

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH

Zemědělská fakulta
Katedra pozemkových úprav

Studijní program: Zemědělství

Studijní obor: Agropodnikání

Porovnání obsahu různých turistických map z kartografického hlediska

Comparison of the different contents of various tourist maps in terms of
cartographic

Vedoucí bakalářské práce

Ing. Martin Pavel

Autor

Tomáš Brtna

České Budějovice, Duben 2012

Abstrakt

Tato bakalářská práce se zabývá klasifikací a hodnocením obsahu turistických map na českém trhu z kartografického hlediska na jednotném území. V práci je provedena analýza pěti vybraných kartografických map od různých vydavatelů podle hodnotícího klíče. Tato kritéria jsou pak srovnávána a hodnocena s ostatními kartografickými mapami. Cílem práce je analyzovat a vyhodnotit kvality jednotlivých turistických map.

Abstract

This bachelor's thesis deals with the classification and evaluation of tourist maps available in the Czech Republic of the terms of cartographic from the same area. In this bachelor's thesis is done analysis five chosen maps from different suppliers according key evaluation. These criteria are compared and evaluated with other cartographic maps. The aim of this thesis is analysis and evaluate quality of individual tourist maps.

**JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH
BUDĚJOVICÍCH**

Zemědělská fakulta

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2012

Tomáš Brtna

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracoval samostatně na základě vlastních zjištění a použil pramenů, které uvádím v seznamu použité literatury.

Prohlašuji, že v souladu s §47b zákona č. 111/1998 Sb. V platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to v nezkrácené podobě, fakultou elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG, provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách.

.....

V Českých Budějovicích dne.....2012

Poděkování

Tímto děkuji všem, kteří se na bakalářské práci podíleli radou, pomocí či poskytnutím materiálů. Zejména dík patří panu Ing. Bc. Martinu Pavlovi za trpělivé vedení při tvorbě bakalářské práce a mé manželce.

OBSAH

1) Úvod.....	5
2) Historie mapování.....	8
3) Teorie mapování (obecné údaje).....	17
3.1 Všeobecné zásady.....	17
3.2 Obsah.....	21
3.3 Kompozice.....	
4) Vybrané produkce tematických map.....	25
5) Rozbor map	28
5) Závěr – shrnutí výzkumu a interpretace vlastního kartografického bádání.....	41
7) Příloha.....	43
8) Použitá literatura.....	48

1. ÚVOD

Mapy vždy přitahovaly pozornost lidí a kvalitně zpracované mapy turistické se těší velké oblibě veřejnosti. Bývají esteticky vytvořené, barevně sladěné a do velké míry přesné, což umožňuje jejich majoritní službu coby orientačního pomocníka do terénu. Právě na stupni přesnosti mapy – geometrické i věcné správnosti zákresu či popisu prvků- však záleží, nakolik dobrým pomocníkem nám mapa na toukách krajinou bude.

Mapové dílo je hodnoceno jako celek, přičemž předmětem zkoumání jsou mapové podklady z oblasti Národního parku Šumavy – šumavské podhůří. Mapové podklady jsou hodnoceny dle hodnotícího klíče, který vychází z prací Veverky (2004:158-161) a Voženílka (2001:142-143), který má následující strukturu:

1. **Obecné údaje** – tato položka je čistě informativního charakteru a čtenáře pouze seznamuje s druhem mapy, rokem vydání, cenou, měřítkem a dalšími základními údaji.
2. **Kompozice mapy** – ukazuje sestavení jednotlivých částí mapy, použití nadstavbových prvků a grafické provedení. Uspořádání těchto prvků má vliv na jedinečnost mapy.
3. **Čitelnost mapy** – dobrá čitelnost podmiňuje její úspěšné využití. Je dána především vhodným použitím kartografických symbolů, strukturalizací zobrazených jevů, barevným provedením mapy, vyzdvižením důležitých prvků mapy a naopak potlačením vedlejších předmětů zobrazení. Čitelnost je umožněna především volbou použitých barev a kartografických prvků (VOŽENÍLEK, V. 2001).
4. **Kvalita technického provedení kartografické interpretace** – obecně je dnes vysoká. Dá se ovšem posoudit kvalita používaného papíru, barevné řešení, způsob skládání mapy a čistota provedení. Při hodnocení kvality kartografické interpretace se posuzuje vhodnost jednotlivých kartografických znaků a mapových značek, a to jak jednotlivě, tak v celém značkovém klíči. Zkoumá se vzájemná rozlišitelnost znaků, jejich syntaxe (vztahy k sobě navzájem) a sémantika (vztah k obsahu toho, co označují), názornost znaků, grafické zatížení a únosnost map (VEVERKA, B. 2001).

5. **Estetika mapy** – zpravidla znamená pro každého něco jiného. Pro někoho velice zdařilá mapa může druhému připadat nudná a nevýrazná. Estetika mapy se v současnosti projevuje barevným souladem všech kompozičních prvků i jednotlivých vyjadřovacích prostředků, kvalitou provedení popisu a technickým provedením celé mapy. Ovlivňuje ji i kompozice mapy a použití nadstavbových a doplňkových prvků (rejstřík, reklamy apod.). Čitelnost a estetika mapy jsou částečně spjaty.
6. **Geometrická přesnost** –Podle B. Veverky (2001:159) se jedná o hodnocení konstrukčního základu mapy. Hodnotí se měřítko, volba a vlastnosti zobrazení, souřadnicové sítě. Geometrickou přesností se rozumí objektivní vyjádření reality na daném stupni generalizace pro jednotlivé mapové prvky s přihlédnutím k účelu mapy. Základní metodou zjištění geometrické přesnosti mapy je porovnání jejího vybraného obsahu se spolehlivou mapou většího měřítka nebo souborem geodetických měření.
7. **Aktuálnost obsahu** – soulad mapy se skutečností je prováděn porovnáním s jinými prameny. Původní mapu lze porovnávat buď přímo s terénem, nebo leteckými snímky. Odvozené mapy se mohou komparovat s podkladovými mapami a jejich prameny, které by měly být na mapě uvedeny. V případě hodnocení aktuálnosti obsahu mapy se jedná o zjištění, zdali mapa zachycuje všechny svůj obsah k určitému společnému datu. Hledisko aktuálnosti je důležité u map pro veřejnost, zejména u plánů měst (názvy), automap, turistických map atd., protože datem sestavení autorského originálu se každá mapa stává archívním dokumentem.
8. **Vědecká hodnota** – mapové vyjádření reality u Voženílka (2001:142) musí být v souladu se stavem vědeckého poznání ve sféře technických a sociálních věd. Tento požadavek je důležitý zejména u map používaných pro vědecké účely, vzniklých na základě vyjadřování informací vyvozených z myšlenkových pochodů a účelových abstrakcí. Posuzování map tímto způsobem vyžaduje odpovídající odbornou vyspělost recenzenta.
9. **Úplnost obsahu a náplň mapy** – Výběr obsahu a jeho znázorňování je vhodné posuzovat najednou. Porovnáním s vysvětlivkami se zjistí, zda jsou obsaženy všechny použité značky, popř. výklad méně obvyklých znázorňovacích metod. Vyjádření úplnosti obsahu mapy je obtížné.

Protože neexistuje všeobecná osnova hodnocení map, má prakticky každý z autorů odborných publikací zabývajících se kartografií o předmětech hodnocení svoji představu, která se ne vždy shoduje s názory kolegů. Některé prvky hodnocení – většinou ty základní jsou podobné, často shodné, avšak v mnohých se rozcházejí (VOŽENÍLEK, V. 2001).

2. HISTORIE MAPOVÁNÍ V ČESKÝCH ZEMÍCH

Za nejstarší známý kartografický projev lidstva je považována rytina na mamutím klu nalezeném v Pavlovských vrších znázorňující pravděpodobně meandry řeky Dyje a datována je do období 23 tisíc let př. n.l. České území v ucelenějším pohledu bylo poprvé zmapováno až v 16. století. 1. mapa Čech vznikla v roce 1518, 1. mapa Slezska v roce 1561 a 1. mapa Moravy o osm let později v roce 1569. V souhrnném díle byly české země zmapovány až na počátku 18. století, avšak toto unikátní dílo bylo až do roku 1864 utajováno.



I. vojenské mapování - josefovské 1764-1768 a 1780-1783 (rektifikace), měřítko 1:28 000

2.1. I. vojenské mapování (1763-1772)

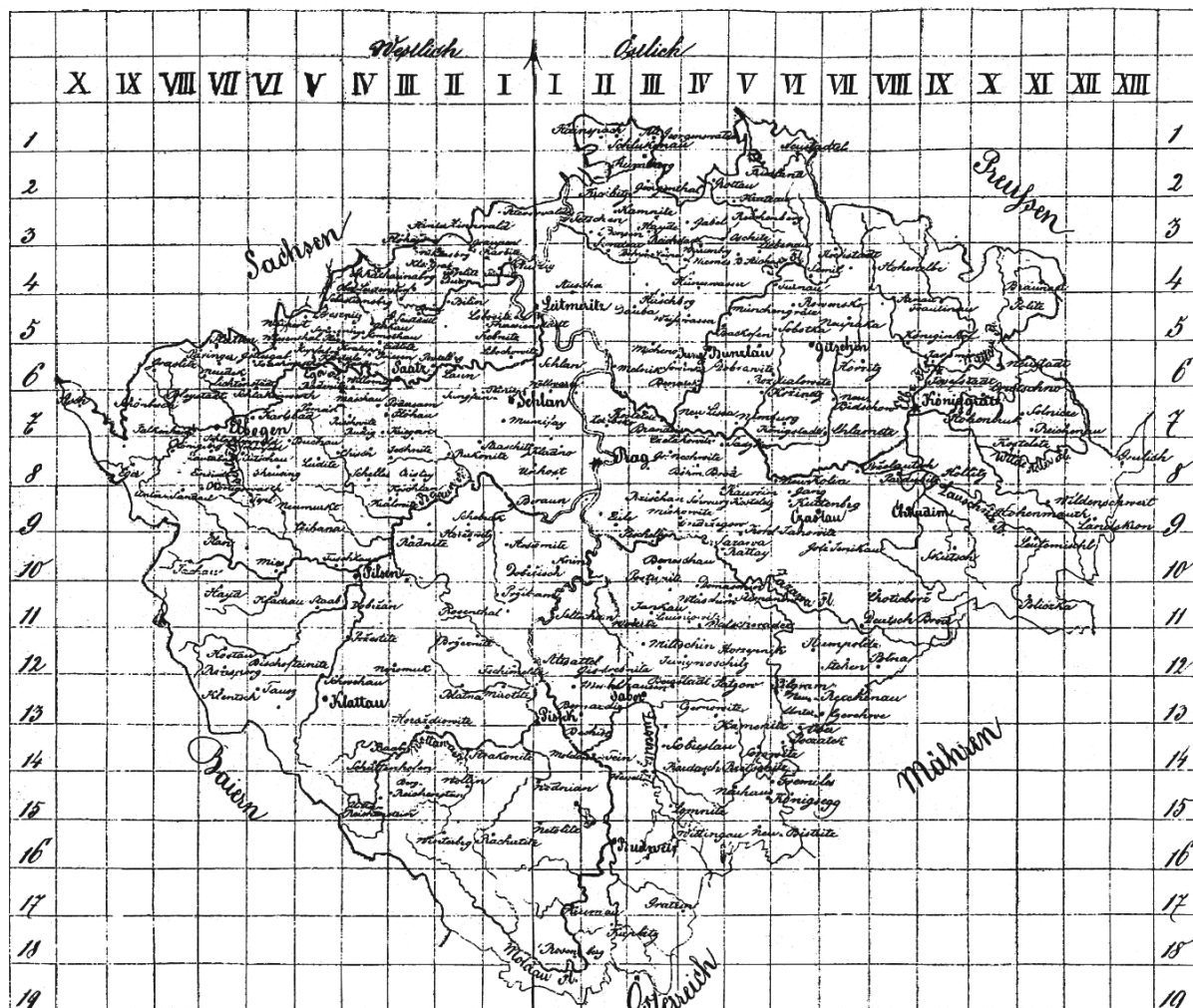
V letech 1763-1772 probíhalo nepříliš úspěšné I. vojenské mapování v měřítku 1:28800, které bylo odvozeno z dřívějších map a dokreslováno „spatřením“. Mapa byla osmibarevná s vyšrafovaným reliéfem.

Jeho podkladem se stala Müllerova mapa zvětšená do měřítka 1:28 800. Důstojníci vojenské topografické služby projížděli krajinu na koni a mapovali metodou "a la vue", česky to zní méně vznešeně - "od oka", tj. pouhým pozorováním v terénu. Jeden důstojník za léto zmapoval až 350 km². Před mapováním nebyla z finančních a časových důvodů vybudována síť přesně a astronomicky určených trigonometrických bodů. Proto pokusy o sestavení přehledné mapy monarchie bez její kvalitní geometrické kostry skončily neúspěšně. Kresba nešla jednoznačně napojit, bortila se, či překrývala.

Jak uvádí Hánek (2000:71) velká pozornost byla věnována komunikacím (rozlišeny podle sjízdnosti - císařské silnice aj.), řekám, potokům i umělým strouhám, využití půdy (orná půda, louky, pastviny atd.) i různým typům budov - kostely, mlýny. Díky barevnému rozlišení jednotlivých složek (mapy byly ručně kolorovány) je lze snadno identifikovat. Současně s kresbou map vznikala vojensko-topografický popis území obsahující informace, které v mapě nebyly - např. šířka a hloubka vodních toků, stav silnic a cest, zásobovací možností obcí, aj. Tento materiál jen pro území Čech sestává z 19 rukopisných svazků. Na okraji každého listu je seznam obcí a kolonky pro doplnění počtu obyvatel, koní apod. Na některých listech tato čísla chybí, můžeme je však najít ve výše zmíněném vojensko-topografickém popise. Význam I. vojenského mapování spočívá nejen v jeho podrobnosti, měřítku a téměř vyčerpávajícím písemném operátu, ale též v době jeho zhotovení. Zachycuje území Čech, Moravy a Slezska jako celek v době před nástupem průmyslové revoluce, v době největšího rozkvětu kulturní barokní krajiny a její nejvyšší diverzity.

2.2. II. vojenské mapování (1836-1852)

Očekávání nesplnilo ani II. vojenské mapování, které probíhalo v první polovině 19. století. Příčinou neúspěchu bylo nejednotné zobrazení, výškopisné chyby a zastarávání díky dlouhé době zpracovávání. Výsledná Generální mapa Království českého byla vydána v roce 1865.



II. vojenské mapování - Františkovo 1836-1852, měřítko 1:28 800

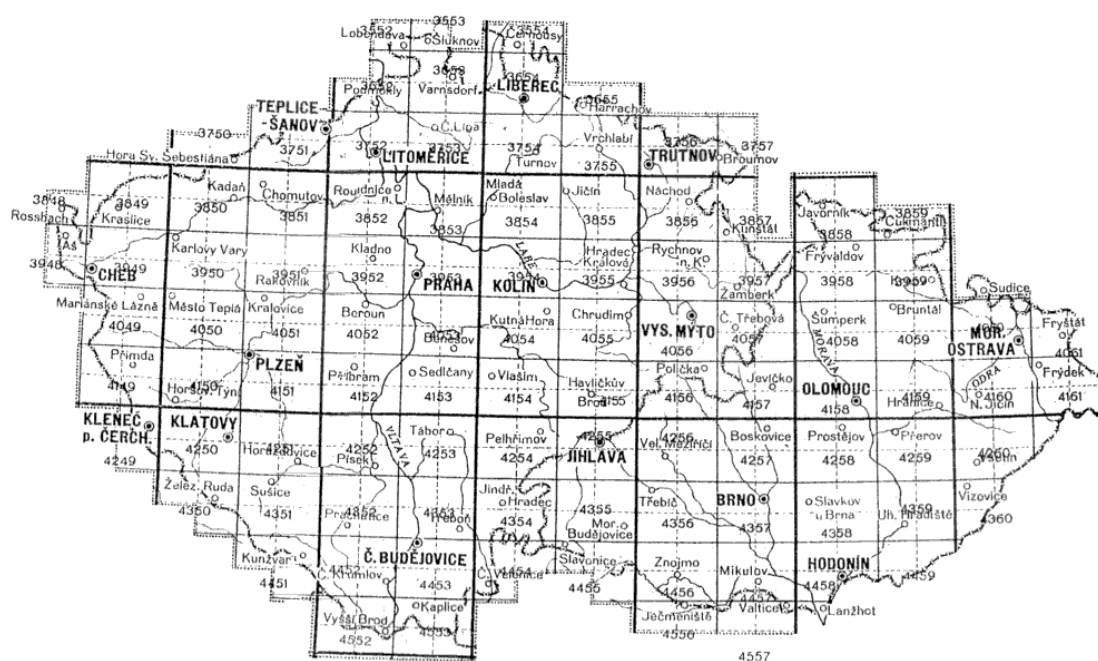
Jeho vzniku předcházela vojenská triangulace, která sloužila jako geodetický základ tohoto díla, oproti I. vojenskému mapování můžeme tedy sledovat zvýšenou míru přesnosti. Podkladem byly mapy Stablního katastru v měřítku 1:2 880, což mělo také pozitivní vliv na přesnost map. Z výsledků tohoto mapování byly odvozeny mapy generální (1:288 000) a speciální (1:144 000).

Obsah mapy je v podstatě totožný s I. vojenským mapováním, přidány byly pouze výšky trigonometrických bodů (ve vídeňských sázích), avšak zobrazovaná situace se velmi liší.

Mapy II. vojenského mapování vznikaly v době nástupu průmyslové revoluce a rozvoje intenzivních forem zemědělství, kdy vzrostla výměra orné půdy za 100 let o 50% a lesní plochy dosáhly u nás historicky nejmenšího rozsahu.

2.3. III. vojenské mapování (1876-1880)

Již v druhé polovině 70. let 19. století ale proběhlo III. vojenské mapování, tentokrát již v metrické míře v měřítku 1:25000. Toto mapování již bylo mnohem úspěšnější než předchozí a bylo využíváno ještě v polovině 20. století jako jediné souvislé mapové dílo tohoto měřítka na území ČSR.

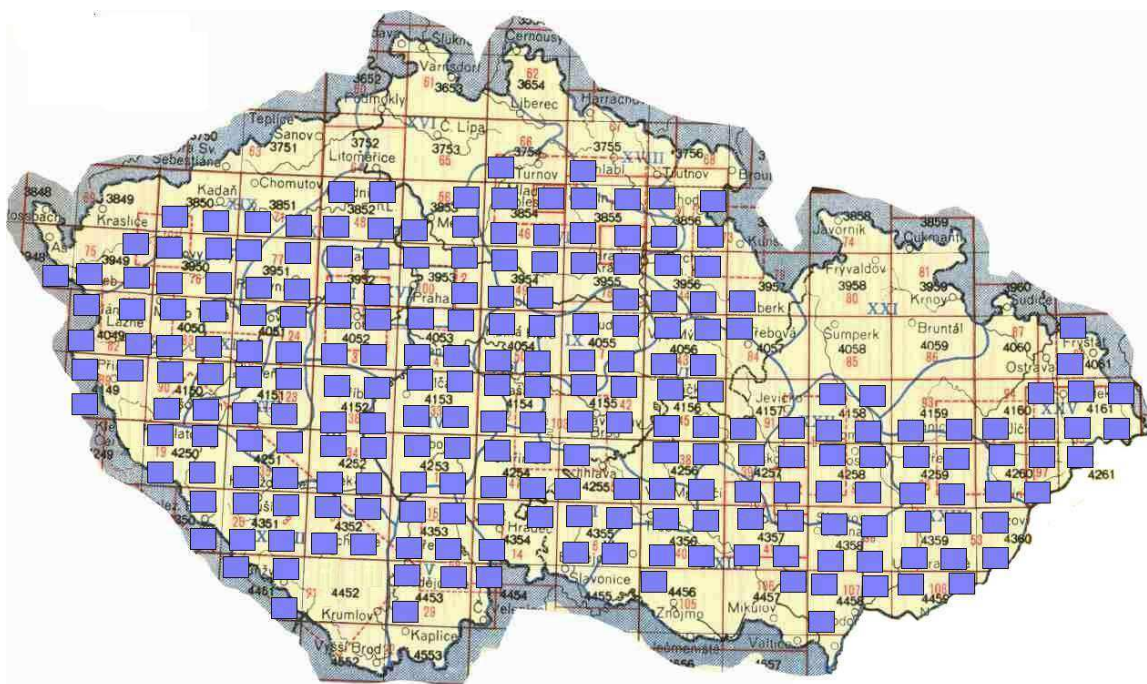


III. vojenské mapování - Františko-josefské 1876-1878 (Morava a Slezsko), 1877-1880 (Čechy), měřítko 1:25 000

Jelikož Františkovo mapování již nestačilo požadavkům armády rakouské monarchie na přesné a hlavně aktuální mapy, r. 1868 rakouské ministerstvo války rozhodlo o mapování novém. Jeho podkladem se opět staly katastrální mapy, oproti II. vojenskému mapování je vylepšeno znázornění výškopisu – nejen šrafami, ale také vrstevnicemi a kótami. Výsledkem

mapování jsou kolorované tzv. topografické sekce, z nichž přetiskem vznikly mapy speciální (1:75 000) a generální (1:200 000), které již byly tištěny černobíle.

Po vzniku samostatného Československa byly mapy předány z Vídně Vojenskému zeměpisnému ústavu v Praze. Zatímco speciální mapy byly reambulovány a hojně používány nejen v armádě až do roku 1956, původní kolorované sekce zmizely ze zorného pole kartografické veřejnosti. Po mnoha letech se podařilo část mapování dohledat a v prostředí aplikace Zoomify vizualizovat. Mapové listy v počtu 234 se v minulém roce neočekávaně objevily v Mapové sbírce UK Praha a jejich digitalizaci provedla Agentura ochrany přírody a krajiny – pracoviště Brno. Z přehledu existujících mapových listů je patrné, že nemalá část chybí.



Přehled existujících mapových listů z III. vojenského mapování

Vrcholem národní, ale i mezinárodní kartografie, byl Atlas Republiky československé vydaný Českou akademií věd a umění v roce 1935. Další „vojenské“ mapování proběhlo v 50. letech 20. století, jehož výsledkem bylo 1. československé celostátní mapové dílo. Jeho zpracovatel, Vojenský topografický ústav v Dobrušce (dnes Vojenský geografický a hydrometeorologický úřad Dobruška), dodnes mapové dílo v měřítku 1:25000 vydává a aktualizuje. Dodnes

používaná je také Státní mapa odvozená v měřítku 1:5000, která vznikla v roce 1955 a byla generalizovaná z katastrálních map. V roce 1957 byla dobudována Československá trigonometrická síť (hustota 1 bod na 2,7 km²) a o tři roky později došlo k převádění výškového systému vztaženého k Jaderskému moři na systém Baltského moře, tzv. Bpv (Balt po vyrovnání), v němž jsou dodnes uváděny výškopisné údaje. Základní mapa ČSSR znázorňující celé území České i Slovenské republiky vznikala v letech 1966-1988, je pravidelně udržovaná a je z ní odvozeno množství účelových map především v měřítku 1:50000. Od počátku 70. let se začal rozvíjet Automatizovaný informační systém geodezie a kartografie, který se zabýval výzkumem lokalizace informací (souřadnicová lokalizace). Zároveň se s rozvojem informačních technologií začala řešit i problematika digitálního modelu terénu (HÁNEK 2000:72).

2.4. Prozatimní vojenské mapování (1923 - 1933)

Současně s reambulací map III. vojenského mapování začala vojenská topografická služba zhotovovat topografické mapy v měřítku 1:10 000 a 1:20 000 (TM10, TM20). Jednalo se o záměr mapování celého státního území.

Zobrazovací plochou byl kužel v normální poloze, protínající Besselův elipsoid ve dvou nezkreslených rovnoběžkách. Klad a značení mapových listů vycházel poněkud komplikovaně z topografických sekcí III. vojenského mapování. Sekční list měřítka 1:25 000 byl rozdělen na 4 listy TM20. Dalším čtvrcením se obdržely listy TM10. Ve stejné době probíhaly práce na budování katastrální sítě JTSK, jež pokračovaly poměrně rychlým tempem. Vojenský zeměpisný ústav tuto triangulaci využil, avšak výpočty prováděl v Benešově normálním kuželovém zobrazení, ve kterém do roku 1933 zhotovil nové mapy. V měřítku 1:10 000 bylo zmapováno v Čechách Brdsko, na Moravě okolí Opavy. Interval vrstevnic byl 5 km, kóty se uváděly na metry. V měřítku 1:10 000 se mapovaly Milovice a Březové Hory, na Moravě Těšínsko. Mapovací práce prováděl VZÚ Praha stolovou metodou. Mapy byly dvoubarevné, polohopis a popis černě, výškopis hnědě. Zmapováno bylo pouze cca 3% státního území, protože mapa zůstala nepoužitelným torzem. Civilní správa prováděla civilní výpočty v Křovákově zobrazení a průběžně hotovila nové podrobné mapy v měřítku 1:20 000 a 1:10 000. Jejich rámce byly rovnoběžné s osami souřadnic. Civilní triangulace a mapování pokračovaly rychleji než vojenské. Aby se výsledky daly snadno využít i pro nové vojenské

mapy, v roce 1933 opustilo MNO normální kuželové zobrazení a zavedlo rovněž souřadnicovou soustavu S-JTSK.

2.5. Definitivní vojenské mapování (1934 - 1938)

V souvislosti se zavedením obecného konformního kuželového zobrazení, a jeho výhradním používáním civilní geodetickou službou pro účely národního hospodářství, přešla na toto zobrazení v roce 1933 i armáda. Mapovací práce byly podřízeny měřítku 1:20 000 (TM20). Klad a značení mapových listů TM20 bylo odvozeno z rovinného souřadného systému S-JTSK. Mapové listy byly ohraničovány rovnoběžkami s osou X po 10 km a osou Y po 8 km, jsou to rovinné obdélníky. Označovaly se kilometrovými souřadnicemi severovýchodního rohu a názvem významného sídla na mapě. Mapy byly čtyřbarevné, vyvedení polohopisu a popisu bylo černě, lesů zeleně, vodstva modře a vrstevnic v intervalu 5m hnědě. Zmapováno bylo cca 7% státního území, proto lze i toto mapové dílo považovat za pouhé historické torzo.

2.6. Vojenské mapování za okupace (1938 - 1945)

V letech německé okupace 1938 - 1945 byly mapovací práce prováděné VZÚ Praha zastaveny. Mapovací práce byly prováděny německou toposlužbou pouze ve vojenských výcvikových prostorech, zejména na Benešovsku a Sedlčansku. Mapovalo se v Gauss-Krügerově zobrazení v měřítku 1:10 000 a 1:25 000 dle německých předpisů. Tyto mapy se částečně dochovaly v České republice jako kořistní materiál.

2.7. Vývoj mapového díla vojenských topografických map Československa a České republiky

Po roce 1945 do roku 1950 pokračoval Vojenský zeměpisný ústav v mapování v zobrazení S-JTSK. Od roku 1951 do roku 1954 byly z dostupných podkladů zpracovány a vydány tzv. prozatímní mapy - a to v Gaussově-Krügerově zobrazení, rovinném souřadnicovém systému roku 1946 a v měřítkách 1:50 000 a 1:100 000. Od roku 1953 bylo prováděno nové topografické mapování v Gaussově-Krügerově zobrazení a rovinném souřadnicovém systému roku 1952, z jehož výsledků byly zpracovány a odvozeny topografické mapy celé měřítkové řady - tj. v měřítkách 1:25 000, 1:50 000, 1:100 000 a 1:200 000, které byly periodicky

obnovovány. Mapy v měřítkách 1:500 000 a 1:1 000 000 byly odvozovány z podkladů dodaných Sovětským svazem. V letech 1965-1968 byl zpracován prototyp nové topografické mapy pro operační stupeň velení - mapy v měřítku 1:250 000, ve verzi pro pozemní vojsko a pro letectvo. Po roce 1989 byly československé topografické mapy upravovány a doplňovány podle standardů NATO. Do užívání byla zavedena standardizovaná mapa pro společné operace ve verzi pozemní a letecké, která byla zpracovaná v zobrazení Mercatorově, v souřadnicovém systému WGS-84, se souřadnicovou a hláskou sítí UTM v měřítku 1:250 000.

3. TEORIE MAPOVÁNÍ

3.1. VŠEOBECNÉ ZÁSADY

Tvorba map je dílem týmové spolupráce řady odborníků. Je nezbytně nutné, aby metodické pokyny pro tvorbu map a návrhy obsahů znakových soustav dodržovaly všeobecné zásady tvorby, tzn. aby respektovaly teoretické poznatky kartografické sémiologie, izomorfizmu a informatiky. J. Kaňok (1999:9-14) uvádí tyto zásady:

3.1.1. Zásada jednoty

Žádný objekt ani jev nemůže být znázorněn a zkoumán izolovaně, ale pouze ve vztazích k jiným objektům a jevům, se kterými je ve vazbě. Shodné objekty a jevy musí být též shodně znázorněny. Obsah celé plochy tématické mapy musí být proto zpracován se stejnou pozorností, nesmí mít hluché prostory nebo slaběji zpracovaná místa. Znázorňované téma tvoří s prostorem svého výskytu jednotu, která musí být zřejmá i z výsledné mapy.

Každá mapa má tři stránky: odbornou, technickou a estetickou. Odbornou stránku tvoří obsah mapy sestavený podle účelu a tematického zaměření. Nejdůležitější úlohu při správné realizaci odborné stránky hraje odborník, do jehož oboru náleží téma mapy (klimatolog, hydrolog, geomorfolog, demograf aj. Technickou stránku mapy tvoří kartografická interpretace obsahu mapy (tisk, písmo, kvalita soutisku, průběh linií, pravidelnost rastru, kvalita papíru apod.) a zabezpečuje ji především kartograf. Estetickou stránku tvoří kompozice mapy, použité barvy, pečlivost popisu apod. Všechny stránky mapy musejí být zpracovány jednotně a se stejnou pečlivostí. Přestože nejdůležitější je stránka odborná, velmi často rozhoduje o komerční úspěšnosti mapy stránka estetická, zatímco kvalita obsahu bývá opomíjena.

3.1.2. Zásada koordinace

Mnohé mapy mají dobře a správně zpracované jednotlivé prvky, ale hodnota výsledného efektu bývá snižována v důsledku špatné koordinace prací sestavitelských, kartografických a reprodukčních. Vyváženost všech částí mapy je důležitým předpokladem pro její kladné hodnocení. Každá mapa se proto zpracovává minimálně ve dvou základních fázích. Nejprve se zhotoví pracovní mapa, na které se vyřeší tematický obsah mapy (první mapa). Ten se již v dalších etapách nemění. Proto se na tvorbě „druhé“ mapy většinou již přímo nepodílí garant odborného obsahu (geograf, geolog, botanik aj.) a kartograf už nesmí jakkoli měnit obsah mapy bez jeho vědomí. Ve „druhé“ mapě se řeší kartografické otázky tak, aby výsledná mapa vyhovovala všem požadavkům soudobé kartografie. V závěru druhého kroku se výsledná mapa vytiskne a předloží garantovi odborného obsahu ke kontrole obsahu (i několikrát). Kontroly garantem odborného obsahu končí jeho podpisem – svolení k tisku. Z toho je patrné, že nejdůležitější je koordinace práce mezi třemi specializacemi (garant odborného obsahu, tematické kartograf, uživatel technologie GIS).

3.1.3. Zásada jednoduchosti

V důsledku velkého množství různorodých a mnohotvárných objektů a jevů je nutné co nejehospodárněji požívat výrazové prostředky. I zde často platí, že méně někdy znamená více. Je třeba opatrně pracovat s náplní mapy. Komprimovatelnost kartografického znaku je velká, ale komprimovatelnost mapy není pouhý součet informací jednotlivých znaků. Jednoduchost je třeba zachovat u všech součástí mapy – u kompozice, topografického podkladu, strukturovanosti legendy, provedení kartografických znaků, popisu apod. Jednoduché mapy mají mnohem širší okruh uživatelů a mnohdy sdělí více informací rychleji a snadněji než mapy složité.

3.1.4. Zásada prostorové názornosti

Prostorová diferenciacie a dimenze na mapě musí odpovídat skutečnosti a účelu mapy, protože vyjádření prostorového rozmístění a prostorových vazeb znázorňovaného tématu je hlavní předností map. Proto musí být obsah mapy vyjádřen dostatečně názorně ve své prostorové podstatě. Je třeba si uvědomit, že každý čtenář mapy v důsledku prostorové

podstaty kartografické interpretace čte mapu ze dvou vzdáleností. Nejprve z větší vzdálenosti přečte kompozici mapy (kompoziční prvky napoví náplň mapy, název prozradí přesné vymezení tématu mapy atd.), dále přečte určující prostorové vazby prvků obsahu mapy. Detaily obsahu mapy se čtou z podstatně větší blízkosti (jako běžný text). Pak jsou čitelné všechny použité druhy písma i vyjadřovací prostředky, podobně jako texty a grafika v knize.

3.1.5. Zásada srozumitelnosti

Každá mapa je tím lepší, čím snadněji se čtou její znaky a čím srozumitelnější je její jazyk. Srozumitelnost se chápe v nejširším slova smyslu. Vyjadřovací jazyk mapy musí být srozumitelný nejenom autorovi, ale mnohem širšímu okruhu jedinců. Mapu budou používat osoby s vadami zraku, specifickým barvocitem a různou úrovní znalostí tématu. Tomu musí být srozumitelnost mapy přizpůsobena. Požadavky na přehlednost a srozumitelnost mapy jsou obsáhlé a zahrnují v sobě řešení řady otázek:

- téma mapy musí být v názvu jednoznačně, jasně a stručně formulované,
- legenda na mapě musí být dostatečně srozumitelná, tzn. že musí být snadno zapamatovatelná a sestavena v logicky uspořádaný systém,
- kartografické provedení musí být co nejjednodušší a technicky realizovatelné dostupnými prostředky,
- není vhodné vykreslovat do mapy příliš mnoho objektů a jevů na úkor její čitelnosti,
- nelze používat navzájem se křížící vyjadřovací metody,
- znaky a barvy na mapě musí být snadno rozlišitelné, nesmí se používat prostředky vedoucí k nesrozumitelnosti nebo prostředky navzájem málo odlišné,
- výsledky jakéhokoli výzkumu musí být v mapě jasně a jednoznačně znázorněny, neboť může dojít k nesprávné interpretaci vyjádřeného geografického obsahu (viz zásada koordinace, kontrol garantem odborného obsahu).

3.1.6. Zásada zvýraznění dominant

Hlavní vyjadřovací prostředek tematické mapy, kterým je znázorněn nejdůležitější prvek obsahu mapy (hlavní téma), musí být také graficky nejvýraznější. Je třeba sledovat následující myšlenkový postup: účel mapy – téma – název - hlavní vyjadřovací prostředky – legenda. Po stanovení účelu mapy (komu má mapa sloužit) se specifikuje téma, které musí být jednoznačně určeno v názvu mapy. To je pak vyjádřeno hlavními a zároveň nejvýraznějšími vyjadřovacími prostředky a nakonec se prvky tématu umístí, ve většině případů, na začátek legendy. Rozhodování, které prvky obsahu budou používány za dominanty, záleží na zjištěních: co je důležité (podle účelu), charakteristické (pro hlavní téma) nebo jedinečné a zvláštní (v mapovaném území). Grafické možnosti pro realizování vizuálního efektu zvýraznění prvků poskytuje nejlépe využití metod kontrastu, hierarchizace, rovnováhy, zdůraznění a opakování.

3.1.7. Zásada výběru

Každé zpracovávané téma vyžaduje individuální výběr objektů a jevů pro obsah mapy. Tato zásada je též v úzké vazbě s metodou a stupněm kartografické generalizace a měřítkem mapy. Nejvýznamnější pro zásadu výběru je účel mapy, což se odráží v názvu, kde musí být uvedeno trojí vymezení hlavního tématu mapy – věcné, prostorové a časové. Výběr prvků pro obsah mapy je odlišný pro tvorbu analytické, komplexní a syntetické mapy, stejně jako při výběru prvků topografického podkladu pro tematické mapy. Zde je účel mapy definován nejčasněji budoucími uživateli mapy. Realizace zásady výběru není ovlivněna informačním prostředím, ve kterém jsou digitální mapy vytvářeny.

3.1.8. Zásada měřítka

Zásada měřítka je úzce spojena se zásadou generalizace a podléhá účelu mapy. Každé měřítko podléhá vlastním zásadám sestavování mapy, vyžaduje jiný výběr prvků obsahu mapy, jinou generalizaci a v jejich důsledku i jiný způsob a jiné formy znázorňování, úpravu značkového klíče a řešení proporcionality. Ve většině oborů se pro podrobné tematické mapy používají zpravidla měřítka 1:25 000 včetně a pro přehledné tematické mapy měřítka

1:50 000. Je zřejmé, že sestavení podrobné tematické mapy vyžaduje odlišný přístup (abstrakce, generalizace, strukturalizace aj.) nežli tvorba tematické mapy přehledné. Technologie GIS umožňuje spravovat a vizualizovat digitální data bez ohledu na měřítko sestavené mapy. Přesto se grafická a topologická složka digitálních prostorových dat kartograficky zpracovávají odlišně – nelze použít stejné vrstvy pro mapu měřítka 1:10 000 i pro mapu 1:500 000.

3.1.9. Zásada generalizace

Úloha generalizace spočívá spíše na vědeckovýzkumných metodách než na technicko-kartografických prostředcích. Na rozdíl od mapy velkého měřítka mapa malého měřítka stále více upouští od znázorňování individuálními znaky a typických prvků obsahu mapy. Bez generalizace nelze v mapě přehledně vyjádřit složité prostorové vazby. Proto často platí, že méně někdy znamená více. Vzhledem k významu a rozsahu kartografické generalizace je nezbytné studovat tuto problematiku podrobněji. Proto není na tomto místě předložen detailnější výklad kartografické generalizace.

3.2. OBSAH

Podle Maršíkové a Maršíka (2006:46) dobré kartografické dílo musí uživatele názorně informovat o zobrazených skutečnostech a jevech, nebo jinými slovy, náplň mapy musí poskytovat co nejúplnější a nejpřesnější informace o terénu a o předmětech, přirozených i umělých na něm se nalézajících. Jak uvádí Kaňok (1999:15) obsah map zahrnuje objekty, jevy a jejich vztahy, které jsou v mapě kartograficky znázorněny. Jedná se o kvalitativní a kvantitativní vyjádření tématu mapy. Tematické mapy jsou specifické svým obsahem.. V něm převládají prvky jednoho nebo více příbuzných témat nad prvky jinými, které jsou z hlediska zaměření tematické mapy druhořadé. Tento výběr nejvíce ovlivní zastoupení fyzickogeografických a socioekonomických prvků v obsahu tematické mapy. Matematické a doplňkové prvky jsou v mapě vždy zastoupeny v potřebném rozsahu.

Tematické mapy se vytváří postupně. Návrhy obsahu mapy a na něj navazující sestavení znakového klíče a vypracování legendy patří k nejnáročnějším úkolům při založení a zpracování mapového díla.

Obsah mapy musí být v plné míře v souladu s jejím účelem a celkovým tematickým zaměřením mapy. Obsahová bohatost a rozsah obsahu jsou ovlivněny druhem mapového díla, charakterem území a zvláštnostmi tematického zaměření, které mají být kartograficky znázorněny.

Výběr prvků a jejich interpretace na mapě jsou dále vázány stupněm prozkoumanosti území v dané tematice a mohou být ovlivněny i dalšími aspekty, a to například politickými rozhodnutími nebo ochranou státního, hospodářského a služebního tajemství. Zásady pro výběr a klasifikace obsahu mapy musejí být jednoznačně formulovány v příslušné kapitole úvodního projektu každého mapového díla.

Existuje mnoho zdrojů tematického obsahu. Základním zdrojem je tematické mapování prováděné buď přímo v terénu nebo interpretací leteckých a družicových snímků. Používá se zejména při studiu přírodních jevů, např. kvality porostů, rozsahu záplav, znečištění ovzduší apod. Častějšími zdroji dat a informací pro tvorbu tematických map socioekonomických jevů jsou především statistiky, dotazníková šetření a textové prameny. Při získávání informací jsou velmi důležité mapy všeho druhu. Postupně vzrůstá úloha digitálních zdrojů geografických dat – statistické a environmentální databáze, digitální mapy, archivy družicových snímků, data na Internetu a další (KAŇOK, J. 1999:15).

3.3. KOMPOZICE MAP

Kompozicí mapy se rozumí rozmístění základních náležitostí mapového díla na mapovém listu. Závisí především na účelu a měřítku mapy, kartografickém zobrazení, tvaru a velikosti znázorňovaného území a na formátu mapového listu. Na rozdíl od tematických map mají listy topografických map jednotnou kompozici. Ty jsou standardizovány v projektu Státního mapového díla.

Kompozice mapy úzce souvisí s účelem mapy. Účel každé mapy musí být stanoven zcela jednoznačně. Musí být z něho zřejmý cíl, jemuž má příslušná mapa soužit. Dále okruh budoucích uživatelů, přičemž se přihlíží k požadavkům uživatelů, jejich vzdělání a kvalifikace i praktickým zkušenostem a v neposlední řadě způsob užití a práce s mapou, případně její vazby na další mapová díla.

Často nelze celé mapové území znázornit na jednom mapovém listu. V tom případě se dělení mapy na jednotlivé mapové listy řídí zásadami pro dělení souborů topografických map podle kladu listů (v dotykových sloupcích a vrstvách) nebo zásadami pro obecně geografické mapy a překryvovými pásy sousedních mapových listů.

Základními kompozičními prvky mapy jsou mapové pole, název, měřítko, legenda a tiráž. Základní kompoziční prvky musí obsahovat každá mapa. Výjimky tvoří pouze mapy, které jsou součástí rozsáhlejších souborů mapových děl (např. Státní mapová díla). Ze všech kompozičních prvků musí být vlastní mapa nejdominantnější a název proveden nejvýraznějším písmem. I při sestavování názvu mapy je nezbytné dodržet myšlenkový postup – účel mapy – téma – název – hlavní vyjadřovací prostředky – legenda. To znamená, že téma mapy, které kartograf dostává zadané, musí být v názvu stručně ovšem jednoznačně obsaženo.

Měřítko mapy je podřízeno účelu a tematickému zaměření kartografického díla. Ovlivňuje podrobnost a přesnost znázornění prvků obsahu a možnosti řešení úloh na mapách. Má vliv i na plošný rozsah území kartograficky znázorněného na jenom listu mapy. Je spojeno s formátem mapy a kartografickým zobrazením. Měřítko je hlavním ukazatelem stupně podrobnosti vyjádření prvků a jevů.

Legenda podává výklad použitých mapových znaků a ostatních kartografických vyjadřovacích prostředků včetně barevných stupnic. Vysvětlivky jsou samostatné knižní přílohy u mnoha listových mapových děl, např. topografických nebo geologických map, kdy bývá obsah map velmi podrobný a počet použitých znaků vysoký. Jednotlivé listy pak legendu neobsahují. Sestavením legendy mapy je v podstatě zpracování přehledu značkového klíče. Legenda tvoří otevřený grafický systém rozvíjejících se značkových klíčů soustav v závislosti na tvorbě a znázorňování nových objektů a jevů. Vypracování legendy je jedním z nejnáročnějších a nejdůležitějších úkolů při tvorbě mapy.

Tiráž mapy je soubor informací o různých aspektech tvorby a vlastnictví mapy. Tiráž závisí na druhu mapy. Tiráž mapy vždy obsahuje: jméno autora nebo vydavatele mapy, místo vydání (sestavení) mapy, rok vydání (sestavení) mapy. U většina map obsahuje tiráž řadu dalších informací o vydavateli a způsobu tisku mapy. Jsou to především: kartografické zobrazení, redaktori, nakladatel, náklad, pořadí vydání, lektoři mapy, druh tisku, údaje o papíru, copyright mapy, podkladové zdroje a další. Je-li tiráž velmi obsáhlá, může být rozdělena na více částí, které se umístí do různých míst na mapovém listu. Nejčastěji se umísťuje k dolními okraji mapy, většinou vpravo (KAŇOK, J.1999:21)

4. VYBRANÁ PRODUKCE TĚMATICKÝCH MAP OD PŘEDNÍCH ČESKÝCH VYDAVATELŮ

Pro hodnocení jednotlivých turistických map jsem zvolil mapy od předních českých vydavatelů. Jedná se o společnosti Klub českých turistů, SHOCart, Geodésie ČS a Kartografie Praha.

Klub českých turistů je bezesporu jednou z nejstarších organizací zabývajících se turistikou. Její vznik je datován rokem 1888. V roce 1991 obnovil Klub českých turistů (KČT) vydávání turistických map. Celkem 93 map (97 čísel-4 čísla zdvojená) pokrývá od roku 1999 spojitě celé území ČR s přesahem za státní hranici. Obsah map a textů je pečlivě aktualizován, mimo jiné souřadnicemi Systému 1942, které umožňují přesnou orientaci pomocí GPS (Global Positioning System).

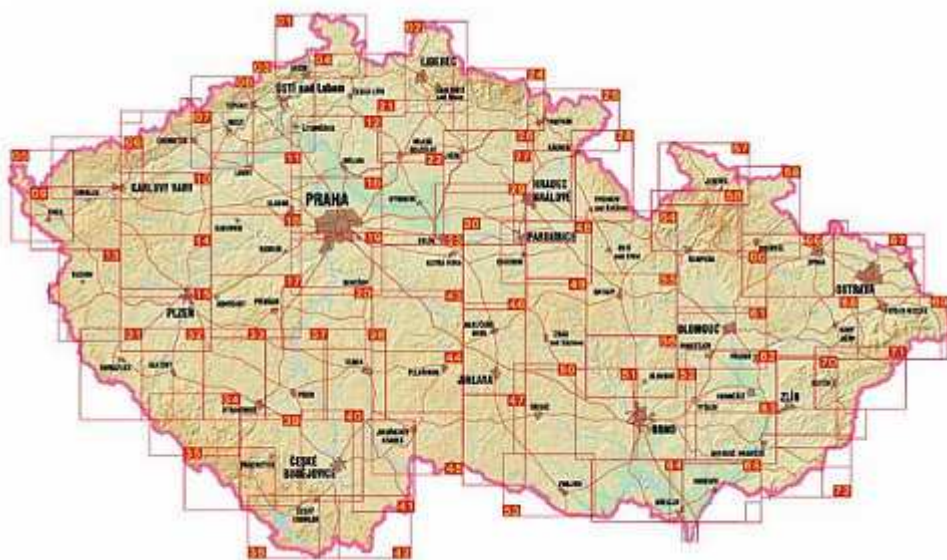


Klad listů turistických map KČT, tisk: VKÚ, š. p. Harmanec, SR

Tato edice má jednotné měřítko 1:50 000, jednotný obsah, formu i značkový klíč. Kartografický podklad tvoří dříve utajované vojenské mapy stejného měřítko, aktualizovány leteckou fotogrammetrií. Z listů vojenských map je nová turistická mapa sestavena tak, že její rozsah, pokud je to možné, pokrývá ucelené turistické území (www.kct.cz).

Mapy zpracovává a tiskne Vojenský kartografický ústav š. p. v Harmanci ve Slovenské republice. Autorské právo na topografický obsah má Generální štáb Armády České Republiky a autorské právo na turistický obsah má KČT. Jednotný typ map pokračuje na území Slovenské republiky. Číslování map ve SR pokračuje až od č. 100 do 157.

SHOcart spol. s.r.o. patří mezi největší kartografická vydavatelství v ČR. Na trhu s kartografickými produkty působí od roku 1991. Zabývá se tvorbou, vydavatelskou a nakladatelskou činností v oboru užité kartografie, reklamní grafiky, zakázkové výroby propagačních a jiných tiskovin a obchodem s těmito tiskovinami. Tato společnost již vydala 70 cykloturistických map, v měř. 1:75 000. V roce 1999 firma pokrývá těmito mapami asi 70% území ČR, v současné době je to již téměř 100%. Číslování kladů listů těchto cykloturistických map bylo v r. 1999 změněno, začíná číslem 101 a končí č. 170.



Klad listů cykloturistických map firmy SHOCart, s.r.o., Zlín

Novinkou firmy jsou zimní turistické a lyžařské mapy v měř. 1:50 000, 1:60 000 a 1:70 000. Další novinkou této progresivní firmy jsou vodácké průvodce v měř. 1:50 000 (www.shocart.cz).

Kartografie Praha a.s. v dnešní podobě vznikla v roce 1991. Vydala klasickou ediční řadu turistických map, která téměř souvisle pokrývá celé území státu (46map). Jsou vydány převážně v měřítku 1:100 000. V poslední době začala Kartografie Praha a.s. spolupracovat s firmou SHOCart spol. s.r.o. se kterou začali vydávat sérii turistických map v měř. 1:50 000 (KAŇOK, J. 1999:279-282).

Geodézie ČS a.s. vydává v edici Geobáze turistické mapy v měř. 1:50 000 (13 titulů), 1:75 000 (37 titulů). Vznikla v roce 1992. Je převážně geodetickou firmou (KAŇOK, J. 1999:279-282).

5. ROZBOR MAP

5.1. Turistická mapa Šumava - Trojmezí v měřítku 1:50 000 (viz. příloha č. 1)

5.1.1. Obecné údaje

Téma: Turistická mapa

Měřítko: 1:50 000

Vydavatel: Trasa, spol. s.r.o., obchodní společnost Klubu českých turistů

Topografický podklad: Freytag & Berndt

Turistický obsah: Klub českých turistů, Praha

Místo: Praha

Rok : 1997

Edice: Edice KČT

Vydání: 2.

Aktuální cena: 90 Kč

ISBN: 80-85499-61-4

Regionální distribuce: MAPCENTRUM s.r.o., České Budějovice

5.1.2. Kompozice

Mapový list o rozměrech 89 cm x 58 cm je potištěn z obou stran. Na lícni straně je samotná mapa (zobrazené území 18 km x 24 km), která zabírá 7/8 plochy mapového listu. V pravé horní části mapového listu je umístěna legenda, pod ní je měřítko mapy spolu s tirází. Spodní třetina je věnována titulní straně s výřezem mapy znázorňovaného území. Mapové pole je ohraničeno rámem, který obsahuje vzdálenosti obcí od okraje mapy a označení souřadnicové a kilometrové sítě. Jednotlivá pole mapy jsou od sebe oddělena pouze lomen papíru a lokality, které se nacházejí v jedné řadě na mapě, jsou v textech popsány vždy v téže řadě na rubové straně. Tím se ulehčuje sledování mapy při současném čtení textů. Je-li mapa rozevřena vždy v jedné své dílčí části, postačí ji otočit a texty pohotově číst, aniž by se

musela rozevírat celá plocha mapy. Popisovaná hesla v textu jsou pro snazší orientaci v mapě žlutě podtržena nebo vybarvena podle své důležitosti. Mapa obsahuje i některé nadstavbové prvky, a to rejstříky a seznamy obsahující výčty objektů či lokalit a reklamy.

5.1.3. Čitelnost mapy

Mapa Klubu českých turistů je poměrně hodně graficky zatížená. Na mapě se totiž zároveň objevují turistické, cyklistické i lyžařské trasy. Dalším zátěžovým prvkem jsou černé okrajové linie silnic a dálnic, způsob znázornění budov a detailní polohopis obecně. Další nevýhodou mapy je splývání kartografických symbolů s pozadím v zastavěné části měst. Znaky jsou po delším soustředění rozpoznatelné, ale nezřetelné. Problém nastává i s přesným přiřazením kartografického znaku určitému místu. Je to způsobeno graficky zatíženým podkladem, na který se značky umísťují. V městě pak mohou splývat vrstevnice, bloky budov a značky hotelů a pensionů. Na mapě není zřejmý průběh terénu ve městě znázorněný vrstevnicemi. Domnívám se, že černá barva není vhodná pro zobrazování inženýrských sítí, kartografických znaků, ani k rozlišení typu prostoru. Příliš zatěžuje mapu. Tématický obsah pak není dominantní a dostatečně čitelný. Pro zlepšení čitelnosti by bylo dobré snížit grafické zatížení, případně nezobrazovat tolik prvků.

5.1.4. Kvalita technického provedení a kartografické interpretace

Kvalita technického provedení je u této mapy dobrá. Mapa je poskládána na výšku na 3 díly a na šířku na 7 dílů. Je jednostranná. Při čtení z mapy v terénu je nepohodlné, že se mapa musí rozložit na výšku celá a špatně se s ní manipuluje. Při delší manipulaci dochází k narušení jednotlivých záhybů a tato část se stává nečitelnou. Často dochází i na těchto místech k roztržení mapového listu. Na druhé straně rozměry složené mapy jsou to terénu ideální a vhodnější, než u ostatních hodnocených map. Použité barvy symboliky turistických stezek (červená, zelená, žlutá a modrá) jsou naprosto jasné a srozumitelné. Zřetelné jsou i vyznačené lyžařské turistické trasy (smluvenou značkou lyžaře ve žlutém poli a černém čtverci postaveném na koso), které vyznačují výchozí místa či starty a cíle jednotlivých okruhů. Údaje o jejich délce by měl turista na těchto místech najít vyvěšené. Cykloturistická trasa, která je zde značena pouze jedna, je značena modrými kroužky s číslem 33. Na mapě je opět dobře rozlišitelná od ostatní symboliky. Grafické zatížení mapy - viz. čitelnost mapy.

5.1.5. Estetika

Jak jsem již zmínil, estetika znamená pro každého jinou představu a zároveň i odlišné hodnocení. Pro někoho zdařilá mapa může jinému připadat nudná a nevýrazná. Subjektivně barevnost listu společně s titulní stranou je volena vhodně a mapa působí příjemně. Legenda obsahuje mnoho značení pro rychlou orientaci ve 3 cizích jazycích.

5.1.6. Geometrická přesnost

Mapa obsahuje grafické i číselné měřítko (1:50 000). Grafické měřítko je rozděleno na 6 hlavních dílků po 500 metrech, přičemž 2 jsou vlevo od nuly. Tento dílek obsahuje další členění po 100 metrech na 5 dílků. Celé grafické měřítko má 6 cm. V mapovém poli se vyskytuje čtvercová pravoúhlá síť souřadnic, která je v rámu označena po 1 km. Kartografický podklad tvoří vojenské topografické mapy stejného měřítka průběžně aktualizované leteckou fotogrammetrií. Pro tuto mapu bylo použito kartografické zobrazení S-42.

5.1.7. Aktuálnost

Vzhledem k roku vydání aktualizovaného dotisku (1997) mohou být některé skutečnosti na mapě již zastaralé. Vzhledem k tomu, že mapa zobrazuje z převážné části území CHKO, lze očekávat jen malé změny v aktuálnosti, a to jak v současnosti, tak i do budoucna. Navíc Klub českých turistů má spousty aktivních příznivců, s kterými je v neustálém kontaktu a kteří případné odchylky od skutečnosti zaznamenávají. Pro plánování turistických výletů je tato mapa dle mého názoru dostačující. Na cykloturistické a lyžařské výlety bych volil mapu k těmto účelům přímo vytvořenou.

5.1.8. Úplnost a náplň obsahu

Obsah mapy zahrnuje topografický podklad s dostatkem vlastivědně-turistického obsahu, který zahrnuje chráněné oblasti, turistické trasy a nejrůznější památky či služby. Předností této mapy je vysoký podíl turistického obsahu. Mapa obsahuje širokou škálu turistických tras spolu s lyžařskými a jednou cykloturistickou. Náplň mapy je poměrně vyvážená. Pouze některé barevné provedení znaků znepréhledňuje získání dostatku informací. Legenda je uspořádána zřetelně a srozumitelně. Označení znaků v legendě odpovídá označení v mapovém poli.

5.2. Turistická mapa s cyklotrasami Šumava - v měřítku 1:50 000 (viz. příloha č.2)

5.2.1. Obecné údaje

Téma: Cykloturistická mapa

Měřítko: 1:50 000

Vydavatel: Kartografie PRAHA a.s.

Místo: Praha

Rok: 2009

Edice: turistické regiony

Vydání: 1.

Aktuální cena: 38 Kč

ISBN: 978-80-7393-063-9

Distribuce: MAPCENTRUM s.r.o, České Budějovice

5.2.2. Kompozice mapy

Mapový list o rozměrech 98 x 67 cm je potištěn z obou stran. Mapové pole zabírá 8/9 listu jedné strany, kde je do mapového pole vložen výřez části mapy o rozměrech 28 x 29 cm, která chybí na straně druhé díky nadstavbovým prvkům. Zbývající část je vyhrazena titulní a zadní straně složené mapy, legendě, kladu listů a tiráži. Na titulní straně je výřez mapy se znázorněním zobrazovaného území. Mapové pole je ohraničeno rámem, který obsahuje vzdálenosti obcí od okraje mapy a souřadnice. Druhá strana listu obsahuje z 8/9 opět mapové pole a zbylá 1/9 je výřez v dolním levém okraji o rozměrech 28 x 29 cm s informačními středisky správy NP a CHKO Šumava, městskými a obecními informačními středisky, zásadami pro jízdu na vyznačených cyklotrasách a desatera chování v lese a několik reklam. Tato mapa neobsahuje žádné informace o vybraných trasách, obtížnosti, výškovým profilu či délce převýšení. Také zde nenalezneme žádné údaje o zajímavostech v okolí tras.

5.2.3. Čitelnost mapy

Rozpoznání významu je u většiny znaků poměrně snadné a nutnost použití legendy se tak snižuje. Jsou zde však použity symboly, které jsou svým výskytem ojedinělé až neobvyklé. Jedná se o symboliku nouzového nocoviště, pozorovatelný zvěře či značku Otavské či Vltavské cyklostezky. V mapovém poli nedochází ke kolizi bodových znaků, jejich čitelnost je tak zachována. Nejlépe čitelné jsou v mapě liniové znaky, hlavně fialově značené cyklotrasy. Také jejich číslování je výrazné. Cyklistické bodové znaky jsou zobrazeny také fialovou barvou, takže vynikají nad ostatní bodové znaky. Mapa není graficky přetížená a jednotlivé rozpoznání znaků je, jak jsem se již zmínil, dobře čitelné.

5.2.4. Kvalita technického provedení a kartografické interpretace

Mapový list je složen z 8 částí vodorovně a 3 svisle. Rozměry složené mapy 12,5cm x 23 cm jsou poměrně velké a do terénu méně vhodné než u ostatních hodnocených map. Mapa je vytištěna na křídovém nelaminovaném papíře, což zvyšuje alespoň částečnou odolnost proti vodě a opotřebení. Dobrá orientace a práce s mapou je ztížena oboustranným mapovým polem. Pro běžného uživatele může často dojít k záměně jednotlivých stran mapy a tím i vystavení mapy větší frekvenci přehýbání jednotlivých listů a tím hrozící roztrhnutí. Celkové barevné provedení řešení je velmi intuitivní, a odpovídá běžně užívané symbolice. Není použito křiklavých barev, které by rušily pozornost při čtení z mapy.

5.2.5. Estetika

Topografický podklad je v méně výrazných barvách. Mapový list neobsahuje téměř žádné reklamy, které by odpoutávaly pozornost a jeho barevnost zabezpečuje tematický obsah.

5.2.6. Geometrická přesnost

Mapa obsahuje grafické a číselné měřítko (1:50 000) na spodním okraji mapového listu. Grafické měřítko je rozděleno na 5 částí a představuje 2500 metrů. Každá část je označena číselným údajem a dále ještě rozdělena na polovinu, kde údaj již není uveden. Každý díl obsahuje 500 metrů. Celé grafické měřítko má 5 cm. V mapovém poli se vyskytuje obdélníková pravoúhlá síť souřadnic. Je použito zobrazení WGS 84. Mapový list je ohraničen rámem s mapovou kresbou na okraji.

5.2.7. Aktuálnost

I vzhledem k datu svého vzniku je mapa stále aktuální a vyhledávanou mapou cyklistů.

5.2.8. Úplnost a náplň obsahu

Topografický podklad mapy zahrnuje všechny potřebné prvky. Z prvků vlastivědně - turistického obsahu mapa obsahuje chráněné oblasti a informace pro turisty a cyklisty. Kromě cyklistických tras mapa obsahuje i turistické trasy. Nejdůležitější obsah však tvoří cyklistické stezky. Náplň mapy je vyvážená, neobjevují se na ní místa bez informací, pouze v některých částech mapy jsou oblasti s menším výskytem cyklotras a dalších cyklistických znaků. Legenda je úplná, ale obsahuje i prvky, které se v mapě nevyskytují (např. židovská synagoga). To je způsobeno tím, že je vydávána pro všechny mapy edice dohromady, takže může obsahovat i nevyskytující se prvky. Většina prvků na mapě je v souladu s označením v legendě. Legenda je sestavena v logicky uspořádaný systém a je rozdělena podle dílčích kategorií. Avšak cykloturistický obsah, který by měl být spíše na začátku, je až na konci. Legenda je psána ve 3 jazycích.

5.3. Jihočeské cyklotrasy II. - Šumava (Železnorudsko, Klatovsko, Prachaticko, Lipensko, Boleticko, Novohradsko) v měřítku 1:75 000. (viz. příloha č.3)

5.3.1. Obecné údaje

Téma: Cykloturistická mapa

Měřítko: 1:75 000

Vydavatel: GEODÉZIE ČS, a.s.

Místo: Praha

Rok: 2008

Vydání: 4.

Aktuální cena: 72 Kč

ISBN: 978-80-7279-525-3

Regionální distribuce: MAPCENTRUM s.r.o, České Budějovice

5.3.2. Kompozice mapy

List mapy je potištěn z obou stran. Mapové pole v měřítku 1:75 000 zabírá 8/9 listu jedné strany. Zbývající část je vyhrazena titulní a zadní straně složené mapy a legendě na pravé straně. Na titulní straně je výřez mapy šumavského podhůří se znázorněním zobrazovaného území. Měřítko se nachází na začátku a konci legendy. Mapa je ohraničena rámem, který obsahuje zeměpisné souřadnice. Druhá strana listu obsahuje v pravé části prvního listu přehled cyklotras, seřazených podle číslování cyklostezek, od čísla 12 - 2165. Pod tímto seznamem jsou uvedené poznámky pro cyklisty, které informují o zakázaných trasách a zpřístupněných či otevřených místech. Pod poznámkami je tiráž. Mapa obsahuje pouze několik reklam na titulní a zadní straně.

5.3.3. Čitelnost

Některé znaky, které byly v této mapě použity, nepatří mezi nejpoužívanější. Avšak většinou jsou poměrně asociativní a připomínají daný význam. Nicméně některé znaky by bylo vhodné zaměnit. Například znaky pro zámek a tvrz připomínají spíše šipku. Čitelnost v mapovém poli je dobrá a k jejich kolizím nedochází. Nejlépe čitelné jsou opět cyklistické trasy, které jsou výrazně širší než ostatní liniové znaky a vystupují nad ostatní obsah. Také další znaky cykloturistického obsahu jsou velice dobře čitelné, hlavně díky fialové barevnosti. Jednotlivé cyklotrasy jsou označeny černou barvou na žlutém obdélníkovém podkladě. Popis v mapě je spíše nevýrazný stejně jako barevné provedení mapy. Zelená barva téměř splývá s bílou a značení turistických stezek je velice špatně rozeznatelné. Značení žluté turistické stezky je těžko rozpoznatelné, což není tak závažné, protože se nejedná o turistickou mapu.

5.3.4. Kvalita technického provedení

Mapa je poskládána na výšku na 8 dílů a na šířku na 3 díly. Při čtení z mapy v terénu je nepohodlné, že se mapa musí rozložit na výšku celá a špatně se s ní manipuluje. Papír na kterém je mapa vytištěna, je křídový a nelaminovaný. Stejně jako u předchozí mapy, oboustrannost mapového listu může činit při používání potíže a mapa se tím tak může snáze poškodit.

5.3.5. Estetika

Jak jsem již zmínil, barevnost topografického podkladu je značně nevýrazná. Naopak tematická nadstavba působí velmi výrazně. To umožňuje lepší čitelnost tématu. V některých místech to budí dojem přeplněnosti.

5.3.6. Geometrická přesnost

Měřítko mapy 1:70 000 se vyskytuje v grafické a číselné podobě. Grafické měřítko se nachází na konci legendy a je rozděleno na 4 části a každá z nich představuje 1 kilometr. Číselné měřítko naopak najdeme na začátku legendy, jako první symbol. Mapové pole obsahuje pravoúhlou souřadnicovou síť. Použito je kartografické zobrazení WGS 84.

5.3.7. Aktuálnost

Mapa působí věrohodně a po projetí několika cyklotras mohu říci, že se neodchyluje od skutečnosti.

5.3.8. Úplnost obsahu a náplň mapy

Mapa obsahuje prvky topografického podkladu, vlastivědně-turistického obsahu a málo prvků cyklistického obsahu. Cykloturistický obsah tvoří značené cyklotrasy, jejich číslování a přehled všech vyznačených cyklotras s popisem trasy od nejnižších číslic. Mapové pole v některých částech listu je dosti zaplněné a občas působí nepřehledně. Mapa zahrnuje vojenský výcvikový prostor Boletice, který naopak působí velmi prázdně. To je ovšem z charakteru tohoto území pochopitelné. Legenda je umístěna na pravé straně prvního listu, a tím, že je mapa oboustranná, může někdy znesnadňovat porovnávání znaků. Je psána ve třech jazycích. Znaky cykloturistického charakteru se vyskytují opět až na konci legendy. Chybí zde úplně znak pro cykloservis, či jiné vzhledem k charakteru mapy očekávané znaky. Barevnost a velikost znaků v legendě odpovídá znakům v mapovém poli, ale dost často užití několika znaků téže barvy v jednom bodě působí nečitelně a zmatečně.

5.4. Turistická mapa - Šumava v měřítku 1:100 000 (viz příloha č. 4)

5.4.1. Obecné údaje

Téma: Turistická mapa

Měřítko: 1:100 000

Vydavatel: GEODÉSIE ČS a.s., Kartografické nakladatelství

Místo: Praha

Rok: 2005

Vydání: 1.

Aktuální cena: 72 Kč

ISBN 80-7279-464-7

Regionální distribuce: Mapcentrum s.r.o., České Budějovice

5.4.2. Kompozice mapy

Mapa obsahuje všechny základní kompoziční prvky. Mapové pole je vytištěno na obou stranách mapového listu. Mapové pole na přední straně zabírá 6/8 listu, je ohraničeno rámem ve kterém jsou označeny souřadnicové sítě. Na levé straně listu v dolní části je legenda s měřítkem mapy. Nad ní je titulní strana s výřezem šumavského podhůří (název mapy je pouze na titulní straně) a několik nadstavbových prvků. V pravé dolní části listu se nachází tiráž. Zbylou část listu tvoří v horní části mapové pole, pod kterým jsou kaskádovitě uspořádané informace o zajímavostech zájmového území - naučné cyklostezky, přírodně poznávací okruhy, táboření a kempy, tipy na výlet, kulturní památky, technické památky a rozhledny. To vše doplňují reklamy. Druhou stranu tvoří 7/8 mapového listu ohraničeného rámem se souřadnicemi. Pravá část je doplněna o informační střediska správy NP a CHKO Šumava, Městská a informační střediska a Muzea.

5.4.3. Čitelnost

Barevnost mapy není nikterak zajímavá, upřednostnil bych použití více barev a jasnějších odstínů. Dobře čitelné a barevně jasné jsou hranice Národního parku Šumava spolu s vyznačením cyklostezek (jsou zde znázorněny celkem 4), kterým dominuje fialová barva. Tvar jednotlivých prvků na mapě odpovídá běžným tvarům prvků používaných v mapách. Velice

nevýrazně jsou značeny turistické stezky. Zejména červeně značená turistická stezka při nedostatečném osvětlení splývá se značením vedlejších silnic. Barevnost označení sjezdových tras a státní hranice je totožná. Navíc v legendě chybí české označení - sjezdová trasa. O této symbolice se dozvíme pouze pokud ovládáme jazyk anglický nebo německý. Hierarchie popisků je rozlišena tučností písma a i jeho velikostí. Nejtučnější název mají parky, dále města a vesnice. Jinak mapa zachovává barvy symbolů a mapových značek.

5.4.4. Kvalita technického provedení a kartografické interpretace

Mapa je vytištěna na křídovém nelaminovaném papíru a je poskládána na výšku na 8 dílů a na šířku na 3 díly. Stejně jako u ostatních map může dojít na přehybech při častém užívání k prodření a ztrátě informací. Při manipulaci s mapou považuji za značně nepraktické a zatěžující množství informací, které mapa poskytuje. Tyto informace zabírají velkou část mapového listu, tím pádem je nutné mapu neustále rozevírat a skládat abychom z mapového listu získali námi potřebné informace. To samozřejmě vede k jejímu snadnějšímu opotřebení.

5.4.5. Estetika

Celková barevnost mapy nepůsobí výrazně a její množství informací na úkor vlastního mapového listu, není příliš šťastným řešením. Orientace v mapě je dobrá a mapa má i svou vědeckou hodnotu. Jsou zde vyznačeny 3 okruhy, kde turista může pozorovat šumavskou faunu.

5.4.6. Geometrická přesnost

Měřítko mapy 1:100 000 se vyskytuje v grafické i číselné podobě. Grafické měřítko najdeme na konci legendy. Je rozděleno na 5 hlavních částí po 1km a každá část je ještě rozdělena na polovic. U hlavní části je uveden číselný údaj. Celkem má měřítko 5 cm. Mapové pole obsahuje pravoúhlou souřadnicovou síť WGS 84. Mapa je svým měřítkem mezi ostatními turistickými mapami ojedinělá. Vzhledem k velikosti zobrazovaného území lze očekávat, že geometrické zkreslení bude naprosto minimální a pro praktické použití mapy nebude mít význam.

5.4.7. Aktuálnost

Mapa byla vydaná v roce 2005 a obsah informací je stále aktuální.

5.4.8. Úplnost a náplň obsahu

Obsah mapy zahrnuje topografický podklad a tematickou nadstavbu (turisticko-vlastivědný obsah a cykloturistický obsah). Mapa obsahuje hodně druhů turistických tras s různým zájmovým cílem. Většina míst v mapě nepůsobí prázdně a ani neobsahuje zbytečně moc znaků. Legenda je opět tvořena pro všechny mapové listy edice. Proto se některé její prvky v mapovém poli nevyskytují. Tvar jednotlivých prvků na mapě je odpovídající běžným tvarům používaných v mapách. Objem udávaných informací je vzhledem k použití dané mapy nadstandardní.

5.5. Turistická mapa Šumava - Trojmezí, Pláně v měříku : 1:50 000 (viz. příloha č.5)

5.5.1. Obecné údaje

Téma: turistická mapa

Měřítko: 1:50 000

Vydavatel : SHOCart, s. r. o.

Místo: Zádveřice

Rok : 2012

Aktuální cena : 89 Kč

ISBN : 978-80-7224-172-9

5.5.2. Kompozice mapy

List mapy je potištěn z obou stran. Mapové pole zabírá celou jednu stranu. Měřítko se nachází v rámu mapového pole v levém dolním okraji. Je znázorněno číselně i graficky. Rám obsahuje také vzdálenosti obcí od rámu, rovinné a zeměpisné souřadnice WGS 84 a označení s číslicemi a písmeny (A1-G10). Druhá strana listu obsahuje v levé části titulní stranu výřezem Šumavy - Trojmezí, měřítko mapy v grafické podobě s kladem listů map regionů

firmy SHOCart, s.r.o. V horní polovině druhé strany listu jsou abecedně seřazené informace o zajímavostech zájmového území označené vždy písmenem a číslicí, pro snadnou orientaci v mapě. V dolní části listu je několik reklam spolu s plastickým modelem terénu Šumavy. V levé horní části je pak legenda, pod kterou je tiráž.

5.5.3. Čitelnost mapy

Rozpoznání významu je u většiny znaků poměrně snadné a nutnost požití legendy se tak snižuje. V mapovém poli nedochází ke kolizi bodových znaků, jejich čitelnost je tak zachována. Nejlépe čitelné jsou v mapě liniové znaky, hlavně červeně značené turistické trasy. Oproti ostatním mapám jsou zde odlišně barevně číslovány cyklotrasy, což může působit chaoticky. Popisu zejména ve větších sídlech je hodně, takže je někdy nejasné, ke kterému znaku patří. Mapový list je barevně výrazný a zřetelný.

5.5.4. Kvalita technického provedení

Mapový list je složen z 8 částí svisle a 3 vodorovně. Při čtení z mapy může mapa zůstat přeložená na 2 poloviny, což je proti ostatním hodnoceným mapám výhodou. Nedochází tím k tak časté manipulaci, lépe se s ní pracuje v terénu a nedochází k velkému opotřebení v důsledku rozkládání mapy. Mapa je vytištěna na křídovém nelaminovaném papíře.

5.5.5. Estetika

Mapový list neobsahuje reklamy, které by odpoutávaly pozornost. Topografický podklad má dostatečně výrazné barvy. Nepůsobí ani křiklavě ani nevýrazně. Mapa působí prakticky a dojmem snadného užívání.

5.5.6. Geometrická přesnost

Měřítko mapy je 1:50 000 a je zde v číselné i grafické podobě. Grafické měřítko je rozděleno na 6 částí a představuje 3 kilometry. Jednotky jsou zobrazeny za každým číselným údajem. Na mapovém poli je vyznačena růžovou barvou rovinná kilometrová síť WGS84. Geografické souřadnice jsou na kraji listu. Interval vrstevnic je 10 metrů.

5.5.7. Aktuálnost

Tuto mapu bych hodnotil jako nejaktuálnější vzhledem k datu vydání. Zároveň má i nejpodrobnější legendu a nově zeměpisné souřadnice.

5.5.8. Úplnost a náplň obsahu

Na topografickém podkladu mapa obsahuje dostatek vlastivědně-turistického obsahu, který zahrnuje chráněné oblasti, turistické trasy a nejrůznější památky či služby. Předností této mapy je vysoký podíl turistického obsahu. Turistické trasy jsou rozděleny na naučné stezky, sezónně uzavřené trasy, turistické trasy s přikázaným směrem pohybu, a na cesty zabezpečené řetězem nebo žebříkem. Výskyt znaků v mapě je optimální pro podání dostatku informací při současném zachování přehlednosti. Uspořádání legendy je vhodné. Znaky legendy jsou stejně velké i barevné jako znaky v mapovém poli. Legenda je utvořena pro všechny listy edice, proto se některé prvky v ní na této mapě nevyskytují. Význam znaků je popsán v šesti jazycích.

6. ZÁVĚR - HODNOCENÍ A SROVNÁVÁNÍ JEDNOTLIVÝCH KARTOGRAFICKÝCH DĚL

Hlavním kritériem při hodnocení map je jejich čitelnost. Dobrá čitelnost mapy podmiňuje její úspěšné využití. Znamená především možnost rychle v mapě číst a orientovat se v ní. Všechny uvedené mapy se od sebe vzájemně liší. Stejně tak se liší i jejich hodnocení, a proto byla pro jejich srovnání vytvořena tabulka, která ke každému hodnotícímu kritériu přiřazuje mapu s nejlepším hodnocením. Tato *tabulka* (tab. 1) je založena na subjektivním výsledku kvalitativního hodnocení daných map. Pro lepší orientaci jsou mapy v tabulce zastoupeny vydavatelstvími.

Tabulka č. 1

<i>Nejlepší mapy podle hodnotících kritérií</i>	
1. Čitelnost	Kartografie PRAHA, SHOCart
2. Kompozice	SHOCart, KČT
3. Kvalita technického provedení	SHOCart, KČT
4. Estetika	Kartografie PRAHA
5. Aktuálnost	SHOCart
6. Úplnost a náplň obsahu	SHOCart, KČT

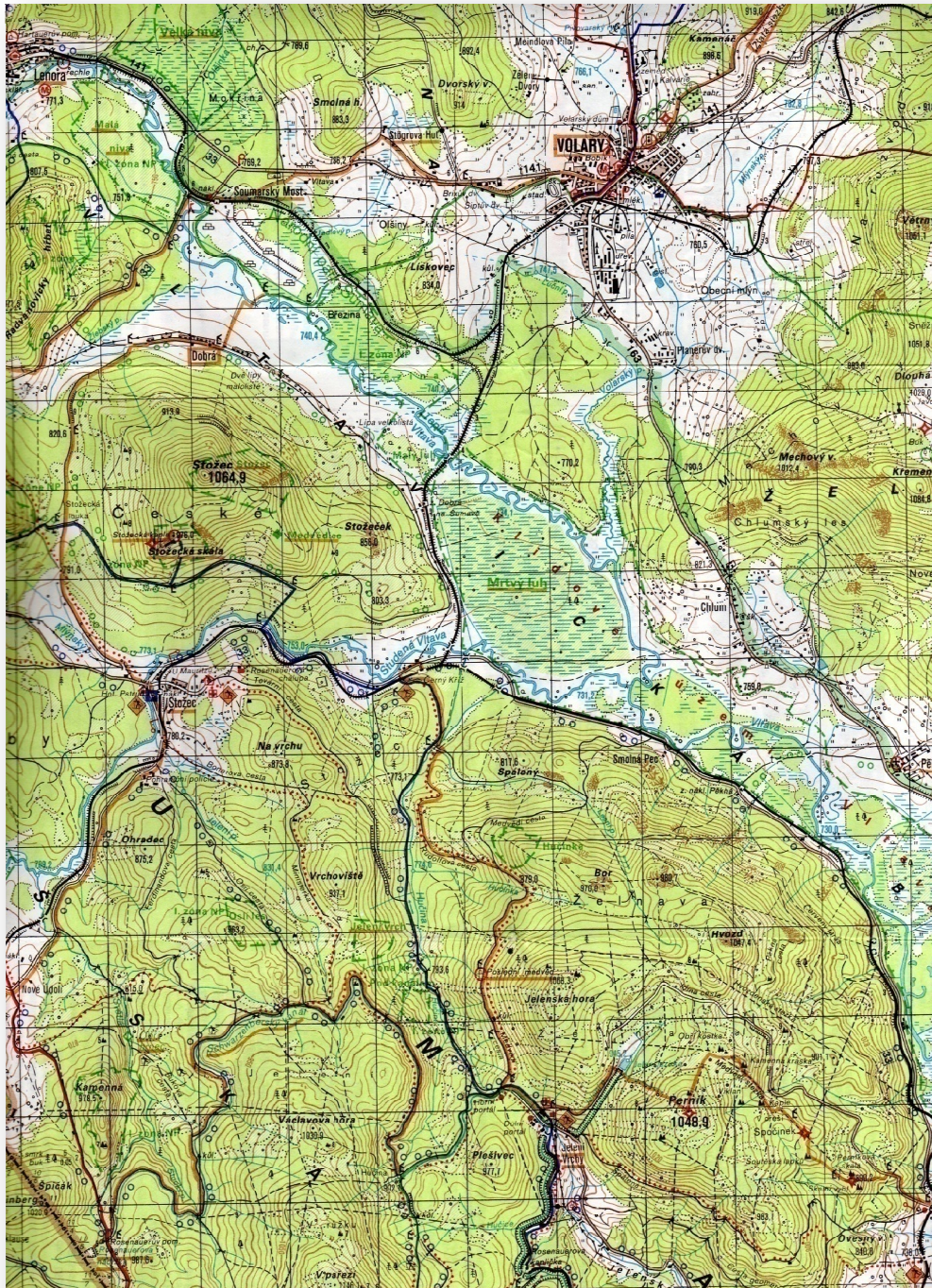
Výsledky hodnocení dokazují, že neexistuje jediná turistická mapa, která by byla nejvhodnější ve všech ohledech hodnocení. Každá mapa má jiné přednosti a je nejlepší pro různá využití. Pro manipulaci v terénu je nejvhodnější mapa edice SHOCart. Tato mapa má mapový list pouze na jedné straně a umožňuje tak snadné zacházení v terénu spolu s mapou KČT, která však pro nekvalitní papír se snadno opotřebovává. Pro uživatele, kteří dávají přednost snadnému rozpoznání znaků na mapě či její dobré čitelnosti, je nejkvalitnější mapou turistická mapa Kartografie PRAHA. Znaky této mapy jsou velice asociativní a nikdy nedochází k jejich kolizi. Pro uživatele, pro které je důležité, aby obsah mapy zahrnoval všechny prvky topografického podkladu a co nejvíce prvků tematické nadstavby, je nejvhodnější opět mapa z edice nakladatelství SHOCart. Tato mapa obsahuje nejvíce znaků

turistického obsahu a vhodné dělení turistických, které je u této mapy ojedinělé. Někteří uživatelé naopak ocení vhodnost mapy pro měření vzdálenosti. K tomuto účelu nejlépe poslouží mapa z edice KČT, která má nejlépe propracované grafické měřítko. Mapa z této edice také jako jedna z mála uvádí použité kartografické zobrazení. Uživatel, který si bude mapu vybírat podle toho, která se mu líbí nejvíce, asi upřednostní mapu z nakladatelství Kartografie PRAHA. Tento údaj je však vysoce subjektivní. Turistická mapa z vydavatelství Geodésie, ČS je mapou nejméně výraznou, její čitelnost je nevýrazná a u některých symbolů zaměnitelná za jiné. Pro práci v terénu nevyhovující vzhledem k zajímavě voleným prvkům nadstavby.

Celkově lze říci, že turistické mapy, které jsou součástí edice pokrývající celé území ČR, jsou kvalitnější než mapy jednotlivých regionů. Je to z toho důvodu, že vydavatelství, která vytvářejí edice pro celé území ČR, se často na tyto druhy map specializují. Vydávání turistických map se už řadu let věnují a mohou tak uplatnit nové zkušenosti. Tento vývoj je patrný u vydavatelství SHOCart, které nahradilo původní edici map v letech 2006-2007 novou edicí, která má podrobnější obsah, vhodnější formát a lépe členěnou legendu.

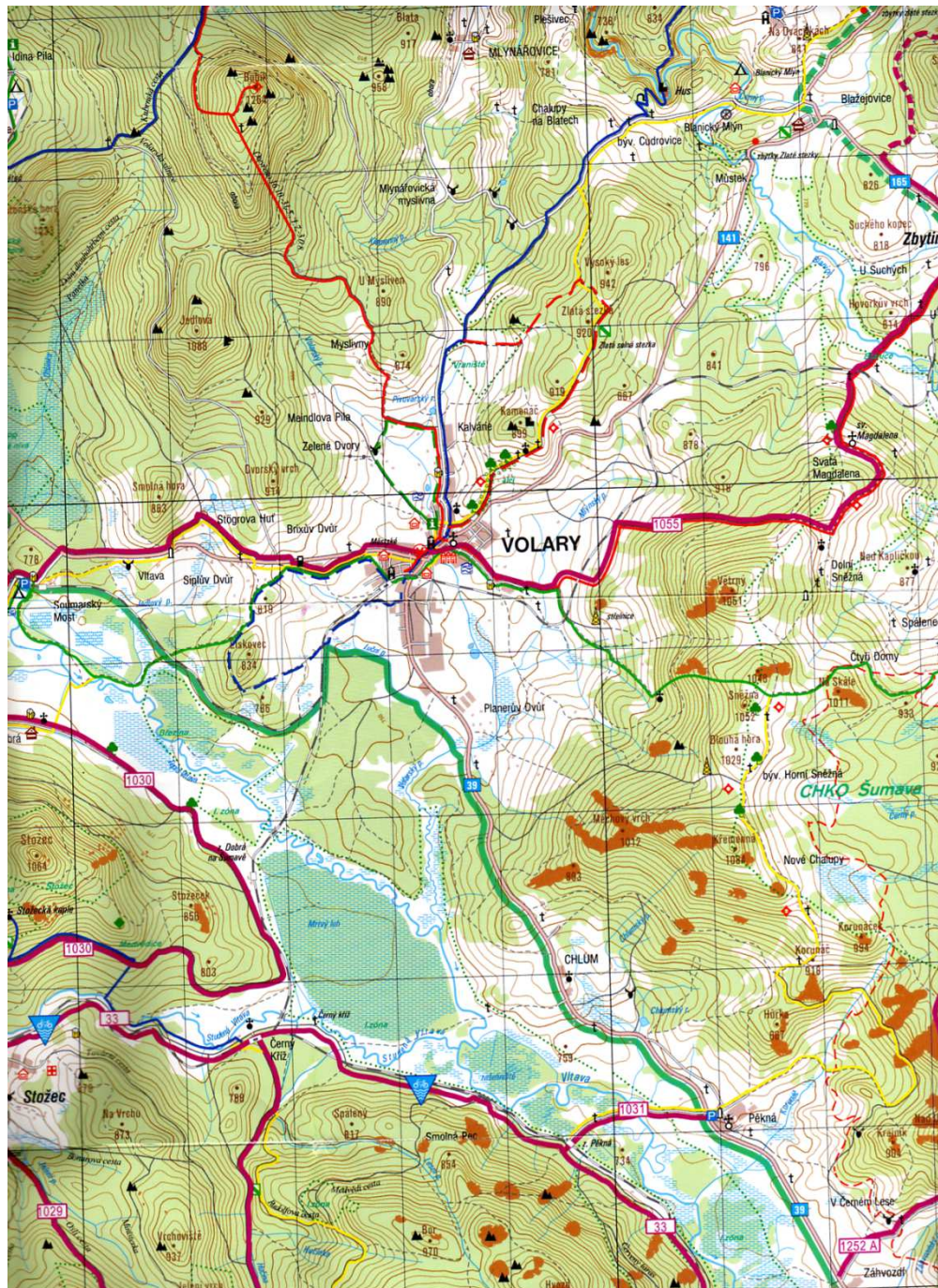
7. PŘÍLOHY

Příloha č. 1



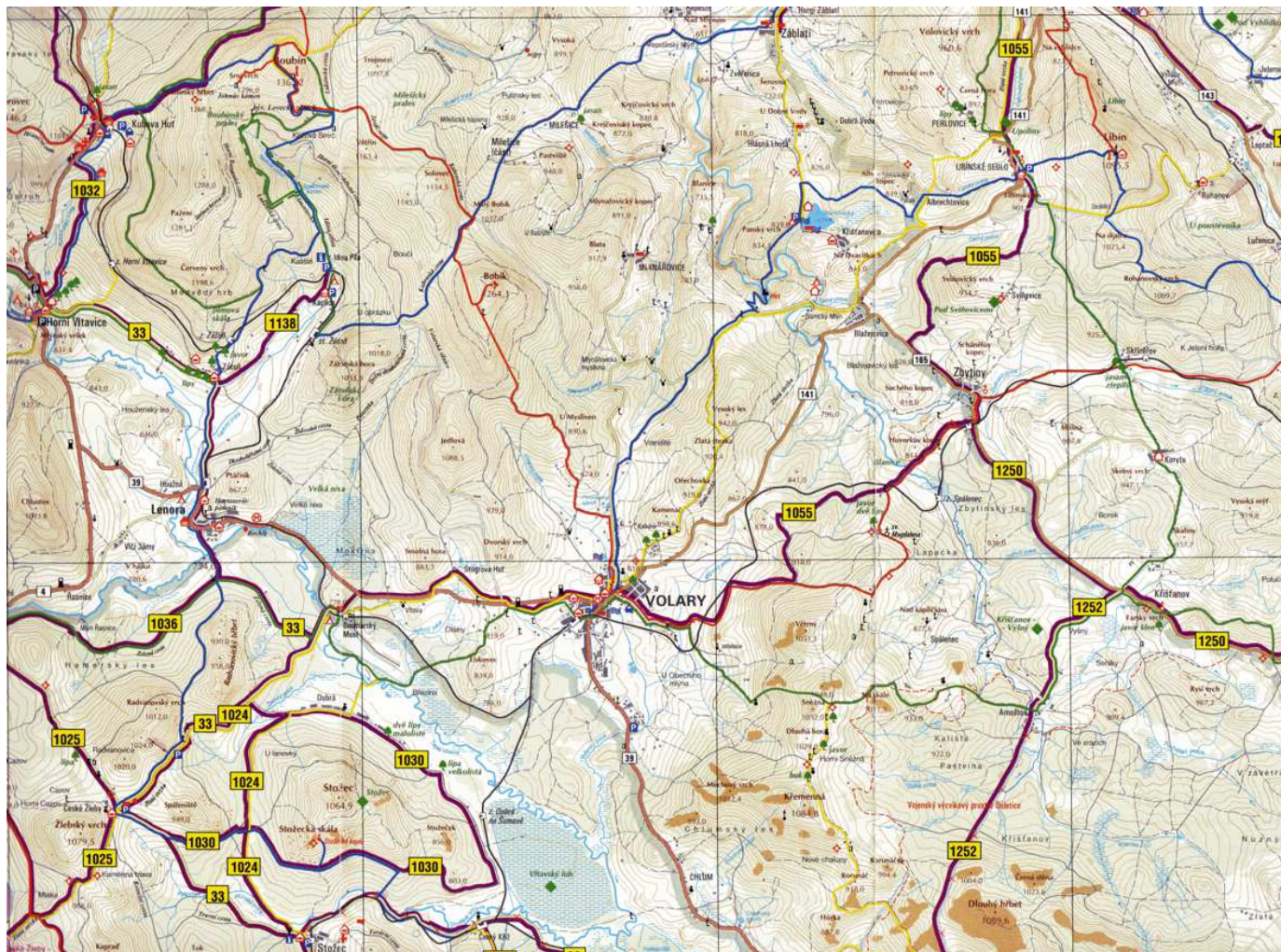
Ukázka z turistické mapy edice Klubu českých turistů, Šumava, Trojmezí, měřítko 1:50 000

Příloha č. 2



Ukázka turistické mapy s cyklotrasami, Kartografie Praha, a.s., Vimpersko, Trojmezí,
měřítko 1:50 000

Příloha č. 3



Ukázka cykloturistické mapy, Geodézie ČS, a.s., Jihočeské cyklotrasy II., Železnorudsko, Klatovsko, Prachaticko, Lipensko, Boleticko, Novohradsko, měřítko 1:75 000

Příloha č. 4



Ukázka turistické mapy, Geodézie ČS a.s., Šumava, měřítko 1:100 000

Příloha č. 5



Ukázka turistické mapy Šumava - Trojmezí, Pláně , SHOCart, spol. s. r. o, měřítko 1:50 000

8. SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

Čapek, Richard.: *Geografická kartografie*, 1. vyd., Praha: SPN, 1992.

Hánek, Pavel.: *250 století zeměměřičství*. (Data k dějinám zeměměřičství). Praha, Klaudian 2000, dotisk 2002.

Kaňok, Jaromír.: *Tématická Kartografie*, 1. vyd., Ostrava: Ostravská univerzita, 1999.

Maršíková, Magdalena, Maršík, Zdeněk.: *Kartografie*, 1.vyd., České Budějovice: Jihočeská univerzita, 2006.

Veverka, Bohuslav.: *Topografická a Sémantická kartografie*, 1.vyd., ČVUT, Praha, 2001.

Veverka, Bohuslav.: *Topografická a tematická kartografie 10.*, 1.vyd., ČVUT, Praha, 2004.

Voženílek, Vít.: *Aplikovaná Kartografie*, 2. vyd., Olomouc: Univerzita Palackého, 2001.

Elektronické zdroje a www stránky

web.natur.cuni.cz/gis/images/stories/hudecek/hodnoceni_map.pdf

http://krovak.webpark.cz/mapovy_fond/mapy_vh.htm

<http://www.army.cz/avis/publikace/vzu/prilohy/5.pdf>

<http://www.trasa.cz/index.php?oid=260>

http://www.shocart.cz/e-shop/select.php?edice_klad=true

Použité mapy

Jihočeské cyklotrasy II. (Železnorudsko, Klatovsko, Prachatické, Lipensko, Boleticko, Novohradsko): 1:75 000, 4.vyd., Geodézie ČS, a.s., Praha 2008.

Turistická mapa s cyklotrasami (Železnorudsko, Povydrří, Vimpersko, Trojmezí): 1:50 000, Kartografie Praha, a.s., Praha 2009.

Turistická mapa Šumava: 1:100 000, 1.vyd., Geodézie ČS, a.s., Praha 2005.

Soubor turistických map-Šumava, Trojmezí: 1:50 000, 2.vyd., Klub českých turistů Praha, Praha 1995, Aktualizovaný dotisk 1997.

Turistická mapa (Šumava, Trojmezí, Pláně): 1:50 000, SHOCart, s.r.o., Zádveřice 2012.