

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI

Přírodovědecká fakulta

Katedra geografie



**Geografické reálie České a Slovenské republiky prizmatem  
mentálních map žáků gymnázia**

Bakalářská práce

Veronika KVĚTOŇOVÁ

Vedoucí práce: Mgr. Petr Šimáček, Ph. D.

Olomouc 2019

## **Bibliografický záznam**

**Autor (osobní číslo):** Veronika KVĚTOŇOVÁ (R16597)

**Studijní program:** Geografie

**Studijní obor:** Geografie – Anglická filologie

**Název práce:** Geografické reálie České a Slovenské republiky prizmatem mentálních map žáků gymnázia

**Title of thesis:** Geographical knowledge of the Czech and Slovak Republic through mental maps of grammar schools' students

**Vedoucí práce:** Mgr. Petr Šimáček, Ph.D.

**Rozsah práce:** 75 stran, 7 vázaných příloh

### **Abstrakt:**

Bakalářská práce se zabývá úrovní geografických znalostí českých žáků prvních a čtvrtých ročníků gymnázií o Slovenské republice v porovnání s úrovní geografických znalostí slovenských žáků stejných ročníků o České republice. Práce je založena na výzkumu pomocí vlastního mapového dotazníku na uvedenou problematiku, který byl rozdán mezi žáky daných ročníků na vybraných gymnáziích v obou uvedených státech, a na interpretaci výsledků pomocí mentálních map vytvořených v programech GIS.

**Klíčová slova:** mentální mapa, geografické znalosti, dotazník, žáci

### **Abstact:**

This bachelor thesis deals with the levels of geographical knowledge of Czech pupils from the first and fourth grades from grammar schools about the Slovak Republic compared to the levels of geographical knowledge of Slovak pupils from the same grades about the Czech Republic. The thesis is based on a research by dint of an ain map questionnaire used on presented issue which was distributed between pupils of given grades on the selected grammar schools in both presented states. Equally, this thesis is based on the interpretation of results by dint of mental maps which were created in the GIS softwares.

**Keywords:** mental map, geographical knowledge, questionnaire, pupils

Místopřísežně prohlašuji, že jsem celou bakalářskou práci vypracovala samostatně pod vedením Mgr. Petra Šimáčka, Ph.D. a že jsem uvedla veškerou použitou literaturu a zdroje v seznamu použité literatury.

V Olomouci dne 17. 4. 2019

.....  
podpis

Touto cestou bych ráda poděkovala především mému vedoucímu bakalářské práce, panu Mgr. Petru Šimáčkovi, Ph.D. za odborné vedení této práce, cenné rady a připomínky, ochotu a skvělý přístup při tvorbě této práce. Poděkování patří i učitelům a vedení gymnázií v Banské Bystrici, Hodoníně, Myjavě, Olomouci, Pardubicích, Trenčíně a Valašském Meziříčí, kteří nám pomohli při realizaci dotazníkových šetření.

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI  
Přírodovědecká fakulta  
Akademický rok: 2017/2018

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Veronika KVĚTOŇOVÁ**  
Osobní číslo: **R16597**  
Studijní program: **B1301 Geografie**  
Studijní obory: **Anglická filologie**  
**Geografie**  
Název tématu: **Geografické reálie České a Slovenské republiky prizmatem  
mentálních map žáků gymnázia**  
Zadávající katedra: **Katedra geografie**

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

Cílem bakalářské práce je zhodnotit úroveň geografických znalostí českých žáků o Slovenské republice a výsledky srovnat s úrovní geografických znalostí slovenských žáků o České republice. Práce bude založena na empirickém výzkumu aplikovaném na uvedenou problematiku mezi žáky vybraných gymnázií v obou uvedených státech. Mezi stěžejní části práce bude patřit vytvoření vlastního mapového dotazníku, realizace šetření mezi respondenty a následná prezentace a interpretace výsledků z uskutečněného šetření.

Rozsah grafických prací: Podle potřeb zadání

Rozsah pracovní zprávy: 5 000 - 8 000 slov

Forma zpracování bakalářské práce: tištěná/elektronická

Seznam odborné literatury:

Bláha, J. D., Pastuchová Nováková, T. (2013): Mentální mapa Česka v podání českých žáků základních a středních škol. *Geografie*, 118 (1).

Butt, G., ed. (2011): *Geography, Education and the Future*. New York: Continuum International Publishing Group Ltd.

Drbohlav, D. (1991): Mentální mapa ČSFR. *Sborník České geografické společnosti*, 96 (3).

Gould, P., White, R. (2005): *Mental Maps*. 2nd edition. Taylor & Francis.

Novotná, K., Hanus, M., Hátle, J. (2017): Mentální mapa jako nástroj i předmět výzkumu geografického vzdělávání. *Geografie*, 122 (3).

Siwek, T. (2011): *Percepce geografického prostoru*. Praha: Česká Geografická Společnost.

Wiegand, P. (2006): *Learning and teaching with maps*. London: Routledge.

Zubriczký, G. (1997): Príspevok k mentálnemu mapovaniu Slovenska. *Geografický časopis*, 49 (3-4).

Vedoucí bakalářské práce: Mgr. Petr Šimáček, Ph.D.

Katedra geografie

Datum zadání bakalářské práce: 31. ledna 2018

Termín odevzdání bakalářské práce: 30. dubna 2019

L.S.

prof. RNDr. Ivo Frébort, CSc., Ph.D.  
děkan

doc. RNDr. Marián Halás, Ph.D.  
vedoucí katedry

V Olomouci dne 31. ledna 2018

## Obsah

1 Úvod.....	9
2 Cíle práce .....	10
3 Teoretická východiska .....	12
3.1 Percepce prostoru .....	12
3.2 Mentální mapa .....	13
3.2.1 Komparativní mentální mapy .....	14
3.2.2 Preferenční mentální mapy.....	15
3.3 Mentální mapování v Česku a na Slovensku.....	15
4 Metodika .....	17
4.1 Tvorba dotazníku.....	18
4.2 Pilotní výzkum.....	18
4.3 Dotazníkové šetření .....	19
4.4 Vyhodnocení výsledků .....	20
4.4.1 Kvantitativní analýza.....	20
4.4.2 Zpracování a vyhodnocení mentálních map.....	20
5 Výsledky dotazníkového šetření .....	23
5.1 Hlavní město.....	23
5.2 Druhé nejlidnatější město .....	26
5.3 Turisticky nejatraktivnější místa .....	29
5.4 Nejvyšší bod .....	31
5.5 Nejvyšší pohoří.....	33
5.6 Český a Slovenský ráj .....	36
5.7 Preference bydlení v ČR a SR.....	38
6 Závěr a diskuze .....	42
7 Summary .....	46
8 Použitá literatura a zdroje .....	47
Seznam příloh.....	50

## **Seznam zkratek**

ČR Česká republika

GIS Geografické informační systémy

SR Slovenská republika



## 1 Úvod

V minulosti jsme byli jeden stát, Československo, a přestože jsme se rozdělili, stále jsou mezi námi mnohé vazby a podobnosti. Nejen, že spolu sdílíme hranici, ale i naše řeč je velice podobná. My, jakožto i naši sousedé, oplýváme krásnou a bohatou přírodou plnou různých geografických prvků. Právě znalost a poloha významných geografických reálií bude jedním z nejdůležitějších aspektů této práce. Bývalé propojení těchto dvou států v jeden celek bylo, je a bude důvodem k obecně širším znalostem, a to nejen geografických. Především moravská část ČR a západní část SR jsou si navzájem lehce dostupné, a tudíž poznávání krás přírody je o to jednodušší. Spousta z nás miluje a rádo navštěvuje slovenské hory či termální prameny, a naopak naši sousedé rádi navštěvují nás – vždyť komu by se nelíbila historická Praha, bývalé společné hlavní město, kde si přijde na své jak milovník ruchu velkoměsta, tak i nesmělejší z nás, v tajemných pražských uličkách.

Tato práce nebude ale jen srovnáním Čechů a Slováků jakožto celků. Porovnání se bude týkat i Čechů, respektive Slováků, mezi sebou, kde bude jako kritérium stanovena vzdálenost od společných hranic. Dalšími body výzkumu budou komparace pohlaví a věkových rozdílů, zde rozdílných ročníků čtyřletého gymnázia. Veškeré bádání však bude vztaženo ke geografickým znalostem a preferencím v rámci naší milované vlasti a domovně Slováků, které bude prezentováno především graficky v podobě mentálních map.

## 2 Cíle práce

Hlavním cílem bakalářské práce je prostřednictvím mentálních map zhodnotit úroveň geografických znalostí českých žáků o SR a výsledky srovnat s úrovní geografických znalostí slovenských žáků o ČR.

Hlavní výzkumná otázka tedy zní:

*Který stát na tom bude s geografickými znalostmi o druhém státu lépe?*

Lze předpokládat, že geografické znalosti Slováků o ČR budou lepší než znalosti českých žáků o SR. Z výzkumu pro Českou televizi a RTVS – Češi a Slováci po 25 letech od rozdělení federace (2017) vyplynulo, že Slováci mají o ČR mnohem lepší znalosti než Češi o Slovensku. To se projevilo jak v otázkách, které se týkaly kultury, politiky, i geografie zemí.

Společně s hlavní výzkumnou otázkou práce je úkolem odpovědět i na tyto tři dílčí otázky a vyvrátit či potvrdit stanovené hypotézy:

*Mění se znalosti žáků s ohledem na vzdálenost od hranic?*

Očekává se, že žáci gymnázií blíže ke společné hranici budou vykazovat lepší geografické znalosti o sousedním státu než žáci ze vzdálenějších gymnázií. Siwek (2010) prohlašuje, že člověk nejlépe zná bezprostřední okolí, s rostoucí vzdáleností znalost území klesá.

*Jsou na tom s geografickými znalostmi lépe muži nebo ženy?*

Předpokládá se, že s geografickými znalostmi na tom budou lépe muži než ženy. Siwek (2010) tvrdí, že lidé s většími prostorovými zkušenostmi (tzn. ti, kteří více cestují – obvykle muži, mladí a vzdělaní lidé) dokážou lépe vyhodnotit význam jednotlivých prvků. Dále konstatuje, že aktivní lidé s velkým akčním rádiem (světoběžníci), ke kterým častěji patří muži než ženy, mladší než starší a vzdělanější lidé než bez vzdělání, vnímají svět jako celek příznivěji než lidé uzavření ve svém vlastním prostředí.

### *Budou na tom lépe žáci prvních nebo čtvrtých ročníků?*

Co se týče úrovně znalostí s ohledem na věk respondentů, předpokládáme, že žáci vyšších, zde čtvrtých ročníků, kteří již absolvovali gymnaziální zeměpis, budou mít osvojeny lepší znalosti co se geografie sousedního státu týče, jelikož geografie SR se na gymnáziích v ČR vyučuje ve třetích ročnících čtyřletého gymnázia, v pátých ročnících šestiletého gymnázia a v septimě gymnázia osmiletého. Slováci mají osnovy vyučování geografie ČR lehce rozdílné, když se toto učivo probírá ve druhém ročníku čtyřletého gymnázia, třetím ročníku pětiletého gymnázia a nebo sextě osmiletých gymnázií (Tolmáči, 2019).

S přihlédnutím na výsledky výzkumu Gregorové (2010) na slovenských vysokých školách, jsme zvolili výraznější věkový rozdíl, aby se případný vědomostní rozdíl jasně projevil. Ve svém výzkumu totiž zjistila, že je poměrně zarážející nevýrazný rozdíl mezi studenty 3. a 4. ročníků magisterského studia. Výsledky sice vyznívají ve prospěch čtvrtáků, ale vzhledem k absolvování předmětu geografie Slovenska čekali tento rozdíl markantnější. Ve výzkumu Bláhy, Pastuchové (2013) bylo potvrzeno, že více prvků s větší přesností zakreslili starší respondenti. I zakreslení Prahy bylo přesnější u starších žáků.

### 3 Teoretická východiska

Problematika percepce prostoru a mentálních map, jako i další odvětví, spadají pod jednu z moderních geografických disciplín, behaviorální geografii. Tato disciplína vznikla v 70. letech 20. století a zabývá se všemi podobami a způsoby chování člověka v prostoru, ale zajímá se také o percepci, tudíž o to, jak člověk vnímá své okolí. O prostorové orientaci se však můžeme dočíst mnohem dříve – již ve třicátých letech v knize Edwarda Tolmana (1930).

Prostorové vnímání není vrozené, nýbrž jej nabýváme v průběhu života, kdy si vytváříme své vlastní představy a svůj subjektivní pohled na svět. Pro vnímání prostoru používáme dvě základní prostorové charakteristiky – směr (dopředu – dozadu, napravo – nalevo a nahoru – dolů) a vzdálenost (blízko – daleko).

#### 3.1 Percepce prostoru

Pojem percepce je všeobecně chápán jako vnímání. Podle definice Hartla, Hartlové (2010) je pojem percepce stanoven jako proces, kdy jedinec prostřednictvím smyslů a s nimi souvisejících nervových center v mozku získává informace o okolních objektech, kvalitách a vztazích, ale také o vlastním vnitřním světě.

Konceptem percepce se jako první zabývali již filozofové z antického Řecka. Jako první to byl filozof Platón na začátku 4. století př. n. l. Tento myslitel se zabýval rozdílností mezi dohadem a pravým poznáním, jež nazval epistémé, dodnes používaný pojem. O téměř dvě tisíciletí později se vnímáním prostoru z filozofického hlediska lidé opět začali zabývat, počínaje Rene Descartem. Tento filozof věřil v ideu, že objekty mají své objektivní vlastnosti, avšak naše vnímání těchto objektů je ryze subjektivní. K jeho myšlenkám se později přikláněli empiristé, v jejichž čele stál John Locke s jeho světoznámou teorií zahrnující „tabula rasa“ – člověk se rodí jako nepopsaná deska a teprve s pomocí zkušeností a vzdělání tento list zaplňujeme. Na toto tvrzení navázali asociionisté, koncem 19. století však toto tvrzení již nestačilo – někteří vědci nesouhlasili s názorem, že pro pochopení reality stačí celek rozkládat na stále menší a menší části a ty odděleně rozebírat. Tento směr tak nahradil nový, nazvaný gestaltismus, z německého gestalt = celek. Hlavní ideou tohoto nového směru bylo zkoumat proces jako celek a ne jen jej

rozdělovat na kousky. Ústředním pojmem této teorie byla percepce, ale i přes velké snahy se ani tomuto směru nepodařilo obecnou teorii percepce definovat.

Celkově se ale vnímání percepce z filozofického hlediska ke geografickému liší. Hlavním rozdílem je to, že geografické vnímání usiluje o užší formulování vnímaných objektů. Hlavním výstupem výzkumu percepce z geografického hlediska je mapa. přesněji mentální mapa. Percepce je však složitější soubor procesů jak v paměti člověka, tak i mentální reprezentací prostoru.

### **3.2 Mentální mapa**

Člověk se ve svých rozhodnutích řídí znalostmi prostoru, avšak nikoliv akademicky objektivními, nýbrž subjektivními. Všichni nosíme v hlavě mapu světa, který známe, ale tyto jednotlivé mapy nejsou totožné (Siwek, 2011). V polovině 20. století byl pro tyto mapy zaveden pojem kognitivní mapa (z anglického „cognitive map“ = mentální mapa), jako kartografické vyjádření subjektivních představ o prostoru, který nás obklopuje (Tolman, 1948). Tyto mapy znázorňují individuální představy každého člověka o geografickém prostoru a obsahují to, co daný člověk pokládá ve svém okolí za nejvýznamnější. Každá mentální mapa je tedy originální a od reálného světa se může lišit více či méně. Mapa se ale s postupem věku člověka neustále mění, doplňuje, zpřesňuje, ale některé věci jsou i zapomínány či zkráceny. Má na to vliv řada faktorů, které na člověka působí při vytváření, ukládání a zpětném vybavování si mentálních map – vzdělání, média, osobní zkušenosti, názory blízkých, atd. Navíc mohou mentální mapy zahrnovat i neexistující informace a objekty. Nicméně, místa, která mají pro pozorovatele výrazné a jedinečné vlastnosti pomáhají pozorovateli uspořádat mentální mapu tohoto prostoru jasněji (Golledge, Stimson 1997).

Přesná definice mentální mapy je obtížná, jelikož se tímto pojmem zaobírají představitelé z různých řad společenských věd, ať už jsou to geografové a kartografové, tak i psychologové a sociologové. První dvojice zmíněných, a tomuto výzkumu bližší, vysvětlují tento pojem takto: Mentální mapa je grafické (kartografické nebo schematické) vyjádření představ člověka o geografickém prostoru, nejčastěji o jeho kvalitě nebo uspořádání (Drbohlav, 1991). Podle Voženilka (1997) je mentální mapa obraz geografického prostoru v mysli jedince a nebo skupiny lidí obvykle prezentovaný

v kartografické podobě. Jednodušší definici prezentovali Gould a White (1974) – mentální mapy jsou mapy a modely světa, které si neustále nosíme s sebou.

Geografické informace o okolním světě získáváme buď primárně (interní znalosti - například procházky v přírodě) nebo sekundárně (externí znalosti - kupříkladu sledování dokumentárních pořadů nebo čtení map). Pro růst geografických znalostí jsou důležité oba tyto faktory, nejlepší je však kombinace obou, tedy pokud jsou primární zkušenosti doplňovány sekundárními, jako například používání map v terénu.

Co se týče hodnocení znalostí, především geografických, za pomoci mentálních map, tak je lze rozdělit do tří kategorií. První z nich je obsahová správnost, která reprezentuje jak samotné zakreslení objektů, tak i jejich správné pojmenování. Druhou kategorií je polohová přesnost, která představuje především vzájemnou polohu objektů, ale i jejich velikost a tvar. Třetí kategorií je samotná náplň mentální mapy, tudíž to, jak je celkově mapa zaplněna nebo zjednodušeně – počet zakreslených prvků.

Mentální mapy se dělí na dva hlavní subtypy – komparativní mentální mapy a preferenční mentální mapy.

### **3.2.1 Komparativní mentální mapy**

Komparativní typ mentálních map neboli také typ „lynchovský“ podle svého prvního autora, amerického urbanisty Kevina Lynche, vznikl v 60. letech minulého století. Tento typ mentální mapy může sloužit například k určování míry znalosti geografického prostoru, prostorové orientace nebo umístění a tvaru prvků v prostředí. Mapa tohoto typu se vždy vztahuje k realitě, ať už méně či více (zaleží nejen na znalostech prostoru jedince, ale i jeho dovednostech kreslení), a tento rozdíl můžeme srovnávat (komparovat) jak se skutečností, tak i s dalšími individuálními mentálními mapami, abychom našli společné znaky k porovnání.

Kevin Lynch (1960) se ve své publikaci „Obraz města“ (Image of the City) zaměřil na skupiny prvků, kterými lze popsat v podstatě jakékoliv město. Tyto skupiny jsou rozděleny na 5 následujících: oblasti („districts“), cesty („paths“), hrany („edges“), uzly („nodes“) a orientační body („landmarks“). Jako celkovou mapu města či městské čtvrti pak Lynch chápal společné propojení těchto fyzických objektů.

### 3.2.2 Preferenční mentální mapy

Druhý typ mentálních map se nazývá typ preferenční, neboli též „gouldovský“ podle svého autora, britského geografa Petera Goulda. Nejčastěji se tento typ map používá pro zjišťování preference území pro bydlení, rekreaci nebo práci. Respondenti toto ideální místo vybírají z předem zvoleného území nebo jej zakreslují do podkladové mapy. V prvním případě tento typ mentálních map vzniká přenesením slovních, popřípadě číselných, odpovědí do mapy pomocí kartogramů, izolinií, atd.

Mentální mapy gouldovského typu představují kvantitativní způsob zachycení prostorové percepce (Osman, 2016). Oproti druhému typu mentálních map jsou mapy gouldovského typu lépe porovnatelné a jejich vyhodnocení se provádí pomocí statistického zpracování dat.

### 3.3 Mentální mapování v Česku a na Slovensku

Co se týče České republiky, tak autory průkopnického svazku v rámci prostorových preferencí byli manželé Hynkovi (Hynek, Hynková 1979) – kniha o vnímání životního prostředí města Boskovice. Dalšími, kdo se zabývali touto tematikou byli Miroslav Hrdlička a Marcela Mrklasová. Oba zmínění zjišťovali atraktivitu daných oblastí tehdejšího Česka. Největší atraktivitu v obou výzkumech vykazaly jižní Čechy – díky své nedotčené přírodní krajině a kvalitnějšímu životnímu prostředí. Dalšími preferovanými místy se staly velká města v čele s Prahou – zde byly hlavním důvodem pracovní příležitosti, ale i kulturní zázemí. Nejméně lákavými oblastmi byly vyhodnoceny ty průmyslové – severní Čechy a Ostravsko.

Za nejdůmyslnější výzkum v oblasti preferencí, konkrétně migrační motivace, je považován výzkum Dušana Drbohlava (Drbohlav 1990). Jeho výzkum hodnotil migrační atraktivitu ve třech časových obdobích prostřednictvím migračního salda a zveřejněných důvodů stěhování. Mezi nejpreferovanější místa bydliště patřily opět málo urbanizované oblasti se zachovalým životním prostředím – Šumava, jižní Čechy, Krkonoše, ale také větší města – Praha, Brno. Naopak jako málo atraktivní opět vyšla oblast severních Čech a Ostravska. Nejdůležitější roli pro preference hrála kvalita životního prostředí.

Pokud jde o výzkum v rámci Československa, na tomto území proběhl první pokus v roce 1986 v rámci Univerzity Karlovy. V tomto výzkumu byly sledovány dva hlavní

aspekty – opět popularita zadaných území a navíc znalost území tehdejšího Československa. Výsledky týkající se percepce opět korespondovaly s výsledky z předem zmíněnými výzkumy – nejoblíbenějšími oblastmi se opět staly oblasti horské a s kvalitním životním prostředím – v rámci území slovenských zemí zvítězily Vysoké Tatry, v rámci českých zemí jižní Čechy, jihozápadní Morava a Krkonoše. Nejméně populárními se opět staly průmyslové oblasti - Ostravsko a severní Čechy. Navíc bylo v rámci tohoto výzkumu zjištěno, že znalost území zvyšuje jeho atraktivitu a naopak.

Co se týče Slovenské republiky, tak výzkumy v rámci mentálního mapování proběhly o něco později. Jedním z prvních je průzkum od Gabriela Zubriczkého (1997), jehož zadání pro žáky z 10ti různých slovenských gymnázií znělo zcela prostě: „Uved' 5 libovolných slovenských měst.“ Během této studie se při volbě zakreslování měst projevil 3 skutečnosti – rodinné vazby, vlastní zkušenost s městem (například v rámci dovolené) a města s velkým informačním signálem (často objevující se v médiích). Stejně jako zadání, tak i hodnocení bylo jednoduché – za každé jedno zaznačení města jeden bod. Pro zjednodušení interpretace výsledků byla vynechána Bratislava. Největších hodnot dosáhly města podél hlavní osy Slovenska vedoucí skrz Pováží-Tatry-Košice a přidala se k nim Nitra a Pohroní. Naopak nejméně známou oblastí Slovenska se stal region Gemer a území na východ od Košic.

Další výzkum na území Slovenska provedla Bohuslava Gregorová (2010). Tento výzkum byl zaměřený na mentální mapování Nízkých Tater, kde si dala za hlavní cíl zhodnotit úroveň znalostí studentů z různých oborů geografie. Pokyny pro tento výzkum bylo zakreslit oblast Nízkých Tater a vybrané objekty tohoto celku. Nejlépe na tom s vědomostmi byli studenti denního studia geografie a krajinné ekologie, naopak nejhůře dopadli dálkoví studenti této kombinace.

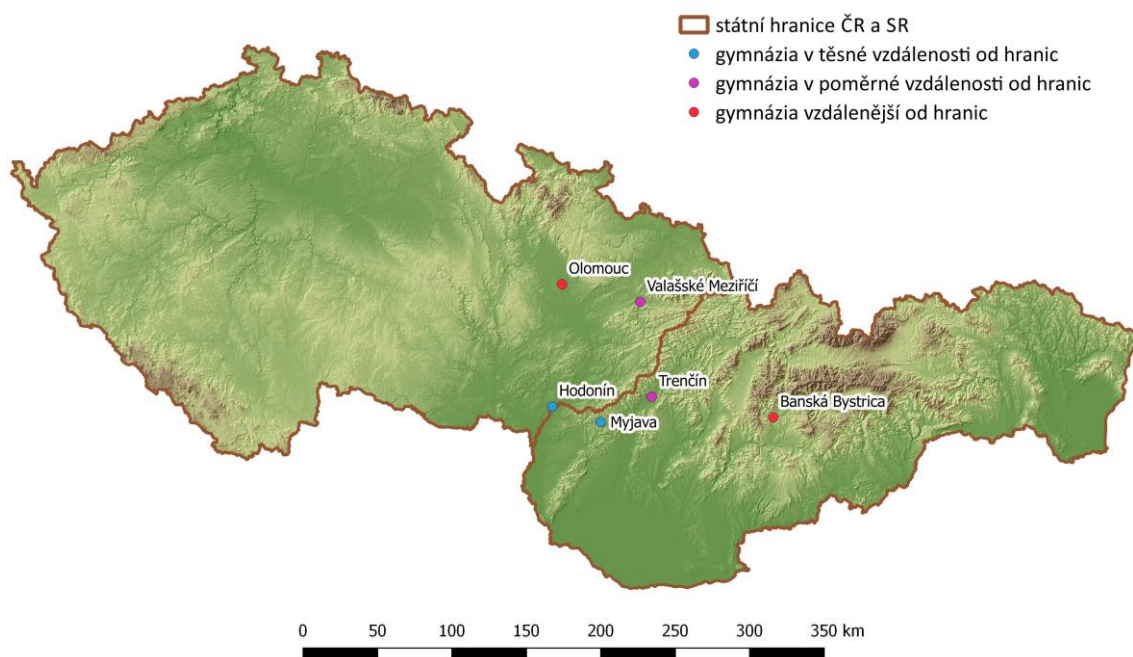
Zcela určitě můžeme říci, že lidé nejlépe znají místo, kde žijí, a se zvyšující se vzdáleností rostou zkreslené představy. Co se týče atraktivních území, jednoznačně zde mají převahu oblasti se zajímavým reliéfem, především horská území, místa s neznečištěným životním prostředím, intenzivní bytovou výstavbou či větším podílem vysokoškoláků. Naopak neoblíbeným prostorem jsou průmyslová místa.



## 4 Metodika

Práce je založena na provedení vlastního výzkumu. Jako metodu sběru primárních dat bylo zvoleno dotazníkové šetření pomocí vlastního mapového dotazníku. Dotazník je nejfrekventovanější metodou zjišťování údajů a je určen především pro hromadné získávání údajů (Gavora, 2000), tudíž se tato metoda jevila pro tento výzkum jako nejvhodnější. Distribuce dotazníků pro tuto práci byla provedena na vybraných českých a slovenských gymnáziích.

Jelikož jedním z cílů této práce bylo porovnání, zdali se úroveň znalostí mění se vzdáleností od hranic, tak byla poloha gymnázií vybrána záměrně. Vzdálenost gymnázií od hranic vždy korespondovala v obou státech – první dvojice gymnázií se nacházela v těsné blízkosti hranic, druhá v poměrné blízkosti od hranic a třetí dvojice již byla od hranic vzdálenější (Obr. 1). Dvojice gymnázií byly vybrány následovně: Hodonín – Myjava, Valašské Meziříčí – Trenčín a Olomouc – Banská Bystrica. Z každého gymnázia se šetření podrobily vždy dvě třídy prvních ročníků a dvě třídy čtvrtých ročníků.



Obr.1: Poloha vybraných gymnázií zapojených do tohoto výzkumu  
Zdroj dat: GISAT, vlastní zpracování v programu QGIS

## 4.1 Tvorba dotazníku

Stěžejní částí výzkumu byla tvorba dotazníku. Jelikož je výsledek celé práce zaměřen na mentální mapy, nemohl se dotazník obejít bez slepé mapy, do které žáci gymnázií zakreslovali své odpovědi v podobě bodů a polygonů. Slepá mapa, která se nacházela na samostatné straně a měla podobu pouze obrysu, bez jakéhokoliv popisu, měřítko či směrovky. Při zakreslování bodů a polygonů do slepé mapy se respondenti řídili otázkami, které byly na první straně. Konstrukce samotných otázek vycházela z předem nastudované literatury a prostudovaných hypotéz. Konečný dotazník pro tento výzkum měl 5 otevřených otázek na geografické znalosti a 1 otázku percepce, jimž samozřejmě předcházela vstupní část dotazníku obsahující hlavičku, vysvětlení, motivaci a poděkování.

Ač se 6 otázek zdá málo, časová náročnost na vyhodnocení ukázala tento počet jako dostatečný. Prvních 5 otázek tohoto výzkumu odkazovalo přímo na zakreslení do slepé mapy, která byla pro žáky slovenských gymnázií v podobě ČR a pro žáky českých gymnázií v podobě slepé mapy SR. Otázky na zakreslení do slepé mapy se zabývaly hlavním městem, druhým nejlidnatějším městem, nejvyšším pohořím a bodem či turisticky atraktivními místy. Poslední, šestá otázka se zabývala hodnocením preferencí bydlení v daných částech České či Slovenské republiky. Žáci hodnotili vybrané oblasti „známkami“ -3,-2,-1,0,1,2,3, přičemž číslo -3 znamená vztah nejzápornější, 3 nekladnější. Ke každé oblasti navíc mohli dopsat krátký komentář, odůvodnění, proč by zde bydlet chtěli či naopak nechtěli. V příloze je přidán celý dotazník, avšak dotazníkové šetření probíhalo společně s autorkou jiného výzkumu, tudíž dotazník obsahuje i otázky, které do tohoto výzkumu nepatří. Otázky náležící k této práci jsou barevně rozlišeny (Příloha č. 1).

## 4.2 Pilotní výzkum

Ještě před spuštěním vlastního dotazníkového šetření byl proveden pilotní výzkum, tzv. předvýzkum, s primární verzí dotazníku. Cílem pilotního výzkumu bylo ověření srozumitelnosti otázek, časová náročnost dotazníkového šetření, ale i zjištění, zdali jsou vybrané otázky vhodné a ne příliš složité pro vybrané žáky.

Tento výzkum byl proveden v září roku 2018 na Gymnáziu Pardubice Mozartova v obou vybraných ročnících – tedy jak v prvních, tak i ve čtvrtých. Z obou ročníků se pilotního výzkumu zúčastnily vždy dvě třídy, aby byl vzorek respondentů kompletní. Po

zjištění nedostatků v dotazníku jsme jej upravili a tomuto upravenému dotazníku jsme podrobili ještě jednu třídu čtvrtých ročníků, abychom se ujistili, že už je vše v pořádku.

V pilotním výzkumu většina otázek vyhověla. Výjimku tvořily 2 otázky, které žákům činili obtíže a jen velice malá část dotazovaných je dokázala správně vyplnit. V těchto otázkách bylo úkolem zaznačit do slepé mapy minimálně 2 lázeňská města ČR, popř. SR. Druhá otázka se týkala zaznačení dvou památek UNESCO. Jelikož se tyto úkoly ukázaly jako příliš složité, tak byly nahrazeny otázkou novou, obecnější, která zněla: „Do slepé mapy ČR/SR zaskreslete turisticky nejatraktivnější místa“. Tato otázka dávala mnohem větší svobodu volby, žáci zde psali ty nejznámější místa z republiky – ať už města, hory nebo přírodní památky.

### 4.3 Dotazníkové šetření

Vlastní dotazníkové šetření probíhalo na trojici českých a trojici slovenských gymnáziích po dvou třídách v prvních a čtvrtých ročnících. Časové rozmezí výzkumu se datovalo od začátku října roku 2018 do konce února roku 2019. Administrace dotazníků probíhala v každé třídě samostatně a žáci předem o výzkumu nevěděli, aby se na něj nemohli dopředu připravit. Na celý dotazník byl stanoven časový limit 20 minut, aby měli všichni žáci stejné podmínky. Výzkumu se zúčastnilo celkem 271 českých žáků a 333 slovenských žáků, celkem tedy 604 žáků. Struktura respondentů je uvedena níže.

Tab. 1: Struktura respondentů dotazníkového šetření českých a slovenských gymnázií

Instituce	Celkem	První ročník			Čtvrtý ročník		
		celkem	ženy	muži	celkem	ženy	muži
Gymnázium a Obchodní akademie Hodonín	83	41	28	13	42	21	21
Gymnázium Františka Palackého Valašské Meziříčí	100	55	38	17	45	23	22
Církevní gymnázium Německého řádu Olomouc	88	45	31	14	43	28	15
Gymnázium Myjava	107	53	32	21	54	33	21
Gymnázium Ludovíta Štúra Trenčín	114	57	36	21	57	43	14
Gymnázium Andreje Sládkoviče Banská Bystrica	112	58	35	23	54	31	23
Česká gymnázia	271	141	97	44	130	72	58
Slovenská gymnázia	333	168	103	65	165	107	58

Zdroj dat: vlastní dotazníkové šetření

## **4.4 Vyhodnocení výsledků**

Jednotlivé otázky, na které žáci odpovídali jak slovně, tak i graficky, budou v dalších částech srovnávány v několika kategoriích. Prvně mezi žáky tří českých zainteresovaných gymnázií a obdobně mezi žáky tří slovenských gymnázií, přičemž zhodnotíme jak zvlášť jednotlivé školy, tak i trojice gymnázií z ČR, potažmo SR, jako celek, abychom mohli porovnat jak případnou změnu znalostí s ohledem na rostoucí vzdálenost od hranic, tak celkové znalosti obou států. Dalšímu srovnání podrobíme zvlášť mužské a ženské pohlaví a v neposlední řadě první a čtvrté ročníky.

### **4.4.1 Kvantitativní analýza**

Pro vyhodnocení dotazníků bylo využito statistických analýz, tedy kvantitativních metod. Analýza probíhala v programu Microsoft Excel 2010. Mimo základní funkci součet bylo využito především kontingenční tabulky. Prvně na otázku týkající se turisticky nejatraktivnějších míst republiky, pro rychlé a jednoduché zjištění četnosti zakreslených objektů, aby tyto mohly být následně převedeny z papírové podoby do elektronické pomoci softwaru GIS.

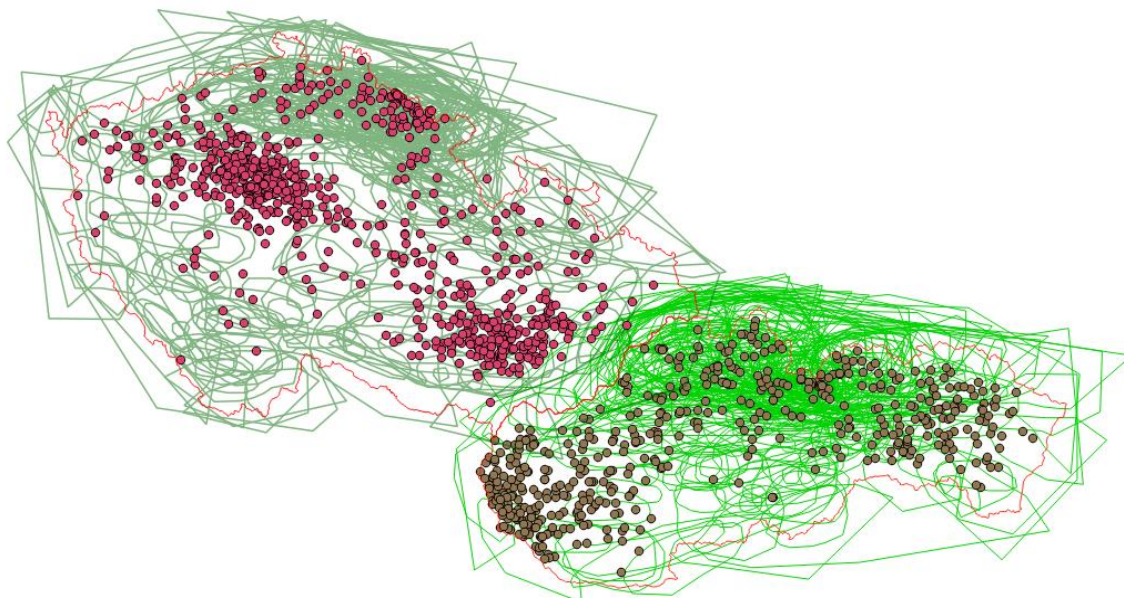
Kontingenční tabulka byla dále využita i pro otázku týkající se preferencí bydlení. Tato metoda autorce značně ulehčila práci při zjišťování hodnocení přiřazenému k danému území. Dále byla pro tuto otázku využita funkce aritmetického průměru pro zjištění průměrné známky pro každé území.

### **4.4.2 Zpracování a vyhodnocení mentálních map**

Ještě před přesunutím do prostředí softwaru GIS, musela autorka každou mapu převést z papírové podoby do elektronické pomoci skenování. Pro analýzu a zpracování mentálních map byl vybrán program QGIS, konkrétně verze 2.18.13, a program ArcMap, konkrétně verze 10.4. Tyto programy mj. umožňují propojování souborů z aplikace Microsoft Excel s prostorovými daty, a tudíž byly velice příhodné pro tento výzkum.

Prvním krokem bylo každou mapu jednotlivě zgeoreferencovat, jelikož naskenované mapy neměly své prostorové umístění. Následným krokem bylo postupné vyklikávání jednotlivých bodů a polygonů na podkladovou mapu (Obr. 2). Oba tyto kroky byly provedeny v prostředí programu QGIS. Tento program byl využit i pro vyhodnocení

otázky týkající se preferencí bydlení, kdy z vypočítaných hodnot v programu Microsoft Excel byly vytvořeny pro každé území kartodiagramy vyjadřující popularitu daného území.



Obr. 2: Výřez z prostředí programu QGIS všech značených bodů a polygonů v náležitých vrstvách

Zdroj dat: vlastní dotazníkové šetření, vlastní zpracování v programu QGIS

Pro další práci se autorka přesunula do programu ArcMap. Vyhodnocení otázek se dělo dvěma způsoby. Zpracování polygonových vrstev, tedy nejvyššího pohoří a Českého/Slovenského ráje, bylo provedeno pomocí nástrojů geoprocessingu, konkrétně nástroje Union, Dissolve a Clip. Takto zpracované mapy už bylo potřeba jen doladit do konečné podoby pomocí intervalové škály – autorka zvolila decilovou škálu z reálného počtu zaznačení daného objektu respondenty a z teoretického počtu zaznačení daného objektu respondenty.

Vyhodnocení bodových vrstev, tedy hlavního města, druhého nejlidnatějšího města, nejvyššího bodu a turisticky nejatraktivnějších míst, bylo provedeno pomocí nástroje Buffer, díky němuž jsme zhodnotili přesnost zakreslení daného bodu od bodu reálného. Za pomoci tohoto nástroje byly okolo reálného bodu vytvořeny referenční plochy o průměru 20 a 50 kilometrů. Body zakreslené do plochy s poloměrem 10 km byly označeny jako velmi přesně zakreslené, body do plochy s poloměrem 25 km byly označeny jako přesně zakresleny. Body ve vzdálenosti nad 25 km od reálného byly označeny jako nepřesně

zaznačeny. V rámci bodových vrstev byla použita i funkce Generate Near Table pro vyhodnocení průměrné vzdálenosti a směrodatné odchylky, ale i pro zjištění nejbližšího a nejvzdálenějšího bodu od bodu realného.

## 5 Výsledky dotazníkového šetření

Pro větší přehlednost byla každá otázka vyhodnocena zvlášť, přičemž i pro zvolená kritéria – pohlaví, ročník či dílčí gymnázia, byly vytvořeny jednotlivé mapy a vyhodnoceny zvlášť výsledky. Jelikož počet slovenských žáků byl vyšší než počet českých, některé hodnoty byly převedeny do procent, aby bylo porovnání adekvátnější.

Pro výsledné hodnocení bylo z celkového počtu 604 sesbíraných dotazníků využito jen 568 slepých map z dotazníků, jelikož 36 slepých map bylo odevzdaných prázdných či vyplněných obráceně o 180°. Celkem autorka v programu QGIS vyklikala 1281 bodů a 465 polygonů, z toho Češi do slepé mapy SR zaznačili 527 bodů a 235 polygonů, Slováků bylo o něco více, a tak do slepé mapy ČR zaznačili bodů více, konkrétně 754 bodů a 230 polygonů.

### 5.1 Hlavní město

Tato otázka byla neúspěšnější nejen co se počtu zakreslení týče. Do slepé mapy ČR se tento bod pokusilo z 333 slovenských respondentů zakreslit celkem 321, což odpovídá 96,4 %. Přičemž všichni slovenští žáci uvedli správný název hlavního města ČR, tedy Prahu. Čeští žáci do slepé mapy SR zakreslili 245 bodů hlavního města z celkových možných 271, tedy 90,4 %. Název hlavního města s jedinou výjimkou uvedli také správně, tedy Bratislavu. Jeden žák uvedl jako hlavní město SR Košice.

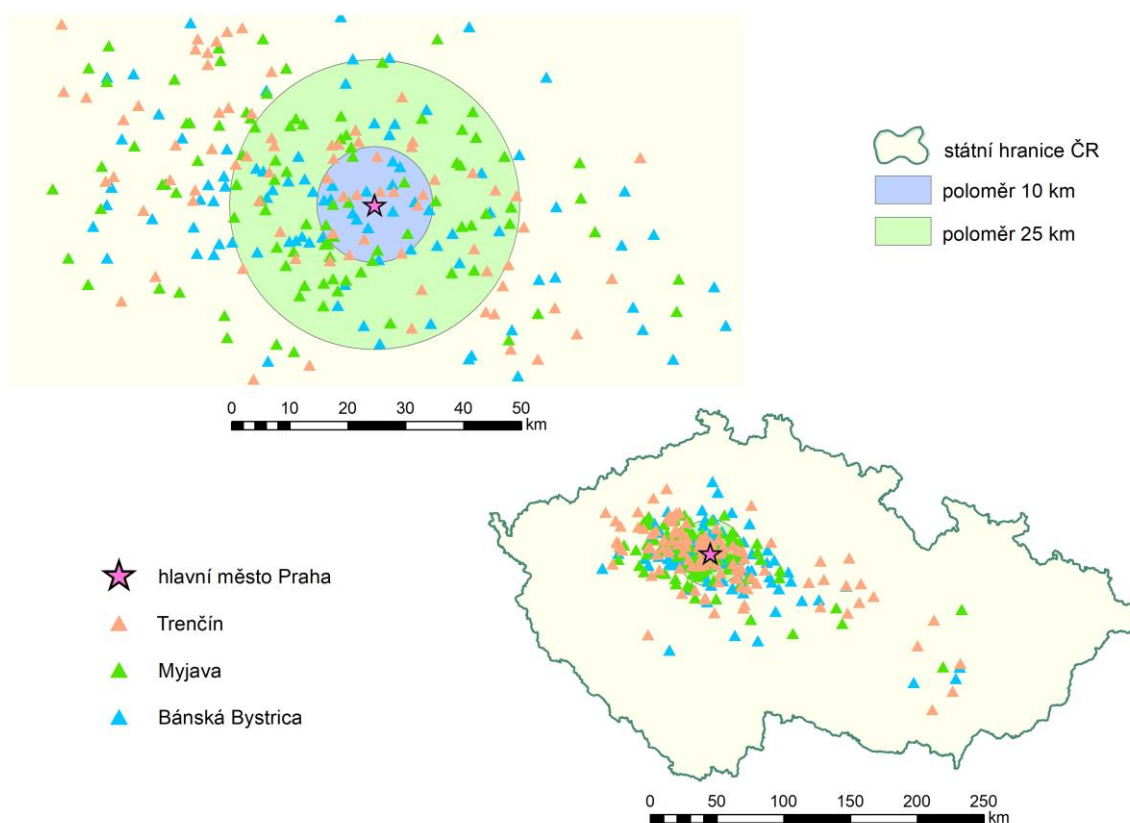
Tab. 2: Přehled přesnosti zakreslení bodu hlavního města žáky gymnázií

Česká republika - Slováci						
Kategorie	Počet zakreslení	Podíl zakreslení [%]	Nejbližší bod [km]	Nejvzdálenější bod [km]	Průměrná vzdálenost [km]	Směrodatná odchylka [km]
Velmi přesný zakres (do 10ti km)	37	11,53	2,56	9,86	7,06	2,26
Přesný zakres (do 25ti km)	104	32,40	10,39	24,91	17,48	4,14
Nepřesný zakres (nad 25 km)	180	56,07	25,25	209,20	55,88	39,86
Vše	321	100,00	2,56	209,20	37,81	36,37
Slovenská republika - Češi						
	Počet zakreslení	Podíl zakreslení [%]	Nejbližší bod [km]	Nejvzdálenější bod [km]	Průměrná vzdálenost [km]	Směrodatná odchylka [km]
Velmi přesný zakres (do 10ti km)	22	8,98	0,80	9,97	5,94	2,94
Přesný zakres (do 25ti km)	48	19,59	10,10	24,58	17,30	4,50
Nepřesný zakres (nad 25 km)	175	71,43	25,52	355,40	79,95	60,06
Vše	245	100,00	0,80	355,40	61,03	59,02

Zdroj dat: vlastní dotazníkové šetření, vlastní zpracování v programu ArcMap a Microsoft Excel

V případě přesnosti zakreslování bodu hlavního města byli úspěšnější žáci slovenských gymnázií. Do zvoleného kritéria přesnosti zákresu, tedy do poloměru 25 km od reálného bodu hlavního města, se trefilo celkem 141 žáků z možných 321, a to odpovídá téměř 44 %. Velmi přesného zákresu dosáhlo 11,5 %, přičemž nejbližší bod se nacházel ve vzdálenosti 2,56 kilometru od reálného bodu. Ten byl zakreslen žákem čtvrtého ročníku trenčínského gymnázia. Naopak bod nejvzdálenější byl zaznamenán žákyní prvního ročníku trenčínského gymnázia 209,2 kilometru od reálného bodu (Tab. 2, Obr. 3).

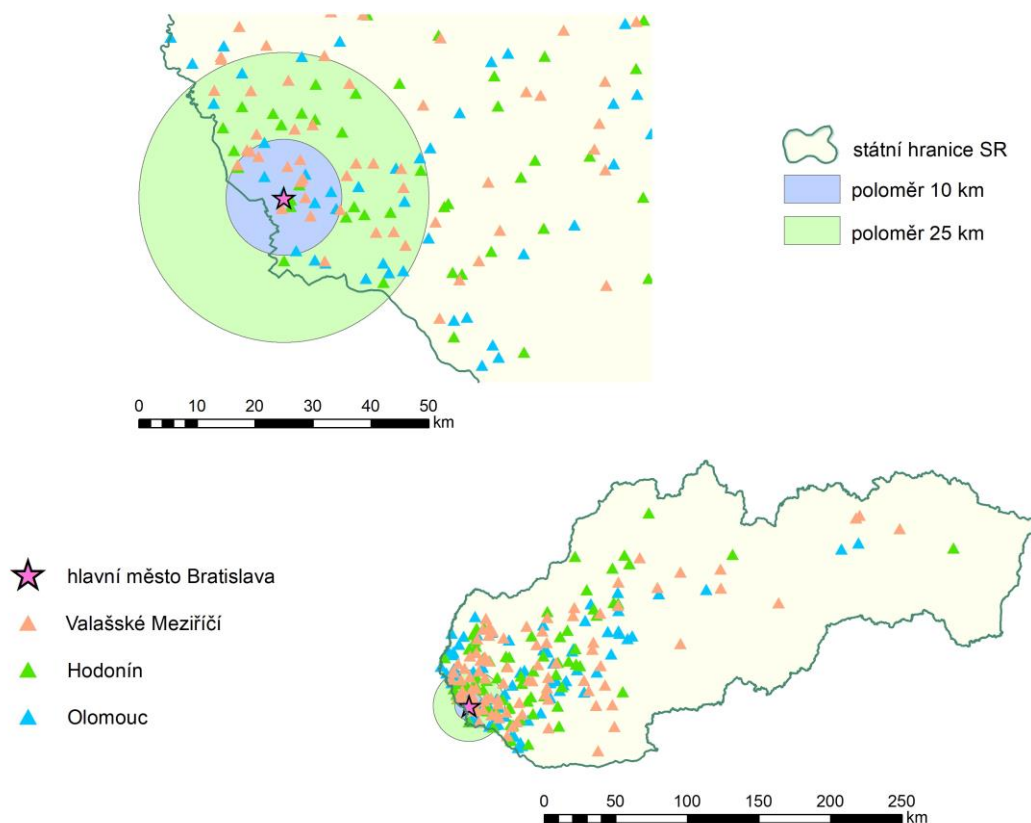
Žáci ČR dosáhli přesných zákresů jen z 28,6 %, tedy 70 dotazovaných. Zároveň velmi přesný zákres bodu hlavního města uvedlo jen necelých 9 %. Nejvíce se bodu hlavního města přiblížila žákyně čtvrtého ročníku gymnázia z Olomouce, která svůj zákres umístila 800 metrů od reálného bodu. Nejvzdálenější zaznačení patřilo žákovi prvního ročníku gymnázia z Hodonína ve vzdálenosti 355,4 kilometru (Tab. 2, Obr. 4).



Obr. 3: Zakreslení bodu hlavního města ČR žáky jednotlivých slovenských gymnázií  
Zdroj dat: vlastní šetření, vlastní tvorba v programu ArcMap



Dílčí část výzkumu se zabývá srovnáním jednotlivých gymnázií v rámci jedné republiky. Co se slovenských gymnázií týče, nejlépe zakreslili bod hlavního města žáci banskobystrického gymnázia, kteří v poloměru 10 km zakreslili nejvíce přesných bodů. Dotazovaní z myjavského gymnázia směřovali své body v převážné většině do okruhu 25 km od reálného bodu. Největší rozsah zakreslených bodů patří žákům gymnázia z Trenčína. Jejich výsledky mají rozptyl od severozápadu Čech až k jižní Moravě (Obr. 3).



Obr. 4: Zakreslení bodu hlavního města SR žáky jednotlivých českých gymnázií  
Zdroj dat: vlastní šetření, vlastní tvorba v programu ArcMap

Mezi českými gymnázii vzešlo jako nejlepší valašskomeziříčské gymnázium, jejichž žáci měli v poloměru jak 10, tak i 25 km, nejvíce zaznamenaných bodů. Žáci olomouckého i hodonínského gymnázia se do zadaných poloměrů také trefili, avšak v menší míře (Obr. 4).

Dalšími subjekty k porovnání jsou muži a ženy. Srovnání slovenských mužů a žen vyznělo ve prospěch mužů, jejichž zakreslené body se více soustředí do poloměru 25 km od hlavního města Prahy. Co se týče jejich ženských protějšků, ty se v zakreslování

správného umístění bodu pohybovaly ve větším rozmezí, od západu přes východ Čech až na Moravu, kde se body slovenských mužů objevily jen zřídka. Porovnání českých mužů a žen kvůli nestejněměrnému vzorku (Tab. 1) nelze přesně vyhodnotit. Ačkoliv se ale může zdát, že ženy jsou do poloměru 25 km od reálné polohy Bratislavy lepší, body mužů jsou více soustředěné k referenčním poloměrům (Příloha č. 2).

V porovnání ročníků prokázali větší znalosti žáci čtvrtých ročníků SR, když soustředili více bodů do referenčních poloměrů než jejich mladší kolegové. Stejně tak si počínali čeští žáci (Příloha č. 2).

## 5.2 Druhé nejlidnatější město

Otázka týkající se druhého nejlidnatějšího města byla pro vybrané školáky náročnější. Slovenští žáci zakreslili do slepé mapy ČR tento bod 271 krát. Toto číslo odpovídá 81,38 % slovenským respondentům. Čeští žáci do slepé mapy ČR zakreslili tento bod 170 krát, což je 62,73 %. Správný název druhého nejlidnatějšího města ČR, tedy Brno, uvedlo 233 slovenských žáků. Dále zazněly názvy měst jako Plzeň, Zlín, Praha, Ostrava a mezi kuriozity se zařadil Madrid. Čeští respondenti uvedli ve 128 případech správně město Košice. V 19 případech byla uvedena Žilina. Další města, která čeští gymnazisté uvedli, byla Banská Bystrica, Trenčín, Trnava, Holíč, Martin, Nitra a Poprad.

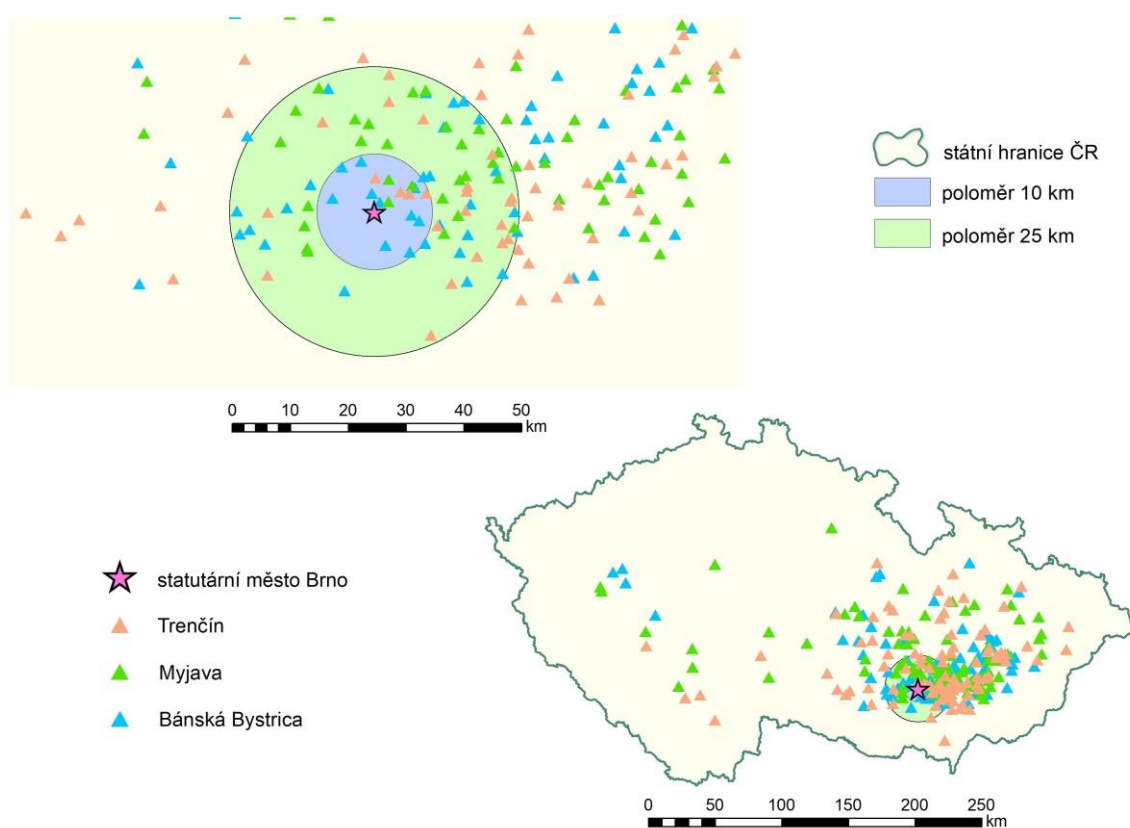
Tab. 3: Přehled přesnosti zakreslení bodu druhého nejlidnatějšího města žáky gymnázií

Česká republika - Slováci						
Kategorie	Počet zakreslení	Podíl zakreslení [%]	Nejbližší bod [km]	Nejvzdálenější bod [km]	Průměrná vzdálenost [km]	Směrodatná odchylka [km]
Velmi přesný zakres (do 10ti km)	17	6,27	1,93	9,59	6,74	2,24
Přesný zakres (do 25ti km)	69	25,46	10,34	24,97	18,83	4,52
Nepřesný zakres (nad 25 km)	185	68,27	25,60	250,35	69,90	46,14
Vše	271	100,00	1,93	250,35	52,94	45,66
Slovenská republika - Češi						
	Počet zakreslení	Podíl zakreslení [%]	Nejbližší bod [km]	Nejvzdálenější bod [km]	Průměrná vzdálenost [km]	Směrodatná odchylka [km]
Velmi přesný zakres (do 10ti km)	3	1,76	8,88	9,90	9,26	0,45
Přesný zakres (do 25ti km)	21	12,36	12,15	24,25	18,27	3,86
Nepřesný zakres (nad 25 km)	146	85,88	25,45	292,38	99,89	74,70
Vše	170	100,00	8,88	292,38	88,21	75,01

Zdroj dat: vlastní dotazníkové šetření, vlastní zpracování v programu ArcMap a Microsoft Excel

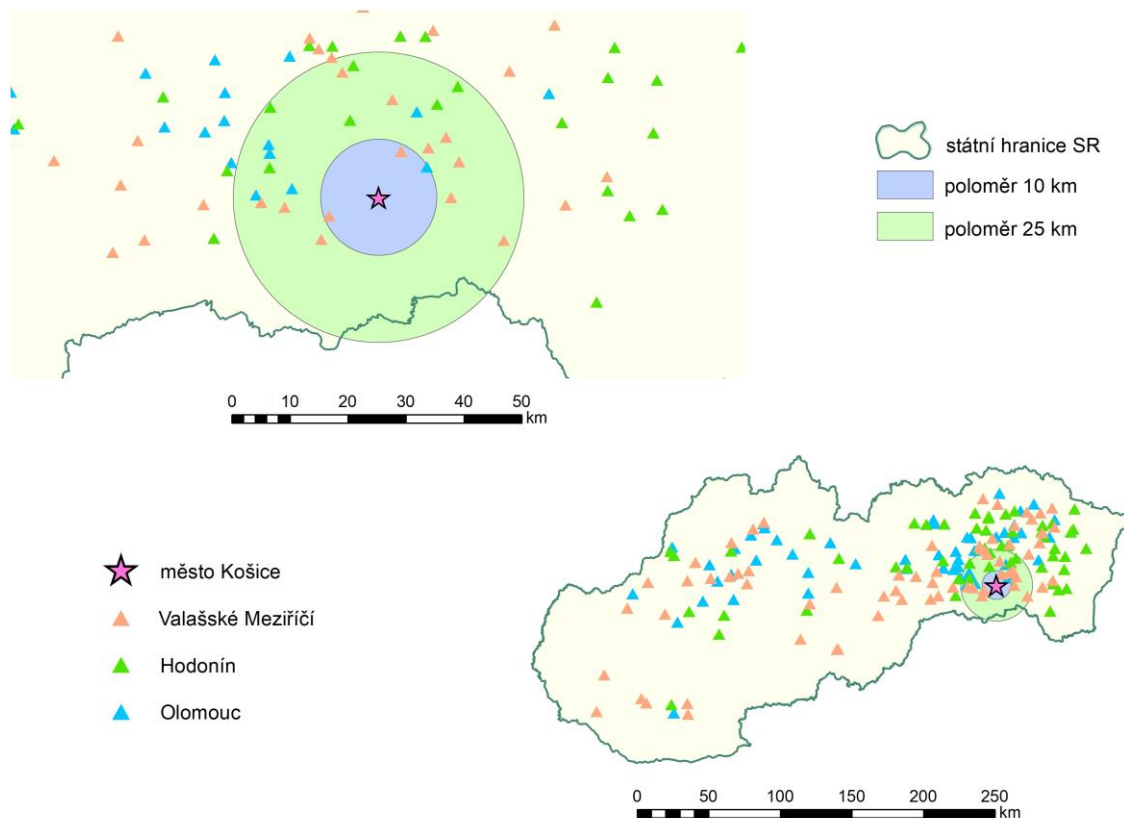
V přesnosti zákresu na tom byli lépe opět slovenští respondenti, když se do poloměru 25 km vešlo celkem 86 z nich, což byla necelá třetina ze zaznačených, konkrétně 31,7 %. Nejbližší bod byl zaznačený ve vzdálenosti 1,93 km žákyní čtvrtého ročníku z gymnázia v Banské Bystrici (Tab. 3, Obr. 5).

Zákresy českých gymnazistů byly podstatně dál od reálného bodu. Přesného zákresu dosáhlo pouze 24 žáků, což odpovídá 14,1 %. Nejbližší bod se nacházel ve vzdálenosti 8,88 km od reálné polohy Košic a zakreslil jej žák čtvrtého ročníku valašskomeziříčského gymnázia (Tab. 3, Obr. 6).



Obr. 5: Zakreslení bodu druhého nejlidnatějšího města ČR žáky jednotlivých slovenských gymnázií  
Zdroj dat: vlastní šetření, vlastní tvorba v programu ArcMap

V rámci jednotlivých slovenských gymnázií jsou nejbliže zaznamenané body v zastoupení gymnáziem z Banské Bystrice. Nejuceleněji zakreslené body patří trenčínskému gymnáziu, jejichž body se nacházejí především na jižní a střední Moravě, přičemž Gymnázium Myjava je na tom podobně, avšak body má rozesety na větší ploše území ČR (Obr. 5).



Obr. 6: Zakreslení bodu druhého nejlidnatějšího města SR žáky jednotlivých českých gymnázií  
Zdroj dat: vlastní šetření, vlastní tvorba v programu ArcMap

V porovnání českých gymnázií je rozdíl minimální, jelikož gymnázium z Valašského Meziříčí sice náleží nejvíce bodů v referenčních poloměrech, ale také body nejvzdálenější ve srovnání s ostatními gymnázii. Olomoucké a hodonínské gymnázium jsou na tom v rámci této otázky víceméně stejně, přičemž Olomouci náleží jeden velmi přesný zákres. Naproti tomu body náležící Hodonínu působí ucelenějším dojmem (Obr. 6).

Slovenské ženy byly v zakreslování druhého nejlidnatějšího města ČR úspěšnější než muži. Tyto ženy měly výraznější zastoupení bodů především v zóně do 25 km, kdežto body některých slovenských mužů se vzdálily až do západních Čech. Ve srovnání českých mužů a žen opět nelze přesně určit, které pohlaví bylo přesnější, jelikož se zde opakuje problém s větším počtem dotazovaných českých žen oproti českým mužům (Příloha č. 3).

Výsledky Slováků byly v rámci ročníků, co se velmi přesných zákresů týče, srovnatelné. Znatelnější rozdíl je viditelný až v poloměru 25 km, i v jeho těsné blízkosti. Tento rozdíl hraje ve prospěch slovenských čtvrtých ročníků, přičemž body těchto

respondentů navíc působí ucelenějším dojmem. Mezi ročníky českých gymnázií je již rozdíl patrnější na první pohled, když se do poloměru 10 km netrefil žádný český žák prvního ročníku. Stejně jako slovenským prvákům, tak i českým patří body nejvzdálenější od bodu reálného (Příloha č. 3).

### 5.3 Turisticky nejatraktivnější místa

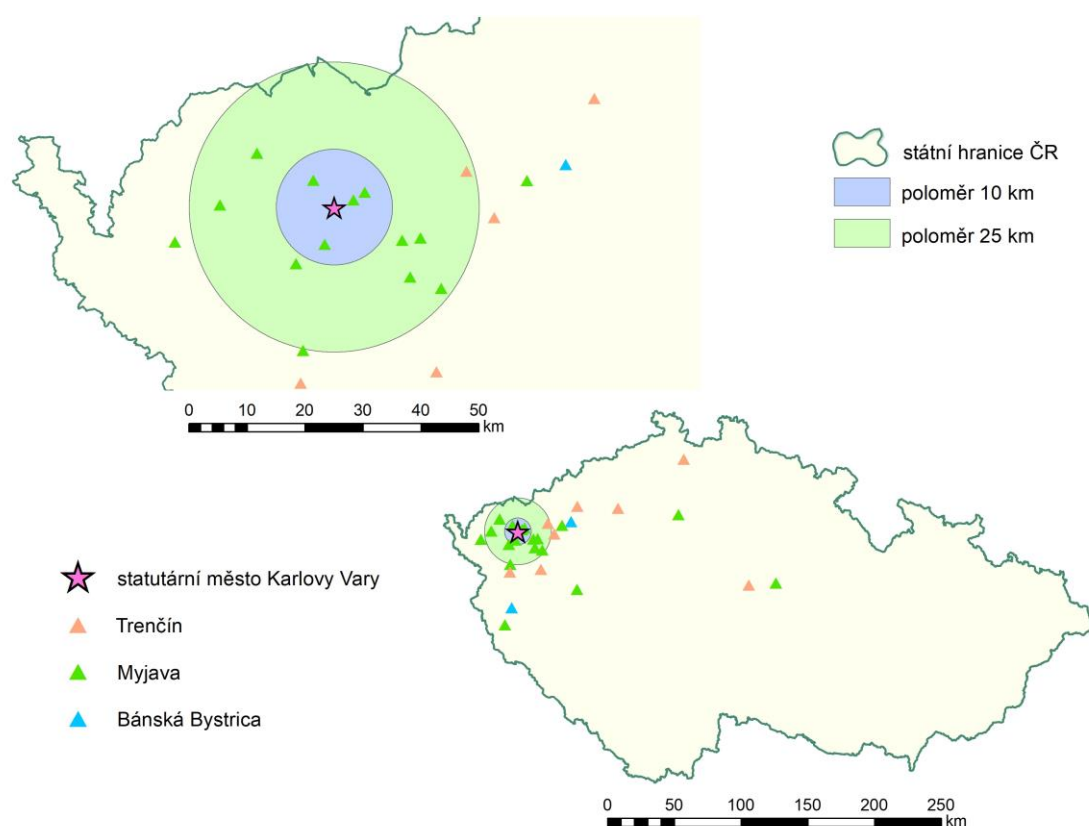
V této otázce se projeví subjektivní pocity a zkušenosti žáků, jelikož si mohli zvolit libovolné atraktivní místo kdekoli v republice, které například navštívili nebo se o něm doslechli v médiích.

Tab. 4: Přehled turisticky nejatraktivnějších míst České a Slovenské republiky očima žáků slovenských a českých gymnázií

Slovenská republika - Češi			Česká republika - Slováci		
Místo	Počet zakreslení	Počet zakreslení [%]	Místo	Počet zakreslení	Počet zakreslení [%]
Bratislava	141	52,03	Praha	245	73,57
Tatry	109	40,22	Brno	114	34,23
Košice	34	12,55	Karlovy Vary	28	8,41
Slovenský ráj	16	5,90	Krkonoše	21	6,31
Gerlachovský štít	13	4,80	Sněžka	20	6,01
Piešťany	8	2,95	Zlín	14	4,20
Žilina	7	2,58	Ostrava	12	3,60
Malá Fatra	6	2,21	Olomouc	11	3,30
Trenčín	6	2,21	Šumava	10	3,00
Orava	6	2,21	Plzeň	8	2,40
Banská Bystrica	5	1,85	Český Krumlov	8	2,40
Bešeňová	5	1,85	Český ráj	7	2,10
Skalica	5	1,85	Morava	7	2,10
Velký Meder	5	1,85	Lednice	6	1,80
Tatralandia	4	1,48	Adršpach	4	1,20
Holíč	3	1,11	České Budějovice	4	1,20
Senec	3	1,11	Karlštejn	4	1,20
Štúrovo	3	1,11	Macocha	4	1,20
Liptovský Mikuláš	3	1,11	Beskydy	3	0,90
			Hradec Králové	3	0,90
			Karlštejn	3	0,90
			Kutná Hora	3	0,90
			Liberec	3	0,90
			Moravský kras	3	0,90
			Pardubice	3	0,90
			Uherské Hradiště	3	0,90

Zdroj dat: vlastní dotazníkové šetření, vlastní zpracování v programu Microsoft Excel

V Tab. 4 lze vidět počet zaznačení libovolných atraktivních míst v ČR i SR. Pro přehlednost zde byly přidány jen ty místa, které byly žáky zaznačeny minimálně 3krát a více. Na prvních místech se objevují místa, která žáci měli za úkol zaznačit v jiných otázkách. Konkrétně je to prvních 5. míst zvolenými Slováky v ČR a 1.,2.,4.,5. a 12. místo v SR zvolené českými žáky. Předem se autorka s vedoucím práce dohodla, že do mentálních map budou vyhodnoceny jen ty místa, která byla zaznačena alespoň 10 % žáků. Této hodnoty ale žádné nové místo nedosáhlo, a tak bylo vyhodnoceno alespoň místo této hodnotě nejbližší – Karlovy Vary, jež dosáhly 8,4 %. Zbytek míst v ČR nedosáhlo ani 5 %, v SR dokonce ani 3 %, tudíž by vyhodnocení a následné porovnání ztrácelo smysl.



Obr. 7: Zakreslení bodu Karlových Varů žáky jednotlivých slovenských gymnázií  
Zdroj dat: vlastní šetření, vlastní tvorba v programu ArcMap

Co se týče přesnosti zákresu města Karlovy Vary žáků SR, tak v rámci gymnázií vévodilo to myjavské, kterému až na jeden zákres patřily veškeré body v obou referenčních poloměrech. V porovnání ženských a mužských zákresů jsou přesnější slovenské ženy, jejichž body měly převahu v zadaných poloměrech. Navíc nejpřesnější zákres, 3,56 km od reálné polohy Karlových Varů, patřil také zástupkyni ženského pohlaví čtvrtého ročníku

z gymnázia z Myjavy. Naopak bod nejvzdálenější náležel gymnazistovi z prvního ročníku myjavského gymnázia ve vzdálenosti 197,43 km. Prváci celkově nepředvedli tak přesné zákresy tohoto města jako jejich starší kolegové (Příloha č. 4).

#### 5.4 Nejvyšší bod

Nejvyšší bod ČR se pokusilo zaznačit celkem 134 slovenských žáků, to je 40,2 %. Správný název, tedy Sněžka, zapsalo 155 žáků. Jen třikrát byl uveden špatný název – Alpa, Gerlach a Sněžník. Přesný zákres uvedlo slovenských 46 respondentů, tedy 34,3 %, přičemž nejbližší bod v ČR byl zakreslen žákyní čtvrtého ročníku banskobystrického gymnázia ve vzdálenosti 4 km. Čeští gymnazisté zaznačili nejvyšší horu SR 112 krát, což je 41,3 %. Správně pojmenovat tento vrchol – Gerlachovský štít zvládlo 106 žáků. Dále byl nejvyšší vrchol SR pojmenován jako Lomnický štít, Štít, Štrbské pleso, Chopok, ale i jako Karpatský štít, Hora či Tatra. Přesný zákres uvedlo 33 Čechů a to odpovídá 29,5 %. Převahu měli tedy opět Slováci. Nejpřesnější zákres však zvládl český žák čtvrtého ročníku z Gymnázia F. P. Valašské Meziříčí ve vzdálenost 2,47 km od reálného bodu Gerlachovského štítu (Tab. 5).

Tab. 5: Přehled přesnosti zakreslení bodu nejvyššího vrcholu žáky gymnázií

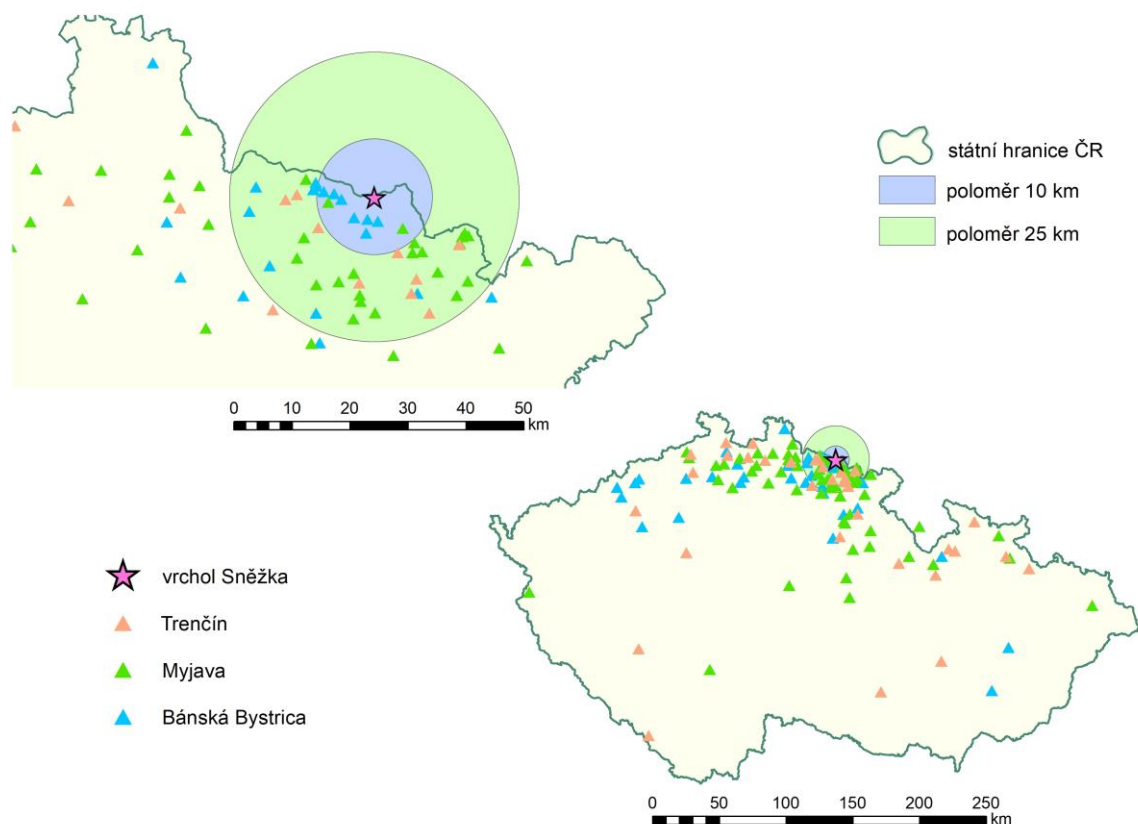
Česká republika - Slováci						
Kategorie	Počet zakreslení	Podíl zakreslení [%]	Nejbližší bod [km]	Nejvzdálenější bod [km]	Průměrná vzdálenost [km]	Směrodatná odchylka [km]
Velmi přesný zákres (do 10ti km)	9	6,77	4,01	8,78	6,25	1,56
Přesný zákres (do 25ti km)	37	27,82	10,20	22,41	16,33	3,83
Nepřesný zákres (nad 25 km)	87	65,41	26,14	250,16	91,59	55,44
Vše	134	100,00	4,01	250,16	64,99	57,85
Slovenská republika - Češi						
	Počet zakreslení	Podíl zakreslení [%]	Nejbližší bod [km]	Nejvzdálenější bod [km]	Průměrná vzdálenost [km]	Směrodatná odchylka [km]
Velmi přesný zákres (do 10ti km)	16	14,29	2,47	9,94	5,67	2,47
Přesný zákres (do 25ti km)	17	15,18	10,59	23,89	16,41	3,86
Nepřesný zákres (nad 25 km)	79	70,53	25,58	191,59	75,43	39,37
Vše	112	100,00	2,47	191,59	56,50	44,30

Zdroj dat: vlastní dotazníkové šetření, vlastní zpracování v programu ArcMap a Microsoft Excel

Ve srovnání slovenských gymnázií je patrná dominance banskobystrického gymnázia v poloměru 10 km. V okruhu 25 km mají převážnou většinu bodů zaznamenanou žáci z Myjavy. I když žáci z Trenčína zakreslili v této oblasti také několik bodů, tito zaznamenali největší rozptyl zaznačených bodů a navíc žádný bod trenčínského žáka se



nevezl do okruhu 10 km. V potaz však musíme brát i fakt, že jeden žák myjavského gymnázia zaznačil svůj bod mimo hranice ČR do Polska (Obr. 8).

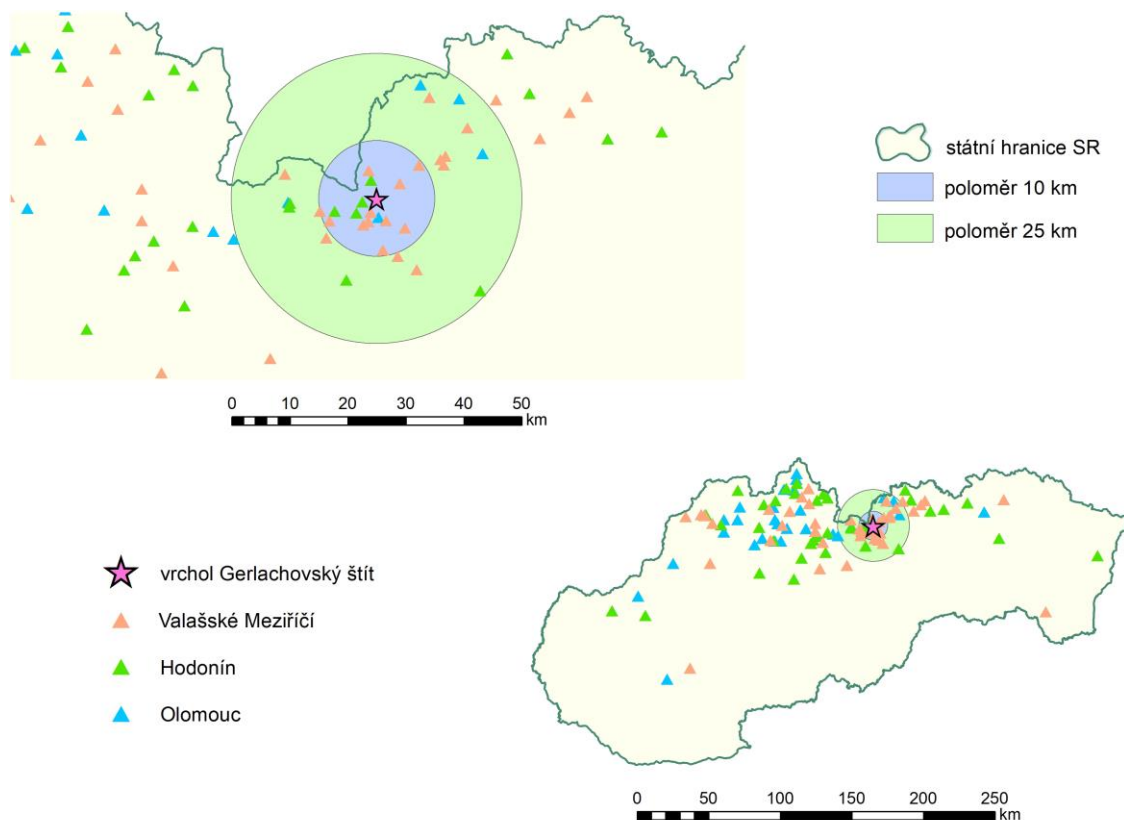


Obr. 8: Zakreslení nejvyššího bodu ČR žáky jednotlivých slovenských gymnázií  
Zdroj dat: vlastní šetření, vlastní tvorba v programu ArcMap

Českým gymnáziím v zakreslování nejvyššího vrcholu SR dominovali žáci z valašskomeziříčského gymnázia, kteří body zaznačili do obou referenčních poloměrů. Hodonínské a olomoucké gymnázium na tom byli v porovnání podobně, avšak první zmíněné zaznačilo více velmi přesných zákresů (Obr. 9).

Ženy ze slovenských gymnázií při pohledu do mapy vévodily, když se jejich body více přibližovaly k reálné poloze nejvyššího vrcholu. Mužské body jsou zaznamenány téměř do všech krajů ČR. Přestože českých mužů bylo dotazováno výrazně méně, v této otázce měli vůči svým ženským kolegyním navrch co se přesností zákresu nejvyššího bodu SR týče. Ty navíc měly své body soustředěny více do severozápadu SR (Příloha č. 5).





Obr. 9: Zakreslení nejvyššího bodu SR žáky jednotlivých českých gymnázií

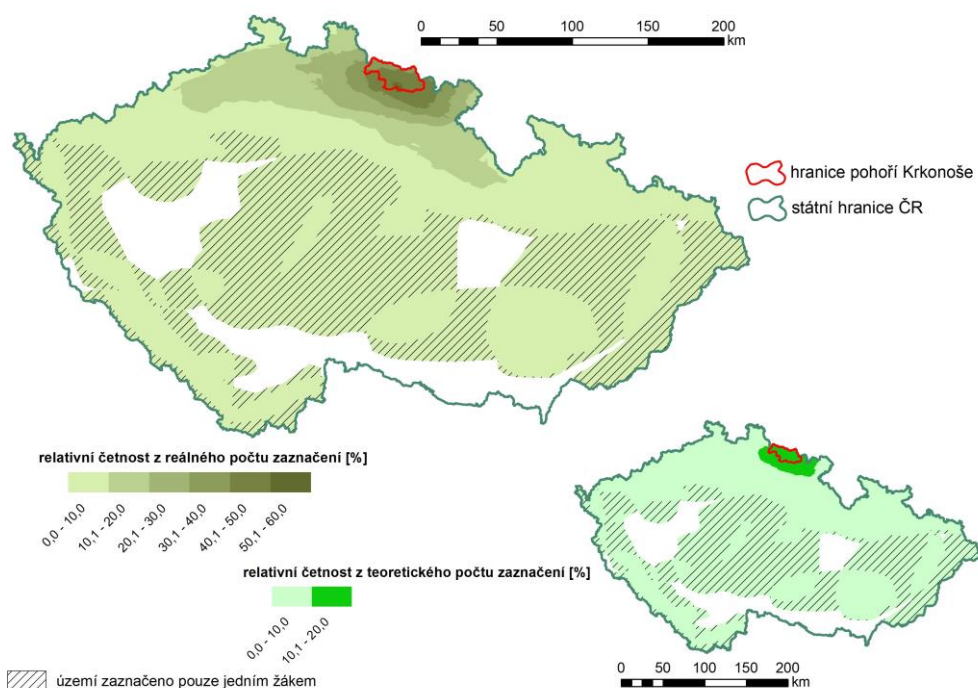
Zdroj dat: vlastní šetření, vlastní tvorba v programu ArcMap

Porovnání ročníků slovenských žáků vyznělo opět ve prospěch čtvrtých ročníků, jejichž zakreslené body měly silné zastoupení v daných poloměrech. Oproti tomu první ročníky rozesely své body po celém území ČR a navíc zaznamenaly málo přesných zákresů. Mezi ročníky českých gymnázií se přesnost zákresu naklání ku prospěchu prvních ročníků, avšak ti mají zaznamenány i body nejvzdálenější. Čtvrté ročníky se pohybují spíše v severozápadní části SR, ale zato jejich zakreslené body působí ucelenějším dojmem (Příloha č. 5).

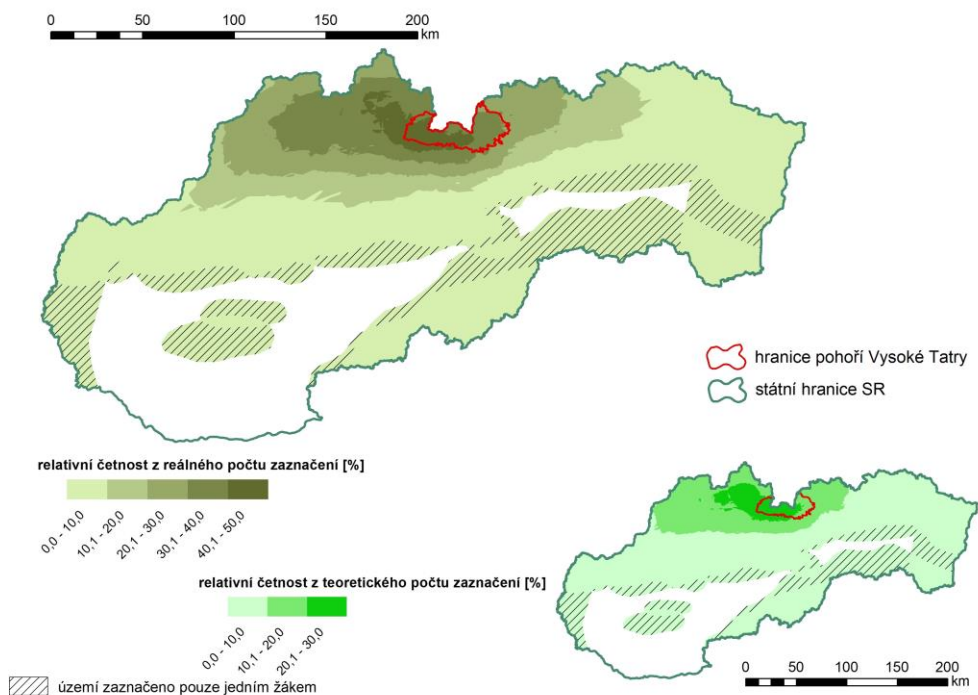
## 5.5 Nejvyšší pohoří

Celkově jsou ve srovnání celku lepší Slováci. Nejen, že mají větší shodu (50 – 60%), která se většinou nachází v reálném území, ale celkově jejich polygony směřovaly více ke Krkonošům. Češi se sice shodli na velkém území, avšak toto území je situováno více na západ (Obr. 10, Obr. 11). Čeští gymnazisté však byli úspěšnější v zapisování správného názvu pohoří, když přibližně polovina Čechů zapsala název Vysoké Tatry, popř. alespoň Tatry. Několik českých žáků označilo toto pohoří jako Karpaty. Slovenští žáci byli

v tomto porovnání jednoznačně horší, když správný název Krkonoše zapsala jen pětina z nich. Mezi další názvy, které se v dotaznících objevily, patří Beskydy, Jeseníky, Český Masív, Česká Vysočina, Karpaty, Tatry, Šumava nebo i Karlovy Vary a Sněžkův hřbet.



Obr. 10: Zakreslení nejvyššího pohoří ČR slovenskými žáky  
Zdroj dat: vlastní šetření, vlastní tvorba v programu ArcMap



Obr. 11: Zakreslení nejvyššího pohoří SR českými žáky  
Zdroj dat: vlastní šetření, vlastní tvorba v programu ArcMap

V zaznamenávání pohoří mezi slovenskými školami na tom byli nejlépe procentuelně i graficky žáci z Banské Bystrice, jelikož území, na kterém se shodli z 60 – 70% téměř celé spadá do reálné oblasti Krkonoš. I zbytek pohoří tito žáci pokryli svými zákresy ve velkém zastoupení. Navíc po odmyšlení zaznačení jednoho žáka není zaznačení nejvyššího pohoří rozeseto po celé ČR, ale především jen v severní části Čech. Žáci gymnázia z Trenčína i Myjavy se shodli nejvíce ve 40 – 50%, avšak toto shodné území spadá jen přibližně z poloviny do reálného území. Navíc jsou těmito žáky zaznačeny i oblasti v jižních Čechách (Příloha č. 6).

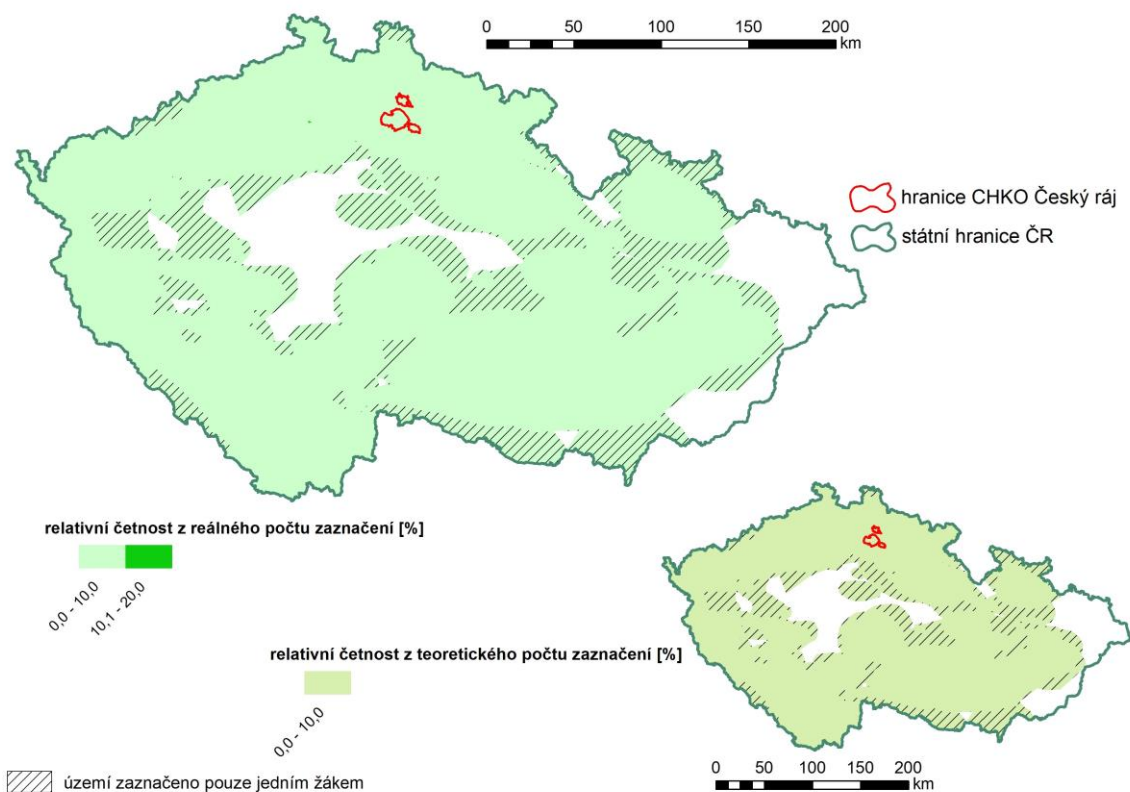
Z českých gymnázií na tom bylo nejlépe valašskomeziříčské, když se zde opakovala obdobná situace jako u banskobystrického gymnázia. Hodonínské gymnázium na tom nebylo o moc hůře, přičemž nejvíce shodné území (50 – 60%) směřovalo více na západ SR. Žáci olomouckého gymnázia se nejvíce shodli na území, které vůbec nezasahuje do reálné plochy Vysokých Tater, ale nachází se v severozápadní části SR, konkrétně do regionů Kysuce a Horní Považí (Příloha č. 6).

Ze srovnání pohlaví vyšly lépe slovenské ženy, když jejich polygony nebyly tolik rozeseté po území ČR, jako polygony od jejich mužských protějšků. Nejvíce shodné území těchto žen (50 – 60%) spadá sice jen polovinou do reálné oblasti Krkonoš, ale je podstatně větší než stejně shodné území od mužů. Naopak čeští muži byli ve značování nejvyššího pohoří SR úspěšnější, když téměř všechny své polygony soustřeďovali do severní části SR. Kromě toho nejvíce shodné území (50 – 60%) spadá do reálného území nejvyššího pohoří. České ženy zaznačily polygony nejen na sever SR, ale i na východ a část jihu (Příloha č. 6).

Slovenské ročníky byly v zakreslování nejvyššího pohoří ČR téměř vyrované, přičemž čtvrté ročníky měly nejvíce shodné území soustředěno více k reálné oblasti. Čeští prváci jsou v porovnání se svými staršími kolegy s ohledem na procentuální shodu lepší, když navíc toto území částí spadá do reálného území. Avšak polygony prváků pokrývají větší část území SR, kdežto čtvrtáci soustředili své polygony do severní poloviny SR (Příloha č. 6).

## 5.6 Český a Slovenský ráj

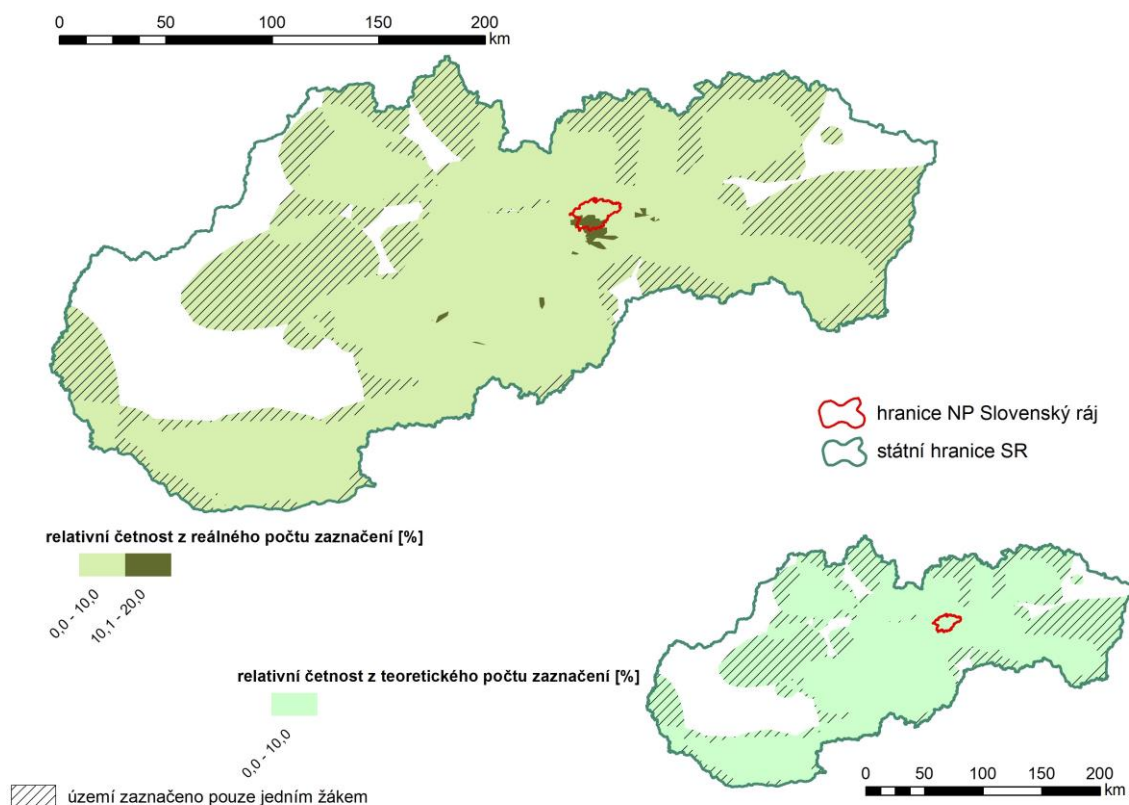
Znalost Českého, potažmo Slovenského, ráje byla výrazně horší v porovnání se znalostmi nejvyššího pohoří. V celkovém hodnocení na tom byli lépe čeští žáci, jejichž největší shoda zasahuje na území Slovenského ráje, avšak je situována více na jih (Obr. 13). Slovenští gymnazisté se jako celek shodli na téměř neviditelném území, které se nachází mimo reálné území, v oblasti tzv. Máchova kraje (Obr. 12).



Obr. 12: Zakreslení Českého ráje slovenskými žáky  
Zdroj dat: vlastní šetření, vlastní tvorba v programu ArcMap

Ze slovenských gymnázií dopadlo nejhůře to z Trenčína, když se do správné polohy trefil jen jediný žák a to jen na severní část Českého ráje. O něco úspěšnější byli žáci z Banské Bystrice, když se z 10 – 20% shodli na území ležící těsně vedle reálné polohy Českého ráje směrem na východ. Nejúspěšnějším se stalo myjavské gymnázium, když území s největší shodou, tj 10 – 20% ze zaznačení, pokrylo téměř polovinu reálného území. Celkově ale Slováci často umísťovali Český ráj do jižní části ČR, konkrétně jižní Čechy, či Vysočina (Příloha č. 7).

Jednotlivá česká gymnázia také nebyla příliš úspěšná, přičemž nejvíce se zadařilo valašskomeziříčskému gymnáziu, když se do reálného území Slovenského ráje trefilo dokonce 10 – 20% respondentů. Podstatně hůř na tom bylo gymnázium z Olomouce, když polovinu reálné polohy pokrylo do 10 % žáků. Nejhůř na tom bylo gymnázium Hodonín, jehož jediný žák se trefil do reálné polohy Slovenského ráje. Olomouc a především Hodonín se shodli na území tzv. Novohradu (Příloha č. 7).



Obr. 13: Zakreslení Slovenského ráje českými žáky  
Zdroj dat: vlastní šetření, vlastní tvorba v programu ArcMap

Ženy ze Slovenska si počínaly lépe než jejich mužští kolegové. Z území shodného 10 – 20 % alespoň malou částí pokryly skutečnou polohu Českého ráje. To slovenští muži se shodli v oblasti jižních Čech. Zato čeští muži byli úspěšnější, když se podstatná část mužů shodla částí na oblast reálné polohy, nejvíc shodné území (20 – 30%) však náleží mimo Slovenský ráj, do tzv. Zvolenska. České ženy se moc neshodly, místa největší shody jsou téměř nepatrné, ale alespoň větší část z nich náleží do reálného území (Příloha č. 7).

V rámci ročníků slovenských žáků byli úspěšnější čtvrtáci, když se 10 – 20% trefilo alespoň částí do reálné oblasti Českého ráje. Slovenští prváci se shodli na území směřující na západ od Českého ráje, do oblasti Českého středohoří. Na Slovensku byla situace obdobná, když čeští čtvrtáci byli opět úspěšnější a stejným poměrem se trefili alespoň do části Slovenského ráje, větší shodné území se však nachází v oblasti Gemeru. Kdežto žáci prvních ročníků směřovali své polygony více na západ, do tzv. Zvolenska (Příloha č. 7).

## 5.7 Preference bydlení v ČR a SR

Tato otázka se netýká znalostí, ale subjektivních pocitů jednotlivce ohledně daného území. Vytvořené kartodiagramy symbolizují preference bydlení žáků v oblasti, ve které se nacházejí. Nejpreferovanější oblastí pro žáky obou států se stala hlavní města, přičemž Praha v očích slovenských žáků měla o něco navrch před Bratislavou. Slováci hlavní město ČR komentovali většinou kladně, objevovali se komentáře jako: super, krásné, ba dokonce nejkrásnější město, krásné památky, centrum historie, skvělá univerzita, dobrá infrastruktura, spousta výhod či dokonce Praha znamená lepší život. Negativně byla Praha hodnocena kvůli velkému počtu lidí, hodně turistům a příliš velkému ruchu. Bratislava byla také obdařena spoustou kladných hodnocení, jako například: pěkné město, plné příležitostí, kousek do Vídně, vyšší platy, centrum, středobod, nejrozvinutější region. Negativní hodnocení se samozřejmě také objevila - znečištění, rušno, moc lidí či velká vesnice.

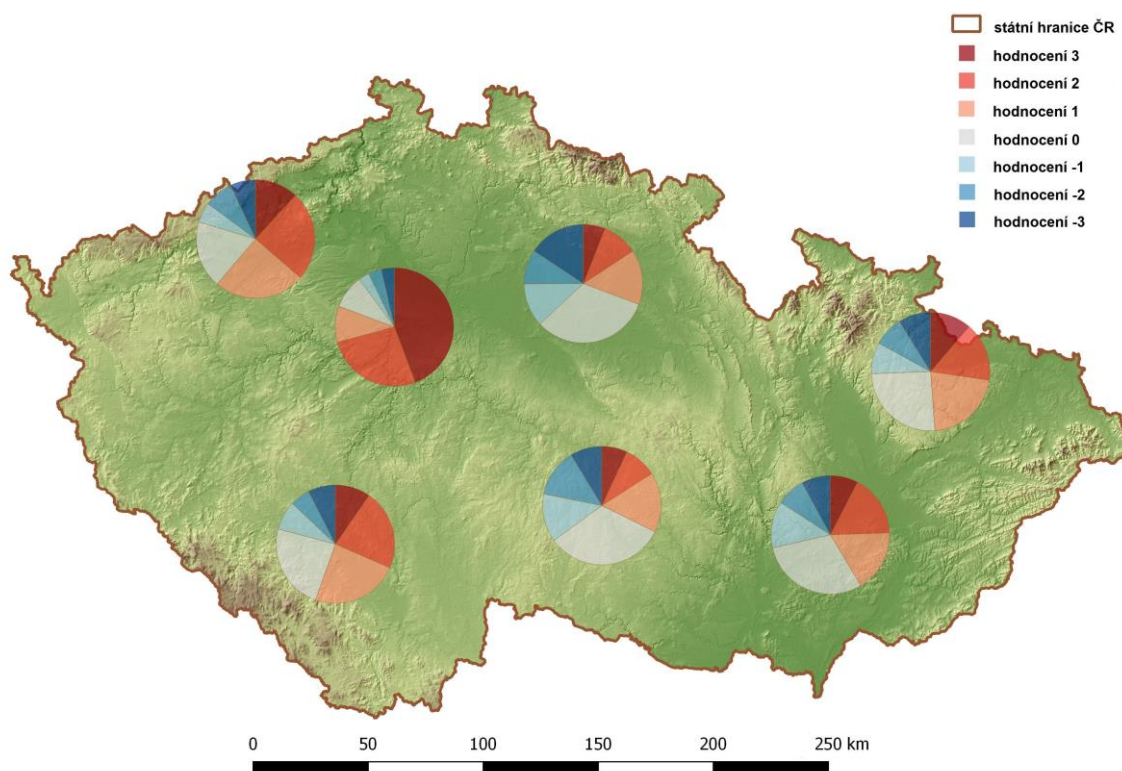
Tab. 6: Průměrná známka v rámci preference bydlení vybraných regionů České a Slovenské republiky očima žáků slovenských a českých gymnázií

Slovenská republika - Češi		Česká republika - Slováci	
Region	Průměrná známka	Region	Průměrná známka
Západní Slovensko	0,99	Severní Morava	0,36
Jižní Slovensko	0,21	Jižní Čechy	0,55
Východní Slovensko	-0,88	Severní a Západní Čechy	0,67
Hlavní město	1,30	Hlavní město	1,75
Severní Slovensko	0,20	Jižní a Střední Morava	0,21
Západní Střední Slovensko	0,09	Vysočina	-0,10
Východní Střední Slovensko	-0,52	Východní a Střední Čechy	-0,25

Zdroj dat: vlastní dotazníkové šetření, vlastní zpracování v programu Microsoft Excel



Oblíbenou oblastí slovenskými žáky v ČR se staly severní a západní Čechy, jež jsou považovány za atraktivní především díky Karlovým Varům a filmovému festivalu. Některé žákyně uvedly jako důvod atraktivity ten, že zde byl narozen Marek Němec. Do oblíbených můžeme zařadit i oblast jižních Čech, především díky krásným historickým městům, pěkným památkám i přírodě. Méně oblíbenou se stala oblast jižní a střední Moravy, tak severní Moravy, jež byla zhodnocena jako znečištěná a nebezpečná oblast. Slováci preferující tuto oblast zmínili, že je to díky fotbalu i blízkosti Slovenska. Nejméně oblíbenou částí se pak staly východní Čechy (pro Slováky oblast neznámá) společně s Vysočinou, která byla sice ohodnocena jako oblast s pěknou přírodou, ale někteří respondenti, dle svých slov, preferují nížiny (Obr. 14).

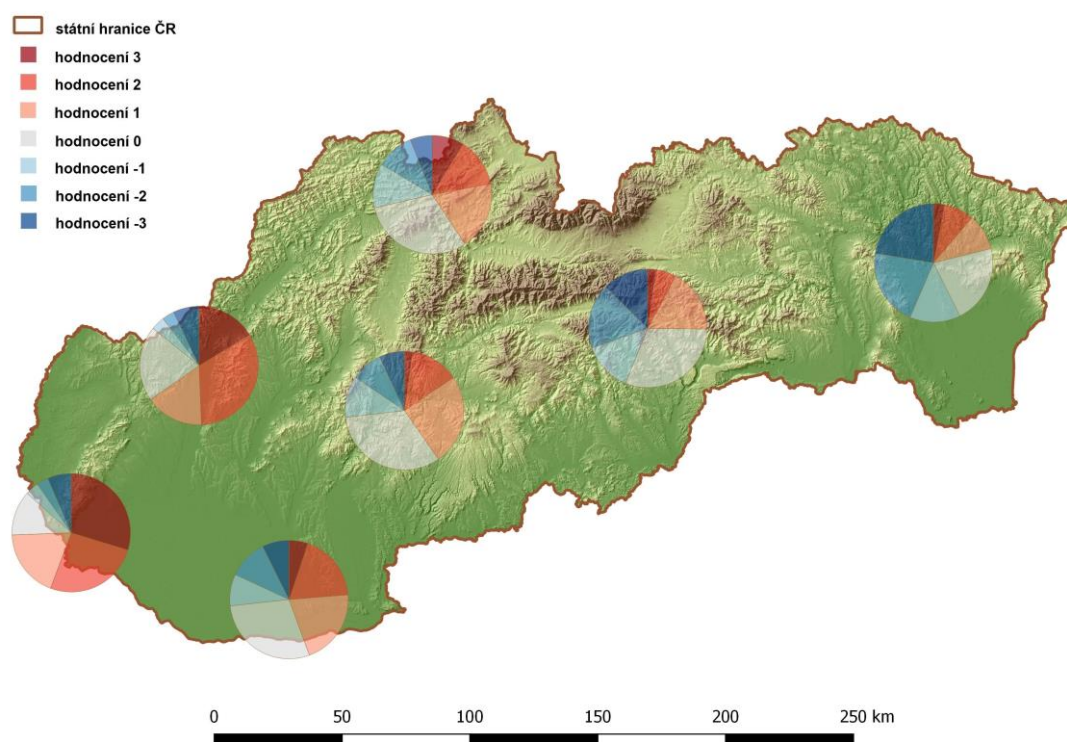


Obr. 14: Mapa ČR preferencí bydlení slovenských žáků ve vybraných oblastech ČR  
Zdroj dat: GISAT, vlastní šetření; vlastní zpracování v programu QGIS

Druhou nejoblíbenější oblastí SR po hlavním městě Bratislava se pro Čechy stalo západní Slovensko. Jako důvod čeští žáci uvedli, že je to blízko ČR, mají tam rodinu a navíc je tam jak pěkná příroda, tak i kultura. Záporné hodnocení tato oblast obržela především kvůli přítomné romské menšině.

Mezi oblíbené oblasti můžeme zařadit i jižní Slovensko, kde však některým českým žákům vadí maďarská menšina. O něco méně atraktivním se stalo severní Slovensko, jež je dle žáků oblíbené pro pohoří Tatry. Naopak výtku k tomuto území si čeští žáci našli v počtu medvědů. Mezi kladně hodnocené můžeme zařadit i západní střední Slovensko, které ale respondenti uváděli jako oblast pro ně neznámou.

Českými žáky hodnoceny jako nejméně populární oblasti se staly ty na východní polovině Slovenska, tedy východní střední Slovensko a východní Slovensko. První zmíněná byla popsána jako oblast neznámá. Východní Slovensko dopadlo v rámci obou republik ze všech oblastí nejhůře (Obr. 15). Tato část Slovenska byla záporně zhodnocena především kvůli romským a ukrajinským menšinám, ale i chudobě, kriminalitě a zaostalosti.



Obr. 15: Mapa SR preferencí bydlení českých žáků ve vybraných oblastech SR  
Zdroj dat: GISAT, vlastní šetření; vlastní zpracování v programu QGIS



Celkově můžeme konstatovat, že slovenští žáci vykazali kladnější postoj k území ČR než žáci z českých gymnázií, ať už je brát zřetel na známky, komentáře nebo výsledné kartodiagramy.

S ohledem na již dříve proběhlé výzkumy mentálního mapování v ČR a SR v rámci preferencí (kapitola 3.3) se výsledky tohoto výzkumu lišily. Výsledky šetření jasně ukázaly jako nejpreferovanější místa hlavní města obou států. Větší města již v dřívějších výzkumech figurovala jako oblíbená, ne však jako ty nejoblíbenější, jak ve svém výzkumu zjistil např. Drbohlav (1990). Dalším překvapivým výsledkem byla preference oblasti v severních a západních Čechách, ale i severní Moravě, když tyto místa byla v předchozích výzkumech zhodnocena jako ty nejméně atraktivní kvůli své průmyslové aktivitě.

Naopak tento výzkum potvrdil kladné hodnocení pro oblasti s neznečištěným životním prostředím, v rámci ČR jižní Čechy. V rámci SR se prognózy také z části naplnily, když se k nejznámnějším, a také nejatraktivnějším, místům řadila ta podél osy Pováží-Tatry-Košice + Nitra a Pohroní (Zubriczský, 1997). S přihlédnutím na výsledky tohoto výzkumu by ale z osy vypadlo město Košice, jelikož východní část SR byla českými žáky zhodnocena jako oblast neznámá a neatraktivní. Tento rozdíl však může být zapříčiněný právě tím, že toto hodnocení provedli čeští žáci, zatímco ve výzkumu Zubriczkého to byli žáci slovenští, tedy hodnotící svou vlast.

## 6 Závěr a diskuze

Znalosti geografické nejen o své vlasti, ale i o zemích sousedních jsou zcela jistě důležitým aspektem v rámci vzdělání. Širší pozornost si zaslouží vzdělávání týkající se našich historicky nejbližších sousedů, Slováků. Tato bakalářská práce se zaměřila především na získání povědomí o kvalitě znalostí žáků našich gymnázií o SR a obdobný průzkum ohledně naší země byl aplikován i naopak, tedy na žáky a žákyně slovenských gymnázií. Výsledky byly prezentovány zejména v podobě mentálních map, jelikož prostorová představivost je individuální u každého jedince. Lze tedy konstatovat, že tato práce je příspěvkem k mentálnímu mapování ČR i SR.

Pro vyhodnocení a uskutečnění zadaných cílů práce jsme stanovili výzkumné otázky, podpořené o hypotézy, na něž jsme hledali během tohoto výzkumu odpověď. Pro správné vyhodnocení výsledků bylo nutné přihlídnout na tyto skutečnosti. V rámci bodových vrstev jsme přihlíželi v první řadě na vypočítané hodnoty – nejbližší a nejvzdálenější bod, počet velmi přesných, přesných a nepřesných zakresů, průměrnou vzdálenost od referenčního bodu a směrodatnou odchylku. Důležitým kritériem byl ale i celkový vzhled mentálních map a to především, jestli byly body soustředěny k reálnému bodu či rozesety po mapě celého státu. Při hodnocení přesnosti zakreslení polygonových vrstev se hodnotilo zejména nejvíce shodné území, s přihlédnutím na procentuální shody žáků, které spadalo či nespadlo do území reálného, popřípadě jakou částí. Hodnoceno bylo opět rozložení polygonů v rámci státu. Menší důraz byl kladen na zapsání správných názvů bodů a polygonů, poněvadž klíčovým aspektem tohoto výzkumu byly právě mentální mapy.

*Který stát na tom bude s geografickými znalostmi o druhém státu lépe?*

Toto srovnání mělo dle hypotézy vzejít ve prospěch Slováků. Dle výsledků můžeme konstatovat, že slovenští žáci jasně prokázali lepší znalosti ohledně ČR než žáci čeští v rámci SR. Slovenští gymnazisté byli úspěšnější v počtu velmi přesných i přesných zakresů bodů, orientaci v prostoru jak v rámci bodů, tak i polygonů – s výjimkou zaznačení Českého ráje, kde dosáhli lepších výsledků jejich čeští kolegové.

### *Mění se znalosti žáků s ohledem na vzdálenost od hranic?*

Dle Siwka (2010) znalost území s rostoucí vzdáleností klesá, tedy lepší znalosti by měli vykázat žáci z gymnázií blíže ke společné hranici. V rámci slovenských gymnázií nejlepší orientaci v prostoru ukázali žáci z banskobystriického, tedy nejdál od hranic, gymnázia. Gymnázium Myjava na tom bylo o něco hůře, když excelovalo především v zakreslení bodu Karlových Varů. Nejhorší ze slovenských gymnázií dopadlo to z Trenčína. V rámci českých gymnázií je převaha zcela jasná. Gymnázium F. P. Valašské Meziříčí prokázalo ve všech otázkách nejlepší orientaci. Olomoucká i hodonínská gymnázia na tom byla podobně, když Hodonín měl navrch v prostorové orientaci, ale Olomouc zase předvedla ten nejpřesnější zakreslení hlavního města SR.

Hypotézu tedy potvrdit nemůžeme, jelikož gymnázia nejbližší ke společné hranici – Hodonín a Myjava, nebyla v tomto výzkumu tak úspěšná jako gymnázia od hranice vzdálenější. Toto však můžeme přičíst tomu, že gymnázia „vzdálená“ od společné hranice byla pořád této hranici relativně blízko. Hodnocení by bylo objektivnější, kdyby se nejdál od hranic gymnázium nacházelo až v západních Čechách, potažmo východním Slovensku, a prostřední gymnázium ve středu republik, aby vzdálenosti od hranic byly opravdu relevantní a my bychom tak mohli hovořit o opravdu vzdáleném gymnáziu.

### *Jsou na tom s geografickými znalostmi lépe muži nebo ženy?*

Předpokladem dle zjištěných hypotéz bylo, že s geografickými znalostmi na tom budou lépe muži než ženy. Toto však nemůžeme ani potvrdit, ani vyvrátit, jelikož jak již bylo zmíněno dříve (Tab. 1), počet mužských a ženských respondentů nebyl stejnoměrný, a tak podoba mentálních map může být zavádějící. Pokud vezmeme v potaz nejpřesnější a nejdál od hranic body od bodů referenčních, tak ani zde nemůžeme konstatovat, které pohlaví na tom bylo lépe, jelikož nejpřesnější i nejdál od hranic body byly předvedeny oběma pohlavími ve stejném poměru.

### *Budou na tom lépe žáci prvních nebo čtvrtých ročníků?*

V hodnocení rozdílné úrovně geografických znalostí s ohledem na věk respondentů bylo předpokladem, že žáci čtvrtých ročníků budou vykazovat lepší znalosti co se geografie sousedního státu týče než jejich mladší kolegové. Navíc bylo v průzkumu Bláhy, Pastuchové (2013) potvrzeno, že více prvků s větší přesností zakreslili starší respondenti.

Tuto hypotézu můžeme potvrdit, když čtvrtáci jasně dominovali jak v celkové orientaci v prostoru, tak jim také patřili všechny nejpřesnější zákresy bodů. Naopak body nejbližší byly zakresleny žáky prvních ročníků.

Po vyhodnocení můžeme říct, že geografické znalosti českých a slovenských žáků gymnázií ohledně sousedního státu jsou dostačující. Avšak dále vyplynulo, že slovenští žáci mají jak vřelejší vztah k ČR, tak oplývají i lepšími znalostmi ohledně vlasti svého souseda a celkově mají větší zájem o ČR.

Mezi slabší stránky tohoto výzkumu patří již zmíněný nestejný vzorek v rámci pohlaví, když českých žen prvních ročníků bylo dvojnásobek oproti jejich mužským kolegům. Kvůli tomuto faktu pak byly mentální mapy obsahující bodové vrstvy pohlaví hůře vyhodnotitelné. Zmíněn byl i nedostatek ve výběru gymnázií, když vzdálenosti od hranic byly příliš malé a rozdíly ve výsledcích tak nemůžeme jednoznačně přičíst právě rostoucí vzdálenosti od hranic.

Další mezerou ve výzkumu může být zaznamenání špatných odpovědí žáků do mentálních map. Například když víme, že jako druhé nejlidnatější město SR určili čeští žáci nesprávně město Žilina, a také jej oprávněně umístili do západní části SR. My však tento bod i tak vztáhli k referenční poloze správného druhého nejlidnatějšího města – tedy města Košice, jež leží na východě SR a odchylka od reálného bodu tak byla obrovská. Podobný problém nastal i v ČR, když druhé nejlidnatější město ČR – Brno se nachází na jižní Moravě, avšak někteří žáci zaznačili jako druhé nejlidnatější město ČR Plzeň ležící v západních Čechách. Pro další výzkum bychom mohli tento fakt vzít v potaz a popřípadě tyto špatné odpovědi vyhodnotit zvlášť.

Mentální mapy a prostor každý vnímá odlišně a proto i vyhodnocení vypracovaných mentálních map by bylo vhodné provést v rámci více lidí, možná v rámci dalšího dotazníkového šetření, tak aby vyhodnocení nebylo příliš subjektivní, jelikož všechna data nejsou podložena číselnými fakty.

Na tento výzkum by se zcela jistě dalo navázat. Možností může být rozšíření distribuce dotazníků do škol po celé ČR a SR, přičemž by se díky tomuto daly lépe vyhodnotit rozdíly znalostí s rostoucí vzdáleností od hranic, ale také zhodnotit znalosti v rámci jednotlivých regionů. Bylo by však nutné, aby se při dalším výzkumu zachovala rovnoměrná struktura respondentů, jelikož ne všechny hodnoty lze převést do hodnot relativních, tudíž dochází ke zkreslení výsledků. Pro další výzkum autorka také navrhuje vypočítat přesné hodnoty v rámci polygonů, aby byly spolehlivě zjištěny plochy území zasahující do území reálného a přesně tak rozlišit úspěšnost či neúspěšnost zákresu.

## **7 Summary**

Geographical knowledge not only of our homeland but also of our neighboring countries is certainly an important aspect in terms of education or our lives. Especially knowledge about our closest neighbors, Slovaks, should not be neglected in educational institutions. This research focused primarily on acquiring of awareness about the quality of the knowledge of our grammar schools' pupils about Slovakia. This same research about our country was applied to our brothers, therefore Slovak grammar schools' pupils. The results were presented mainly in the form of mental maps because spatial imagination is an individual competence of each person and could not be exactly measured. So we can claim that this thesis is a contribution to mental mapping of the Czech and Slovak Republic.

To evaluate and realize the assigned goals of this thesis we set research questions which are supported by hypotheses. For the realizing the assigned goals we had been looking for answers on our research questions. The main research goal was to compare geographical knowledge between Czech and Slovak grammar schools' pupils. According to our results we can say that questioned Slovak pupils are better than the Czech ones. Also Slovak pupils showed warmer attitude to the Czech Republic and maybe right this is one of the reasons for their better geographical knowledge.

## 8 Použitá literatura a zdroje

- BLÁHA, Jan D. a Tereza PASTUCHOVÁ NOVÁKOVÁ. *Mentální mapa Česka v podání českých žáků základních a středních škol*. Albertov: Česká geografická společnost, 2013.
- COSTA, M., BONETTI, L., Geometrical distortions in geographical cognitive maps, *Journal of Environmental Psychology* (2018), DOI: 10.1016/j.jenvp.2017.12.004
- ČEŠI A SLOVÁCI PO 25 LETECH OD ROZDĚLENÍ FEDERACE. *Ct24.ceskatelevize.cz* [online]. Praha 9 – Dolní Počernice: MEDIAN, 2017 [cit. 2019-04-08]. Dostupné z: [https://ct24.ceskatelevize.cz/sites/default/files/2037367-cesi\\_a\\_slovaci\\_po\\_25letech.pdf](https://ct24.ceskatelevize.cz/sites/default/files/2037367-cesi_a_slovaci_po_25letech.pdf).
- DRBOHLAV, Dušan. (1990b): Důvody regionálních a sídelních preferencí obyvatelstva ČR. *Geografie*, 95, č. 1, s. 13-29.
- DRBOHLAV, Dušan. *Mentální mapa ČSFR: Definice, aplikace, podmíněnost*. Albertov: Česká geogeafická společnost, 1991.
- GAVORA, Peter. *Úvod do pedagogického výzkumu*. 2., rozš. české vyd. Brno: Paido, 2010. ISBN 978-80-7315- 185-0.
- GOLLEDGE, R., G., STIMSON, R. (1997): *Spatial Behavior: A Geographic Perspective*. Guilford Press, New York, London, 345 s.
- GOULD, Peter a Rodney WHITE. *Mental maps*. Second Edition. London: Taylor and Francis Group, 1986. ISBN 9780045260027.
- GRAHAM, Elspeth. What Is a Mental Map?. *ROYAL GEOGRAPHICAL SOCIETY*. *Advancing geography and geographical learning*, 1976, 8(4), 259-262.
- GREGOROVÁ, Bohuslava. *Zhodnotenie úrovne vedomostí študentov geografie o území Nizkých Tatier prostredníctvom analýz mentálnych máp*. Banská Bystrica: Univerzita Mateja Bela, 2010.
- HYNEK, A., HYNKOVÁ, J. (1979): Prostorová percepce životního prostředí města Boskovice a okolí ve výchově k péči o životní prostředí, *Geografie*, 84, č. 4, s. 287-299.

KITCHIN, Rob. *Cognitive Maps*. Maynooth: National University of Ireland Maynooth, 2015.

LYNCH, K. (2004): *Obraz města (2004)*. Bova Polygon, Praha, 224 s.

MELICHER, Richard. *Cestovný ruch na Slovensku – priestorové predstavy a ich medziregionálne porovnanie*. Olomouc, 2018. Diplomová práce. Univerzita Palackého v Olomouci. Vedoucí práce Mgr. Petr Šimáček, Ph.D.

NOVOTNÁ, Kateřina, Martin HANUS a Jan HÁTLE. *Mentální mapa jako nástroj i předmět výzkumu geografického vzdělávání*. Albertov: Česká geografická společnost, 2017.

OSMAN, Robert. Sémantická mapa: příklad Ústí nad Orlicí. *GEOGRAFIE*. 2016, 121(3), 463–492.

PÁNOVÁ, Pavla. *Mentální mapy jako prostředek percepce Čechů žijících v Americe*. Praha, 2015. Diplomová práce. Univerzita Karlova. Vedoucí práce Doc. RNDr. Dagmar Dzúrová, CSc.

SIWEK, T. (1988): Území Československa očima studentů geografie. *Geografie*, 93, č. 1, s. 31-37.

SIWEK, T. *Percepce geografického prostoru*. Praha: Česká geografická společnost, 2011. ISBN 978-80-904521-7-6.

TOLMAN, E. C. (1948): Cognitive maps in rats and men. *The Psychological Review*, 55, č.4, s. 189-208

TOLMAN, E. C., HONZIK, C. H. Introduction and removal of reward and maze performance of rats, *Univer. Calif. Publ. Psychol.*, 1930, 4, 241-257.

TOLMÁČI, L., GURŇÁK, D., CÁKOVI, R., MYDLOVÁ, A. (2018): Geografia a história Česka v edukačnom systéme Slovenska. *Geografické rozhledy*, 28(1), 18–21.



VOŽENÍLEK, V. (1997): Mentální mapa a mentální prostorové představy. *Geodetický a kartografický obzor*, 43, č. 1, s. 9-14.

ZUBRICZKÝ, Gabriel. Príspevok k mentálnemu mapovaniu Slovenska. *Geografický časopis*. Bratislava, 1997, 49(3 - 4), 244 - 253.

## **Seznam příloh**

**Příloha č. 1:** Podoba dotazníků pro ČR i SR

**Příloha č. 2:** Mentální mapy hlavního města ČR a SR pro kategorii pohlaví a ročník

**Příloha č. 3:** Mentální mapy druhého nejlidnatějšího města ČR a SR pro kategorii pohlaví a ročník


**Příloha č. 4:** Mentální mapy Karlových Varů pro kategorii pohlaví a ročník

**Příloha č. 5:** Mentální mapy nejvyššího bodu ČR a SR pro kategorii pohlaví a ročník

**Příloha č. 6:** Mentální mapy nejvyššího pohoří ČR a SR pro jednotlivé školy, pohlaví i ročníky

**Příloha č. 7:** Mentální mapy nejvyššího pohoří ČR a SR pro jednotlivé školy, pohlaví i ročníky

# Příloha č. 1

  
**KATEDRA GEOGRAFIE**  
 Přírodovědecká fakulta, Univerzita Palackého v Olomouci

Mili studenti, rádi bychom zjistili váš vztah a znalosti o České republice. Vyhodnoťte každý dotazník je 7% to není přemnoho a žádným způsobem za něj nebudeme měnit. © Odhlášení za odpovědi:

**Věk:** ..... **rodině:** ..... **politiku:** *Voltežna* .....

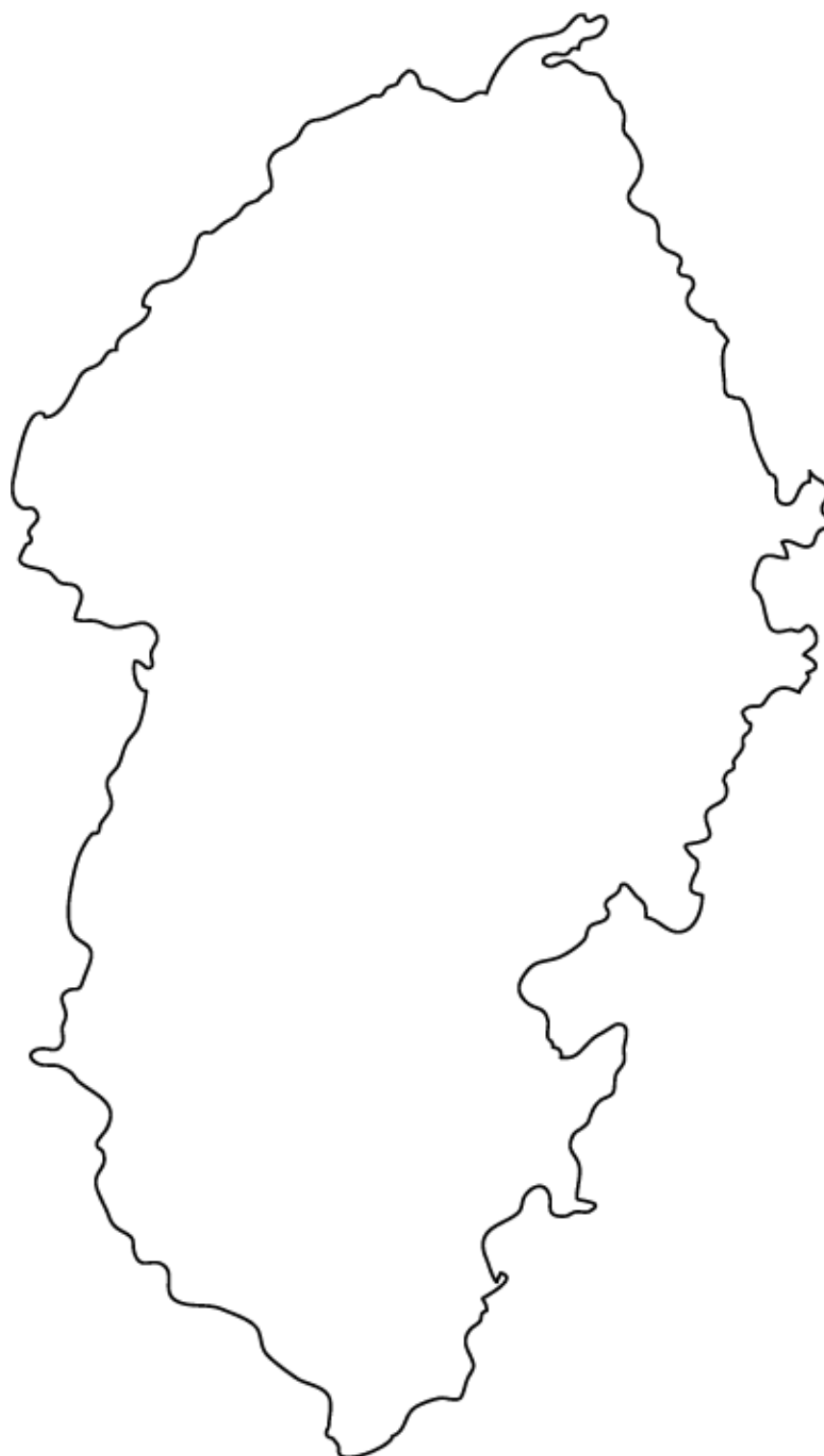
1. Máte příbuzné v České republice?
  - a) ano
  - b) ne
2. Kolikrát jste navštívili Českou republiku? (uveďte číslo) .....
3. Uveďte místo, která jste již v České republice navštívili.
4. Který sousední stát navštívujete nejčastěji? .....
5. Napíšte alespoň 5 slov, které se vám vybaví, když se řekne „Čistší republika“:
 

.....
6. Napíšte alespoň 5 slov, které se vám vybaví, když se řekne „Čelší“:
 

.....
7. Zkontrolujte do mapy co největší počet historických měst České republiky a napíšte jeho název.
8. Do mapy zkontrolujte druhé největší město České republiky a napíšte jeho název (oznate je číslem 8).
9. Napíšte počet obyvatel České republiky a svou největší českou město.
10. Napíšte pořadí pro Vás nejatraktivnější turistických míst v České republice (bez ohledu na to, jestli jste tam byli):
  - 1) 4)
  - 2) 5)
  - 3) 6)
11. Do obrysov mapy vymáče a popište turisticky nejatraktivnější místa České republiky (sezny podrobněji).
12. Zkontrolujte největší bod České republiky, plně zkontrolujte pohorí, ve kterém se nachází nejvyšší a napíšte název pohorí i vrcholů.
13. Vymenujte sousední státy České republiky a ohodnoťte jejich turistickou atraktivitu (značky 1 až 5 jako ve škole):
14. Do mapy zkontrolujte polohu Českého jihu.
15. Napíšte, jaké území je dominantní v České republice.
16. Ve které r. bylo vytvořeno území/regionální bytler? Ohodnoťte body 3 až 3 (3,2;1,0; 1; 2; 3) (8 pro nejlepšího učal, 3 pro vzhled nejdomněji), v extrémních hodnot napíšte stručný důvod proč:
  - a) Severní Morava (Čechy, Horní Morava, Jihomoravský území, Opava, Středočeský území)
  - b) Jižní Čechy (Český Krumlov, České Budějovice)
  - c) Severní a Západní Čechy (Liberec, Karlovy Vary, Gohk, Chomutov, Ústí nad Labem)
  - d) Hlavní město
  - e) Jih a Střední Morava (Brno, Znojmo, Lipov, Kroměříž)
  - f) Vysočina (Třebíč, Nové Město na Moravě, Havlíčkův Brod)
  - g) Východní a Střední Čechy (Litoměř, Kutná Hora, Nymburk, Benešov)

17. Napíšte, jaký je největší průmysl v České republice a vymeňte alespoň 2 sídla tohoto průmyslu.
18. Uveďte jmen 3 aktivních českých politiků.
19. Napíšte přibližně datum, kdy vznikl rozpadem Československa samostatná Česká a Slovenská republika.
20. Zkuste co největší počet, jak vypadá státní znak České republiky.

Obr. 1: Dotazník pro žáky slovenských gymnázií  
Zdroj dat: vlastní tvorba



Obr. 2: Slepá mapa ČR k dotazníku pro žáky slovenských gymnázií  
Zdroj dat: vlastní tvorba



Milí studenti, rádi bychom zjistili váš vztah a znalost o Slovenské republice. Vychází tohoto dotazníku je, že to není písemka a v žádném případě na něj neodmítneme měřku ☺. Díky jsme se spojili!

Věk: ..... Rodnik: ..... Počítání: MZL/Zava

1. Jaké příjmení má Slovák?  
a) ano .....  
b) ne .....
2. Kolikrát pře maštili Slováci? (uveďte číslo) .....
3. Uveďte místo, která je již na Slovensku maštili.
4. Který sousední stát maštiluje nejčastěji? .....
5. Napíšte akospon 5 slov, které se vám vybaví, když se řekne „Slovensko“:  
.....
6. Napíšte akospon 5 slov, které se vám vybaví, když se řekne „Slovači“:  
.....
7. Zakrešete do mapy co nejvíce město hlavního města Slovenské republiky a napíšte jeho název.
8. Do mapy zakrešete dříve nejlépe město Slovenské republiky a napíšte jeho název (zakrešete jej sádem 8).
9. Napíšte počet obyvatel Slovenské republiky a dvou největších slovenských měst.
10. Napíšte pořadí pro Vás nejatraktivnějších turistických míst na Slovensku (bez ohledu na to, jestli jste tam byli):  
1) ..... 4)  
2) ..... 5)  
3) ..... 6)
11. Do obrysové mapy vyznačte a popište nejatraktivnější místa Slovenska (název podtrhnutě).
12. Zakrešete nejvyšší bod Slovenské republiky, píšete zakrešete pořadí, ve kterém se tento vrchol nachází a napíšte název pohori i vrcholu.
13. Vyznačte sousední státy Slovenské republiky a obkreslete jejich turistickou atrakci (zranění 1 až 5 jino ve slole).
14. Do mapy zakrešete pobihu Slovenského ríje.
15. Napíšte, jaké území je dominantní na Slovensku.  
3 pro vrstvi nezáporné) a v určitém bodu napíšte stručný důvod proč.  
a) Západní Slovensko (Senica, Trenčín, Prieštava)  
b) Jihní Slovensko (Nové Zámky, Veľký Meder)  
c) Východní Slovensko (Humenné, Bardejov, Michalovce)  
d) Hlavní město  
e) Severní Slovensko (Čadca, Trstená)  
f) Západní střední Slovensko (Topoľčany, Zvolen)  
g) Východní střední Slovensko (Spišská Nová Ves, Rimavská Sobota)

17. Napíšte, jaký je na Slovensku nejčastější příjmení a vyznačte akospon 2 sídla tohoto příjmení.

18. Uveďte jména 3 aktivních slovenských politiků.

19. Napíšte přesné datum, kdy vznikly rozpadem Československa samostatná Česká a Slovenská republika.

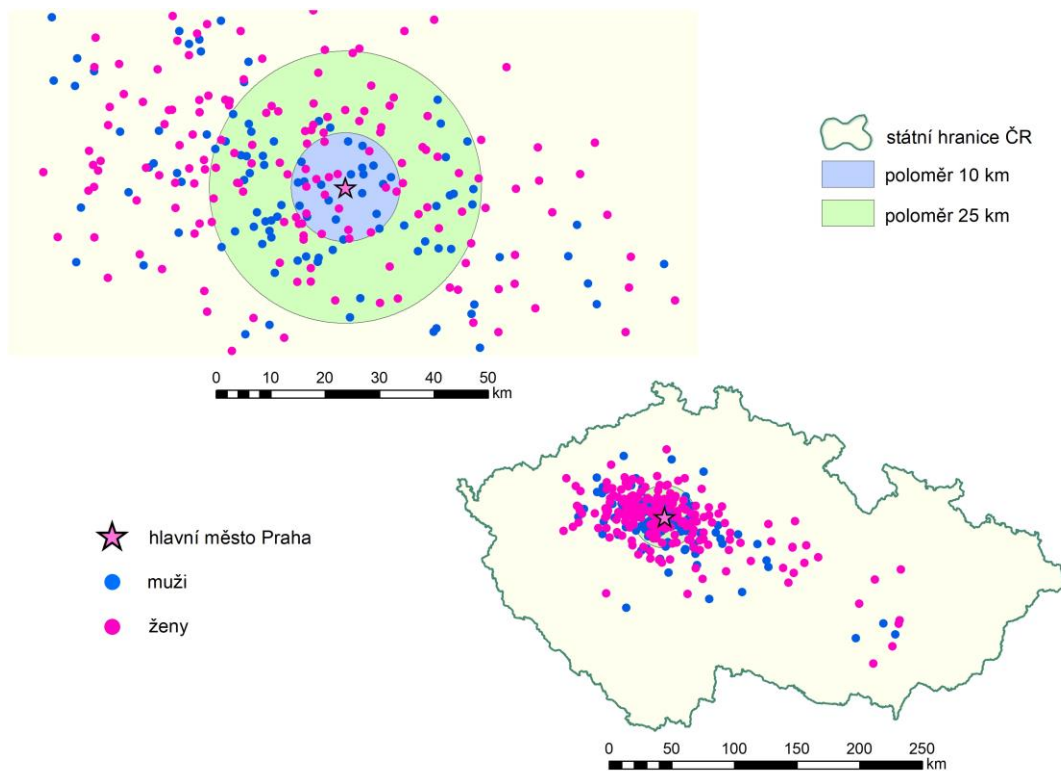
20. Zkuste co nejvíce popsat, jak vypadá státní znak Slovenské republiky.

Obr. 3: Dotazník pro žáky českých gymnázií  
Zdroj dat: vlastní tvorba

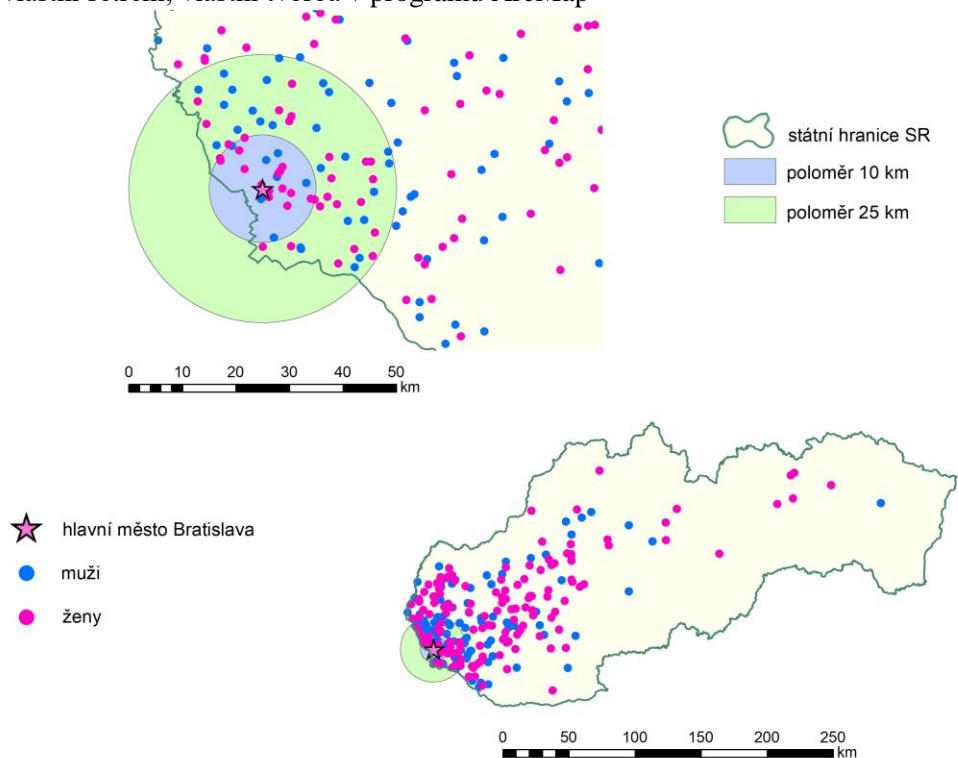


Obr. 4: Slepá mapa SR k dotazníku pro žáky českých gymnázií  
Zdroj dat: vlastní tvorba

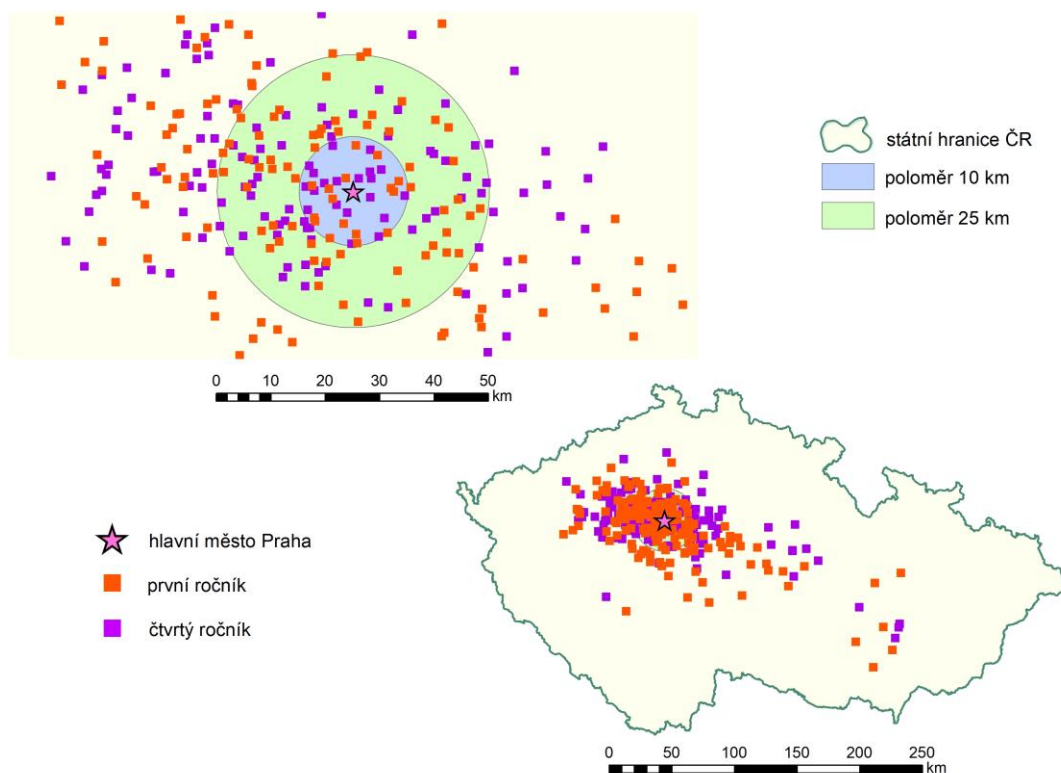
## Příloha č. 2



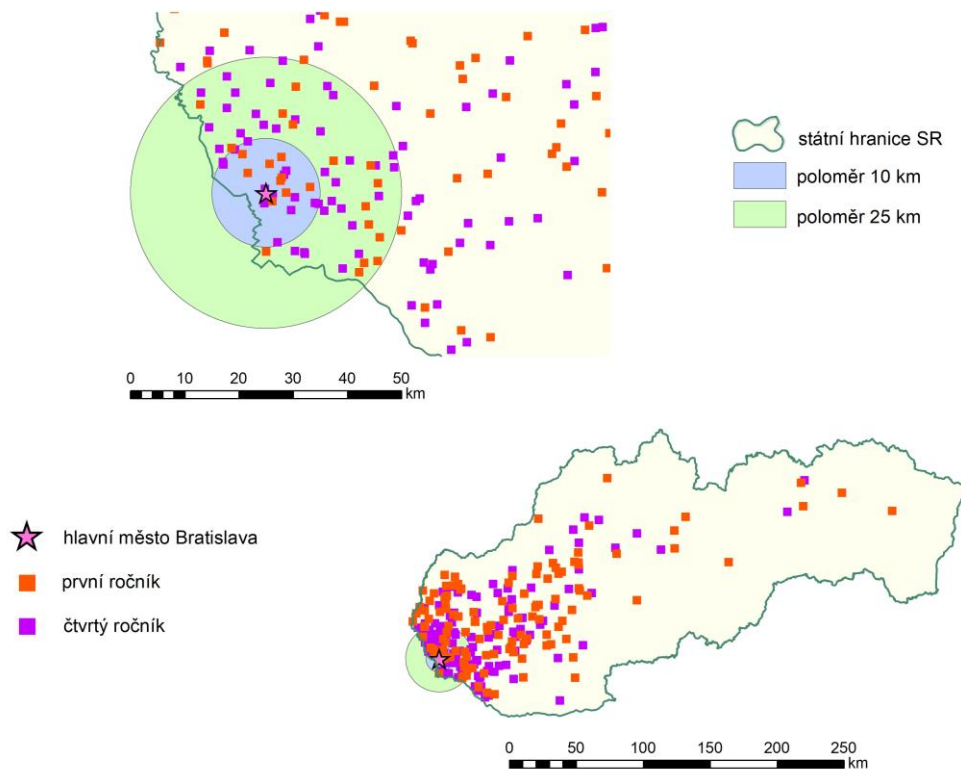
Obr. 5: Zakreslení hlavního města ČR muži a ženami slovenských gymnázií  
Zdroj dat: vlastní šetření, vlastní tvorba v programu ArcMap



Obr. 6: Zakreslení hlavního města SR muži a ženami českých gymnázií  
Zdroj dat: vlastní šetření, vlastní tvorba v programu ArcMap



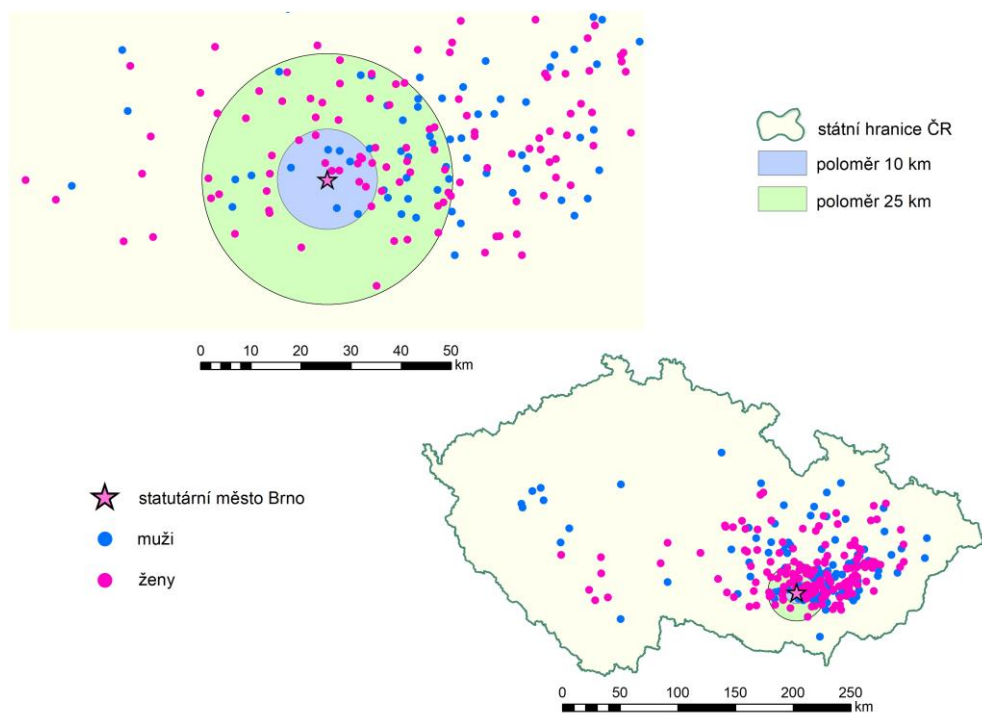
Obr. 7: Zakreslení hlavního města ČR žáky prvních a čtvrtých ročníků slovenských gymnázií  
 Zdroj dat: vlastní šetření, vlastní tvorba v programu ArcMap



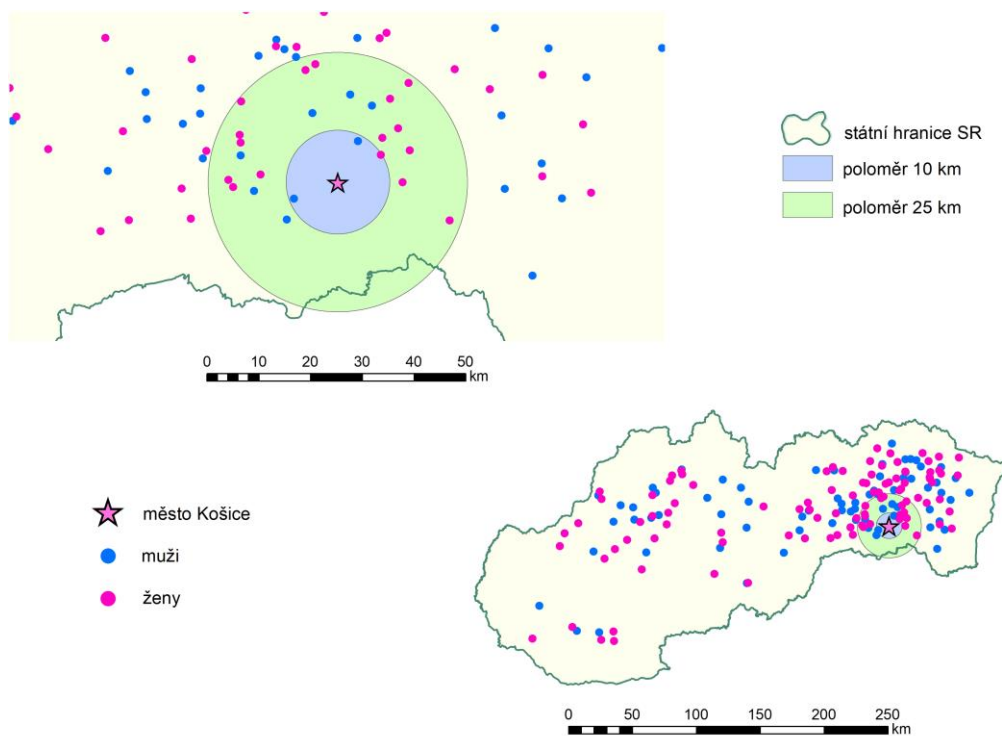
Obr. 8: Zakreslení hlavního města SR žáky prvních a čtvrtých ročníků českých gymnázií  
 Zdroj dat: vlastní šetření, vlastní tvorba v programu ArcMap



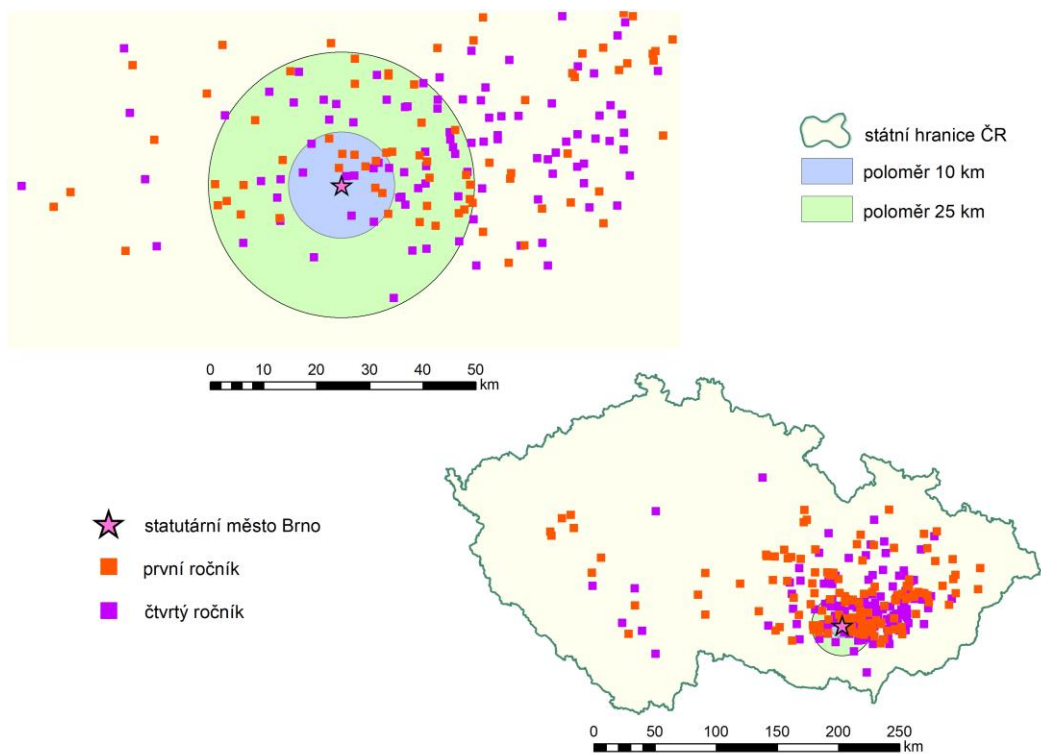
### Příloha č. 3



Obr. 9: Zakreslení druhého nejlidnatějšího města ČR muži a ženami slovenských gymnázií  
Zdroj dat: vlastní šetření, vlastní tvorba v programu ArcMap

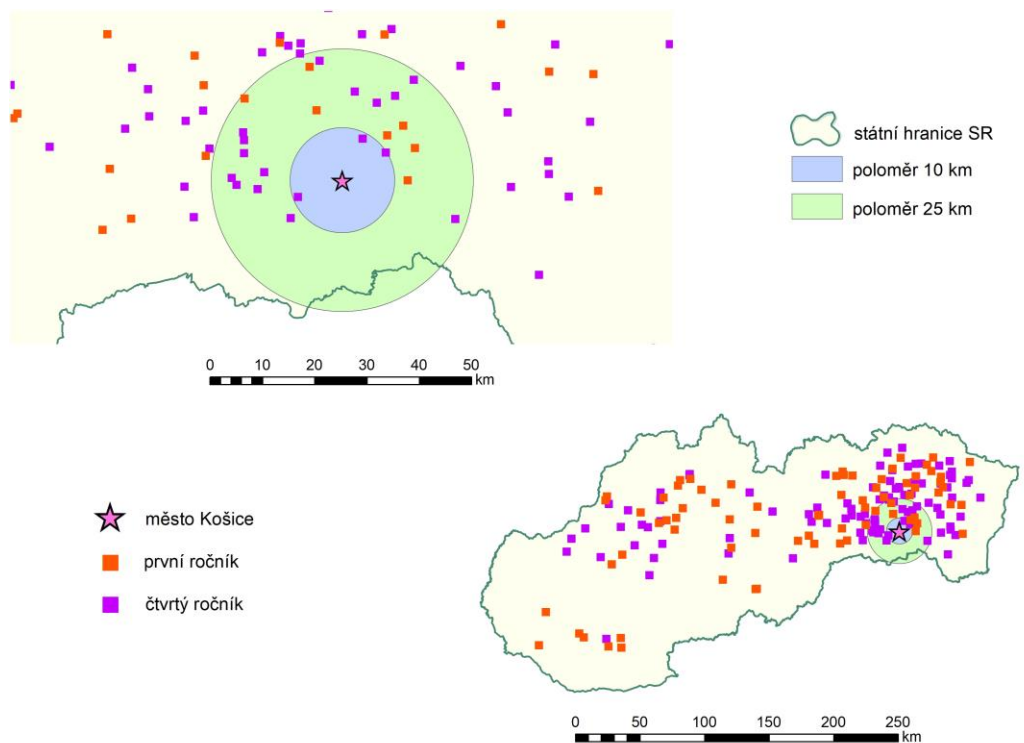


Obr. 10: Zakreslení druhého nejlidnatějšího města SR muži a ženami českých gymnázií  
Zdroj dat: vlastní šetření, vlastní tvorba v programu ArcMap



Obr. 11: Zakreslení druhého nejlidnatějšího města ČR žáky prvních a čtvrtých ročníků slovenských gymnázií

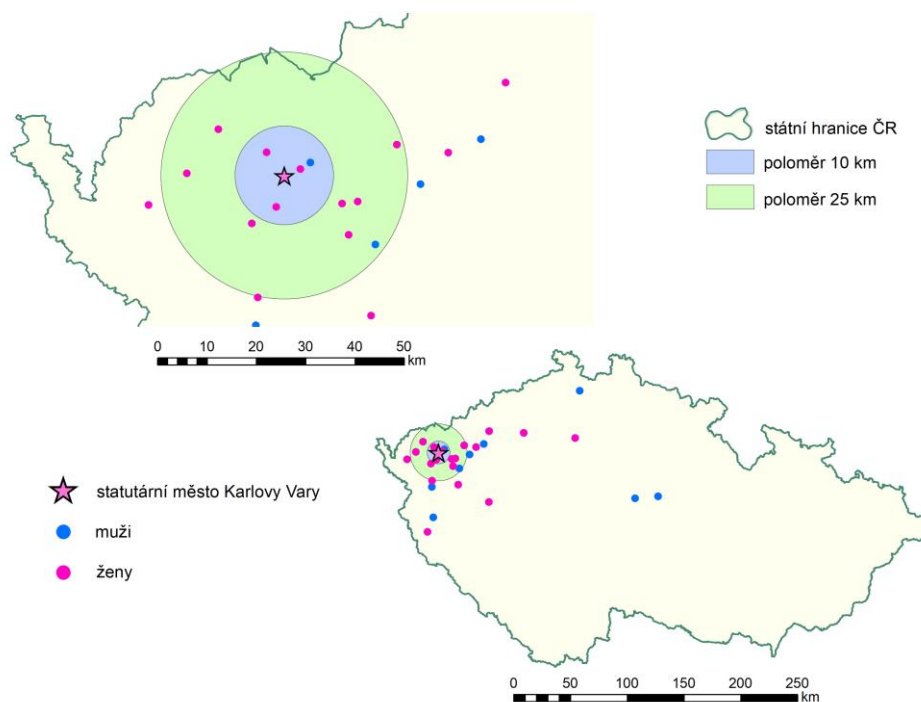
Zdroj dat: vlastní šetření, vlastní tvorba v programu ArcMap



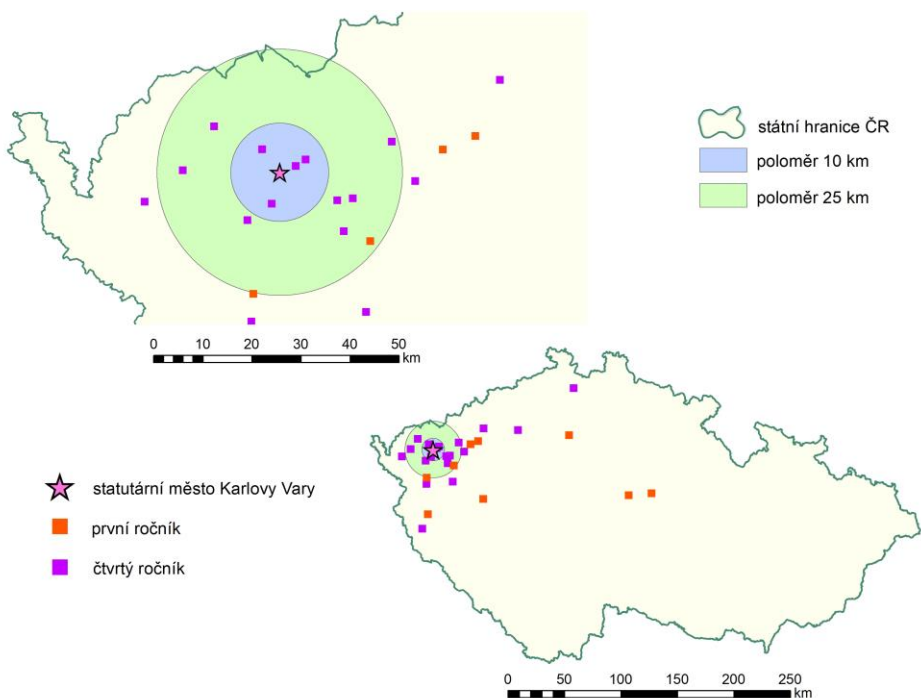
Obr. 12: Zakreslení druhého nejlidnatějšího města SR žáky prvních a čtvrtých ročníků českých gymnázií

Zdroj dat: vlastní šetření, vlastní tvorba v programu ArcMap

#### Příloha č. 4

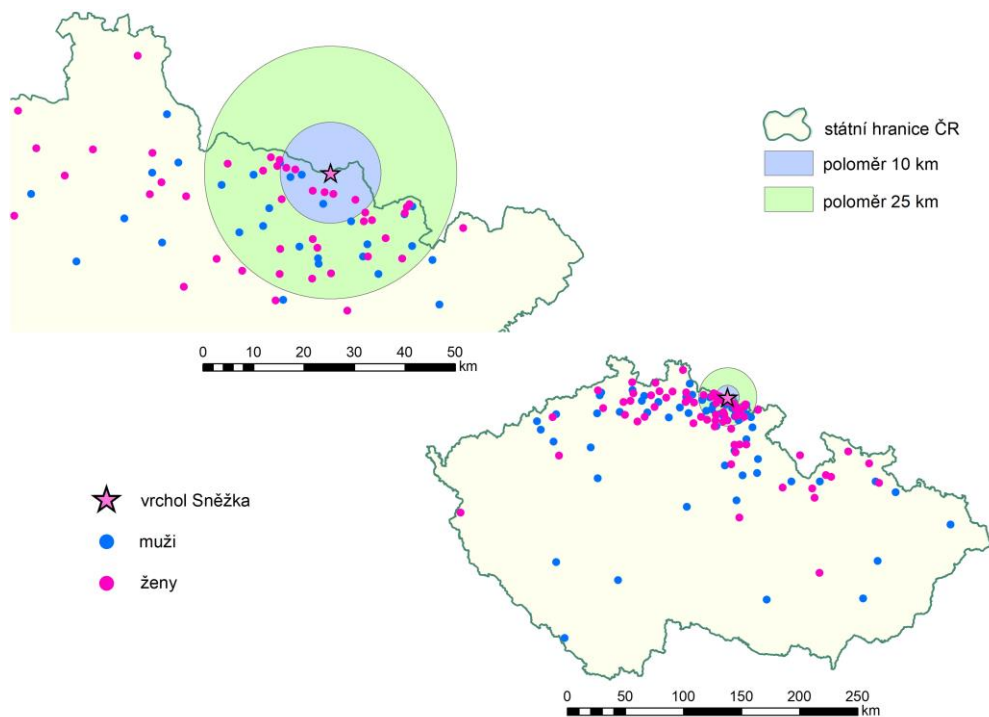


Obr. 13: Zakreslení atraktivního města ČR – Karlovy Vary muži a ženami slovenských gymnázií  
 Zdroj dat: vlastní šetření, vlastní tvorba v programu ArcMap

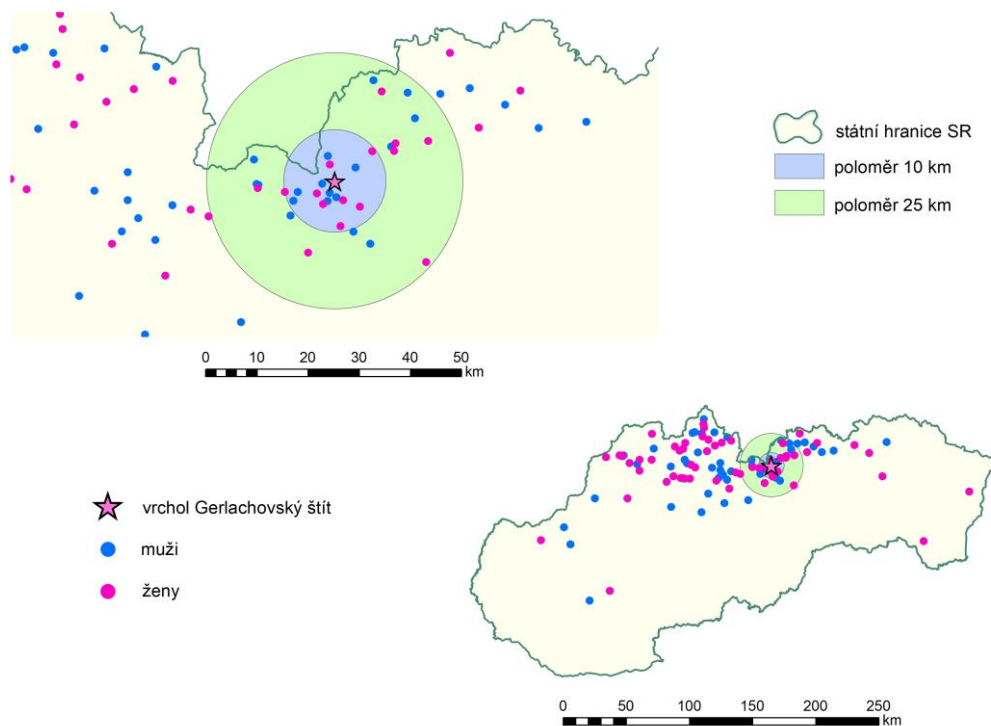


Obr. 14: Zakreslení atraktivního města ČR – Karlovy Vary žáky prvních a čtvrtých ročníků slovenských gymnázií  
 Zdroj dat: vlastní šetření, vlastní tvorba v programu ArcMap

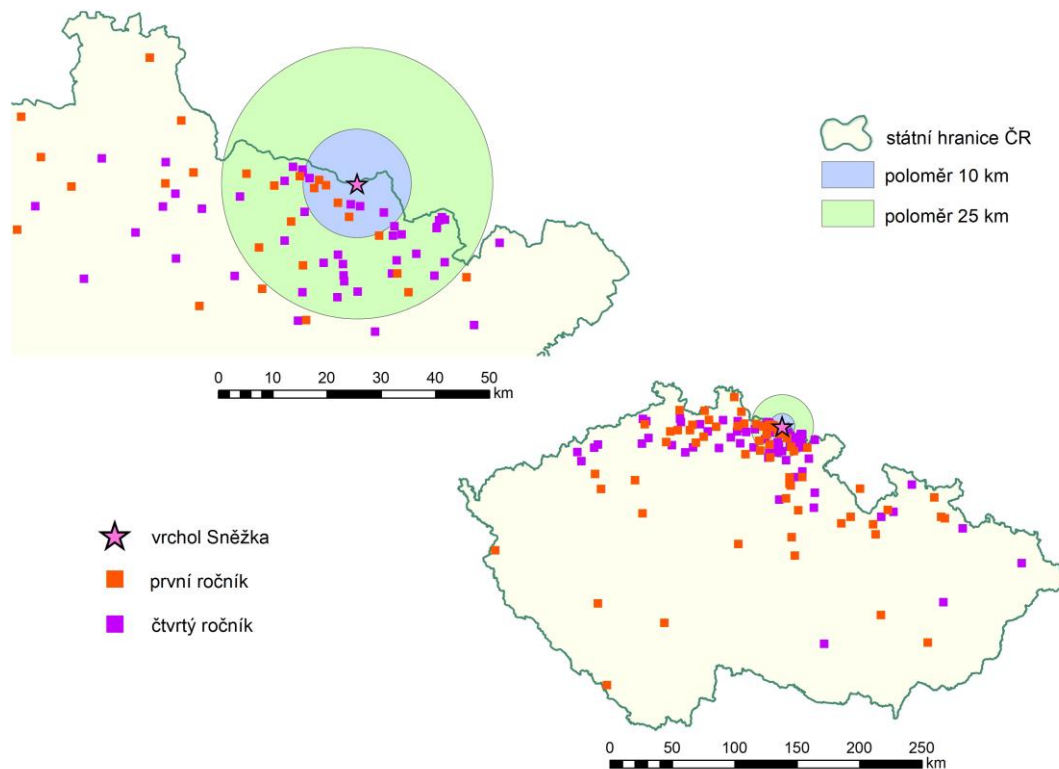
## Příloha č. 5



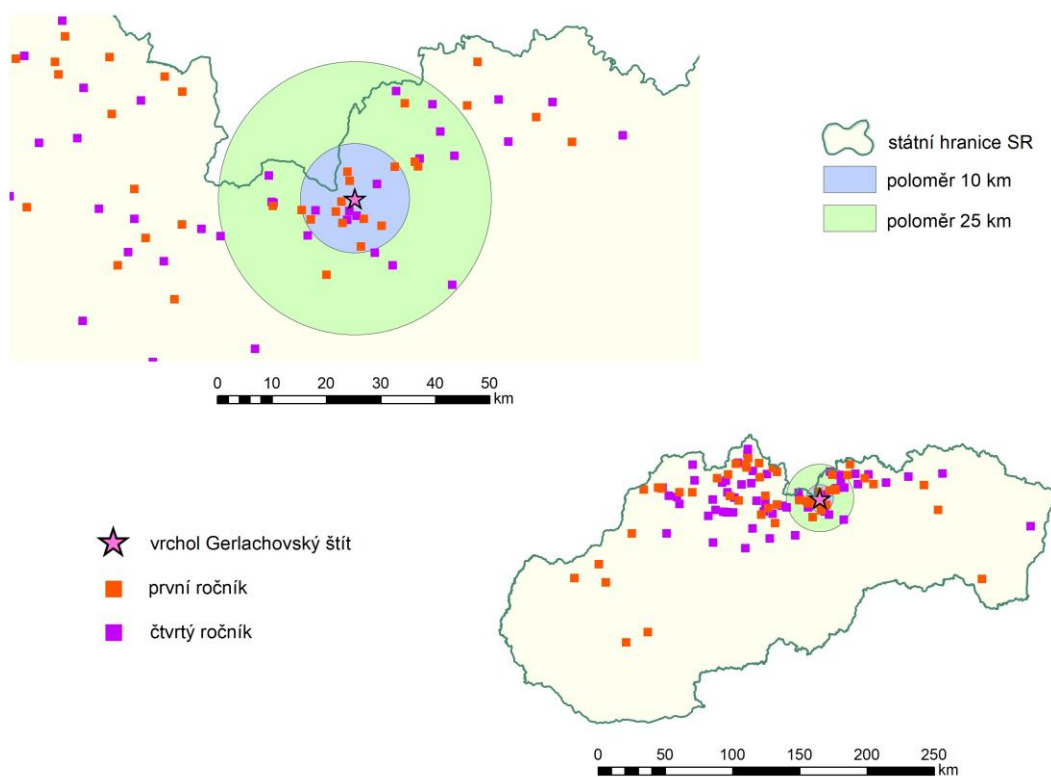
Obr. 15: Zakreslení nejvyššího vrcholu ČR muži a ženami slovenských gymnázií  
Zdroj dat: vlastní šetření, vlastní tvorba v programu ArcMap



Obr. 16: Zakreslení nejvyššího vrcholu SR muži a ženami českých gymnázií  
Zdroj dat: vlastní šetření, vlastní tvorba v programu ArcMap



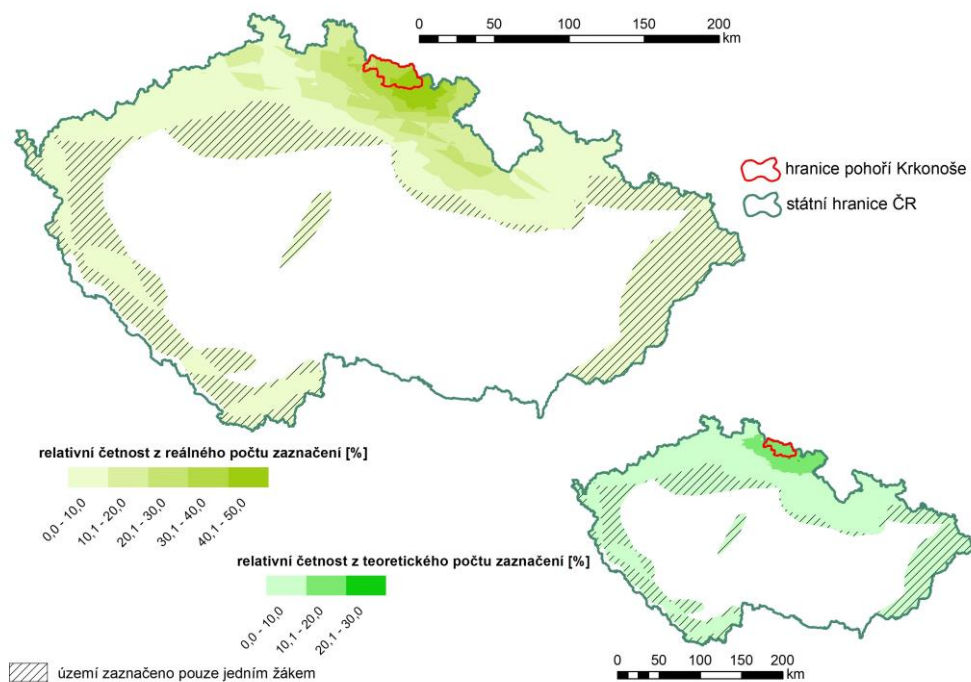
Obr. 17: Zakreslení nejvyššího vrcholu ČR žáky prvních a čtvrtých ročníků slovenských gymnázií  
 Zdroj dat: vlastní šetření, vlastní tvorba v programu ArcMap



Obr. 18: Zakreslení nejvyššího vrcholu SR žáky prvních a čtvrtých ročníků českých gymnázií  
 Zdroj dat: vlastní šetření, vlastní tvorba v programu ArcMap

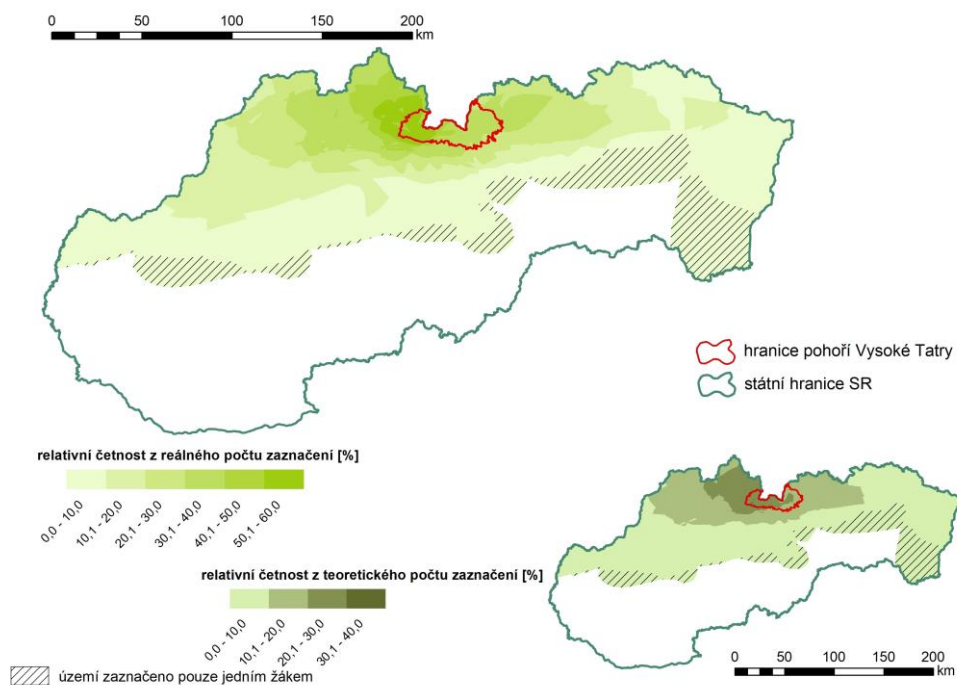


## Příloha č. 6



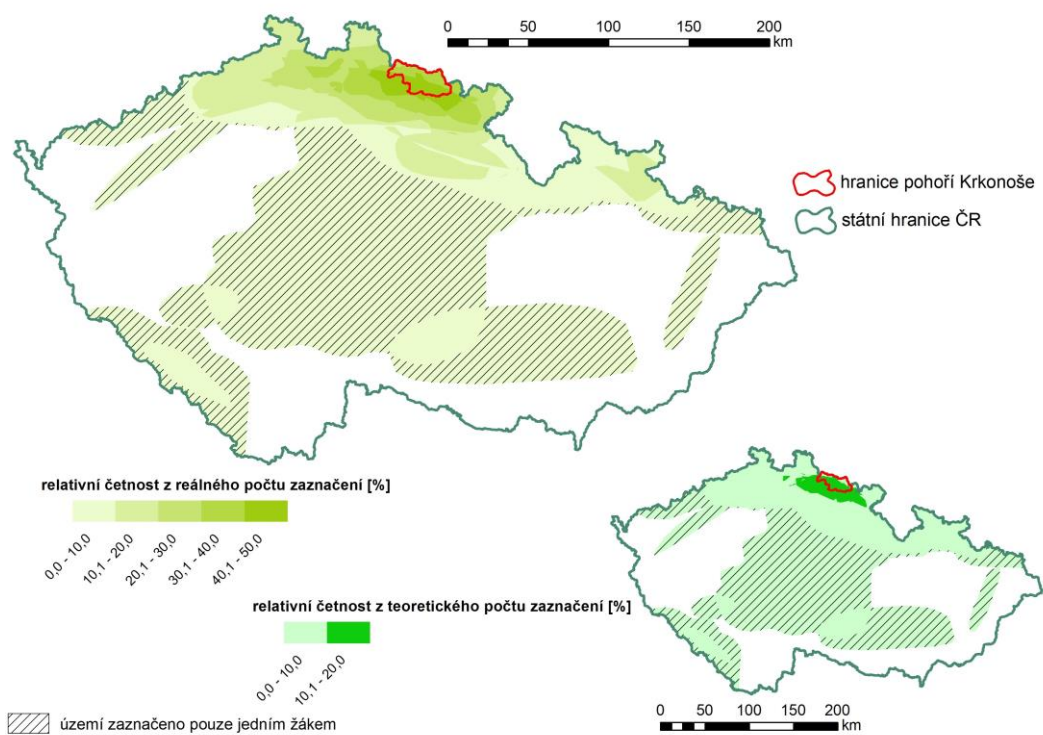
Obr. 19: Zakreslení území nejvyššího pohoří ČR žáky gymnázia z Myjavy

Zdroj dat: vlastní šetření, vlastní tvorba v programu ArcMap

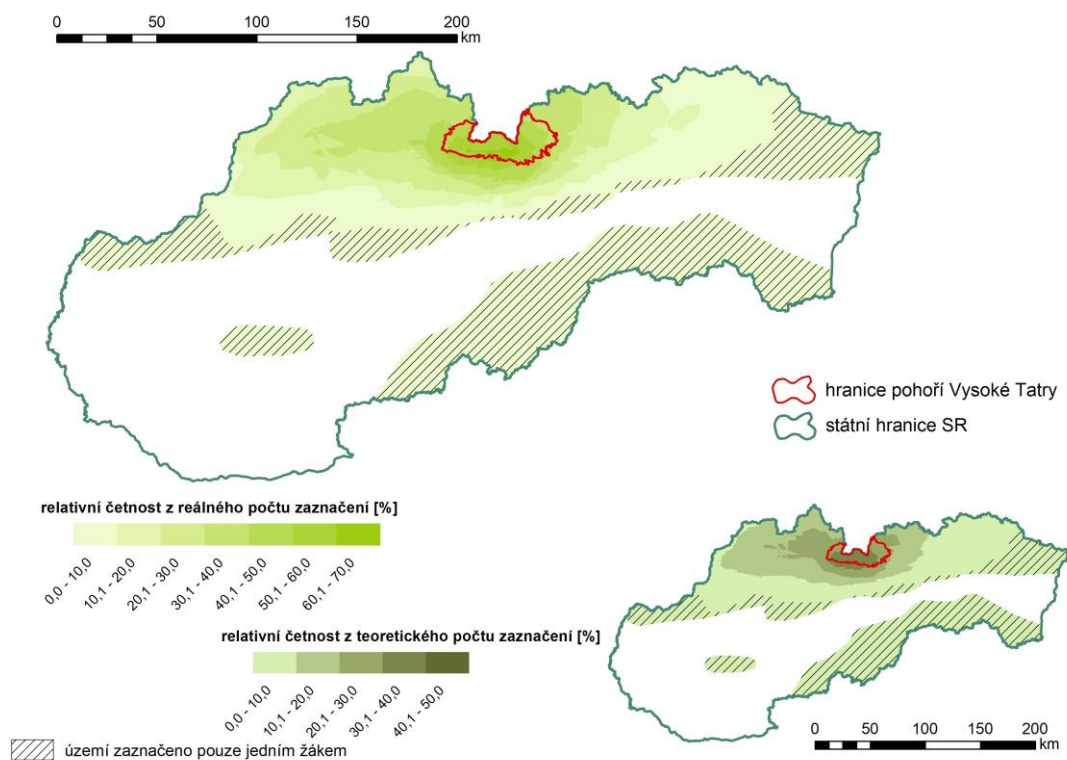


Obr. 20: Zakreslení území nejvyššího pohoří SR žáky gymnázia z Hodonína

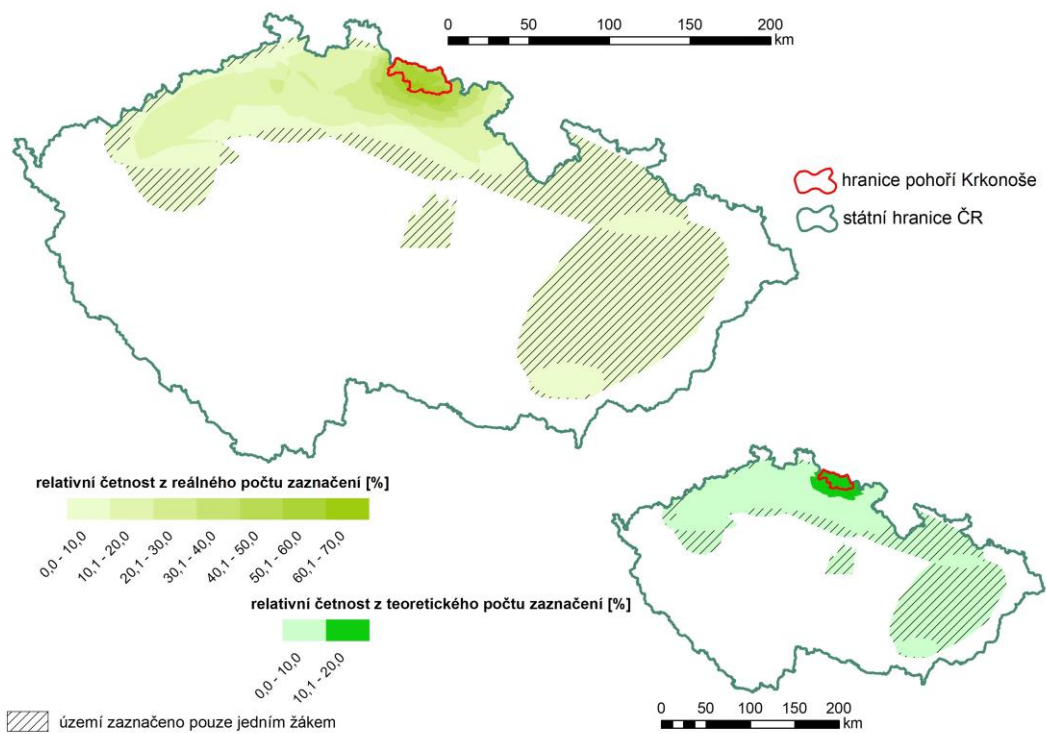
Zdroj dat: vlastní šetření, vlastní tvorba v programu ArcMap



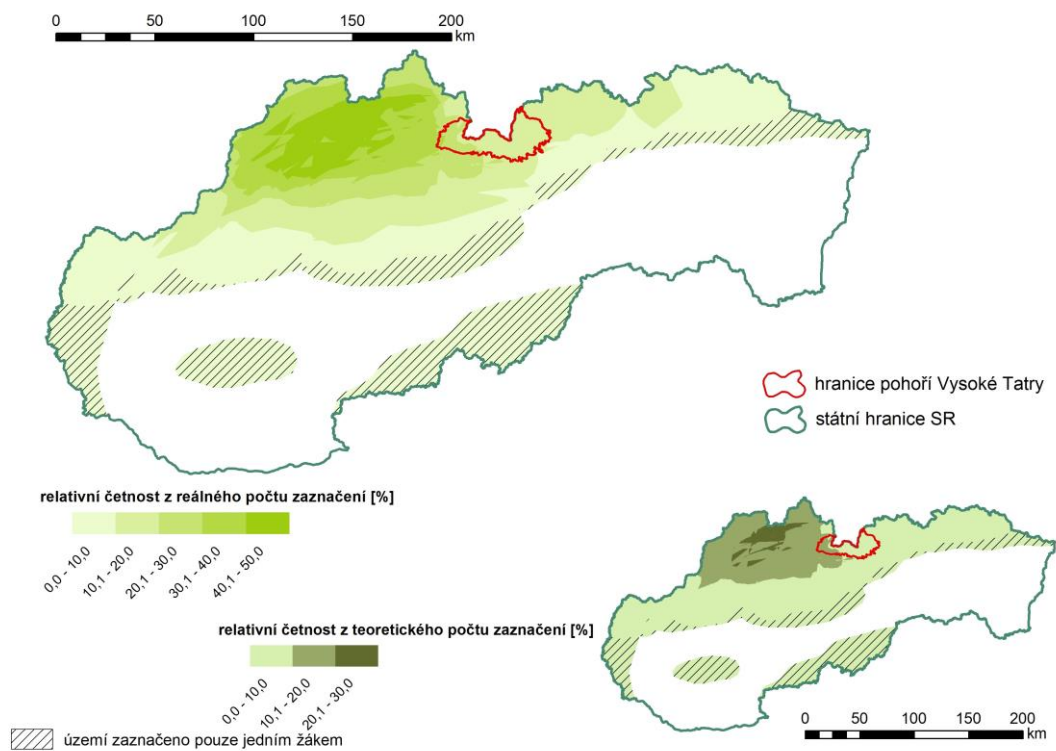
Obr. 21: Zakreslení území nejvyššího pohoří ČR žáky gymnázia z Trenčína  
 Zdroj dat: vlastní šetření, vlastní tvorba v programu ArcMap



Obr. 22: Zakreslení území nejvyššího pohoří SR žáky gymnázia z Valašského Meziříčí  
 Zdroj dat: vlastní šetření, vlastní tvorba v programu ArcMap

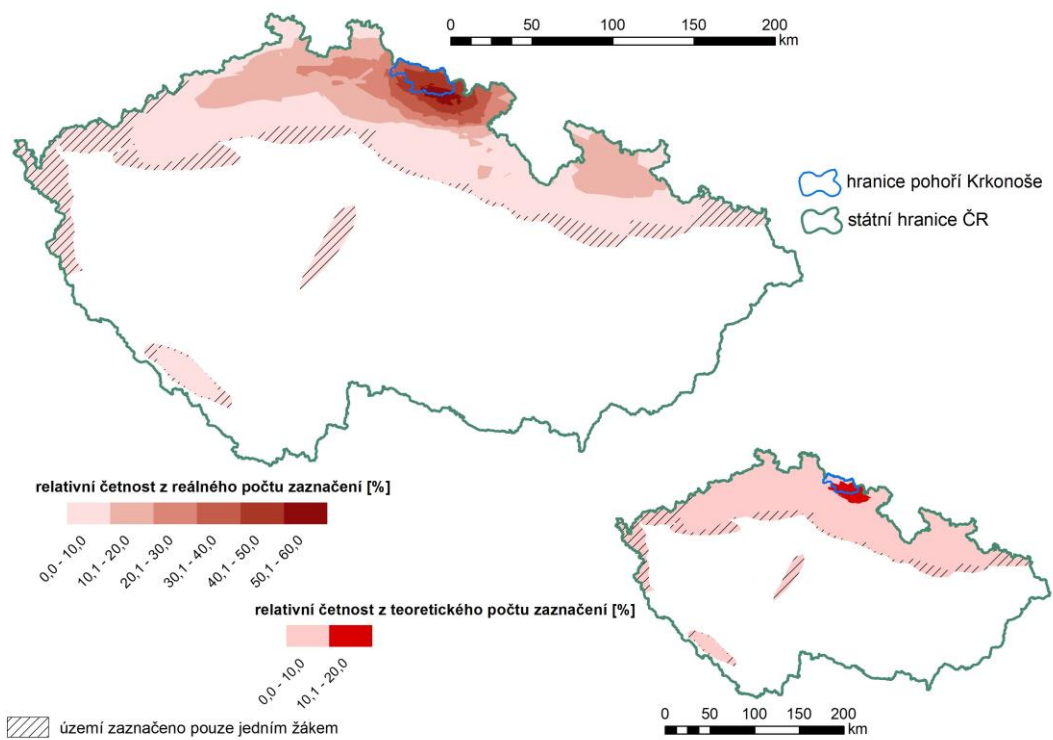


Obr. 23: Zakreslení území nejvyššího pohoří ČR žáky gymnázia z Banské Bystrice  
Zdroj dat: vlastní šetření, vlastní tvorba v programu ArcMap

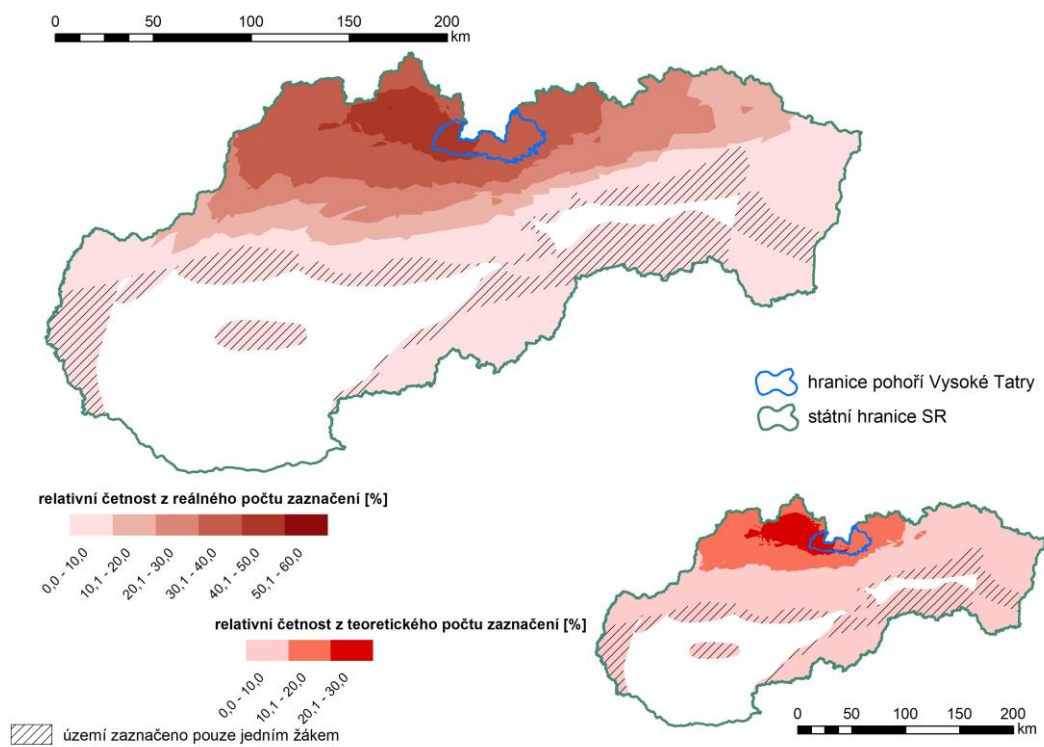


Obr. 24: Zakreslení území nejvyššího pohoří SR žáky gymnázia z Olomouce  
Zdroj dat: vlastní šetření, vlastní tvorba v programu ArcMap

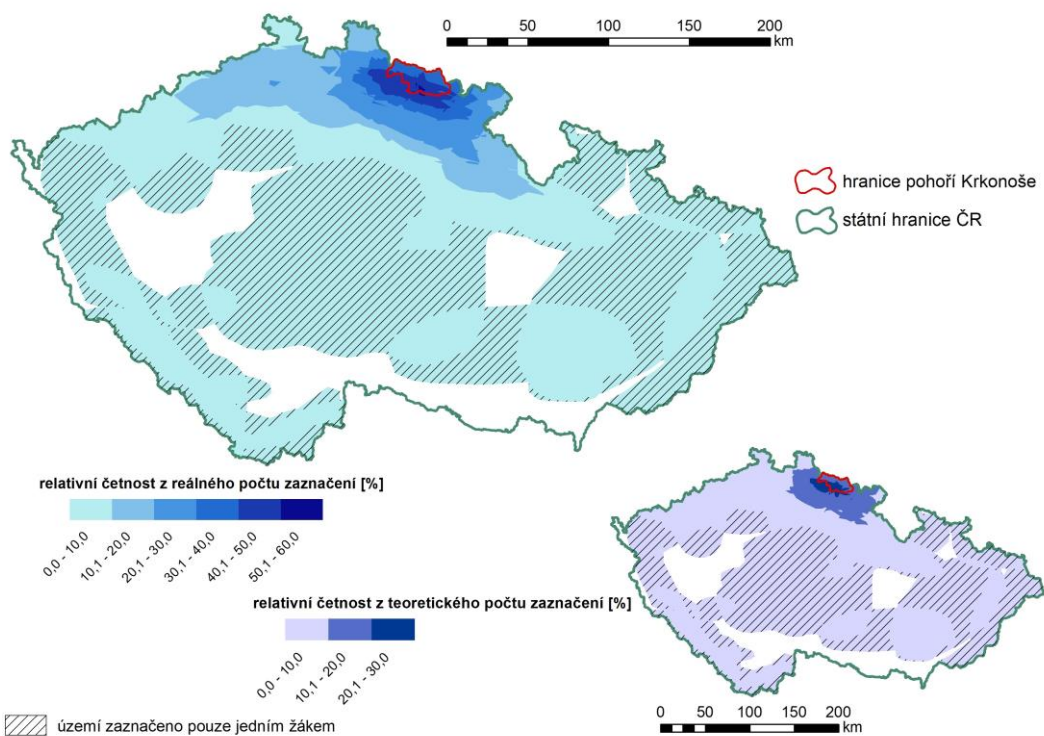




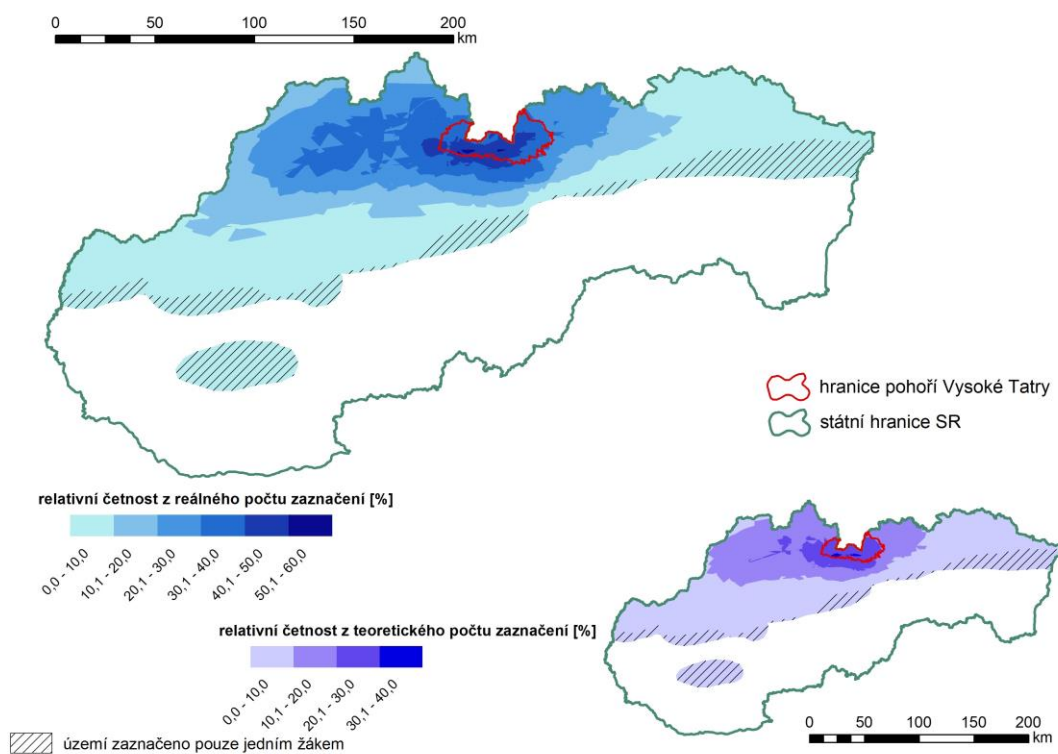
Obr. 25: Zakreslení území nejvyššího pohoří ČR ženami slovenských gymnázií  
Zdroj dat: vlastní šetření, vlastní tvorba v programu ArcMap



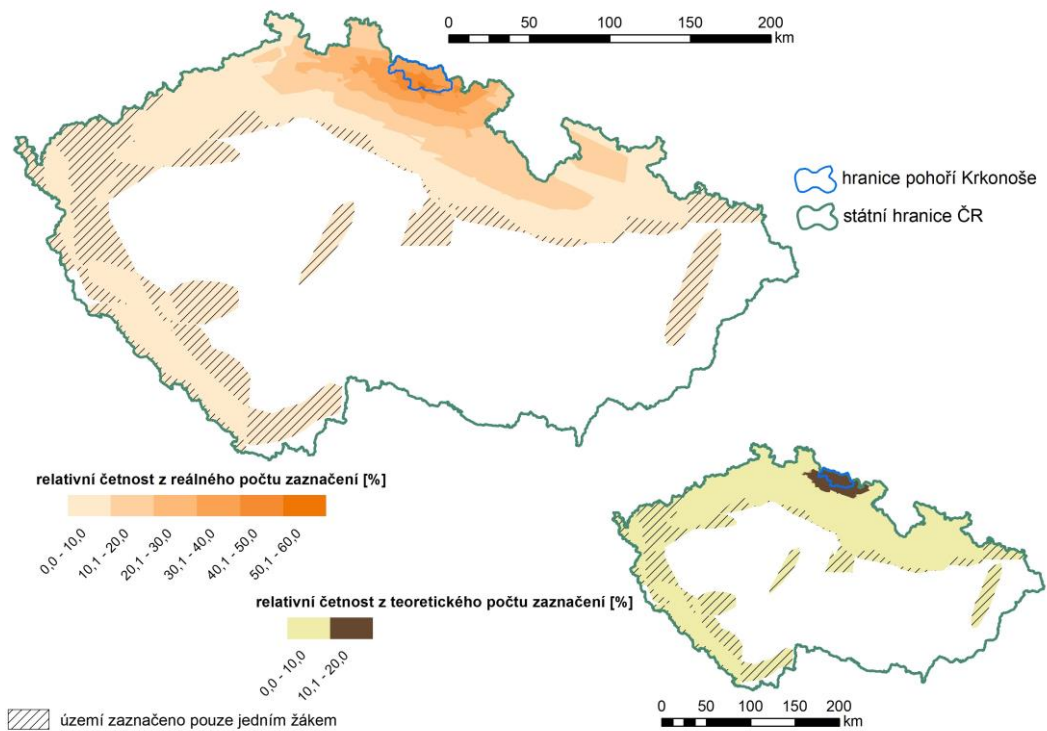
Obr. 26: Zakreslení území nejvyššího pohoří SR ženami českých gymnázií  
Zdroj dat: vlastní šetření, vlastní tvorba v programu ArcMap



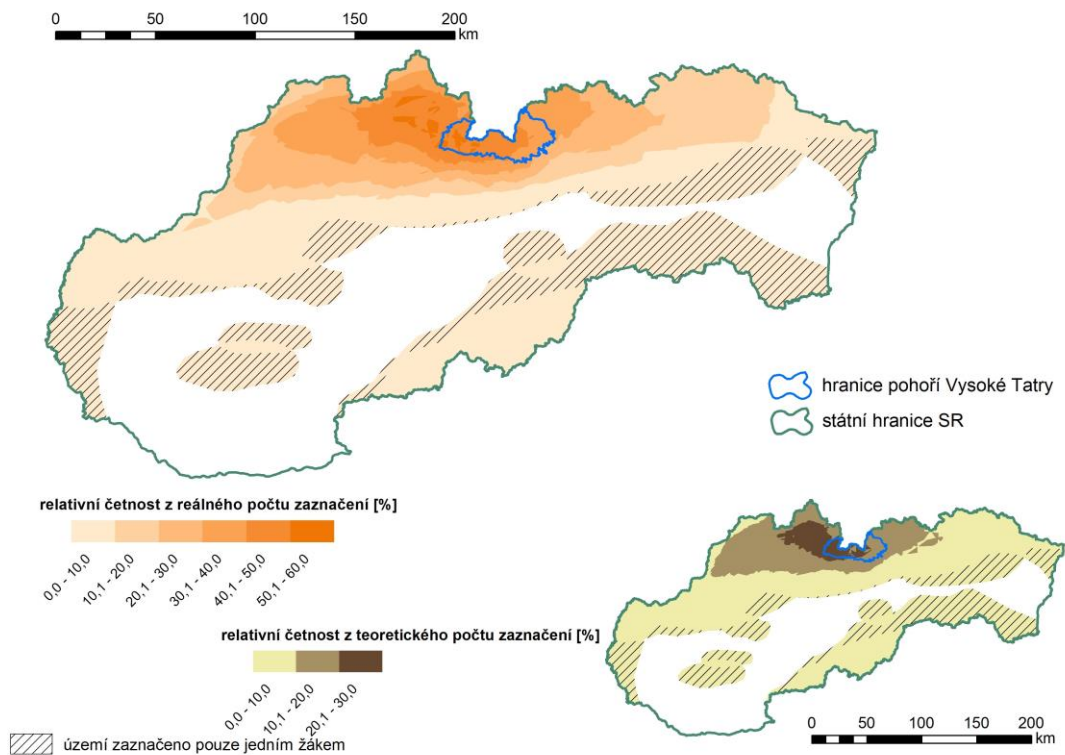
Obr. 27: Zakreslení území nejvyššího pohoří ČR muži slovenských gymnázií  
Zdroj dat: vlastní šetření, vlastní tvorba v programu ArcMap



Obr. 28: Zakreslení území nejvyššího pohoří SR muži českých gymnázií  
Zdroj dat: vlastní šetření, vlastní tvorba v programu ArcMap

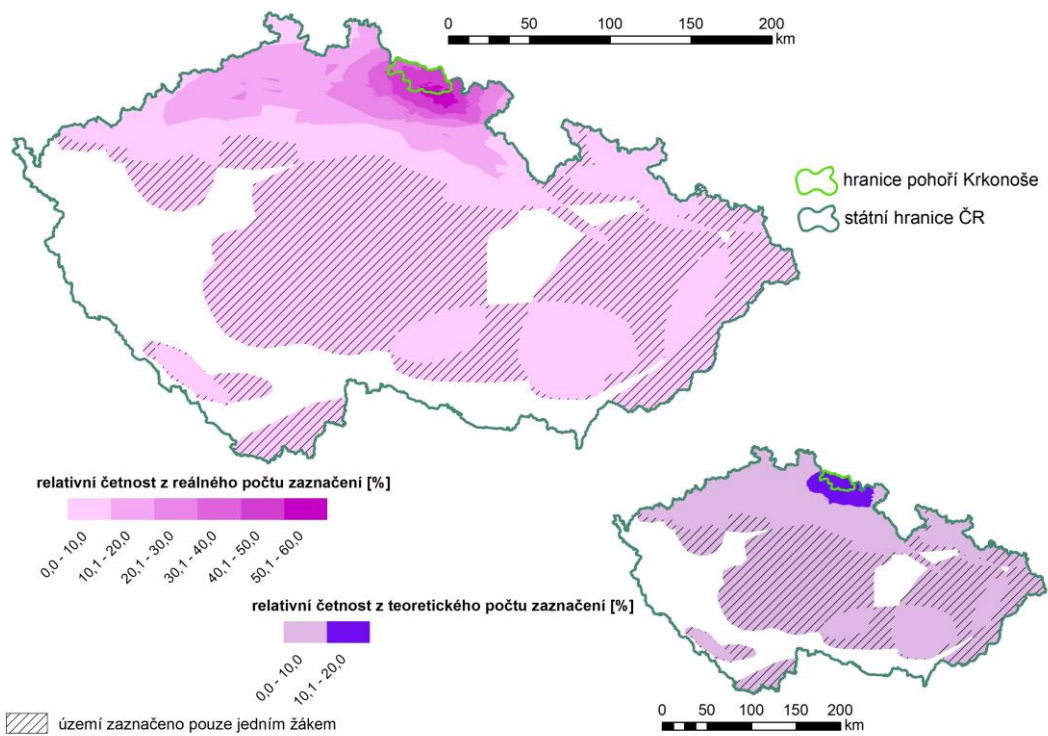


Obr. 29: Zakreslení území nejvyššího pohoří ČR žáky prvních ročníků slovenských gymnázií  
Zdroj dat: vlastní šetření, vlastní tvorba v programu ArcMap

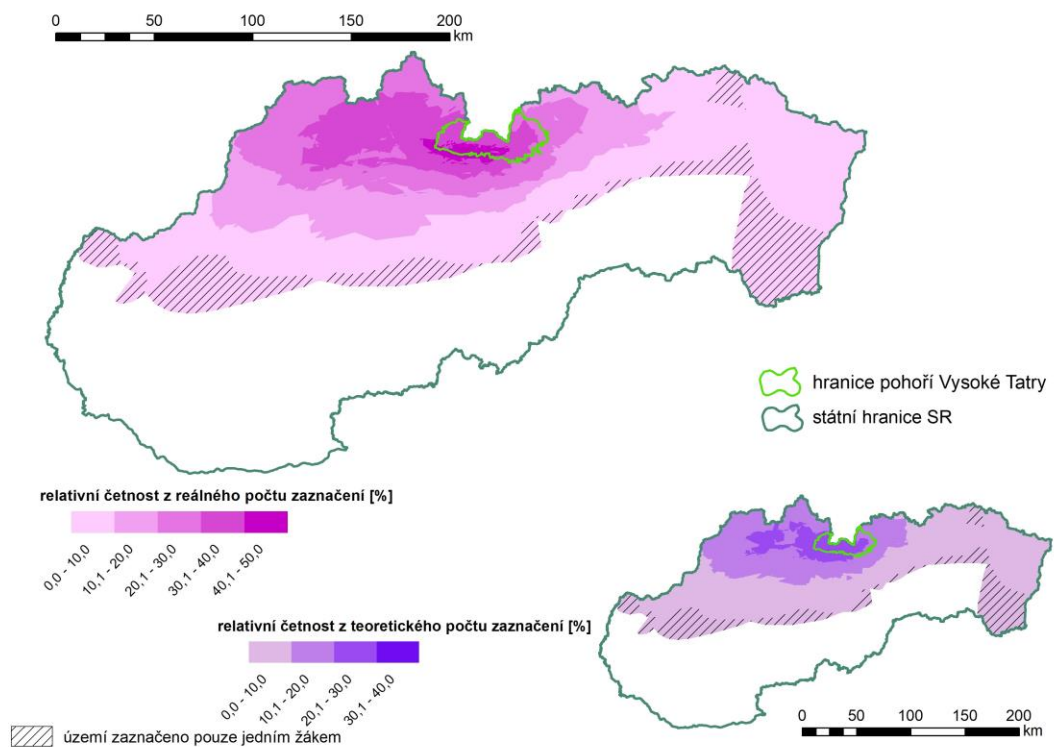


Obr. 30: Zakreslení území nejvyššího pohoří SR žáky prvních ročníků českých gymnázií  
Zdroj dat: vlastní šetření, vlastní tvorba v programu ArcMap



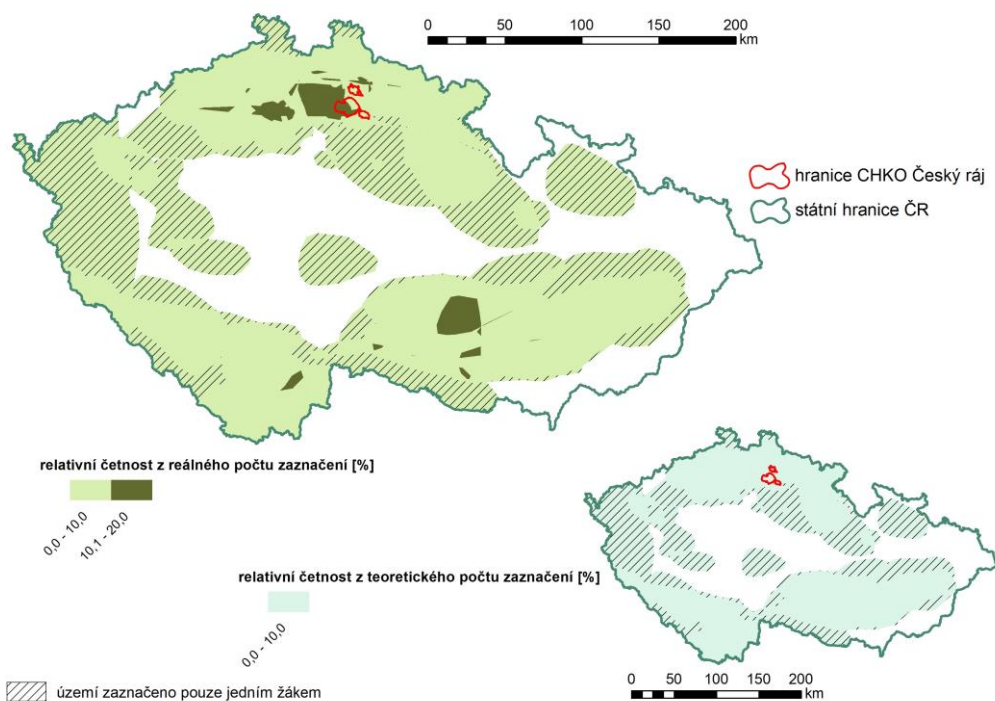


Obr. 31: Zakreslení území nejvyššího pohoří ČR žáky čtvrtých ročníků slovenských gymnázií  
Zdroj dat: vlastní šetření, vlastní tvorba v programu ArcMap



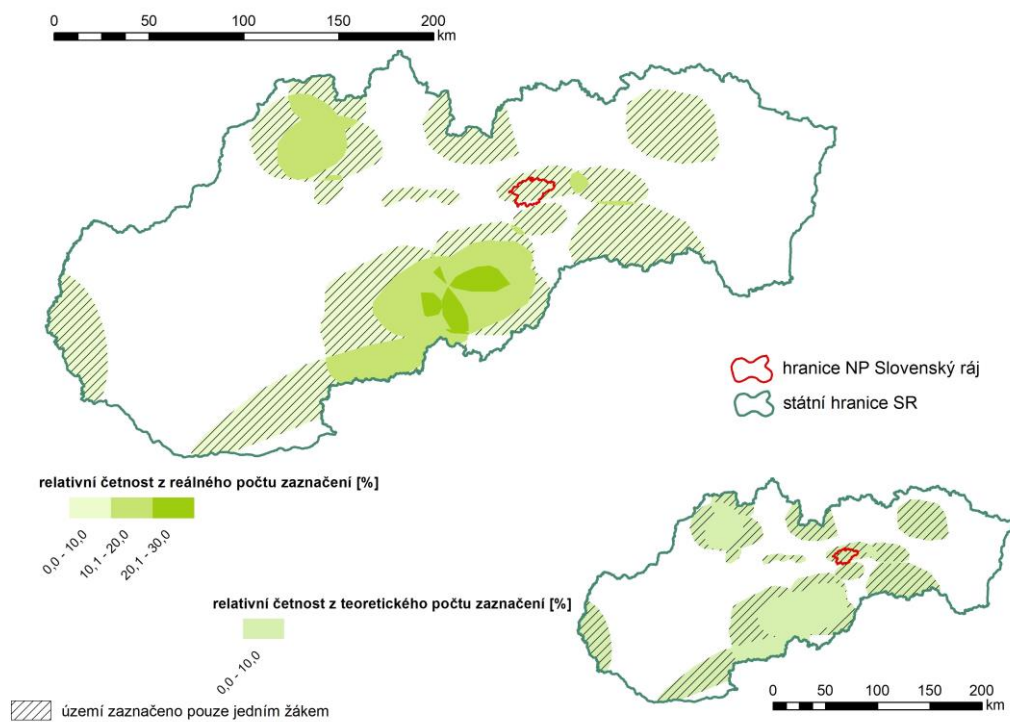
Obr. 32: Zakreslení území nejvyššího pohoří SR žáky čtvrtých ročníků českých gymnázií  
Zdroj dat: vlastní šetření, vlastní tvorba v programu ArcMap

Příloha č. 7



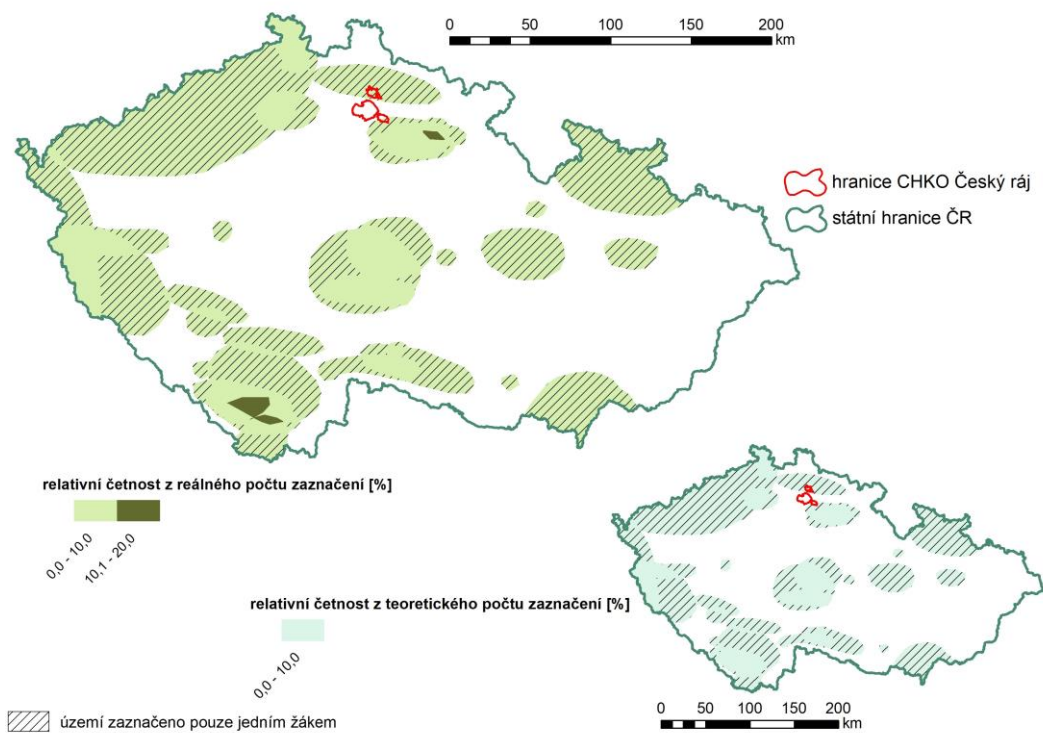
Obr. 33: Zakreslení území Českého ráje žáky gymnázia z Myjavy

Zdroj dat: vlastní šetření, vlastní tvorba v programu ArcMap

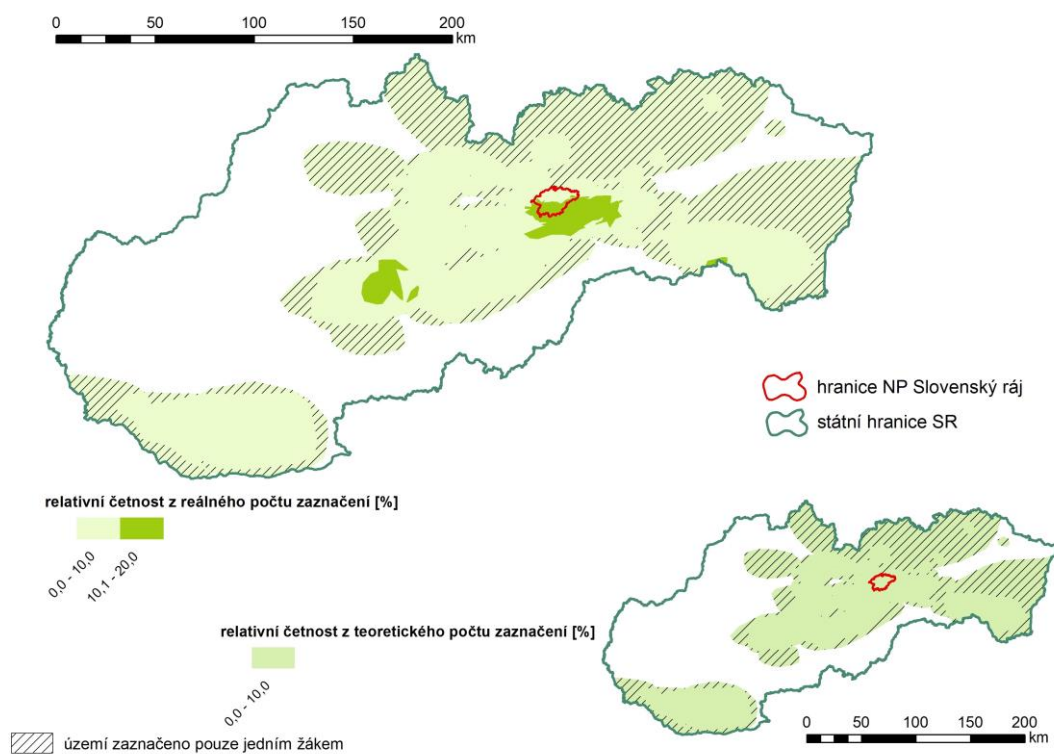


Obr. 34: Zakreslení území Slovenského ráje žáky gymnázia z Hodonína

Zdroj dat: vlastní šetření, vlastní tvorba v programu ArcMap

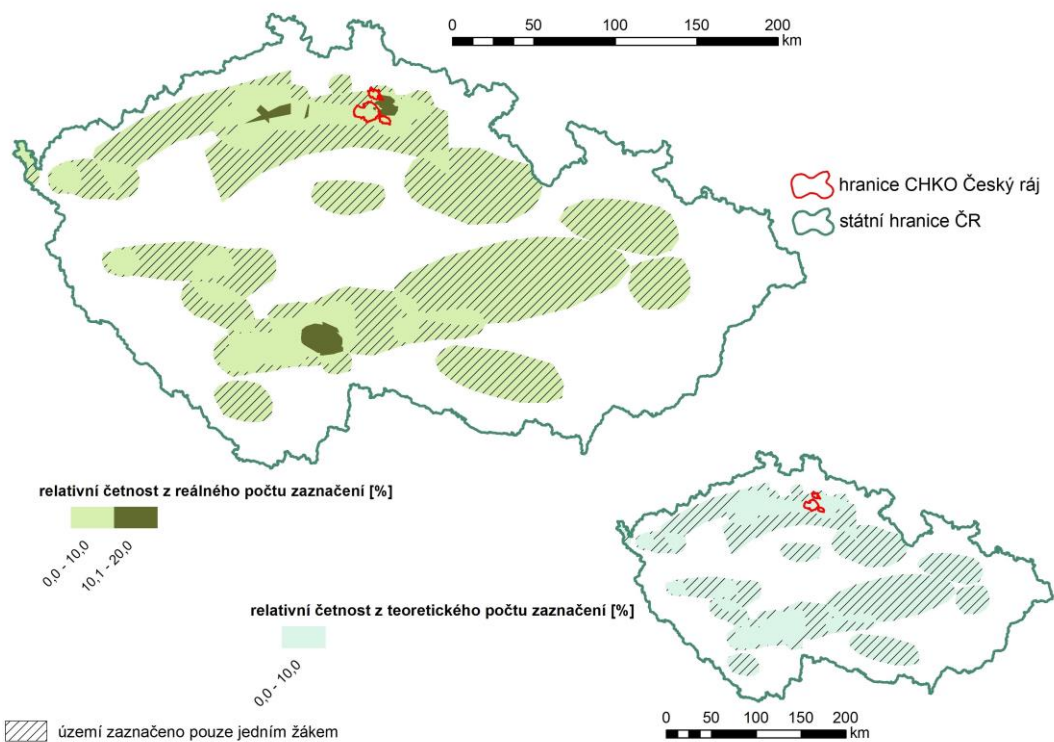


Obr. 35: Zakreslení území Českého ráje žáky gymnázia z Trenčína  
Zdroj dat: vlastní šetření, vlastní tvorba v programu ArcMap

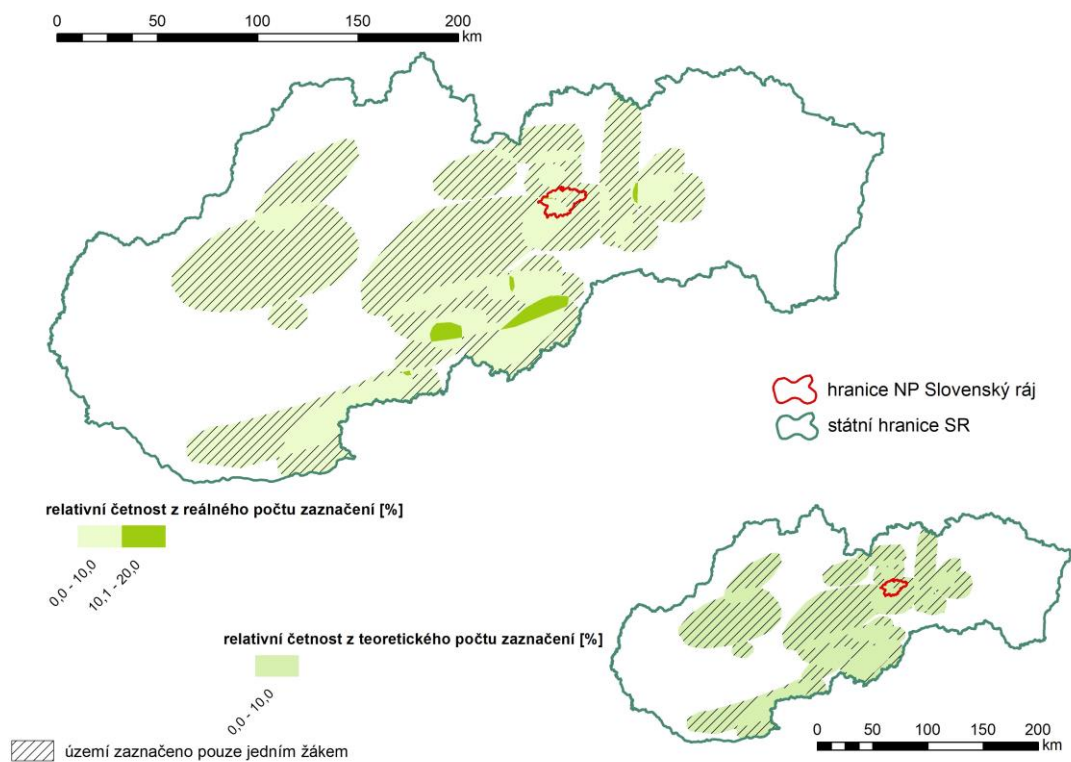


Obr. 36: Zakreslení území Slovenského ráje žáky gymnázia z Valašského Meziříčí  
Zdroj dat: vlastní šetření, vlastní tvorba v programu ArcMap

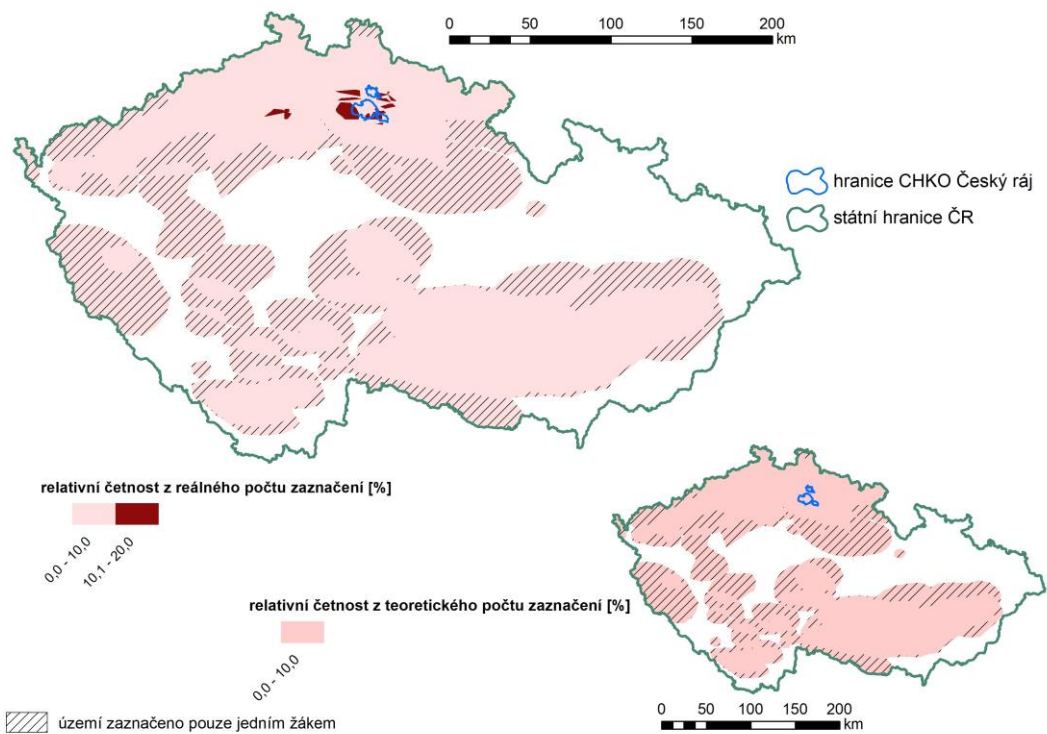




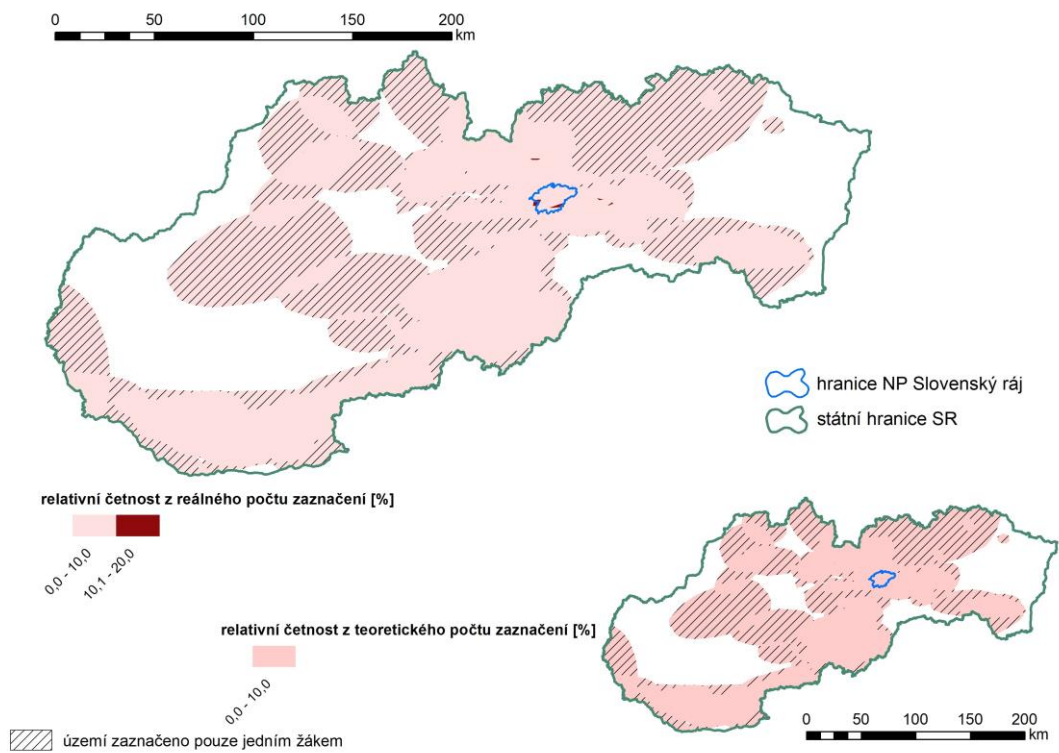
Obr. 37: Zakreslení území Českého ráje žáky gymnázia z Banské Bystrice  
Zdroj dat: vlastní šetření, vlastní tvorba v programu ArcMap



Obr. 38: Zakreslení území Českého ráje žáky gymnázia z Olomouce  
Zdroj dat: vlastní šetření, vlastní tvorba v programu ArcMap

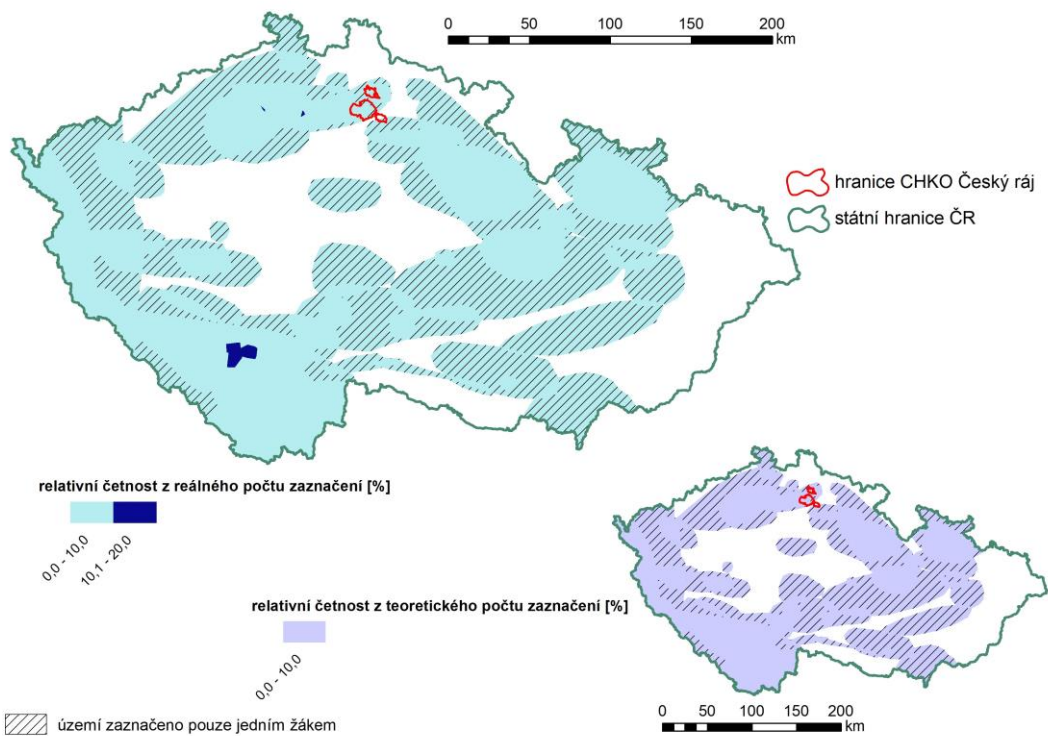


Obr. 39: Zakreslení území Českého ráje ženami slovenských gymnázií  
 Zdroj dat: vlastní šetření, vlastní tvorba v programu ArcMap

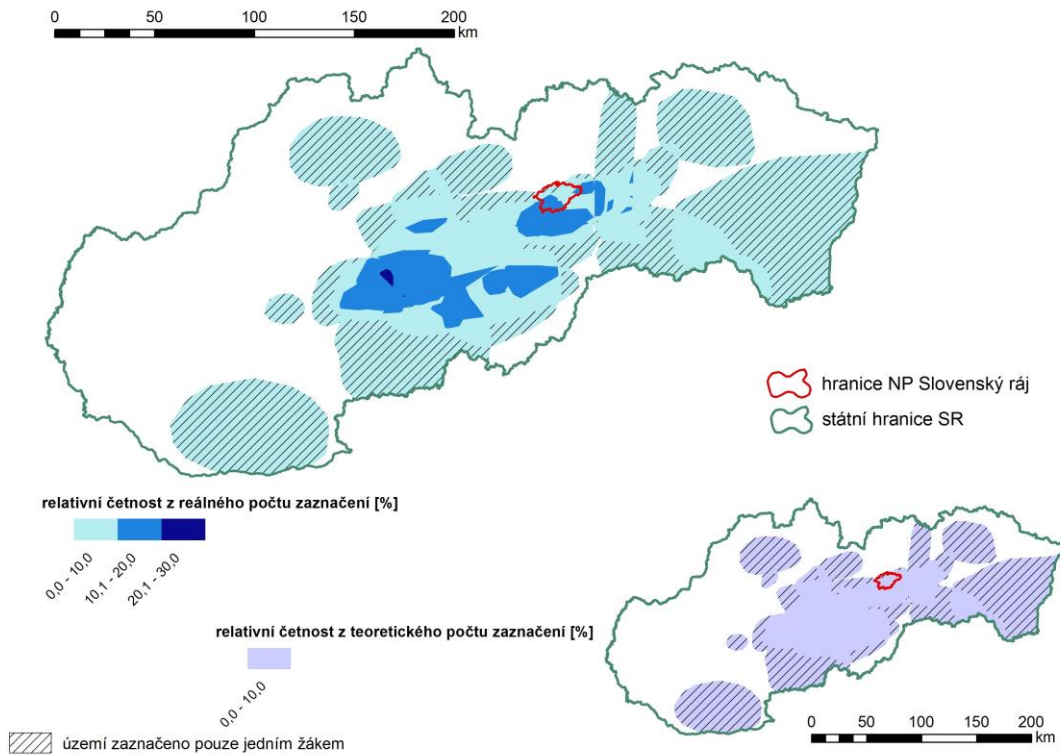


Obr. 40: Zakreslení území Slovenského ráje ženami českých gymnázií  
 Zdroj dat: vlastní šetření, vlastní tvorba v programu ArcMap

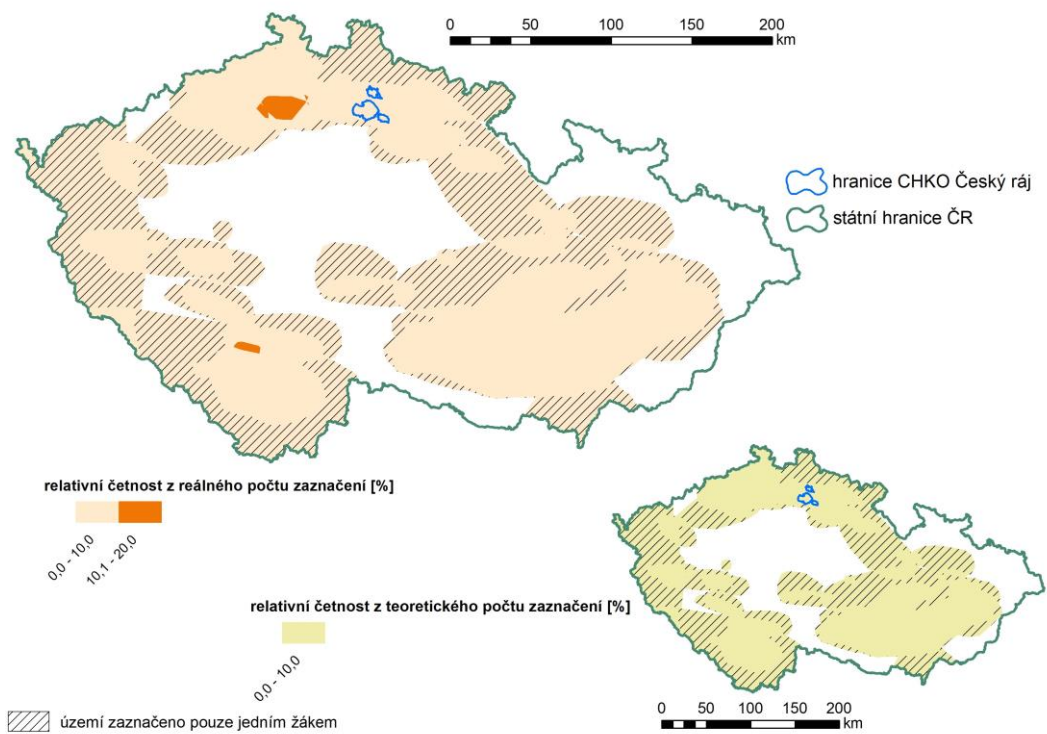




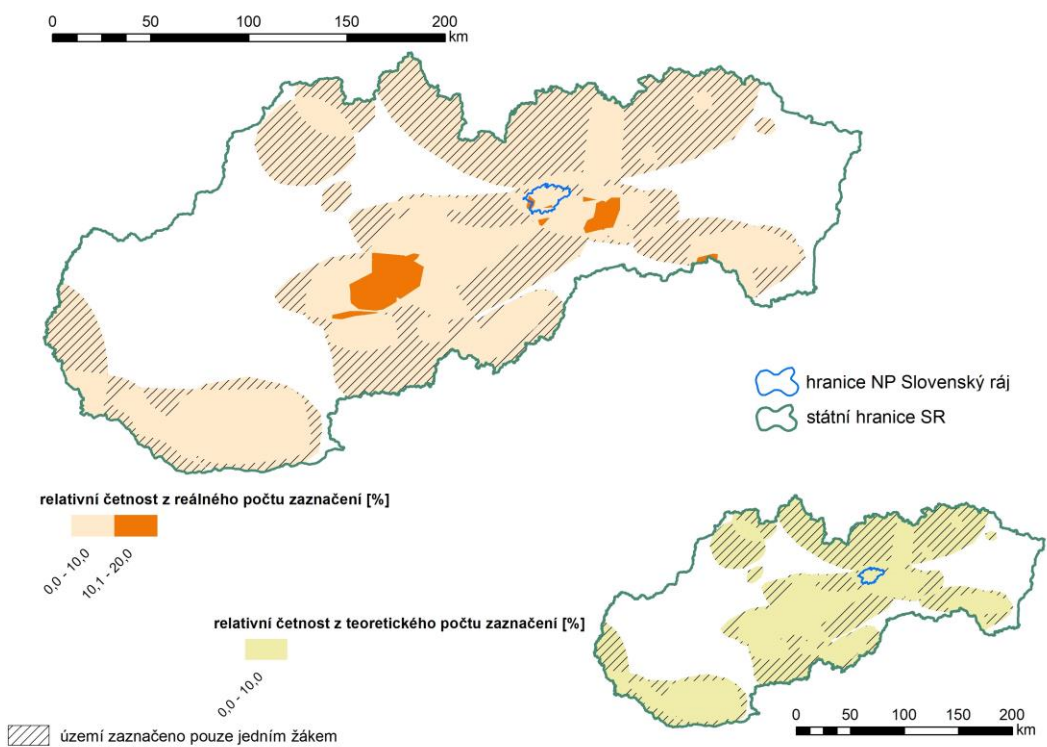
Obr. 41: Zakreslení území Českého ráje muži slovenských gymnázií  
Zdroj dat: vlastní šetření, vlastní tvorba v programu ArcMap



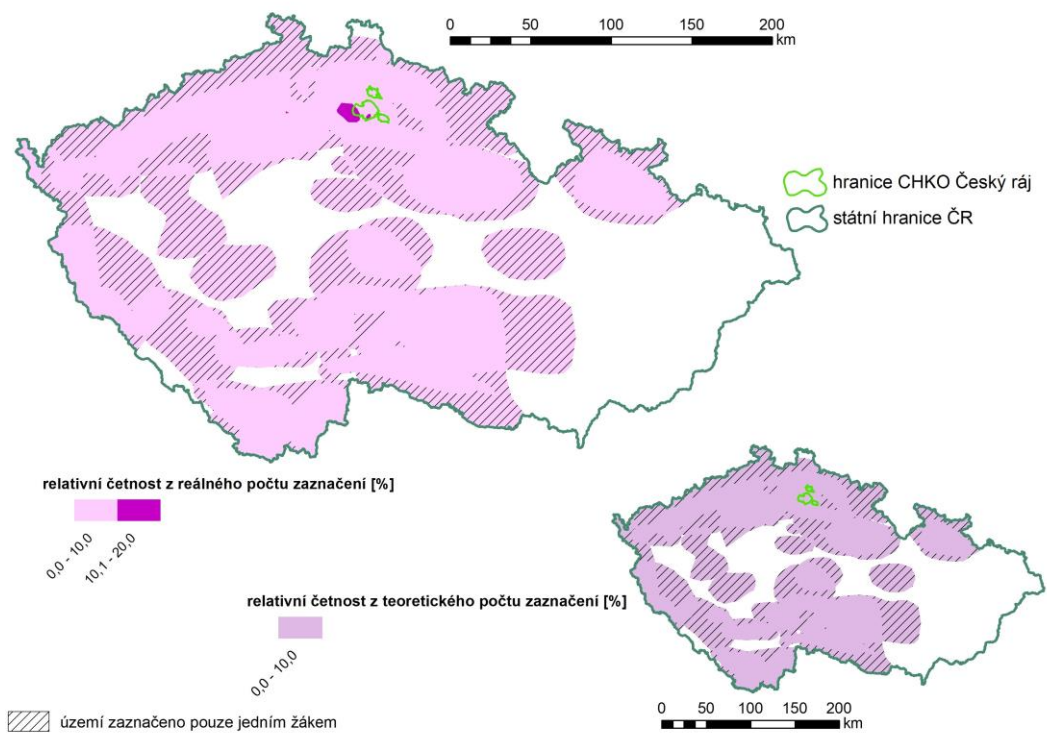
Obr. 42: Zakreslení území Slovenského ráje muži českých gymnázií  
Zdroj dat: vlastní šetření, vlastní tvorba v programu ArcMap



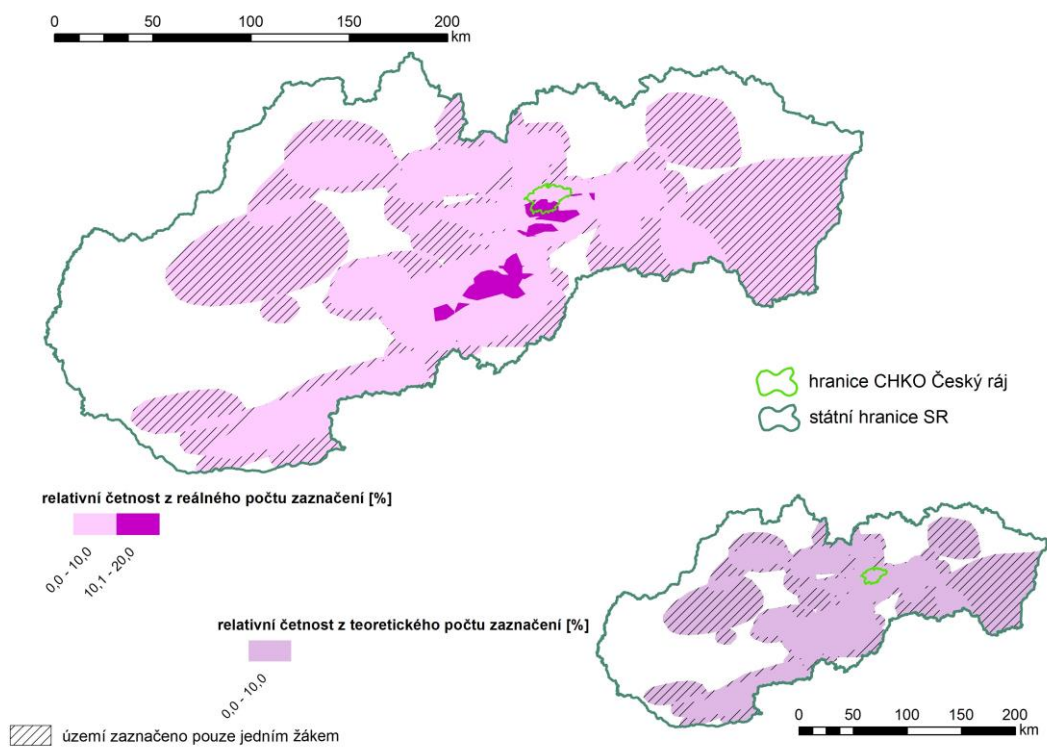
Obr. 43: Zakreslení území Českého ráje žáky prvních ročníků slovenských gymnázií  
Zdroj dat: vlastní šetření, vlastní tvorba v programu ArcMap



Obr. 44: Zakreslení území Slovenského ráje žáky prvních ročníků českých gymnázií  
Zdroj dat: vlastní šetření, vlastní tvorba v programu ArcMap



Obr. 45: Zakreslení území Českého ráje žáky čtvrtých ročníků slovenských gymnázií  
Zdroj dat: vlastní šetření, vlastní tvorba v programu ArcMap



Obr. 46: Zakreslení území Slovenského ráje žáky čtvrtých ročníků českých gymnázií  
Zdroj dat: vlastní šetření, vlastní tvorba v programu ArcMap