým i dlouhodobým projektem, kterého se může účastnit celá škola nebo vybraná třída. Při projektové výuce žáci propojují témata do většího celku, využijí znalosti z více vzdělávacích oborů zároveň.

K praktickému ověření konceptu *Spatial Citizenship* na základní škole byly navrženy dvě vzdělávací aktivity na základě metodického jádra konceptu. Při přípravě a stanovení vzdělávacích cílů byly využity jednotlivé fáze kognitivních cílů Bloomovy taxonomie pro digitální svět (Churches 2009, podkapitola 5.3) a zohledněny dimenze a kompetence konceptu *Spatial Citizenship* (Gryl a Jekel 2012, podkapitola 5.1).

Pro stanovení **vzdělávacích cílů terénní výuky** (Obr. 9) bylo využito Bloomovy taxonomie pro digitální svět (Churches 2009), na základě této taxonomie byly navrženy konkrétní činnosti žáků v jejich jednotlivých fázích a zohledněny rozvíjené kompetence a dimenze konceptu *Spatial Citizenship*.

Jednotlivé činnosti žáků (Obr. 9) spočívají nejprve v seznámení s mapou a jejich náležitostí, poté v interpretaci mapy a srovnání mapy a reality, následují činnosti přímé práce v terénu – mapování objektů, sběr dat a zadávání informací do elektronické mapy v tabletu. Následuje část organizování informací, všímání si prostorového rozmístění objektů a zhodnocení jejich stavu. V nejvyšší fázi tvořit, žáci představují své výsledky, navrhují možná opatření a změny na základě jejich subjektivních pocitů.

V navržených činnostech byla věnována pozornost rozvoji prostorového myšlení a podpoře prostorové gramotnosti u žáků základní školy (podkapitola 5.4). Ve fázi hodnocení získaných dat, byl kladen důraz především na podporu aktivního občanství u žáků ve formě zhodnocení stavu mapovaných prvků a návrhů možných opatření k jejich zlepšení.

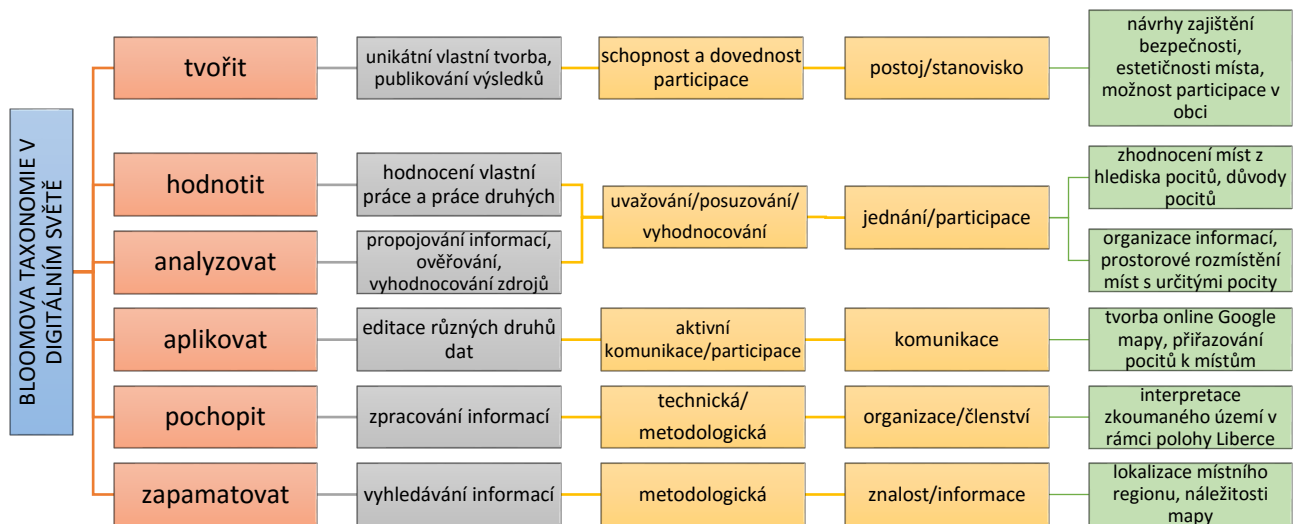


Obr. 9 Schéma jednotlivých fází Bloomovy taxonomie, taxonomie pro digitální svět, kompetencí a dimenzí konceptu *Spatial Citizenship* a navržených činností pro terénní výuku

(upraveno s využitím zdroje: Churches 2009, Gryl a Jekel 2012, Gryl et al. 2010)

Pro stanovení **vzdělávacích cílů hodiny k tvorbě pocitové mapy** (Obr. 10) bylo obdobně využito Bloomovy taxonomie pro digitální svět (Churches 2009). Na základě této taxonomie byly navrženy konkrétní činnosti žáků v jejich jednotlivých fázích a zohledněny rozvíjené kompetence a dimenze konceptu *Spatial Citizenship*.

Žáci nejprve dle nižších kognitivních cílů zapamatovat a pochopit lokalizují místní region, zopakují znalosti týkající se mapy a jejích náležitostí, druhů map (papírové, elektronické) a charakterizují část obce, v níž se denně pohybují, z hlediska polohy v Liberci. K vyšším kognitivním cílům se žáci dostávají při tvorbě pocitové mapy, přiřazováním pocitů k určitým místům v Liberci, uváděním důvodů pocitů a návrhům, jak zajistit v místě bezpečnost a zlepšit například estetičnost místa. Součástí kognitivního cíle tvořit mají žáci možnost předkládat své návrhy příslušným orgánům obce, jež mohou zprostředkovat i realizaci jejich návrhu.



Obr. 10: Schéma jednotlivých fází Bloomovy taxonomie, taxonomie pro digitální svět, kompetenci a dimenzi konceptu Spatial Citizenship a navržených činností při tvorbě pocitové mapy (upraveno s využitím zdroje: Churches 2009, Gryl a Jekel 2012, Gryl et al. 2010)

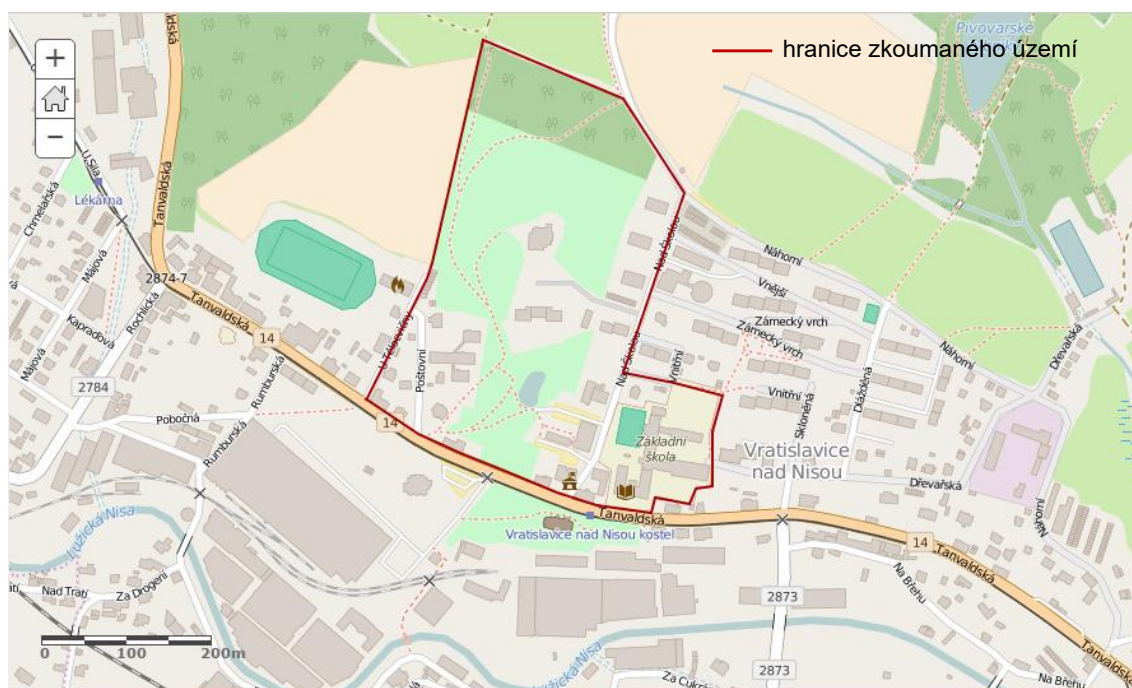
6.2 Praktické ověření konceptu Spatial Citizenship

Praktické ověření konceptu *Spatial Citizenship* spočívá v nastavení parametrů, tzn. stanovení cílů, obsahu vzdělávání a metod učitelem. Dále v provedení (realizaci) navržených vzdělávacích aktivit, hodnocení výsledků a stanovení závěrů. Jak již bylo zmiňováno na začátku kapitoly, cílem praktického ověření je implementovat vybrané části konceptu *Spatial Citizenship* a propojit tak geografické a občanské kompetence, využít geomedia při řešení reálných situací, se kterými se žáci každodenně potýkají a podpořit prvky aktivního občanství. Praktické ověření je navrženo pro dvě úlohy: terénní mapování lesoparku (podkapitola 5.4.3) a tvorba pocitové mapy (5.4.4).

6.2.1 Příprava metodického materiálu pro terénní výuku mapování lesoparku

Terénní výuka byla připravena pro 18 žáků 6. třídy v časové dotaci dvou vyučovacími hodinami, jedná se tedy o krátkodobou výuku v terénu. Pro její realizaci byl vybrán vřatislavský Lesopark

Zámecký vrch, který se rozléhá v blízkém okolí školy (Obr. 11). Tématem terénní výuky bylo mapování vybavenosti lesoparku a hodnocení jeho stavu.



Obr. 11 Zájmové území, Lesopark Zámecký vrch (zdroj: podkladová mapa Open Street Map, arcgis.com)

U žáků je nejprve rozvíjeno prostorové myšlení při orientaci v papírové mapě a reálném prostředí a poté procvičováno využívání tabletů ve výuce a orientace v elektronické mapě při mapování laviček, odpadkových košů, stromů a cest. Důležitou součástí terénní výuky je zhodnocení stavu vybavenosti a rozmístění objektů v lesoparku jednotlivými dvojicemi žáků a jejich navrhování změn, kterých by chtěli v lesoparku dosáhnout.

6.2.1.1 Volba zdrojů dat

V případě této diplomové práce byla vytvořena mapa zájmové oblasti (viz Příloha 3), jež byla digitalizována na podkladu leteckého snímku Základní mapy ČR v prostředí *ArcMap*. V této mapě byly cíleně vynechány některé objekty lesoparku, jelikož úkol žáků spočíval ve vyhledání objektů v reálném prostředí a jejich zakreslení do příslušné mapy. Pro cíle terénní výuky byly využity tablety, jež zapůjčila Technická univerzita v Liberci. Proto bylo nezbytné vytvořit v prostředí arcgis.com webovou mapu s příslušnými vrstvami prvků (v tomto případě se jednalo o bodovou vrstvu stromů, laviček, odpadkových košů a liniovou vrstvu cest s přiřazenými doménami), které následně žáci v aplikaci *Collector for ArcGIS* mohli vytvářet, upravovat či mazat, pořizovat fotografie vybraných míst. Pro žáky byl dále vytvořen společný účet, pod kterým úpravy probíhaly.

6.2.1.2 Metodika

Naplánování terénní výuky spočívá ve čtyřech fázích (dle Hoffmanna 2003). Jedná se o fáze přípravy učitele, přípravy žáků, realizační a závěrečnou fázi. Pro obě úlohy byl vypracován metodický list (Příloha 1).

V přípravné fázi učitele je klíčový výběr vhodného místa pro realizaci terénní výuky, stanovení cílů a příprava metodického materiálu. Fáze přípravy žáka spočívá v motivaci učitelem, seznámení s místem a cílem terénní výuky a pomůckami, které budou žáci využívat. V tomto případě se jedná o tablety, je tedy třeba nejprve žáky seznámit s jeho používáním a aplikací, již žáci využijí v terénu. Velmi důležité je také to, aby učitel promyslel zajištění bezpečnosti při pohybu a pobytu v terénu. Výhodou vybrané základní školy je, že se v jejím blízkém okolí rozkládá hezký lesopark. Provoz omezený na chodce a pravidelná údržba parku poskytují bezpečný prostor pro realizaci terénní výuky.

Jelikož byli k terénní výuce vybráni žáci 6. ročníku, byla terénní výuka v souladu s RVP ZV v první části zaměřena na orientaci v papírové mapě, v prostoru, kde se žáci nacházejí. V RVP ZV nalezneme toto téma v tematickém okruhu **Geografické informace, zdroje dat, kartografie a topografie**, což lze využít v učivu mapa, práce s mapou a procvičování těchto dovedností v terénu. V RVP nalezneme očekávané výstupy korelující se jmenovaným tématem, konkrétně výstup Z-9-1-01, Z-9-1-02, Z-9-7-01 a Z-9-7-02 (podkapitola 6.3.2).

Druhá část terénní výuky spočívala v osvojování si práce s moderními technologiemi (tablety), ve využívání dovednosti pracovat s elektronickou mapou v terénu a vyjadřovat své pocity a názory na dané místo a prezentovat návrhy změn. Tato část terénní výuky koreluje s očekávanými výstupy v RVP ZV 2016, konkrétně s výstupy Z-9-1-02, Z-9-7-02, Z-9-7-03.

V první řadě je důležité zvolit **ročník, časovou dotaci** (v tomto případě byl vymezen čas 90 minut, tedy dvě vyučovací hodiny). **Tématem** terénní výuky je Vybavenost lesoparku v okolí školy, toto téma lze zařadit do tematického celku Globus a mapa, práce s mapou (tematické celky jsou stanoveny v ŠVP konkrétní základní školy).

K určení vzdělávacích cílů bylo využito Bloomovy taxonomie kognitivních cílů, jak bylo představeno (Obr. 9., podkapitola 6.1), s navrženými činnostmi v jednotlivých fázích korelující s kompetencemi a dimenzemi konceptu *Spatial Citizenship*. **Stanovené cíle** pro tuto aktivitu jsou:

- žák vysvětlí pojem mapa a uvede její náležitosti,
- žák sbírá data týkající se laviček, odpadkových košů, cest a stromů při terénním šetření,
- žák zkoumá a popíše prostorové rozmístění mapovaných objektů,

- žák hodnotí objekty např. z hlediska jejich stavu a materiálu,
- žák přiřazuje své pocity k vybraným objektům v lesoparku,
- žák navrhuje možné změny a opatření týkající se zjištěných výsledků.

Při této výuce je využita **organizační forma** hromadného vyučování (na začátku terénní výuky jsou žáci seznamováni s papírovou mapou a tabletem společně, poté společně diskutují nad doplněnou papírovou mapou) skupinové práce (práce ve dvojicích při terénním sběru dat, hodnocení výsledků) a terénního mapování (terénní výuka s využitím papírové mapy a GIT). Dále je třeba stanovit **výukové metody**, jedná se o metody klasické (slovní, slovně názorné – mapa), dialogické (diskuze) a heuristické (žáci řeší určitý problém, pokládají si geografické otázky – Co to je? Jaké to je? Proč je to právě zde?).

Tato aktivita se prolíná s **průřezovými tématy**, především s mediální výchovou, jež zahrnuje práci s geometrií (tabletem, GPS, cloudové úložiště), dále environmentální výuka, kdy žáci hodnotí stav objektů z hlediska životního prostředí, všimají si dopadů činností člověka na životní prostředí, a výchova demokratického občana, kdy je u žáků podporováno vyjadřování se k řešenému problému, navrhování změn a opatření a možnost participace v obci.

Rozvíjené **klíčové kompetence** (RVP ZV) v této aktivitě jsou:

- k učení – seznámení se a osvojení práce s tabletem, s aplikací
- k řešení problémů – záznam a sběr dat v terénu, kritický pohled a zhodnocení stavu vybraných objektů
- komunikativní – respektování názorů členů skupiny, formulování vlastních myšlenek a názorů
- sociální a personální – týmová spolupráce, společné řešení
- pracovní – bezpečnost při pohybu v terénu, bezpečné a zodpovědné zacházení s materiály a nástroji, získané znalosti využívá v oblastech zájmu svého rozvoje a své přípravy pro budoucnost
- občanské – respektuje přesvědčení druhých lidí, aktivně se zapojuje do dění v obci, je si vědom svých práv a povinností ve škole i mimo školu

Pomůcky, jež budou při terénní výuce využity, jsou papírová mapa lesoparku, tablet, pracovní list, psací potřeby, pastelky. **Výstupy** celé aktivity představují doplněnou papírovou mapu lesoparku, webovou mapu se sesbíranými daty, doplněný pracovní list s hodnocením výsledků terénního sběru dat.

Na konci vyučovacího procesu je předpokládáno, že **žáci získají znalosti a osvojí si dovednosti** týkajících se – základních komponent mapy, jejím využitím, orientace v terénu dle orientačních bodů, pozorování prostorového rozmístění jevů a objektů v terénu, osvojení práce s geometrií, dovednosti pracovat s elektronickou mapou v terénu, vyjadřování svých pocitů a názorů na místo, ve kterém se denně pohybují a prezentování svých návrhů a opatření.

6.2.1.3 Pracovní list

Metodický materiál (Příloha 1) slouží především pro učitele. Pro potřeby žáků byl vytvořen pracovní list (Příloha 2) sestávající z části práce s papírovou mapou a terénního mapování s tablety. Pracovní list slouží dále učiteli pro kontrolu práce žáků, k reflexi vlastní práce a případné modifikaci pro další využití. Navržený pracovní list obsahuje část pro práci s papírovou mapou, obsahující otázky *Co je to mapa? K čemu slouží? Co vše lze v mapě nalézt? Jaké kompoziční prvky mapa vždy musí obsahovat?* Dále je zde stanoven úkol, jež mají žáci plnit – přiložená mapa obsahuje chyby (respektive chybí zde některé objekty), úkolem žáků je nalézt v reálném prostoru chybějící objekty a zakreslit je se zachováním kartografických pravidel do mapy. Druhá část pracovního listu je zaměřená na práci s tabletem ve fázi hodnocení sesbíraných dat – jaké je prostorové rozmístění mapovaných objektů, jaký je jejich stav a co by se dle žáka dalo v lesoparku změnit (co mu zde chybí) a proč.

6.2.2 Příprava metodického materiálu pro tvorbu pocitové mapy Liberce

Tvorba pocitové mapy Liberce byla stanovena na jednu vyučovací hodinu (45 min.) zeměpisu v devátém ročníku, jíž se účastnilo 16 žáků. Jak již bylo zmiňováno (podkapitola 8.4), tento typ map přináší žákům (občanům) možnost aktivně se zapojit nejen do sběru informací, ale také představení názorů na lokalitu a město, v němž žijí. Prostřednictvím této mapy mohou tak žáci sdílet informace a pocity vztahující se k určitým místům. **Cílem** této aktivity bylo podpořit prvky aktivního občanství a vytvoření představy, zda se žákům jako občanům v Liberci líbí žít. Pro žáky byly připraveny čtyři vrstvy s místy: neutrální místo (všední místa), oblíbené místo (kde se cítím šťastný), místo, kde se mi nelíbí (nemám ho rád), místo, kde se bojím (kde mám strach). Tyto vrstvy míst žáci umístí do Google mapy a více rozvinou důvody, proč místo zařadili k danému pocitu. Po zadání míst do webové mapy, žáci ve skupinách rozebírají rozmístění jednotlivých míst z hlediska pocitů, zdůvodní, proč zařadili místo k danému typu pocitu a navrhnou možná opatření, například jak by se dalo z nebezpečného místa udělat bezpečné.

6.2.2.1 Volba zdrojů dat

K tvorbě pocitové mapy je třeba, aby učitel rozmyslel, v jakém softwaru žáci budou mapu vytvářet. Možností je vytvořit pocitovou mapu v prostředí Google mapy, nebo lze využít arcgis.com jako v případě navržené terénní výuky (podkapitola 6.2.1). Pro tuto práci bylo vybráno prostředí Google mapy. Úkolem učitele je nejprve připravit vrstvy, které budou žáci dále upravovat. V tomto případě se jedná o vrstvy čtyř typů pocitů v určitém místě. Byly vytvořeny vrstvy míst všedních, oblíbených, neoblíbených a nebezpečných, ke každému místu žáci doplní název místa a jeho popis. Dále je třeba vytvořit společný účet pro žáky na Google, pod kterým se přihlásí a mají tak zpřístupněnou webovou mapu pro další úpravy (cloudové úložiště).

6.2.2.2 Metodika

Vybrané téma koreluje s očekávanými výstupy dle RVP ZV (2016), konkrétně s výstupy týkající se tematického celku **Česká republika** v učivu **místní region** Z-9-6-01, Z-9-6-02. V tomto případě můžeme najít souvislost s očekávanými výstupy vzdělávacího oboru **Výchova k občanství** VO-9-1-03, VO-9-1-10. V učivu **Naše škola, obec, region, kraj** žáci významným způsobem hodnotí místa ve své obci, v níž žijí, popřípadě navrhnou změny, sdílejí informace prostřednictvím online mapy, aktivně komunikují a mohou představovat své návrhy příslušným orgánům své obce.

K této vzdělávací aktivitě byli vybráni žáci **9. ročníku** a stanovena **časová dotace** jedné vyučovací hodiny (45 min.). **Tématem** vyučovací jednotky je Pocitová mapa Liberce, jež se dá vztáhnout k tematickému celku místní region. Tematické celky stanovuje ŠVP dané základní školy.

K určení vzdělávacích cílů bylo využito, jak již představeno (Obr. 10., podkapitola 9.1), Bloomovy taxonomie kognitivních cílů s navrženými činnostmi v jednotlivých fázích korelující s kompetencemi a dimenzemi konceptu *Spatial Citizenship*. Pro tvorbu pocitové mapy byly stanoveny následující **vzdělávací cíle**:

- žák lokalizuje místní region dle zvolených kritérií (bydliště, škola, obec, region, kraj)
- žák vymezení zkoumané místo (Vratislavice) z hlediska polohy v Liberci
- žák pojmenuje vybraná místa v Liberci a charakterizuje je z hlediska jeho pocitů, které v něm místo vyvolává
- žák sdílí informace prostřednictvím webové mapy
- žák navrhuje možná opatření, jak se na nebezpečných místech cítit bezpečně
- žák diskutuje o těchto návrzích s ostatními spolužáky

Dalším krokem je navržení **výukových metod** a **organizačních forem výuky**. Metody, jež byly pro tento vzdělávací proces navrženy, jsou klasické (slovní, slovně názorné – webová mapa), dialogické (diskuze nad návrhy), heuristické (při řešení problémů, pokládání geografických otázek, navrhování možností participace v obci). Organizační formy pro tuto aktivitu jsou hromadná výuka (společné lokalizování místního regionu, vymezení polohy místa, kde se žáci právě nacházejí, vysvětlení pojmu pocitová mapa), individuální práce (anonymní zadávání míst do Google mapy, určení názvu místa a jeho popis) a skupinová práce (práce ve dvojicích, shrnutí nebezpečných míst a návrh opatření).

Pomůcky, jež je třeba v této aktivitě využít, jsou stolní počítač, připojení k internetu, Google mapa s připravenými vrstvami pro daná místa, papír A4 na shrnutí aktivity.

Při této aktivitě byly podporovány **průřezová témata** mediální výchova (práce s PC, s internetem, Google mapou) a výchova demokratického občana (zde žáci určují své pocity k danému místu v obci, kde žijí, navrhuji změny a opatření a uvědomují si možnosti participace v obci). Pokud se zaměříme na **klíčové kompetence** RVP ZV, byly rozvíjeny především kompetence: k učení (seznámení a osvojení práce s PC, online mapou), k řešení problémů (záznam pocitů k místům, kritický pohled a zhodnocení pocitů na vybraných místech), komunikativní (formulování vlastních myšlenek a názorů, respektování názoru ostatních členů skupiny), občanské (možnosti participace v obci), pracovní (zodpovědné a bezpečné zacházení s pomůckami a nástroji).

Na konci této aktivity byla stanovena úroveň **získaných vědomostí** a **osvojených dovedností** žákem – žák získá vědomosti o základních komponentech mapy, jejím využití; žák využívá dovednost pracovat s elektronickou mapou v prostředí Google; žák vyjadřuje své pocity a obhajuje své názory na dané místo, prezentuje návrhy změn.

Výstupy této vyučovací jednotky jsou pocitová mapa Liberce očima žáků ZŠ (Google mapa), sepsané návrhy a možnosti řešení na papír A4.

6.2.3 Praktická realizace navržených úloh

Praktické ověření navržené metodiky probíhalo formou terénní výuky s žáky 6. ročníku a formou klasické vyučovací hodiny zeměpisu s tvorbou webového počítačového mapy Liberce očima žáků 9. ročníku. Realizace těchto dvou aktivit probíhala v červnu 2016.

6.2.3.1 Terénní výuka, mapování lesoparku

Již v přípravné fázi je důležité, aby učitel rozmyslel a dobře připravil časový harmonogram pro jednotlivé činnosti žáků. Následující tabulka (Tab. 9) představuje průběh terénní výuky z hlediska činností jednotlivých aktérů výuky a časové dotace.

Tab. 9 Postup práce a průběh terénní výuky

Činnost žáka/úkoly, které žák plní	Čas (min.)	Činnost učitele, styl a strategie výuky
seznámení, zopakování tématu mapa, odpovídají na otázky	10	úvodní motivace, kladení otázek + reagování na dotazy (Co je mapa, k čemu slouží? Co v ní najdete?), současně rozdává papírovou mapu a pracovní list
vytvoření dvojic, seznámení s mapou	5	seznámení s následujícím úkolem – vyhledání chybějících prvků v mapě a jejich zakreslení
orientace v prostoru, hledání chybějících prvků a zakres do papírové mapy, zápis do pracovního listu	15	kontrola plnění činností, procházení dvojic
prezentace zjištěných informací, hodnocení práce	10	pokládá doplňující geografické otázky a vyzve k prezentaci jednotlivých dvojic, vybere doplněné mapy
krátká přestávka	5	příprava tabletů k rozdělení
příprava na práci v terénu	7	seznámení žáků s úkolem, práci s tabletem a aplikací
přidělení mapovaného tématu	3	přidělí žákům téma, jež zmapují
terénní mapování, současně doplňování pracovního listu	20	kontrola práce skupin, zajištění bezpečnosti při pohybu v terénu, pomoc s technikou
prezentace zjištěných výsledků, návrhy dvojic ke zlepšení	10	zhodnocení a shrnutí práce žáků v terénu
závěrečné zhodnocení aktivity, reflexe	5	závěrečné shrnutí celé aktivity

(Zdroj: vlastní zpracování)

Terénní výuka byla rozdělena do dvou částí. První část spočívala v osvojení dovedností práce s papírovou mapou a druhá část byla zaměřena na využívání tabletu a GPS polohy k mapování laviček, cest, odpadkových košů a stromů ve vratslavickém lesoparku. Na začátku terénní výuky byli žáci nejprve seznámeni s úkolem, který budou plnit.

Nejprve byli žáci motivováni otázkami k opakování: *Co je to mapa a k čemu slouží? Co vše můžeš v mapě nalézt? Z jakých prvků se každá mapa skládá?* Po krátké diskuzi žáci dostali papírovou mapu a pracovní list. Jak byli žáci seznamováni s mapou, demonstruje Obr. 12.

Úkolem žáků bylo mapu detailněji prostudovat, rozhlédnout se v prostoru, v němž se nacházejí a nalézt základní body, dle kterých se v mapě zorientují. Poté, co se žáci seznámili s mapou, byli rozděleni do skupin po třech žácích. Úkolem každé skupiny bylo v co nejkratším čase nalézt alespoň pět chybějících objektů v mapě. Skupině, které se podaří vyplnit pracovní list a nalézt chybějící objekty nejrychleji, vyhrává.

Na Obr. 13 jsou zachyceni žáci při terénním průzkumu a hledání a zákresu chybějících objektů do papírové mapy. Na této fotografii je zdokumentováno jejich rozdělení. Původní zadání bylo rozdělení do dvojic, ale došlo ke konfliktu mezi žáky, a proto chlapec nakonec pracuje samostatně.

Po zákresu chybějících objektů do papírové mapy, byli žáci svoláni na výchozí místo. Následovalo vyhodnocení zjištěných informací a krátká diskuze. Mezi nejčastěji zakreslovanými objekty byly jezírko, dětské hřiště, labyrint, pyramida sloužící jako atrakce pro děti. Po části práce s mapou dostali žáci krátkou přestávku na občerstvení a doplnění tekutin.



Obr. 12 Žáci se seznamují s papírovou mapou a jejími náležitostmi (Autor: Pavlína Kordová, ZŠ Vratislavice)



Obr. 13 Práce žáků s papírovou mapou – orientace v mapě a zakres chybějících prvků na základě pozorování reality
(Autor: Pavlína Kordová, ZŠ Vratislavice)

Následovala druhá část terénní výuky s tabletem. Než byli žáci rozděleni do dvojic, byli seznámeni se základním ovládním tabletu a aplikace *Collector for ArcGIS*, již využijí pro sběr dat. Po rozdělení do dvojic a zadání mapovaných témat se žáci vydali na své terénní mapování. Mapovanými tématy byly stromy, lavičky, odpadkové koše a cesty v parku (Tab. 10).

Tab. 10 Mapovaná témata a o nich zjišťované vlastnosti

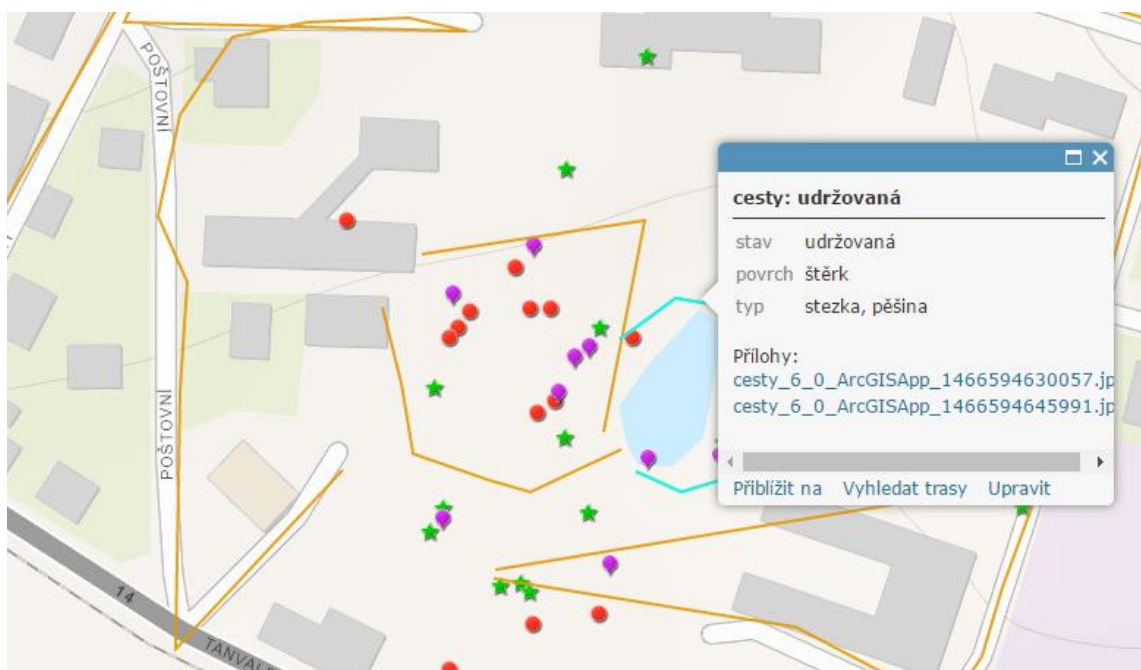
VYBRANÁ TÉMATA K MAPOVÁNÍ	ZJIŠŤOVANÉ VLASTNOSTI
stromy	druh – listnatý, jehličnatý název – bříza, lípa, smrk, borovice apod. výška – do 5m, 5-10 m, nad 10 m
odpadkové koše	materiál – plast, kov, kombinovaný tříděný odpad – ano/ne stav – poškozený, uspokojivý, velmi dobrý udržovanost – přeplněný, udržovaný
lavičky	materiál – dřevo, kov, kombinace stav – velmi dobrý, uspokojivý, poškozená barva – hnědá, žlutá, jiné
cesty	typ – silnice, stezka/pěšina, lesní cesta povrch – písek, asphalt, štěrk, dřevěná kůra stav – udržovaná, neudržovaná, poškozená

(zdroj: vlastní zpracování, k definování domén využito programu ArcMap)

Dvojice, jež mapovaly stromy, zjišťovaly informace o druhu stromu, názvu a odhadované výšce, tyto informace mohli dále obohatit o fotografie jednotlivých stromů. U tématu lavičky,

žáci zjišťovali materiál, ze které jsou vyrobeny a hodnotili jejich stav, opět mohli pořídit fotodokumentaci. Téma odpadkových košů bylo zaměřeno na zjišťování materiálu, udržovanosti a možnosti třídění odpadu. Čtvrtým mapovaným objektem byly cesty, zjišťování jejich udržovanosti, typu a materiálu (Obr. 14).

Po označení jednotlivých cest v elektronické mapě v aplikaci se zobrazí vyskakovací okno (Obr. 14), kde lze vyčíst, jaké atributy žáci doplnili o konkrétní cestě. Ve vyskakovacím okně nalezneme také přílohy (fotografie), které pořídili žáci tabletem a doplnili je k vybrané cestě. Po kliknutí na odkaz přílohy se zobrazí ve webovém prohlížeči pořízená fotografie (Obr. 15).



Obr. 14: Ukázka doplněných informací o vrstvě cesty v aplikaci Collector for ArcGIS (zdroj: terénní sběr dat, žáci ZŠ)



Obr. 15: Fotografie cesty pořízená žáky přidaná do příloh vybrané cesty (Autor: žáci ZŠ)

Na Obr. 16 si lze všimnout rozdělení práce žákyň ve trojici. Jedna žákyně ovládá tablet, druhá zapisuje do pracovního listu další poznámky a odpovědi na otázky a třetí žákyně určuje druh stromu (listnatý/jehličnatý), název stromu (lípa, smrk apod.) a odhad výšky (do 5 m, do 10 m, nad 10). Samozřejmě si tyto role žákyň v průběhu terénního sběru dat vyměňují, aby si každá vyzkoušela jinou úlohu.

Po terénním mapování byli žáci ponecháni ve dvojicích a jejich následným úkolem bylo promyslet rozmístění zmapovaných prvků a zhodnotit jejich stav, zda jsou spokojeni či ne, a jaké změny v parku navrhnou, co jim v parku chybí. Otázky v pracovním listu týkající se hodnocení terénního mapování byly: *Jaké je rozmístění a četnost vašeho zkoumaného tématu? Jste spokojeni s tím, v jakém stavu jsou? Co se vám líbí/nelíbí? Co byste v parku změnili? Chybí vám zde něco? Uveďte příklady.* Tyto činnosti zachycuje Obr. 17.

Poté jednotlivé dvojice představovaly své návrhy a náměty na zlepšení v parku a byly podněcovány k dalším otázkám týkajících se možností řešení, na koho se v tomto případě obrátit s vlastním návrhem. V závěru proběhla diskuze nad možnostmi žáků jako občanů, jaké jsou jejich možnosti rozvíjet aktivní občanství a participaci při dění v obci.

Po sběru dat v terénu, kdy žáci pracovali s aplikací *Collector for ArcGIS* v off-line režimu, je důležité po připojení zařízení k internetu všechna nasbíraná data synchronizovat. Data se poté uloží do webové mapy a může být s nimi pracováno dále.



Obr. 16: Žákyně ZŠ při sběru dat týkající se stromů s využitím tabletu (Autor: Pavlína Kordová, ZŠ Vratislavice)



Obr. 17: Žák hodnotí zjištěné informace v tabletu a zapisuje je do pracovního listu (Autor: Pavlína Kordová, ZŠ Vratislavice)

6.2.3.2 Tvorba pocitové mapy Liberce

Pro druhou aktivitu byl stanoven časový harmonogram pro jednotlivé činnosti žáků. Následující tabulka (Tab. 11) představuje průběh hodiny z hlediska činností jednotlivých aktérů výuky a časové dotace při tvorbě pocitové mapy Liberce.

Tab. 11: Postup práce a průběh hodiny při tvorbě pocitové mapy Liberce

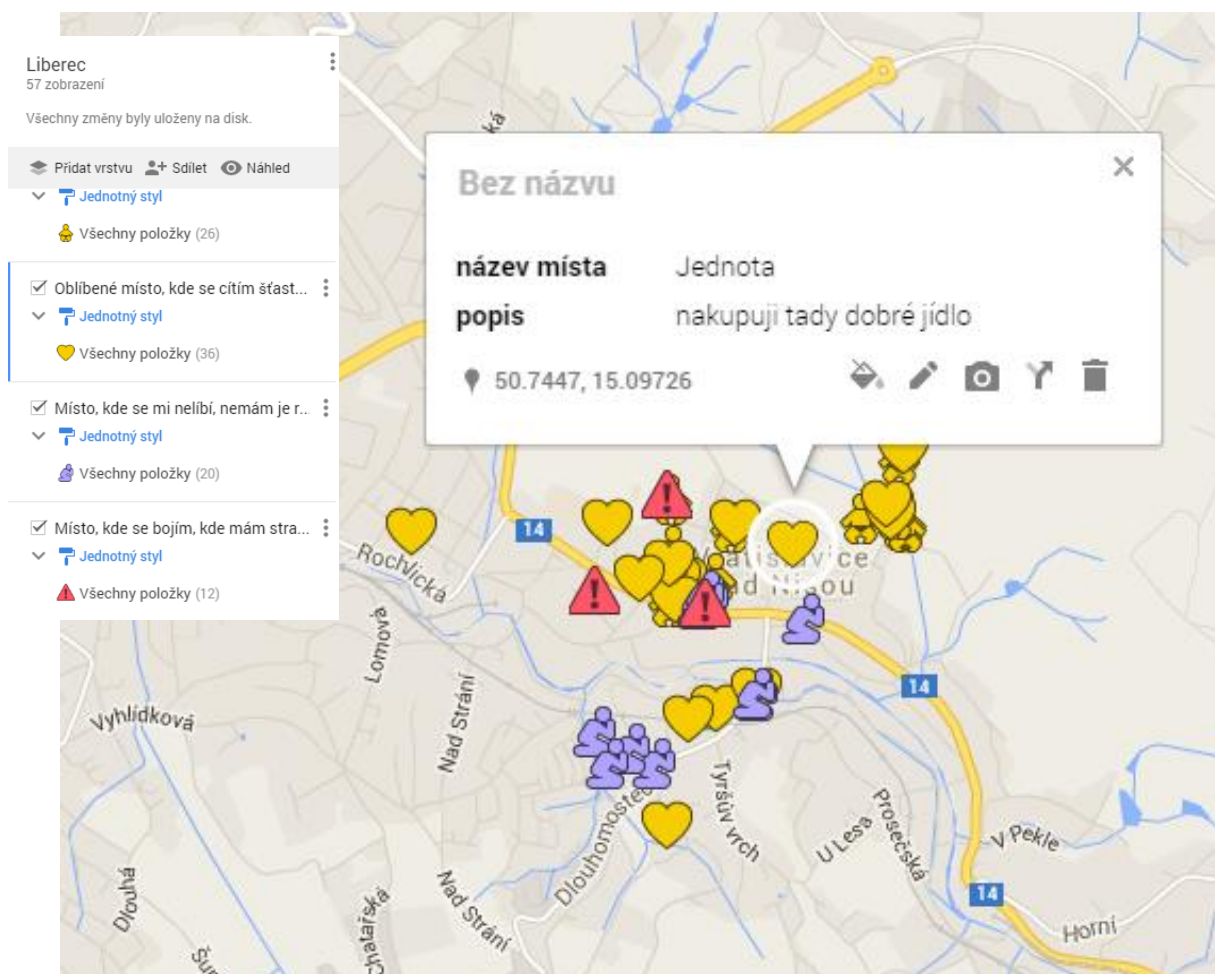
Činnost žáka/úkoly, které žák plní	Čas (min.)	Činnost učitele, styl a strategie výuky
seznámení, zopakování tématu mapa, místní region, odpovídají na otázky	7	úvodní motivace, kladení otázek + reagování na dotazy (Co vše zahrnuješ do regionu, v němž žiješ? Jak bys vymezil polohu Vratislavic v rámci Liberce?)
seznámení s Google mapou, s vrstvy míst	5	seznámení s následujícím úkolem – přihlásit se do účtu Google, vysvětlit cíl aktivity, představit vrstvy míst
zadávání míst do mapy, určují název místa a detailněji popisují důvody	15	kontrola plnění činností, procházení žáků, vysvětlování nejasností
zobrazení výsledné mapy, komentují rozmístění míst a sdělují důvody pocitů	5	pokládá doplňující geografické otázky a vyzve k detailnějšímu hodnocení výsledků
práce ve dvojicích, návrhy dvojic ke zlepšení bezpečnosti místa, estetičnosti, zápis na papír A4, prezentace návrhů	10	zhodnocení a shrnutí práce žáků
závěrečné zhodnocení aktivity, reflexe	3-5	závěrečné shrnutí celé hodiny

(zdroj: vlastní zpracování)

Na začátku hodiny byli žáci nejprve motivováni k danému tématu. Aby bylo u žáků podporováno občanství, byli vyzváni k možnosti vybrat určitá místa v Liberci a vyjádřit na ně svůj názor. Přiřadit pocity, které je provází na daném místě. Všechna tato místa mohou žáci zaznamenat do online mapy, která představuje jejich subjektivní pohled na místa v obci, v níž žijí. Tímto způsobem se mohou angažovat a zapojovat v obci, zhodnotit tak neoblíbená místa, nebezpečná místa a navrhnout poté zlepšení bezpečnosti a vzhledu míst, tyto návrhy poté představit zastupitelstvu obce.

Při zadávání míst do pocitové mapy (Obr. 18) byli žáci velmi aktivní, líbila se jim možnost vyjádřit se k určitým místům v obci, jež po ně mají význam a chtěli by je nějakým způsobem změnit. Jelikož se jedná o anonymní poskytování dat, žáci se nebáli i negativních názorů a popisování míst. Pokud bychom tuto aktivitu chtěli rozšířit, naskytuje se možnost vytvořit pocitovou mapu celé školy, hodnotit pohled na místa dle různých věkových kategorií žáků a porovnat tak rozdílné názory.

Po ukončení zadávání míst do webové mapy, byli žáci vyzváni k zhodnocení rozmístění jednotlivých míst. Následující činnost probíhala ve dvojicích. Úkolem žáků bylo vybrat alespoň jedno nebezpečné a jedno oblíbené místo a podrobněji ho ve dvojici zhodnotit, navrhnout možná řešení, například jak zajistit bezpečnost na daném místě, zlepšit jeho stav. V závěrečné části hodiny byla aktivita shrnuta, žáci se vyjadřovali k zjištěným datům, uvedli přínosy aktivity, z čehož vyplývá, že podobné činnosti by do budoucna uvítali.

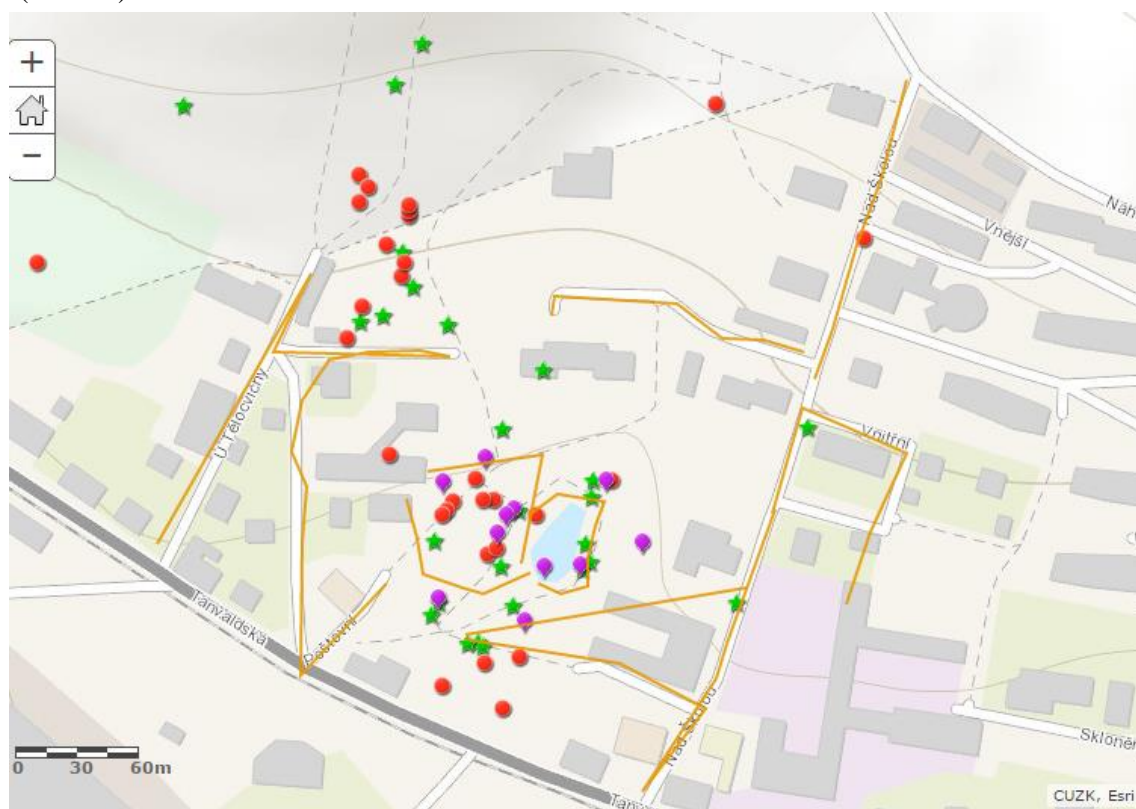


Obr. 18: Ukázka z pocitové mapy žáků s vyznačenými místy s pocity a jejich důvody (zdroj: Google mapa, zpracováno žáky ZŠ Vratislavice)

6.2.4 Výsledky praktického ověření metodiky

6.2.4.1 Terénní výuka mapování lesoparku

Výsledkem terénní výuky je webová interaktivní mapa na portálu arcgis.com obsahující data týkající se zkoumaných prvků (lavičky, koše, stromy, cesty) ve vratslavickém lesoparku (Obr. 19).



Obr. 19: Výřez z výsledné webové mapy Lesopark Zámecký vrch 2016
(zdroj: prostředí arcgis.com, terénní sběr dat žáky ZŠ Vratislavice)

Červené bodové znaky představují lavičky, fialové znaky odpadkové koše, zelené znaky stromy a béžové liniové znaky představují cesty. Z mapy je patrné, že z důvodu větší bezpečnosti při pohybu v terénu, se žáci pohybovali především v centrální části parku v blízkosti výchozího stanoviště a v severozápadní části parku, kde se nacházejí dětské atrakce (například labyrint), kde můžeme zaznamenat velké množství laviček (červených bodových znaků).

Terénní výuka probíhala dle stanoveného časového harmonogramu jednotlivých činností. Žáci se orientovali v terénu pomocí významných prvků – dle školy, kulturně společenského centra a vyznačených cest v papírové mapě. Zakreslování chybějících prvků se jim dařilo bez obtíží, většina žáků zakreslila jezírko, dětský labyrint a pyramidu, více bystří žáci si všimli i menších objektů, zakreslovali například i jednotlivé stromy a lavičky (Obr. 20). Příklady dalších doplněných map jsou součástí příloh (Příloha 4).



Obr. 20: Ukázka doplněné papírové mapy se zakreslenými chybějícími objekty
(Autor mapy: Markéta Pačtová, terénní šetření žáků ZŠ)

Jelikož vážla komunikace s pedagogickými pracovníky vybrané školy, nebyly z jejich strany zajištěné pomůcky, jež byly vyžadovány k práci s papírovou mapou – barevné fixy a tvrdé desky pro usnadnění zákresu do mapy. Pro efektivní a kvalitní práci je třeba tyto pomůcky zajistit. Z Obr. 20 vyplývá, že není vhodné využít pouze propisovací tužku.

V druhé části terénní výuky s tablety nečinil žákům velký problém s nimi správně pracovat. Jedné dvojici přestala aplikace pracovat, ale po ukončení a znovu otevření aplikace, žáci mohli dále pokračovat ve sběru dat. Větším problémem bylo, že některé dvojice zapomínaly změny v aplikaci ukládat, a tudíž musely některá data nasbírat znovu. Technická stránka využití geometrií v terénní výuce vyšla nad očekávání velmi dobře. Co se týká prezentace vlastních návrhů žáků a hodnocení stavu mapovaných prvků (Obr. 21), zůstávali žáci často v rovině popisné. Nepředvídali tak dobře souvislosti, k tomu jim bylo dopomáháno dalšími navodnými otázkami ze strany učitele.

Pracovní list B – terénní sběr dat s využitím tabletu

Úkol v terénu (skupinová práce):

- 1) Každá skupina zmapuje vybrané téma – například lavičky, odpadkové koše, stromy a cesty v parku.
- 2) Pomocí tabletu zadej dle výběru zjištěné informace do mapy (například u laviček – materiál, stav a barvu, u stromů – druh, název a stáří atd.).
- 3) Pomocí tabletu můžete pořizovat fotografie a přidávat je do mapy jako přílohu.

Hodnocení:

Mapovali jsme: a) lavičky b) stromy c) odpadkové koše d) cesty

Jaké je rozmištění a četnost vašeho zkoumaného prvku (vybraného výše)?

dravá a četná, četnost = vysoká

Jste spokojeni s tím, v jakém stavu jsou? Popřípadě co se vám líbí/nelíbí?

+ stromy, tráva, rybník
- je asi silnice, ašklivé odpadkové koše

Co byste v parku změnili? Chybí vám tady něco? Uveďte příklady.

* Super ale je to blízko silnice :((A čerstvý vzduch

Obr. 21: Doplněný pracovní list žáky ZŠ, závěrečné hodnocení zjištěných informací (Zdroj: žáci ZŠ)

U některých žáků se vyskytuje problém s vystupováním před ostatními a vhodným formulováním vyjádření. Za pozornost stojí také menší problém s rozdělováním žáků do skupin, kdy došlo ke střetu dvou žáků, kteří na sebe zbyli do dvojice. Pro naplánování terénní výuky a rozdělování žáků do skupin je výhodou třídu předem pečlivě znát a přizpůsobit jim tak lépe zvolenou aktivitu jak z hlediska edukačního, tak organizačního.

Analýzou silných a slabých stránek první zvolené aktivity, její příležitosti a hrozby (Tab. 12) bylo zjištěno, že za silné stránky lze považovat rozdělení rolí žáků ve skupině, využívání geomedii a GIT při terénní formě výuky, geomeia a GIT slouží k lepší vizualizaci mapovaných témat, a že se žáci mohou rozvíjet v roli občana při představování vlastních návrhů a opatření například na zlepšení stavu parku. Se silnými stránkami souvisí příležitosti této aktivity. Terénní forma výuky slouží k zefektivnění výuky zeměpisu, návrhy žáků lze dále využít při spolupráci s příslušnými orgány obce a může dojít i k jejich realizaci. Mezi slabé stránky vybrané aktivity považují náročnost na přípravu učitele, který musí vybrat vhodná témata k mapování, připravit a zajistit pomůcky, dostupnost tabletů ve škole apod. Při praktické realizaci terénní výuky se potýkáme s náročností časovou a organizační (může se časově krýt více předmětů). Za hrozby lze považovat především limity ve vzdělání učitelů, dovednost využívat geomeia a GIT a zařadit je do výuky, dále dbát na bezpečnost při pohybu v terénu a dohlížet na zodpovědné užívání tabletu žákem.

Tab. 12: SWOT analýza zvolené aktivity při terénní výuce

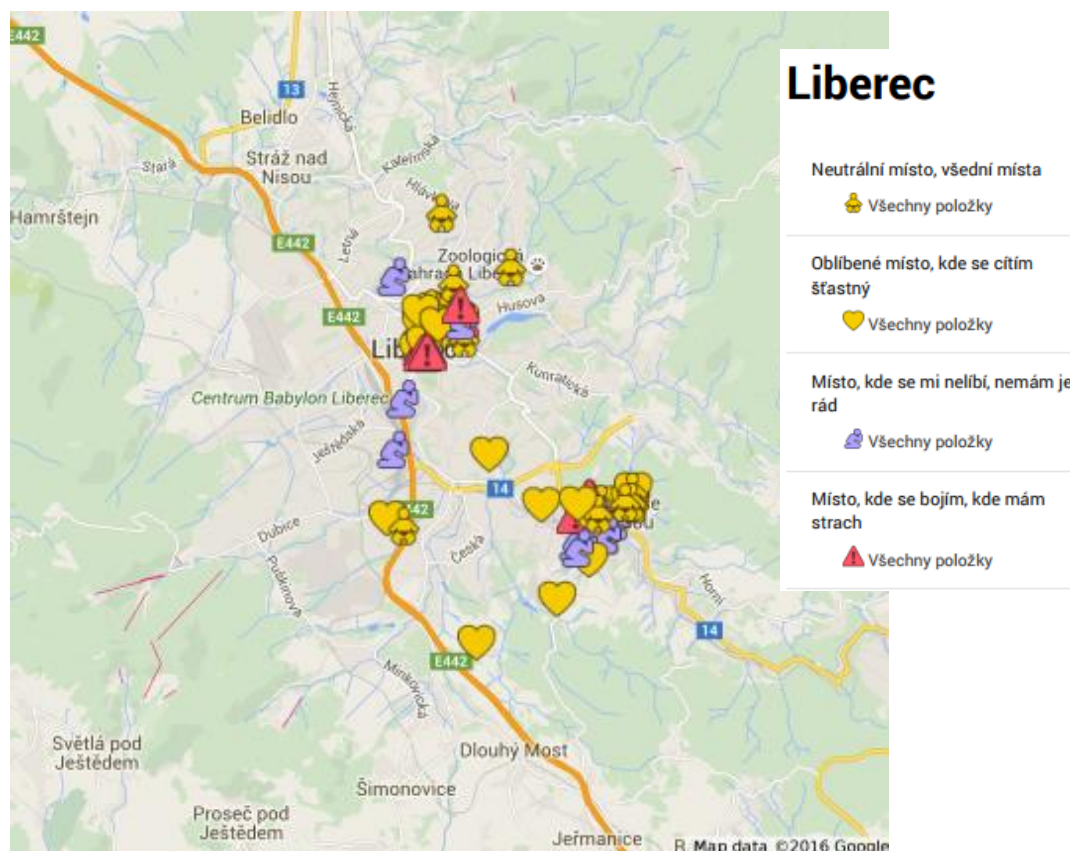
Silné stránky	Slabé stránky
<ul style="list-style-type: none"> • rozdělení rolí ve skupině • využití výhod terénní formy výuky • volba pomůcek (pro lepší prostorovou představivost žáků) • využití geomedii a GIT • vlastní návrhy a opatření na zlepšení stavu zkoumaného území 	<ul style="list-style-type: none"> • náročnost na přípravu učitele (volba témat, aplikace, dostupnost tabletů) • časová a organizační náročnost (překrývání s jinými předměty)
Příležitosti	Hrozby
<ul style="list-style-type: none"> • zefektivnění výuky • komplexní hodnocení stavu, atraktivity parku • možnost představení návrhů a změn zastupitelstvu obce (např. zlepšit bezpečnost v parku, častý pohyb drogově závislých osob, znečištění parku odpadky) • možnost realizace návrhů (např. společné čištění parku) 	<ul style="list-style-type: none"> • limity vzdělání učitelů • zodpovědnost pedagoga při zajištění bezpečného pohybu a pobytu v přírodě • problémy s ukládáním dat a připojením k internetu • poničení pomůcek (tabletů)

(zdroj: vlastní zpracování)

6.2.4.2 Pocitová mapa Liberce

Výsledkem aktivity je webová mapa v prostřední Google (Obr. 22). Kvůli omezené možnosti dále s žáky na pocitové mapě pracovat, nebylo možné vypracovat konkrétní návrh celé třídy a představit ho například řediteli školy a poté zastupitelstvu obce. Pro podporu konceptu *Spatial Citizenship* je třeba pracovat se vzniklou pocitovou mapou dále a rozšířit ji na další věkové kategorie, čímž lze získat mnohem více informací a rozvíjet aktivní zapojování žáků jako občanů do rozhodovacího procesu v obci (komunitě).

Žáci jako občané se mohou stát významnou skupinou při řešení problémů týkající se části obce, v níž se každodenně pohybují, dobře ji znají, a tak mohou poskytnout důležité informace, jež obec při rozhodovacím procesu využije.



Obr. 22: Výřez výsledné pocitové mapy Liberce očima žáků ZŠ Vratislavice, rozmístění zadávaných míst

(Zdroj: Google 2016, nasbíraná data žáky ZŠ)


Z mapy (Obr. 22) vyplývá, že se žáci nejvíce zaměřovali na oblast blízkého okolí školy a místo bydliště ve Vratislavicích nad Nisou a poté v centru města Liberec. Z výsledné mapy je vidět, že žáci vybírali místa, jež jsou pro ně významná a představují dějiště jejich každodenních vztahů, jsou jimi především škola a její přilehlé okolí (park, hřiště), cesta z a do školy a místo bydliště

(podkapitola 5.1.4). Zde se naráží na vnímání a chápání místa, které se vztahuje k pocitům žáků, jež v nich místo evokuje, a jsou výsledkem zkušenosti a paměti vztahující se k místu.


Výstupem závěrečného úkolu ve dvojicích je shrnutí nebezpečných a oblíbených míst v písemné podobě (Obr. 23). Žáci si vybrali nějaké nebezpečné místo, ke kterému uváděli důvody nebezpečí a možnosti řešení. Totéž bylo provedeno pro oblíbené místo. Jelikož bylo žáků při této činnosti velmi málo, nebylo získáno příliš mnoho odpovědí a hodnocení míst.


Fügnerova - Liberec

- přes noc tam není bezpečně
- psal bych tam někoho kdo tam bude hlídat

Fügnerova -  příliš mnoho roků dýchací

FURTOVA, DECHTAROVA

KFC 
jídlo (saláty)

Vesec 
příjemné prostředí na sport

▲ Fügnerova → je tam moc lidí

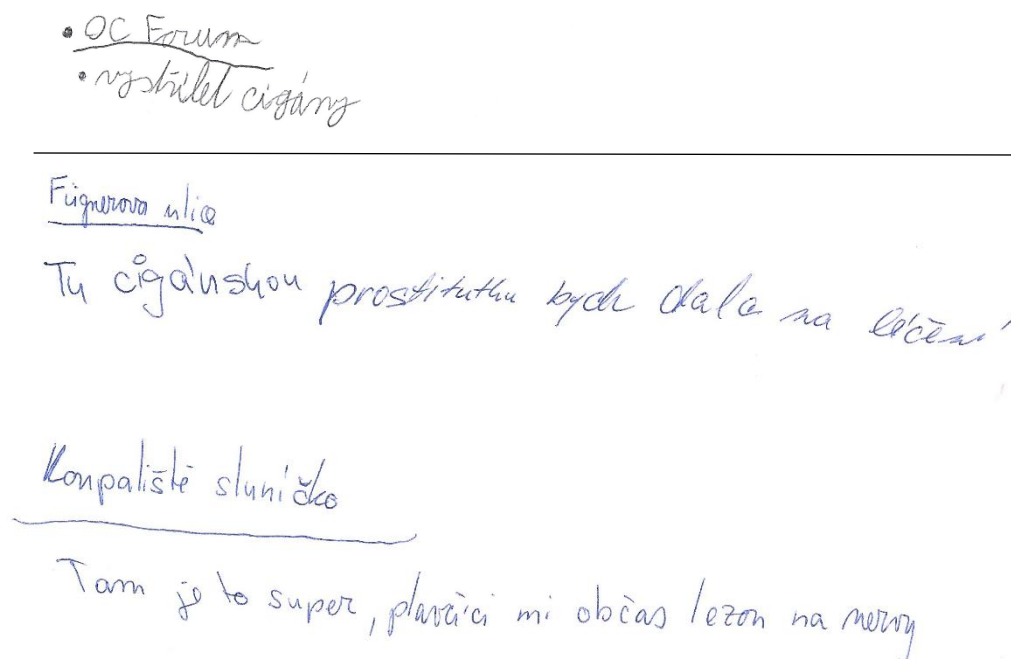
♡ KFC → je tam jídlo ♡

♡ ~~Revoluční~~ → je tam pizza

♡ Liberec → je tam zmrzlina

Obr. 23: Ukázka zhodnocení míst dvojicemi žáků (Zdroj: zpracováno žáky ŽŠ Vratislavice)

Ze získaných odpovědí vyplývá (příklad na Obr. 23), že žáci nemají příliš rozvinuté vyjadřovací schopnosti, často zůstávají v rovině popisné. Některé odpovědi žáků se dají považovat za vulgární až rasistické, což může být zapříčiněno tím, že se předvádějí před ostatními spolužáky, či nevědí, jak formulovat hodnotný argument pro návrh zvýšení bezpečnosti na nebezpečném místě apod. (Obr. 24).



Obr. 24: Zhodnocení míst některými dvojicemi žáků (Zdroj: zpracováno žáky ŽŠ Vratislavice)

Jelikož tvorba pocitové mapy a její hodnocení realizováno se žáky ŽŠ Vratislavice probíhala se žáky, kteří nebyli na aktivitu podrobně připraveni (z časových možností poskytnutých školou), nebyly získány příliš hodnotné odpovědi. Pokud by byla zvolená aktivita se zapojením prvků konceptu *Spatial Citizenship* prováděna ve vzdělávacím procesu systematicky, lze u žáků získávat hodnotnější odpovědi i návrhy možných opatření. Z pozorování žáků lze vyvodit, že nemají velké povědomí o tom, jak se ve své obci (komunitě) zapojovat, komu předkládat možné návrhy řešení, na koho se v tomto případě obrátit.

Analýzou silných a slabých stránek druhé zvolené aktivity, její příležitosti a hrozby (Tab. 13) bylo zjištěno, že využívání interaktivních map zvyšuje atraktivitu výuky zeměpisu, žáci mají možnost vyjadřovat se anonymně k místům ve své obci, uvádět důvody jejich pocitů k daným místům, mohou mezi sebou sdílet své názory a dále diskutovat. Tato aktivita dává žákům příležitost aktivně se zapojovat do dění v obci. Tím, že hodnotí různá místa, mohou poskytnout příslušným orgánům obce hodnotná data týkající se výskytu možných nebezpečí v určitých částech obce. Příležitostí této aktivity je možnost rozšíření pocitové mapy v rámci celé školy mezi různé věkové kategorie. Za velkou hrozbu lze považovat nevhodná vyjádření žáků, kteří tímto aktivitu buď sabotují, nebo úmyslně zesměšňují. Při využívání sdíleného obsahu hrozí, že ho někteří žáci (ať již úmyslně nebo ne) poškodí či smažou.

Tab. 13: SWOT analýza zvolené aktivity – tvorba pocitové mapy Liberce

Silné stránky	Slabé stránky
<ul style="list-style-type: none"> • práce s interaktivní mapou, možnost dalších úprav • zvýšení atraktivitu výuky zeměpisu • lepší prostorová představivost (mapa) • vyjádření názorů a podpora aktivního občanství u žáků • sdílení pohledu žáků na vybraná místa veřejnosti • moderní výukové metody 	<ul style="list-style-type: none"> • vyšší nároky na učitele z hlediska přípravy (potřeba znát a orientovat se v prostředí Google mapy, cloudová řešení)
Příležitosti	Hrozby
<ul style="list-style-type: none"> • aktivní participace na dění v obci • možnost předložení návrhu na zlepšení zastupitelstvu obce • spolupráce v rozhodovacím procesu týkající se místní komunity • tvorba pocitové mapy Liberce v rámci celé školy (dlouhodobý projekt) 	<ul style="list-style-type: none"> • selhání připojení k internetu • selhání techniky (zastaralé PC) • nevhodná vyjádření žáků • úmyslné poškození sdíleného obsahu

(zdroj: vlastní zpracování)

6.2.5 Shrnutí

Obě vybrané aktivity byly zvoleny z důvodu rozvíjení geografických i občanských kompetencí, podpory mezipředmětových vazeb. Poukázat na to, že i geografie může podporovat participativní vize občanství tím, že žáci své získané znalosti a dovednosti uplatní při řešení reálných situací jim blízkých v každodenní životě.

Cílem těchto aktivit bylo také podpořit prvky aktivního občanství a vytvoření představy, zda se žákům jako občanům v Liberci líbí žít. Umožnit žákům aktivně se zapojovat jako občani v roli *Spatial Citizen* do sběru dat, předkládání názorů na lokalitu, která jim je blízká (kde bydlí, chodí

do školy, tráví volný čas). Obě aktivity jsou navrženy na základě konceptu *Spatial Citizenship*, jsou v nich využívány geomeidia, prostřednictvím nichž žáci sdílejí své názory a postoje.

Přínosem obou forem výuky je podpořit efektivní způsob učení, rozvíjet geografické dovednosti (pozorování, využití technologií, rozvíjení prostorového myšlení a všímání si souvislostí mezi jevy), rozvíjet občanské kompetence (participace na dění v obci, kritické posuzování problému) a zvýšit motivaci žáků a zájem o obor.

Při systematictější přípravě žáků na vybrané aktivity lze udělat výuku hodnotnější a získat tak od nich více názorů a odpovědí. Revize aktivit by spočívala především v přípravě žáků, jež by mohla být uskutečněna při vyučovací hodině před samotnou realizací aktivity. V této fázi by byli žáci podrobněji seznámeni s geomeidií (s tabletem, aplikací, prostředím Google mapy), čím by se předcházelo technickým problémům se zařízeními v terénu atd. Je dobré předem žáky nasměrovat, jakým výzkumným směrem se ubírat, čeho si v terénu všímat, co není tolik podstatné. Co je nezbytné, aby učitel zajistil, jsou potřebné pomůcky žáků do terénu – tvrdé desky, fixy a dohlížel na bezpečnost při pohybu v terénu. Důležitým krokem je také s žáky dále pracovat a rozvíjet tyto aktivity směrem k aktivnímu zapojování žáků jako občanů v obci, aktualizovat vytvořené mapy, klást důraz na prezentaci svých návrhů ostatním, rozvíjet tak kompetence k aktivní komunikaci a poskytnout možnost žákům realizovat jejich návrhy.

7 DISKUZE

V diplomové práci byl nejprve představen teoretický koncept *Spatial Citizenship*, jež je rozšířen převážně v německém a americkém vzdělávání (podkapitola 5.2). Z tohoto důvodu bylo pracováno se zahraniční literaturou především v anglickém jazyce a klíčová slova (*Spatial Citizen*, *Spatial Citizenship*), jež nemají český ekvivalent, byla ponechána v originálním znění pro zachování správnosti významu.

Jak již bylo rozebíráno (Kap. 5.1) v konceptu *Spatial Citizenship* mají hlavní úlohu občané v roli *Spatial Citizen*, kteří mají znalosti, dovednosti a schopnosti získávat prostorové informace za účelem participace na demokratických zájmech společnosti, schopnost činit rozhodnutí, která se vztahují k situaci a okolnostem, s nimiž se občan každodenně setkává. K rozvoji zmiňovaných kompetencí výrazně přispívají geomeidia, která jsou využívána jako efektivní nástroj k tvorbě prostorových reprezentací. Na základě těchto charakteristik občana v roli *Spatial Citizen* byly stanoveny německými autory dimenze a kompetence konceptu *Spatial Citizenship* (podkapitola 5.2). Tento koncept má v zahraničí komplexní podobu.

V českém základním vzdělávání stanovuje obecný rámec dosahovaných očekávaných výstupů Rámcový vzdělávací program. Na základě jeho analýzy (podkapitola 5.2.3) lze implementovat do českého základního vzdělávání vybrané části konceptu *Spatial Citizenship*. Jedná se o rozvoj kompetencí vedoucí k aktivnímu a participativnímu občanovi dané společnosti, které lze podporovat zvolenými formami výuky v této diplomové práci (terénní výuka, tvorba online mapy). Tento koncept se prolíná vzdělávacími obory Zeměpis a Výchova k občanství, avšak nejvíce koreluje s průřezovými tématy, především s průřezovým tématem Výchova demokratického občana. Jelikož se koncept *Spatial Citizenship* nedá komplexně zahrnout do RVP ZV, je především na škole a učitelích, zda zařadí prvky tohoto konceptu a využívání geomeidií do svých školních vzdělávacích programů a jakou formou.

K účelům diplomové práce bylo využito především kompetencí konceptu *Spatial Citizenship* (podkapitola 5.1) a fází Bloomovy taxonomie kognitivních cílů pro digitální svět (podkapitola 5.3), na jejichž základě byly stanoveny cíle navržených vzdělávacích aktivit. V diplomové práci bylo využito Bloomovy taxonomie pro digitální svět také ve své bakalářské práci s názvem Komunitní atlas ZŠ Sadská (Pacltová, 2014). V bakalářské práci byla navržena metodika pro implementaci GIS do výuky zeměpisu. Právě na základě Bloomovy taxonomie pro digitální svět autorka navrhuje pro její jednotlivé fáze činnosti, jimiž jsou vyhledávání prostorových dat, jejich sběr, zpracování pomocí GIS, vizuální analýza vytvořených map a prezentace výsledků. V diplomové práci jsou zahrnuty také tyto technické kompetence, jelikož jsou využívány GIT

(tablet, Google mapa), ale práce je posunuta k rovině kompetencí občanských, jež nabízí koncept *Spatial Citizenship*.

Využívání digitálních technologií se stalo celospolečenským fenoménem. Tyto technologie (GIT, geomedia) jsou všude kolem nás, nelze se jejich využívání proto vyhnout, tudíž by se měli tyto technologie prolnout ve školním prostředí. K jejich efektivnímu a etickému využívání nejen ve škole, ale i v reálném životě by měla připravovat právě škola (podkapitola 5.4). Je třeba si uvědomit, že jen využíváním technologií se nestává výuka efektivnější, ale spíše atraktivnější, přičemž atraktivní výuka není cílem využívání GIT. Hlavním cílem je žákům poskytnout možnost pracovat novými metodami, které by bez technologií nebyly možné.

Z této myšlenky vyplývá otázka, zda je vůbec český učitel kompetentní k tomu, aby začleňoval GIT a geomedia do výuky. Z dovedností učitele představených v konceptu *Spatial Citizenship* (podkapitola 5.1.2) vyplývá, že je třeba, aby byl učitel schopen pracovat s geomedií, byl schopen vybrat vhodnou aplikaci zefektivňující vzdělávací proces, vytvářel vlastní prostorové reprezentace, zaměřoval svou pozornost na to, jak geomedia ovlivňují každodenní život jedinců, měl osvojené základní demokratické principy nezbytné k participaci a rozhodování ve společnosti a tyto kompetence poté v modifikované formě rozvíjel u žáků. Pokud chtějí školy podporovat zapojování geomedií do výuky, je třeba, aby v této oblasti připravovala i své učitele.

Implementace geomedií a GIT do výuky přináší i řadu možných bariér (jimiž se zabývá podkapitola 5.4). Jedná se o dostupnost hardware, software a zdrojů dat, což v současné době není neřešitelný problém, řada GIS programů jsou dostupné zdarma, nebo lze využít online portály jako je *arcgis.com* a *maps.google.com*. Zdroje dat jsou často poskytovány pro vzdělávací účely společnostmi, jako je například *Esri*, zdarma. Co může být výrazným problémem, je nedostatečné vzdělávání učitelů a nedostupný metodický materiál zaměřený na využívání geomedií a GIT v českém vzdělávání. Možnou bariérou učitelů může být znalost anglického jazyka, jelikož velké množství metodického materiálu poskytují zahraniční zdroje. Z tohoto problému lze vyvodit důležitý faktor překážek a tím je samotná motivace učitele. Pokud se učitelé staví do cesty výše zmiňované překážky, jež on sám nemůže ovlivnit, není například podporován ze strany vedení školy, nemá k dispozici dostatek pomůcek, pak je možnost implementace GIT a geomedií do výuky velmi náročná.

Ověřování navržené metodiky opírající se o koncept *Spatial Citizenship* bylo realizováno formou výuky v terénu při mapování lesoparku s žáky šestého ročníku a vytvářením pocitové mapy Liberce očima žáků devátého ročníku ZŠ Vratislavice (Kap. 6). Žáci pracovali s geomedií (tabletem, GPS) při sběru dat v terénu (tématy byly lavičky, stromy, odpadkové koše a cesty v parku). Při využití tabletů žáky nedocházelo k větším technickým problémům se zařízeními,

spíše se naráželo na problém v ukládání nasbíraných dat, jež žáci často zapomínali dělat, proto v některých případech žáci mapovali vybrané objekty znovu. Práce v prostředí Google mapy nečinila žákům výrazné potíže, rychle se s prostředím seznámili, i když tyto mapy běžně v zeměpise nevyužívají. Jelikož byly odpovědi anonymní, nečinil žákům problém i drsnějším způsobem komentovat nebezpečnost míst. Někteří žáci nebrali aktivitu příliš vážně, komentovali místa vulgárně až rasisticky, což mohlo být zapříčiněno nepřipraveností žáků formulovat vhodné a hodnotné argumenty.

V obou případech z aktivit nevzešly příliš zdárné výsledky v oblasti hodnocení stavu (objektů, míst v Liberci) a navrhování možných řešení, aktivní komunikace, což může být výrazným způsobem ovlivněno nedostatečnou připraveností žáků řešit reálné problémy každodenního života. Co mohlo dále ovlivnit tuto vzdělávací část, je poskytnutí krátké časové dotace vybranou základní školou. Na tento problém narážela autorka diplomové práce i ve své bakalářské práci, kdy byla k ověření metodiky zvolena jednodenní projektová výuka. Jelikož v této diplomové práci byla realizována navržené aktivity s žáky, se kterými nebyla možnost více se seznámit a připravit je tak na vybrané aktivity, nebylo možné tyto aktivity přizpůsobit přímo „na míru“ žákům. V tomto ohledu je důležité, aby s žáky učitel pracoval delší dobu (znal danou třídu) a systematicky je připravoval podobnými aktivitami k podporování aktivního občanství, vyjadřování vlastních názorů, navrhování možných originálních řešení, k čemuž lze využít, jak již bylo zmiňováno (podkapitola 5.1), geomedia a GIT.

Realizace terénní výuky s využitím tabletů vyvolala u pedagogů, kteří se jí zúčastnili, vlnu kritiky. Z neformálních rozhovorů s těmito pedagogy vyplynulo, že mají obavu ve využití tabletu žákem ke stanovenému vzdělávacímu cíli. Vyskytla se otázka, jak zajistit, že žáci nebudou využívat i jiné aplikace v tabletu a zda nebudou navštěvovat sociální síť (Facebook). V tomto případě plní důležitou úlohu právě učitel, který musí vybrat vhodnou aplikaci, jež bude splňovat stanovený vzdělávací cíl (podkapitola 5.4). V případě této diplomové práce, byla využita aplikace *Collector for ArcGIS*, která funguje v off-line režimu, žáci tedy neměli přístup k internetu, neměli možnost se tak přihlašovat na sociální síť a využívat i jiné aplikace. Další možností, jak zajistit používání aplikace určené k vybrané vzdělávací aktivitě, je mít v zařízení nainstalovány pouze aplikace pro daný vzdělávací účel.

Z výše zmiňovaného vyplývá další téma k diskuzi, a tím je dostupnost tabletů na školách. K tomu, aby mohly být tablety zahrnuty do vzdělávacího procesu, je důležité, aby na ně škola byla připravena, a to technologicky (zasíťování) a odbornou přípravou a proškolením pedagogů. Poté má smysl vybavovat školu tablety, třeba zpočátku jen v některých ročnících. Ze zkušeností z pedagogických praxí na základních školách (ZŠ Vratislavice, ZŠ Ještědská, ZŠ U Školy

v Liberci) v průběhu magisterského studia bylo vyzorováno, že vybrané základní školy nemají dostatečné množství tabletů (maximálně do 5 kusů na školu) a téměř je při výuce nevyužívají. Otázkou je, zda je učitelé nevyužívají kvůli nedostatečné podpoře od vedení školy či sami nemají zájem digitální technologie používat. Dle mého názoru, pokud budou učitelé sami chtít využívat tablety ve výuce, jejichž prostřednictvím budou samozřejmě naplňovat stanovené vzdělávací cíle, není velkým problémem tato zařízení do škol opatřit. Například společnost 24U, zapůjčuje pro školy bezplatně Apple produkty. Výhodou je, že si učitel může zdarma nejprve tablety vyzkoušet v praxi a poté se může škola rozhodnout je zakoupit.

Aby mohly být geomeidia na základních školách využívána, je třeba zaměřit pozornost na přípravu budoucích učitelů nejen zeměpisu na pedagogických fakultách. Studenti učitelství zeměpisu na pedagogických fakultách by měli projít alespoň základní přípravou, pokud si současná doba žádá GIT a geomeidia do školního prostředí zařazovat. Pedagogická fakulta Technické univerzity v Liberci poskytuje studentům učitelství zeměpisu několik kurzů zaměřených na GIS/GIT a využívání geomeidií ve výuce. V tomhle případě je příprava více než dostatečná. Záleží tedy na každém budoucím učiteli, zda svou přípravu na vysoké škole využije i nadále k zefektivnění výuky zeměpisu a dalších předmětů. V tom hraje významnou roli i samotná motivace (motivace k využívání GIT a geomeidií učitele viz podkapitola 5.4) studenta využívat tyto technologie a nadále se v této oblasti zdokonalovat.

Cílem konceptu *Spatial Citizenship* je také dovršit návrhy žáků tím, že je představí příslušným orgánům obce a pomocí nich se zrealizují (může se jednat například o návrh hřiště v nevyužívané lokalitě v obci). V této oblasti má tato diplomová práce limity, které spočívají v praktickém ozkoušení dvou navržených úloh, jež jsou určitým způsobem vytrženy z kontextu dlouhodobého a systematického vzdělávání v rámci celé školní docházky. Navržené praktické úlohy této diplomové práce (jejich výsledky) nebyly představeny příslušným orgánům obce a nebyla poskytnuta další možnost spolupráce a rozvinutí úloh v tomto ohledu. Zde hraje roli školní vzdělávací program, který si vytváří každá škola sama. Součástí ŠVP je učební plán, který vymezuje povinné předměty a jejich časovou dotaci pro jednotlivé ročníky. Právě kvůli časové dotaci pro zeměpis (2 hod./týden) a výchovu k občanství (1 hod./týden) nebyla možnost na vybrané škole déle s žáky a navrženými úlohami pracovat a rozvíjet je, jelikož učitelé měli stanovený roční tematický plán obsahující vzdělávací cíle a učivo, jež musí být naplněno.

Aby mohly být navržené úlohy v této diplomové práci více rozvíjeny a prvky konceptu *Spatial Citizenship* zařazeny komplexněji nabízí se využít projektovou formu vyučování. Projektové vyučování podporuje mezipředmětové vazby, díky čemu by nemusel být učitel omezen pouze na časovou dotaci svého předmětu (zeměpisu nebo výchovy k občanství) a došlo by i ke spolupráci

mezi učiteli různých oborů. Tím dochází k propojení více oborů do komplexního celku a žáci tak nejsou omezeni pouze jedním vyučovacím předmětem. Navržená úloha tvorby pocitové mapy Liberce by mohla být pojata jako celoškolní projekt, čímž by bylo získáno větší množství dat a pracovalo by se s jejími výsledky daleko lépe. Završením takového projektu by bylo představení pocitové mapy zastupitelstvu obce, které by mohlo ve spolupráci se žáky školy zrealizovat některý z jejich návrhů řešení týkající se například nevyužívaných míst v obci.

8 ZÁVĚR

Pro tuto diplomovou práci byl stanoven cíl navrhnout a prakticky ověřit vzdělávací modul propojující geografické a občanské kompetence žáka základní školy. K naplnění tohoto cíle byl vybrán koncept *Spatial Citizenship*, jenž nabízí propojení vzdělávacích oborů Zeměpis a Výchova k občanství. V teoretické části diplomové práce (Kap. 5) byl stanoven teoretický rámec zkoumaného konceptu, založený na dimenzích a kompetencích, kterých mají žáci jako občané v roli *Spatial Citizen* dosahovat. Na základě tohoto teoretického vymezení byly v praktické části navrženy možnosti implementace vybraných částí konceptu *Spatial Citizenship* do základního vzdělávání v českých školách (Kap. 6)

Aplikace konceptu *Spatial Citizenship* na Základní škole Vratislavice nad Nisou spočívala v praktickém ověření navržených metod (Kap. 6), jimiž byly terénní výuka zaměřená na práci s papírovou mapou a sběru dat, práci s tablety a aplikací *Collector for ArcGIS* a tvorba pocitové mapy Liberce v prostředí Google mapy. Tyto formy výuky byly zvoleny z důvodu komplexního procvičování geografických dovedností u žáků základní školy (terénní sběr dat, orientace v prostoru, využití geomedí). Cílem využití GIT ve výuce bylo ukázat, že i tyto technologie mohou být dobrým nástrojem k zefektivnění a zkvalitnění výuky, při získávání znalostí a dovedností přímo v terénu. Tyto znalosti a dovednosti si poté žáci lépe osvojí pro příští situace. Ze strany učitelů (účastnících se terénní výuky) vyvolalo využívání tabletů ve výuce v oblasti používání tabletu žáky k určenému cíli. S tímto argumentem je možné polemizovat, právě učitel má tu hlavní úlohu ve výběru vhodné aplikace, jež bude naplňovat vzdělávací cíle.

Stanovené cíle byly naplněny teoretickým navržením možností implementace konceptu *Spatial Citizenship* a jejich praktickým ověřením při terénní výuce a tvorbě online pocitové mapy žáků. Zařazení tohoto konceptu do výuky v podobě navržených aktivit je velmi přínosné v oblasti rozvoje prostorové, občanské a informační gramotnosti žáka. Aktivity byly přizpůsobeny reálným situacím, s nimiž se mohou každodenně žáci potýkat. Získané znalosti a osvojené dovednosti z obou aktivit mohou žáci využít při řešení problémů, se kterými se budou potýkat v budoucnosti. Výstupy práce jsou metodické listy (Příloha 1) pro obě aktivity, pracovní listy pro terénní výuku mapování lesoparku (Příloha 2).

9 SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

Knižní publikace

- [1] ANDERSON, L., KRATHWOHL, D. 2001. *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*. New York: Longman. 302 s. ISBN 0-8013-1903-X.
- [2] CRANG, M., 1998. *Cultural geography*. London: Routledge, 1. vyd. 215 s. ISBN 0-415-14083-8.
- [3] GEOGRAPHY EDUCATION STANDARDS PROJECT, 1994. *Geography for life: National Geography Standards 1994*. Washington D.C.: National Geographic Research & Exploration. 272 s. ISBN 0-7922-2775-1.
- [4] HANUS, M. 2015: *Tablety ve výuce zeměpisu: správná volba?* Geografické rozhledy, 25, 2, s. 14–17. ISSN 1210-3004.
- [5] HOFMANN, E. 2003. *Integrované terénní vyučování*. Brno: Paido. ISBN 80-7315-054-9.
- [6] KALHOUS, Zdeněk a Otto OBST. *Školní didaktika*. Vyd. 2. Praha: Portál, 2009, 447 s. ISBN 978-80-7367-571-4.
- [7] NATIONAL RESEARCH COUNCIL, 2006. *Learning to Think Spatially: GIS as a Support System in the K-12 Curriculum*. Washington, D. C.: National Academies Press. 313 s. ISBN 03-095-3191-8.
- [8] PÁNEK, J. a kol. 2014. *Geoparticipace: Jak používat prostorové nástroje v rozhodování o lokalitách, ve kterých žijeme?* Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci 2014. 1. vyd. ISBN 978-80-244-4359-1.
- [9] PRŮCHA, J., WALTEROVÁ, E., MAREŠ, J., 2013. *Pedagogický slovník*. 7., aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Portál. ISBN 978-80-262-0403-9.
- [10] RAPANT, P. 2006. *Geoinformatika a geoinformační technologie*. Ostrava. 1.vyd. 513 str. ISBN 80-248-1264-9.
- [11] SKALKOVÁ, J., 2007. *Obecná didaktika*. 2. rozš. vyd. Praha: Grada Publishing, a.s. 327 s. ISBN 978-80-247-1821-7.
- [12] TUAN, Y.-F., 1997. *Space and place: The Perspective of Experience*. Vyd. 7. Minneapolis University of Minnesota Press. ISBN 0-8166-0884-9.

[13] VÁVRA, J., 2006. *Didaktika geografie 1. Od vzdělávacího programu k vyučovací hodině v zeměpisu na ZŠ, na příkladu tématu Světový oceán*. 1. vyd. Liberec: Technická univerzita v Liberci. 92 s. ISBN 80-7372-083-3.

Elektronické zdroje

[14] BEDNARZ, S. 2003. *Citizenship in post-9/11 United States: A Role for Geography Education?* International Research in Geographical and Environmental Education. Vol. 12, N. 1. Dostupné z: <<https://www.asu.edu/courses/gcu600/gcu671/LandmarkPapers/BednarzCitizenshipEducation.pdf>>.

[15] BEDNARZ, S., BEDNARZ, R. 2015. *Brave New World: Citizenship in Geospatially Enriched Environments*. GI_Forum, Journal for Geographic Information Science. [vid. 26. 2. 2016]. Dostupné z: <<http://hw.oeaw.ac.at/0xc1aa500e%20x00324a21.pdf>>.

[16] BEDNARZ, S., BEDNARZ, R. 2008. *The Importance of Spatial Thinking in an Uncertain World*. ResearchGate. Geospatial Technologies and Homeland Security, 315-330. Texas University. [vid. 5. 3. 2016]. Dostupné z: <https://www.researchgate.net/publication/226304415_The_Importance_of_Spatial_Thinking_in_an_Uncertain_World>.

[17] BENNETT et al. 2009. *Young citizens and civic learning : Two paradigms of citizenship in the digital age*. Citizenship Studies Vol. 13, No. 2, April 2009, 105–120. Washington. [vid. 26. 1. 2016]. Dostupné z: <https://tavaana.org/sites/default/files/young_citizens_and_civic_learning_-_pdf>

[18] *Bílá kniha – Národní program vzdělávání v České republice*. [on-line]. Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy. Praha, 2001. [vid. 4. 07. 2016]. ISBN: 80-211-0372-8. Dostupné z: <http://www.msmt.cz/file/35405_1_1/>

[19] BRDIČKA, B., 2008. Bloomova taxonomie v digitálním světě. In: *Metodický portál RVP: Metodický portál inspirace a zkušenosti učitelů* [online]. 5. 5. 2008 [vid. 31. 1. 2014]. ISSN 1802-4785. Dostupné z: <<http://clanky.rvp.cz/clanek/c/Z/10647/bloomova-taxonomie-v-digitalnim-svete.html/>>.

[20] CARLOS, V., GRYL, I. 2013. *Where Do Critical Thinking and Spatial Citizenship Meet? Proposing a Framework of Intersections*. In: Jekel, T. et al.: GI_Forum 2013. Creating the GISociety. Salzburg. [vid. 20. 10. 2015]. Dostupné z: <<http://gispoint.de/gisopen-paper/875-where-do-critical-thinking-and-spatial-citizenship-meet-proposing-a-framework-of-intersections.html>>.

- [21] DOSTÁL, J., 2013. *Badatelsky orientovaná výuka jako trend soudobého vzdělávání*. e-Pedagogium [online]. roč. 2013, č. 3, s. 81-93 [vid. 8.2.2014]. ISSN 1213-7499. Dostupné z: <http://www.pdf.upol.cz/fileadmin/user_upload/PdF/e-pedagogium/2013/epedagogium_3-2013.pdf>.
- [22] GOODCHILD, M. F. 2010: *Twenty Years of Progress: GIScience in 2010*. Journal of Spatial Information Science, No. 1, pp. 3-20. [vid. 20. 4. 2016]. Dostupné z: <<http://www.josis.org/index.php/josis/article/view/32>>
- [23] GRYL, I., JEKEL, T. 2012. *Re-centering geoinformation in secondary school: Toward a spatial citizenship approach*. Cartographica 47, No. 1, pp. 18-28. [vid. 20. 12. 2015]. Dostupné z: <[https://www.tuchemnitz.de/zlb/mitarbeiter/Gryl,Jekel%20\(2012\)%20%20Recentering%20GI%20in%20Secondary%20Education.%20Cartographica%20\(preprint\).pdf](https://www.tuchemnitz.de/zlb/mitarbeiter/Gryl,Jekel%20(2012)%20%20Recentering%20GI%20in%20Secondary%20Education.%20Cartographica%20(preprint).pdf)>
- [24] GRYL, I. et al. 2010. *GI and Spatial Citizenship*. Wichman Verlag. Berlin. ISBN 978-3-87907-501-0. Dostupné z: <http://www.academia.edu/524639/GI_and_Spatial_Citizenship>.
- [25] GRYL, I. 2011. *Interesting. But I Haven't thought of this before. Exploration on teachers' attitude towards critical cartography in educational environments*. [vid. 26. 1. 2016]. Dostupné z: <http://gispoint.de/fileadmin/user_upload/paper_gis_open/537510012.pdf>
- [26] GRYL, I. 2015. *A Starting Point: Children as Spatial Citizens*. Conference paper. GI_forum 2015. Salzburg. [vid. 29. 2. 2016]. Dostupné z: <http://www.researchgate.net/publication/280623008_A_Starting_Point_Children_as_Spatial_Citizens>
- [27] GRYL, I., SCHULZE, U., KANWISCHER, D. 2013. *Spatial Citizenship. The concept of competence*. In: JEKEL, T. et al. *GI-Forum 2013*, Berlin/Offenbach, 282-293. [vid. 20. 11. 2015]. Dostupné z: <http://www.academia.edu/4046841/Spatial_Citizenship._The_concept_of_competence>.
- [28] HEMMER, I. 2012. *Educational Standards in Geography for the Intermediate School Certificate with sample assignments*. 2. vydání. Bonn : Deutsche Gesellschaft, 2012. 91 s. Dostupné z: <http://vgdh.geographie.de/wp-content/docs/2014/10/geography_education.pdf>.
- [29] HENNIG, S., VOGLER, R. 2013. *Geomedia Skills – a Required Prerequisite for Public Participation in Urban Planning?*[vid. 30. 6. 2016]. Real Corp 2013. ISBN 978-3-9503110-4-4. Dostupné z: <http://realcorp.at/archive/CORP2013_116.pdf>.

- [30] HUDECOVÁ, D., 2003. *Revize Bloomovy taxonomie edukačních cílů* [vid. 2014-02-26]. Dokument MS Word. Dostupné z: <<http://www.msmt.cz/Files/DOC/NHRevizeBloomovytaxonomieedukace.doc>>.
- [31] CHURCHES, A., 2009. *Bloom's Digital Taxonomy*. [online]. [vid. 31.1. 2014]. Dostupné z: <<https://edorigami.wikispaces.com/file/view/bloom's+Digital+taxonomy+v3.01.pdf>>.
- [32] JEKEL, T. et al. 2015. *Education for Spatial Citizenship: Versuch einer Einordnung*. GW-Unterricht 137, s. 5-13. Salzburg. [vid. 6. 3. 2016]. Dostupné z: <http://www.gw-unterricht.at/pdf/gwu_137_05_13_jekel_gryl_oberrauch.pdf>.
- [33] LLOYD, W. J., 2001. *Integrating GIS into the undergraduate learning environment*. *Journal of Geography*, 100(5), 158-163. [vid. 5.7.2016]. Dostupné z: <http://scholarsmine.mst.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=6000&context=masters_theses>.
- [34] MAŇÁK, J., 2006. Determinanty kurikula. In: MAŇÁK, J., JANÍK, T., ed. *Problémy kurikula základní školy*. [online]. Brno: Pedagogická fakulta Masarykovy univerzity, s. 11 – 22. ISBN 80-210-4125-0. Dostupné z: <<https://www.ped.muni.cz/weduresearch/publikace/mj06.pdf>>
- [35] MITCHELL, K., ELWOOD, S. 2012. *Mapping children's politics: The promise of articulation on the limits of nonrepresentational theory*. [vid. 1. 7. 2016]. *Environment and Planning D: Society and Space*. 30(5): 788-804. Dostupné z: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4307017/pdf/nihms656131.pdf>>.
- [36] NATIONAL GEOGRAPHIC STANDARDS 2012. *National Geographic Society* [online]. [vid. 3. 7. 2016]. Dostupné z: <<http://nationalgeographic.org/standards/national-geography-standards/>>.
- [37] POKRAKA, J. 2015. *Meine Stadt – mein Leben. Subjektives Kartographieren und partizipative Stadtgestaltung*. GW-Unterricht 137, s. 41-48. Frankfurt am Main. [vid. 6. 3. 2016]. Dostupné z: <http://www.gw-unterricht.at/pdf/gwu_137_41_48_pokraka.pdf>.
- [38] QUADE, D., FELGENHAUER, T. 2013. *Section Editorial: Geoinformation and Society: Practising and Comprehending Geomedia*. [online]. [vid. 30.6.2016]. GI_Forum 2013. Creating the GISociety. Herbert Wichmann Verlag, Berlin/Offenbach. ISBN 978-3-87907-532-4. Dostupné z: <http://hw.oeaw.ac.at/0xc1aa500e_0x002e6e6a.pdf>.
- [39] *Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání*, 2016. Praha: MŠMT. [vid. 10. 3. 2016]. Dostupné z: <http://www.nuv.cz/uploads/RVP_ZV_2016.pdf>.

- [40] ŘEZNÍČKOVÁ, D., a kol. 2008. *Náměty pro geografické a environmentální vzdělávání: Výuka v krajině*. [online]. [vid. 6. 07. 2016]. Praha: Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta. ISBN 978-80-86561-63-9. Dostupné z: <https://www.academia.edu/12137717/N%C3%A1m%C4%9Bty_pro_geografick%C3%A9_a_environment%C3%A1ln%C3%AD_vzd%C4%9B%C3%A1v%C3%A1n%C3%AD_V%C3%BDuka_v_krajin%C4%9B>.
- [41] SCHULZE, U. et al. 2014. *Spatial Citizenship: Creating a Curriculum for Teacher Education*. In: Vogler, R. et al.: *GI_Forum 2014, Geospatial Innovation for Society*. [vid. 5. 3. 2016]. Dostupné z: <https://www.researchgate.net/publication/274192367_Spatial_Citizenship_Creating_a_Curriculum_for_Teacher_Education>.
- [42] STOKLÁSKOVÁ, L. 2008. *Využití geografických informačních technologií ve výuce hospodářského zeměpisu*. Bakalářská práce. Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně. [vid. 1. 7. 2016]. Dostupné z: <<http://1url.cz/ItQLd>>.
- [43] VÁVRA, J. 2012. *Zahraniční geografická kurikula, standardy a příklady hodnocení v roce 2012* [online]. [vid. 3. 7. 2016]. Dostupné z: <<http://clanky.rvp.cz/clanek/k/z/16709/ZAHRANICNI-GEOGRAFICKA-KURIKULA-STANDARDY-A-PRIKLADY-HODNOCENI-V-ROCE-2012.html/>>
- [44] VÁVRA, J., 2011. Proč a k čemu taxonomie vzdělávacích cílů? In: *Metodický portál RVP: Metodický portál inspirace a zkušeností učitelů* [online]. 5.5.2011 [vid. 26. 2. 2014]. ISSN 1802-4785. Dostupné z: <<http://clanky.rvp.cz/clanek/c/Z/11113/proc-a-k-cemu-taxonomie-vzdelavacich-cilu-.html/>>.
- [45] VÁVRA, J. 2010. *Jedinec a místo, jedinec v místě, jedinec prostřednictvím místa*. 115, č. 4, s. 461–478. [vid. 8. 5. 2012]. Dostupné z: <<http://geography.cz/sbornik/wpcontent/uploads/2010/12/g10-4-6vavra.pdf> >
- [46] WALTEROVÁ, E., 2006. Proměny paradigmatu kurikulárního diskurzu. In: MAŇÁK, J., JANÍK, T., ed. *Problémy kurikula základní školy*. [online]. Brno: Pedagogická fakulta Masarykovy univerzity, s. 11 – 22. ISBN 80-210-4125-0. Dostupné z: <<https://www.ped.muni.cz/weduresearch/publikace/mj06.pdf>>
- [47] ZÁLESKÝ, J. 2009. *Terénní výuka*. [online]. *Geografické rozhledy*, č. 2, s. 14-17. Dostupné z: <<http://geography.cz/geograficke-rozhledy/wp-content/uploads/2009/12/14-19.pdf>>

10 SEZNAM PŘÍLOH

- Příloha 1 Metodické listy – terénní výuka, tvorba pocitové mapy (*Zdroj: vlastní zpracování*)
- Příloha 2 Pracovní listy – terénní výuka (*Zdroj: vlastní zpracování*)
- Příloha 3 Mapa Lesoparku Zámecký vrch 2016 (*Zdroj: vlastní zpracování v programu ArcMap*)
- Příloha 4 Doplněné papírové mapy z terénní výuky (*Zdroj: doplněno žáky ZŠ Vratislavice*)
- Příloha 5 Doplněné pracovní listy z terénní výuky (*Zdroj: zpracováno žáky ZŠ Vratislavice*)
- Příloha 6 Pocitová mapa Liberce očima žáků ZŠ (*Zdroj: zpracováno žáky ZŠ Vratislavice*)

Příloha 1

METODICKÝ LIST – Terénní výuka s využitím tabletů	
Předmět	zeměpis
Ročník	6.
Časová dotace	90 minut
Téma	Vybavenost lesoparku v okolí školy
Tematický celek	Globus a mapa, práce s mapou
Cíl výuky	žák vysvětlí pojem mapa a uvede její náležitosti žák sbírá data týkající se laviček, odpadkových košů, cest a stromů v terénu žák zkoumá prostorové rozmístění mapovaných objektů žák hodnotí objekty např. z hlediska jejich stavu, materiálu žák přiřazuje své pocity k vybraným objektům v lesoparku žák navrhuje možné změny a opatření týkající se zkoumaných jevů a objektů
Organizační forma výuky	hromadná, skupinová práce, terénní mapování
Metody	klasické (slovní, slovně názorné) dialogické (diskuze), heuristické (při řešení problémů, pokládání geografických otázek)
Pomůcky, zdroje	papírová mapa lesoparku, tablet, pracovní list
Průřezová témata	mediální (práce s tabletem), environmentální (hodnocení stavu objektů z hlediska životního prostředí), výchova demokratického občana (návrhy změn a opatření, možnosti participace v obci)
Klíčové kompetence	k učení – seznámení a osvojení práce s tabletem, s aplikací k řešení problémů – záznam a sběr dat v terénu, kritický pohled a zhodnocení stavu vybraných objektů komunikativní – respektování názorů členů skupiny, formulování vlastních myšlenek a názorů sociální a personální – týmová spolupráce pracovní – bezpečnost při pohybu v terénu, zodpovědné zacházení s nástroji
Předpokládané vědomosti a dovednosti na konci vyučovacího procesu	žák získá vědomosti o základních komponentech mapy, jejím možném využití žák se orientuje v terénu podle orientačních bodů žák zkoumá prostorové rozmístění jevů a objektů v terénu žák si osvojí práci s moderními technologiemi žák využívá dovednost pracovat s elektronickou mapou v terénu žák vyjadřuje své pocity a názory na dané místo, prezentuje své návrhy změn
Výstupy	doplněná papírová mapa lesoparku, webová mapa se sesbíranými daty, doplněný pracovní list, prezentace výsledků dvojic

METODICKÝ LIST – Tvorba pocitové mapy Liberce	
Předmět	zeměpis
Ročník	9.
Časová dotace	45 minut
Téma	Pocitová mapa Liberce
Tematický celek	Česká republika – místní region
Cíl výuky	žák lokalizuje místní region, dle zvolených kritérií (bydliště, škola, obec, krajské město, kraj) žák vymezí zkoumané místo (Vratislavice) z hlediska polohy v Liberci žák pojmenuje vybraná místa v Liberci a charakterizuje je z hlediska jeho pocitů žák sdílí informace prostřednictvím online mapy žák navrhuje možná opatření, jak se na různých místech cítit lépe
Organizační forma výuky	hromadná, skupinová práce, individuální práce
Metody	klasické (slovní, slovně názorné) dialogické (diskuze), heuristické (při řešení problémů, pokládání geografických otázek, určení možností participace v obci)
Pomůcky, zdroje	PC, internet, Google mapa, papír A4
Průřezová témata	mediální (práce s PC), výchova demokratického občana (určení pocitů k místům v obci, kde žijí, návrhy změn a opatření, možnosti participace v obci)
Klíčové kompetence	k učení – seznámení a osvojení práce s PC, online mapou k řešení problémů – záznam pocitů k místům, kritický pohled a zhodnocení pocitů na vybraných místech komunikativní – respektování názorů členů skupiny, formulování vlastních myšlenek a názorů sociální a personální – týmová spolupráce pracovní – zodpovědné zacházení s nástroji
Předpokládané vědomosti a dovednosti na konci vyučovacího procesu	žák získá vědomosti o základních komponentech mapy, jejím možném využití žák využívá dovednost pracovat s elektronickou mapou v prostředí Google žák vyjadřuje své pocity a názory na dané místo, prezentuje své návrhy změn
Výstupy	interaktivní pocitová mapa Liberce, výstup A4 s návrhy změn

Příloha 2

Pracovní list A – mapa

Odpověz na následující otázky.

1) Co je to mapa a k čemu slouží?

.....
.....
.....
.....

2) Co vše můžeš v mapě najít?

.....
.....
.....
.....

3) Z čeho se každá mapa skládá? (uved' základní prvky mapy (5))

.....
.....
.....

Dokážeš se zorientovat v přiložené mapě? Co mapa znázorňuje? Zkus najít tvou školu.

Úkol:

Mapa obsahuje chyby (tzn. některá místa nejsou zakreslená).

Úkolem vaší skupiny je odhalit chybějící místa a zakreslit je do mapy v co nejkratším čase (skupina, která jako první nalezne a zakreslí alespoň 5 míst, přinese doplňný pracovní list – VYHRÁVÁ).

Nezapomeňte na to, že vše, co je zakresleno do mapy, musí být i v legendě!!!

Mapu si podepište.

Pracovní list B – terénní sběr dat s využitím tabletu

Úkol v terénu (skupinová práce):

- 1) Každá skupina zmapuje vybrané téma – například lavičky, odpadkové koše, stromy a cesty v parku.
- 2) Pomocí tabletu zadej dle výběru zjištěné informace do mapy (například u laviček – materiál, stav a barvu, u stromů – druh, název a stáří atd.).
- 3) Pomocí tabletu můžete pořizovat fotografie a přidávat je do mapy jako přílohu.

Hodnocení:

Mapovali jsme: a) lavičky b) stromy c) odpadkové koše d) cesty

Jaké je rozmístění a četnost vašeho zkoumaného prvku (vybraného výše)?

.....

.....

.....

Jste spokojeni s tím, v jakém stavu jsou? Popřípadě co se vám líbí/nelíbí?

.....

.....

.....

Co byste v parku změnili? Chybí vám tady něco? Uveďte příklady.

.....

.....

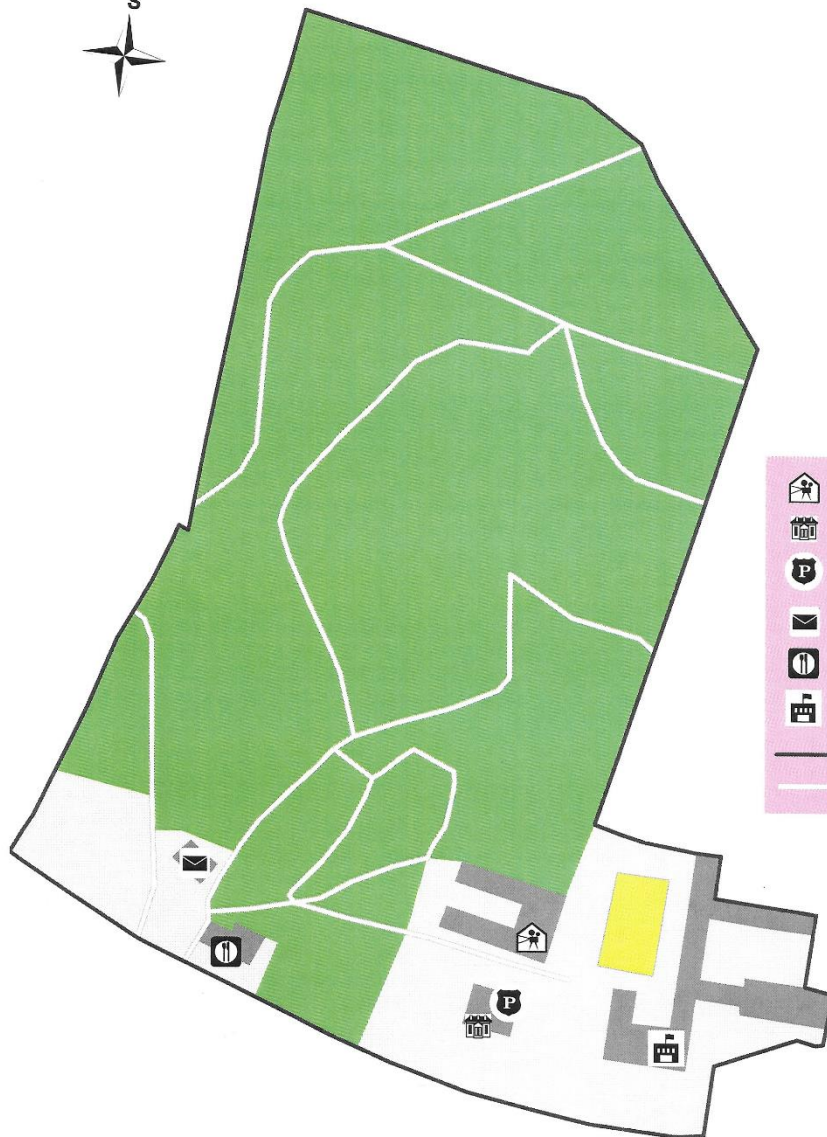
.....

.....

Příloha 3

LESOPARK ZÁMECKÝ VRCH

Vratislavice nad Nisou 2016



	kulturní centrum
	městský úřad
	policie
	pošta
	restaurace
	škola
	lesopark
	cesty

0 140 m

Markéta Pačlová
Liberec 2016
Zdroj: Základní mapa České republiky, 2014,
1:10 000 [online]. [vid. 17.6.2016].
Dostupné z: <http://ags.ouzk.cz/ArcGIS/services>.

Příloha 4

LESOPARK ZÁMECKÝ VRCH

Vratislavice nad Nisou 2016



0 140 m

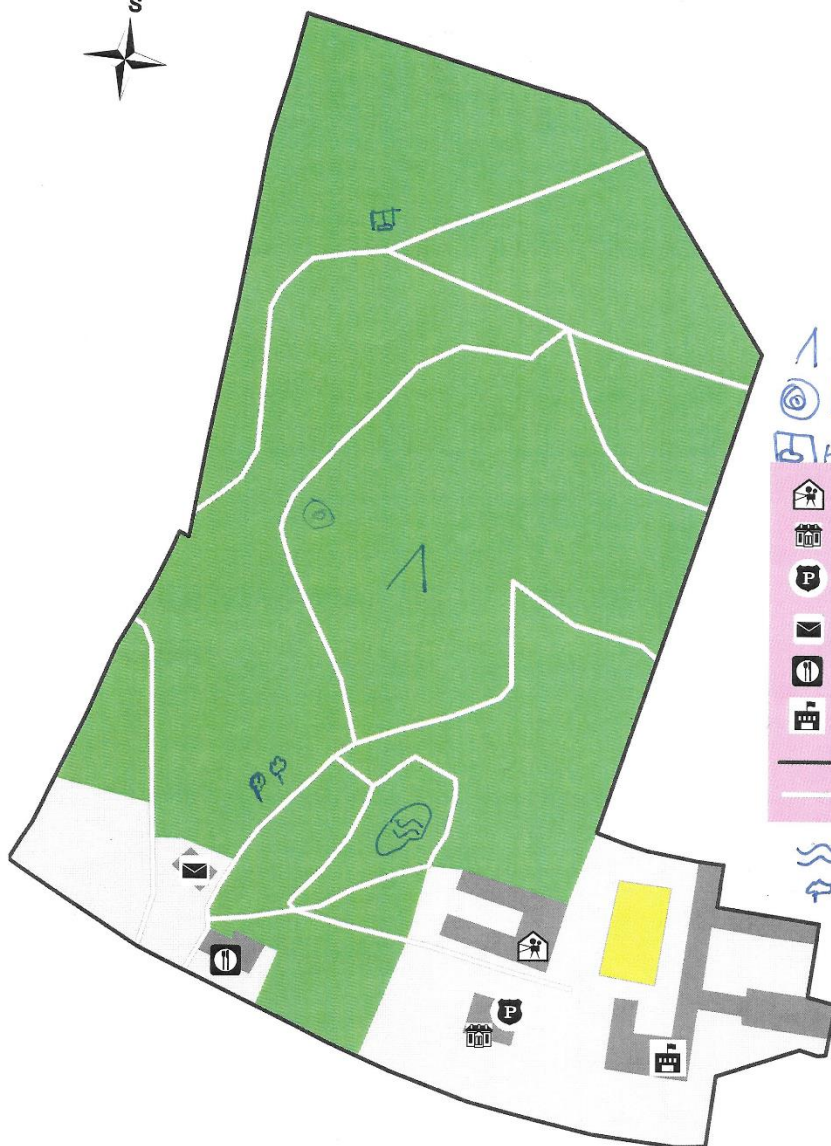
Anetka a Natálka ♡

Markéta Pachtová
Liberec 2016
Zdroj: Základní mapa České republiky, 2014.
1:10 000 [online]. [vid. 17.6.2016].
Dostupné z: <http://ags.uzk.cz/ArcGIS/services>.

JITKA, KRISTA

LESOPARK ZÁMECKÝ VRCH

Vratislavice nad Nisou 2016



- ▲ Piratida
- ⊙ labirint
- ⊞ hráště děček
- 🏠 kulturní centrum
- 🏛️ městský úřad
- 🚓 policie
- ✉️ pošta
- 🍽️ restaurace
- 🏫 škola
- lesopark
- cesty

~ rybník
🌳 stroma

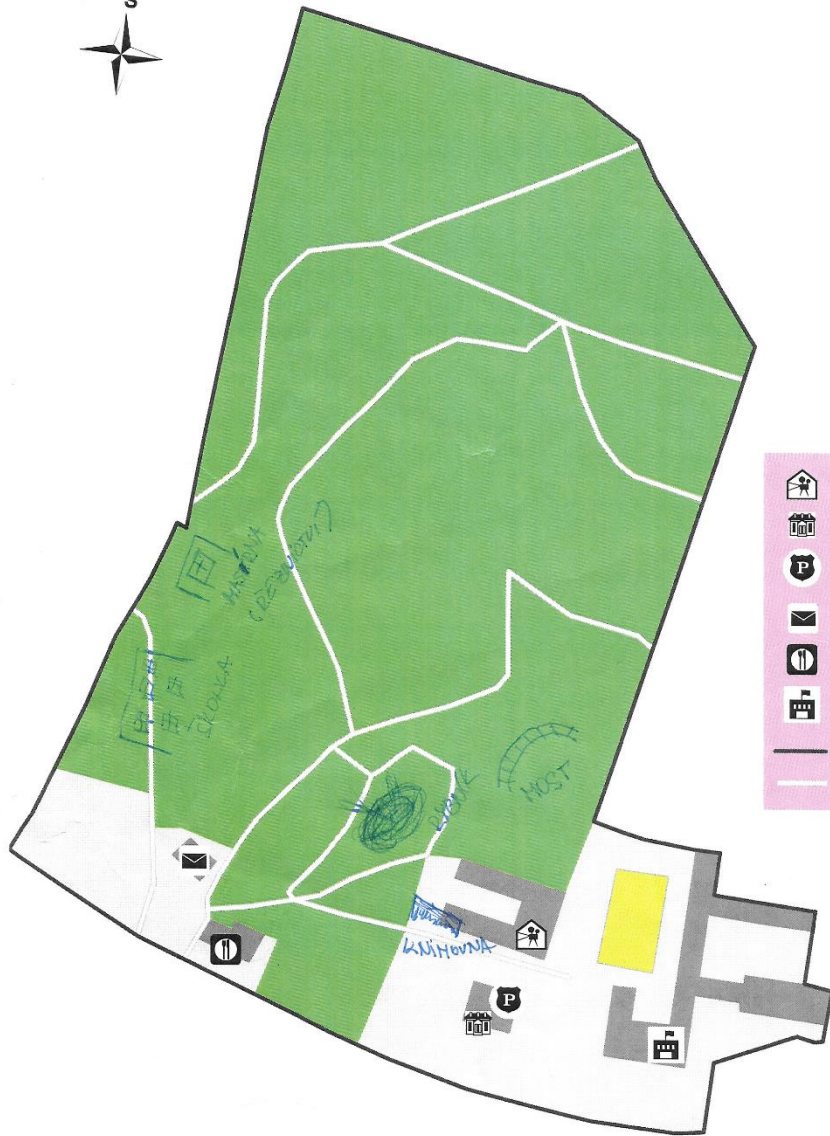
0 140 m

Markéta Pachtová
Liberec 2016
Zdroj: Základní mapa České republiky, 2014,
1:10 000 [online]. [vítě. 17.6.2016].
Dostupné z: <http://ags.cuzk.cz/ArcGIS/services>.

VANČKOVA | BRAXATOVZI SOUKA.

LESOPARK ZÁMECKÝ VRCH

Vratislavice nad Nisou 2016



- kulturní centrum
- městský úřad
- policie
- pošta
- restaurace
- škola
- lesopark
- cesty



Markéta Pačilová
Liberec 2016
Zdroj: Základní mapa České republiky, 2014,
1:10 000 [online], [vid. 17.6.2016].
Dostupné z: <http://ags.ouz.cz/ArcGIS/services>.

DVR

LESOPARK ZÁMECKÝ VRCH

DVK

Vratislavice nad Nisou 2016



- kulturní centrum
- městský úřad
- policie
- pošta
- restaurace
- škola
- lesopark
- cesty

Rybník
Školka
HASIČI
SOKOLARNA

0 140 m

Markéta Pačlová
Liberec 2016
Zdroj: Základní mapa České republiky, 2014.
1:10 000 [online], [vid. 17.6.2016].
Dostupné z: <http://ags.cuzk.cz/ArcGIS/services>.

LESOPARK ZÁMECKÝ VRCH

Vratislavice nad Nisou 2016



KLVB
SRÁČ
blatě
mírně
výhled
rybník
Tirami



- kulturní centrum
- městský úřad
- policie
- pošta
- restaurace
- škola
- lesopark
- cesty

0 140 m

Markéta Pačtová
Liberec 2016
Zdroj: Základní mapa České republiky, 2014.
1:10 000 [online]. [vid. 17.5.2016].
Dostupné z: <http://ags.cuzk.cz/ArcGIS/services>.

Datum: 22.6.2016
Členové skupiny: Natalka a Aneta

Pracovní list A – mapa

Odpověz na následující otázky.

1) Co je to mapa a k čemu slouží?

zkráceně krajina v menší velikosti.
orientace cestovních

2) Co vše můžeš v mapě najít?

parky, parkoviště, rybníky,
cesty, turistické značky

3) Z čeho se každá mapa skládá? (uveď základní prvky mapy (5))

cesty, síla, cestovní legenda

Dokážeš se orientovat v přiložené mapě? Co mapa znázorňuje? Zkus najít svou školu.

Úkol:

Mapa obsahuje chyby (tzn. některá místa nejsou zakreslena).
Úkolem vaší skupiny je odhalit chybná místa a zakreslit je do mapy v co nejkratším čase (skupina,
která jako první naleznе a zakreslí alespoň 5 míst, přinese doplněný pracovní list – VYHRAVA).
Nezapomeňte na to, že vše, co je zakresleno do mapy, musí být i v legendě!!!
Mapu si podepište.

Datum:
Členové skupiny:

Pracovní list B – terénní sběr dat s využitím tabletu

Úkol v terénu (skupinové práce):

- 1) Každá skupina zpracuje vybrané téma – například lavičky, odpadkové koše, stromy a cesty v parku.
- 2) Pomocí tabletu zadej dle výběru zjištěné informace do mapy (například u laviček – materiál, stav a barvu, u stromů – druh, název a stáří atd.).
- 3) Pomocí tabletu můžete pořizovat fotografie a přidávat je do mapy jako přílohu.

Hodnocení:

Mapovali jsme: a) lavičky b) stromy c) odpadkové koše d) cesty

Jaké je rozložení a četnost vašeho zlocumaneho prvku (vybraného výše)?

hodně cest, pravidelne, dostatek cest.

Jste spokojeni s tím, v jakém stavu jsou? Popiřadě co se vám líbí/nelíbí?

lsou v dobrem stavu ale kduz
prsi je tu bahno.

Co byste v parku změnili? Chybí vám tady něco? Uveďte příklady.

Mice prolezaček, protžet je
hude, (1)

VANOŤOVÁ GABČA, BAKAHTORISOVA TERKA

Datum:
Členové skupiny:

Pracovní list A – mapa

Odpoověz na následující otázky.

1) Co je to mapa a k čemu slouží?

KUS PAPIRULIA VITELAM JSOU OZNAČENY
PAPÍRULIA VITELAM JSOU OZNAČENY
PAPÍRULIA VITELAM JSOU OZNAČENY

2) Co vše můžeš v mapě najít?

ROZVNĚ RUDNÝY PABEK FOLIKI VĚZMNI
HRADY ZANKY FENCENINY AXE TAKÉ DOSTI
HRADY ZANKY FENCENINY AXE TAKÉ DOSTI

3) Z čeho se každá mapa skládá? (uveď základní prvky mapy (5!))

ŠTĚTOVĚ ŠTĚTOVĚ ŠTĚTOVĚ
MĚŘÍTKO
MĚŘÍTKO

Dokládáš se orientovat v nřilžené mapě? Co mapa znázorňuje? Zkus najít svou školu.

Úkol:

Mapa obsahuje chyby (tzn. některá místa nejsou zakreslená).
Úkolem vaší skupiny je odhalit chybná místa a zakreslit je do mapy v co nejkratším čase (skupina,
která jako první nalezně a zakreslí alespoň 5 míst, přinese doplněný pracovní list – VYHRÁVA).
Nezapomeňte na to, že vše, co je zakresleno do mapy, musí být i v legendě!!!
Mapu si podepište.

22.6.

Datum:
Členové skupiny:

Pracovní list B – terénní sběr dat s využitím tabuletu

Úkol: v terénu (skupinové práce).

- 1) Každá skupina zmapuje vybrané téma – například lavičky, odpadkové koše, stromy a cesty v parku.
- 2) Pomocí tabuletu zavej dle výběru zjištěné informace do mapy (například u laviček – materiál, stav a barvu, u stromů – druh, název a stáří atd.).
- 3) Pomocí tabuletu můžete pořizovat fotografie a přidávat je do mapy jako přílohu.

Hodnocení:

Mapoveli jsme: a) lavičky b) stromy c) odpadkové koše d) cesty

Jaké je rozmišření a četnost vašeho ztomaného prvku (vybraného výše)?

JSOU DLEKO VOD SEBE A ŠUMĚ ŠTĚPĚM DOLU

Jste spokojeni s tím, v jakém stavu jsou? Popiřadě co se vám líbí/nelíbí?

AKŽ V JEM VODĚKAV ALEN
SE TAK VODĚKAV ALEN

Co byste v parku změnili? Chybí vám tady něco? Uveďte příklady.

Přidala bych nějaké prolejezáčky
lanoviku, piramicku
hodně dětí natože a ještě pár
prolejezáček by bylo dobré!
jetady potom malb místa.

ŠIMON A MICHAL

Datum:

Členové skupiny:

Pracovní list A – mapa

Odpověz na následující otázky.

1) Co je to mapa a k čemu slouží?

Mapa je zobrazení skutečnosti v zjednodušené podobě.

2) Co vše můžeš v mapě najít?

Mapa obsahuje různé prvky jako jsou měřítka, legendy, titulek atd.

3) Z čeho se každá mapa skládá? (uveď základní prvky mapy (5))

Mapa se skládá z tituleku, měřítka, legendy, měřítka a měřítka.

Dokážeš se zorientovat v přiložené mapě? Co mapa znázorňuje? Zkus najít svou školu.

Úkol:

Mapa obsahuje chyby (tzn. některá místa nejsou zakreslena).
Úkolem vaší skupiny je odhalit chybějící místa a zakreslit je do mapy v co nejkratším čase (skupina, která jako první naleznе a zakreslí alespoň 5 míst, přinese doplněný pracovní list – VYHRAVÁ).
Nezapomente na to, že vše, co je zakresleno do mapy, musí být i v legendě!!!
Mapu si podepište.

Datum:

Členové skupiny:

Pracovní list B – terénní sběr dat s využitím tabletu

Úkol v terénu (skupinová práce):

- 1) Každá skupina zmapuje vybrané téma – například lavičky, odpadkové koše, stromy a cesty v parku.
- 2) Pomocí tabletu zadej dle výběru zjištěné informace do mapy (například u laviček – materiál, stav a barvu, u stromů – druh, název a stáří atd.).
- 3) Pomocí tabletu můžete pořizovat fotografie a přidávat je do mapy jako přílohu.

Hodnocení:

Mapovali jsme: a) lavičky b) stromy c) odpadkové koše d) cesty

Jaké je rozmišření a četnost vašeho zkoumaného prvku (vybraného výše)?

lavičky jsou rozmišřeny v celém parku a jsou velmi četné.

Iste spokojeni s tím, v jakém stavu jsou? Popiřpadě co se vám líbí/nelíbí?

lavičky jsou v dobrém stavu a líbí se nám.

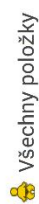
Co byste v parku změnili? Chybí vám tady něco? Uveřte příklady.

Chybí nám například odpadkové koše.

Příloha 6

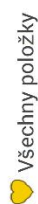
Liberec

Neutrální místo, všední místa



Všechny položky

Oblíbené místo, kde se cítím šťastný



Všechny položky

Místo, kde se mi nelíbí, nemám je rád



Všechny položky

Místo, kde se bojím, kde mám strach



Všechny položky

