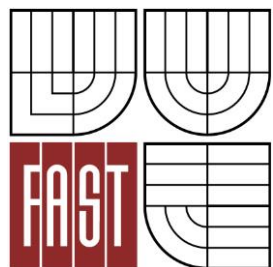




VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV GEODÉZIE

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF GEODESY

MAPOVÁ DÍLA NA MORAVSKO-SLOVENSKÉM POMEZÍ

MAP WORKS IN THE MORAVIAN-SLOVAK BORDERLAND

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

TEREZA MIKOŠKOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

RNDr. LADISLAV PLÁNKA, CSc.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

Studijní program	B3646 Geodézie a kartografie
Typ studijního programu	Bakalářský studijní program s prezenční formou studia
Studijní obor	3646R003 Geodézie a kartografie
Pracoviště	Ústav geodézie

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Student	Mikošková Tereza
Název	Mapová díla na moravsko-slovenském pomezí
Vedoucí bakalářské práce	RNDr. Ladislav Plánka, CSc.
Datum zadání bakalářské práce	30. 11. 2014
Datum odevzdání bakalářské práce	29. 5. 2015

V Brně dne 30. 11. 2014




doc. RNDr. Miloslav Švec, CSc.
Vedoucí ústavu


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

Podklady a literatura

1. Internetové stránky <http://www.moravsko-slovenske-pomezi.eu/>, ČÚZK a ÚGKK (<http://www.skgeodesy.sk/sk/>)
2. Historické a současné topografické mapy moravsko-slovenského pomezí
3. Kohútová, M.: Problémy moravsko-slovenských hranic a jejich řešení uherským sněmem v 16. století, http://www.klaudy.com.cz/dwnl/200802/01_Kohutova.pdf
4. Smlouva mezi Českou republikou a Slovenskou republikou o společných státních hranicích
5. Veverka, B., Zimová, R.: Topografická a tematická kartografie. ČVUT, Praha 2008, 198 s

Zásady pro vypracování (zadání, cíle práce, požadované výstupy)

Specifikujte problematiku tvorby topografických map na rozhraní České a Slovenské republiky.

Vyhledejte, popište a na vhodně zvolených příkladech dokumentujte mapová díla zobrazující tentýž zájmový prostor v historickém vývoji a ze zorného úhlu různých vydavatelů (tvůrců).

Struktura bakalářské/diplomové práce

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

1. Textová část VŠKP zpracovaná podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (povinná součást VŠKP).
2. Přílohy textové části VŠKP zpracované podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (nepovinná součást VŠKP v případě, že přílohy nejsou součástí textové části VŠKP, ale textovou část doplňují).



RNDr. Ladislav Plánka, CSc.
Vedoucí bakalářské práce

Abstrakt

Bakalářská práce se zabývá analýzou vývoje zákresu pohraničního území v úseku stávající česko-slovenské státní hranice v pohoří Javorníky, vymezeného vrcholy Malý Javorník a Lemešná na topografických mapách. Hlavním cílem práce je posouzení přesnosti zákresu státní hranice a přilehlého území v průběhu doby, a to počínaje historickými mapami z 16. století, přes vojenská mapování 18. – 20. století až po současné topografické mapy. První část bakalářské práce je také věnována obecné historii a problematice zájmové části moravsko-slovenského pomezí.

Klíčová slova

Topografické mapy, moravsko-slovenské pomezí, státní hranice, Javorníky

Abstract

The bachelor's thesis deals with analysis of the development of border region plotting on section of current Czech-Slovak national border in mountains Javorníky, defined by the hills Malý Javorník and Lemešná, on topographic maps. The primary objective of this thesis is to assess the accuracy of plotting of the border and adjacent region during time, starting with historical maps from the 16th century, through military mapping in 18th – 20th century, up to contemporary topographic maps. First part of the bachelor's thesis is also devoted to the history and issues of interest section of the Moravian-Slovak borderland.

Keywords

Topographic maps, Moravian-Slovak border land, national border, Javorníky

Bibliografická citace VŠKP

MIKOŠKOVÁ, Tereza. *Mapová díla na moravsko-slovenském pomezí*. Brno, 2015. 77 s., 2 příl. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav geodézie. Vedoucí práce RNDr. Ladislav Plánka, CSc.

Prohlášení:

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

V Brně dne 20. 5. 2015

.....
Tereza Mikošková

Poděkování

Ráda bych poděkovala vedoucímu bakalářské práce RNDr. Ladislavu Plánkovi, CSc. za cenné rady a komentáře při vypracování této bakalářské práce a také své rodině a nejbližším přátelům za podporu při studiu.

Obsah

1.	Úvod	10
2.	Zájmová lokalita	11
2.1.	Vymezení lokality	11
2.2.	Historie.....	12
2.2.1.	Spor o Javorníky	12
2.2.2.	Kasárna	14
3.	Státní hranice	17
3.1.	Vznik hranic.....	18
3.2.	Vytyčování hranic	19
3.3.	Značení hranic v terénu.....	20
3.4.	Značení hranic na mapách	23
4.	Topografické mapy	25
4.1.	Historické mapy	25
4.1.1.	Fabriciova mapa Moravy	25
4.1.2.	Kaeriova mapa Moravy	26
4.1.3.	Komenského mapa Moravy	27
4.1.4.	Coronelliova mapa Moravy	28
4.1.5.	Müllerova mapa Moravy	28
4.2.	Vojenská mapování.....	30
4.2.1.	I. vojenské mapování	30
4.2.2.	II. vojenské mapování.....	31
4.2.3.	III. vojenské mapování	32
4.3.	Mapy z let 1900 – 1993	34
4.3.1.	Reambulace speciální mapy 1:75 000	34
4.3.2.	Prozatímní a definitivní mapování.....	36
4.3.3.	SMO-5	37
4.3.4.	Topografická mapa v systému S-1952.....	39
4.3.5.	THM.....	41
4.3.6.	Základní mapy	41
4.4.	Mapy současné.....	41
4.4.1.	Státní mapové dílo	42
4.4.2.	Ortofotomapa ČR.....	45
4.4.3.	Komerční internetové mapy.....	46
4.5.	Slovenské mapové podklady.....	47
4.5.1.	Tabula Hungariae.....	47
4.5.2.	Des Koenigreichs Ungarn nordwestlicher Theil.....	48
4.5.3.	Vojenská mapování.....	49
4.5.4.	Mapa Trenčínské župy	52
4.5.5.	Topografická mapa v systému S-52.....	53
4.5.6.	Štátna mapa odvodená 1:5 000	54
4.5.7.	Štátne mapové dielo	55
4.5.8.	Komerční internetové mapy.....	56
5.	Srovnání českých a slovenských mapových podkladů	58
5.1.	Srovnání z hlediska dostupnosti mapových podkladů	58
5.2.	Srovnání pomocí národních geoportálů	58
6.	Posouzení přesnosti zákresu úseku hranic a přilehlého pomezí v průběhu doby	63
7.	Závěr	68
8.	Seznam použitých zdrojů	71
9.	Seznam obrázků	73

10.	Seznam tabulek	76
11.	Seznam příloh.....	77

1. Úvod

Téma bakalářské práce „Mapová díla na moravsko-slovenském pomezí“ jsem si vybrala ze zájmu o kartografii. Již od útlého dětství jsem ráda listovala atlasy a prohlížela si nejrůznější mapy. Druhým faktorem je pak skutečnost, že pocházím ze Zlína, a tudíž k hranicím se Slovenskou republikou to nemám daleko. Přímo v zájmové oblasti jsem se vyskytovala několikrát za život osobně.

Ráda bych vybranou lokalitu – od Malého Javorníku po Lemešnou, se zaměřením na Kasárna – prozkoumala podrobněji v průběhu času na mapách, abych mohla poukázat na vývoj této části státní hranice, či také na přesnost jejího zákresu v různých historických fázích. Také bych se chtěla zaměřit na popsání sporu právě o toto území, který trval bez mála 500 let.

Javorníky, kde se mnou zpracovaný úsek, dnes státní hranice nachází, jsou často vyhledávanou turistickou lokalitou ležící jak na území České republiky, tak z větší části na území Slovenské republiky. Velká část hřbetu tohoto pohoří pak tvoří přirozenou hranici mezi těmito dvěma státy. Avšak vyskytuje se zde i jistá anomálie. Na červené turistické trase vedoucí po hřbetu ze sedla pod Lemešnou na Malý Javorník můžeme vidět nyní již neplatné staré a poničené mezníky. Samotná státní hranice je posunutá o několik set metrů na západ „na českou stranu“. Celý tento úsek přísluší Slovenské republice již od rozdělení Československa v roce 1993. Tak se stalo, že lokalita Kasárna byla přiřazena našim sousedům i přes to, že většinu rekreačních objektů zde vlastní sportovní kluby ze Zlínského a Vsetínského okresu a jediná historická přístupová cesta k této oblasti vedla z moravské strany. Na zbytku česko-slovenské hranice vedoucí pohořím Javorníky pak již můžeme pozorovat její souběh s hřbetnicí. I pro tuto neobvyklost mne vybraný úsek hranice zaujal.

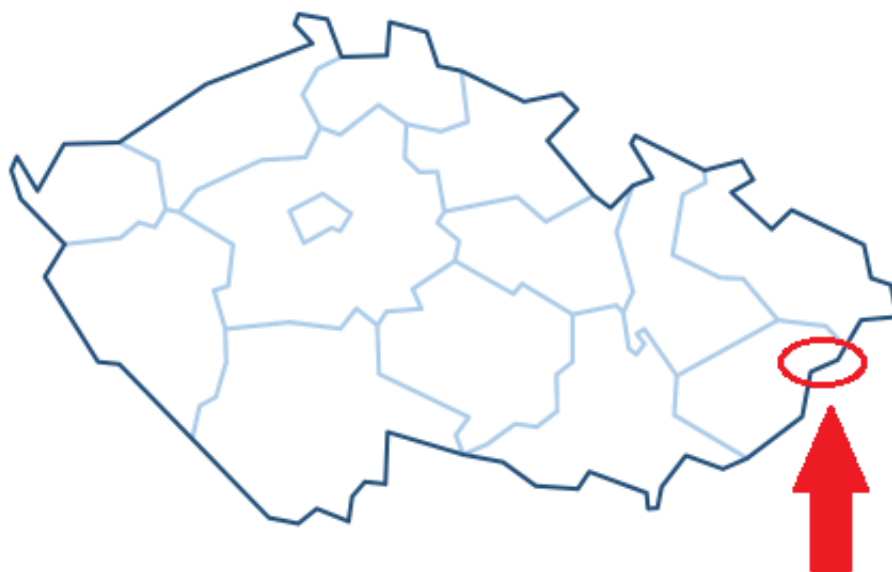
Práce se zpočátku zabývá lokalizací a historií zájmového území. V další části pojednává obecně o zaměřování a značení hranic – a to jako v terénu, tak v kartografických dílech. Čtvrtá kapitola pak pojednává postupně o všech dostupných topografických mapách v průběhu historie s ukázkami zobrazení zájmové lokality na těchto mapách. Závěrem se pak bakalářská práce zabývá posouzením přesnosti zákresu hranic v různých časových etapách a také srovnáním mapových podkladů ze zájmové lokality získaných z české i slovenské strany posuzované části moravsko-slovenského pomezí.

2. Zájmová lokalita

2.1. Vymezení lokality

Mnou vybraná část pomezí se nachází na východě České republiky. Správně spadá do Zlínského kraje, okresu Vsetín. Ze slovenské strany pak tuto lokalitu spravuje kraj Žilinský, okres Čadca.

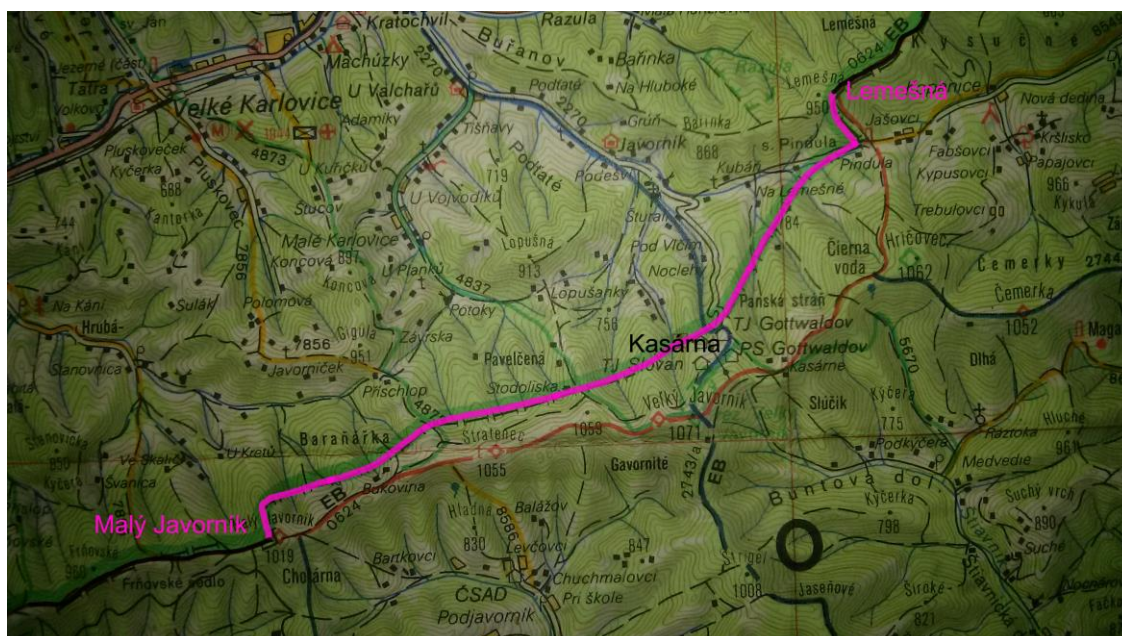
Vymezená část moravsko-slovenského pomezí se nachází v pohoří Javorníky (viz Obr. 2-1). Nejvyšším vrcholem těchto hor je Velký Javorník (1 072 m n. m.), ležící na území Slovenské republiky. Nejvyšším vrcholem moravské části tohoto pohoří je pak Malý Javorník (1 019 m n. m.). Javorníky se rozkládají přibližně mezi moravskou obcí Horní Lideč a slovenským městem Čadca. Jsou součástí Chráněné krajinné oblasti Beskydy na moravské části, a na slovenské straně Chráněné krajinné oblasti Kysuce [1].



*Obr. 2-1 Přibližná poloha zájmového úseku hranic na mapě ČR (zmenšeno, upraveno)
Zdroj: dostupné online z <http://www.cuzk.cz/Urady/Katastralni-urady/Katastralni-urady.aspx>*

Nynější rekreační oblast Kasárna se nachází právě na hřebetu pohoří Javorníky přibližně v nadmořské výšce 1000 m n. m. Dostupnost této lokality je v dnešní době zajištěna z obou stran státní hranice. Z české strany se k ní lze dostat z obce Velké Karlovice údolím Podřáté až ke státní hranici. Přejezd hranice zde však není možný. Je zde zřízeno automobilové parkoviště ve vzdálenosti cca 300 m od střediska. Ze slovenské strany se pak na Kasárna lze dostat po komunikaci vedoucí z obce Makov přes Kopanice [2].

Část zpracovávaného pomezí (Obr. 2-2) začíná na Malém Javorníku (1 019 m n. m.), kde se nynější státní **hranice** rozchází s červeně značenou turistickou trasou a pokračuje severozápadním směrem asi 500 m, načež uhne prudce zhruba pod úhlem 90° na východ a postupně ubíhá dále na východ a postupně se stáčí mírně severovýchodním směrem. Vede kolem obce Bukovina nebo rekreační oblasti Kasárna. U osady Pindul'a – v sedle pod Lemešnou – se opět napojí na červenou turistickou trasu a prudce odbočí směrem na severozápad, kde se – na konci mého zájmového území – znovu lomí nedaleko vrcholu Lemešná (950 m n. m.). Celková délka vymezené hranice je asi 10,5 km.



*Obr. 2-2 Vymezení úseku hranic a souvisejícího pomezí (výřez, měřítko 1:100 000)
Zdroj: vlastní foto z Edícia turistických máp. Letná turistická mapa. (vyšlo v máji 1984, 1. vydanie)*

2.2. Historie

2.2.1. Spor o Javorníky

Lokalita Kasárna, známá jako rekreační a lyžařské středisko ležící v Javorníkách, má za sebou velmi zajímavý historický vývoj. Velmi úzce byl svázan s faktem, že oblast ležela na hranici dvou rozdílných územních celků. Dříve byly Kasárna, a jejich širší okolí, součástí oblasti zvané **Urgatina** (někdy zvané Urgantina). Dnes by se toto území dalo lokalizovat jako pás cca 20 km dlouhý a 6 km široký mezi Vsetínskou (Horní) Bečvou na severozápadě a hřbetem Javorníků na jihovýchodě. Šlo o prostor, kde se odehrálo mnoho územních sporů,

jelikož se jedná o historickou třecí plochu mezi Uhrami a Moravou. Administrativně se však toto území vždy pojilo s obcí Velké Karlovice.

První záznamy o sporech v uvedené lokalitě pochází již z první poloviny 16. století. V této době se o daný prostor, ač silně zalesněný a velmi málo zalidněný, začali zajímat pastevcí, či lovci, a to jak z uherské tak z moravské strany. V časech prvních sporů náleželo toto území k Moravě, díky faktu, že z hydrologického hlediska leží v povodí Vsetínské Bečvy. Na toto ne až tak hospodářsky perspektivní území si začal dělat nároky i uherský rod Podmanických. Tento nárok pak prosazoval hrubými až násilnými prostředky. V roce 1535 došlo již k takovému vyhrocení sporu, že k jeho řešení byl povolán dokonce i panovník. I přes slib uherské vrchnosti, že se upokojí, a přes císařské zákazy se situace neuklidnila a již kolem roku 1549 si uherská strana nárokovala území dokonce až do poloviny toku Vsetínské Bečvy a uchýlovala se i ke krádežím moravského dobytka a jiným násilným aktivitám na moravské straně pomezí [3].

Spory pokračovaly i přesto, že sám císař povolil oběma stranám užívat tuto lokalitu na základě „práva společné pastvy na sporných gruntech“ a vyvrcholily v roce 1584, kdy byla Podmanickými vypálena jedna moravská obec – pravděpodobně dnešní Hovězí. Útok si vyžádal mnoho lidských obětí.

V roce 1590 konečně došlo k oficiálnímu jednání o sporné oblasti, které proběhlo ve Valašských Kloboukách. Bylo předvoláno mnoho svědků (z moravské strany 109), kteří odpřisáhli, že předmětná hranice vždy vedla od Tisového skrze Javorníky až k vrchu Lemešná a dále k pramenům (Vsetínské) Bečvy. Naopak uherská strana vypovídala svorně, že hranice vede od pramene potoka Břežité, a poté podél Bečvy až vzhůru k pramenům a tudíž jim náleží celý pás mezi Bečvou a hřbetem Javorníků. Komise se pak rozešla bez rozhodnutí a znovu už se nesešla. Roku 1610 se pak majitelem celého vsetínského panství stal Albrecht z Valdštejna. Spory nikdy nebyly zapomenuty, avšak alespoň v těchto časech na chvíli utichly.

S příchodem 20. let 18. století se spory opět začaly vyhrocovat. Docházelo opět i k újmám na lidských životech. Jednalo se především o vpády z uherské strany do blízkých moravských vesnic, často korunované krádežemi dobytka. Snahy o smírné řešení nikam nevedly. Moravská strana dokonce chtěla ukázat dobrou vůli a potrestala účastníky odvetných akcí proti straně uherské, ale ani tohle nemělo cenu [3].

Roku 1733 došlo k jednomu z vůbec největších útoků na Velké Karlovice, kterého se účastnilo přes 1000 uherských „nájezdníků“. Útok se sice podařilo odrazit, ale i tak byly ztráty velké. Žádost o prošetření a potrestání viníků se dostala až k císaři Karlovi VI., který nařídil hraniční komisi sestavené ještě o rok dříve, aby se také tímto případem zabývala.

V srpnu 1734 započalo jednání moravsko-uherské hraniční komise. Smírné narovnání pak bylo uzavřeno po výsledku svědků z obou postižených stran a představovalo kompromis mezi jejich požadavky. Ztráta moravské strany činila asi pouze 600 ha, po svedení hranice pod hřbet Javorníků. Nová hranice, dlouhá zhruba 9 km jen několikrát mění svůj směr, proto se říká, že byla stanovena „pravítkem“. Podle [3] je: *„Oddělené území, opřené na jižní straně o javornický hřeben, má dvě části, západní, dlouhou cca 6 km a širokou cca 0,5 km, a východní, dlouhou cca 3 km a širokou cca 1,5 km. Na rozhraní obou částí, uvnitř od Moravy oddělené oblasti, na sz. svahu Velkého Javorníku, se dnes nachází osada Kasárna, o rozloze cca 50 ha, která se táhne po celé šíři oddělené oblasti, tj. mezi její západní hranicí až k hřebeni“.*

Tato nově stanovená hranice se dostala i do soudobých katastrů. Má značně členitý výškový průběh, protože příčně protíná mnoho koryt potoků. Také vzhledem k tomuto faktu, a také protože se nachází v hustě zalesněném terénu, se zabezpečovala její ochrana mnohem hůře, než kdyby vedla v souběhu se hřbetem pohoří. I přes další drobné spory, kdy si uherská strana stále nárokovala celé problematické území až po Bečvu, zůstala hranice v této podobě zachována i mezi Moravou a Slovenskem – jako mezi administrativními jednotkami ČSR až do současné doby (kdy je hranice definována smlouvou mezi Českou a Slovenskou republikou), nepočítaje období Protektorátu Čechy a Morava a Slovenského štátu [3].

2.2.2. Kasárna

Jak jsem již zmínila, v popisované problematické oblasti leží i Kasárna (Obr. 2-3). V roce 1734 byla tato lokalita oddělena spolu se svým okolím od Moravy. V minulosti se zde nacházelo strážní středisko hranic mezi Uhrami a Moravou. Samotný název pak souvisí s tím, že v třicátých letech 19. století zde byly vybudovány kasárna pro vojáky, kteří měli hlídat hranici, aby se cholera nešířila z Uher na Moravu v době, kdy vypukla epidemie. Po roce 1918 pak logicky celá tato oblast přešla k Slovensku.



*Obr. 2-3 Kasárna v dnešní podobě z leteckého pohledu (výřez, přibližné měřítko 1:10 000)
Zdroj: dostupné online z www.mapy.cz*

V průběhu 2. světové války, v rámci vytyčování hranic mezi Protektorátem Čechy a Morava a Slovenským štátem, bylo zmiňované území přiřazeno k Protektorátu. Tato změna je však považována za neplatnou v důsledku toho, že byla učiněna v „době nesvobody československého státu“ (kvůli Mnichovské dohodě). Po skončení 2. světové války byla na Kasárnách obnovena rekreační a lyžařská činnost. Vybudovaly se nové vleky i mnoho klubových či soukromých chat pro lyžaře. Stavěly zde převážně osoby ze strany moravské (obzvláště ze Zlína a Vsetína), ač na slovenském území. V této době také existovala jediná přístupová cesta pro auta právě z moravské strany.

Po rozpadu České a Slovenské Federativní Republiky se Kasárna, spolu s celým územím získaným slovenskou stranou v roce 1938, stalo součástí nezávislé Slovenské republiky. Na základě Generální smlouvy podepsané dne 29. 10. 1992 v lokalitě proběhlo rozhraničení za účasti Společné česko-slovenské rozhraničovací komise. Součástí jednání této komise byla i lokalita Kasárna. Za náhradu měla být celá tato oblast (asi 600 ha) převedena do České republiky. Ve prospěch této varianty hrál také fakt, že přirozená hranice vedoucí po hřbetu se hlídá mnohem lépe, než hranice na úbočí v zalesněném území se spoustou koryt potoků. Slovenská strana tento návrh neakceptovala, stejně tak ani požadavek na převedení alespoň samotné rekreační oblasti Kasárna (cca 50 ha). V důsledku toho byla hranice mezi Českou republikou a Slovenskou republikou označena tak, jak probíhala za dob „československé federace“ – tedy pod hřbetem pohoří Javorníky. Osada Kasárna tak patří pod

katastr slovenské obce Makov. Hraniční znaky zřízené na hřbetu mezi Malým Javorníkem a sedlem pod Lemešnou za 2. světové války můžeme vidět zachované i dnes.

Aby slovenská strana podpořila svůj nárok na Kasárna, vystavěla po rozpadu federace na Kasárna silnici z obce Maková přes Kopanice do sedla pod Lemešnou. Po roce 1992 si moravští vlastníci zdejších nemovitostí mohli ponechat práva a na základě povolení jim byl také umožněn přístup do lokality z moravské strany. I přes řadu problémů mohou moravští vlastníci svůj majetek stále užívat [4].

Obecní úřad v Makově zaregistroval v roce 2001 pozemky, na nichž stály nemovitosti Moravanů, na katastrálním úřadě jako majetek obce a vzápětí je prodal slovenským občanům. Situace zašla příliš daleko, a tak se v květnu toho samého roku museli sejít premiéři obou států (Miloš Zeman a Mikuláš Dzurinda). Prohlásili však, že konflikt nebudou řešit dříve, než se chataři a sportovní kluby Zlínského kraje a „noví vlastníci“ pokusí vyřešit problém sami. Při jednání, které se uskutečnilo zanedlouho, starosta obce Makov odmítl návrh na změnu státní hranice. Dnes se zdá, že spory jsou vyřešeny nebo alespoň utichly. Také díky Schengenské dohodě již z moravské strany není problém přístupu do lokality [3].

3. Státní hranice

Státní hranice je určena mezinárodními smlouvami. Státem rozumíme svrchované politické uspořádání společnosti vyznačující se mocí vládnout, vytvářet zákony a soudit – to vše v rámci svého území. Hranice mezi státy vymezují státní hranice, a to nejen na povrchu, ale také ve vzdušném a podzemním prostoru. Smí se přecházet pouze na místech k tomu určených, na hraničních přechodech. Výjimku tvoří tzv. Schengenský prostor, kde mohou osoby překračovat hranice zahrnutých států kdekoli bez kontroly. Smluvními státy jsou především ty, které patří do Evropské unie, jsou zde ale i některé nečlenské země (Island, Norsko, Švýcarsko a Lichtenštejnsko).

Suchozemské státní hranice mohou být buď přírodní – linie kopírující přírodní poměry, např. hřebeny, resp. hřbety pohoří, údolí, vodní toky a pobřeží vodních ploch – nebo umělé. Takové stanovení hranic bývá často předmětem sporů. Například v Africe uměle vzniklé hranice vůbec nerespektovaly hranice národnostní, či oblasti jednotlivých kmenů. Proto až do dnes v této oblasti přetrvávají především etnické a nábožensky podbarvené války [5].

Celková délka státní hranice Česka činí 2290,2 km a odděluje nás od těchto zemí: Německo, Polsko, Rakousko a Slovensko (Obr. 3-1). Současná podoba našich hranic trvá již od roku 1997, kdy došlo k zatím poslední úpravě česko-slovenské hranice. Státní hranice České republiky je obecně definována těmito zákony:

- Zákon č. 245/1921 Sb. o státních hranicích, účinný od 4. 8. 1921
- Vládní nařízení č. 237/1937 Sb., jímž se stanoví ukončení doby provádění rozhraničovacích ustanovení mezinárodních smluv. (znění účinné od 1. 1. 1938 do 31. 12. 2001)
- Smlouva mezi ČR a SR o generelním vymezení společných státních hranic 229/93 Sb.
- Zákon č. 312/2001 Sb. ze dne 8. srpna 2001 o státních hranicích a o změně zákona č. 200/1990 Sb., o přestupcích, ve znění pozdějších předpisů, (zákon o státních hranicích)

K zájmové části pomezí se pak vztahují např. zákony:

- ústavní zákon ČNR č. 30/1974 Sb. z 9. 4. 1974, o souhlasu ke změnám hranic České socialistické republiky

- ústavní zákon č. 74/1997 Sb. z 19. 3. 1997, o změnách státních hranic se Slovenskou republikou



*Obr. 3-1 Česká republika a sousední země (zmenšeno)
Zdroj: dostupné online z www.vyukovematerialy.cz*

3.1. Vznik hranic

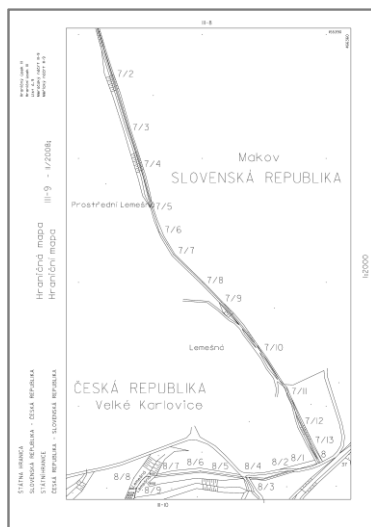
Stanovení politických hranic probíhá ve čtyřech fázích. První fází je tzv. **alokace**, která mívá nejčastěji podobu mírové smlouvy. Jedná se o politické stanovení příslušnosti určitého území a popis nové hranice pomocí vztažných bodů, přírodních, společenských i historických útvarů.

V další fázi, která se nazývá **delimitace**, probíhá obecné určení průběhu hranic na mapách velkých měřítek, což bývá zpravidla spojeno i s terénním šetřením. Ověřují se například majetkové poměry nebo dopravní dostupnost. Stanoví se i směr hraniční čáry a tento údaj spolu s určením jednotlivých bodů se zaneše do mapy. Vše probíhá pod dohledem smíšených komisí sestavených ze zástupců dotčených států a vždy s jistým časovým zpožděním po alokaci, vzhledem k tomu, že tato fáze je poněkud časově náročná.

Třetí fází je pak **demarkace**, což znamená přesné vytyčení a označení hranic v terénu takovým způsobem, aby byl jejich průběh snadno identifikovatelný.

Jako poslední se provádí **administrace hranic**, která spočívá v kontrole, údržbě a pravidelné obnově hranic. Je důležité sledovat přirozené změny hranic, zejména pokud jde o regulaci vodních toků. V této fázi se stanoví také hraniční pásma, či způsob využívání pozemků v nich [6].

Ukázku výstupu z procesu vytyčení a označení hranic reprezentuje Obr. 3-2 v podobě tzv. hraniční mapy zobrazující státní hranici mezi Českem a Slovenskem.



Obr. 3-2 Hraniční mapa (zmenšeno)
Zdroj: materiál získaný z KP Vsetín (mIII_09.dgn)

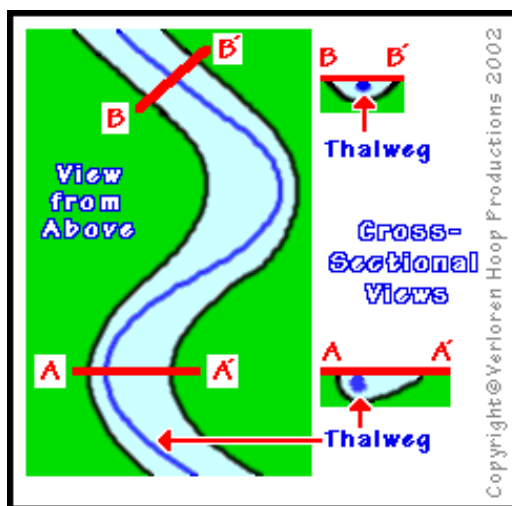
3.2. Vytyčování hranic

Vytyčování a vyznačování státních hranic je prováděno odborně způsobilými osobami, stejně tak i údržba hraničního značení. Náročnost prací pak úzce souvisí s konkrétní lokalitou a místní náročností reliéfu terénu nebo míře zalesněnosti atp.

Základ, ze kterého se při vytyčení nových státních hranic vychází, jsou trigonometrické sítě obou dotčených států. V České republice stanovuje v současné době geodetické referenční systémy, státní mapová díla závazná na celém území státu a zásady jejich používání Nařízení vlády č. 430/2006 Sb.

Obecně se při vytyčování hranic dodržuje hned několik principů, i když neexistují žádná obecná pravidla pro rozlišení „spravedlivých“ či „nespravedlivých“ hranic a neuplatňují se precedenty. Hlavním principem tedy pak je, že hranice může být vedena jakýmkoliv způsobem, pokud se na tom dotčené státy takto dohodnou.

Tradičně se dodržují tyto zásady. U nesplavné řeky se vede hranice ve středu toku (tzv. střednice). Naopak pokud je tok splavný, tak se hranice vede středem plavební oblasti (tzv. hloubnice – viz Obr. 3-3). Zpravidla se také dohodne, že s přirozenými a pozvolnými změnami daného vodního toku se bude měnit i poloha hranice.



Obr. 3-3 „Hloubnice“ (anglicky *Thalweg*, německy *Talweg*)
Zdroj: dostupné online z www.paddling.net

U jezer by hranice podle všeobecných nezávazných pravidel měla vést po ekvidistantě (tzn. linie spojující místa stejných vzdáleností od zvolených bodů). Platí také zásada, že zdroje pohraničních jezer budou využívat oba sousední státy rovnoměrně. **V pohoří pak hranice nejčastěji vede po rozvodnici.**

3.3. Značení hranic v terénu

V terénu se státní hranice vyznačují pomocí hraničních znaků, které jsou tvořeny jak povrchovou (tzn. hraniční kámen – obvykle betonový či kamenný kvádr), tak také zpravidla podzemní stabilizací sestávající z desky z kamenné nebo keramické hmoty v hloubce 25 cm. Na obou částech této stabilizace jsou vytesány křížky tak, aby se centricky shodovaly.

Největšími z nich jsou hraniční monolity, které mají tvar trojhranného jehlanu, vysoké jsou asi 215 cm od základny, kde je délka strany 70 cm. I s podstavcem pak činí celková výška tohoto obelisku používaného pouze na trojmezí 240 cm. Česká republika má takového mezistátní trojmezí 4: u vrcholu Plechý na Šumavě, na soutoku Moravy a Dyje, v Beskydech u Hřčavy a u Hrádku nad Nisou.

Nižší kategorií jsou základní kameny nacházející se na státní hranici v průměru 25 km od sebe a dělí ji tak na jednotlivé úseky. Jejich rozměr je: 30 x 30 x 180 cm.

Třetí kategorií hraničních kamenů jsou hlavní kameny. Označují všechny lomové body hraniční čáry. Mají vlastní rozměr 25 x 25 x 140 cm.

Jednotlivé hlavní kameny pak doplňují mezilehlé hraniční kameny. Ty musí být umístěny tak, aby mezi sousedními kameny byla zajištěná přímá viditelnost, přičemž vzdálenost mezi nimi nesmí překročit 150 m. Rozměr mezilehlých kamenů je 20 x 20 x 90 cm a minimálně 50 cm z výšky musí být zapuštěno do země.

Typy hraničních kamenů můžeme vidět na ilustračním obrázku níže (Obr. 3-4).



Obr. 3-4 Typy hraničních kamenů
Zdroj: dostupné online z www.treking.cz

Další typ hraničního znaku může být vytesán do skály nebo v zamokřených lokalitách se může dokonce jednat i o železné trubky. Záleží na smluvní dohodě daných států. Rovněž po celém světě můžeme vidět příklady značení hranic hraničními zdmi, valy nebo ploty. Tyhle metody ale slouží spíše jako ochrana hranic, než jako jejich označení.

Hraniční znaky umístěné na státní hranici České republiky jsou souborem geodetických bodů vymezených na základě mezinárodních dohod a smluv z 20. století uzavřených mezi vládou „Československé“ republiky a sousedních zemí. Státní hranice České republiky je rozčleněna na několik úseků, které jsou rozdílně očíslovány, a to právě na základě původních dohod a smluv mezi jednotlivými státy a na základě podkladů, které jsou obsaženy v dokumentu „Hraniční dokumentární dílo“ (tvoří ji sestava map, popř. náčrtů v dohodnutých měřítkách, slovní popisy hraniční čáry a protokoly o umístění hraničních znaků a vytyčení trojmezí).

Zpravidla je každý hraniční znak označen iniciály států, mezi kterými hranice vede. U nás se můžeme setkat s: C – Česká republika, D – Německo, Ö – Rakousko a S – Slovensko. Pokud je hraniční kámen osazen na jedné straně daným písmenem (např. C),

znamená to, že tato strana je přivracena k České republice. Na hraničním znaku se nachází rovněž číselné označení. Římská číslice označuje hlavní hraniční úsek a arabskými číslicemi se označují základní a mezilehlé hraniční úseky. Ukázku si můžete prohlédnout na Obr. 3-5.



*Obr. 3-5 Příklad značení hraničního kamene
Zdroj: vlastní fotografie*

Na hraničních přechodech, jak silničních tak turistických, se běžně setkáváme s obdélníkovými nebo oválnými tabulemi, které signalizují a upozorňují nás na průběh státních hranic. Česká republika je v tomto ohledu jedinečná tím, že obdélníkovou tabuli s červeným nápisem „Pozor! Státní hranice“ (Obr. 3-6) rozmístila prakticky po celé délce státní hranice [7].



*Obr. 3-6 **Cedule** „Pozor! Státní hranice“
Zdroj: dostupné online z <http://www.turistika.cz/>*

3.4. Značení hranic na mapách

V mapách se k vyjádření hranic používá liniových znaků. Tyto znaky jsou kresleny tak, aby jejich podélná osa souhlasila s průběhem vyjadřované osy ve skutečnosti. Informaci nám může liniový **znak** podávat s ohledem na povahu objektu, který chceme zobrazit. Hranice se v mapách zobrazují geometricky přesně (jako čáry definované přímkovými úseky – hranice, nebo dané přesnými matematickými vztahy) [8]

Grafické znázorňování hranic v různých mapových dílech je odlišné. Jak se hranice značí v konkrétní mapě, se dozvíme vždy z legendy. Například i v rozdílných měřítkách Základních map České republiky se vyskytuje různé značení (viz Obr. 3-7).

Číslo značky	Předmět	Grafické znázornění									
		Velikost pro ZM 10	ZM 10	Velikost pro ZM 25	ZM 25	Velikost pro ZM 50	ZM 50	Velikost pro ZM 100	ZM 100	Velikost pro ZM 200	ZM 200
501	státní hranice										

Obr. 3-7 Srovnávací seznam mapových znaků Základních map ČR 1 : 10 000, 1 : 25 000, 1 : 50 000, 1 : 100 000 a 1 : 200 000

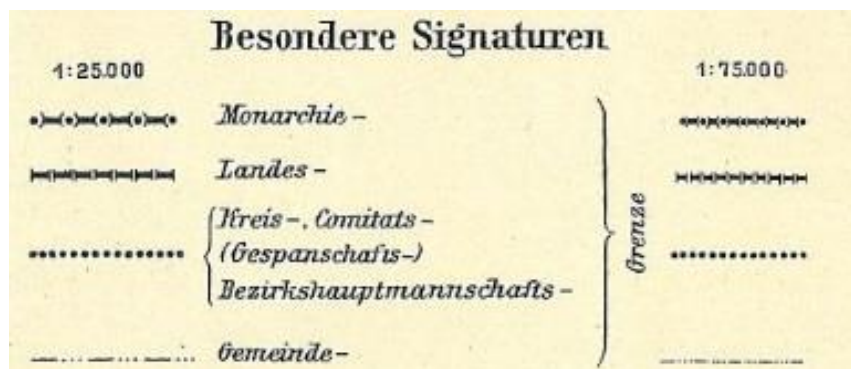
Zdroj: dostupné online z http://geoportal.cuzk.cz/Dokumenty/znacky_srovnacvi.pdf

Na Obr. 3-8 je zobrazena část legendy znázorňující značení hranic na všech císařských otiscích Stablního katastru. V překladu shora dolů výrazy znamenají: hranice zemí, krajů, okresů a obcí. Na Obr. 3-9 můžeme vidět výřez z legendy III. vojenského mapování – v němčině – popisující speciální znaky (Besondere Signaturen). Od shora dolů to jsou: hranice monarchie; hranice zemí; hranice krajů, komitátů a jiných územních správních celků a hranice obcí. Další výřez (Obr. 3-10) pochází z legendy topografických map v systému S-52. Můžeme si všimnout velké podobnosti těchto liniových mapových znaků obzvláště na Obr. 3-9 a Obr. 3-10.

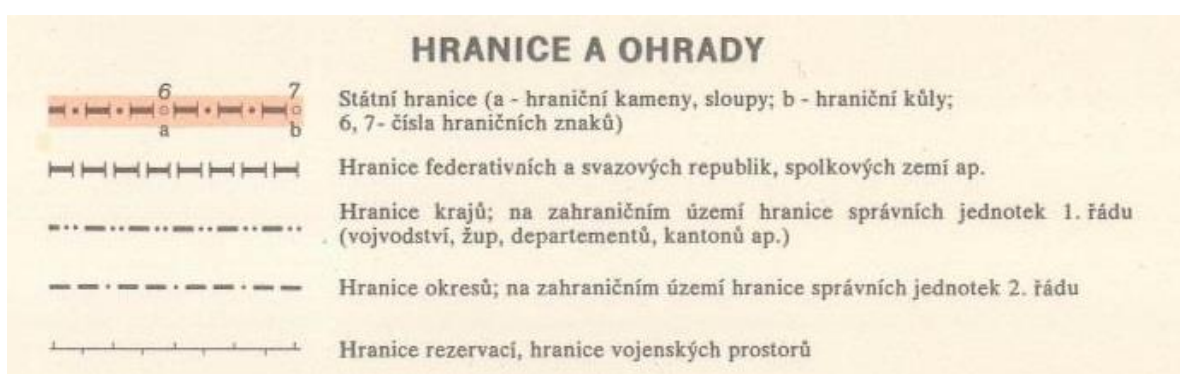


Obr. 3-8 Značení hranic na císařských otiscích Stablního katastru (výřez z legendy)

Zdroj: dostupné online z http://archivnimapy.cuzk.cz/index_download2.html



Obr. 3-9 Značení hranic v III. vojenském mapování (výřez z legendy)
Zdroj: dostupné online z http://archivnimapy.cuzk.cz/index_download2.html



Obr. 3-10 Značení hranic v topografických mapách v systému S-52 (výřez z legendy)
Zdroj: dostupné online z http://archivnimapy.cuzk.cz/index_download2.html

4. Topografické mapy

Mapa je obecně zmenšený a generalizovaný obraz Země (popřípadě jiných kosmických těles) převedený do roviny pomocí matematicky přesně definovaných vztahů. V závislosti na daném účelu zobrazuje polohu, stav a vztahy jak přírodních tak sociálně-ekonomických jevů.

Podle ČSN 73 0401 je Topografická mapa: „... *mapa zpravidla středního měřítka, která přehledným způsobem kartografického znázornění předmětů měření, šetření a generalizací nebo zdůrazněním poskytuje dobrou všeobecnou orientaci v daném území*“.

4.1. Historické mapy

Nejstarší mapy s topografickým obsahem na našem území nevznikaly na podkladě měření. Jsou výsledkem tvořivé činnosti několika málo jednotlivců, které lze z dnešního pohledu označit za kartografy. Na těchto mapách jsou obvykle zobrazeny orientačně významné objekty jako sídla, cesty a řeky. Terénní reliéf byl nejčastěji zobrazen kopečkovou metodou. Mapy byly zpravidla tvořeny zvláště pro Čechy, Moravu a Slezsko a jejich měřítka se pohybují v rozmezí cca 1 : 130 000 až 1 : 700 000. Vůbec nejstarší mapou na našem území, která byla vytvořena domácím autorem, bude zřejmě Klaudyánova mapa Čech z roku 1518 [9].

4.1.1. Fabriciova mapa Moravy

První mapu Moravy a také části horních Rakous vytvořil císařský lékař a matematik Pavel Fabricius v roce 1569 v přibližném měřítku 1 : 288 000. Dílo nevzniklo na základě mapování, pouze s využitím cestopisných informací a rukopisných údajů o vzdálenostech. Terén je znázorněn kopečkovou metodou. Na výřezu (Obr. 4-1) si můžeme všimnout, že zpracovávaný úsek hranice je na mapě zakreslen již v prostoru mapového rámu. Z tohoto faktu lze soudit, že zakres nejen zájmové oblasti, ale i celkově hranice Moravy a obsah mapy, je velmi nepřesný. V levém dolním rohu výřezu si můžeme všimnout nynějšího krajského města Zlín, nejbližší hranicím pak osady Johannow (dnešní Janová – nedaleko Vsetína [8], [10]).



Obr. 4-1 Výřez z Fabriciovy mapy Moravy zobrazující zájmovou oblast (zvětšeno)
Zdroj: dostupné online z <http://www.staremapy.cz/>

4.1.2. Kaeriova mapa Moravy

Mapa vznikla v roce 1620 v měřítku 1: 440 000 na podkladě Fabriciovy mapy Moravy. Jejím, autorem je Petr Kaerius [10]. Jak si můžeme všimnout na ukázce (Obr. 4-2), zájmový úsek hranic byl opět vyobrazen velmi nepřesně, hlavně kvůli faktu, že mapa nevznikala na základě měření. Ze zakresu není patrný ani fakt, že hranice prochází vysokým pohořím, které je hustě zalesněné. Můžeme si opět všimnout obce Iohannowa (dnešní Janová).



Obr. 4-2 Výřez z Kaeriovy mapy Moravy zobrazující zájmovou oblast (zvětšeno)
Zdroj: dostupné online z <http://www.staremapy.cz/>

4.1.3. Komenského mapa Moravy

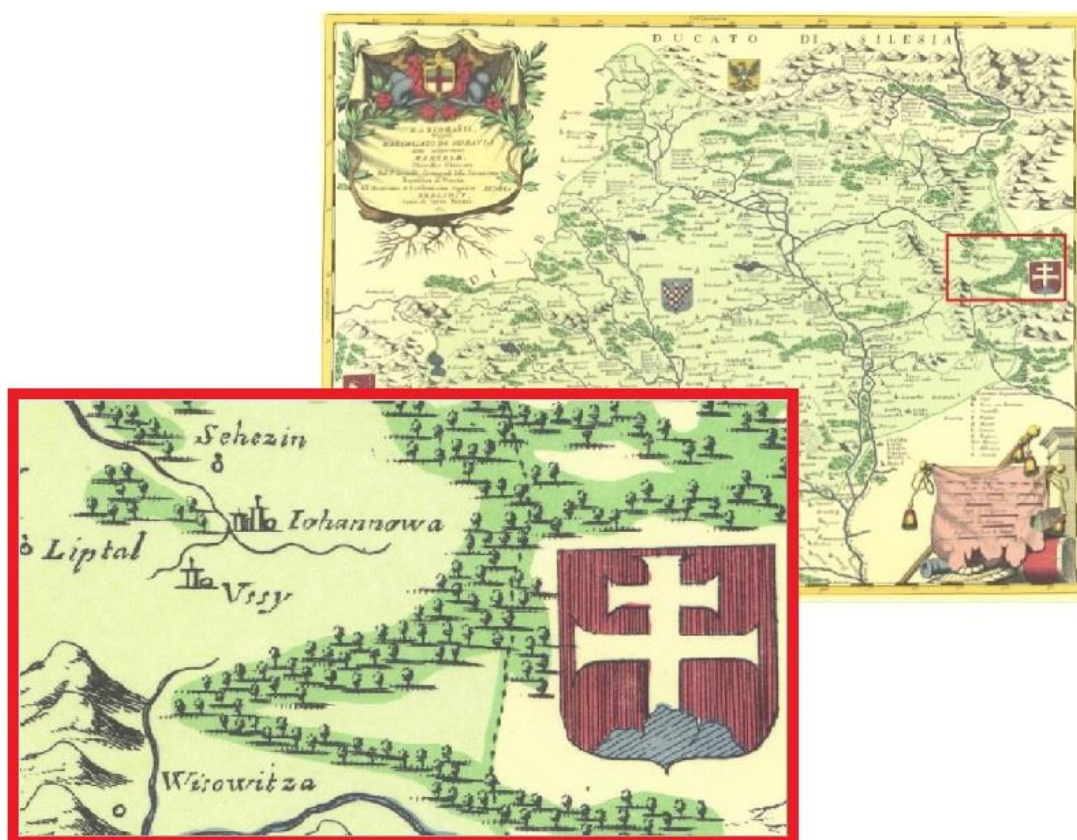
Jan Amos Komenský vytvořil mapu Moravy na podkladě mapy Fabriciovy, kterou doplnil a zpřesnil na základě vlastního cestování po Moravě a podle rad místních znalců. První vydání vzniklo pravděpodobně v roce 1624. Celá mapa je na jednom mapovém listě v měřítku cca 1 : 530 000. Na ukázce (Obr. 4-3) si můžeme všimnout, že mapa obsahuje síť vodních toků s vyznačením mostů, lesy jsou zobrazeny stromovím. Mapa nevznikla na podkladě přesných měření, Komenský v terénu prováděl pouze rekognoskační šetření. Tento fakt je patrný i na zákresu zájmového úseku hranic. Oproti Kaeriově mapě na výřezu stojí za povšimnutí znázornění Javorníků, které je však kvůli metodě znázornění terénu kopečkovou metodou stále nepřesné. Dále si můžeme všimnout osady Howezy (dnešní Hovězí), sousední osada Janová naopak na mapě znázorněna nebyla [10], [11].



Obr. 4-3 Výřez z Komenského mapy Moravy zobrazující zájmovou oblast (zvětšeno)
Zdroj: dostupné online z <http://www.staremapy.cz/>

4.1.4. Coronelliova mapa Moravy

Roku 1692 vydal další mapu Moravy v přibližném měřítku 1: 350 000 kosmograf Benátské republiky Vincenzo Maria Coronelli. Tato mapa nevznikla na podkladě měření. Terén je znázorněn klasicky kopečkovou metodou (viz Obr. 4-4). Na výřezu je zobrazení hranic opět nepřesné, je sice alespoň jasné, že jde o zalesněné území, avšak úplně chybí znázornění pohoří. Díky faktu, že mapa byla vytvořena na podkladě mapy Fabriciovy, si opět můžeme všimnout zákresu obce Iohaannowa (dnešní Janová) [10].



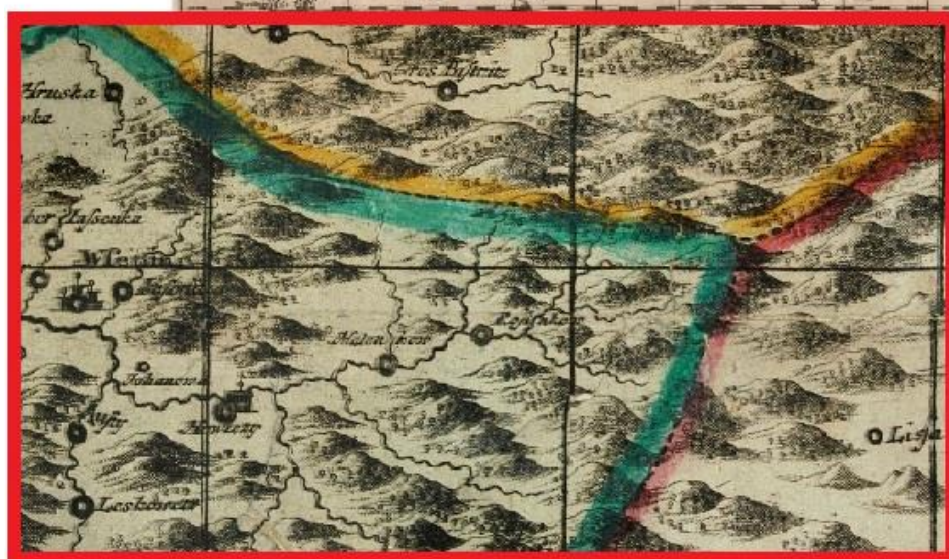
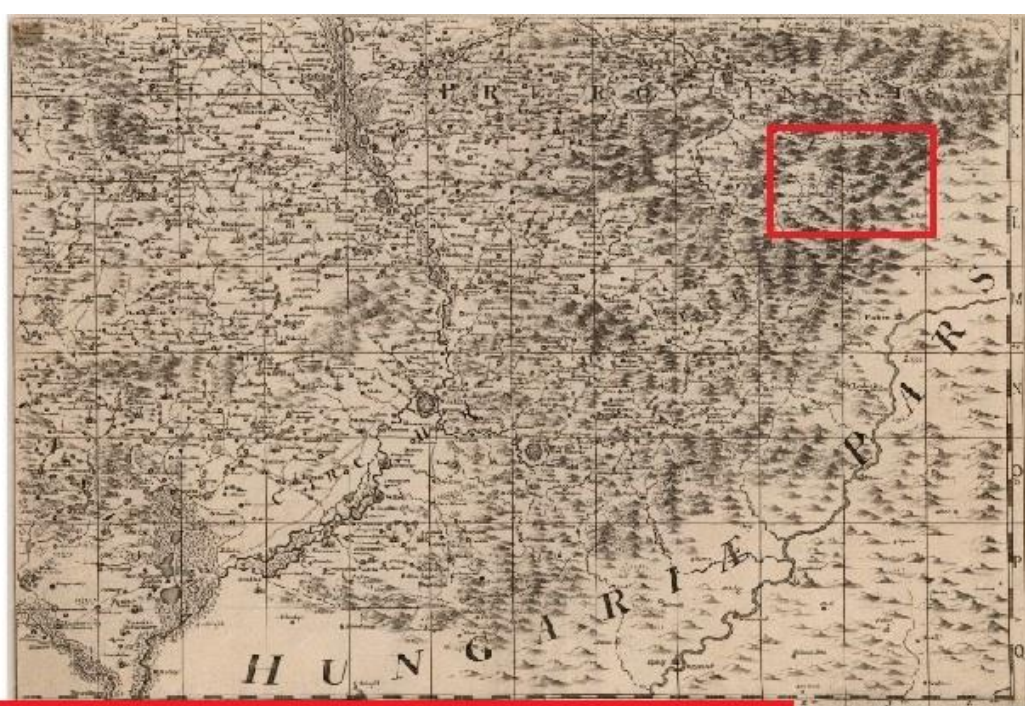
*Obr. 4-4 Výřez z Coronelliovy mapy Moravy zobrazující zájmovou oblast (zvětšeno)
Zdroj: dostupné online z <http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/>*

4.1.5. Müllerova mapa Moravy

Mapa vznikla v roce 1716 jako první mapa, která již byla založena na topografickém mapování. Autor, rakouský císařský vojenský inženýr Jan Kryštof Müller, zakreslil celou mapu (viz Obr. 4-5) na čtyři mapové listy v měřítku asi 1: 180 000. Terén je opět znázorněn kopečkovou metodou. Na výřezu mapy je jasně zřetelné, že hranice vede kopcovitým a zalesněným územím, avšak přesnost zakreslení je stále špatná. Můžete si také všimnout opět osady Johanowa (Janová) a nově přibylé osady Halenkow (dnešní Halenkov) [8], [10]. Ukázka je na obrázku níže (Obr. 4-6).



Obr. 4-5 Müllerova mapa Moravy
Zdroj: dostupné online z <http://mapy.vugtk.cz/>



Obr. 4-6 Výřez z Müllerovy mapy Moravy zobrazující zájmovou oblast (zvětšeno)
Zdroj: dostupné online z <http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/>

4.2. Vojenská mapování

Mapové materiály byly velmi užitečné jako podklady pro válečné účely. Význam topografických údajů vzrostl zejména po třicetileté válce, která přinesla zdokonalení v mnohých technických disciplínách. Mapy, které až doposud sestavovali jednotlivci, nevyhovovaly při obraně státu, navíc údaje v nich obsažené byly často nespolehlivé. Tato fakta nejvíce přispěla k rozhodnutí vyhotovit podrobné mapy a v roce 1763 proto vznikla oficiální rakouská vojenská kartografie, která měla za úkol toto dílo vytvořit. Vojenské mapování zemí bývalé rakouské (od roku 1867 rakousko-uherské) monarchie a tím i českých zemí probíhalo ve třech etapách [12].

4.2.1. I. vojenské mapování

I. vojenské mapování, tzv. josefské (podle jména císaře Josefa II.) nebo josefínské (podle jeho reformy) proběhlo v letech 1763 – 1787. Pro vypracování mapy bylo zvoleno měřítko 1:28 800, které je odvozeno z měr platných v té době tak, aby délka jednoho vídeňského palce (2,634 cm) zobrazená v mapě odpovídala vzdálenosti 400 vídeňských sáhů (jeden sáh = 72 palců = 189,648 cm) ve skutečnosti, což je 758,6 m, což odpovídá 1000 vojenským pochodovým krokům. Jako podklad byla použita zvětšenina mapy Müllerovy, přičemž mapování bylo prováděno bez geodetických základů. Vojenští důstojníci zakreslovali situaci metodou „a la vue“ (tzn. „od oka“) při průjezdu terénem na koních. Polohopisná složka mapy měla přesně zobrazit především vojensky důležité předměty: cesty, vodní síť, mosty, zděné budovy, louky, lesy a pastviny. Výškopis byl znázorněn kreslířskými šrafami [8], [12].

Morava byla zmapována celkem ve 126 sekcích. Mnou vybraný úsek pomezí se nachází na mapovém listě č. 71 (viz Obr. 4-7). Můžeme si všimnout poměrně přesně zobrazeného reliéfu, který pohledově odpovídá dnešní skutečnosti. Rovněž síť komunikací a vodních toků byla zakreslena velmi pečlivě. V místě, kde se dnes nachází Kasárna, vidíme naznačení cesty, pomocí které lze překročit hranice s nápisem „nach Schabnik“ – čímž je myšlena nynější slovenská obec Štiavnik. Násilné poněmčování místních názvů, jak si můžeme všimnout i na tomto příkladu, mohlo působit problémy vzhledem k tomu, že názvy byly často voleny nešťastně. Navíc v mnoha případech nejsou názvy ani čitelné kvůli faktu, že jsou zapsány například přes území zobrazující lesní porost a tak v tmavé barvě zaniknou a nelze je přečíst. Například Velké Karlovice jsou na zmíněném mapovém listu zapsány jako

Carlowitz. Přesah na nynější slovenskou stranu je zakreslen po hřebetnici pohoří Javorníky, kdežto u jiných úseků hranic často chybí úplně.



Obr. 4-7 Výřez mapového listu č. 71 z I. vojenského mapování (zvětšeno)

Zdroj: dostupné online z

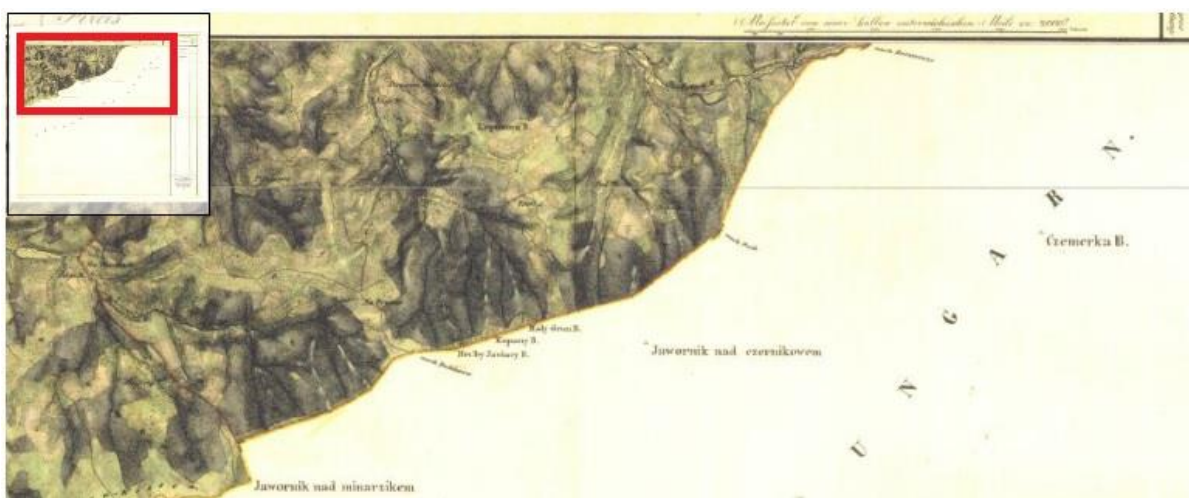
http://oldmaps.geolab.cz/index.pl?z_height=330&lang=cs&z_width=700&z_newwin=1

4.2.2. II. vojenské mapování

Na základě rozhodnutí císaře Františka II. byly zahájeny práce na nové válečné mapě. Rakouská monarchie si v té době činila nárok na postavení vůdčí evropské mocnosti a bylo tak jasné, že dosavadní podrobné, často velmi nepřesné, dislokované mapové listy s pouze hrubou zeměpisnou orientací nebudou postačovat pro vytvoření souvislého mapového díla. **II. vojenské mapování** (tzv. Františkovo) probíhalo v letech 1806 – 1869. Samotným mapovacím pracím předcházelo budování trigonometrické sítě, za jejíž počátek byla zvolena věž chrámu sv. Štěpána ve Vídni. Mapování proběhlo opět v měřítku 1:28 800 v jedenáctibarevné úpravě a reliéf byl znázorněn šrafováním, konkrétně pravými, alias sklonovými šrafami, jejichž princip spočíval ve vyjádření sklonu plochy pomocí různě silných a různě od sebe vzdálených šraf. Sekce byly značeny po vrstvách a sloupcích pomocí arabských a římských číslic. Z map druhého vojenského mapování byly odvozeny speciální mapy v měřítku 1:144 000 dostupné i pro veřejnost a generální mapa v měřítku 1:288 000 [8], [12].

Mapovací práce na Moravě značně usnadnil fakt, že současně probíhalo mapování Stabilmního katastru a podkladem pro zakres polohopisu a terénního reliéfu se tak mohly stát zmenšeniny katastrální mapy. Zájmový úsek pomezí se nachází na dvou mapových listech.

Jejich původní označení je Sect. 9 Oestliche Col. X (nyní VS-X-9) a Sect. 8 Oestliche Col. X (nyní VS-X-8). Reliéf, síť vodních toků i cest jsou opět zakresleny věrně skutečnosti, tentokrát ovšem bez jakéhokoliv přesahu mimo rakouskou monarchii. Můžeme si všimnout pouze vyznačení nejvyššího vrcholu pohoří Javorníky jako jednotlivého bodu. Skrz nynější obec Kasárna je opět zaznačena přechodová cesta tentokrát s popisem „nach Puch“. Ukázka, kterou můžeme vidět na Obr. 4-8, zobrazuje pouze většinu zájmového pomezí nacházejícího se na mapovém listě VS-X-9. Zajímavostí je, že název Karlowitz zde označuje ne pouze obec, ale celé údolí. Na druhém mapovém listě VS-X-8 si můžeme povšimnout pouze vrcholu Lemešná (poznačen jako LemeschnaB.).



Obr. 4-8 Výřez mapového listu VS-X-9 z II. vojenského mapování (zvětšeno)

Zdroj: dostupné online z

http://oldmaps.geolab.cz/index.pl?z_height=330&lang=cs&z_width=700&z_newwin=1

4.2.3. III. vojenské mapování

Především kvůli požadavkům dělostřelectva po prohrané prusko-rakouské válce (roku 1866), ale také díky začínající industrializaci, se v Rakousku-Uhersku přistoupilo k **III. vojenskému mapování** (1870 – 1885), které dalo vzniknout topografické mapě nově v dekadickém měřítku 1:25 000. Čtyři takové mapové sekce pak tvořily jeden list speciální mapy 1:75 000. K mapování polohopisu byl využíván měřický stolek a do mapy byl zobrazován předem smluvenými znaky. Nadmořské výšky se určovaly především barometricky a reliéf byl v mapě znázorněn opět pravými (sklonovými) šrafičkami. Nově přibýlo kótování význačných bodů (např. vrcholů hor, sedel, soutoků, křižovatek, kostelů apod.). Další odvozenou mapou byla mapa generální v měřítku 1:200 000, kde již byl polohopis i výškopis značně generalizován [8], [12].

Zájmový úsek pomezí je v měřítku 1:25 000 zobrazen na třech mapových listech, a to: 4260_4, 4261_3 a 4261_1. Samotná hranice byla zakreslena poměrně nevýrazně. Při prvním pohledu se zcela ztrácí v množství polohopisných a výškopisných informací. Za povšimnutí stojí opět pozměněný zápis nynější obce Velké Karlovice (Gross Karlowitz). Na obrázku níže (Obr. 4-9) je výřez z mapového listu č. 4260_4, který obsahuje počáteční část zájmové hranice a přilehlého pomezí od Malého Javorníku (Javornik nad minarzikem) dále směrem na západ. V rámci Rakousko-Uherské monarchie byla zmapována i nynější Slovenská republika, proto zde není nutné řešit přesah za naši nynější hranici v zájmovém pomezí.

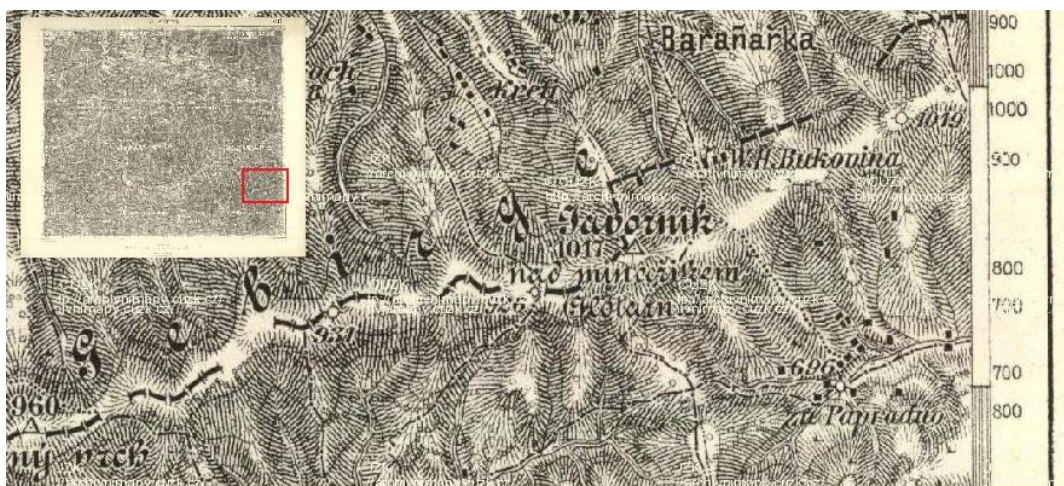


Obr. 4-9 Výřez z mapového listu č. 4260_4 z III. vojenského mapování (zvětšeno)

Zdroj: dostupné online z

http://oldmaps.geolab.cz/index.pl?z_height=330&lang=cs&z_width=700&z_newwin=1

Na speciální mapě v měřítku 1:75 000 je mnou zpracovávaný úsek pomezí zobrazen na mapové listy 4260 Vsetín a 4261 Turzovka. Na ukázce verze speciální mapy z roku 1894 (Obr. 4-10) je zobrazen výřez z mapového listu 4260 Vsetín (druhý mapový list, na kterém je zpracovávané pomezí zobrazeno, bohužel není na internetových stránkách dostupné). Mimorámové údaje jsou zaznamenány německy a je zřejmé že i popis v mapovém poli obsahuje německé (či poněmčené) názvy – například „Javorníky Gebirge“.



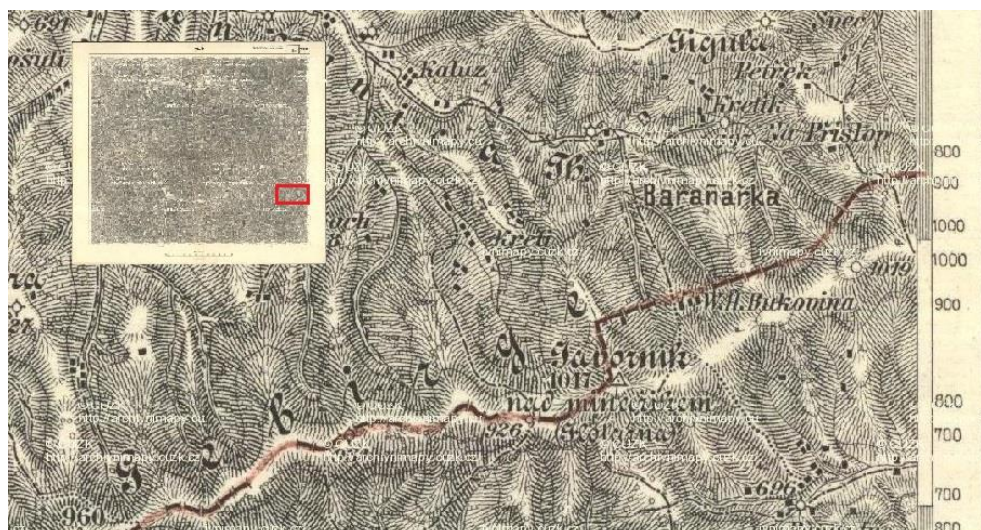
*Obr. 4-10 Výřez mapového listu 4260 Vsetín ze speciální mapy z roku 1894 (zvětšeno)
Zdroj: dostupné online z <http://archivnimapy.cuzk.cz/>*

4.3. Mapy z let 1900 – 1993

4.3.1. Reambulace speciální mapy 1:75 000

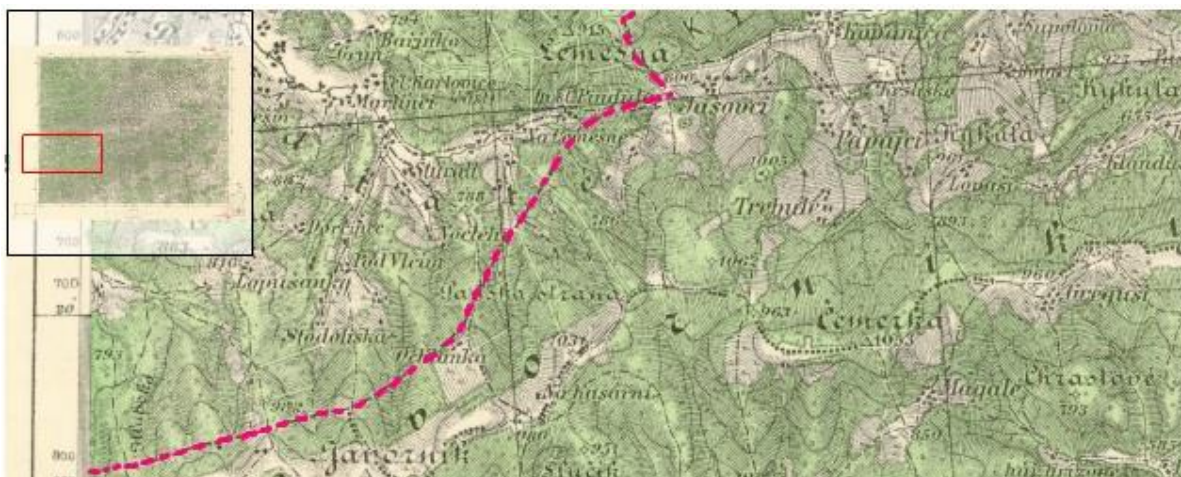
Roku 1918 vznikla Československá republika a (Československý) Vojenský zeměpisný ústav v Praze převzal od Vojenského zeměpisného ústavu ve Vídni mj. originální topografické mapy III. vojenského mapování a provedl na nich reambulaci (tzn. obnova) a revizi. Zrevidovány a nahrazeny byly především německé a maďarské názvy českými a slovenskými, byly opraveny hrubé nepřesnosti výškopisu a byl proveden dotisk zelené barvy pro lesní porosty. Tyto mapy už nebyly využívány pouze pro vojenské účely, k dispozici byly i široké veřejnosti. Byly využívány např. pro geologická mapování a na dlouhou dobu se staly velmi oblíbenými turistickými pomůckami [8].

Existuje hned několik vydání reambulovaných map z různých let. Verze z roku 1928, ze které je ukázka mapového listu č. 4260 Vsetín (viz Obr. 4-11), je pouze černobílá. Oproti originálu z III. vojenského mapování se liší tedy pouze doplněním červené barvy pro zvýraznění státní hranice. Neobsahuje čtvercovou souřadnicovou síť Křovákova zobrazení (po 10 km). Ta byla do některých mapových listů dotištěna až po roce 1935. Za zmínku stojí také fakt, že názvy jsou již zaznamenány česky – např. N. Hrozenkov, Vel. Karlovice.



Obr. 4-11 Výřez mapového listu 4260 Vsetín ze speciální mapy z roku 1928 (zvětšeno)
Zdroj: dostupné online z <http://archivnimapy.cuzk.cz/>

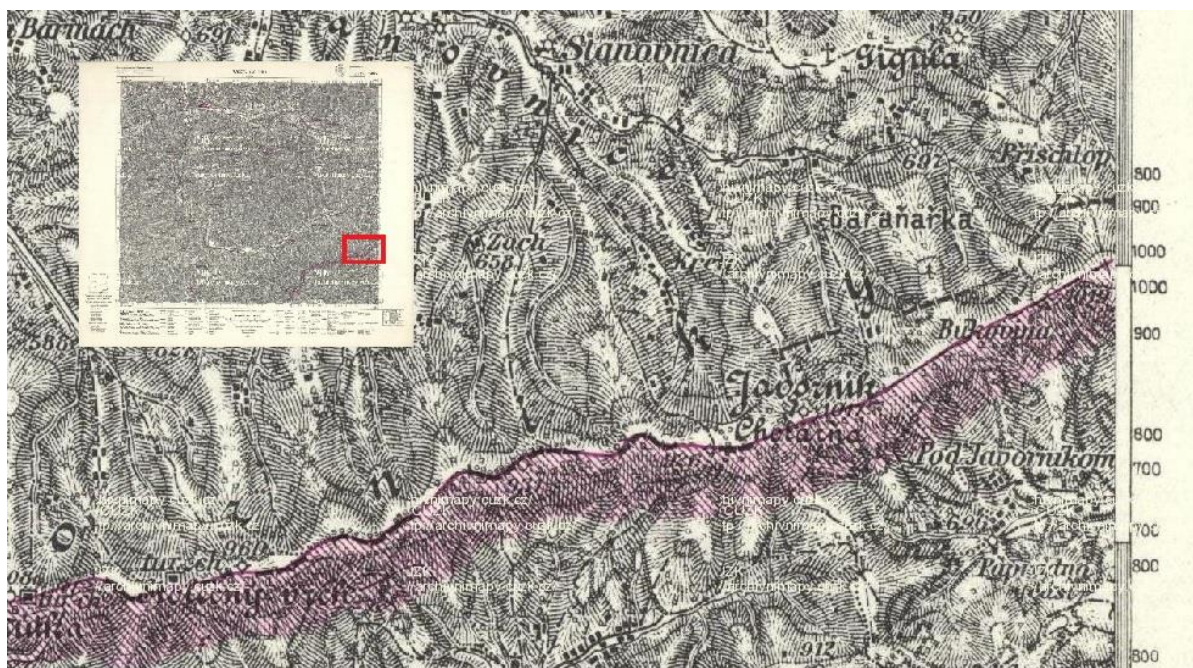
Na verzi speciální mapy z roku 1937 (ukázka z mapového listu 4261 Turzovka – Obr. 4-12) je samotná hranice zakreslena ne příliš výrazně (pro ukádku proto byla zvýrazněna kontrastní barvou). Reliéf je znázorněn pomocí šraf černé barvy a bylo zde použito pouze zelené barvy pro zvýraznění lesních porostů. Mapa se tak stává přehlednější a čitelnější.



Obr. 4-12 Výřez mapového listu 4261 Turzovka ze speciální mapy z roku 1937 (zvětšeno, upraveno)
Zdroj: dostupné online z
http://oldmaps.geolab.cz/index.pl?z_height=330&lang=cs&z_width=700&z_newwin=1

Za zmínku jistě stojí i verze z roku 1943 (Obr. 4-13 a Obr. 4-14), na které je již zobrazen stav hranic po vzniku Protektorátu Čechy a Morava (vyhlášený 16. března 1939). Je zřejmé, že hranice vede v zákresu po hřbetnici pohoří Javorníky a nynější česká strana zkoumaného úseku pomezí je rozšířena o cca 600 ha oproti předchozímu stavu. Můžeme si

také všimnout, že samotná hranice je zakreslena velmi výrazně – šrafovaným pruhem širokým asi 500 m v měřítku mapy na nynější slovenské straně.



Obr. 4-13 Výřez mapového listu 4260 Vsetín ze speciální mapy z roku 1943 (zvětšeno)
Zdroj: dostupné online z <http://archivnimapy.cuzk.cz/>



Obr. 4-14 Výřez mapového listu 4261 Turzovka ze speciální mapy z roku 1943 (zvětšeno)
Zdroj: dostupné online z <http://archivnimapy.cuzk.cz/>

4.3.2. Prozatímní a definitivní mapování

Současně s prováděním reambulace map III. vojenského mapování započala od roku 1923 vojenská topografická služba s novým prozatímním mapováním státního území. Měla být vytvořena topografická mapa v měřítku 1:10 000 (TM10) a 1:20 000 (TM20).

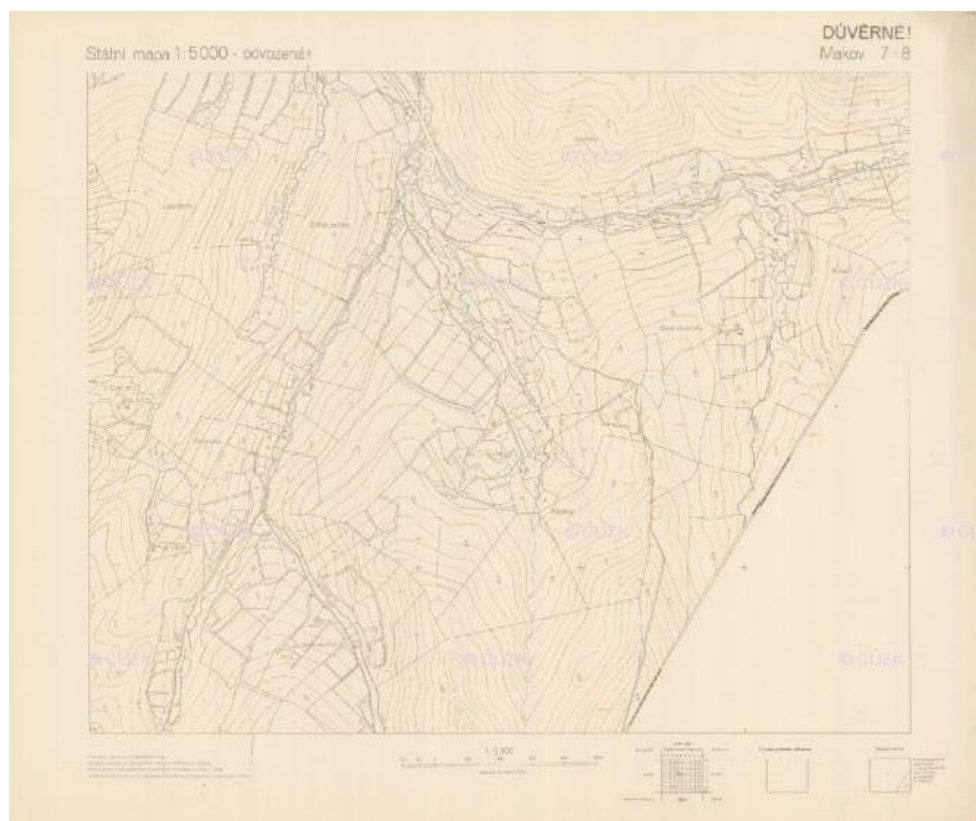
Zobrazovací plochou se stal kužel v normální poloze, který protínal Besselův elipsoid ve dvou nezkreslených rovnoběžkách. Značení mapových listů a jejich klad vycházel z topografických sekcí III. vojenského mapování. Mapování probíhalo stolovou metodou a zmapováno bylo pouze asi 3 % státního území [8].

K definitivnímu vojenskému mapování se přistoupilo v roce 1933 v souvislosti s dohodou mezi civilními a vojenskými mapovacími institucemi, které se shodly na sjednocení geodetických a kartografických základů. Bylo zavedeno obecné konformní kuželové zobrazení (tzv. Křovákovo zobrazení). Klad a značení mapových listů se odvodilo z rovinného souřadnicového systému S-JTSK. Zmapována byla ale opět pouze malá část území (cca 7 %) [8], [9].

4.3.3. SMO-5

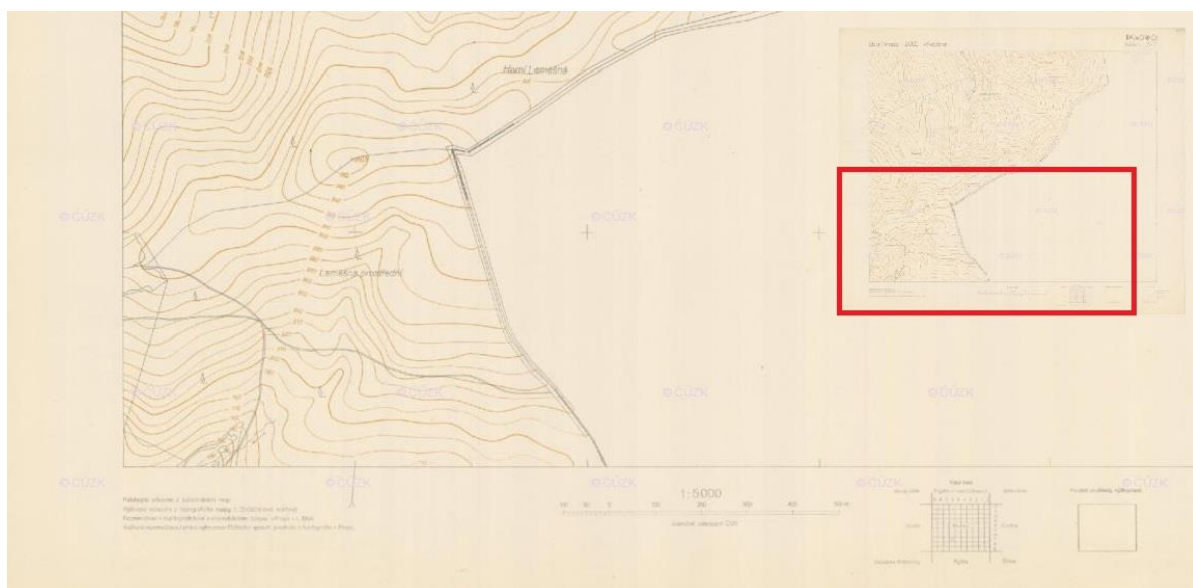
Významným mapovým dílem, které vzniklo po druhé světové válce, byla **Státní mapa odvozená - 1:5 000 (SMO-5)**. Toto topografické dílo pokrylo naše celé státní území a bylo udržováno a aktualizováno průběžně po dobu cca padesáti let. **Státní mapa odvozená - 1:5 000** vznikla na polohopisném podkladě katastrálních map a zobrazuje také popis a výškopis. To vše v souvislém kladu mapových listů. Vydávána byla postupně od roku 1950 a vedena byla vždy v analogové formě a to až do roku 2001, kdy započala vektorizace tohoto mapového díla (cca 30 % území) a skenování tiskových podkladů (zbývajících 70%) [11], [13].

Mnou vybraný úsek pomezí byl zobrazen na 4 mapových listech: Velké Karlovice 7-9, Velké Karlovice 7-8, Velké Karlovice 6-8 a Velké Karlovice 6-7 (od Malého Javorníku směrem na východ k Lemešné). Z prvního vydání z roku 1954 (ukázka na Obr. 4-15) se dochovaly pouze mapové listy Velké Karlovice 7-8 a Velké Karlovice 6-7, které navíc původně byly označeny jako Makov 7-8 a Makov 6-7, podle slovenské obce Makov (vzhledem k faktu, že mapové dílo vzniklo pro celou Československou republiku). Na prvním obrázku je zobrazen celý mapový list Velké Karlovice 7-8. Můžeme si všimnout velké podoby s mapou katastrální. Polohopis je zakreslen pouze černou barvou a je doplněn o vrstevnice znázorňující výškopis barvou hnědou. Přesah za státní hranici je nulový. Je zde však zobrazena cesta vedoucí z české strany na Kasárna. Postupně se směrem na jih sbíhá se státní hranicí a zdá se, jakoby ji v místě mapového rámu protínala. Právě v tomto místě se nachází zmiňovaná obec.



Obr. 4-15 Velké Karlovice 7-8 ze SMO-5 vydání z roku 1954 (zmenšeno)
Zdroj: dostupné online z <http://archivnimapy.cuzk.cz/>

Na druhé ukázce (Obr. 4-16) lze vidět vrchol Lemešná, nedaleko kterého se státní hranice prudce lomí. Přesah mimo naše státní území je opět nulový. Tenkou čarou je zde zaznačena nynější modrá turistická trasa vedoucí právě přes zmíněný vrchol.



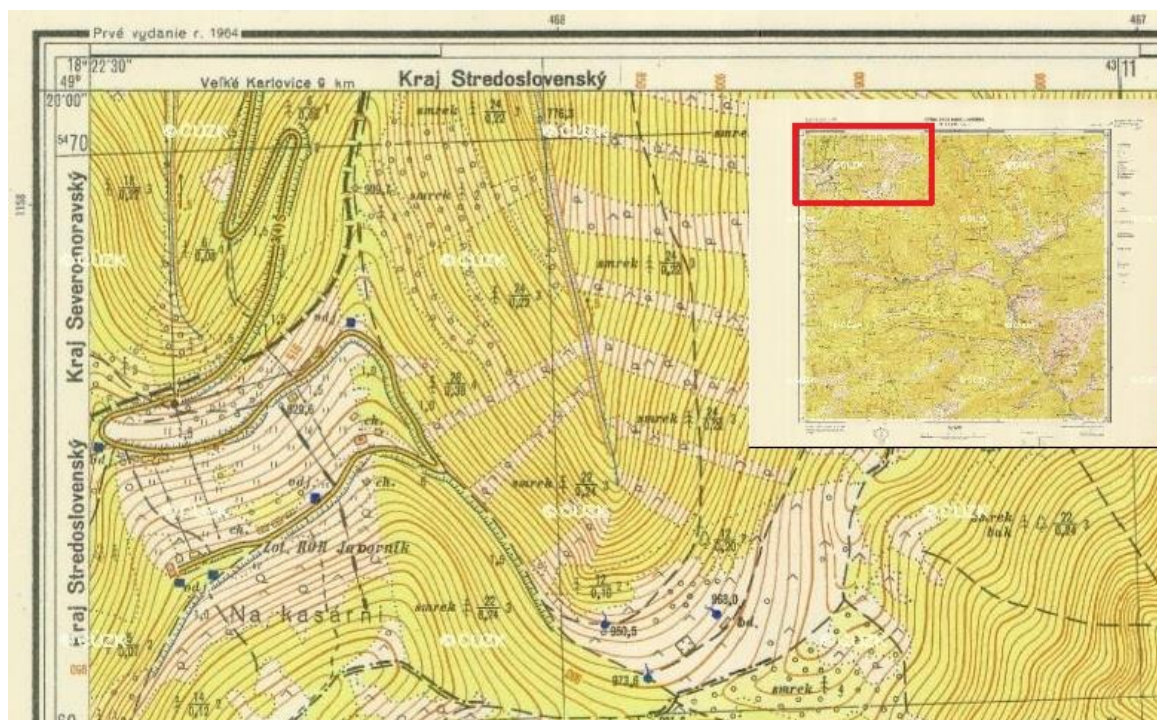
Obr. 4-16 Výřez z Velké Karlovice 6-7 ze SMO-5 vydání z roku 1954 (zmenšeno)
Zdroj: dostupné online z <http://archivnimapy.cuzk.cz/>

Z mimorámových údajů lehce zjistíme název mapového díla i zobrazovaný mapový list, ve spodní část si můžeme všimnout číselného i grafického měřítka. Dále je zde znázorněn klad listů, použité výškopisné podklady a správní hranice (území kraje Gottwaldovského).

4.3.4. Topografická mapa v systému S-1952

Speciální mapy III. vojenského mapování byly od roku 1953 postupně nahrazovány **Topografickými mapami v systému S-1952** v jednotné koncepci, na kterých spolupracovaly jak složky vojenské, tak civilní. Jejich zavádění přineslo radikální změnu v dosud jednoznačně preferovaných geodetických a kartografických základech státních (úředních) map v důsledku vynuceného požadavku návaznosti našich mapových děl na geodetické a kartografické základy tehdejšího Sovětského svazu. Byl použit jiný elipsoid (Krasovského), kartografické zobrazení (příčné válcové Gaussovo-Krügerovo), souřadnicový systém (S-52), ale i vnější vzhled map se změnil - kvůli jiným mapovým znakům (jinému znakovému klíči). Souřadnicový systém S-42, jehož pracovní název zněl „S-52 po vyrovnání“ vznikl jako první souřadnicový systém v Československé republice, jehož rozměr tvar a orientace byly určeny za pomoci AGS (astronomicko-geodetická síť) a to na úrovni srovnatelné s jinými sítěmi v západní Evropě. Při druhém souborném vyrovnání AGS, které bylo provedeno i spolu s národními sítěmi ostatních států v roce 1983, pak vznikl souřadnicový systém S-42/83 [9], [14].

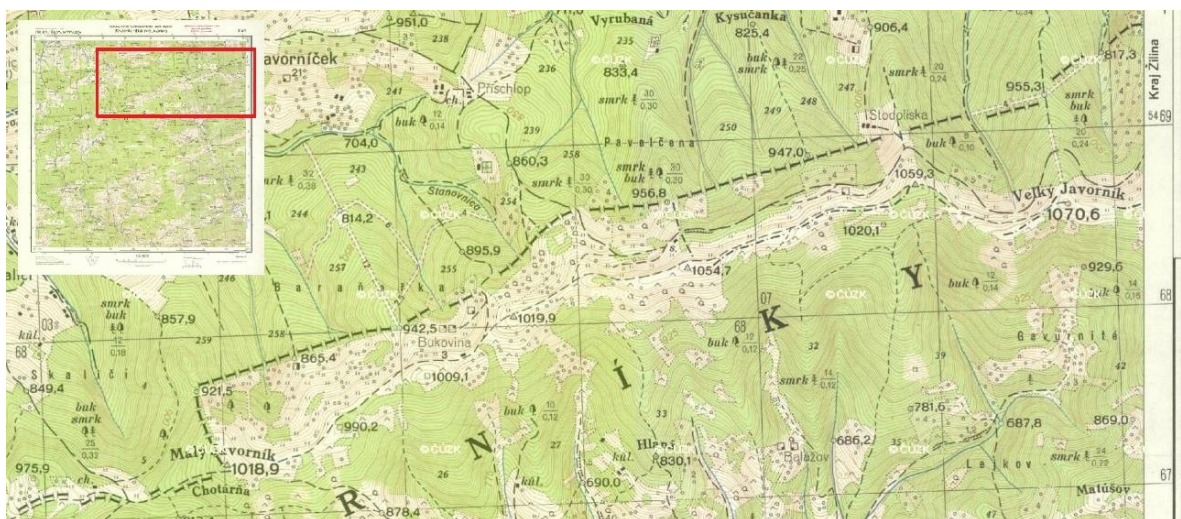
Zpracovávaný úsek pomezí byl v měřítku 1:10 000 zobrazen na 4 mapových listech (M-34-97-B-a-1, M-34-97-B-a-2, M-34-97-B-b-1, M-34-85-D-d-3). Výřez mapového listu M-34-97-B-b-1 zobrazený na Obr. 4-17 obsahuje pouze malou část zpracovávaného pomezí, avšak velmi detailně je zde zobrazena lokalita Kasárna. Na ukázce jasně vidíme, že jediná přístupová cesta do této osady je z nynější české strany. Z mimorámových údajů zjistíme, že mapový list není označen názvem a že zobrazované území náleží k Středoslovenskému a Severomoravskému kraji.



Obr. 4-17 Výřez z mapového listu M-34-97-B-b-1 z Topografické mapy v systému S-1952 v měříku 1:10 000 (zvětšeno)

Zdroj: dostupné online z <http://archivnimapy.cuzk.cz/>

V měřítku 1:25 000 bylo pomezí zobrazeno na 3 mapových listech (M-34-97-B-a, M-34-97-B-b a M-34-85-D-d). Na Obr. 4-18 je ukázka mapového listu M-34-97-B-a, na kterém je zobrazen nejzápadnější úsek hranice a přilehlého pomezí. Z mimorámových údajů lze snadno vyčíst, že se jedná o souřadnicový S-52, a že na daném mapovém listě s názvem M-34-97-B-a (Vel. Javorník) je zobrazeno území tehdejších krajů Žilina a Gottwaldov. Mapový list má slovenský název zřejmě díky faktu, že většina území, které je zde zobrazeno, patří současné Slovenské republice. V pravém horním rohu můžeme vidět nápis „TAJNÉ“, což nám indikuje, že mapa byla vojenská. Pod spodní stranou mapového rámu je číselné i grafické měřítko, znázornění magnetické deklinace a údaje kdy bylo území mapováno (1956) a kdy byla mapa vytištěna (1957).



Obr. 4-18 Výřez z mapového listu M-34-97-B-a z Topografické mapy v systému S-1952 v měříku 1:25 000 (zvětšeno)

Zdroj: dostupné online z <http://archivnimapy.cuzk.cz/>

4.3.5. THM

K vytvoření celostátního mapového díla pro technické a hospodářské účely se přikročilo v roce 1961. **Technicko-hospodářská mapa (THM)** měla obsáhnout požadavky evidence nemovitostí, ale také zobrazovat technické objekty a údaje. Původní souřadnicový a zobrazovací systém byl S-42, ale po roce 1969 nastal návrat Křovákovu zobrazovacímu systému a souřadnicovému systému S-JTSK [9]. Mapy této edice k řešení bakalářské práce použity nebyly z důvodu jejich nedostupnosti.

4.3.6. Základní mapy

Od roku 1969 začal být spolu s návratem k původní koncepci Křovákova zobrazení vytvářen **systém Základních map (ZM)**. Tyto mapy, většinou odvozené z vojenských topografických map systému S-42, pokrývaly v měřítkové řadě 1:10 000, 1:25 000, 1:50 000, 1:100 000 a 1:200 000 od roku 1987 celé území našeho státu [15]. Tento systém map byl pro bakalářskou práci využit až v jejich současné podobě – viz kapitola 4.4.1.

4.4. Mapy současné

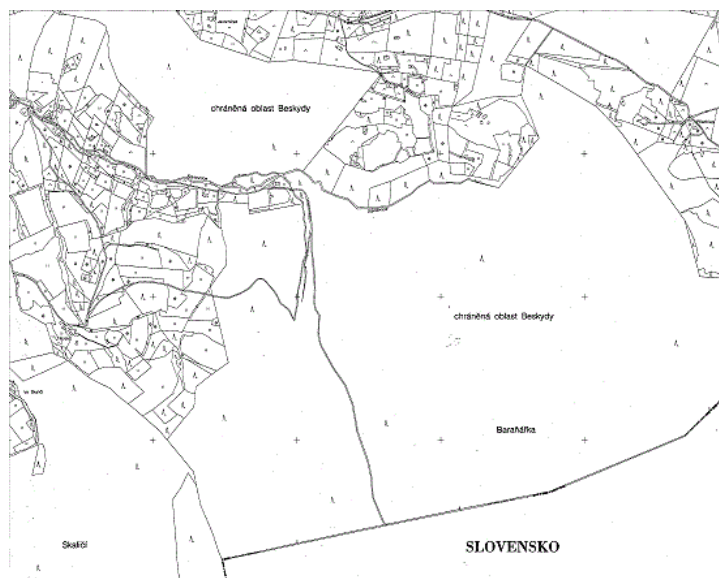
Tato kapitola stručně pojednává o mapových dílech od roku 1993 až po současnost, a to jak o státním mapovém díle, tak o komerčních internetových mapách dostupných široké veřejnosti prostřednictvím webu.

4.4.1. Státní mapové dílo

Státní mapové dílo je v současné době vymezeno Nařízením vlády č. 430/2006 Sb. účinným od 1. 9. 2006 a jeho novelizujícím Předpisem 81/2011 Sb. účinným od 1. 4. 2011. Je vytvářeno ve státním zájmu a jeho udržování, obnovování a dokumentace je v působnosti státních orgánů. Mezi taková mapová díla, závazná na celém území státu, patří: katastrální mapa (podle § 27 písm. i) zákona č. 344/1992 Sb. o katastru nemovitostí České republiky – ve znění zákona č. 89/1996 Sb. a zákona č. 120/2000 Sb.), Státní mapa v měřítku 1:5 000, Základní mapa České republiky v měřítcích 1:10 000, 1:25 000, 1:50 000, 1:100 000 a 1:200 000, Mapa České republiky v měřítku 1:500 000, Topografická mapa v měřítcích 1:25 000, 1:50 000 a 1:100 000 a Vojenská mapa České republiky v měřítcích 1:250 000, 1:500 000 a 1:1 000 000. Na území našeho státu jsou dále závazná i tematická státní mapová díla a to taková, která byla vytvořena pro celé území České republiky na podkladě některých základních státních mapových děl uvedených výše [11].

Topografickou mapou velkého měřítka je **Státní mapa v měřítku 1:5 000**. Je dostupná ve vektorové (– ta činní cca 30 % plochy státního území) nebo rastrové podobě. Obsahuje polohopisnou část, jejímž zdrojem jsou především katastrální mapy, polohopisnou část (ortoformapa) a výškopis, který je tvořen vrstevnicemi převzatými ze Základní mapy České republiky 1:10 000 nebo z dat ZABAGED®. Každý mapový list zobrazuje území 2 x 2,5 km [13].

Na ukázce (viz. Obr. 4-19) je zobrazen celý jeden mapový list Státní mapy v měřítku 1:5 000 (Velké Karlovice 9-9), respektive jeho polohopisná část, zobrazující východní část zpracovávaného pomezí, od pravoúhlého lomu hranice severně od vrcholu Malý Javorník téměř až po osadu Kasárna. Výškopis je dostupný ve formě vrstevnic jako samostatný rastrový soubor. Samotný polohopis nám toho tak o charakteru lokality přiliš mnoho neřekne.



Obr. 4-19 Mapový list Státní mapy 1:5 000 – Velké Karlovice 9-9 (polohopisná složka, zmenšeno)

Zdroj: data zapůjčil Zeměměřický úřad

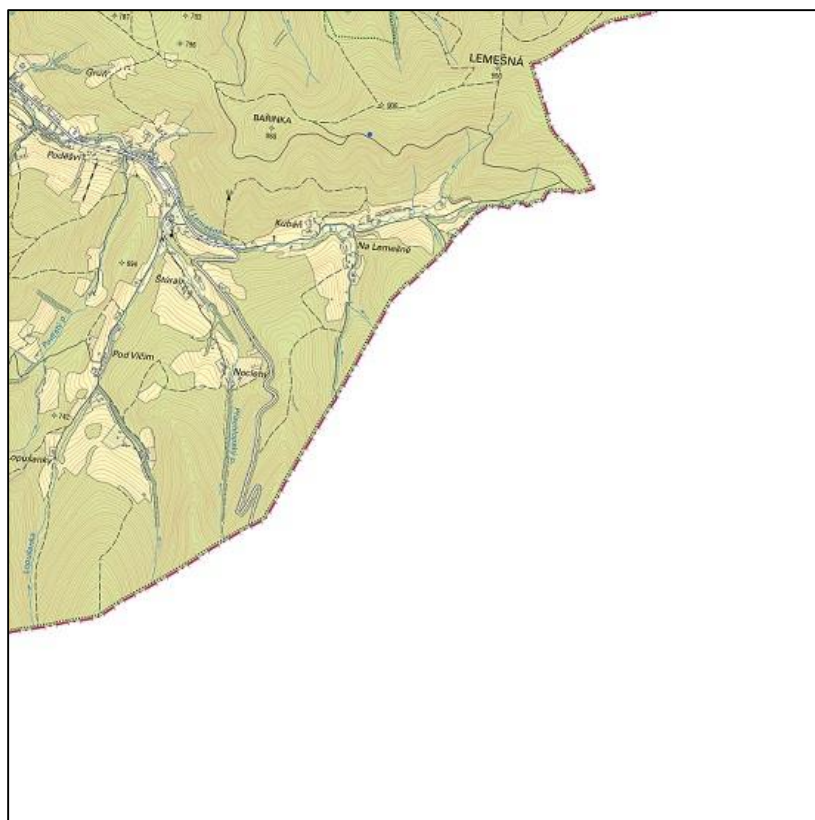
Topografické mapy středních měřítek jsou důležitou součástí státního mapového díla. Významné zastoupení v něm mají **Základní mapy České republiky** v měřítcích 1:10 000, 1:25 000, 1:50 000, 1:100 000 a 1:200 000. Obsahují polohopis, popis a výškopis a od roku 2011 jsou vyhotovovány na podkladě dat ze ZABAGED® [17].

Základní báze geografických dat České republiky (ZABAGED®) je digitální geografický model území našeho státu a patří mezi informační systémy veřejné správy. V současné době je tato databáze tvořena 116 objekty zařazenými buďto do polohopisné nebo do výškopisné části. Dozvíme se tak informace o sídlech, komunikacích, inženýrských sítích, vodstvu, územních jednotách, vegetaci a povrchu a reliéfu terénu. Data jsou v této bází aktualizována v pravidelných cyklech každé 3 roky a jsou dostupné na webových stránkách Českého úřadu zeměměřického a katastrálního (<http://geoportal.cuzk.cz>) [16]. Na ukázce (Obr. 4-20) vidíme zmenšený mapový list č. 25-41-10 Základní mapy České republiky v měřítku 1:10 000 zobrazující západní část zájmového území. Na Obr. 4-21 potom zmenšený mapový list č. 25-421 opět Základní mapy České republiky – tentokrát v měřítku 1:25 000, na kterém je zobrazena naopak východní část zpracovávaného pomezí.



*Obr. 4-20 Mapový list č. 25-41-10 Základní mapy České republiky v měřítku 1:10 000
(zmenšeno)*

Zdroj: data zapůjčil Zeměměřický úřad



*Obr. 4-21 Mapový list č. 25-421 Základní mapy České republiky v měřítku 1:25 000
(zmenšeno)*

Zdroj: data zapůjčil Zeměměřický úřad

Další součástí státního mapového díla je všeobecně zeměpisná **Mapa České republiky v měřítku 1:500 000**. Celé území našeho státu je zobrazeno na jednom mapovém listu. Obsahuje polohopis, kde jsou předmětem zájmu sídla, komunikace (rozlišené podle tříd), vodstvo, státní hranice a hranice krajů a porost či povrchu půdy. Dále obsahuje výškopis v podobě výškových bodů a popis. Od roku 2007 se tato mapa vyhotovuje opět na podkladě ZABAGED®. Tvorbu a aktualizaci zajišťuje Zeměměřický úřad [18].

Mezi státní mapové dílo patří i mapy vytvářené Geografickou službou Armády České republiky v zobrazení UTM a v souřadnicovém systému WGS84, a to **Topografická mapa** v měřítcích 1:25 000, 1:50 000 a 1:100 000 a **Vojenské mapy České republiky**, které vznikly v měřítcích 1:250 000, 1:500 000 a 1:1 000 000. Veřejnost do nich může nahlížet prostřednictvím Národního geoportálu (<http://geoportal.gov.cz/>). Ač jsou tyto mapy dostupné na internetu k prohlížení, není povoleno jejich stahování. Z tohoto důvodu jsem zde nemohla uvést ukázky.

4.4.2. Ortofotomapa ČR

Ortofotomapa je taková mapa, která zobrazuje zemský povrch reálně pomocí leteckého snímkování. Přesnou definici můžeme nalézt v ČSN 73 0401 a samotnou mapu si můžeme prohlédnout hned na několika mapových serverech, například ve výše zmíněných komerčních mapových prohlížečích nebo také na stránkách Českého úřadu zeměměřického a katastrálního (<http://geoportal.cuzk.cz/>). Poslední aktualizace ortofotomapy zde proběhla v září roku 2014. Na ukázce výřezu z ortofotomapy (viz Obr. 4-22) je zobrazen celý zájmový úsek hranic. Je patrné, že v tomto měřítku z mapy příliš údajů vyčíst nelze. Státní hranice je jasně vymezená červenou barvou a přesah mimo území našeho státu činí pouze cca 100 metrů ve skutečnosti. Tenkou růžovou barvou je pak značena hranice územního správního celku (na ukázce konkrétně mezi obcemi Velké Karlovice a Karolinka).



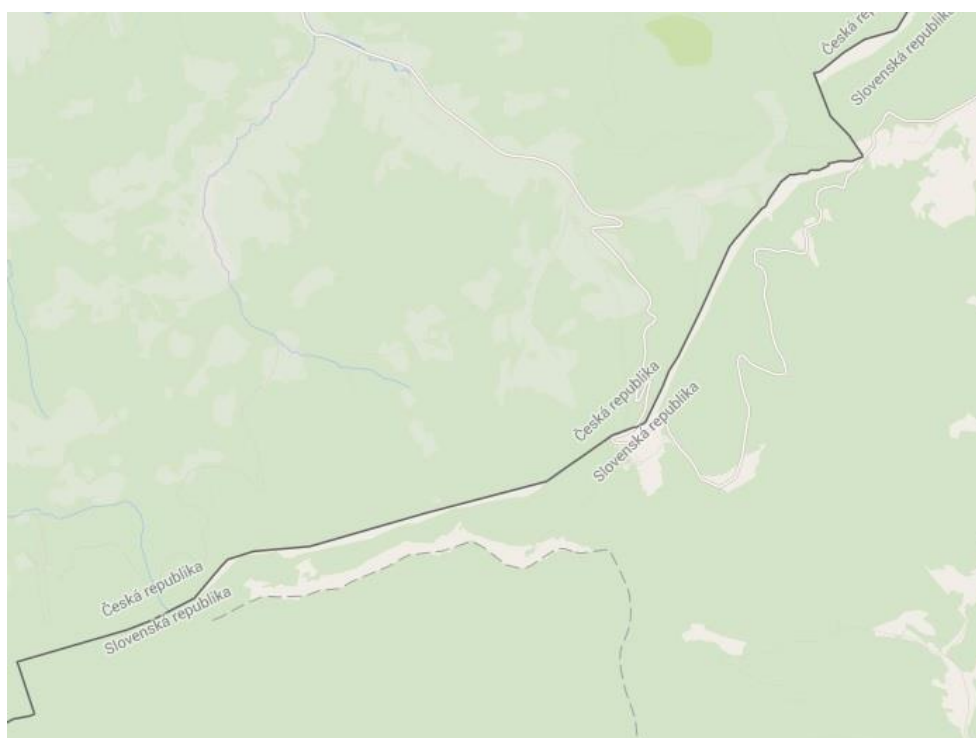
*Obr. 4-22 Výřez z Ortofotomapy (geoportál ČÚZK)
Zdroj: dostupné online z <http://geoportal.cuzk.cz/geoprohlizec/>*

4.4.3. Komerční internetové mapy

Na internetu můžeme nalézt velké množství map, které si můžeme prohlížet prostřednictvím komerčních mapových prohlížečů. V této kapitole je podrobněji pojednáno o nejznámějších dvou z nich.

Od společnosti Seznam.cz, a.s. jsou široké veřejnosti přístupné tzv. **Mapy.cz** (dostupné na <http://mapy.cz/>). Mapu si každý může libovolně přibližovat a pohybovat se v ní pomocí myši. V levém horním rohu lze změnit aktuálně prohlíženou mapu. K dispozici je kromě základní mapy například mapa turistická, cykloturistická, letní (zobrazující oblíbené turistické destinace – památky, muzea, možnosti ubytování, možnosti koupání atd.), zimní (zobrazující naopak možnosti vyžití v zimě – např. sjezdovky). Dále jsou uživatelům k dispozici letecké mapy z různých let (aktuální, z roku 2006 a z roku 2003) a v neposlední řadě historická mapa z 19. století (II. vojenské mapování). Využít můžeme i další nabízenou službu „plánovač trasy“, kde po označení minimálně dvou míst na mapě se nám vypočte nejvhodnější trasa, vzdálenost, ale i předpokládaná doba cesty. Po dostatečném přiblížení letecké mapy můžeme využít také „ptačí pohled“ nebo „panorama“ (pouze na vybraných místech – „ptačí pohled“ zpravidla ve vybraných městech a „panorama“ na komunikacích). Nově tato společnost poskytuje i off-line mobilní aplikaci do dotykových mobilních telefonů či tabletů. Výřez z tohoto komerčního mapového díla byl použit například v kapitole 5.2 pro schematické znázornění porovnávání délek v rámci srovnání dostupných mapových podkladů z české a slovenské strany zájmového pomezí.

Mapy Google (Google Maps) (<https://www.google.cz/maps>) od společnosti Google (viz Obr. 4-23) patří rovněž mezi oblíbené mapové prohlížeče a fungují na velmi podobném principu. Liší se například v umístění ovladačů – plánovač trasy zde máme umístěn v levé horní části a přepínání mezi různými mapami, kdy k dispozici zde máme buďto mapu základní nebo leteckou, najdeme v pravém dolním rohu. Na většině komunikací můžeme využít také aplikaci „street view“, kde si můžeme prohlížet panoramata daných komunikací a přilehlého okolí.



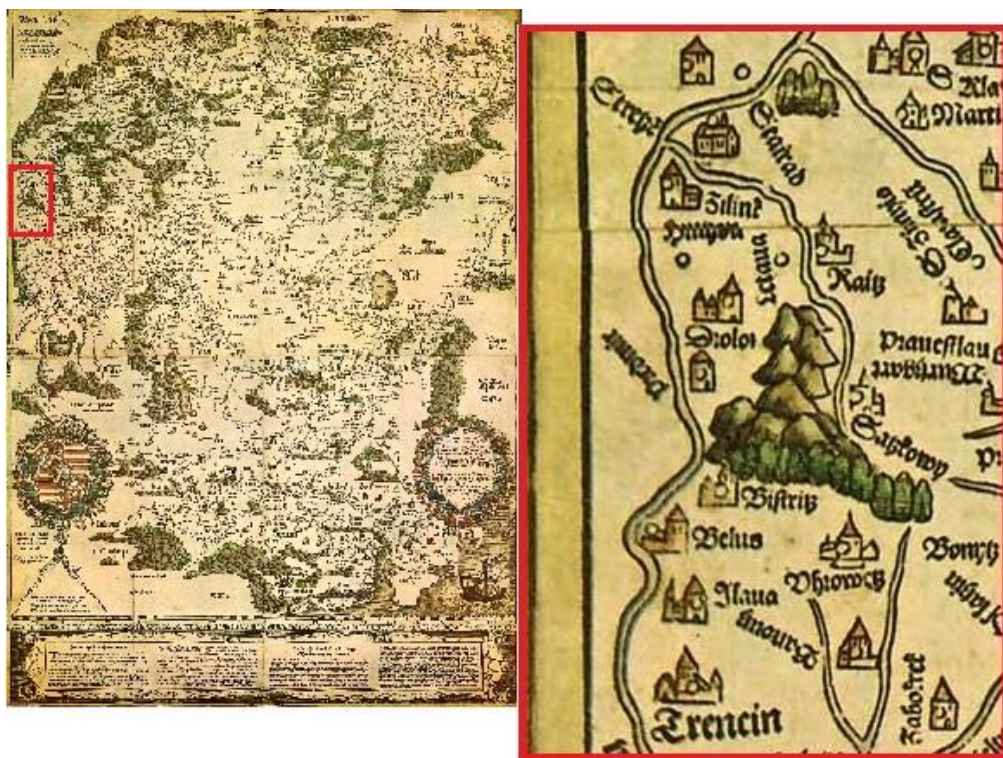
Obr. 4-23 Výřez zobrazující zájmovou lokalitu (Google Maps)
Zdroj: <https://www.google.cz/maps>

4.5. Slovenské mapové podklady

4.5.1. Tabula Hungariae

Nejstarší zachovaný mapový obraz Slovenska byl zachycen roku 1513 na mapě **Tabula Hungariae** italského autora jménem Lazarus Rosetti. Vydána pak byla v roce 1528. Síť zeměpisných souřadnic v tomto unikátním mapovém díle, které často bývá nazýváno klenotem slovenské kartografie, chybí a historikové se tak rozcházejí v názoru na měřítko. Mapa zobrazuje cca 216 slovenských měst a sídel. Zajímavostí je fakt, že mapový rám, který je svou horní částí běžně orientován na sever, je pootočen o zhruba 45° severozápadně [19].

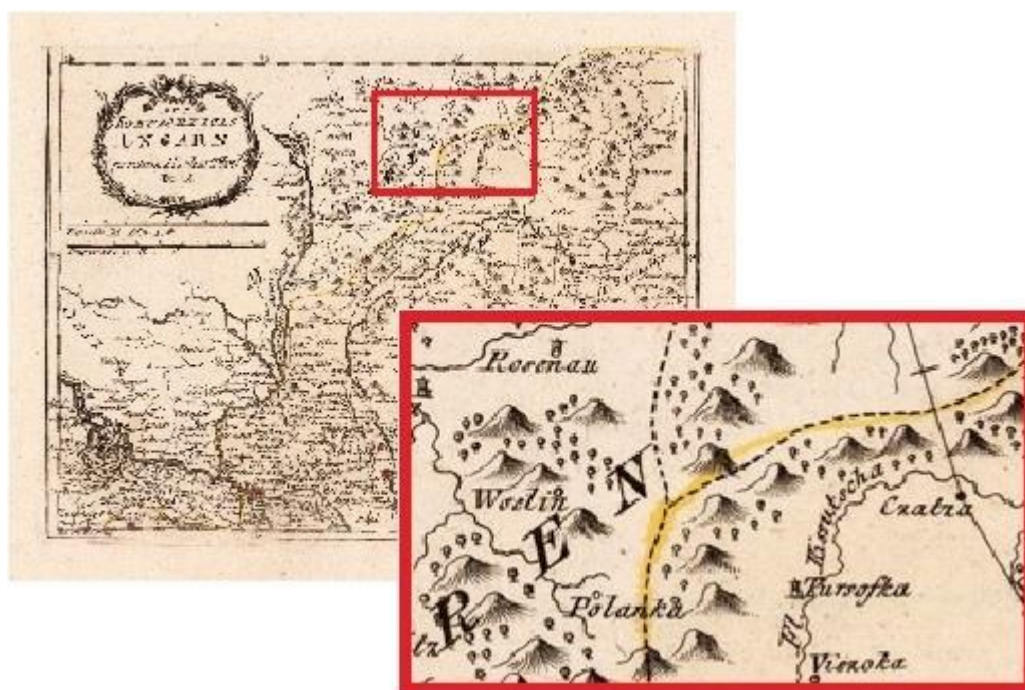
Zájmový úsek moravsko-slovenského pomezí není na této mapě zobrazen. Hřbet Javorníků by se nacházel už mimo mapový rám, podle sídel a sítě vodních toků ovšem můžeme zjistit jeho přibližnou polohu. Na ukázce (Obr. 4-24) si můžeme všimnout slovenského města Belus (dnes Beluša) a u soutoku Váhu s Kysucou potom města Žilina.



Obr. 4-24 Výřez z mapy *Tabula Hungariae* zobrazující zájmovou oblast (zvětšeno)
Zdroj: dostupné online z <http://mapyuhorskaslovenska.blogspot.cz/>

4.5.2. Des Koenigreichs Ungarn nordwestlicher Theil

Autorem díla „Des Koenigreichs Ungarn nordwestlicher Theil“ (1789) je Němec Franz Johann Joseph von Reilly. Vytvořeno bylo v měřítku cca 1:1 580 000. Na jednom z mapových listů se nachází i zkoumaná část moravsko-slovenského pomezí. Tento mapový list má označení „Nro. 28.“, které je zapsáno v ozdobné kartuši v severozápadním rohu mapy. Můžeme si všimnout vyobrazení sídel jak na nynější slovenské tak i české straně pomezí. Proto je opět snadné zájmové území lokalizovat, i když samotné zobrazení hranice je velmi nepřesné. Na mapě je sice pomocí kopečkové metody zaznačeno, že se jedná o hornaté území, avšak jednotlivé kopečky netvoří souvislé pohoří. Samotná hranice dokonce vypadá jako by vedla údolím (viz. Obr. 4-25). Za povšimnutí stojí jistě česká obec Polanka (Valašská Polanka), město Wsetin (Vsetín), slovenská obec Tursofka (Turzovka) nebo vodní tok Kissutscha (Kysuca).



Obr. 4-25 Výřez z mapy *Des Koenigreichs Ungarn nordwestlicher Theil* zobrazující zájmovou oblast (zvětšeno)

Zdroj: dostupné online z <http://mapyuhorskaslovenska.blogspot.cz/>

4.5.3. Vojenská mapování

Sbírka historických map prvního, druhého i třetího vojenského mapování na území dnešního Slovenska jsou v originálních verzích uloženy v Rakouském státním archivu ve Vídni. V digitální podobě si široká veřejnost může tato mapová díla prohlédnout na webových stránkách Národního geoportálu (<http://geoportal.gov.sk/>). Veškerá zde dostupná mapová díla jsou georeferencovaná a jednotlivé mapové listy jsou tak propojené do souvislého zobrazení [20].

V rámci **I. vojenského mapování** (dokončeno za vlády Josefa II.), které proběhlo na území nynějšího Slovenska v letech 1769 a 1782 – 1784, zde vzniklo celkem 267 mapových listů v měřítku 1:28 800.

Na ukázce (Obr. 4-26) vidíme výřez z map I. vojenského mapování. Díky švu, který i přes georeferencování přes obrázek prochází je jasné, že zájmový úsek moravsko-slovenského pomezí byl zobrazen na dvou mapových listech. Je zřejmé, že jakýkoliv popis chybí, anebo se ztratil v kresbě. Samotná hranice je zakreslena velmi nepřesně. Pohledově neodpovídá současnému stavu.



Obr. 4-26 Výřez z náhledu na **I. vojenské mapování** zobrazující zájmovou oblast (zmenšeno)
Zdroj: dostupné online z <http://geoportal.gov.sk/>

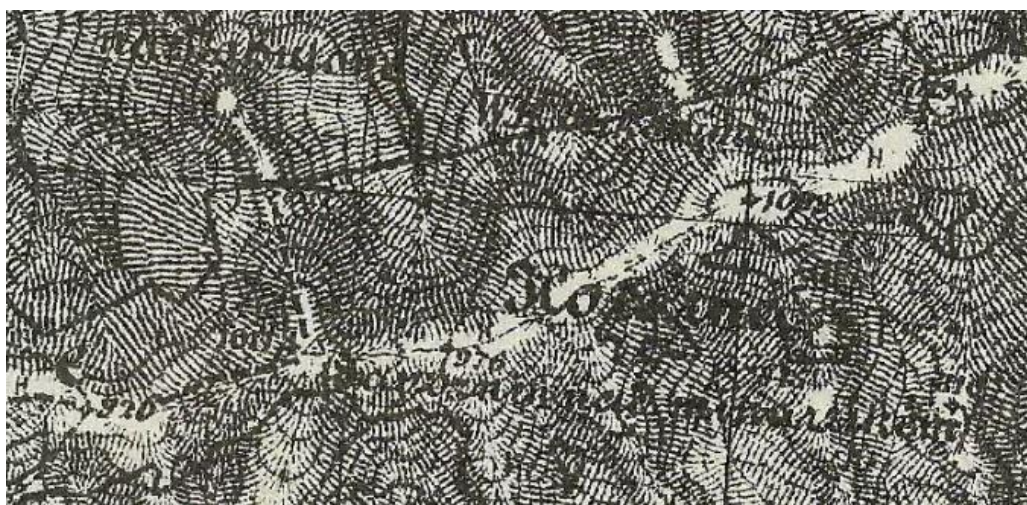
II. vojenské mapování proběhlo na Slovensku v rozmezí let 1819 – 1858.
Mapováno bylo opět v měřítku 1:28 800.



Obr. 4-27 Výřez z náhledu na **II. vojenské mapování** zobrazující zájmovou oblast (zmenšeno) a
detail na Kasárna (zvětšeno)
Zdroj: dostupné online z <http://geoportal.gov.sk/>

Jak můžeme vidět na ukázce (viz. Obr. 4-27) popis se na mapě ztrácí především kvůli faktu, že kresba je díky hustým šrafám v hornatém území velmi tmavá. Podle švu opět poznáme, že zpracovávaný úsek pohraničí byl zobrazen na dvou mapových listech. Zajímavé je, že na rozdíl od mapových listů II. vojenského mapování dostupných z českých zdrojů, je zde přesah za hranice Slovenska patrný v rozsahu celého mapového listu.

III. vojenské mapování pak bylo na území Slovenské republiky realizováno v období 1857 – 1883. Jeho výsledkem jsou, stejně jako na území České republiky, mapy v měřítkách 1:25 000, 1:75 000 a 1:200 000. Původní mapové dílo (originály) bylo, bohužel, zničeno v průběhu II. světové války. Dochovaly se pouze černobílé kopie map (viz Obr. 4-28), na kterých se, stejně jako u map II. vojenského mapování, text ztrácí v kresbě, především pak v kresbě hustých sklonových šraf. Hranice mezi územními celky byly v tomto mapovém díle zobrazeny velmi nevýrazně. I tak si ale na ukázce můžeme všimnout typického lomu hranice nedaleko vrcholu Malý Javorník.



*Obr. 4-28 Výřez z náhledu na **III. vojenské mapování** zobrazující zájmovou oblast (zvětšeno)
Zdroj: dostupné online z <http://geoportal.gov.sk/>*

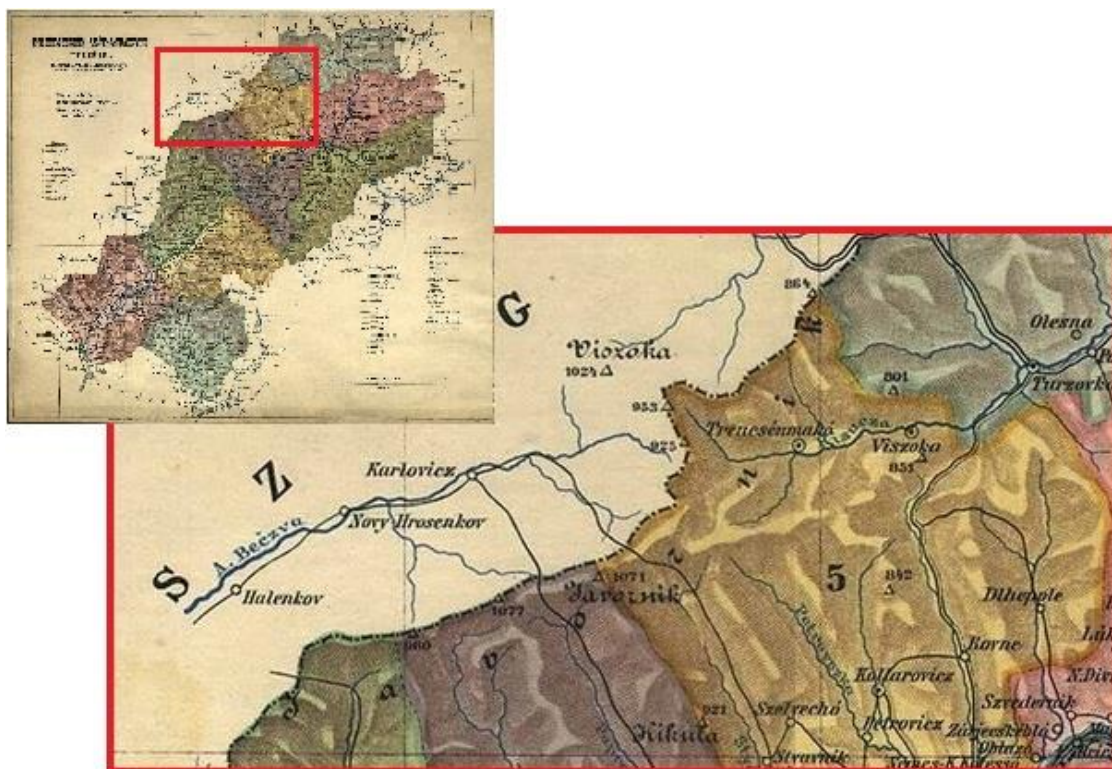
Na stránkách Národního geoportálu (<http://geoportal.gov.sk/>) je dostupná georeferencovaná verze jednotlivých mapových listů mapy 1:75 000 (špeciálnej mapy). Na výřezu ze zájmové části pomezí (viz Obr. 4-29) můžeme jasně vidět, že každý list může být z jiného vydání. Východnější část vypadá stejně jako ukázka z Obr. 4-12, kde byl vyobrazen výřez z mapového listu 4261 Turzovka z reambulované speciální mapy v měřítku 1:75 000 z roku 1937 zatímco západní část zřejmě pochází z mapového listu 4260 Vsetín. Na první pohled vidíme, že kresba na obou mapových listech se velmi liší.



Obr. 4-29 Výřez z náhledu na Speciální mapu zobrazující zájmovou oblast (zvětšeno)
Zdroj: dostupné online z <http://geoportal.gov.sk/>

4.5.4. Mapa Trenčínské župy

Trenčínská župa (neboli komitát či stolice) byla součástí Uherského království. V současnosti se pro označení tohoto území používá „Pováží“ a pro severní část „Kysuce“. **Mapa Trenčínské župy** (výřez zájmového území můžete vidět na Obr. 4-30) vznikla roku 1910 v měřítku 1:355 000. Veškerý její popis je maďarsky. Zajímavé jsou přepisy názvů českých obcí, které jsou na mapě vyobrazeny v přesahu cca 5 km za hranici tehdejšího Uherského království. Reliéf terénu se v barevném provedení mapy poněkud ztrácí, avšak stále je zřejmé, že zájmový úsek pohraničí se nachází v hornatém terénu. Zajímavostí je, že pohoří je na této mapě pojmenované jako Javorník a ne Kysuce. Nejvyšší vrchol, nynější Velký Javorník se známou nadmořskou výškou 1072 m n. m., je zde zaznačen jako Javorník (1071 m). Z českých obcí byly vyobrazeny: Karlovicz (Velké Karlovice), Novy Hrosenkov (Nový Hrozenkov) a Halenkov. Ze slovenských pak například Vyszoka (Vysoká nad Kysucou) a Turzovka.



Obr. 4-30 Výřez z Mapy Trenčínské župy zobrazující zájmovou oblast (zvětšeno)

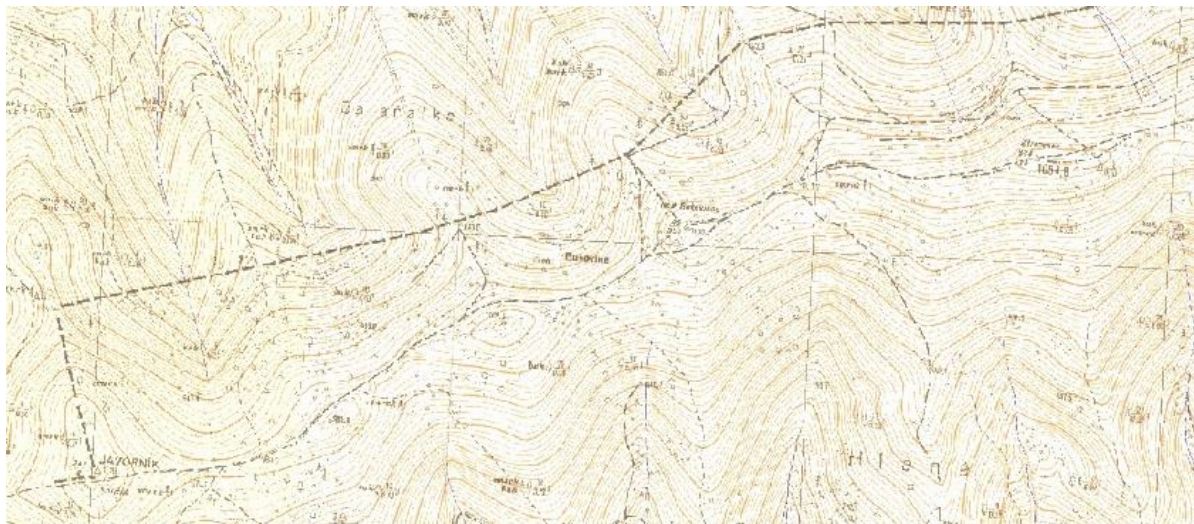
Zdroj: dostupné online z <http://mapyhorskaslovenska.blogspot.cz/>

4.5.5. Topografická mapa v systému S-52

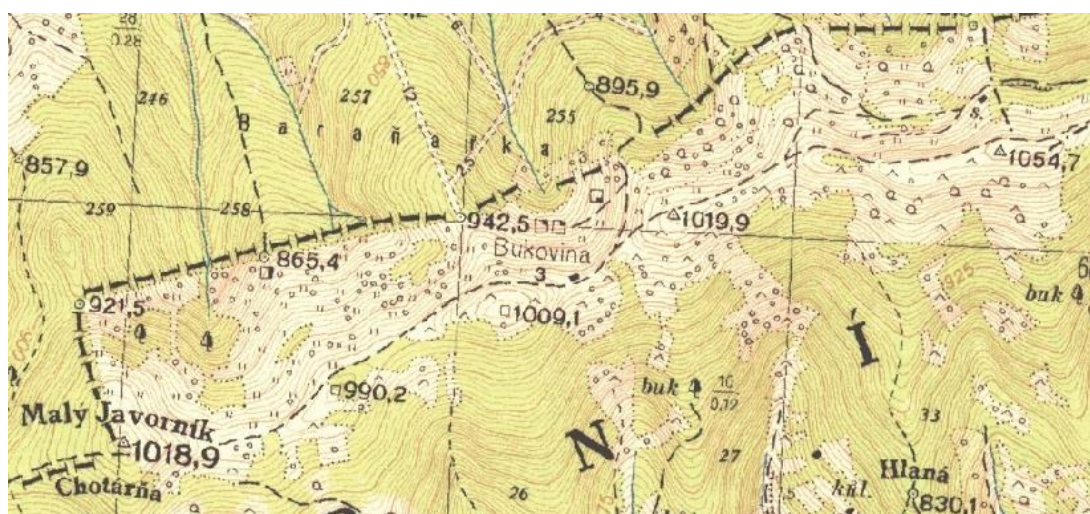
Díky poválečnému politickému vývoji proběhlo mapování, jehož výsledkem byly **vojenské topografické mapy (TM)**. Použit byl Krasovského elipsoid, Gaussovo-Krügerovo zobrazení a souřadnicový systém S-52. Později, aby tento souřadnicový systém dosáhl úrovně srovnatelné s jinými v západní Evropě, vznikl systém S-42. Jeho tvar, rozměr i orientace byly určeny pomocí astronomicko-geodetické sítě. Při druhém vyrovnání v roce 1983 spolu s národními sítěmi ostatních států vznikl souřadnicový systém S-42/83. V letech 1952 - 1957 vznikaly mapy v měřítku 1:25 000 (TM25). V rozmezí let 1955 – 1961 proběhlo topografické mapování v měřítku 1:5 000, ovšem pouze v hospodářsky významných územích (cca 10 % území Slovenské republiky), a poté bylo toto podrobné mapování zastaveno a přistoupilo se k mapování v měřítku 1:10 000 (TM10), které probíhalo v letech 1957 – 1971. Listy mapy TM10 byly odtajněny až roku 2004 a v současné době jsou přetransformovány do kladu Základních map 1:10 000 v souřadnicovém systému S-JTSK [21].

Na ukázce (Obr. 4-31) je výřez z mapy TM10. Můžeme zde vidět nejzápadnější úsek zpracovávané hranice a okolní pomezí. Svým barevným provedením se mapa může zdát poněkud fádňí. Na druhé ukázce (Obr. 4-31) je pak zvětšený výřez z mapy TM25 zobrazující

identický úsek hranic. Na první pohled nám mapa přijde poutavější, nejen díky vícebarevné kompozici, ale také kvůli faktu, že státní hranice zde byla vyznačena výrazněji a byl zvolen neotřelý font pro popis místních názvů.



*Obr. 4-31 Výřez z náhledu na TM10 zobrazující zájmovou oblast (zmenšeno)
Zdroj: dostupné online z <http://geoportal.gov.sk/>*



*Obr. 4-32 Výřez z náhledu na TM25 zobrazující zájmovou oblast (zmenšeno)
Zdroj: dostupné online z <http://geoportal.gov.sk/>*

4.5.6. Štátna mapa odvođená 1:5 000

Po druhé světové válce byla pro hospodářské účely státu vytvořena Štátna mapa odvođená - 1:5 000 (ŠMO-5) a to především, jak už napovídá samotný název, generalizací či odvozováním z jiných mapových děl. Polohopis byl odvozen z katastrálních map a výškopis především z TM10 nebo TM25 [21].

4.5.7. Štátne mapové dielo

Slovenské **ŠMD (Štátne mapové dielo)** je kartografické dielo zobrazujúci území štátu v súvislém zobrazení (podle Zákona 215 Národnej rady Slovenskej republiky z 12. septembra 1995 o geodézii a kartografii v znení neskorších predpisov). Jeho vydavateľom je orgán štátnej správy a je vyhotovené podľa jednotných zásad. Je tvorené z aktuálnych údajů informačného systému geodézie, kartografie a katastra. Patrí sem základní i tematická mapová diela, ktorá navy zobrazujú informácie o prírodných, sociálne-ekonomických alebo technických objektoch [22].

Základní mapy SR sa vyhotovujú v mēřítke 1:10 000, 1:25 000, 1:50 000, 1:100 000, 1:200 000, 1:500 000 a 1:1 000 000. Všetchny z těchto map obsahují vrstvy zobrazující polohopis, výškopis a popis. V mapě v mēřítke 1:50 000 se nachází i zákres územních technických jednotek a v mapách v mēřítke 1:100 000 až 1:1 000 000 i hranice administrativních celků. Všetchny výše vyjmenované Základní mapy SR jsou vyhotoveny v souřadnicovém systému JTSK a výškovém systému Bpv [22].

Součástí slovenského Informačného systému geodézie, kartografie a katastra, který vytváří a zabezpečuje Úrad geodézie kartografie a katastra SR na základě výše zmíněného zákona č. 215/1995 Z. z., je také **ZBGIS®** (Základní báza údajov pre geografický informačný systém). Jedná se o prostorovou bázi údajů, která je referenčním základem národní infrastruktury prostorových informací a vytváří lokalizační a geometrický základ pro tvorbu tematických nadstavbových geografických informačních systémů. Je závazný také pro tvorbu štátnych základných a štátnych tematických mapových diel [23].

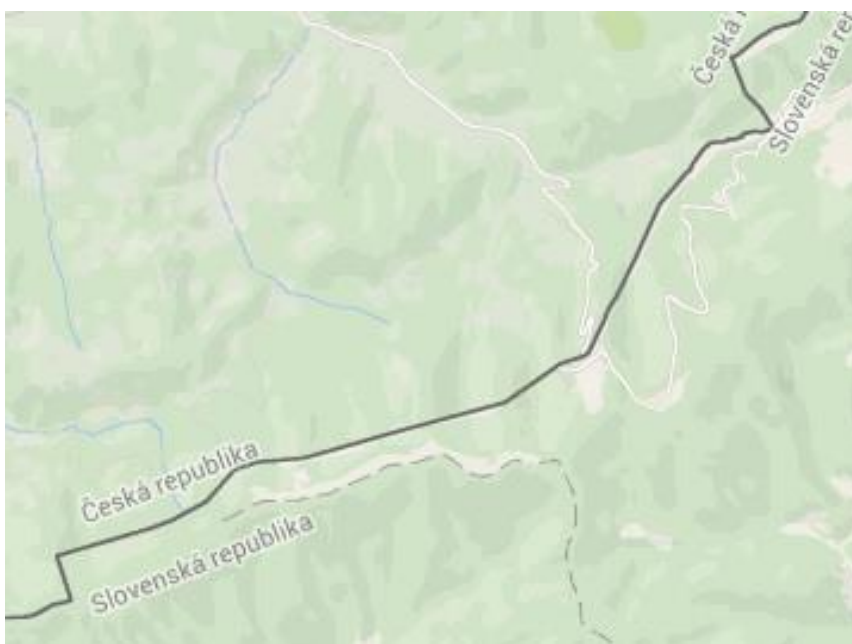
Štátne vojenské mapové dielo (ŠVMD) je výsledkem mapování v padesátých letech 20. století. Vyhotovují se v mēřítke 1:25 000, 1:50 000, 1:100 000 a 1:200 000. Od roku 2008 pak započala za pomoci současných moderních technologií produkce novéj generácie vojenského mapového diela Slovenskej republiky [24]. ŠVMD je zakotveno v Predpisu č. 177/1996 Z. z. - Vyhláška Ministerstva obrany Slovenskej republiky o vykonávaní geodetických a kartografických činností pre potreby obrany štátu (v pozdějším aktuálním znění Predpisu č. 194/2007 Z. z. Vyhláška Ministerstva obrany Slovenskej republiky o podrobnejšej úprave vykonávania geodetických a kartografických činností pre potreby obrany).

Ukázky z výše zmíněných mapových děl bohužel v bakalářské práci být použity nemohly z důvodu jejich nedostupnosti.

4.5.8. Komerční internetové mapy

Stejně jako v České republice, tak i na Slovensku existují různé druhy komerčních internetových mapových prohlížečů. **Mapy Google** od stejnojmenné společnosti, neboli **Google maps** (<https://www.google.sk/maps>) jsou mezinárodní. Jediné, co se tak změnilo oproti české verzi, je doména. Prohlížeč funguje na naprosto stejném principu, jak bylo popsáno výše v kapitole 4.4.3.

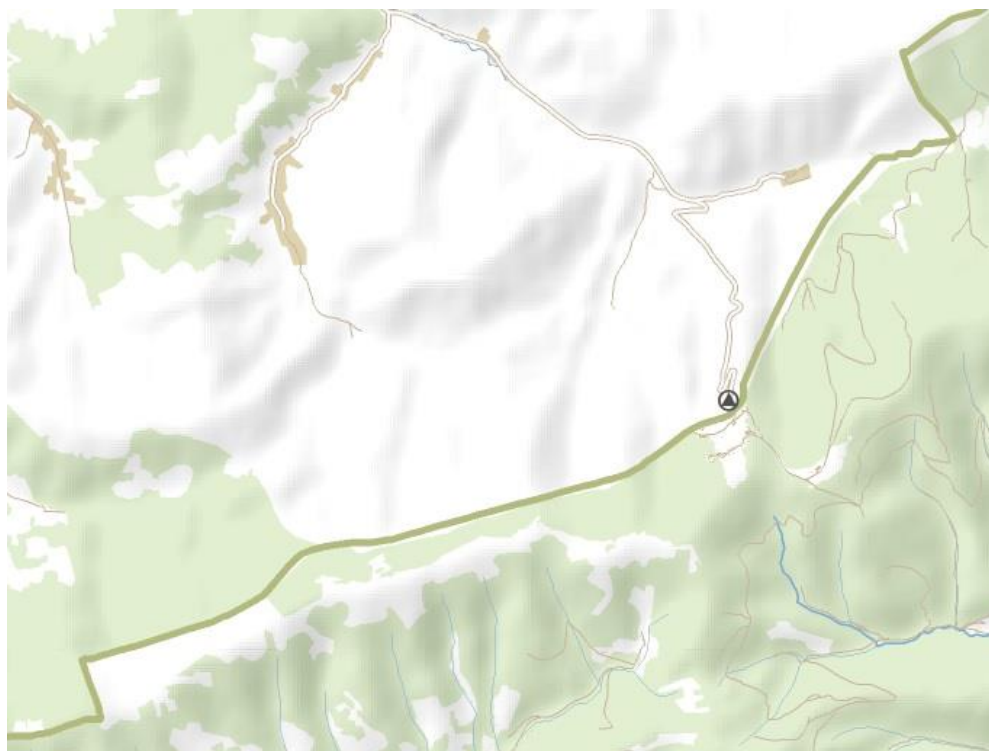
Mapa.sk (<http://mapa.zoznam.sk/>) od společnosti Zoznam.sk nabízí svým uživatelům kromě základní mapy (ukázka – viz Obr. 4-33), také mapu satelitní, turistickou, zimní, či dokonce tři různé druhy map historických (jedná se o mapy I., II. a III. vojenského mapování). Dále nabízí služby jako plánování trasy, měření vzdáleností či zjištění GPS souřadnic aktuální polohy. Oproti českému ekvivalentu od společnosti Seznam.cz, a.s. zde chybí pouze možnost sledovat mapu z tzv. „ptačího pohledu“. Zajímavostí však je, že každý uživatel se může zapojit do soutěže v záložce Slepá mapa, a vyzkoušet si tak, jak rychle a jak přesně je schopen na slepé mapě (tvořené pouze ortofotomapou bez jakéhokoliv popisu) najít slovenská města nebo nejruznější památky – jak kulturní, tak přírodní.



*Obr. 4-33 Výřez zobrazující zájmovou lokalitu (Mapa.sk)
Zdroj: <http://mapa.zoznam.sk/>*

Dostupnou alternativou je pak ještě třetí internetový mapový prohlížeč **Mapy.sk** (<http://mapy.atlas.sk/mapa/slovensko>) společností Atlas.sk. Základní funkce prohlížeče jsou zde stejné jako u konkurence, avšak ve výběru různých druhů map je k dispozici pouze mapa

základní a mapa letecká. Ukázku výřezu z této mapy (zobrazující zájmovou lokalitu) můžeme vidět na obrázku Obr. 4-34.



Obr. 4-34 Výřez zobrazující zájmovou lokalitu (Mapy.sk)
Zdroj: <http://mapy.atlas.sk/mapa/slovensko>

5. Srovnání českých a slovenských mapových podkladů

5.1. Srovnání z hlediska dostupnosti mapových podkladů

Z hlediska dostupnosti mapových podkladů musím konstatovat, že z české strany jsem se setkala jak s dostatečným množstvím zdrojů, tak se vstřícnou komunikací s katastrálními pracovišti i například s Moravským zemským archivem a Moravskou zemskou knihovnou. Rovněž jako studentovi mi byla poskytnuta data Zeměměřickým úřadem za standardní malý peněžní obnos.

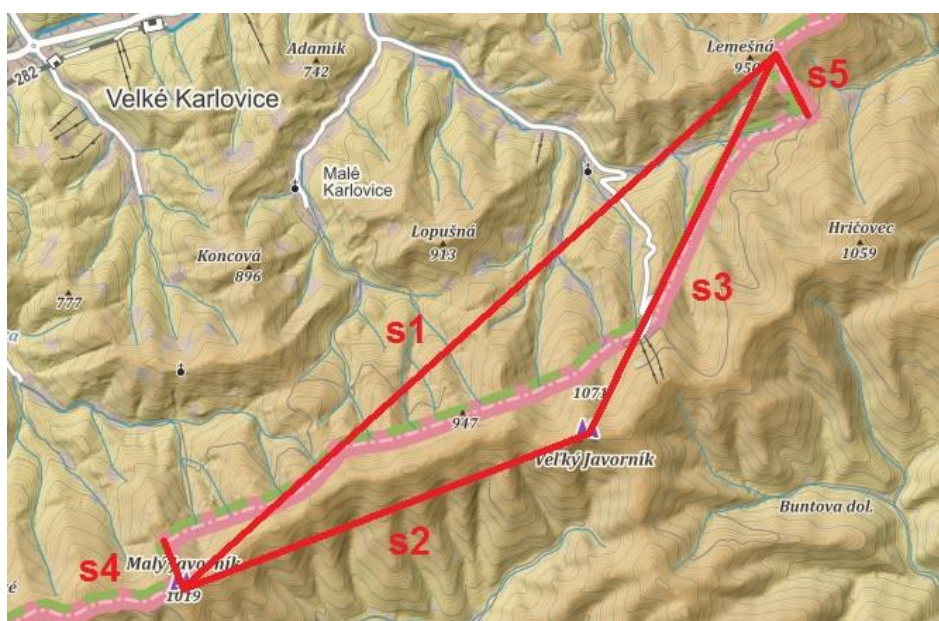
Ze slovenské strany se mi pak, bohužel, nepodařilo získat takové množství podkladů a srovnávacích materiálů, jak bylo původně v plánu. Komunikaci se podařilo navázat s Geodetickým a kartografickým ústavem v Bratislavě, kde mi poskytli podrobné informace a samotné dokumenty o vytyčovacích, vyznačovacích a zaměřovacích pracích na zpracovávaném úseku státní hranice z let 1995 a 2009, které však pro samotnou bakalářskou práci použity nebyly. Mimo tyto dokumenty mi byla zaslána ještě rastrová data Evidence nemovitostí a výřez číselné podoby VKM (tzn. vektorová katastrální mapa), které rovněž zpracovány v práci nebyly, vzhledem k faktu, že se nejedná o topografické mapy. Dále jsem byla odkázána na možnost zakoupení dat oficiální cestou z Katastrálního portálu. Této možnosti jsem se ovšem rozhodla nakonec nevyužít, především z finančních důvodů. Úspěšně jsem navázala komunikaci také se Správou katastru v Čadci (kam spadá mé zájmové území), kde mi nabídli možnost osobní spolupráce. Avšak po zjištění, že k dispozici mají ve většině mapy pouze katastrální, opět pro mne bylo nevýhodné jak časově, tak finančně tuto cestu vážit.

5.2. Srovnání pomocí národních geoportálů

Díky dostupnosti historických map v georeferencované podobě na webových stránkách českého (<http://geoportal.gov.cz/>) i slovenského (www.geoportal.sazp.sk) národního geoportálu mám možnost jednoduše porovnat hned několik mapových děl vzniklých v rámci: II. vojenského mapování, III. vojenského mapování, topografického mapování v systému S-52 a data ze ZABAGED® a ZBGIS®. Dále jsem pro zajímavost provedla i mezi kartografickými díly dostupnými na komerčních internetových prohlížečích Seznam.cz, a.s. (Mapy.cz) a Zoznam.sk (Mapa.sk). Analogové mapy v této kapitole použity nebyly kvůli absenci dostupných podkladů ze slovenské strany.

Porovnání bylo provedeno pomocí pěti délek odměřených přímo v příslušné webové aplikaci (Obr. 5-1). První z délek byla měřena mezi koncovými body zájmového

úseku hranic, kolem kterého se rozkládá zpracovávané pomezí, čili mezi Malým Javorníkem a typickým lomem hranice u vrcholu Lemešná. Druhá z délek byla měřena mezi Malým Javorníkem a Velkým Javorníkem, třetí pak mezi Velkým Javorníkem a lomem hranice u vrcholu Lemešná (koncovým bodem zpracovávaného úseku hranice). Čtvrtá z délek byla měřena na krátkém úseku hranice vedoucím od Malého Javorníku severozápadně do místa, než se prudce zlomí cca o 90° severovýchodním směrem. Pátá z délek byla měřena mezi koncovým bodem hranice (lomem u vrcholu Lemešná) a následujícím prudkým lomem hranice jihovýchodně od tohoto vrcholu. Jako nepřesnější byly při tomto pokusu brány délky odměřené z dat ZABAGED® a ZBGIS®, vzhledem k faktu, že jsou to data nejaktuálnější a nepocházejí z komerčních mapových prohlížečů.



Obr. 5-1 Schéma měřených délek
Zdroj: <http://mapy.cz/> (upraveno)

V následující tabulce (Tabulka 5-1) jsou uvedeny délky jednotlivých vybraných úseků odměřené z dat ZABAGED® a ZBGIS®. Délky byly získány ze souřadnic koncových bodů jednotlivých úseků. Samotné souřadnice byly zjištěny „odkliknutím“ po nazoomování v příslušném mapovém klientu do měřítka cca 1:2 000 pomocí funkce Výpis souřadnic bodů (Merat súradnice bodov), přičemž u každého bodu bylo toto měření provedeno celkem pětkrát, načež byly souřadnice zprůměrovány a z nich spočteny jednotlivé délky pomocí vzorce:

$$s = \sqrt{(X_2 - X_1)^2 + (Y_2 - Y_1)^2}$$

kde: s je délka určovaného úseku
 X_2 je souřadnice X v koncovém bodě
 Y_2 je souřadnice Y v koncovém bodě
 X_1 je souřadnice X v počátečním bodě
 Y_1 je souřadnice Y v počátečním bodě

Vzhledem k faktu, že souřadnice v mapovém klientu ZBGIS[®] bylo možné měřit pouze na celé metry, kdežto data v české verzi – ZABAGED[®] lze odměřit s přesností na mm, byly jako dané použity pouze délky ze ZABAGED[®] a s nimi byly porovnávány délky z ostatních mapových děl. Pouze souřadnice vrcholu Velký Javorník byly převzaty z údajů o geodetických bodech (bod 4606-24.1) ze slovenského zdroje z toho důvodu, že z českého zdroje by bylo možné tyto souřadnice určit pouze v menším měřítku (cca 1:30 000) a tudíž by tato data byla ještě nepřesnější.

	Délky (v m) ze ZABAGED [®] a ZBGIS [®]				
	s1	s2	s3	s4	s5
ZABAGED[®]	8928,61	4900,65	4753,91	478,60	851,55
ZBGIS[®]	8928,82	4900,97	4754,74	478,73	852,58

Tabulka 5-1 Délky ze ZABAGED[®] a ZBGIS[®]

Jednotlivé délky jsou uvedeny v následující tabulce (Tabulka 5-2). Každá z délek byla odměřena 5krát pomocí nástroje „Kreslit a měřit pomocí uživatelské grafiky“ v příslušném mapovém klientu. Nutné je podotknout, že měřítko u všech map bylo volitelné (každé mapové dílo se dalo libovolně zoomovat). Je patrné, že u komerčního mapového díla Mapa.sk nebylo možné změřit délky větší než 1 km s dostatečnou přesností. Po překročení této kritické hodnoty, byly délky po odměření uváděny pouze v řádech kilometrů, navíc zaokrouhlené dolů, což hodnotím jako velký nedostatek.

MAPOVÉ DÍLO	Průměrné délky na jednotlivých mapových dílech (v m)				
	s1	s2	s3	s4	s5
II. vojenské mapování (cz)	8925,20	4889,40	4718,00	480,60	848,40
II. vojenské mapování (sk)	9009,60	4917,80	4813,80	442,20	845,80
III. vojenské mapování (cz)	9005,00	4896,20	4808,40	485,60	866,40
III. vojenské mapování (sk)	8936,20	4839,40	4800,40	458,80	840,60
Topografické mapování v S-52 (cz)	8939,80	4896,40	4759,00	472,80	850,20
Topografické mapování v S-52 (sk)	8933,20	4903,80	4756,80	482,80	852,80
Mapy.cz	8925,20	4896,60	4750,20	483,40	852,20
Mapa.sk	8 km	4 km	4 km	488,60	849,00

Tabulka 5-2 Průměrné délky na jednotlivých mapových dílech

Následující tabulku (Tabulka 5-3), která obsahuje rozdíly v jednotlivých délkách mezi odměřenými úseky z jednotlivých mapových děl a úseky z dat ZABAGED® a ZBGIS® zvolenými jako referenčními, je nutné okomentovat podrobněji.

MAPOVÉ DÍLO	Rozdíly délek na jednotlivých mapových dílech od ZABAGED® (v m)				
	m1	m2	m3	m4	m5
II. vojenské mapování (cz)	3,41	11,25	35,91	-2,00	3,15
II. vojenské mapování (sk)	-80,99	-17,15	-59,89	36,40	5,75
III. vojenské mapování (cz)	-76,39	4,45	-54,49	-7,00	-14,85
III. vojenské mapování (sk)	-7,59	61,25	-46,49	19,80	10,95
Topografické mapování v S-52 (cz)	-11,19	4,25	-5,09	5,80	1,35
Topografické mapování v S-52 (sk)	-4,59	-3,15	-2,89	-4,20	-1,25
Mapy.cz	3,41	4,05	3,71	-4,80	-0,65
Mapa.sk	-	-	-	-10,00	2,55

Tabulka 5-3 Rozdíly délek na jednotlivých mapových dílech

Hned u prvního zpracovávaného mapového díla (II. vojenské mapování z českého zdroje) si můžeme všimnout řádově vyšších odchylek u měřených délek s2 a s3. Je to způsobeno faktem, že Velký Javorník, který je krajním bodem obou z těchto délek, byl na mapě zakreslen pouze jako bod. Přesah za území nynější České republiky (viz. Obr. 4-8) je u tohoto mapového díla totiž nulový a my se tak můžeme domnívat, že vrchol byl zakreslen nepřesně. Na ostatních délkách pak vycházejí jedny z nejmenších odchylek. Naproti tomu délky odměřené ze slovenského zdroje ze stejného mapového díla vyšly s většími rozdíly

v řádech desítek metrů. Maximální odchylka ze všech porovnávaných zde vznikla na délce s1 měřené mezi koncovými body zájmového úseku státní hranice. U třetího zpracovávaného mapového díla (tzn. III. vojenského mapování z českého zdroje) vyšly délky s2 a s4 s velmi malou odchylkou oproti ostatním měřeným délkám, z čehož zřejmě plyne, že mapový list byl při georeferencování natransformován přesněji na oblast kolem Malého Javorníku a východně pak odchylky rostou v řádech desítek metrů. U III. vojenského mapování ze slovenského zdroje se pak objevily největší odchylky opět u délek souvisejících s Velkým Javorníkem (délky s2 a s3), což může být vysvětleno faktem, že kresba v tomto mapovém díle byla velmi nepřehledná (viz. Obr. 4-28) a nebylo tak úplně jasné, kde přesně se zmíněný nejvyšší vrchol pohoří Javorníky nachází. Topografické mapy v systému S-52 pak vyšly z porovnání velmi podobně jak z českého tak slovenského zdroje. Nejmenší odchylky byly zjištěny v internetovém mapovém prohlížeči Mapy.cz. Odchylky u slovenské alternativy Mapa.sk posuzovat nebudu, kvůli nedostatečné přesnosti měření délek v mapovém klientu.

Z tohoto srovnání lze konstatovat, že srovnatelně přesné jak z české tak ze slovenské strany byly pouze topografické mapy v systému S-52, kde vycházely na všech souvisejících délkách řádově stejné rozdíly (i když v některých případech s opačným znaménkem). U ostatních mapových děl žádná spojitost jakoby nebyla. Na jednotlivých délkách často vycházely odlišné hodnoty u srovnávané dvojice mapových děl. Nutné je také říci, že samotné odměřování délek pomocí webové aplikace může být velmi nepřesné (například délka s2, která byla určena jako správná rovna 4 914 m, byla v aplikaci na Mapa.sk zjištěna jako 4 km, což činí odchylku téměř kilometrovou).

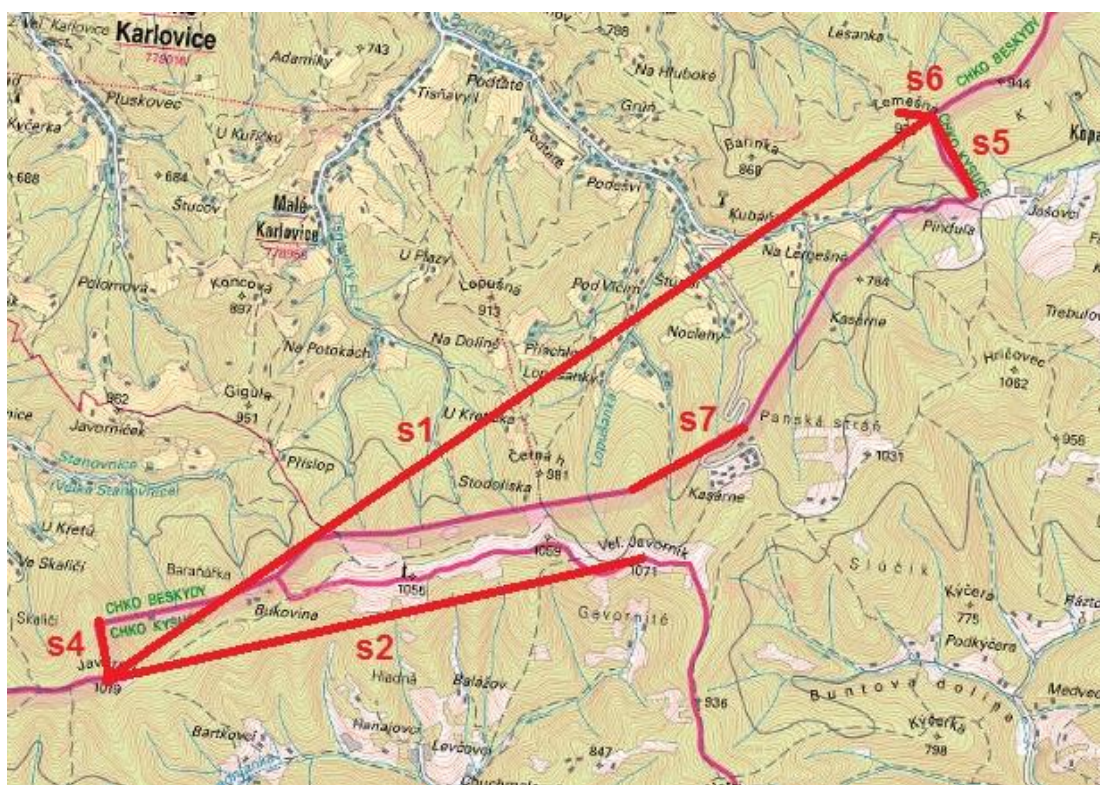
6. Posouzení přesnosti zákresu úseku hranic a přilehlého pomezí v průběhu doby

Pro posouzení přesnosti zákresu úseku hranic v průběhu doby byly vybrány mapy z různých časových období – jak české, tak slovenské – od 19. století po současné Státní mapové dílo a komerční internetové mapy. Historické mapy od 16. století až po Müllerovo mapování do srovnání zařazeny nebyly z důvodu nedostatečné grafické přesnosti. Při porovnání pouhým okem je zřejmé, že by nebylo možné konkrétní délky odměřit. Tyto mapy byly kresleny pouze od oka, jejich vzniku nepředcházelo žádné přesné měření, proto si myslím, že by nebylo přínosné tato mapová díla porovnávat. Dalším důvodem pak byla nemožná identifikace koncových bodů porovnávaných délek. Pro zajímavost byla do srovnání zařazena i turistická mapa s názvem Javorníky – Kysuce v měříku 1:100 000 z edice „Edícia turistických máp“, která vyšla v roce 1984 (1. vydání – Slovenská kartografia, n.p., Bratislava). Vzájemně srovnávaná tedy byla tato kartografická díla:

- II. vojenské mapování (www.geoportal.sazp.sk)
- Topografická mapa v systému S-52 (<http://geoportal.gov.cz/>)
- Státní mapa 1:5 000
- Základní mapa České republiky 1:10 000
- Základní mapa České republiky 1:25 000
- Základní mapa České republiky 1:50 000
- Spojitá vektorová mapa (www.geoportal.sazp.sk)
- Javorníky – Kysuce (Edícia turistických máp, 1984)
- Google maps (<https://www.google.cz/maps>)

Jako nejpřesnější byly opět brány délky získané ze ZABAGED[®], ze stejných důvodů a rovněž stejným způsobem, jak bylo popsáno výše v kapitole 5.2.

Po posouzení přesnosti zákresu úseku hranice a přilehlého pomezí bylo zvoleno 6 délek s1, s2, s4, s5 – stejné jako v kapitole 5.2 – a nově byly zařazeny délky s6 a s7. Délka s3 v tomto srovnání použita nebyla. Porovnávané úseky jsou schematicky znázorněny na následujícím obrázku (viz Obr. 6-1). Délka s1 byla měřena mezi koncovými body zájmového úseku hranic (tzn. mezi lomem na vrcholu Malý Javorník a typickým lomem východně od vrcholu Lemešná). Druhá délka (s2) byla měřena mezi vrcholy Malý Javorník a Velký Javorník. Délka úseku s4 pak byla měřena od vrcholu Malý Javorník na krátkém úseku hranice do místa, než se prudce zlomí cca o 90° severovýchodním směrem. Délka s5 byla měřena mezi koncovým bodem hranice (lomem u vrcholu Lemešná) a následujícím prudkým lomem hranice jihovýchodně od tohoto počátečního bodu. Délka s6 byla měřena mezi koncovým lomovým bodem hranice u vrcholu Lemešná a samotným vrcholem Lemešná. Poslední z délek (s7) byla měřena na úseku procházejícím kolem chatařské osady Kasárna mezi dvěma ostrými lomy státní hranice.



Obr. 6-1 Schéma měřených délek
Zdroj: <http://geoportal.cuzk.cz/geoprohlizec/>

Délky na analogových mapách byly zjištěny přímým opakovaným měřením milimetrovým měřítkem a přepočtem na skutečnou délku v metrech pomocí měřítkového čísla. Z těchto délek byl poté spočten aritmetický průměr, který byl porovnán s délkami získanými ze ZABAGED® (viz. Tabulka 6-1). Srážka mapového listu uvažována nebyla.

U map dostupných na internetu bylo k zjištění délek použito aplikace umožňující měření délek ve skutečnosti přímo v jednotlivých mapových klientech. Všechny délky byly v každém z mapových děl měřeny pětkrát.

Délky - ZABAGED® (v m)					
s1	s2	s4	s5	s6	s7
8928,61	4900,65	478,60	851,55	216,20	1178,97

Tabulka 6-1 Délky vypočtené ze souřadnic v ZABAGED®

Jako příklad je uvedena tabulka (Tabulka 6-2) výpočtu délky s1. Výpočty ostatních délek jsou k dispozici v Příloze 2.

MAPOVÉ DÍLO	Délka s1 (v m)							
	Měřítko	1. měření	2. měření	3. měření	4. měření	5. měření	Průměr	Odchylka od ZABAGED®
II. vojenské mapování	volitelné	9008,00	9003,00	9013,00	9009,00	9015,00	9009,60	80,99
Topografická mapa S-52	volitelné	8939,00	8942,00	8944,00	8936,00	8938,00	8939,80	11,19
SM 5	1:5 000	8929,00	8930,50	8927,00	8927,50	8928,00	8928,40	-0,21
ZM 10	1:10 000	8929,00	8931,00	8930,00	8929,00	8928,00	8929,40	0,79
ZM 25	1:25 000	8924,50	8932,00	8924,00	8928,50	8925,50	8926,90	-1,71
ZM 50	1:50 000	8930,00	8935,00	8935,00	8930,00	8935,00	8933,00	4,39
Spojité vektorové mapa	volitelné	8933,00	8938,00	8939,00	8930,00	8935,00	8935,00	6,39
Javorníky-Kysuce (Edícia turistických map)	1:100 000	8500,00	8510,00	8510,00	8520,00	8510,00	8510,00	-418,61
Google maps	volitelné	8920,00	8920,00	8920,00	8920,00	8920,00	8920,00	-8,61

Tabulka 6-2 Výpočet délky s1

U mapových děl Státní mapa 1:5 000, Základní mapa České republiky 1:10 000 a Základní mapa České republiky 1:25 000 nebyla měřena délka s3 (mezi vrcholy Malý Javorník a Velký Javorník), protože Velký Javorník na mapových listech nebyl zobrazen. Přesah za hranice území České republiky je u vydání výše zmíněných map, které jsem měla k dispozici, nulový (i když ve starších verzích tomu tak není – alespoň co se týče Základních map České republiky v měřítcích 1:10 000 a 1:25 000). U Spojité vektorové mapy dostupné na slovenském národním geoportálu pak nebyla změřena délka s5 ze stejného důvodu – neexistující přesah za území Slovenské republiky. U Google maps pak nebyly měřeny délky s3, ani s5 kvůli absenci zákresu vrcholů, které jsou krajními body měřených délek.

V následující tabulce (Tabulka 6-3) jsou zaznamenány všechny zjištěné rozdíly oproti délkám získaných z dat ZABAGED® (m1, m4, m2, m5, m6 a m7) a v tabulce (Tabulka 6-4) jsou uvedeny jejich relativní rozdíly (p1, p2, p4, p5, p6 a p7).

	Rozdíly délek od ZABAGED® (v m)					
MAPOVÉ DÍLO	m1	m2	m4	m5	m6	m7
II. vojenské mapování	80,99	18,95	-36,40	-5,75	57,40	54,43
Topografická mapa S-52	11,19	3,15	4,20	1,45	-2,00	5,03
SM 5	-0,21	-	-1,40	-0,45	0,40	43,23
ZM 10	0,79	-	-1,40	-1,75	-0,60	-0,77
ZM 25	-1,71	-	-7,40	-6,15	1,40	-4,67
ZM 50	4,39	3,35	7,40	-8,55	16,80	-7,97
Spojité vektorové mapy	6,39	2,95	25,20	-1,95	-	0,23
Javorníky-Kysuce (Edícia turistických map)	-218,61	-12,65	-54,60	-99,55	-12,20	43,03
Google maps	-8,61	-	3,00	3,84	-	41,03

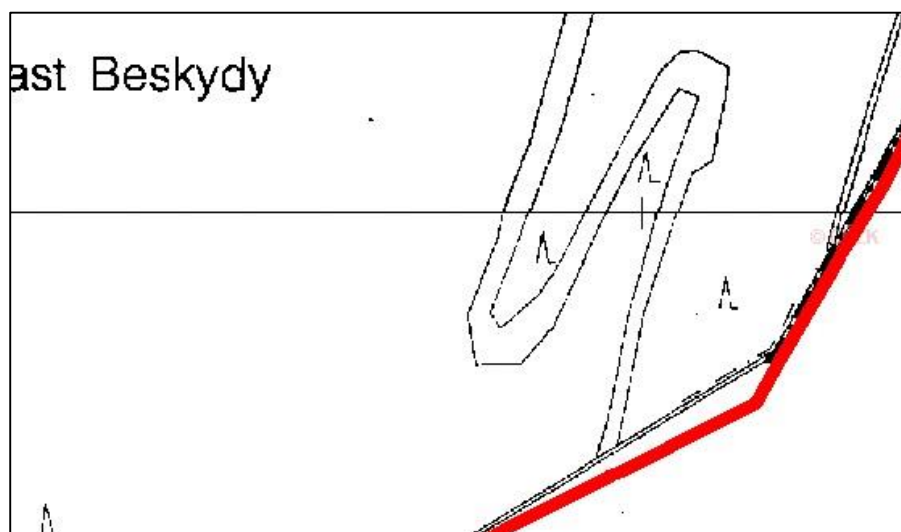
Tabulka 6-3 Rozdíly délek na jednotlivých mapových dílech (od ZABAGED®)

	Relativní rozdíly délek od ZABAGED® (v %)						
MAPOVÉ DÍLO	p1	p2	p4	p5	p6	p7	Průměrný rozdíl
II. vojenské mapování	0,9071	0,3866	7,6063	0,6749	26,5481	4,6170	6,79
Topografická mapa S-52	0,1254	0,0642	0,8767	0,1706	0,9261	0,4269	0,43
SM 5	0,0023	-	0,2933	0,0525	0,1839	3,6671	0,84
ZM 10	0,0089	-	0,2933	0,2052	0,2786	0,0650	0,17
ZM 25	0,0191	-	1,5470	0,7219	0,6465	0,3958	0,67
ZM 50	0,0492	0,0683	1,5453	1,0037	7,7694	0,6757	1,85
Spojité vektorové mapy	0,0716	0,0601	5,2645	0,2287	-	0,0198	1,13
Javorníky-Kysuce (Edícia turistických map)	2,4484	0,2582	11,4090	11,6902	5,6439	3,6501	5,85
Google maps	0,0964	-	0,6268	0,4508	-	3,4805	1,16

Tabulka 6-4 Relativní rozdíly délek na jednotlivých mapových dílech (od ZABAGED®)

Největší rozdíly byly zjištěny u II. vojenského mapování, hlavně kvůli faktu, že se jedná o historické mapové dílo. Velmi špatný výsledek byl očekáván i v mapovém díle

Javorníky – Kysuce, kvůli příliš malému měřítku, což předpoklad splnilo. Míra generalizace je již příliš vysoká na to, aby byl zákres opravdu přesný. Naopak velmi dobré výsledky byly zaznamenány u Základní mapy České republiky v měřítku 1:10 000 a rovněž u Státní mapy 1:5 000, až na poslední z porovnávaných délek (s6). Jak si můžeme všimnout na obrázku (Obr. 6-2), tento úsek hranice byl na rozdíl od ostatních zakreslen nepřesně vůči dnešnímu stavu státní hranice. Na této ukázce se rozdíl po odměření aplikací ve webovém mapovém prohlížeči dostupném na <http://geoportal.cuzk.cz/geoprohlizec/> rovná cca 35 m, podobně tomu bylo i u druhého z koncových bodů tohoto úseku. U Google maps, pak nastal podobný problém (řádově stejný průměrný rozdíl na délce s6 – domnívám se, že ze stejných důvodů). Navíc bych ráda poukázala na nedostatečnou přesnost měření vzdáleností s rostoucí délkou úseku (nad 1 km můžeme měřit s přesností pouze na desítky metrů). Dalším podstatnou nevýhodou tohoto mapového klientu je absence zákresu vrcholů hor (jak na základní mapě, tak na letecké mapě), proto bylo nemožné změřit délky s3 a s5. Topografická mapa v systému S-52 vyšla v relativní přesnosti rovněž velmi dobře, naproti tomu u slovenské Spojité vektorové mapy bych očekávala vyšší přesnost, než ukázalo srovnání.



Obr. 6-2 Nesoulad zákresu státní hranice v současnosti a na Státní mapě 1:5 000
Zdroj: <http://geoportal.cuzk.cz/geoprohlizec/>

Z toho srovnání s jistotou nemůžeme říci, zda se přesnost zákresu hranic a stejně tak i jejich zaměření s postupem času zlepšovalo. Můžeme však konstatovat, že rozvoj vědy a techniky takový potenciál jistě nabízí.

7. Závěr

Cílem bakalářské práce bylo popsat na vhodně zvolených topografických mapových podkladech zákres části moravsko-slovenského pomezí. Konkrétně tedy pomezí, které se nalézá na východě České republiky v pohoří Javorníky (nebo Kysuce – ze slovenské strany) a je vymezené úsekem hranic, jehož krajními body jsou na západě vrchol Malý Javorník a na východě prudký lom hranice nedaleko (cca 200 m) vrcholu Lemešná.

Nejprve bylo třeba definovat co je to pojem státní hranice a seznámit se s problematikou s ním související. Práce se tak dotkla vytyčování hranic, vyznačování hranic v terénu a obecně jejich zákresu na mapách. Část textu byla věnována také historickému kontextu, který je dle mého názoru v zájmové oblasti velmi důležitý.

Důležitou součástí práce tedy bylo samotné shromáždění a podrobné prozkoumání těchto podkladů. Zaměřovala jsem se především na samotnou hranici – způsob a přesnost jejího zákresu a poté i na zákres například sídel, cest, vodních toků, vrcholů hor či jiných přírodních poměrů v přilehlém pomezí. Kvůli samotnému shromáždění mapových podkladů byly kontaktovány nejrůznější archivy a katastrální pracoviště, jak na území České republiky, tak na území Slovenské republiky. Podrobnosti jsou uvedeny v kapitole 5.1.

Pro zachycení vývoje zákresu daného pomezí v průběhu času byly využity topografické mapy – od nejstarších, pocházejících z 16. století, přes historická vojenská mapování za habsburské monarchie a nejrůznější kartografická díla 19. a 20 století až po současné státní mapové dílo a komerční webové mapové klienty – a to jak ze zdrojů českých tak slovenských. Konkrétní mapová díla jsou popsána a okomentována na ukázkách, ve většině případů v podobě výřezu ze zájmového pomezí.

Na vybraných kartografických dílech z různých dob a dostupných v různých formách pak bylo provedeno posouzení přesnosti, kde byla potvrzena hypotéza, že nejpřesnější zákres státní hranice nalezneme na mapách, které jsou součástí státního mapového díla. Potvrzeno bylo také, že faktorem, který má velký vliv na přesnost zákresu nejen státní hranice, ale obecně všech polohopisných prvků, je měřítko mapy. Čím je měřítko menší, tím je míra generalizace a tudíž i zkrácení prvků v mapě větší. Co ale s jistotou konstatovat nemůžeme je, zda se opravdu přesnost zákresu státní hranice a přilehlého pomezí s časem zlepšovala. I v nejnovějších mapových dílech (viz např. mapy od společnosti Google) můžeme najít, i přes velký pokrok vědy a techniky v posledních letech, velké nedostatky.

Samotné posouzení přesnosti bylo provedeno pomocí vybraných délek, které byly odměřeny na jednotlivých mapových dílech ať už kartometricky na analogových, či přímo pomocí webové aplikace a sestaveny to přehledné tabulky (viz Přílohy). Při srovnávání českých a slovenských mapových děl pomocí národních geoportálů bylo zjištěno, že obzvláště pokud jde o historická mapová díla (např. z II. a III. vojenského mapování) zdá se, jakoby mezi nimi nebyla žádná spojitost. Na stejných úsecích často vycházely řádově jiné rozdíly i opačné znaménka. Při porovnání v kapitole 6 pak výsledky ukazují, že k jednomu z nejpresnějších patří mapy českého státního mapového díla. Důležitým faktorem je také měřítko mapy. Čím je měřítko menší, tím je zakres v důsledku generalizace polohopisu nepřesnější. Otázkou také zůstává, zda mnou vybraný reprezentační vzorek byl dostačující pro komplexní porovnání přesnosti mapových děl v průběhu času i mezi Českou republikou a Slovenskou republikou. Vzhledem k faktu, že jsem neměla dostatečné prostředky, a to jak finanční, tak časové, se více zabývat mapami slovenskými, může být zpracované porovnání v tomto směru zavádějící.

Pohraniční oblasti nebo přímo státní hranice byly vždy citlivou součástí kartografických děl především z důvodu obrany státu a jejich zakresu bývala věnována ať už chtěně či nechtěně mimořádná pozornost. Dnes však hlavně kvůli Schengenskému prostoru, který „otevřít“ hranice členských států a jejich přechod již není tak omezený a hlídáný jako dříve, ztratil i na ně navazující specifický prostor státního území svou výjimečnost.

Dle mého názoru, zakreslení státních hranic na současných topografických mapách, obzvláště na mapách patřících do státního mapového díla, je dostačující. Pro turistické mapy (jak jsme mohli vidět například v porovnání v kapitole 6, kde byla mimo jiné zpracována i mapa s názvem Javorníky – Kysuce z Edície turistických map) je pak podle mě dostačující zde zjištěná přesnost – průměrná relativní odchylka od skutečné délky 5,8 % – vzhledem k faktu, že turistické mapy jsou vydávány v menším měřítku a slouží především k orientaci mezi turistickými trasami a jednotlivými rozcestími. Navíc v současné době, kdy samotné přecházení hranice již není kontrolováno, se tak nemusíme bát, že bychom se dostali do nesnází.

Jednou z ukázek současného chápání a zobrazování hranic na moderních digitálních mapových dílech může být například EuroBoundaryMap (EBM) vyvinutá pod záštitou mezinárodní evropské společnosti Eurographics. Jedná se o bežešvou topografickou databázi správních hranic Evropy, která v podrobnosti odpovídající měřítku 1:100 000

obsahuje administrativní členění zúčastněných států až do úrovně nejmenších správních jednotek. Tohoto projektu se v současnosti účastní celkem 41 evropských zemí.

8. Seznam použitých zdrojů

- [1] <http://www.turistika.cz/> [online – cit. 2014-10-12]
- [2] <http://www.velkekarlovice.cz/lokalita-kasarna> [online – cit. 2014-10-12]
- [3] Šrott A.: Spory o Javorníky, Dolina Urgatina, vlastivědný časopis horního Vsacka, roč. 1947, č. I (str. 8-10), II (str. 31-33) a III (str. 104-105)
- [4] Sovinský J.: Spor o Javorníky, aneb causa stará 500 let (Dostupné online z <http://www.velkekarlovice.cz/lokalita-kasarna>) [online – cit. 2014-10-14]
- [5] http://ivy.sgo.cz/zemepis/tx/statni_hranice.pdf [online – cit. 2014-10-15]
- [6] <http://www.statni-hranice.cz/> [online – cit. 2014-10-15]
- [7] <http://hranicari.eu/> [online – cit. 2014-10-15]
- [8] Veverka B., Zimová R.: Topografická a tematická kartografie, vyd. v Praze: České vysoké učení technické, 2008, 198 s.
- [9] Maršík Z.: Dějiny zeměměřictví, vyd. v Brně: Vysoké učení technické v Brně, 1998, 109 s.
- [10] <http://www.staremapy.cz/> [online – cit. 2015-01-27]
- [11] Maršíková M., Maršík Z.: Dějiny zeměměřictví a pozemkových úprav v Čechách a na Moravě v kontextu světového vývoje, vyd. v Praze: Libri, 2007, 182 s.
- [12] Boguszak F., Císař J.: Vývoj mapového zobrazení území Československé socialistické republiky III. - Mapování a měření českých zemí od pol. 18. století do počátku 20. stol., vyd. v Praze: Ústřední správa geodézie a kartografie, 1961, 145 s.
- [13] [http://geoportal.cuzk.cz/\(S\(3hs0gjvy1rfyxj4gdxsrmdys\)\)/Default.aspx?mode=TextMeta&side=mapy5&text=dsady_mapy5&menu=222](http://geoportal.cuzk.cz/(S(3hs0gjvy1rfyxj4gdxsrmdys))/Default.aspx?mode=TextMeta&side=mapy5&text=dsady_mapy5&menu=222) [online – cit. 2015-01-30]
- [14] <http://www.drobnepamatky.cz/topograficke-mapy-topo-s-1952> [online – cit. 2015-01-27]
- [15] Hybášek J.: Topografická a tematická kartografie, vyd. v Brně: Vysoké učení technické v Brně, 1993, 84 s.
- [16] [http://geoportal.cuzk.cz/\(S\(1cx3go0gicrczan3vxcg0r2h\)\)/default.aspx?mode=TextMeta&text=dSady_zabaged&side=zabaged&menu=24](http://geoportal.cuzk.cz/(S(1cx3go0gicrczan3vxcg0r2h))/default.aspx?mode=TextMeta&text=dSady_zabaged&side=zabaged&menu=24) [online – cit. 2015-02-13]
- [17] [http://geoportal.cuzk.cz/\(S\(ievv3atcxjig1oj4pp3jtjvj\)\)/default.aspx?mode=TextMeta&side=mapy&text=dSady_mapy&menu=22](http://geoportal.cuzk.cz/(S(ievv3atcxjig1oj4pp3jtjvj))/default.aspx?mode=TextMeta&side=mapy&text=dSady_mapy&menu=22) [online – cit. 2015-02-13]
- [18] [http://geoportal.cuzk.cz/\(S\(ievv3atcxjig1oj4pp3jtjvj\)\)/default.aspx?menu=227&mode=TextMeta&side=mapy500&text=dsady_mapy500&](http://geoportal.cuzk.cz/(S(ievv3atcxjig1oj4pp3jtjvj))/default.aspx?menu=227&mode=TextMeta&side=mapy500&text=dsady_mapy500&) [online – cit. 2015-02-13]
- [19] <http://mapyuhorskaslovenska.blogspot.cz/2009/04/lazarova-mapa-poklad-nasej-kartografie.html> [online – cit. 2015-03-10]
- [20] <https://www.pamiatky.sk/sk/page/mapy-1-2-3-vojenskeho-mapovania> [online – cit. 2015-03-10]

- [21] http://www.enviromagazin.sk/enviro2012/enviro5/14_historicke.pdf [online – cit. 2015-03-11]
- [22] <http://www.geoportal.sk/> [online – cit. 2015-03-11]
- [23] <http://www.geoportal.sk/sk/udaje/udaje-zbgis/> [online – cit. 2015-05-06]
- [24] http://gis.vsb.cz/GIS_Ostrava/GIS_Ova_2009/sbornik/Lists/Papers/084.pdf [online – cit. 2015-05-06]

9. Seznam obrázků

Obr. 2 - 1 *Přibližná poloha zájmového úseku hranic na mapě ČR (zmenšeno)*

<http://www.cuzk.cz/Urady/Katastralni-urady/Katastralni-urady.aspx>

Obr. 2 - 2 *Vymezení úseku hranic souvisejícího pomezí (výřez, měřítko 1:100 000) Edícia turistických map. Letná turistická mapa. (vyšlo v máji 1984, 1. vydanie)*

Obr. 2 - 3 *Kasárna v dnešní podobě z leteckého pohledu (výřez, přibližné měřítko 1:10 000)*

www.mapy.cz

Obr. 3 - 1 *Česká republika a sousední země (zmenšeno)* www.vyukovematerialy.cz

Obr. 3 - 2 Obr. 3 – 5 *Hraniční mapa (zmenšeno)* poskytl KP Vsetín (mIII_09.dgn)

Obr. 3 - 3 *„Hloubnice“ (anglicky Thalweg, německy Talweg)* www.paddling.net

Obr. 3 - 4 *Typy hraničních kmenů* www.treking.cz

Obr. 3 - 5 *Příklad značení hraničního kamene vlastní fotografie*

Obr. 3 - 6 *Cedule „Pozor! Státní hranice“* <http://www.turistika.cz/>

Obr. 3 - 7 *Srovnávací seznam mapových značek Základních map ČR 1 : 10 000, 1 : 25 000, 1 : 50 000, 1 : 100 000 a 1 : 200 000*

http://geoportal.cuzk.cz/Dokumenty/znacky_srovnavaci.pdf

Obr. 3 - 8 *Značení hranic na císařských otiscích Stablního katastru (výřez z legendy)*

http://archivnimapy.cuzk.cz/index_download2.html

Obr. 3 - 9 *Značení hranic v III. vojenském mapování (výřez z legendy)*

http://archivnimapy.cuzk.cz/index_download2.html

Obr. 3 - 10 *Značení hranic v topografických mapách v systému S-52 (výřez z legendy)*

http://archivnimapy.cuzk.cz/index_download2.html

Obr. 4 – 1 *Výřez z Fabriciovy mapy Moravy zobrazující zájmovou oblast (zvětšeno)*

<http://www.staremapy.cz/>

Obr. 4 - 2 *Výřez z Kaeriovy mapy Moravy zobrazující zájmovou oblast (zvětšeno)*

<http://www.staremapy.cz/>

Obr. 4 - 3 *Výřez z Komenského mapy Moravy zobrazující zájmovou oblast (zvětšeno)*

<http://www.staremapy.cz/>

Obr. 4 - 4 *Výřez z Coronelliovy mapy Moravy zobrazující zájmovou oblast (zvětšeno)*

<http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/>

Obr. 4 - 5 *Müllerova mapa Moravy* <http://mapy.vugtk.cz/>

Obr. 4 - 6 *Výřez z Müllerovy mapy Moravy zobrazující zájmovou oblast (zvětšeno)*

<http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/>

Obr. 4 - 7 *Výřez mapového listu č. 71 z I. vojenského mapování (zvětšeno)*

http://oldmaps.geolab.cz/index.pl?z_height=330&lang=cs&z_width=700&z_newwin=1

Obr. 4 - 8 *Výřez mapového listu VS-X-9 z II. vojenského mapování (zvětšeno)*

http://oldmaps.geolab.cz/index.pl?z_height=330&lang=cs&z_width=700&z_newwin=1

Obr. 4 - 9 Výřez z mapového listu č. 4260 4 z III. vojenského mapování (zvětšeno)
http://oldmaps.geolab.cz/index.pl?z_height=330&lang=cs&z_width=700&z_newwin=1

Obr. 4 - 10 Výřez mapového listu 4260 Vsetín ze speciální mapy z roku 1928 (zvětšeno)
<http://archivnimapy.cuzk.cz/>

Obr. 4 - 11 Výřez mapového listu 4260 Vsetín ze speciální mapy z roku 1928 (zvětšeno)
<http://archivnimapy.cuzk.cz/>

Obr. 4 - 12 Výřez mapového listu 4261 Turzovka ze speciální mapy z roku 1937 (zvětšeno, upraveno)
http://oldmaps.geolab.cz/index.pl?z_height=330&lang=cs&z_width=700&z_newwin=1

Obr. 4 - 13 Výřez mapového listu 4260 Vsetín ze speciální mapy z roku 1943 (zvětšeno)
<http://archivnimapy.cuzk.cz/>

Obr. 4 - 14 Výřez mapového listu 4261 Turzovka ze speciální mapy z roku 1943 (zvětšeno)
<http://archivnimapy.cuzk.cz/>

Obr. 4 - 15 Velké Karlovice 7-8 ze SMO-5 vydání z roku 1954 (zmenšeno)
<http://archivnimapy.cuzk.cz/>

Obr. 4 - 16 Výřez z Velké Karlovice 6-7 ze SMO-5 vydání z roku 1954 (zmenšeno)
<http://archivnimapy.cuzk.cz/>

Obr. 4 - 17 Výřez z mapového listu M-34-97-B-b-1 z Topografické mapy v systému S-1952 v měřítku 1:10 000 (zvětšeno) <http://archivnimapy.cuzk.cz/>

Obr. 4 - 18 Výřez z mapového listu M-34-97-B-a z Topografické mapy v systému S-1952 v měřítku 1:25 000 (zvětšeno) <http://archivnimapy.cuzk.cz/>

Obr. 4 - 19 Mapový list Státní mapy 1:5 000 – Velké Karlovice 9-9 (polohopisná složka, zmenšeno)
 data zapůjčil Zeměměřický úřad

Obr. 4 - 20 Mapový list č. 25-41-10 Základní mapy České republiky v měřítku 1:10 000 (zmenšeno)
 data zapůjčil Zeměměřický úřad

Obr. 4 - 21 Mapový list č. 25-421 Základní mapy České republiky v měřítku 1:25 000 (zmenšeno)
 data zapůjčil Zeměměřický úřad

Obr. 4 - 22 Výřez z Ortofotomapy (geoportál ČÚZK) <http://geoportal.cuzk.cz/geoprohlizec/>

Obr. 4 - 23 Výřez zobrazující zájmovou lokalitu (Google Maps) <https://www.google.cz/maps>

Obr. 4 - 24 Výřez z mapy Tabula Hungariae zobrazující zájmovou oblast (zvětšeno)
<http://mapyhorskaslovenska.blogspot.cz/>

Obr. 4 - 25 Výřez z mapy Des Koenigreichs Ungarn nordwestlicher Theil zobrazující zájmovou oblast (zvětšeno) <http://mapyhorskaslovenska.blogspot.cz/>

Obr. 4 - 26 Výřez z náhledu na I. Vojenské mapování zobrazující zájmovou oblast (zmenšeno) <http://geoportal.gov.sk/>

Obr. 4 - 27 Výřez z náhledu na II. Vojenské mapování zobrazující zájmovou oblast (zmenšeno) a detail na Kasárna (zvětšeno) <http://geoportal.gov.sk/>

Obr. 4 - 28 Výřez z náhledu na III. Vojenské mapování zobrazující zájmovou oblast (zvětšeno) <http://geoportal.gov.sk/>

Obr. 4 - 29 Výřez z Mapy Trenčínské župy zobrazující zájmovou oblast (zvětšeno)
<http://mapyuhorskaslovenska.blogspot.cz/>

Obr. 4 - 30 Výřez z náhledu na Speciální mapu zobrazující zájmovou oblast
(zvětšeno) <http://geoportal.gov.sk/>

Obr. 4 - 31 Výřez z náhledu na TM10 zobrazující zájmovou oblast (zmenšeno)
<http://geoportal.gov.sk/>

Obr. 4 - 32 Výřez z náhledu na TM25 zobrazující zájmovou oblast (zmenšeno)
<http://geoportal.gov.sk/>

Obr. 4 – 33 Výřez zobrazující zájmovou lokalitu (Mapa.sk) <http://mapa.zoznam.sk/>

Obr. 4 – 34 Výřez zobrazující zájmovou lokalitu (Mapy.sk)
<http://mapy.atlas.sk/mapa/slovensko>

Obr. 5 - 1 Schéma měřených délek (upraveno) <http://mapy.cz/>

Obr. 6 - 1 Schéma měřených délek (upraveno) <http://geoportal.cuzk.cz/geoprohlizec/>

Obr. 6 - 2 Nesoulad zákresu státní hranice v současnosti a na Státní mapě 1:5 000
<http://geoportal.cuzk.cz/geoprohlizec/>

10. Seznam tabulek

Tabulka 5 - 1 *Délky ze ZABAGED[®] a ZBGIS[®]*

Tabulka 5 - 2 *Průměrné délky na jednotlivých mapových dílech*

Tabulka 5 - 3 *Rozdíly délek na jednotlivých mapových dílech*

Tabulka 6 - 1 *Délky vypočtené ze souřadnic v ZABAGED[®]*

Tabulka 6 - 2 *Výpočet délky s1*

Tabulka 6 - 3 *Rozdíly délek na jednotlivých mapových dílech (od ZABAGED[®])*

Tabulka 6 - 4 *Relativní rozdíly délek na jednotlivých mapových dílech (od ZABAGED[®])*

11. Seznam příloh

Příloha č. 1 – *Srovnání českých a slovenských mapových podkladů pomocí národních geoportálů*

Příloha č. 2 – *Posouzení přesnosti zákresu úseku hranic a přilehlého pomezí v průběhu doby*

Přílohy

Příloha č. 1 – Srovnání českých a slovenských mapových podkladů pomocí národních geoportálů

Tabulka 1 – *Souřadnice bodů v ZABAGED®*

Souřadnice bodů v ZABAGED®		
Bod	X	Y
Malý Javorník	1160379,32	474149,07
lom severně od Malého Javorníku	1159913,15	474257,46
Velký Javorník (4606-24.1)	1159322,61	469363,70
lom u Lemešné	1155327,56	466787,02
lom jižně od Lemešné	1156090,04	466407,86

Tabulka 2 – *Souřadnice bodů v ZBGIS®*

Souřadnice bodů v ZBGIS®		
Bod	X	Y
Malý Javorník	1160378,40	474149,60
lom severně od Malého Javorníku	1159912,20	474258,40
Velký Javorník (4606-24.1)	1159322,61	469363,70
lom u Lemešné	1155326,20	466787,60
lom jižně od Lemešné	1156090,40	466409,60

Tabulka 3 - *Délky ze ZABAGED® a ZBGIS®*

	Délky (v m) ze ZABAGED® a ZBGIS®				
	s1	s2	s3	s4	s5
ZABAGED®	8928,61	4900,65	4753,91	478,60	851,55
ZBGIS®	8928,82	4900,97	4754,74	478,73	852,58

Tabulka 4 – *Průměrné délky na jednotlivých mapových dílech*

	Průměrné délky na jednotlivých mapových dílech (v m)				
MAPOVÉ DÍLO	s1	s2	s3	s4	s5
II. vojenské mapování (cz)	8925,20	4889,40	4718,00	480,60	848,40
II. vojenské mapování (sk)	9009,60	4917,80	4813,80	442,20	845,80
III. vojenské mapování (cz)	9005,00	4896,20	4808,40	485,60	866,40
III. vojenské mapování (sk)	8936,20	4839,40	4800,40	458,80	840,60
Topografické mapování v S-52 (cz)	8939,80	4896,40	4759,00	472,80	850,20
Topografické mapování v S-52 (sk)	8933,20	4903,80	4756,80	482,80	852,80
Mapy.cz	8925,20	4896,60	4750,20	483,40	852,20
Mapa.sk	8 km	4 km	4 km	488,60	849,00

Tabulka 5 – *Rozdíly délek na jednotlivých mapových dílech*

	Rozdíly délek na jednotlivých mapových dílech (v m)				
MAPOVÉ DÍLO	s1	s2	s3	s4	s5
II. vojenské mapování (cz)	3,41	11,25	35,91	-2,00	3,15
II. vojenské mapování (sk)	-80,99	-17,15	-59,89	36,40	5,75
III. vojenské mapování (cz)	-76,39	4,45	-54,49	-7,00	-14,85
III. vojenské mapování (sk)	-7,59	61,25	-46,49	19,80	10,95
Topografické mapování v S-52 (cz)	-11,19	4,25	-5,09	5,80	1,35
Topografické mapování v S-52 (sk)	-4,59	-3,15	-2,89	-4,20	-1,25
Mapy.cz	3,41	4,05	3,71	-4,80	-0,65
Mapa.sk	-	-	-	-10,00	2,55

[illegible]

Tabulka 4 - Výpočet délky s2

MAPOVÉ DÍLO	Délka s2 (v m)							
	Měřítko	1. měření	2. měření	3. měření	4. měření	5. měření	Průměr	Odchylka od ZABAGED®
II. vojenské mapování	volitelné	4918,00	4921,00	4922,00	4921,00	4916,00	4919,60	18,95
Topografická mapa S-52	volitelné	4901,00	4905,00	4908,00	4905,00	4900,00	4903,80	3,15
SM 5	1:5 000	-	-	-	-	-	-	-
ZM 10	1:10 000	-	-	-	-	-	-	-
ZM 25	1:25 000	-	-	-	-	-	-	-
ZM 50	1:50 000	4905,00	4910,00	4900,00	4905,00	4900,00	4904,00	3,35
Spojité vektorové mapa	volitelné	4901,00	4908,00	4905,00	4900,00	4904,00	4903,60	2,95
Javorníky-Kysuce (Edícia turistických map)	1:100 000	4900,00	4900,00	4880,00	4880,00	4880,00	4888,00	-12,65
Google maps	volitelné	-	-	-	-	-	-	-

Tabulka 5 - Výpočet délky s4

MAPOVÉ DÍLO	Délka s4 (v m)							
	Měřítko	1. měření	2. měření	3. měření	4. měření	5. měření	Průměr	Odchylka od ZABAGED®
II. vojenské mapování	volitelné	449,00	443,00	435,00	439,00	445,00	442,20	-36,40
Topografická mapa S-52	volitelné	480,00	485,00	483,00	482,00	484,00	482,80	4,20
SM 5	1:5 000	477,50	477,00	478,00	476,50	477,00	477,20	-1,40
ZM 10	1:10 000	479,00	477,00	477,00	476,00	477,00	477,20	-1,40
ZM 25	1:25 000	468,00	472,50	471,50	473,00	471,00	471,20	-7,40
ZM 50	1:50 000	495,00	480,00	475,00	490,00	490,00	486,00	7,40
Spojité vektorové mapa	volitelné	502,00	505,00	509,00	503,00	500,00	503,80	25,20
Javorníky-Kysuce (Edícia turistických map)	1:100 000	410,00	430,00	430,00	420,00	430,00	424,00	-54,60
Google maps	volitelné	480,96	482,35	481,59	480,96	482,16	481,60	3,00

Tabulka 6 - Výpočet délky s5

MAPOVÉ DÍLO	Délka s5 (v m)							
	Měřítko	1. měření	2. měření	3. měření	4. měření	5. měření	Průměr	Odchylka od ZABAGED®
II. vojenské mapování	volitelné	844,00	853,00	840,00	842,00	850,00	845,80	-5,75
Topografická mapa S-52	volitelné	854,00	854,00	850,00	854,00	853,00	853,00	1,45
SM 5	1:5 000	850,00	852,50	850,50	852,50	850,00	851,10	-0,45
ZM 10	1:10 000	853,00	846,00	849,00	848,00	853,00	849,80	-1,75
ZM 25	1:25 000	843,00	844,50	844,50	847,00	848,00	845,40	-6,15
ZM 50	1:50 000	850,00	840,00	840,00	840,00	845,00	843,00	-8,55
Spojité vektorové mapa	volitelné	850,00	849,00	850,00	850,00	849,00	849,60	-1,95
Javorníky-Kysuce (Edícia turistických map)	1:100 000	750,00	740,00	750,00	770,00	750,00	752,00	-99,55
Google maps	volitelné	855,18	855,71	854,70	855,57	855,77	855,39	3,84

Tabulka 7 - Výpočet délky s6

MAPOVÉ DÍLO	Délka s6 (v m)							
	Měřítko	1. měření	2. měření	3. měření	4. měření	5. měření	Průměr	Odchylka od ZABAGED®
II. vojenské mapování	volitelné	275,00	273,00	274,00	275,00	271,00	273,60	57,40
Topografická mapa S-52	volitelné	212,00	215,00	215,00	213,00	216,00	214,20	-2,00
SM 5	1:5 000	217,50	216,00	215,50	217,00	217,00	216,60	0,40
ZM 10	1:10 000	217,00	215,00	215,00	217,00	214,00	215,60	-0,60
ZM 25	1:25 000	221,00	217,50	213,50	216,00	220,00	217,60	1,40
ZM 50	1:50 000	230,00	235,00	230,00	240,00	230,00	233,00	16,80
Spojité vektorové mapa	volitelné	-	-	-	-	-	-	-
Javorníky-Kysuce (Edícia turistických map)	1:100 000	210,00	200,00	210,00	190,00	210,00	204,00	-12,20
Google maps	volitelné	-	-	-	-	-	-	-

Tabulka 8 - Výpočet délky s7

MAPOVÉ DÍLO	Délka s7 (v m)							
	Měřítka	1. měření	2. měření	3. měření	4. měření	5. měření	Průměr	Odchylka od ZABAGED®
II. vojenské mapování	volitelné	1238,00	1226,00	1239,00	1231,00	1233,00	1233,40	54,43
Topografická mapa S-52	volitelné	1182,00	1177,00	1190,00	1189,00	1182,00	1184,00	5,03
SM 5	1:5 000	1221,50	1220,00	1222,00	1222,00	1225,50	1222,20	43,23
ZM 10	1:10 000	1179,00	1176,00	1181,00	1176,00	1179,00	1178,20	-0,77
ZM 25	1:25 000	1169,00	1179,00	1171,00	1174,50	1178,00	1174,30	-4,67
ZM 50	1:50 000	1170,00	1170,00	1175,00	1170,00	1170,00	1171,00	-7,97
Spojité vektorové mapa	volitelné	1182,00	1181,00	1177,00	1180,00	1176,00	1179,20	0,23
Javorníky-Kysuce (Edice turistických map)	1:100 000	1210,00	1220,00	1230,00	1220,00	1230,00	1222,00	43,03
Google maps	volitelné	1220,00	1220,00	1220,00	1220,00	1220,00	1220,00	41,03

Tabulka 9 - Rozdíly délek na jednotlivých mapových dílech (od ZABAGED®)

MAPOVÉ DÍLO	Rozdíly délek od ZABAGED® (v m)					
	m1	m2	m4	m5	m6	m7
II. vojenské mapování	80,99	18,95	-36,40	-5,75	57,40	54,43
Topografická mapa S-52	11,19	3,15	4,20	1,45	-2,00	5,03
SM 5	-0,21	-	-1,40	-0,45	0,40	43,23
ZM 10	0,79	-	-1,40	-1,75	-0,60	-0,77
ZM 25	-1,71	-	-7,40	-6,15	1,40	-4,67
ZM 50	4,39	3,35	7,40	-8,55	16,80	-7,97
Spojité vektorové mapa	6,39	2,95	25,20	-1,95	-	0,23
Javorníky-Kysuce (Edice turistických map)	-218,61	-12,65	-54,60	-99,55	-12,20	43,03
Google maps	-8,61	-	3,00	3,84	-	41,03

Tabulka 10 – Relativní rozdíly délek na jednotlivých mapových dílech (od ZABAGED®)

MAPOVÉ DÍLO	Relativní rozdíly délek od ZABAGED® (v %)						
	p1	p2	p4	p5	p6	p7	Průměrný rozdíl
II. vojenské mapování	0,9071	0,3866	7,6063	0,6749	26,5481	4,6170	6,79
Topografická mapa S-52	0,1254	0,0642	0,8767	0,1706	0,9261	0,4269	0,43
SM 5	0,0023	-	0,2933	0,0525	0,1839	3,6671	0,84
ZM 10	0,0089	-	0,2933	0,2052	0,2786	0,0650	0,17
ZM 25	0,0191	-	1,5470	0,7219	0,6465	0,3958	0,67
ZM 50	0,0492	0,0683	1,5453	1,0037	7,7694	0,6757	1,85
Spojité vektorové mapa	0,0716	0,0601	5,2645	0,2287	-	0,0198	1,13
Javorníky-Kysuce (Edícia turistických map)	2,4484	0,2582	11,4090	11,6902	5,6439	3,6501	5,85
Google maps	0,0964	-	0,6268	0,4508	-	3,4805	1,16