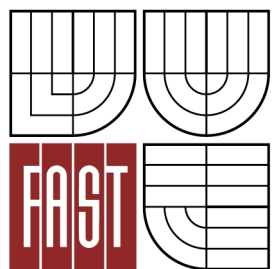




VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV GEODÉZIE

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF GEODESY

MAPY PRO MENTÁLNĚ HANDICAPOVANÉ

MAPS FOR MENTALLY HANDICAPPED PEOPLE

DIPLOMOVÁ PRÁCE
MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

Bc. EVA VÁVROVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

RNDr. LADISLAV PLÁNKA, CSc.

BRNO 2012



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

Studijní program	N3646 Geodézie a kartografie
Typ studijního programu	Navazující magisterský studijní program s prezenční formou studia
Studijní obor	3646T003 Geodézie a kartografie
Pracoviště	Ústav geodézie

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Diplomant	Bc. EVA VÁVROVÁ
Název	Mapy pro mentálně handicapované
Vedoucí diplomové práce	RNDr. Ladislav Plánka, CSc.
Datum zadání diplomové práce	30. 11. 2011
Datum odevzdání diplomové práce	25. 5. 2012
V Brně dne 30. 11. 2011	

.....
doc. Ing. Josef Weigel, CSc.
Vedoucí ústavu

.....
prof. Ing. Rostislav Drochytka, CSc.
Děkan Fakulty stavební VUT

Podklady a literatura

1. Hojovec, V.: Kartografie. Praha, 1987, 660 str.
2. Veverka, B., Zimová, R.: Topografická a tematická kartografie, Praha, 2008, 198 s.
3. Slowík, J.: Speciální pedagogika, Grada 2007, 160 s., ISBN 978-80-247-1733-3
4. Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání s přílohou upravující vzdělávání žáků s lehkým mentálním postižením. Praha, Výzkumný ústav pedagogický, 2005, ISBN: 80-87000-02-1.
5. Geodetický a kartografický obzor, Zeměměřič, Speciální pedagogika, Diagnostika a terapie poruch komunikace

Zásady pro vypracování

Analyzujte, s využitím kartografických kritérií, současný stav a problémy tvorby kartografických děl, určených pro mentálně handicapované spoluobčany. Ve spolupráci se školskými zařízeními navrhnete vlastní kartografické dílo a metodu jeho tvorby, které by těmto lidem umožnilo získávat prostorové informace (topografické, tematické) a pohyb po vybrané části regionu/města. Zpracujte ukázkové mapové listy.

Předepsané přílohy

Licenční smlouva o zveřejňování vysokoškolských kvalifikačních prací

Rozsah textové (minimálně 40 stran), tabulkové a grafické části musí vhodně reprezentovat zadané téma. Součástí grafických výstupů budou analogové i digitální prezentace ukázkových mapových listů.

.....
RNDr. Ladislav Plánka, CSc.
Vedoucí diplomové práce

Abstrakt:

Práce se zabývá problematikou tvorby kartografických děl pro lidi s mentálním postižením. Po počáteční analýze dostupnosti kartografických děl určených lidem s mentálním postižením bylo nutné konstatovat, že taková díla neexistují. Proto bylo ve spolupráci se školskými zařízeními navrženo vlastní kartografické dílo, které by mohlo žákům praktických škol usnadnit získávání topografických a tématických informací prostřednictvím mapy. Byly vyhotoveny tři ukázkové mapové listy pro území České republiky v měřítku 1 : 2 000 000. Dále byl vytvořen návrh plánu města Zlína v měřítku 1 : 4 000. Celá práce je spjata s problematikou mentální retardace, speciální pedagogiky a především psychopedie. Snaží se o skloubení kartografické tvorby map s mírou rozumových schopností lidí s mentálním postižením.

Klíčová slova:

Mentální retardace, mapa pro lidi s mentálním postižením

Abstract:

The thesis deals with problems of creating maps for people with developmental disabilities. After analysis, it was necessary to admit that types of maps intended for people with developmental disabilities do not exist. Therefore, it was suggested to do our own cartographic work in co-operation with schools for students with developmental disabilities. It ought to make working with maps easier, especially for students attending schools for people with developmental disabilities. Three charts of the Czech Republic were created in scale 1 : 2 000 000. Subsequently a plan of Zlín was created in scale 1 : 4 000. The whole thesis is connected with issues of developmental disabilities, special education, especially educating of students with developmental disabilities. The main aim is joining creation cartographic work with intellectual level of people with developmental disabilities.

Keywords:

Developmental disabilities, map for people with developmental disabilities

Bibliografická citace

VÁVROVÁ, Eva. *Mapy pro mentálně handicapované*. Brno, 2012. 53 s., 4 s. příl. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav geodézie. Vedoucí práce RNDr. Ladislav Plánka, CSc.

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracovala samostatně a že jsem uvedla všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 25. 5. 2012

.....
podpis diplomantky

Poděkování:

Mé poděkování patří vedoucímu diplomové práce RNDr. Ladislavu Plánkovi, CSc. za jeho čas věnovaný konzultacím, taktéž za cenné rady a připomínky v průběhu vypracovávání práce. Chtěla bych poděkovat Mgr. Bohuslavu Novotnému ze Základní školy, Brno, Lidická 6a za ochotu spolupracovat a seznámit mě s prostředím a žáky praktické školy, Ing. Haně Jurčíkové ze Střední školy gastronomie a obchodu Zlín za poskytnuté knihy týkající se speciální pedagogiky a mentální retardace, také za zprostředkování spolupráce s pracovištěm v Otrokovicích, kde je vyučován obor Praktická škola dvouletá. Díky patří také všem speciálním pedagogům, kteří ochotně reagovali na můj dotazník a přispěli tak k ucelenějšímu náhledu na celou problematiku.

V neposlední řadě, bych také chtěla poděkovat rodině za podporu, která mi byla projevena během celého studia na vysoké škole, také bez nich by tato práce nemohla vzniknout.

OBSAH:

1	ÚVOD.....	7
2	MENTÁLNÍ RETARDACE.....	9
2.1	DRUHY INTELIGENCE.....	10
2.2	KLASIFIKACE MENTÁLNÍ RETARDACE	11
2.3	VZDĚLÁVÁNÍ OSOB S MENTÁLNÍM HANDICAPEM.....	13
2.3.1	Vzdělání na úrovni základní školy.....	13
2.3.2	Vzdělání po absolvování základní školy.....	15
3	PŘÍPRAVA NA TVORBU MAP PRO LIDI S POSTIŽENÍM.....	16
3.1	PRŮZKUM TRHU.....	16
3.1.1	Mapy pro tělesně postižené	19
3.1.2	Mapy pro zrakově postižené.....	21
3.1.3	Mapy pro mentálně postižené	22
3.2	SPOLUPRÁCE SE ŠKOLSKÝMI ZAŘÍZENÍMI	23
3.2.1	Dotazníkový průzkum škol	23
3.2.2	Aktivní spolupráce	31
4	VLASTNÍ KARTOGRAFICKÁ DÍLA.....	32
4.1	MAPY ČESKÉ REPUBLIKY	32
4.1.1	Podkladová data	33
4.1.2	Kartografické zobrazení.....	33
4.1.3	Kompozice map.....	34
4.1.4	Generalizace obsahu map.....	37
4.1.5	Barvy v mapách.....	39
4.1.6	Popis map	40
4.2	PLÁN ZLÍNA.....	41
4.2.1	Podkladová data	42
4.2.2	Mapový obsah	42
5	ZÁVĚR.....	45
6	SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ	46
7	SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK.....	51
8	SEZNAM OBRÁZKŮ, TABULEK A GRAFŮ	52
9	SEZNAM PŘÍLOH.....	53

1 ÚVOD

Už od pradávna mají lidé potřebu zachycovat obraz zemského povrchu. Ať už vše začalo tím, že člověk vzal do ruky větev a začal kreslit do písku obraz řeky, lesa či loviště. Na jeskynních stěnách zobrazoval svá tábořiště, při putování zachycoval na zvířecí kůži či do kůry stromů hory a nížiny, oblasti, které jsou neprostupné i ty, které jsou úrodné a vhodné k životu. Na hliněných destičkách zakresloval situační plány sídel či ztvárňoval své představy o podobě světa. Těžko říct, zda tyto primitivní kresby můžeme považovat za kartografická díla. Ale řekněme, že tyto geografické náčrty jsou ve své podstatě předchůdci map a orientačních plánů. Tak jako lidstvo i kartografická díla si totiž prošla svým postupným uměleckým a technickým vývojem. Současná kartografická díla jsou vytvářena na základě matematických vztahů, mohou přesně a technicky dokonale zobrazovat topografické a geografické celky a mj. umožňují snadnou orientaci v prostoru, který zobrazují.

Hlavním účelem kartografického díla je zobrazit povrch Země, vesmírných těles nebo jejich částí, a to buď všeobecně, nebo s ohledem na určité specifické požadavky jeho potenciálních uživatelů. Dílo musí být pro tyto uživatele dostatečně přesné, srozumitelné, obsahově i tématicky přínosné [41].

Za cíl své diplomové práce si kladu vytvoření takového kartografického díla, které by se stalo srozumitelným a užitečným pro lidi s mentálním postižením. Kdoví, možná se ve své snaze budu muset vzdálit o několik století či tisíciletí do minulosti, přestat přemýšlet o kartografickém díle, jako o technicky dokonalém a matematicky přesně definovaném díle, a vyjádřit danou situaci spíše umělecky, zábavně, poutavě, prostě tak, aby dílo zaujalo cílovou skupinu. Tudíž by nemělo být přeplněno pro cílovou skupinu nevyužitelnými informacemi, které by spíše komplikovaly, než usnadňovaly orientaci v něm, ale zároveň by dílo mělo zůstat srozumitelné a prakticky využitelné. Vím, že to nebude snadný úkol. Ve snaze lépe pochopit způsob života lidí s mentálním postižením, jejich potenciál učit se a chápat danou problematiku, okrajově zasahuji do oblasti psychologie a speciální pedagogiky, se kterou souvisí diagnostika a klasifikace lidí s mentálním handicapem, možnost jejich vzdělávání a začleňování do společnosti. Této problematice je věnována kapitola 2. Kromě obecného vysvětlení pojmu mentální retardace jsou v této kapitole nastíněny různé druhy inteligence, které nejsou bezprostředně spjaty pouze s hodnotou IQ, ale s nimiž také souvisí úspěšnost člověka v životě. Poté následuje klasifikace mentální retardace se stručnou charakteristikou jednotlivých úrovní a také možnosti vzdělávání lidí s mentální retardací, kdy se zaměřuji pouze na vzdělávání osob s lehkým a středně těžkým postižením, protože právě těmto osobám bude určeno vytvořené kartografické dílo.

Kapitoly 3 a 4 jsou stěžejními kapitolami celé mé práce. V úvodu 3. kapitoly se zaměřuji na průzkum trhu, kdy se snažím dohledat existující díla, která by byla určena pro lidi s mentálním postižením. Průzkum je realizován především prostřednictvím

internetu, ale také kontaktováním kartografických vydavatelství a nakladatelství nebo oslovením sdružení, která se zabývají podporou lidí s mentálním handicapem. Okrajově zařazuji kartografická díla, která jsou určena pro lidi s tělesným a zrakovým postižením. Po zjištění absence kartografických děl pro lidi s mentálním postižením přistupuji ke spolupráci se školskými zařízeními a navrhuji vlastní kartografické dílo, které by mohlo být využito jako doplňkový výukový materiál na základních školách praktických. Vlastní návrh kartografického díla spadá do kapitoly 4. Na vytvořených ukázkových mapových listech komentuji použití zvolené kompozice mapové plochy a generalizace mapového obsahu, dále se zamýšlím nad použitím vhodných barev i srozumitelného a čitelného popisu.

Součástí diplomové práce jsou také grafické přílohy vyhotovených mapových listů, jako názorná ukázka map, které by mohly sloužit žákům s mentálním postižením.

2 MENTÁLNÍ RETARDACE

Pojem mentální retardace vychází z latinských slov „mens“ (mysl, duše) a „retarde“ (opozdit, zpomalit). Doslovný překlad by tedy měl znít „opožďení mysli“. Ve skutečnosti je mentální retardace mnohem složitější postižení, které postihuje nejen psychické schopnosti, ale celou lidskou osobnost. Týká se emocí, má vliv na komunikační schopnosti jedince, na úroveň jeho sociálních vztahů, na schopnost učit se nové věci nebo najít společenské a pracovní uplatnění v životě [16].

Za mentálně retardované se považují takoví jedinci (děti, mládež i dospělí), u nichž dochází k zaostávání vývoje rozumových schopností, k odlišnému vývoji některých psychických vlastností a k poruchám adaptačních schopností. Adaptačními schopnostmi se rozumí samostatné jednání člověka na úrovni svého věku a schopnost plnit běžné požadavky, které jsou na něho kladeny. Jak uvádí I. Švarcová ve své knize Mentální retardace [18], v předškolním věku se porucha projevuje především v nedostatečném rozvoji komunikačních a sebeobslužných dovedností, ve školním věku dochází k selhávání ve zvládání školních dovedností a v dospělosti je omezena nebo znemožněna schopnost vést samostatný život. Mentálním postižením nazývá tedy trvalé snížení rozumových schopností, které vzniklo v důsledku poškození mozku nebo nedostatečné funkce centrální nervové soustavy. Mentální postižení není nemoc, ale stav způsobený neodstranitelnou nedostatečností mozku nebo jeho poškozením.

Ve starších publikacích o mentálním postižení se často objevuje názor, že úroveň rozumových schopností, jež si člověk přináší na svět, je po celý jeho život prakticky nezměnitelná. Ze současných zkušeností speciálního školství však vyplývá, že v mnoha případech mentálního opožďení lze vhodným pedagogickým působením dosáhnout výrazného zlepšení. Psychika mentálně retardovaných v sobě skrývá řadu dosud neodhalených možností v oblasti specifických vloh, kreativity, intuice, empatie apod. Každý mentálně retardovaný jedinec je svébytnou bytostí s vlastními lidskými potřebami i problémy a s vlastními vývojovými potencialitami, které je možné a nutné podporovat a rozvíjet.

Na základě dohody představitelů mezinárodních organizací pro pomoc osobám s mentálním postižením se nedoporučuje užívat označení „mentálně postižený / mentálně retardovaný člověk“, které se považuje za neetické. Organizace Inclusion International, dříve známá jako Mezinárodní liga asociací pro osoby s mentálním handicapem (ISLMH), doporučuje užívat označení „člověk s mentální retardací / člověk s mentálním postižením“. Tím má být vyjádřeno, že retardace není integrální součástí člověka, ale je pouze jedním z mnoha osobnostních rysů [18].

2.1 Druhy inteligence

Teoretické studium základních pojmů a strategií inteligence probíhá již více než sto let. V průběhu tohoto období se zformovalo více teoretických směrů, které se zaměřily na různé aspekty inteligence. Lidská inteligence je nesmírně složitý jev a doposud se ho nepodařilo postihnout v celé míře. Dřívější výzkumy inteligence byly orientovány převážně na všeobecnou (teoretickou) inteligenci. Ale již počátkem 20. století se objevuje názor, že je nevyhnutelné zkoumat i praktickou a sociální inteligenci, ke kterým se později připojuje inteligence morální a emoční [15].

Všeobecná inteligence se nejčastěji vyjadřuje pomocí inteligenčního kvocientu (IQ). Inteligenční kvocient byl zavedený Williamem Sternem. Vyjadřuje vztah mezi mentálním věkem (= dosažený výkon v úlohách odpovídajících určitému vývojovému stupni) a chronologickým věkem. Můžeme ho tedy vyjádřit vztahem [18]:

$$IQ = \frac{\text{mentální věk}}{\text{chronologický věk}} \times 100$$

Znamená to, že pokud projevy a rozumové výkony člověka odpovídají věku devítiletého dítěte, ačkoliv je mu ve skutečnosti 18 let, bude jeho IQ dosahovat hodnoty 50, což odpovídá dolní hranici lehkého mentálního postižení. Tím získáme poměrně přesné číslo, které však vypovídá o člověku velice málo. Kromě rozumové inteligence hraje důležitou roli také emoční inteligence, která je vyjádřena emočním kvocientem (EQ) [16].

Americký psycholog a pedagog Howard Gardner šel ve svých úvahách ještě dál. Navrhl teorii mnohonásobné inteligence, která je definována prostřednictvím potenciálu řešit problémy či vytvářet produkty v nejméně sedmi poměrně nezávislých oblastech. Při jejich vymezení se autor neopírá pouze o testové údaje, ale i o poznatky vyplývající ze srovnání zdravých jedinců a lidí s poškozením mozku či dětí s autismem. Gardnerův model překonává představu IQ jako jediného faktoru ukazujícího na úspěšnost osobnosti. Rozlišuje několik základních druhů inteligence, a to [15], [18]:

- a) **jazykovou**, která se projevuje citlivostí k psanému i mluvenému jazykovému projevu, schopností učit se lehce mateřštině i cizím jazykům a vhodně používat jazykové prostředky. I u dětí s mentální retardací lze pozorovat různou úroveň této inteligence. Některé z nich mají dobrou slovní zásobu, ovládají základy gramatiky a jsou schopny relativně velmi dobře komunikovat. U některých dětí s lehkou mentální retardací se můžeme setkat i se schopností učit se cizímu jazyku.
- b) **logicko-matematickou**, která se projevuje schopností logicky analyzovat problémy a situace, správně chápat a používat matematické operace a osvojovat

si základy vědeckého myšlení. Tento druh inteligence se projevuje u lidí s mentální retardací v omezené míře a jeho nedostatek patří k základním charakteristickým znakům mentální retardace.

- c) **hudební**, která se projevuje smyslem pro rytmus a melodii, schopností interpretovat hudební skladbu, zapamatovat si ji a reprodukovat melodii. Bývá na různé úrovni i u lidí s mentální retardací.
- d) **prostorovou**, která se projevuje schopností orientace v prostoru, ale i při práci s jeho grafickým znázorněním, tzn. se symbolickým zobrazením skutečnosti, jako jsou mapy, diagramy či geometrické tvary. Vizuální paměť a vizuální představivost se uplatňuje i u některých lidí s mentální retardací.
- e) **tělesně pohybovou**, která se projevuje úrovní koordinace motoriky a tělesnou obratností. Součástí této inteligence je i schopnost obratně zacházet s předměty, která souvisí s jemnou motorikou prstů a celého těla. U lidí s mentální retardací lze v této oblasti pozorovat významné rozdíly. Bývá často poškozena hrubá a zejména jemná motorika.
- f) **sociální (interpersonální)**, která spočívá ve schopnosti porozumět záměrům, potřebám a chování druhých lidí a ve schopnosti účinně s nimi komunikovat. U některých lidí s mentální retardací můžeme pozorovat velmi dobrou úroveň této inteligence, která se projevuje především v jejich schopnostech navazovat interpersonální vztahy s ostatními postiženými lidmi i s lidmi bez postižení. Mnoho lidí s mentální retardací má schopnost empatie.
- g) **osobní (intrapersonální)**, která představuje schopnost najít adekvátní přístup k vlastnímu citovému životu, porozumět vlastnímu chování a dokázat usměrňovat své emoce a chování.

2.2 Klasifikace mentální retardace

Mentální retardace představuje výrazně sníženou úroveň inteligence. V současné době se její klasifikace řídí 10. revizí Mezinárodní klasifikace nemocí, postižení a handicapů, zpracovanou Světovou zdravotnickou organizací v Ženevě [13]. Podle této klasifikace se mentální retardace dělí do šesti základních kategorií, a to:

- lehká mentální retardace (IQ 50 – 69),
- středně těžká mentální retardace (IQ 35 – 49),
- těžká mentální retardace (IQ 20 – 34),
- hluboká mentální retardace (IQ je nižší než 20),
- jiná mentální retardace a
- nespecifikovaná mentální retardace.

Z celkového počtu mentálně postižených lze do kategorie **lehké mentální retardace** zařadit 80 – 85 % lidí trpících mentální retardací. Lehká mentální retardace se projevuje obtížemi při učení, obzvláště při teoretické práci ve škole. Tito lidé jsou většinou schopni účelně užívat řeč a být nezávislí v osobní péči. V dospělosti je většina těchto osob schopna vykonávat práci, která je zaměřena spíše na praktické než teoretické schopnosti. Lehce mentálně postižení jsou schopni navazovat a udržovat dobré sociální vztahy a být prospěšnými členy společnosti. Mentální věk těchto lidí je 10 až 11 let.

Středně těžká mentální retardace se vyskytuje přibližně u 10 % postižených. Projevuje se výrazně opožděným vývojem v dětství. Je opožděn rozvoj chápání a užívání řeči a omezena schopnost starat se sám o sebe. Při kvalifikovaném pedagogickém vedení jsou žáci schopni osvojit si základy čtení, psaní a počítání. V dospělosti potřebují tito jedinci různou míru podpory pro zvládání života a práce. Pod odborným dohledem jsou schopni vykonávat jednoduchou manuální práci. Jen zřídka je však u nich možný úplně samostatný život. Mentální věk těchto lidí se pohybuje mezi 4 až 8 lety.

Kategorie **těžká mentální retardace** zahrnuje asi 5 % z celkového počtu lidí s mentálním postižením. Projevuje se potřebou soustavné pomoci a podpory. Žáci zpravidla nejsou schopni naučit se číst a psát. Většina osob z této kategorie trpí poruchou motoriky nebo jinými přidruženými vadami. Mentální věk těchto lidí se pohybuje mezi 1,5 až 3,5 roku.

Jedinci postižení **hlubokou mentální retardací** tvoří asi 1 % mentálně postižené populace. Tito lidé těžce porozumějí řeči, požadavkům a instrukcím. V nejlepších případech jsou schopni neverbální komunikace, jako je úsměv, pláč či radost ze společnosti. Většina takto postižených osob je imobilní a vyžaduje stálou pomoc a stálý dohled. Jejich mentální věk je nižší než 18 měsíců.

Kategorie „**jiná mentální retardace**“ by měla být použita pouze tehdy, pokud je stanovení intelektové retardace pomocí obvyklých metod zvláště nesnadné nebo nemožné pro přidružené senzorní nebo somatické poškození, např. u nevidomých, neslyšících, nemluvců, u jedinců s těžkými poruchami chování, osob s autismem či u těžce tělesně postižených.

Kategorie „**nespecifikovaná mentální retardace**“ se používá tehdy, pokud je mentální retardace prokázána, ale neexistuje dostatek informací, které by zajistily zařazení takto postižených jedinců do jedné z výše uvedených kategorií.

Z výše uvedené klasifikace, která je čerpána z [16] a [18], je zřejmé, že se ve své práci budu zabývat tvorbou map pro lidi s mentálním postižením, které lze zařadit do první, nejvýše však do druhé kategorie – tedy pro osoby s lehkou mentální retardací a některé osoby se středně těžkou mentální retardací.

2.3 Vzdělávání osob s mentálním handicapem

Na první pohled se může zdát, že vzdělávání osob s mentálním postižením je bezvýznamné a nemá žádný výraznější smysl. Opak je ale pravdou. Jedinou účinnou terapií mentální retardace je učení. Vzhledem k nedostatku rozumových vlastností se člověk s mentální retardací musí usilovně učit i to, co se ostatní lidé naučí zcela přirozeně. Ke vzdělávání osob s mentální retardací je zapotřebí náročného pedagogického vedení speciálních pedagogů, ale také výchova, trpělivost a zájem ze strany rodičů [16].

2.3.1 Vzdělání na úrovni základní školy

Žáci, u nichž byla diagnostikována mentální retardace, mohou nabýt základního vzdělání buď formou integrace, nebo ve speciální škole zřízené pro žáky se zdravotním postižením.

Při použití formy integrace je postižený žák vzděláván na běžné základní škole (nebo škole pro děti s jiným postižením) nebo je v běžné škole zřízena třída pro žáky s postižením. Tím je docíleno toho, že jsou vzdělávání žáci s určitým postižením skupinově a integrace probíhá v tom smyslu, že se denně dostávají do kontaktu s žáky nepostiženými.

Mezi speciální školy pro žáky s mentálním postižením patří základní škola praktická (dříve označována jako zvláštní škola) a základní škola speciální (dříve označovaná jako škola pomocná).

Základní školy praktické jsou devítileté. Jsou zde vzdělávání žáci s lehkou mentální retardací. Na těchto školách se používají speciální výchovné a vzdělávací prostředky a metody, které umožňují žákům dosáhnout co nejvyšší úrovně znalostí, přičemž je přihlédnuto k individuálním zvláštnostem a možnostem jednotlivých žáků. Z tohoto důvodu je výrazně snížen počet žáků ve třídě, čímž je umožněn individuální přístup učitele. Cílem je příprava žáků na zapojení (optimálně na úplnou integraci) do běžného života [18].

Pokud se zaměřím na výuku zeměpisu (vyučován na druhém stupni základní školy praktické), kde se žáci setkávají s mapami, je náplň tohoto předmětu definována Rámcovým vzdělávacím programem (dále RVP) pro základní vzdělávání, a to přílohou upravující vzdělávání žáků s lehkým mentálním postižením [44]. Tato příloha rozděluje obsah předmětu do 7 tematických celků a definuje požadované výstupy, které by měl žák po absolvování předmětu ovládat. Jedná se o:

- 1) **geografické informace, zdroje dat, kartografii a topografii** – porozumět základní geografické, topografické a kartografické terminologii (naučit se rozumět kartografickému jazyku) a získat představu o prostředí, které nás obklopuje,
- 2) **přírodní obraz Země** – znát tvar a pohyb Země, přírodní oblasti Země a podnebné pásy,

- 3) **regiony světa** – umět vyhledat na mapě jednotlivé světadíly a oceány, rozlišit zásadní přírodní a společenské znaky světových regionů,
- 4) **společenské a hospodářské prostředí** – vědět, jak přírodní podmínky souvisí s rozmístěním sídel, umět vyhledat na mapách nejznámější oblasti cestovního ruchu,
- 5) **životní prostředí** – umět pojmenovat různé krajiny a na konkrétních příkladech uvést jejich specifické znaky, na vybraných případech uvést důsledky dopadu společenských a přírodních vlivů na životní prostředí,
- 6) **Českou republiku** – znát zeměpisnou polohu a rozlohu ČR a její sousední státy, uvést přírodní podmínky ČR, znát hlavní údaje o rozmístění obyvatelstva, vyhledat na mapách jednotlivé kraje, umět charakterizovat krajinu, přírodní a společenské poměry regionu, ve kterém žijí,
- 7) **terénní geografické praxe a aplikace** – ovládat základy praktické topografie a orientace v terénu, umět uplatnit zásady bezpečného pohybu a pobytu ve volné přírodě.

V základní škole speciální jsou vzdělávání žáci, kteří jsou schopni osvojit si elementární vzdělání, ale kvůli nedostatku rozumových schopností nemohou být vzdělávání na základní škole praktické. Vzdělávají se zde zpravidla žáci se středně těžkým až těžkým mentálním postižením. Škola je desetiletá. Výchova a vzdělání jsou zaměřeny především na rozvíjení pracovních dovedností, komunikačních a motorických schopností nebo vypěstování návyků a dovedností samostatnosti a sebeobsluhy, tak aby došlo ke snížení závislosti na péči dalších osob [18].

Vzdělávání je upraveno RVP pro obor vzdělávání základní školy speciální [43]. Pokud se opět zaměřím na oblast zeměpisnou, žáci by si měli osvojit základní poznatky ze zeměpisu. Očekává se, že by:

- se žák měl orientovat na mapě podle barev, uměl rozlišit vodstvo, horstvo a nížiny,
- žák uměl najít na mapě Českou republiku a její sousední státy a věděl, co jsou to státní hranice,
- žák uměl vyhledat na mapě kraj, kde se nachází jeho bydliště nebo škola,
- se žák uměl orientovat v plánu města podle významných bodů,
- žák měl znát druhy dopravy v regionu, v České republice a způsob dopravy do zahraničí,
- žák měl vědět o přírodních zvláštностech a kulturních zajímavostech ve svém regionu.

2.3.2 Vzdelání po absolvování základní školy

Po absolvování povinné školní docházky se mohou mladiství s mentálním handicapem dále vzdělávat, a to prostřednictvím učebních oborů ve středních odborných učilištích, v odborných učilištích nebo v praktických školách, které jsou jednoleté nebo dvouleté. Po absolvování odborného učiliště získávají žáci určitou míru odbornosti a mohou se pak následně uplatnit jako truhláři, tesaři, zedníci, malíři pokojů apod. V některých případech může být jejich činnost velmi produktivní a společensky efektní [18].

Praktická škola dvouletá, jakožto poskytovatel středního vzdělání, je určena především pro žáky se středně těžkým stupněm postižení, případně s lehkým mentálním postižením v kombinaci s jiným zdravotním postižením. V květnu 2010 byl Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy schválen RVP pro obor vzdělávání Praktická škola dvouletá [42], podle něhož se zahájí výuka v září 2012. Ve vzdělávací oblasti Člověk a příroda je zahrnut také vzdělávací okruh Základy zeměpisu, prostřednictvím kterého by se žáci mimo jiné měli naučit používat základní kartografickou a topografickou terminologii, orientovat se na mapě světa a vyhledat světadíly a oceány, ukázat na mapě státy EU a uvést postavení ČR v Evropě. Zde se nám otevírá další oblast, ve které by se daly využívat mapy vytvořené speciálně pro žáky s mentálním postižením.

3 PŘÍPRAVA NA TVORBU MAP PRO LIDI S POSTIŽENÍM

Pravděpodobně žádný jiný typ handicapu nečiní člověka ve společnosti tak odlišným či nápadným jako právě mentální retardace. Nemluvě o tom, že je velmi těžké si vůbec představit stav, způsob uvažování či pocity mentálně postiženého. Můžeme si zavázat oči a projít se po místnosti jako nevidomý, můžeme usednout na invalidní vozík, projet se městem a okusit tak nástrahy, které číhají na člověka tělesně postiženého, můžeme si zacpat uši, zavřít pusy a pokusit se komunikovat pouze neverbálně jako lidé neslyšící, ale neexistuje způsob, jak se vžít do situace člověka s mentálním postižením [16].

I s ohledem na tuto skutečnost je zřejmé, že ve snaze vytvořit kartografické dílo, které by vyhovovalo lidem s mentálním postižením, je nutná určitá spolupráce se speciálními pedagogy, se školskými zařízeními určenými pro žáky s mentálním postižením a v neposlední řadě i samotné setkávání s lidmi s mentálním postižením.

3.1 Průzkum trhu

V počáteční fázi tvorby mé práce jsem doufala, že budu moci navázat na díla, která by se zabývala podobnou problematikou. Proto jsem přípravu začala hledáním. Jako primární zdroj informací se nabízí internet. V následujících tabulkách uvádím výsledky vyhledávání konkrétních výrazů. Vyhledávání bylo uskutečněno v říjnu 2011 a v únoru 2012 s naprosto totožnými výsledky.

Tab. 3-1 Výsledky vyhledávání v češtině

vyhledávaný text	počet nalezených odkazů				poznámky
	google	atlas	seznam	centrum	
"mapy pro mentálně handicapované"	0	0	0	0	
"mapy pro mentálně postižené"	0	0	0	0	
"mapy pro mentálně retardované"	0	0	0	0	
"mapy pro osoby s mentálním postižením"	0	0	0	0	
"mapy pro lidi s mentálním postižením"	0	0	0	0	
"mapy pro lidi s mentální retardací"	0	0	0	0	
"mapy pro lidi s postižením"	0	0	0	0	
"mapa města pro postižené"	0	0	0	0	
"plán města pro postižené"	0	0	0	0	
"mapa města pro handicapované"	2	0	1	0	pro vozíčkáře
"plán města pro handicapované"	0	0	0	0	

Tab. 3-2 Výsledky vyhledávání v angličtině

vyhledávaný text	počet nalezených odkazů				poznámky
	google	Yahoo	lycos	bing	
"map for mentally handicapped"	1	0	0	0	mapa pro sídlo organizace
"map for mentally disabled"	0	0	0	0	
"map for mentally retarded"	1	0	0	0	irelevantní

Tab. 3-3 Oslovená kartografická nakladatelství a vydavatelství

název firmy	sídlo	odpověď	vydaná díla pro handicapované	poznámka
B.A.T. Program, s.r.o.	Praha	Ne	–	
Bema Praha, s.r.o.	Praha	Ano	žádná	
Freytag-Berndt, s.r.o.	Praha	Ne	–	
Geodézie ČS, a.s.	Praha	Ano	plán města Prostějova	pro "vozičkáře"
Ing. Ivo Novák	Praha	Ano	žádná	
Ing. Jan Guziur	Lysá nad Labem	Ne	–	
Ing. Julius Pufler - Adapt	Praha	Ano	žádná	
Jan Machovský	Olomouc	Ano	Olomouc - město bez bariér	pro "vozičkáře", dále se připravuje "Bezbariérová Olomouc"
Jena Hanáková	Šumperk	Ne	–	
Kartografie HP	Jičín	Ano	žádná	
Ladislav Suchánek - C.K. Haló	Hradec Králové	Ne	–	
Marco Polo s.r.o.	Praha	Ne	–	
Nakladatelství P3K	Praha	Ano	žádná	
Nakladatelství Sky, s.r.o.	Ostrava	Ne	–	
Paret 2, s.r.o.	Karlovy Vary	Ano	Bez bariér Karlovy Vary	pro "vozičkáře"
P.F. art, s.r.o.	Brno	Ne	–	
Shocart, s.r.o.	Zádveřice- Raková	Ano	žádná	
S & D, nakladatelství a vydavatelství, s.r.o.	Praha	Ano	žádná	
Trasa, s.r.o.	Praha	Ne	–	
Vydavatelství MCU, s.r.o.	České Budějovice	Ano	atlasy Prahy pro handicapované	pro "vozičkáře", vydány tři tituly

Oslovila jsem také dvě desítky kartografických nakladatelství a vydavatelství (Tab. 3-3), za účelem zjistit, zda někdy nezpracovaly či nevydaly mapu, která by byla určena pro lidi s handicapem. Dané firmy byly kontaktovány prostřednictvím e-mailu. V tabulce je zpracováno, které konkrétní firmy byly osloveny, zda na dotaz reagovaly či nikoliv a případně jaká díla pro handicapované zpracovaly.

Dále jsem oslovila řadu sdružení, která se zabývají podporou lidí s mentálním postižením nebo zprostředkovávají setkávání těchto lidí. Mezi ně patří např. Společnost pro podporu lidí s mentálním postižením (SPMP), sdružení Naděje s ústředním sídlem v Praze a 20 pobočkami po celé České republice, sdružení Rytmus, Já člověk, Sdružení pro integraci mentálně postižených (SIMP) a mnoho dalších, jejichž kontakty lze nalézt např. v [31], [32]. Tyto organizace jsem kontaktovala opět prostřednictvím e-mailu následujícím oslovujícím dopisem.

Dobrý den,

Jmenuji se Eva Vávrová a jsem studentkou posledního ročníku VUT v Brně, oboru Geodézie a kartografie. V rámci své diplomové práce se zabývám tvorbou orientačních plánů měst pro handicapované. Má práce je zaměřena především na tvorbu plánu města (Zlína) pro mentálně postižené. Vy (Vaše sdružení) se s těmito lidmi setkáváte téměř denně, a proto jsem Vás chtěla touto cestou požádat o informace, jestli jste se někdy v minulosti (nebo současnosti) nesetkali s nějakým kartografickým dílem (mapou, plánem města, atlasem, učebnicí zeměpisu...), které by bylo zpracováno pro potřeby mentálně postižených. Nebo zda jste sami neřešili podobný problém - jak pomoci lidem s lehkým či středním mentálním postižením lépe se orientovat v prostoru, ve městě, v linkách MHD apod. Byla bych vděčná za jakékoli kontakty, informace, rady či odkazy, které by přispěly ke zkvalitnění a správnému nasměrování mé práce.

Děkuji za odpověď.

S pozdravem a přáním hezkého dne

Eva Vávrová

Bohužel jsem se dočkala jen velmi málo reakcí. Z celkového počtu dotázaných reagovalo zhruba 10 %. To z části přisuzuji také tomu, že se pracovníci těchto sdružení a organizací s danou problematikou nesetkali, a tudíž na e-mail vůbec nereagovali. Ti, kteří odpověděli, měli na dotaz, zda se setkali s kartografickým dílem určeným pro lidi s mentálním postižením, jen zamítavé reakce. Na druhou stranu přišly také ohlasy, které podporovaly tvorbu takového díla, neboť otázka integrace člověka s postižením do společnosti je stále velmi aktuální. A mapy či plány měst, které by člověku s mentálním postižením umožnily snadnější orientaci ve městě, by rozhodně přispěly k větší nezávislosti těchto lidí. Opět by se snížila míra závislosti na pomoci ostatních lidí. Otázkou

ovšem stále zůstává, zda je vůbec možné takové dílo vytvořit. A také hledáním odpovědi na tuto otázku bude protkána celá má práce.

Pro zajímavost předkládám reakci, kterou jsem dostala od SPMP. Jedná se o celostátní neziskovou organizaci, která působí na národní, regionální i lokální úrovni. Tato organizace hájí práva a zájmy lidí s mentálním a kombinovaným postižením. Ve své podstatě se jedná o sdružení lidí s mentálním a kombinovaným postižením, jejich rodin a dalších odborníků. Počátky sdružení sahají do 60. let 20. století a v současné době čítá více než 8 000 členů [45].

Dobrý den,

téma Vaší diplomové práce je velmi zajímavé a je bezva, že jste si vybrala právě lidi s mentálním postižením. Přímou se zpracovanou mapou pro lidi s mentálním postižením jsem se nesetkala, ale mohla bych Vám poslat CD s metodikou výuky kurzu samostatného cestování, kde je také popsáno, jakým způsobem se lidé s mentálním postižením učí orientovat v MHD.

Určitě by nás zajímaly výstupy Vaší diplomové práce a byla by pro nás zajímavá spolupráce s Vámi. Tak pokud budete mít zájem, určitě se nám ozvěte.

Držím palce a přeji hezký podzim,

Za Sekretariát SPMP ČR zdravím

Anna Blažková

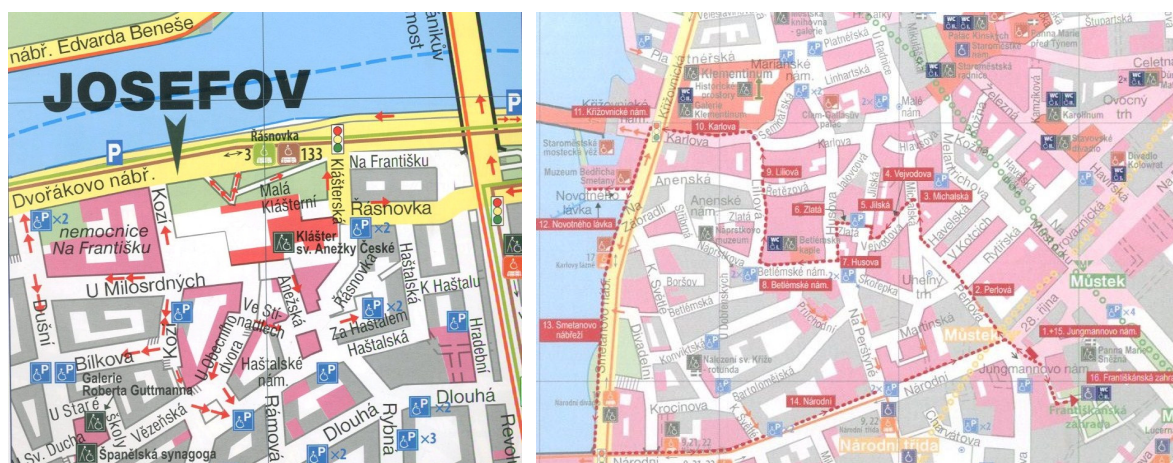
3.1.1 Mapy pro tělesně postižené

Není až tak neobvyklé setkat se s mapami, které jsou určeny pro tělesně handicapované. Některá kartografická vydavatelství mi potvrdila (viz Tab. 3-3), že zpracovávala mapy pro vozíčkáře. Často jsou to díla, která se nedostanou do knihkupectví, neboť jsou dělána na zakázku buď pro město nebo konkrétní organizaci. Některá z nich jsou však snadno dostupná pro širokou veřejnost. Za zmínku rozhodně stojí atlasy Prahy pro handicapované, které byly zpracovány pro Pražskou organizaci vozíčkářů. Byly vydány tři tituly:

- Pražská památková rezervace, Atlas přístupnosti pro osoby s omezenou schopností pohybu, 2007.
- Pražská památková rezervace, Atlas přístupnosti pro osoby s omezenou schopností pohybu – 2. vydání 2010.
- Jiná Praha, Průvodce přístupnosti pražských parků I, 2009.

Tyto soubory map jsou zdarma k vyzvednutí v sídle Pražské organizace vozíčkářů, nebo je možné za poplatek jejich objednání přes internetové stránky této organizace (www.pov.cz).

Atlas „**Pražská památková rezervace – 2. vydání 2010**“ je zpracován v českém a anglickém jazyce. Obsahuje všeobecné informace o přístupnosti historického jádra Prahy. Skládá se celkem z 30 mapových listů v měřítku 1 : 4 000. Za účelem zjednodušení klíčových informací byl vytvořen systém piktoqramů, jejichž význam je podrobně vysvětlen na začátku publikace. V mapách jsou zobrazeny specifické údaje, mezi které patří bezbariérový vstup, schody, točité schodiště, obtížný povrch, obtížný sklon, úzké dveře nebo průjezdy, plošiny nebo výtahy pro osoby s omezenou schopností pohybu a bezbariérové WC. Pro ulehčení orientace v terénu jsou vyjádřeny sklonové poměry pomocí šipek (jedna šipka = svah; dvě šipky = prudký svah), u objektů či zastávek MHD jsou rozlišeny tři typy přístupnosti: přístupnost bez dopomoci, částečná přístupnost – s dopomocí jiné osoby a přístupnost zvláště obtížná. V druhé části publikace jsou uvedeny čtyři doporučené trasy s údaji o přístupnosti historických budov v jejich okolí.



Obr. 3-1 Ukázky z atlasu **Pražská památková rezervace** (Převzato z [14]) – výřez, zmenšeno

Dále jsou k dispozici bezbariérové plány některých dalších měst jako například:

- **Mapa města Český Krumlov i pro handicapované**, dostupná na internetových stránkách [39],
- **Olomouc – město bez bariér**, plán města v měřítku 1 : 12 000, centrum 1: 6 000,
- **Bez bariér Karlovy Vary**, plán města v měřítku 1 : 4 500. Vydal: Paret 2 s. r. o., 2011.

Problematika bezbariérovosti a vytváření plánů měst pro tělesně postižené je v posledních letech velmi aktuální. Na dané téma vznikla také řada diplomových prací. Mapy pro tělesně postižené nejsou náplní mé práce, proto jsem uvedla jen některá díla, kterých se dá snadno dopátrat nebo která se mi dostala do rukou po oslovení kartografických nakladatelství a vydavatelství. Pro ucelenější přehled o kartografických dílech určených pro osoby s tělesným postižením či omezenou schopností pohybu lze odkázat na diplomové práce [33], [37].

3.1.2 Mapy pro zrakově postižené

Kromě map určených pro tělesně postižené se můžeme také setkat s kartografickými díly, které jsou určeny pro lidi se zrakovým postižením, ať už se jedná o lidi nevidomé či slabozraké. Mapy pro nevidomé jsou často označovány jako tyflomapy. Oblast tvorby tyflomap využívající moderní techniku tisku nepíše příliš dlouhou historii. Nutno podotknout, že velkou měrou k rozvoji map pro nevidomé v České republice přispěla také absolventka Vysokého učení technického v Brně Radka Fuxová. Její snažení započalo v roce 2004 obhájením diplomové práce Kartografická díla pro nevidomé [3] a do současnosti přetrvává na komerční bázi v rodinném podniku v tvorbě především hmatových orientačních plánů měst. Jako první byly zhotoveny plány města Opavy ve formátu A3. Jako další realizovaný projekt stojí za zmínku soubor 14 hmatových map Prahy vytvořený v roce 2007 za podpory hlavního města Prahy, Knihovny a tiskárny pro nevidomé K. E. Macana a Sjednocené organizace pro nevidomé a slabozraké. Jedná se o tři soubory map. První zahrnuje celé území města, druhý mapy Pražské památkové rezervace a třetí je soubor podrobných map území města. Mapy obsahují názvy ulic, řeky, parky, zahrady, významné budovy, ploty, tramvajové pásy, zastávky či stanice metra. Samozřejmostí jsou popisky v Braillově písmu a výrazné barevné rozlišení. Mohou tudíž sloužit jak lidem nevidomým, tak i osobám slabozrakým. Tyto mapy by měly být v Praze občanům dostupné v informačních centrech, knihovnách a na školách [25], [46].

Další významný projekt v oblasti tvorby map pro lidi se zrakovým postižením byl realizován Přírodovědeckou fakultou univerzity Palackého v Olomouci v letech 2008 až 2010. Odborníci na kartografii a geoinformatiku ve spolupráci s pracovníky Ústavu speciálně-pedagogických studií se na tuto problematiku zaměřili prostřednictvím projektu Percepce geoprostoru [48]. Snahou řešitelského týmu tohoto projektu je především přiblížení české produkce tyflomap a tyfloatlasů světové kartografické tvorbě pro nevidomé a slabozraké a také zprostředkování možností další tvorby tyflomap [40].



Obr. 3-2 Mapy pro nevidomé a slabozraké (Převzato z [48]),
vlevo: kartogram nezaměstnanosti,
vpravo: nadmořské výšky Evropy (první prototyp 3D tyflomapy)

V současnosti jsou tedy dostupné mapy pro nevidomé v Praze, dále v kraji Středočeském a Moravskoslezském.

3.1.3 Mapy pro mentálně postižené

Jak již vyplývá z „*průzkumu trhu*“ kartografická díla pro lidi s mentálním postižením nejsou dostupná. Dalo by se říci, že taková díla vůbec neexistují. To může mít hned několik důvodů. Mezi nejvýznamnější z nich bychom mohli zařadit neekonomičnost tvorby takového díla. Dílo by bylo určeno pro velmi úzký okruh uživatelů. I když přesný počet mentálně postižených není znám, odhaduje se, že mentální retardací jsou v České republice postiženi asi 3 % občanů. Z toho největší část (asi 2,6 %) spadá do kategorie lehké mentální retardace. Obdobné údaje jsou uváděny i ve statistikách ostatních evropských zemí [18]. Na druhou stranu, mapy pro lidi s tělesným či zrakovým postižením se vyrábějí. Opět je velmi obtížné určit absolutní počet lidí s tělesným a zrakovým postižením, neboť se jedná o velmi citlivé informace a v rámci lékařských tajemství nejsou přesná čísla známa. Před několika lety však proběhlo šetření o zdravotně postižených osobách (VŠPO'07). Informace o průběhu šetření a prvotní zpracování výsledků nalezneme na webových stránkách Ústavu zdravotnických informací a statistiky ČR [47]. Tímto šetřením byly prostřednictvím 548 praktických lékařů získány informace o více než 10 000 lidí s postižením. Údaje šetření jsou dále zpracovány Českým statistickým úřadem. Podle výsledků šetření je v ČR více než 550 000 osob s tělesným postižením, téměř 107 000 osob s mentálním postižením a více než 87 000 lidí se zrakovým postižením [34]. Tady narážíme na nesoulad v odhadu počtu osob s mentálním postižením udaný v [18] a [34], což může být dáno způsobem šetření, kdy se ze statistického šetření 10 000 lidí odhaduje zastoupení všech postižených v rámci celé České republiky. Výsledky šetření mohou být také zkresleny např. faktem, že řada lidí s mentálním postižením trpí také tělesným postižením a tudíž jsou některé osoby s mentálním postižením zahrnuty i do statistik osob s tělesným postižením. Pokud se tedy zamyslíme nad tím, kolik lidí trpí tělesným či zrakovým postižením, musíme dojít k závěru, že jejich počet je s mentálně handicapovanými srovnatelný, alespoň co se týká našeho účelu.

Dalším závažným důvodem neexistence map pro lidi s mentálním postižením může být fakt, že tito jedinci nejsou dostatečně motivovaní k využívání map nebo sami o sobě nedokáží správně analyzovat jejich potřebnost a využitelnost. Jednoduše „nevědí“ jaký je přínos map a plánů měst, dokud jim někdo neukáže konkrétní mapu, která by je zaujala, která by se pro ně stala srozumitelnou a se kterou by se naučili správně pracovat.

Absenci map pro lidi s mentálním postižením přisuzují také tomu, že se velmi těžko definuje obsah a forma takového díla. Pokud tvoříme mapu pro tělesně postižené, je zřejmé jaké překážky číhají na „vozíčkáře“ pohybující se ve městě. Ať už jsou to schody, nerovnosti terénu, sklonové poměry či šířka chodníku nebo vstupních dveří do budovy. Při tvorbě map pro lidi nevidomé je jaksi logická náhrada zrakového vnímání vnímáním

hmatovým nebo sluchovým. Ale podle jakého algoritmu je potřeba upravit kartografická díla pro mentálně postižené?

Jediná díla, která bychom mohli alespoň částečně zařadit do kategorie „*kartografická díla pro lidi s mentálním postižením*“ jsou učebnice zeměpisu pro praktickou školu, které více přiblížím v následujících statích.

Dá se tedy říci, že svou diplomovou práci začínám na poli téměř nezoraném.

3.2 Spolupráce se školskými zařízeními

Jelikož jsem v oblasti vzdělávání, komunikace a práce s lidmi s mentálním postižením úplným nováčkem, je pro mě nezbytná určitá spolupráce se školskými zařízeními určenými pro žáky s mentálním postižením. Jednak proto, že mohu využít zkušeností pedagogů, které nastřádali během své dlouholeté praxe, a také proto, že žáci těchto škol jsou potenciálními uživateli kartografických děl. Ať už by se jednalo o díla určená pro výuku na praktických školách nebo plány měst pro mentálně handicapované spoluobčany.

Ke spolupráci se školskými zařízeními jsem zvolila dva přístupy. Prostřednictvím krátkého dotazníku jsem oslovila základní školy praktické po celé České republice. Dále jsem osobně několikrát navštívila Základní školu, Brno, Lidická 6a a Střední školu gastronomie a obchodu Zlín – její pracoviště v Otrokovicích, na kterém se vyučuje obor vzdělávání Praktická škola dvouletá.

3.2.1 Dotazníkový průzkum škol

Dotazníkový průzkum byl zvolen především proto, aby bylo možno získat informace od co největšího počtu školských zařízení. Navíc jednotná forma dotazníku umožňuje statistické vyhodnocení daných jevů a porovnání různých zkušeností speciálních pedagogů napříč celou republikou. V dotazníku byla záměrně zvolena menší četnost otázek. Otázky jsou jednoduché a u některých postačuje jednoslovná odpověď „ano“, „ne“. To z toho důvodu, aby nebyl dotazník zdlouhavý a neodradil tím dotazované od jeho vyplnění.

Školy byly osloveny prostřednictvím e-mailu následujícím oslovujícím dopisem a přiloženým dotazníkem.

Vážená paní učitelko / Vážený pane učiteli,

jsem studentkou Vysokého učení technického v Brně oboru Geodézie a kartografie. V rámci své diplomové práce se zabývám tvorbou map pro lidi s mentálním postižením. Prostřednictvím tohoto dotazníku chci zjistit, jaká je úroveň vzdělávání žáků s lehkým mentálním postižením (především v oblasti zeměpisu). Jakým způsobem jsou žáci seznámeni s mapami a jaká je jejich schopnost orientovat se v nich, či je prakticky využívat.

Mou snahou je zjistit, zda se nedá pro žáky, mládež a dospělé jedince s mentálním postižením udělat ještě něco navíc, co by přispělo ke zkvalitnění výuky i k samostatnému a plnohodnotnému životu těchto lidí.

Proto Vás chci požádat o vyplnění následujícího dotazníku. Nezabere Vám mnoho času a přispěje ke zkvalitnění mé zamýšlené práce.

Vyplněný dotazník mi prosím pošlete na: evule.vavrova@gmail.com

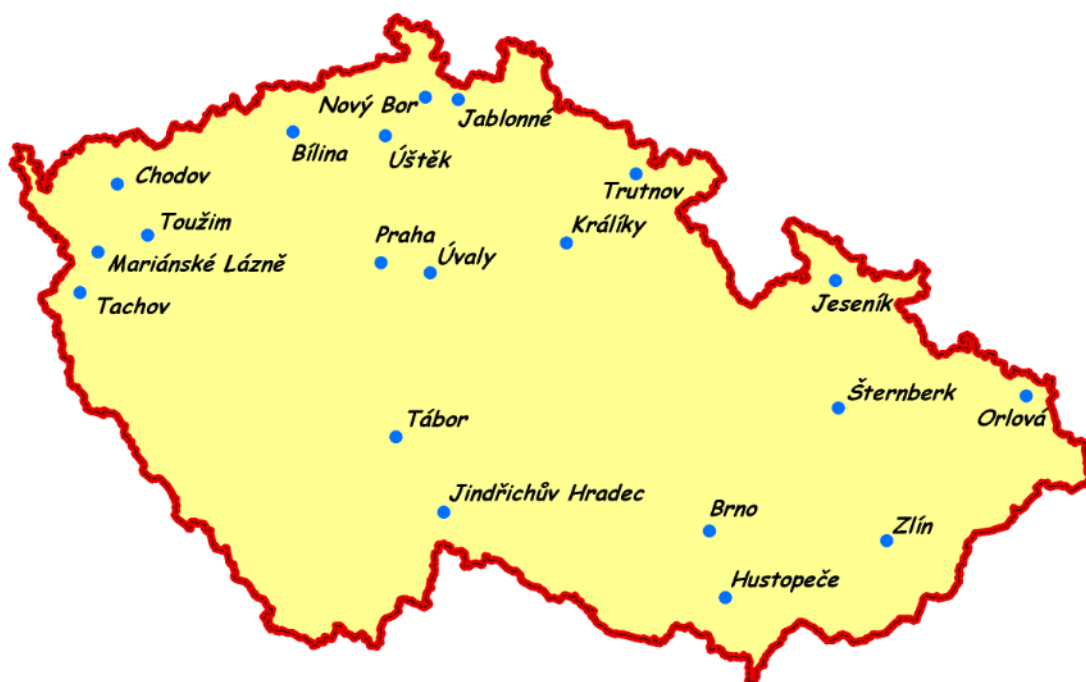
Velmi Vám děkuji za ochotu.

Eva Vávrová

DOTAZNÍK

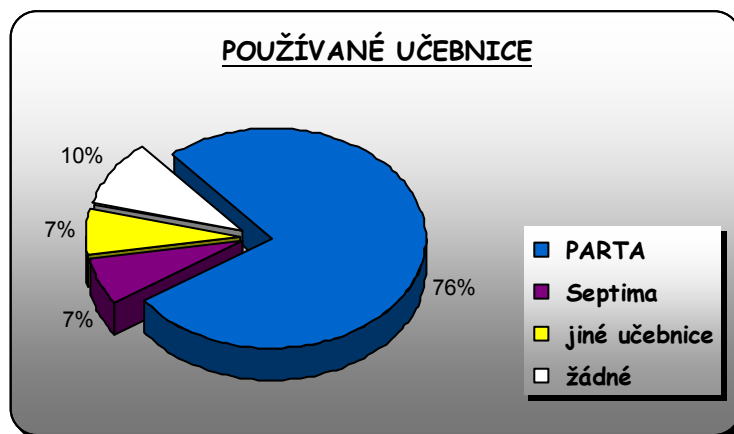
- 1) Jaké učebnice používáte při výuce zeměpisu?**
- 2) Vyhovují Vám? Popřípadě co v nich chybí?**
- 3) Využíváte při výuce netradiční pomůcky či metody? Pokud ano, jaké?**
- 4) Uvítali byste speciální pomůcky či mapy, které by byly určeny přímo pro žáky s mentálním postižením?**
- 5) Myslíte, že by takové mapy byly přínosné pro vzdělávání i pozdější orientaci ve městě či v přírodě?**
- 6) Co by v takových mapách podle Vás nemělo určitě chybět?**
- 7) Co dělá při práci s mapou žákům největší problém? (celková orientace v mapě, abstraktní zobrazení některých jevů, vrstevnice, měřítko...)**
- 8) Jsou žáci schopni se podle mapy orientovat ve městě?**
- 9) Je všeobecně zeměpis pro Vaše žáky zajímavým předmětem?**
- 10) Jaké cíle si kladete při výuce? (co vše se žáci dokáží naučit)**
- 11) Máte vlastní nápady či připomínky k tomuto tématu? Napište mi je prosím ☺**

Celkem se podařilo nashromáždit 26 vyplněných dotazníků. Což není vzhledem k celkovému počtu oslovených zařízení mnoho, neboť byla vyplněna přibližně pětina odeslaných dotazníků. Na druhou stranu i z tohoto souboru respondentů je možné vyvozovat určité závěry. Následující obrázek (Obr. 3-3) zobrazuje sídla, ve kterých se nacházejí školy zapojené do tohoto průzkumu. Přičemž zde není zobrazeno šest škol, které se zapojily, ale v dotazníku nebyl uveden název školy, ani její sídlo.



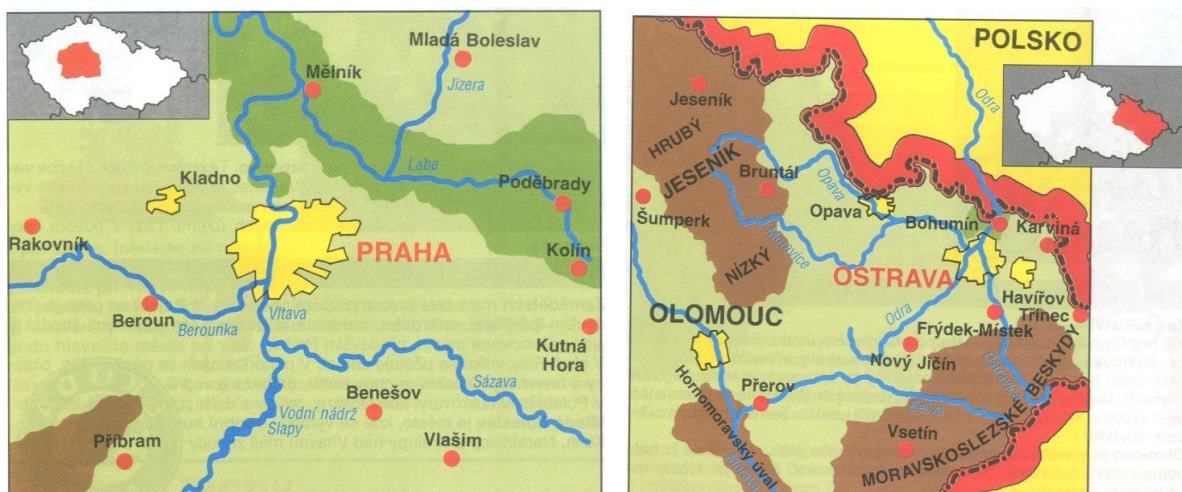
Obr. 3-3 Školy zapojené do dotazníkového průzkumu

První otázka byla zaměřena na učebnice zeměpisu, podle kterých se na školách vyučuje. Cílem bylo získat informace o rozmanitosti učebních textů, které jsou určeny pro žáky s lehkým mentálním postižením. Je zřejmé (Graf 3-1), že většina škol využívá učební texty a pracovní sešity vydané nakladatelstvím PARTA. Jedná se o sérii učebnic pro žáky 7. až 9. třídy. V podstatně menším počtu se objevují učebnice od nakladatelství Septima. Do kategorie „jiné učebnice“ byly zařazeny materiály, které jsou určeny pro běžné základní školy a víceletá gymnázia, a jsou využívány především jako učebnice doplňkové.



Graf 3-1 Používané učebnice

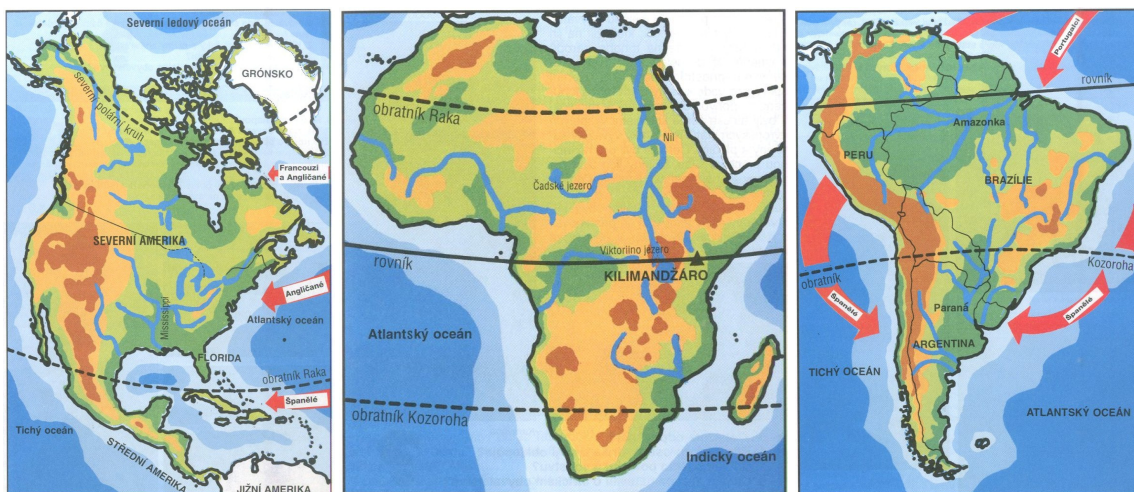
Je tedy nutné se podrobněji zaměřit na učebnice od nakladatelství PARTA, neboť jsou využívány třemi čtvrtinami škol, které se zapojily do dotazníkového průzkumu. Prostřednictvím učebnice určené pro 7. ročník [8] jsou žáci seznámeni s tvarem Země a pohyby, které vykonává. Podává výčet světadílů a oceánů. Seznamuje žáky s pojmem mapa a glóbus. Ukazuje hlavní a vedlejší světové strany. Převážně je však zaměřena na učivo týkající se České republiky (poloha, povrch, vodstvo a obyvatelstvo). Dále je republika rozdělena na oblasti Praha, střední, jižní, západní, severní a východní Čechy, jižní Morava a severní Morava a Slezsko, ve kterých jsou charakterizovány základní přírodní a hospodářské poměry. Každá oblast je také zobrazena na jednoduché mapce obsahující významná města, pohoří a řeky v dané oblasti (viz Obr. 3-4).



Obr. 3-4 Mapy v učebnicích pro praktické školy I (Převzato z [8]) - zmenšeno

Prostřednictvím učebnice pro 8. ročník [19] žáci „procestují“ Evropu. Dostávají základní informace o povrchu, podnebí a vodstvu Evropy. Také se seznamují s rostlinami a živočichy, kteří jsou typičtí pro jednotlivé podnebné pásy. Dovídají se jaké státy se v Evropě nacházejí, jaká jsou jejich hlavní města a co je to Evropská unie. K této učebnici

je nezbytné využití atlasu, protože sama o sobě žádné mapy neobsahuje. Na ni navazuje učebnice pro 9. ročník [7], která podává nejzákladnější informace o světě. Soustřeďuje se na jednotlivé kontinenty. Ty jsou vždy vyobrazeny na jednoduché mapce (viz Obr. 3-5) a doprovodný text sděluje nezbytné informace o přírodních poměrech, nerostných surovinách, průmyslové a zemědělské vyspělosti jednotlivých oblastí.



Obr. 3-5 Mapy v učebnicích pro praktické školy II (Převzato z [7]) - zmenšeno

Většina dotázaných také uvedla, že učebnice pro praktické školy jim vyhovují, ale samozřejmě se našly i určité výtky. Nejčastěji se objevuje neaktuálnost učebnic a přílišná podrobnost učiva, které si žáci nejsou schopni osvojit. Dále se setkáváme s názory, že chybí strukturovanější přehled témat, lépe zvolené ilustrační obrázky, více názornosti a konkrétnosti nebo více praktických cvičení.

Dále byl dotazník zaměřen na testování zájmu pedagogů o speciální mapy a jejich názory na potenciální využitelnost těchto map. Přehledně jsou dané dotazy a reakce na ně vyjádřeny v níže uvedených grafech (Graf 3-2, Graf 3-3). Velký význam tedy přikládám zájmu o mapy, které by byly určeny přímo pro žáky s mentálním postižením. Téměř 80 % dotázaných speciálních pedagogů zájem o takovéto mapy projevilo. Téměř dvě třetiny z nich nepochybuje o přínosu těchto map pro vzdělávání i pozdější orientaci mentálně postižených ve městě či přírodě. Naproti tomu 12 % z dotázaných resolutně odmítlo potenciální využitelnost a přínos těchto map a tím potvrdilo nezájem o kartografické dílo, které by vzniklo pro žáky potažmo lidi s mentálním postižením.

Můžeme se tedy setkat s dosti protichůdnými názory. Pro zajímavost uvádím některé z nich.

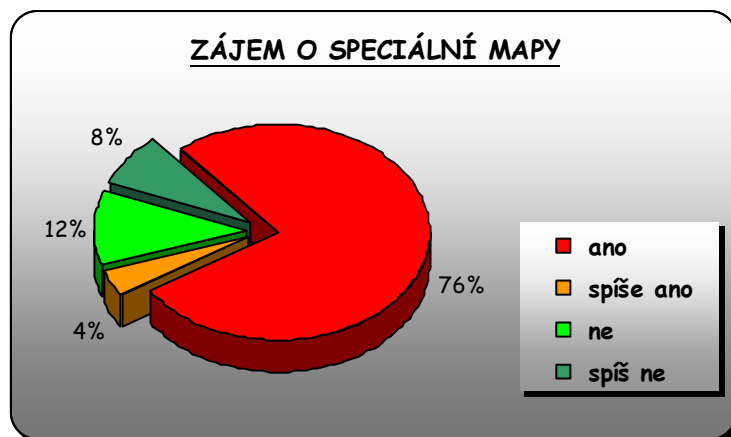
„Co se týče konkrétně map, je – alespoň z mého pohledu – vše dostačující.“

„Dokáží se orientovat v mapách, když se používají soustavně.“

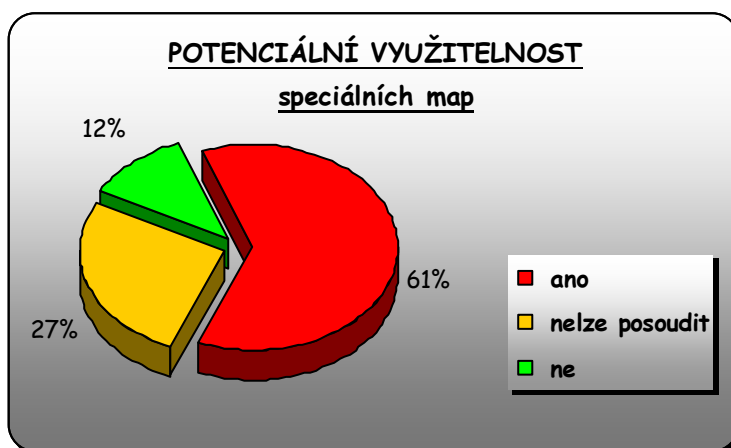
„Myslím, že v našem případě by byly speciální mapy naprosto zbytečné. Lidé s MP, dle mého názoru, se nebudou umět orientovat ani v jednoduchých mapách.“

Některé jsou také silně demotivační.

„Já osobně bych se nikdy v životě do tohoto tématu nepouštěl.“



Graf 3-2 Zájem o speciální mapy

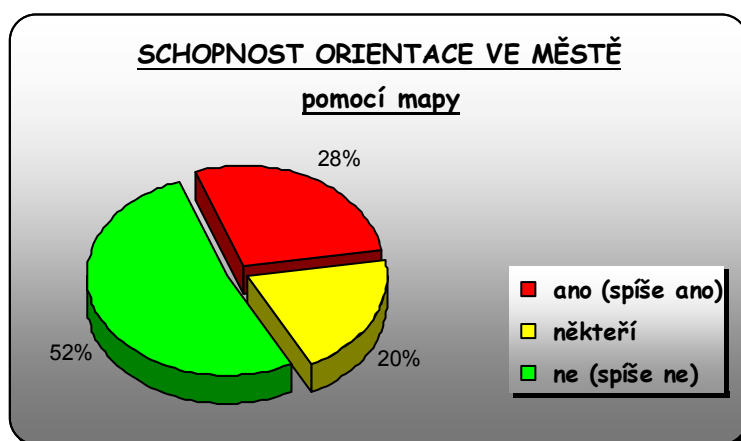


Graf 3-3 Využitelnost speciálních map

Zásadním problémem tedy zůstávají otázky, jak by mapy pro žáky s mentálním postižením měly vypadat, co by v nich mělo být obsaženo nebo jakým způsobem by měly upoutat pozornost? Prostřednictvím dotazníku jsem zjistila, že největší problém činí žákům celková orientace v mapě. Práce s něčím, co si nedokáží představit a nemůžou osahat. Nejsou schopni porozumět abstrakci, a když ano, tak jen ve velmi malé míře – chybí jim představivost. Často jsem se také setkala s názorem, že vrstevnice a měřítko jsou pro žáky téměř nepochopitelné výrazy. Z toho také plynou rady speciálních pedagogů, co by měla (nebo spíše neměla) mapa pro žáky s mentálním postižením obsahovat. Naprostá většina z nich se shoduje na „jednoduchosti“ a „přehlednosti“. Toho by mělo být docíleno užitím výrazného písma s menší frekvencí nápisů, výrazným barevným rozlišením, zachycením pouze nejpodstatnějších údajů bez „zbytečných“ detailů tak, aby mapa nebyla zahlcena informacemi. Žákům s mentálním postižením často dělá problém samotné určování

světových stran, proto je třeba se zamyslet, zda by zrovna tyto údaje neměly být vyznačeny na všech mapách. Vhodné se také jeví vytvoření série vrstvených map, kdy každá mapa je zaměřena na určitou tématickou oblast, jako je vodstvo, pohoří, nížiny, doprava apod., a vytvoření slepé mapy ve stejném měřítku, která by sloužila k procvičování získaných poznatků. Dalším problémem je abstraktnost mapy, kterou lze částečně odstranit nahrazením nemotivovaných (velmi abstraktních, geometrických) kartografických znaků asociativními (motivovanými, figurálními, obrázkovými, piktogramovými) znaky. Ty dávají konkrétnější rozměr některým zobrazovaným jevům. S tím se můžeme setkat například v Zeměpisném obrázkovém atlase [21] od již zmíněného nakladatelství PARTA.

Další oblast, na kterou jsem se zaměřila, byla orientace ve městě a schopnost žáků orientovat se v něm s využitím mapy či plánu. Z průzkumu vyplývá (viz Graf 3-4), že velké množství žáků není schopno se podle mapy ve městě orientovat. Přičemž do kategorie „někteří“ byly zařazeny i odpovědi jako: „asi každý třetí“ nebo „jen ti nejlepší“.



Graf 3-4 Schopnost orientace žáků ve městě

Jakým směrem mě tedy navádí dotazníkový průzkum škol? Je zřejmé, že převažují pozitivní ohlasy podporující vznik map speciálně upravených pro žáky s mentálním postižením. Tím se nám otevírá jisté pole působnosti. Dále se přikláním k názoru, že orientační plány měst v současném provedení nejsou pro lidi s mentálním postižením nejvhodnější. Velké procento žáků není schopno se podle těchto map ve městě orientovat.

Pro úplnost provedeného dotazníkového průzkumu uvádím jeden obsáhleji vyplněný dotazník, jako názorný příklad získaných informací ze základní školy praktické, kde dotazovaná pedagožka, bohužel, neuvedla název školy ani město, ve kterém sídlí.

Vyplněný dotazník

- 1) **Jaké učebnice používáte při výuce zeměpisu?**
Zeměpis pro 6., 7., 8., 9. ročník zvláštní školy, který byl vyhovující, ale již má zastaralé údaje, dále Zeměpis pro základní a zvláštní školu, který je ve větším formátu a je v novém vydání, ale údaje jsou stejné jako ve starém vydání.
- 2) **Vyhovují Vám? Popřípadě co v nich chybí?**
Učebnice mi vyhovují, jsou napsané srozumitelně pro naše žáky s LMP.
- 3) **Využíváte při výuce netradiční pomůcky či metody? Pokud ano, jaké?**
Vypracovávám si svoje prezentace. Promítáme si je na dataprojektoru. Hodně čerpáme z nových aktuálních zpráv z internetu.
- 4) **Uvítali byste speciální pomůcky či mapy, které by byly určeny přímo pro žáky s mentálním postižením?**
Mapy by měly být méně podrobné, aby se v nich lépe orientovali. Mapy, které máme ve Velkém ilustrovaném atlase světa a vesmíru jsou pěkné, ale to je jen na doplnění výuky. Používáme Zeměpisný obrázkový atlas 7.- 9. ročník Parta 2010, 1998. K tomu by měly být i mapy, stejně provedené. Aby se v nich lépe orientovali.
- 5) **Myslíte, že by takové mapy byly přínosné pro vzdělávání i pozdější orientaci ve městě či v přírodě?**
Nejsem si jista, bohužel tyto žáky něco naučíte, ale za nějaký čas hodně zapomenou. Mapy měst a turistické mapy používáme takové, které jsou dostupné na trhu, obstarávám si co nejvíce druhů, aby se s nimi setkali a učí se v nich orientovat. Určitě bych je pro tyto žáky neměnila. Ale to je můj názor.
- 6) **Co by v takových mapách podle Vás nemělo určitě chybět?**
V mapách obecně je vše v pořádku, ale pro naše žáky, myslím tím v nástěnných mapách, by mělo být vše vyznačeno větším písmem a lépe barevně vyznačeno a hlavně stejně jako v atlase, s kterým pracujeme, aby se lépe orientovali. Vždy by měly být zřetelně vyznačeny světové strany. To je velký problém pro všechny žáky.
- 7) **Co dělá při práci s mapou žákům největší problém? (celková orientace v mapě, abstraktní zobrazení některých jevů, vrstevnice, měřítko...)**
Celková orientace v mapě, není účel, aby tam bylo vše, ale hlavně přehledně zpracované a jen základní informace, které mají žáci v osnovách. Ti šikovní dostávají vždy informace individuálně, ale většina žáků potřebuje méně, ale přehledněji a barevněji. Je nejdůležitější, aby vše bylo stejné : atlas – nástěnná mapa – učebnice.
- 8) **Jsou žáci schopni se podle mapy orientovat ve městě?**
Mají s tím velký problém.
- 9) **Je všeobecně zeměpis pro Vaše žáky zajímavým předmětem?**
Jestliže jim vše přiblížíte vhodnými obrázky, filmy, tak to je to nejlepší, vždy potřebují hlavně vidět realitu na obrázcích. Když jim podáváte předmět zajímavým způsobem, tak je to zaujme, hlavně se zeměpis nesmí vyučovat frontálně, to je špatně.
- 10) **Jaké cíle si kladete při výuce? (co vše se žáci dokáží naučit)**
Hlavním cílem je, aby si zapamatovali orientaci všech světadílů, aby si nepletli státy se světadíly. Velký problém je pro ně i určení světových stran.
- 11) **Máte vlastní nápady či připomínky k tomuto tématu? Napište mi je prosím ☺**
Je zpracováno velmi málo dokumentů pro prezentace. Něco je na videokazetách, ale to je zastaralé. Na DVD toho je asi málo, k nám žádné nabídky nechodí. Vše si učitelé musí shánět sami. Také nejsou finanční prostředky na nákup nových map, máme je ve velmi žalostném stavu. Já si vytvářím zápisy a žákům je tisknu, abychom se nezatěžovali psaním, to by nám ubíralo na povídání a prohlížení zajímavých prezentací. Na zeměpis by mělo být určitě více hodin, ale to asi do budoucna nebude možné.

3.2.2 Aktivní spolupráce

Mimo dotazníkového průzkumu škol jsem také přistoupila k aktivní spolupráci se dvěma školskými zařízeními, především prostřednictvím komunikace se speciálními pedagogy. Zvolila jsem dvě různé úrovně škol, jednak co se týká stupně vzdělávání, jednak také míry postižení žáků.

Konkrétně se jedná o **Základní školu, Brno, Lidická 6a**, která poskytuje základní vzdělání žákům se zdravotním postižením a je určena především pro žáky s lehkým mentálním postižením. Její kapacita je 150 žáků s tím, že 25 % žáků má možnost na školu nastoupit bez psychologického vyšetření a vzdělávat se tak podle vzdělávacího programu Základní škola [50]. Ve třídách je výrazně snížen počet žáků, čímž je zajištěn individuální přístup učitele ke každému z nich. Krom konzultací s pedagogem, který zde mimo jiných předmětů vyučuje také zeměpis, jsem měla možnost účastnit se přímo vyučovací hodiny zeměpisu.

Samotný náslehl proběhl dne 19. 3. 2012 v 7. třídě. Probíraným učivem byly střední Čechy. Ve třídě nechyběla nástěnná mapa České republiky v měřítku 1 : 350 000. Po domluvě s vyučujícím hodina započala prozkoušením žáků z dříve probírané látky a především názornou ukázkou práce žáků s mapou. Jednalo se ve své podstatě o jednoduché dotazy typu: vyjmenuj světové strany a ukaž je na mapě, jaké je hlavní město České republiky, jaká řeka tímto městem protéká, ukaž na mapě města Ostrava, Olomouc, Hradec Králové apod. I přesto, že se nám mohou zdát požadavky elementární, měli žáci s některými z nich značné problémy. Samotný náslehl ve vyučovací hodině byl pro mě velkým přínosem. Mohla jsem se přesvědčit na vlastní oči, jakým způsobem žáci v hodinách reagují a jak jsou schopni pracovat s mapou.

Další školou, se kterou byla navázána aktivní spolupráce, je **Střední škola gastronomie a obchodu Zlín**, která také zastřešuje obor vzdělávání Praktická škola dvouletá. Tento obor je vyučován na pracovišti v Otrokovicích a v současné době jej navštěvuje 12 žáků ve věku 16 až 25 let. Jedná se o jedince se středním mentálním postižením. Někteří z nich trpí kombinovaným postižením, tedy kombinací mentálního postižení s postižením zrakovým nebo pohybovým. Žáci jsou zde vedeni pod odborným dohledem speciálních pedagogů a od září 2012 budou vzdělávání na základě RVP pro obor vzdělávání praktická škola dvouletá [42].

4 VLASTNÍ KARTOGRAFICKÁ DÍLA

Právě proto, že není nikterak možné vžít se do situace člověka s mentálním postižením, se velmi těžko definuje obsah i forma kartografického díla, které by jedincům s mentálním postižením vyhovovalo. Proto se ve svých úvahách opírám především o zkušenosti speciálních pedagogů, v oblasti výuky zeměpisu na základních školách praktických, a o informace nabyté studiem knih týkajících se problematiky mentální retardace, speciální pedagogiky či psychopedie [1], [5], [16], [18], [22]. Mou snahou je tedy především skloubit oblast kartografické tvorby map a plánů měst s možnostmi vzdělatelnosti a míry rozumových schopností lidí s lehkým či středně těžkým mentálním postižením. Narozdíl od státních mapových děl, jejichž tvorba se řídí technickými předpisy, platnými obvykle v rámci resortu státní správy, je situace v komerční kartografické tvorbě poněkud jiná. Zejména v oblasti tvorby map pro veřejnost má kartograf-sestavitel větší benevolenci. Není svázán dodržováním resortní směrnice, instrukce či použitím stanoveného znakového klíče. Soukromé firmy si tudíž obvykle vytvářejí své vlastní firemní postupy v závislosti na dostupných podkladových datech, hardwarovém a softwarovém vybavení, personálním zabezpečením apod. [23]. Obdobně tomu bylo i v mém případě, kdy jsem se snažila o vytvoření takového jazyka mapy, aby mu lidé s mentálním postižením i přes svůj handicap porozuměli.

Pro názornou ukázkou tvorby map pro lidi s mentálním postižením jsem se rozhodla vytvořit ukázkové mapy České republiky, které by mohly posloužit jako výukový materiál pro základní školy praktické. Česká republika provází žáky téměř během celého pobytu na základní škole praktické začínajíc výukou prvouky a vlastivědy na nižším stupni, která pokračuje výukou zeměpisu na vyšším stupni. Ne často jsou absolventi praktických škol schopni naučit se cizímu jazyku a vycestovat mimo hranice České republiky. Nejdůležitější jsou pro ně tedy znalosti právě v oblasti České republiky, lépe jejich kraje či města. Proto jsem se v další fázi pokusila o vytvoření plánu města, který by lidem s mentálním postižením pomohl k lepší orientaci a přispěl k samostatnějšímu pohybu ve městě.

4.1 Mapy České republiky

Celkem byly vyhotoveny tři ukázkové mapové listy. Jedná se o mapový list Kraje České republiky (příloha č. 1) a dva mapové listy s označením Vodstvo České republiky (přílohy č. 2 a 3), které se odlišují mírou použité generalizace. Při tvorbě map jsem se snažila řídit obecným postupem navrhování map [36]. Nejprve je vhodné konkretizovat si záměr, tedy stanovit pro koho je mapa určena a jaký je její účel, neboť od toho se odvíjí mnohé. Obojí vyplývá již ze zadání mé práce. Mapa je určena pro žáky s mentálním postižením a jejím účelem je především umožnit těmto žákům efektivnější získávání topografických a tématických informací. Rozměry mapy (respektive mapové plochy) byly stanoveny na formát A3 a jako způsob reprodukce tištěná forma mapy. S ohledem na zvolený formát mapy bylo stanoveno měřítko 1 : 2 000 000 tak, aby bylo mapové pole

přiměřeně zaplněno a zároveň bylo v mapové ploše možno umístit další kompoziční prvky. Dále je nutné zvolit kartografické zobrazení, vyřešit kompozici mapy, míru generalizace mapového obsahu, zvážit použití barev či se zaměřit na popisnou složku mapy.

4.1.1 Podkladová data

S ohledem na skutečnost, že je v současné době kartografická tvorba zabezpečována výhradně postupy digitální (počítačové) kartografie, probíhá nejčastěji s využitím databází prostorových dat [23], které mohou celý proces tvorby map značně urychlit a zjednodušit. Proto jsem jako podklad pro tvorbu celostátní mapy použila produkt „**ArcČR 500 verze 2.0a – dodatek č. 4**“. Jedná se o digitální geografickou databázi České republiky, která je zhotovená v měřítku 1 : 500 000 [30]. Tato data sice nebyla od roku 2004 dále aktualizována, což ale pro účel diplomové práce nebylo závažným problémem. Pro vyhotovené ukázkové mapové listy byla aktuálnost produktu dostačující, v nezbytných případech byla aktuálnější data doplněna z dalších zdrojů (viz níže). Produkt ArcČR 500 mi byl pro účel diplomové práce poskytnut bezplatně od společnosti ARCDATA Praha, s. r. o. Při tvorbě map byly využity učebnice zeměpisu, které sloužily zejména pro naplnění obsahové a tématické složky mapy. Především se jedná o učebnice pro základní školu praktickou [8], [9] z toho důvodu, aby obsah map korespondoval s probíraným učivem. Jako podklad pro vytvoření hranice úmoří sloužil školní atlas [17]. Také byla využita data z Českého statistického úřadu [26], [27], [28], která sloužila pro aktualizaci údajů týkajících se České republiky a jejích měst.

4.1.2 Kartografické zobrazení

I přesto, že se s danou problematikou cílový uživatel nesetká, je z kartografického hlediska velmi podstatná volba kartografického zobrazení. Protože se jedná o mapy České republiky, bylo použito standardního Křovákova konformního kuželového zobrazení v obecné poloze. Jeho tvůrcem je Ing. Josef Křovák, vznik se datuje do 20. let 20. století. Jedná se o zobrazení dvojité. Povrch referenčního Besselova elipsoidu je zobrazen na Gaussovu kouli, jejíž povrch je následně zobrazen na plášť kužele a ten je rozvinut do roviny. Toto zobrazení zachovává nezkrácené úhly. Obecná poloha osy kužele nám minimalizuje dosažené zkreslení v rámci celé republiky. Křovákovo zobrazení je základem pro souřadnicový systém Jednotné trigonometrické sítě katastrální (JTSK), který je závazným souřadnicovým systémem pro území České republiky. Jelikož byla při výpočtech JTSK zanedbána meridiánová konvergence, úhel mezi astronomickým a zeměpisným severem, je celá síť stočena asi o 6° východně. Pokud bychom tedy chtěli být důslední, bylo by nutné severku na mapě stočit o hodnotu meridiánové konvergence, aby byl správně definován směr k zeměpisnému severu. S tím se ale v praxi příliš nesetkáme. Pro konečného uživatele této mapy je zavedení hodnoty meridiánové konvergence naprosto bezpředmětné. Proto jsem výše uvedené zanedbala. Pro standardní

severní orientaci mapy i přes zvolené Křovákovo zobrazení nebyla orientace dodatečně upravována, neboť by tento krok mohl pro cílového uživatele působit spíše zmatečně.

4.1.3 Kompozice map

Nejprve je důležité vyjasnit si rozdíl mezi pojmy *mapová plocha* a *mapové pole*, které se v tomto oddíle často vyskytují. Mapovou plochou rozumím celou vytištěnou mapu, tedy list papíru, na kterém se mimo samotné mapy mohou vyskytovat doprovodné texty či obrázky. Kdežto mapovým polem je pouze část mapové plochy, která je vhodně orámována a je vyplněna samotným mapovým obsahem. Můžeme tedy říci, že mapové pole je podmnožinou mapové plochy.

Nyní se tedy zaměřím na vlastní kompozici mapy, která někdy bývá označována pojmem *zrcadlo mapy*. Jedná se o vzájemné prostorové uspořádání prvků, které mapová plocha obsahuje. Možná se bude zdát nepodstatné řešení kompozice mapové plochy, avšak pro můj účel je správné vyřešení kompozice velmi významné. Neboť kompozice mapy závisí zejména na účelu a okruhu uživatelů, kteří budou s mapou pracovat. Pro lidi s mentálním postižením je důležité, aby vše mělo pevný řád, pokud možno bez velkých odlišností. Proto je při tvorbě map pro žáky s mentálním postižením výhodné dodržet víceméně stejnou kompozici u všech map, které používají. Ustálila se určitá množina prvků, kterou by měla mapová plocha obsahovat. Jedná se především o [35]:

- název mapy,
- mapové pole,
- měřítko,
- legendu,
- tiráž.

Název mapy byl umístěn při horním okraji mapové plochy. U některých kompozic se sice můžeme setkat s nadpisem, který je umístěn v dolní části mapové plochy (viz příklady vymezení zrcadla mapy uvedené v [4]). Avšak tento způsob se mi nezdá příliš vhodný, neboť se odlišuje od klasického (přirozeného, konvenčního) pojetí vztahu nadpis versus obsah sdělení. Je přirozené číst od shora dolů. Nejprve mě tedy zajímá, čeho se sdělení týká, až poté jeho samotný obsah. Proto může dle mého názoru působit umístění nadpisu v dolní části mapy trochu chaoticky.

Dá se říci, že nejpodstatnějším kompozičním prvkem je **mapové pole**, které je vyplněno samotnou mapou. Mapové pole zaujímá na mapové ploše dominantní část. Samotným obsahem mapy se budu podrobněji zabývat v oddíle 4.1.4 *Generalizace obsahu map*. Toto pole bývá zpravidla ohraničeno jedním nebo více mapovými rámy. S ohledem na cílovou skupinu, nejsou součástí mapového pole zeměpisné ani kilometrové sítě, které by mohly působit rušivě a spíše by znesnadňovaly orientaci v mapě. Zvolila jsem ohraničení pouze jedním mapovým rámem. Při ohraničení více mapovými rámy se mezi vnitřní a vnější rámovou čáru často umisťují rámové údaje, k nimž patří právě vyznačení

čar souřadnicových sítí, podrobné dělení na rámu mapy (např. stupňové nebo minutové), souřadnicové údaje čar sítí, označení kladu sousedních mapových listů apod. [41].

Nejpodstatnějším matematickým prvkem mapy, který jsem narozdíl od jiných v mapě ponechala, je z uživatelského hlediska **měřítka**, které nám vyjadřuje poměr nezkreslené délky v mapě vůči odpovídající délce ve skutečnosti [4]. Může být v mapě zobrazeno číselně, graficky nebo slovně. Jak již bylo zmíněno dříve, pochopení měřítka mapy činí lidem s mentálním postižením vážné problémy. Proto preferuji použití měřítka grafického před měřítkem číselným a slovním, neboť má názornější charakter.

Dalším podstatným prvkem mapové plochy je **legenda**, která napovídá uživateli mapy, co jednotlivé znaky v mapě znamenají. V mém případě je tento pojem nahrazován v mapové ploše pojmem vysvětlivky. Jsem si vědoma toho, že z hlediska kartografické terminologie nejsou pojmy legenda a vysvětlivky synonymy, neboť vysvětlivkami se rozumí soupis písemných nebo číselných označení jednotlivých objektů v mapě. Avšak upřednostňuji fakt, že není příliš vhodné pro žáky základní školy, ani pro lidi s mentálním postižením používat výraz legenda, kterému porozumí podstatně méně. V mém případě tedy vysvětlivky obsahují všechny důležité znaky zobrazené v mapové kresbě. Zároveň tvar, barva i velikost znaků ve vysvětlivkách jsou shodné se znaky v mapě. Vysvětlivky jsou také orámovány a odlišeny barvou pozadí od zbytku mapové plochy tak, aby v mapové ploše snadněji vynikly.

Asi nejméně nápadným prvkem mapové plochy je **tiráž**, která se z grafického hlediska nevyzárazňuje. Je umístěna v dolním rohu a pro účel mé práce značně ořezána. Obsahuje pouze jméno autora, místo a rok vzniku mapy. Dále je doplněna označením: *ArcČR © 1997 ARCDATA PRAHA, s.r.o.; mapový podklad © 1996 ČÚZK*, čímž je respektován požadavek poskytovatele podkladových dat pro tvorbu tohoto mapového díla.

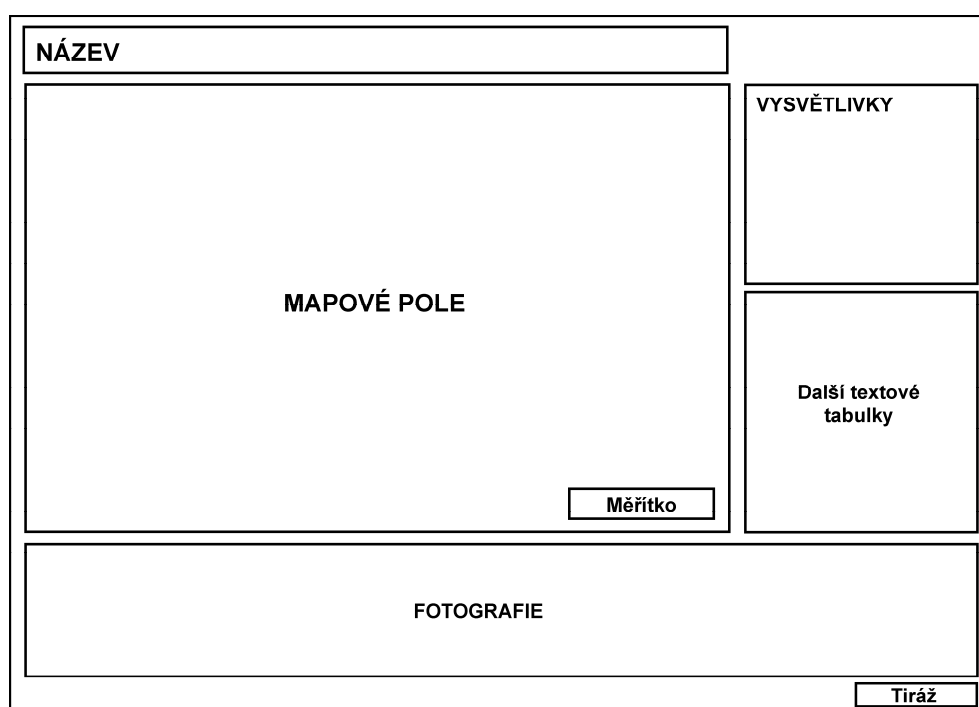
Mimo zmíněných prvků je možné mapovou plochu doplnit o další elementy, čímž samozřejmě nesmí dojít k nezpřehlednění mapy. Do mapy jsem účelně doplnila nadstavbové prvky, aby byla zajištěna větší přehlednost a konkrétnost zobrazovaných jevů. Mezi zařazené nadstavbové prvky patří:

- **označení světových stran**. Standardně se na mapách světové strany neuvádějí, zobrazuje se pouze severka, pokud má mapa jinou než severní orientaci. Avšak samotné určování světových stran je pro žáky s mentálním postižením těžkým oříškem. Usuzuji tak z dotazníkového průzkumu (viz kapitola 3.1), kdy se poměrně velké množství pedagogů shoduje na tom, že určování světových stran je pro jejich žáky velkým problémem. Toho jsem ostatně byla sama svědkem při náslechu na hodině zeměpisu v Základní škole, Brno, Lidická 6a. Proto byly 4 základní světové strany (sever, jih, východ, západ) zobrazeny jako součást mapového pole na všech vyhotovených mapách, neboť pouze neustálé opakování daného jevu, může vést k trvalejšímu uchování v paměti žáka s mentálním postižením.

Typickým znakem lidí s mentálním postižením je totiž pozvolné osvojování nově získaných poznatků, vše nové si osvojují velmi pomalu a teprve po četném opakování.

- **fotografie**, které se vztahují k tématickému obsahu mapy. Žáci tak mohou v některých případech konkrétně porovnat zobrazení v mapě s obrazem reality, nebo lépe pochopit, jaký je ráz dané oblasti. V mapě Kraje České republiky je na fotografiích znázorněno 5 nejlidnatějších měst našeho státu. Snahou bylo vybrat obrazy nejlépe charakterizující dané město. Fotografie mohou být také vodítkem pro pedagoga na přiblížení města žákům.
- **tabulky s textem** obsahující informace, které by mohly žáky zaujmout. Téměř vše co obsahuje předponu „nej“ vzbuzuje přirozený zájem. Tabulky s názvem Česká NEJ jsou zařazeny na obě mapy Vodstva České republiky. Tyto tabulky bych volila jako součást všech dalších map, které by mohly vzniknout (doprava v ČR, pohoří a nížiny ČR apod.).

Jak již bylo zmíněno v úvodu tohoto oddílu, snažila jsem se o dodržení jednotné kompozice pro všechny vyhotovené mapy. Jako nejvhodnější se mi jevila kompozice schématicky znázorněná na následujícím obrázku (Obr. 4-1).



Obr. 4-1 Kompozice map České republiky

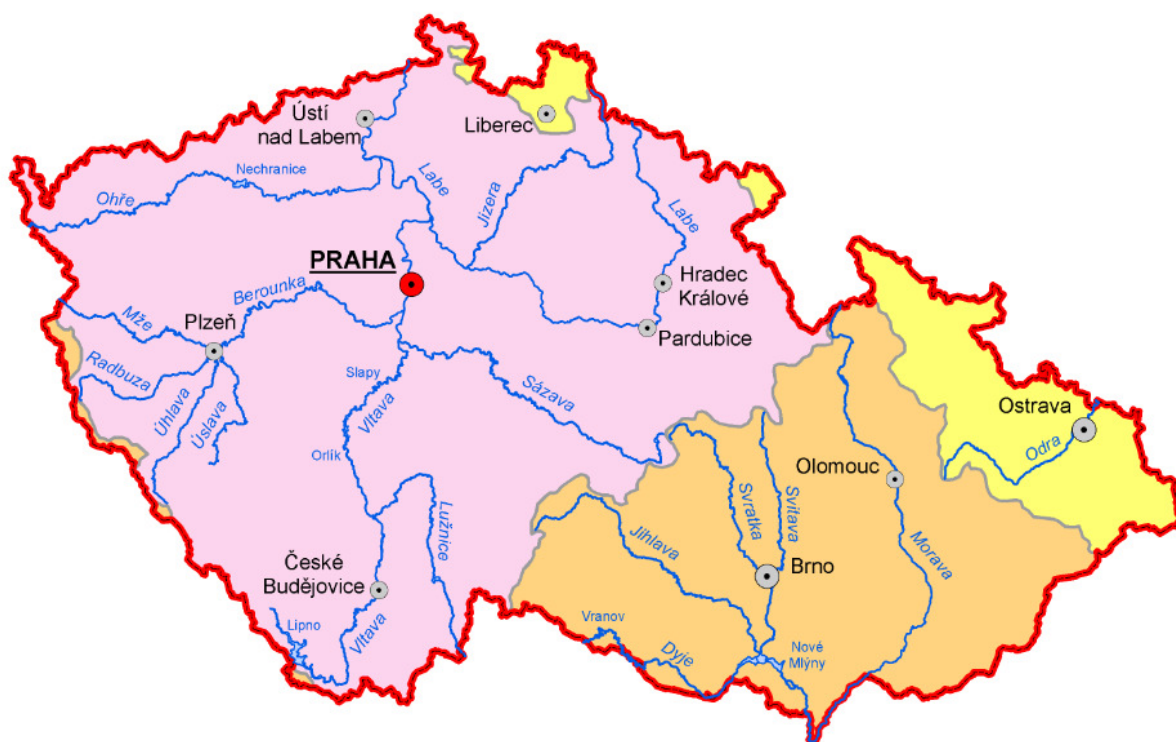
4.1.4 Generalizace obsahu map

Je zřejmé, že není možné v mapovém poli zobrazit všechny prvky, tak jak je vnímáme v reálném světě. Předmětem kartografická generalizace je proto vhodné zevšeobecnování, výběr a vzájemná harmonizace prvků obsahu mapy. O tom, co do zvoleného mapového pole znázorníme, nám pomohou rozhodnout tyto činitelé mapy [4]:

- měřítko mapy,
- účel mapy,
- charakter zobrazovaného území,
- způsob grafického vyjádření,
- psychologické možnosti a schopnosti uživatele.

Přičemž zásadní jsou pro náš účel především psychologické možnosti a schopnosti uživatele, tedy rozumová úroveň lidí s mentálním postižením. Tomu byla také celá generalizace uzpůsobena. U mapy Vodstvo České republiky byly vytvořeny dva návrhy (Obr. 4-2, Obr. 4-3) s různou mírou použité generalizace. V 1. stupni generalizace (Obr. 4-2) jsou kromě řek a vodních nádrží znázorněna také jednotlivá úmoří. Pro zobrazení sídla byla zvolena generalizace cenzálním výběrem tak, že byla zobrazena všechna sídla s více než 90 tisíci obyvateli. U vodstva byly zobrazeny všechny řeky s délkou toku větší než 130 km [49]. Dále byly zařazeny řeky Mže, Radbuza, Úhlava, Úslava, jejichž soutokem vzniká řeka Berounka, což je v rámci České republiky rarita. Také byla zařazena řeka Svitava z toho důvodu, že výsledná mapa byla poskytnuta brněnské praktické škole a pro její žáky má tato řeka velký význam.

Často je ovšem učiteli kladen větší důraz na zvládnutí učiva, které se vztahuje k bližšímu okolí života žáků s mentálním postižením. Proto mapa vodstva může vypadat jinak pro brněnské školy, kde učitelé kladou větší důraz na to, aby žáci znali řeky, které Brnem protékají, tedy Svitavu, Svatku a Ponávku. Na druhou stranu školy z oblasti Plzeňska budou za daleko podstatnější považovat Mži, Radbuzu, Úslavu a Úhlavu než znalost všech řek, které protékají naším druhým největším městem. Proto byla pro Základní školu, Brno, Lidická 6a vyhotovena další mapa, kde byl zvolen jiný přístup ke generalizaci (Obr. 4-3). Zprvce byla po konzultaci se speciálním pedagogem z mapy odstraněna úmoří, nepředpokládá se totiž jejich hlubší pochopení. V rámci České republiky byly zobrazeny čtyři nejdelší toky (Vltava, Labe, Morava a Ohře). Byla také ponechána řeka Odra, neboť je řekou prvního řádu (vlévá se přímo do moře) a je také zmiňována v učebnicích, se kterými žáci pracují. Dále byla pozornost soustředěna pouze na řeky, které jsou významné pro Brno.



Obr. 4-2 Vodstvo České republiky 1. stupeň generalizace



Obr. 4-3 Vodstvo České republiky 2. stupeň generalizace

4.1.5 Barvy v mapách

Barva je jedním z nejdůležitějších vyjadřovacích prostředků mapy. Nejen že je součástí každého prvku, také plní funkci sdělovací (je nositelem informace), ale především udává estetickou kvalitu mapy. Barvu můžeme považovat za jakéhosi prostředníka stojícího mezi mapou a jejím uživatelem. Od kvality barevného provedení se odvíjí kladné či záporné přijetí ze strany uživatele mapy. Rozhodování laika o kvalitě mapy se téměř 50 % opírá o vizuální stránku mapy, přičemž rozhodující úlohu hraje vnímání barev [24]. Navíc vhodná volba barvy může mít pozitivní dopad na čitelnost a srozumitelnost.

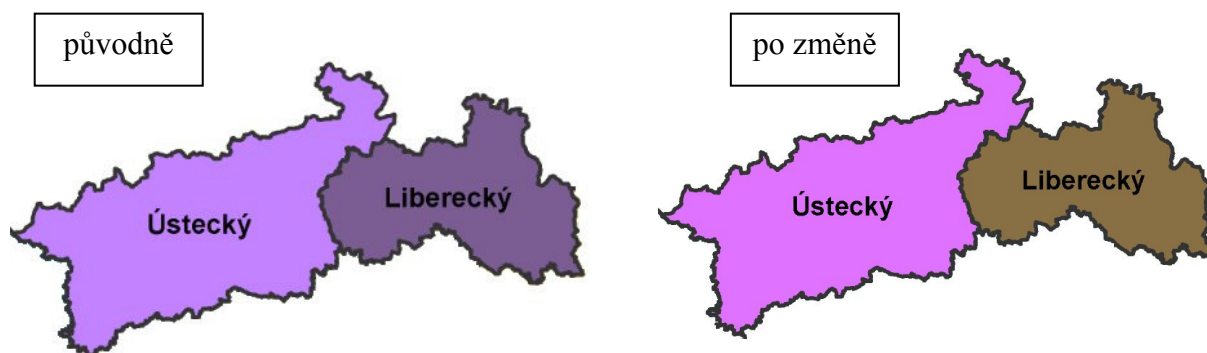
Aby mohla mapa žáky potažmo lidi s mentálním postižením zaujmout, měla by se jim „líbit“ a vzbuzovat v nich aktivitu. Proto jsem vzala v potaz psychologické působení barev, jak ho prezentují pánové Kaňok a Voženílek (Tab. 4-1). Jako podklad pro tabulku vysvětlivek i dalších doprovodných textových tabulek je zvolena pastelová žlutá barva, která je barvou teplou a veselou, podněcuje pozornost, soustředění a vede k optimismu. Dále je barevně zvýrazněno také pozadí mapové plochy, kdy je kladen důraz na asociativitu barev. Modrá barva nám asociuje vodstvo, proto je tato barva účelně využita jako pozadí na mapách Vodstva České republiky. Zelená barva je spojena s nížinami, lesy a trávou. Mohla by být vhodně použita např. pro mapy s tématickým obsahem týkajícím se životního prostředí, národních parků, chráněných krajinných oblastí. Hnědá barva je úzce spjata s vyjádřením horstva apod.

Tab. 4-1 Psychologie působení barev [6]

BARVA	POCIT
světle zelená	ticha, vlhka, stability
tmavě zelená	klidu, stability, bezpečí, naděje
světle modrá	ticha, přívětivosti, harmonie
tmavě modrá	klidu, vážnosti, smutku, sklíčení
fialová	znepokojení, neklidu, melancholie
červená	energie, vzrušení, prudkosti, aktivity
žlutá	optimismu, povzbuzení, souladu, harmonie
oranžová	radosti, aktivity, slavnosti
purpurová	povzbuzení, spravedlnosti, aktivity
hnědá	jistoty, pořádu, tradice
šedá	netečnosti, slabosti, neutrality
bílá	čistoty, nevinnosti
černá	smutku

Pokud chceme digitální mapy prezentovat také v tištěné formě, nesmíme opomenout fakt, že barvy vytištěné na papíře s použitím konkrétní tiskárny mohou vypadat trochu jinak, než jak jsou vizualizovány na monitoru počítače. Samotná vhodnost barev

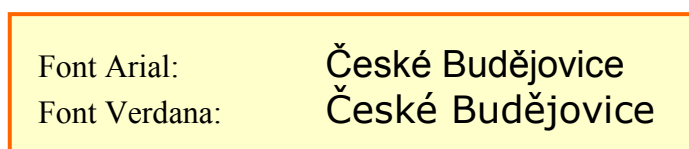
proto byla také kontrolována na předběžných výtiscích. V některých případech muselo dojít ke změně barevného vyjádření. Příkladem je změna barev u Ústeckého a Libereckého kraje, aby se staly obě barvy více kontrastní a nemohlo dojít k jejich záměně.



Obr. 4-4 Změna kontrastu barev

4.1.6 Popis map

Je zřejmé, že mapový obraz není tvořen pouze kresbou mapových prvků, ale podstatná část připadá také na složku popisnou. Musíme vzít v úvahu, že shluky písmem mohou narušovat mapovou kresbu, neboť plocha určená pro popis prvků nemůže být dále využita pro zákres dalších prvků mapy. Proto je dobře vyřešené písmo hlavní podmínkou čitelnosti a úhlednosti mapy. Uvádí se, že optimální vyvážení vlastní kartografické kresby a její popisné složky je jedním z nejobtížnějších úkolů při tvorbě mapy. Při kartografické tvorbě je zvykem používat jednoduchá, graficky úsporná písma. Je jich celá řada, ale na mapách se nejčastěji setkáváme s antikvou (výrazně stínované písmo s patkami), groteskem (písmo bez patek a stínování) a kurzivou [4]. Já jsem při návrhu kartografických děl použila bezpatkové písmo, které je univerzálně použitelné a lépe čitelné než písmo patkové, především při menší velikosti písma. Nejpoužívanějšími bezpatkovými písmy, které jsou standardně nainstalovány v operačním systému Windows, jsou písma Arial a Verdana. Pro popis byl tedy zvolen font Arial, protože je při stejné bodové velikosti písma „užší“ než Verdana a tudíž zabírá méně prostoru v mapovém obraze (viz Obr. 4-5).



Obr. 4-5 Bezpatková písma Arial a Verdana

V mapě Vodstvo České republiky se vyskytují sídla, vybrané řeky a vodní nádrže. Pro popis řek byla standardně zvolena kurziva v modré barvě a směr textu je orientován

podél linie vodního toku. Pro odlišení názvů řek a vodních nádrží, které jsou popsány také modrou barvou, byly vodní plochy popsány stojatým písmem menší velikosti, než je použito u vodních toků. U sídel byl zvolen popis v černé barvě a byla snaha dodržet umístění jejich názvů podle doporučení v [4], tedy nejlépe napravo od znaku, teprve v dalším pořadí vlevo, dole a nahoře. V úvahu byla brána především estetičnost mapy, tak aby nedocházelo k překrývání popisu a ostatních mapových prvků.

Vzhledem k tomu, že je mapový obsah více generalizován a zobrazených prvků v mapě není mnoho, mohla jsem si pro jejich popis dovolit použít větší bodovou velikost písma, než by se na zvoleném formátu standardně použilo. Řídila jsem se pravidlem, zobrazit raději méně ale s přehledným popisem, protože i samotné čtení může žákům s mentálním postižením činit problémy.

Kromě geografického názvosloví je nutné také vyřešit popis nacházející se vně mapového rámu. V mém případě se jedná o název mapy, který je umístěn nad mapovým polem, vysvětlivky a další popisné údaje, které jsou umístěny napravo od mapové pole, viz kompozice mapy (Obr. 4-1). K mimorámovým údajům patří také tiráž, která z grafického hlediska není zdůrazněná a je umístěná v dolním rohu. Narozdíl od ostatních popisných údajů pro ni bylo zvoleno výrazně menší písmo, tak aby příliš neupoutala pozornost a nepůsobila rušivě.

4.2 Plán Zlína

Jak již bylo nastíněno dříve, pro jedince s mentálním postižením by měl být kladen největší důraz na znalost bezprostředního okolí jeho bydliště či školy, neboť právě v těchto místech se nejčastěji pohybuje. Proto byl vyhotoven plán města Zlína (Příloha č. 4), který byl zpracován v měřítku 1 : 4 000. Při volbě vhodného měřítka a formátu mapy byl zvážen především fakt, že mezi vnímáním osob s mentálním postižením a lidí bez postižení jsou rozdíly. Kromě zpomaleného tempa vnímání je velkým problémem zúžení rozsahu vnímání, které stěžuje člověku s mentálním postižením orientaci v novém prostoru a v neznámé situaci [5]. Proto bylo ustoupeno od klasické formy plánu města, tedy zobrazení na velkém formátu, který se následně složí téměř do kapesní velikosti. Formát výsledné mapy byl omezen na velikost A3. Samotný zákres mapového obsahu zaujímá plochu srovnatelnou s plochou papíru formátu A4 a zbylý prostor je využit pro vysvětlivky a fotografie významných orientačních bodů mapy. Neboť čím více prvků a větší území bude v mapě zobrazeno, tím méně je jedinec s mentálním postižením schopen udržet pozornost a zorientovat se v tom, co mapa ztvárňuje.

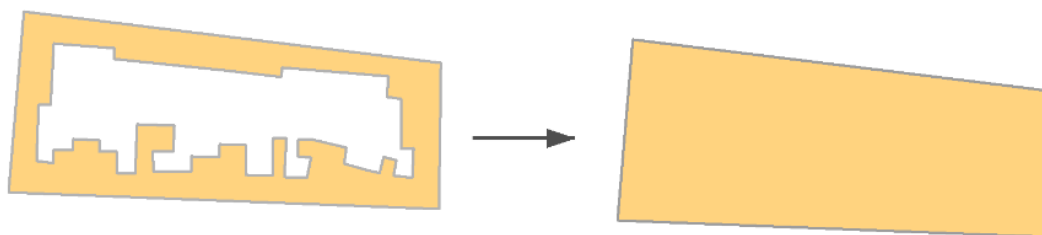
S ohledem na zvolený formát a měřítko mapy je zřejmé, že nebylo možno na jeden mapový list zpracovat celé území města. Byla proto zpracována část města, kde se předpokládá největší pohyb.

4.2.1 Podkladová data

Pro tvorbu plánu města bylo nutné použít data ve větším měřítku, než tomu bylo při tvorbě map České republiky. Jako vhodný produkt prostorových dat se jeví Základní báze geografických dat České republiky (ZABAGED), což je digitální geografický model území České republiky na úrovni podrobnosti Základní mapy ČR 1 : 10 000. ZABAGED je součástí informačního systému zeměměřictví a je veden v podobě bezešvé databáze pro celé území České republiky [29]. Tato data byla pro účel diplomové práce získána bezplatně tentokrát od Zeměměřického úřadu. Konkrétně byla využita vektorová data **ZABAGED – polohopis** pro mapové listy 25-31-20, 25-31-25, 25-32-16 a 25-32-21. V kartografické literatuře se také uvádí [23], že s ohledem na potřebu generalizace mapového obsahu by měly být podklady stejného nebo většího měřítka, než je připravovaná mapa. Jak je patrné, tato zásada nebyla dodržena, což ale nevnímám jako závažný prohřešek. Při zvážení psychologických možností a schopností uživatele, bylo přistoupeno k větší míře generalizace některého obsahu mapy, a to i při přechodu z měřítka 1 : 10 000 na měřítko 1 : 4 000. Navíc dalším zdrojem informací byly ortofotosnímky, dostupné na webu Mapy.cz, a především samotný pohyb po zpracovávané části města, neboť jednou z klíčových podmínek pro kvalitu mapy je právě podrobná znalost kartograficky vyjadřovaného prostoru.

4.2.2 Mapový obsah

Vzhledem ke schopnostem uživatele bylo přistoupeno k výraznější generalizaci mapového obsahu. Nejvíce byla uplatněna metoda zevšeobecňování obrysů a tvarů znázorňovaných prvků, především při zobrazení budov a bloků budov. Princip generalizace je znázorněn na níže uvedeném obrázku (Obr. 4-6). Vlevo je zobrazen blok budov, jak je veden v databázi ZABAGED, vpravo je výsledek zobrazení ve vytvořeném plánu města. Vnitřní prostor je tvořen zahradami a není z ulice vůbec dostupný ani viditelný, při pohybu po městě se blok budov jeví jako kompaktní zástavba, proto není vhodné uživatele mapy zatěžovat jeho složitým obrysem, který by mohl pouze odvést jeho pozornost. Pozornost lidí s mentálním postižením totiž vykazuje nestálost a snadnou unavitelnost. Také nedokáží vnímat jeden předmět v plném rozsahu a celistvosti, mají totiž zjednodušené vnímání [5].



Obr. 4-6 Zevšeobecňování obrysů a tvarů

Na druhou stranu byly i při velké míře generalizace zobrazeny prvky, které jsou s ohledem na měřítko mapy zanedbatelné. Nejsou však zanedbatelné z hlediska účelu mapy. Proto byly do mapového obsahu zařazeny např. chodníky, se kterými se v klasických plánech měst nesetkáme. Chodníky jsou kresleny „nad míru“, to znamená, že nejsou zobrazeny půdorysně věrně (při zvoleném měřítku jejich šířka v mapě neodpovídá šířce ve skutečnosti). Avšak mají pro uživatele svůj zanedbatelný význam. Proto je upřednostňována důležitost prvku před jeho půdorysnou věrností.

Při zobrazování prvků v mapě jsem se snažila o vyvolání maximální asociace. Tedy aby na základě pouhého obrazu bez doprovodného textu bylo jasné, co je v mapě zobrazeno. Pro nabuzení konkrétnějšího dojmu jsou v mapě použity také obrázkové znaky. Pokud jsou v parku vysázeny stromy, jsou také součástí plochy vymezující park v mapě. Na ploše parkoviště jsou umístěny obrázky aut, aby bylo patrné, jaký je v mapě účel této „šedé skvrny“. Nesmíme však tyto znaky chápat jako geometricky a polohově věrné. Není účelem zobrazit všechny stromy, které se ve městě vyskytují, to není ani s ohledem na měřítko mapy a dostupné podklady možné. Jde jen o zachycení reálnějšího charakteru zobrazovaného území. Byla také snaha dodržet maximální barevnou věrnost. Proto jsou silnice znázorněny šedou barvou, všechny parky i zahrady zelenou barvou, vodní plochy charakterizuje modrá barva, ostatní zastavěná plocha (mimo budov), jako je účelová zástavba mezi budovami, vydlážděné náměstí nebo vybetonovaná pěší zóna, je znázorněna také šedivou barvou, protože právě takto se nám jeví i při vlastním pohybu po městě. To však není možné dodržet u všech zobrazených prvků. Na problém narážíme u barvy budov. Jaká barva je charakteristická pro domy? Bílá? Ta se nejeví jako vhodné řešení, neboť bílá barva značí spíše prázdné místo. Může v nás budit dojem: tady nic není. V mapě navíc působí bílé plochy, jako by se na něco zapomnělo. Proto byla zvolena pro budovy oranžová barva, která nám sice svým zbarvením budovy nepřipomíná, ale tvoří výborný kontrast s barvou zelenou a šedou, čímž barevně vyvažuje celé provedení mapového obsahu.

Po oslovení sdružení Naděje ve Zlíně se mi dostalo zajímavého postřehu, že se lidé s mentálním postižením neorientují podle názvů ulic nebo zastávek, jak je tomu běžné u nepostiženého jedince, ale podle nápadných bodů např. typu supermarketu. Ovšem navzdory tomu, že se může zdát jednoduché vybrat takovéto základní orientační body, není tomu tak. Lidé s mentálním postižením se často orientují podle toho, co je zajímavé v osobním životě a co mají rádi. To je zpravidla věc naprosto individuální. Proto si nemusí všimnout budovy s velkým nápisem Česká pojišťovna, naopak je vždy zaujme např. McDonald, do kterého si chodí kupovat hamburgery.

Uvažovala jsem tedy nad úplným vypuštěním názvů ulic, od toho jsem však ustoupila. Byl zvolen jakýsi kompromis, kdy byly pojmenovány pouze hlavní silnice. Také ostatní popis v mapě je více strohý. Popis je u budov, které jsou významné pro cílovou skupinu uživatelů. Dále jsou popsány základní orientační body, které jsou také v okolí

mapového pole doplněny o jejich fotografie. Tyto orientační body byly vybírány při vlastní terénní rekognoskaci ve městě. Jsou to především výškové budovy viditelné i z větších vzdáleností nebo nápadné budovy výrazně se odlišující od ostatních.

Vyhotovený plán by mohl sloužit jako výuková pomůcka na Střední škole gastronomie a obchodu Zlín, zejména na pracovišti v Otrokovicích, kde je vyučován obor Praktická škola dvouletá, určen především pro žáky se středně těžkým stupněm mentálního postižení. Jejich IQ se pohybuje v rozmezí 35 až 49. Dá se také uvažovat o jistých modifikacích vytvořeného plánu. Zvažila bych vytvoření několika plánů měst se stejným zobrazovaným územím, ale s různým tématickým obsahem. Nutné by bylo stanovit tématická okruhy, např. zvlášť úřady a zdravotnická zařízení, zábava a kultura, nákupní střediska a restaurace atd. S tím, že ve všech mapách budou zobrazeny stejné orientační body včetně jejich fotografií.

5 ZÁVĚR

V práci jsem se snažila nastínit specifika lidí s mentálním postižením, jejich možnosti učit se a chápat danou problematiku. Po analýze současného stavu tvorby map pro lidi s mentálním handicapem bylo nutné přiznat, že se tomuto tématu nikdo podrobněji nevěnoval. S mapami upravenými pro lidi s mentálním postižením se u nás takřka nesetkáme. Dostupné jsou pouze učebnice zeměpisu pro základní školy praktické. Proto jsem také provedla dotazníkový průzkum základních škol praktických, kdy bylo mou snahou zjistit rozmanitost učebních textů v rámci předmětu zeměpis popřípadě vlastivěda. Dále jsem se snažila získat informace o tom, co činí žákům při práci s mapou největší problémy, a zohlednit to při vlastní tvorbě map. Také jsem testovala zájem speciálních pedagogů o mapy, které by byly speciálně upraveny pro žáky s mentálním postižením. Pozitivně hodnotím, že velkou měrou převažují ohlasy podporující vznik takto upravených map.

Pokusila jsem se tedy o vytvoření vlastního kartografického díla, které by bylo srozumitelnější pro žáky potažmo lidi s mentálním postižením. Nebylo to jednoduchým úkolem, neboť při absenci map pro lidi s mentálním postižením mi jako odrazový můstek musely postačit konzultace se speciálními pedagogy a studium knih věnující se problematice mentální retardace a vzdělávání žáků s mentálním postižením. Navíc se velmi těžko definuje obsah a forma kartografického díla, neboť není nijak možné vžít se do kůže člověka s mentálním postižením a představit si tak způsob jeho uvažování. V samotných mapách je kladen důraz především na přehlednost, jednoduchost a asociativitu. Důležitým prvkem je barevná výraznost map, která by měla upoutat pozornost a vzbudit zájem uživatele.

V úvodu jsem si kladla za cíl vytvoření takového kartografického díla, které by se stalo užitečným pro lidi s mentálním postižením. Těší mě, že vyhotovené mapy budou mít praktické využití, neboť budou sloužit jako výuková pomůcka. Jestli se osvědčí, ukáže až čas. Neboť samotné vzdělávání osob s mentálním postižením je dlouhodobý proces, který vyžaduje úsilí nejen ze stran speciálních pedagogů, ale také zájem a podporu ze stran rodičů. Učení těchto lidí je jako běh na dlouhou trať. Je zapotřebí vytrvalého snažení a teprve po neustálém tréninku, nacvičování a opakování téhož, se můžeme přiblížit k vytouženému cíli.

6 SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

- [1] ČERNÁ, Marie a kolektiv: *Česká psychopedie: speciální pedagogika osob s mentálním postižením*. Vyd. 1. Praha: Karolinum, 2008. 222 s. ISBN 978-80-246-1565-3.
- [2] ČEVELA, Lubomír: *Digitální fotografie v programu GIMP*. Vydání první. Brno: Computer Press, a.s., 2010. 192 s. ISBN 978-80-251-2585-4.
- [3] FUXOVÁ, Radka: *Kartografická díla pro nevidomé: diplomová práce*. Brno, 2004. Vysoké učení technické v Brně. Fakulta stavební. Ústav geodézie. Vedoucí diplomové práce RNDr. Ladislav Plánka, CSc.
- [4] HOJOVEC, Vladislav a kolektiv: *Kartografie*. 1. vydání. Praha: Geodetický a kartografický podnik, 1987. 660 s., 29 s. mapových příloh.
- [5] JURKOVIČOVÁ, Petra: *Zvláštnosti jedinců s mentálním postižením: metodický materiál*. 1. vydání. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2010. ISBN 978-80-244-2648-8.
- [6] KAŇOK, Jaromír; VOŽENÍLEK, Vít: *Chyby v mapách*. GeoBusiness 2008, roč. 7., č. 3/2008. Praha: Springwinter, s. r. o. ISSN 1802-4521.
- [7] KOLLMANN, Miloslav: *Zeměpis: pro 9. ročník zvláštní školy*. 2. upravené vydání. Praha: Parta, 1997. ISBN 80-85989-21-2.
- [8] KORTUS, František: *Zeměpis: pro 7. ročník zvláštní školy*. 1. vydání. Praha: Parta, 1995. ISBN 80-901709-7-8.
- [9] KORTUS, František; TEPLÝ, František: *Zeměpis - Česká republika: učebnice pro základní školu a základní školu praktickou*. 1. vydání. Praha: Nakladatelství PARTA, s. r. o., 2006. ISBN 80-7320-087-2.
- [10] KORTUS, František; TEPLÝ František: *Zeměpis - Česká republika: pracovní sešit pro 2. stupeň základní školy a základní školy praktické*. 1. vydání. Praha: Nakladatelství PARTA, s. r. o., 2006. ISBN 80-7320-088-0.
- [11] KORTUS, František; TEPLÝ František: *Zeměpis - Evropa: pracovní sešit pro 2. stupeň základní školy a základní školy praktické*. 1. vydání. Praha: Nakladatelství PARTA, s. r. o., 2007. ISBN 978-80-7320-104-3.
- [12] KORTUS, František; TEPLÝ František: *Praktický zeměpis: pracovní sešit pro 2. stupeň základní školy a základní školy praktické*. 1. vydání. Praha: Nakladatelství PARTA, s. r. o., 2009. ISBN 978-80-7320-149-4.
- [13] *Mezinárodní klasifikace nemocí - 10.revize: Duševní poruchy a poruchy chování. Popisy klinických příznaků a diagnostická vodítka*. 3. vydání. Praha: Psychiatrické centrum, 2006. ISBN 80-85121-11-5. [přeloženo z anglického originálu: *The ICD – 10. Classification of Mental and Behavioural Disorders: clinical descriptions and diagnostic guidelines*. Geneva: World Health Organization, 1992]
- [14] *Pražská památková rezervace – Atlas přístupnosti pro osoby s omezenou schopností pohybu: Plán města 1 : 4 000*, Vydavatelství MCU, s. r. o., 2. aktualizované vydání 2010.
- [15] RUISEL, Imrich: *Základy inteligence psychologie*. Vyd. 1. Praha: Portál s. r. o., 2000. 184 s. ISBN 80-7178-425-7 [ze slovenštiny přeložil Petr Bakalář]

- [16] SLOWÍK, Josef: *Speciální pedagogika*. Vydání 1. Praha: Grada Publishing a. s., 2007. 160 s. ISBN 978-80-247-1733-3.
- [17] ŠÁRA, Pavel; TESÁŘIKOVÁ Pavla: *Školní atlas: Česká republika a Evropa*. Vizovice: SHOCart, 2005. 65 s. ISBN 80-7224-247-4.
- [18] ŠVARCOVÁ, Iva: *Mentální retardace*. Vyd. 4., přeprac. Praha: Portál s. r. o., 2011. 224 s. ISBN 978-80-7367-889-0
- [19] TEPLÁ, Marta: *Zeměpis: pro 8. ročník zvláštní školy*. 2. upravené vydání. Praha: Parta, 1997. ISBN 80-85989-20-4.
- [20] TEPLÝ František: *Cvičné mapy: pro 7. až 9. ročník zvláštní školy*. 1. vydání. Praha: nakladatelství Parta nakladatele Hynka Gregora, 2000. ISBN 80-85989-88-3.
- [21] TEPLÝ, František: *Zeměpisný obrázkový atlas*. 1. vyd. Praha: Nakladatelství PARTA, 2010. ISBN 978-80-7320-168-5.
- [22] VALENTA, Milan; KREJČÍŘOVÁ, Olga: *Psychopedie: Kapitoly z didaktiky mentálně retardovaných*. Vydání 1. Olomouc: Netopejr, 1997. 193 s. ISBN 80-902057-9-8.
- [23] VEVERKA, Bohuslav; ZIMOVÁ, Růžena: *Topografická a tématická kartografie*. Vydání první. Praha: nakladatelství ČVUT, 2008. 198 s. ISBN 978-80-01-04157-4.
- [24] BABICKÝ, Tomáš; DOLANSKÝ, Tomáš: *Základy kartografie: Barva na mapách* [online]. Prezentace letní semestr 2007/2008. Univerzita J. E. Purkyně v Ústí nad Labem, Fakulta životního prostředí, KIG. Dostupné z WWW: <http://gis.fzp.ujep.cz/files/K_110_barva_na_mapach.pdf>.
- [25] *Blindsmat.net* [online]. c 2008 cit [13. 4. 2012]. Mapy pro nevidomé a slabozraké. Dostupné z WWW: <<http://www.rawen.net/blindmaps/projekty.php>>.
- [26] *Český statistický úřad* [online]. c 2012 cit [23. 4. 2012]. Česká republika v roce 2010. Dostupné z WWW: <[http://www.czso.cz/csu/2011edicniplan.nsf/t/5A004C24B9/\\$File/14091101.pdf](http://www.czso.cz/csu/2011edicniplan.nsf/t/5A004C24B9/$File/14091101.pdf)>
- [27] *Český statistický úřad* [online]. c 2012 cit [23. 4. 2012]. Města České republiky k 31. 12. 2010. Dostupné z WWW: <[http://www.czso.cz/csu/2011edicniplan.nsf/t/5A004C24BB/\\$File/14091103.pdf](http://www.czso.cz/csu/2011edicniplan.nsf/t/5A004C24BB/$File/14091103.pdf)>.
- [28] *Český statistický úřad* [online]. c 2012 [25. 4. 2012]. Rozloha. Dostupné z WWW: <[http://www.czso.cz/csu/redakce.nsf/c5cfebca9de6e905c125723a004180a6/b66af4567b794219c12570820040b748/\\$FILE/roz01.pdf](http://www.czso.cz/csu/redakce.nsf/c5cfebca9de6e905c125723a004180a6/b66af4567b794219c12570820040b748/$FILE/roz01.pdf)>.
- [29] *ČÚZK: Geoportál* [online]. c 2010 cit [25. 4. 2012]. Základní báze geografických dat České republiky - úvod. Dostupné z WWW: <[http://geoportal.cuzk.cz/\(S\(a2v2uju3wemyxz55mwmwmt45\)\)/default.aspx?mode=TextMeta&text=dSady_zabaged&side=zabaged&head_tab=sekce-02-gp&menu=24](http://geoportal.cuzk.cz/(S(a2v2uju3wemyxz55mwmwmt45))/default.aspx?mode=TextMeta&text=dSady_zabaged&side=zabaged&head_tab=sekce-02-gp&menu=24)>.
- [30] *Data – ARCDATA PRAHA* [online]. c 2012 cit [25. 4. 2012]. ArcČR 500. Dostupné z WWW: <<http://www.arcdata.cz/oborova-reseni/gis-v-oborech/vzdelavani/vysssi-a-vysoke-skolstvi/software-a-data/data/>>.

- [31] *Firmy.cz* [online]. c 1996–2012 [cit. 2. 2. 2012]. Organizace pro zdravotně postižené. Dostupné z WWW:
<<http://www.firmy.cz/Institute-a-urady/Neziskove-a-humanitarni-institute/Neziskove-organizace/Pro-zdravotne-postizene?page=3&gId=0>>.
- [32] *Helples - Mentálně postižení: Humanitární organizace*. [online]. [cit. 2. 2. 2012]. Dostupné z WWW:
<<http://www.helples.cz/?menu=30&Odkaz=34®ionXP=0&txtVyzraz=&btnHledej=&chckNazvy=on&chckPopis=on&chckAdresy=off&chckMesto=off&sort=2&chckPrenos=&intStar=1&chckClanky=>>>.
- [33] JANŮRA, Jakub: *Geografická analýza přístupnosti města Brna pro vozíčkáře*. [online]. 2011 [cit. 3. 2. 2012]. Diplomová práce. Masarykova univerzita, Přírodovědecká fakulta. Vedoucí práce Václav Toušek. Dostupné z WWW:
<http://is.muni.cz/th/184477/prif_m/>.
- [34] KALNICKÁ, Vladimíra; VOTINSKÝ, Jiří: *Výsledky šetření o zdravotně postižených osobách v České republice za rok 2007* [online]. Praha: Český statistický úřad, 2008. 37s. [cit. 12. 2. 2012]. ISBN 978-80-250-1678-7. Dostupné z WWW:
<http://www.nrzp.cz/dokumenty/Vybrane_statisticke_udaje_OZP_2007.pdf>.
- [35] *Kartografie e-learningový portál o tvorbě map: Kompozice mapy* [online]. c 2010-2011 [cit. 9. 5. 2012]. Dostupné z WWW:
<<http://kartografie.fsv.cvut.cz/1-2-0-kompozice-mapy.php>>.
- [36] *Kartografie e-learningový portál o tvorbě map: Obecný postup při navrhování map* [online]. c 2010-2011 [cit. 9. 5. 2012]. Dostupné z WWW:
<<http://kartografie.fsv.cvut.cz/1-1-0-obecny-postup.php>>.
- [37] KOŠÍK, Josef: *Mapa přístupnosti města Brna pro vozíčkáře – teoretická východiska a vlastní řešení*. [online]. 2011 [cit. 3. 2. 2012]. Diplomová práce. Masarykova univerzita, Přírodovědecká fakulta. Vedoucí práce Tomáš Řezník. Dostupné z WWW: <<http://is.muni.cz/th/66346/prif_m/>>.
- [38] *Machovský mapy s. r. o.: Olomouc – město bez bariér* [online]. c 2000-2011 [cit. 4. 11. 2011]. Dostupné z WWW:
<<http://mapy.shop-city.cz/cs/mapy/skladaci/plany-mest/olomouc-mesto-bez-barier-47928.html>>.
- [39] *Mapa města Český Krumlov i pro handicapované* [online]. c 2006-2011 [cit. 4. 11. 2011]. Dostupné z WWW:
<<http://www.ckrumlov.info/docs/cz/handmapam.xml>>.
- [40] *Percepce geoprostoru prostřednictvím tyflomap moderního typu* [online]. cit [15. 4. 2012]. Dostupné z WWW: <<http://www.tactilemaps.upol.cz/index.html>>.
- [41] PLÁNKA, Ladislav: GE18 Modul 01, Kartografie a základy GIS: Úvod do kartografie. Modul v elektronické podobě.
- [42] *Rámcový vzdělávací program pro obor vzdělání praktická škola dvouletá*. 1. vydání. [online]. Praha: Výzkumný ústav pedagogický, 2009. 54 s. [cit. 13. 11. 2011]. Dostupné z WWW:
<http://www.vuppraha.cz/wp-content/uploads/2009/12/RVP_PRS_-II.pdf>.
- [43] *Rámcový vzdělávací program pro obor vzdělání základní škola speciální*. 1. vydání. [online]. Praha: Výzkumný ústav pedagogický, 2008. 110 s. [cit. 13. 11. 2011].

- 2011]. Dostupné z WWW: <http://www.vuppraha.cz/wp-content/uploads/2009/12/RVP-ZSS_kor-final.pdf>. ISBN 978-80-87000-25-0.
- [44] *Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání – příloha upravující vzdělávání žáků s lehkým mentálním postižením*. Dotisk prvního vydání. [online]. Praha: Výzkumný ústav pedagogický, 2006. 92 s. [cit. 13. 11. 2011]. Dostupné z WWW: <<http://www.vuppraha.cz/wp-content/uploads/2009/12/rvpzv-lmp.pdf>>. ISBN 80-87000-02-1.
- [45] *Společnost pro podporu lidí s mentálním postižením v České republice, o.s.* [online]. c 2008 [cit. 20. 3. 2012]. O nás. Dostupné z WWW: <<http://www.spmPCR.cz/cs/uvod/>>.
- [46] *Unikátní mapa pro nevidomé (Portál hlavního města Prahy)* [online]. cit [13. 4. 2012]. Dostupné z WWW: <http://www.praha.eu/jnp/cz/home/zivot_v_praze/praha_bezbarierova/zrak/index_1.html>.
- [47] *ÚZIS ČR* [online]. c 2010 [cit. 12. 2. 2012]. Šetření o zdravotně postižených osobách VŠPO'07. Dostupné z WWW: <<http://www.uzis.cz/rychle-informace/setreni-zdravotne-postizenych-osobach-vs-po-07>>.
- [48] VONDRÁKOVÁ, A: *Odborníci z Přírodovědecké a Pedagogické fakulty vytvořili unikátní hmatové mapy moderního typu*. [online]. 07.03.2011, [cit. 13. 4. 2012]. Dostupné z WWW: <<http://www.prf.upol.cz/aktualita/clanek/odbornici-zprirodovedecke-apedagogicke-fakulty-vytvorili-unikatnihmatove-mapy-modern/>>.
- [49] *Výzkumný úřad vodohospodářský T. G. Masaryka* [online]. c 2011 [cit. 13. 5. 2012]. Charakteristiky toků a povodí ČR. Dostupné z WWW: <http://www.dibavod.cz/data/text_charakteristiky_toku.pdf>.
- [50] *www.zslidickabrno.cz* [online]. c ZŠ Lidická, Brno 2007, 2008 [cit. 20. 3. 2012]. Naše škola. Dostupné z WWW: <<http://www.zslidickabrno.cz/nase-skola/>>.

Zdroje obrázků v grafických výstupech

- [51] *Brněnská přehrada*. [cit. 19. 4. 2012]. Dostupné z WWW: <<http://www.brnenskaprehrada.cz/celek.html>>.
- [52] *BRNO – náměstí svobody*. [cit. 17. 4. 2012]. Dostupné z WWW: <http://www.brno.cz/turista-volny-cas/brno-multimedialne/fotogalerie/?tx_odphotogallery_pi1%5Bgallery%5D=22&cHash=977674bfd35f22ca9b04bc708789bb84>.
- [53] *Černé jezero*. [cit. 19. 4. 2012]. Dostupné z WWW: <http://data6.superhry.cz/TSO_40e1f8z/800/014/14537-800.jpg>.
- [54] *Lipno na řece Vltavě*. [cit. 19. 4. 2012]. Dostupné z WWW: <<http://www.ckrumlov.cz/obr/region/soucas/3736b.jpg>>.
- [55] *OLOMOUC – sloup Nejsvětější Trojice*. [cit. 17. 4. 2012]. Dostupné z WWW: <<http://www.unesco-czech.cz/olomouc/fotogalerie/?photoID=0>>.
- [56] *OSTRAVA – ocelárna*. [cit. 17. 4. 2012]. Dostupné z WWW: <<http://www.i-ostrava.cz/galerie-mesta-ostravy/>>.
- [57] *PANČAVSKÝ vodopád*. [cit. 19. 4. 2012]. Dostupné z WWW: <<http://www.krnap.cz/vodopis/>>.

- [58] *PLZEŇ – pivovar*. [cit. 17. 4. 2012]. Dostupné z WWW:
<http://www.google.cz/imgres?hl=cs&biw=1280&bih=708&tbm=isch&tbnid=Y9Uys5otmgVQTM:&imgrefurl=<http://www.dumazahrada.cz/dumstavba/architektura/pivovar-plzen-architektura-se-zajimavou-historii-20263.aspx&docid=KYqV8HP6sVh_2M&imgurl=<http://cms.tvujdum.cz/userdata/images/31780vpivovar3.jpg&w=600&h=400&ei=FcINT_DbM8OeOvngjd4K&zoom=1&iact=hc&vpx=190&vpy=349&dur=552&hovh=182&hovw=271&tx=170&ty=99&sig=110300352222818616904&page=1&tbnh=156&tbnw=199&start=0&ndsp=15&ved=1t:429,r:5,s:0,i:75>>.
- [59] *PRAHA – Pražský hrad*. [cit. 17. 4. 2012]. Dostupné z WWW:
<http://www.krasyprirody.cz/Praha/DSC_5367.jpg>.
- [60] *Řeka Morava*. [cit. 19. 4. 2012]. Dostupné z WWW:
<http://www.geocaching.com/seek/cache_details.aspx?guid=26265b88-b5b5-47c3-8492-416c5f51ac54>.
- [61] *Soutok Svitavy a Svratky*. [cit. 19. 4. 2012]. Dostupné z WWW:
<http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Soutok_Svratky_a_Svitavy_za_obvykl%C3%BDch_podm%C3%ADnek.jpg>.
- [62] *Střední škola gastronomie a obchodu*. [cit. 20. 5. 2012]. Dostupné z WWW:
<http://www.gaozl.cz/upload.cs/1/15bc00c4-b-5-dsc_0005new_2.jpg>.
- [63] *Vltava protékající Prahou*. [cit. 19. 4. 2012]. Dostupné z WWW:
<<http://www.praguecityline.cz/kulturni-zivot-v-praze/benatske-gondoly-v-praze-na-vltave>>.

7 SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

ISLMH	International League of Societies for Persons with Mental Handicap
JTSK	Jednotná trigonometrická síť katastrální
RVP	Rámcový vzdělávací program
SIMP	Sdružení pro integraci mentálně postižených
SPMP	Sdružení pro podporu lidí s mentálním postižením
ZABAGED	Základní báze geografických dat

8 SEZNAM OBRÁZKŮ, TABULEK A GRAFŮ

Obr. 3-1	Ukázky z atlasu Pražská památková rezervace (Převzato z [14])	20
Obr. 3-2	Mapy pro nevidomé a slabozraké (Převzato z [48])	21
Obr. 3-3	Školy zapojené do dotazníkového průzkumu	25
Obr. 3-4	Mapy v učebnicích pro praktické školy I (Převzato z [8])	26
Obr. 3-5	Mapy v učebnicích pro praktické školy II (Převzato z [7])	27
Obr. 4-1	Kompozice map České republiky	36
Obr. 4-2	Vodstvo České republiky 1. stupeň generalizace	38
Obr. 4-3	Vodstvo České republiky 2. stupeň generalizace	38
Obr. 4-4	Změna kontrastu barev.....	40
Obr. 4-5	Bezpatková písma Arial a Verdana	40
Obr. 4-6	Zevšeobecňování obrysu a tvaru.....	42
Tab. 3-1	Výsledky vyhledávání v češtině	16
Tab. 3-2	Výsledky vyhledávání v angličtině.....	17
Tab. 3-3	Oslovená kartografická nakladatelství a vydavatelství.....	17
Tab. 4-1	Psychologie působení barev [6].....	39
Graf 3-1	Používané učebnice.....	26
Graf 3-2	Zájem o speciální mapy	28
Graf 3-3	Využitelnost speciálních map	28
Graf 3-4	Schopnost orientace žáků ve městě	29

9 SEZNAM PŘÍLOH

Příloha č. 1	Kraje České republiky
Příloha č. 2	Vodstvo České republiky – 1. stupeň generalizace
Příloha č. 3	Vodstvo České republiky – 2. stupeň generalizace
Příloha č. 4	Plán Zlína
Příloha č. 5	CD: Mapy v digitální podobě • Kraje ČR\Kraje ČR.mxd • Plán Zlína\Plán Zlína.mxd • Vodstvo ČR\Vodstvo ČR 1. stupeň generalizace.mxd • Vodstvo ČR\Vodstvo ČR 2. stupeň generalizace.mxd