

VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ  
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ  
ÚSTAV GEODÉZIE

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING  
INSTITUTE OF GEODESY

ANALÝZA OBSAHOVÝCH A GRAFICKÝCH CHYB  
KARTOGRAFICKÝCH DĚL

DIPLOMOVÁ PRÁCE  
DIPLOMA THESIS

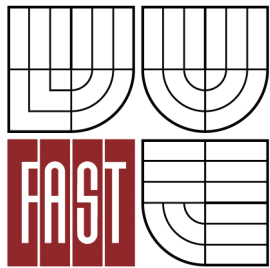
AUTOR PRÁCE  
AUTHOR

Bc. KLÁRA CHALUPKOVÁ

BRNO 2016



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ  
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ  
ÚSTAV GEODÉZIE

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING  
INSTITUTE OF GEODESY

## ANALÝZA OBSAHOVÝCH A GRAFICKÝCH CHYB KARTOGRAFICKÝCH DĚL

DIPLOMOVÁ PRÁCE  
DIPLOMA THESIS

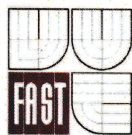
AUTOR PRÁCE  
AUTHOR

Bc. KLÁRA CHALUPKOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE  
SUPERVISOR

RNDr. LADISLAV PLÁNKA, CSc.

BRNO 2016




# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

<b>Studijní program</b>	N3646 Geodézie a kartografie
<b>Typ studijního programu</b>	Navazující magisterský studijní program s prezenční formou studia
<b>Studijní obor</b>	3646R003 Geodézie a kartografie (N)
<b>Pracoviště</b>	Ústav geodézie

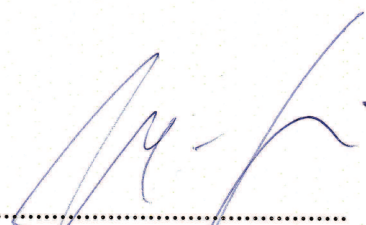
## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

<b>Diplomant</b>	Chalupková Klára
<b>Název</b>	Analýza obsahových a grafických chyb kartografických děl
<b>Vedoucí diplomové práce</b>	RNDr. Ladislav Plánka, CSc.
<b>Datum zadání diplomové práce</b>	30. 11. 2015
<b>Datum odevzdání diplomové práce</b>	27. 5. 2016

V Brně dne 30. 11. 2015

  
.....  
doc. RNDr. Miloslav Švec, CSc.  
Vedoucí ústavu



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

## Podklady a literatura

1. Veverka, B., Zimová, R.: Topografická a tematická kartografie, Praha, 2008, 198 s.
2. Kaňok, J.: Chyby v mapových výstupech ovlivňující čtení, interpretaci znázorněných jevů a následně rozhodovací proces. UP Olomouc 2008, 15.s.
3. Miklošík, F.: Objektivizace hodnocení map a mapových děl, 1. vydání, Brno: Vojenská akademie v Brně, 2002, 90 s.
4. Popelka, S., Brychtová, A., Voženílek, V.: Eye-tracking a jeho využití při hodnocení map. Geografický časopis, Geografický ústav SAV 2012, 71-87 s.
5. Monmonier, M.: Proč mapy lžou. Computer Press 2000, 221 s.
6. <http://kartografie.fsv.cvut.cz/1-8-0-kartograficke-chyby.php>,  
<http://www.topograf.cz/omyly-v-mapach> aj.

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

Obsahové, názvoslovné, ale i grafické nekorektnosti v publikovaných analogových a digitálních kartografických dílech ovlivňují interpretaci znázorněných objektů a jevů a v konečném důsledku i rozhodovací proces na ní postavený.

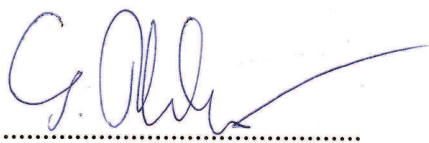
Analyzujte výskyt a vývoj záměrných a nechtěných obsahových, textových a grafických chyb na topografických mapách různé provenience jak z kvalitativního tak z kvantitativního hlediska. Provéřte efektivitu dostupných metod vyhledávání a odstraňování chyb v publikovaných kartografických dílech.

Prezentujte typické ukázky záměrných a nechtěných chyb v kartografických dílech pro potřeby výuky předmětu Kartografie.

## 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 diplomové práce



Abstrakt:

Záměrem diplomové práce je analýza chyb a omylů v analogových a digitálních kartografických dílech. První část práce se zabývá chybami a omyly, které se nejčastěji v kartografických dílech dělají. Ve druhé části je samotná analýza vybraných kartografických děl zobrazujících Boskovice. Na závěr byla vytvořena prezentace, která obsahuje nejčastější chyby v kartografických dílech. Tato prezentace bude sloužit pro potřeby výuky předmětu Kartografie.

Klíčová slova: chyby a omyly na mapách, Boskovice.

Abstract:

The intention of the diploma thesis is an analysis of errors and oversights of analogue and digital cartographic works. The first part of the thesis deals with errors and oversights which are the most common in cartographic works. The second part of the thesis deals with analysis of chosen cartographic works that display Boskovice. In the end of this thesis was made a presentation and in presentation are the most often errors in cartographic works. This presentation will be used for teaching purposes for subject Cartography.

Keywords: map errors and oversights, Boskovice.

### **Bibliografická citace VŠKP**

Bc. Klára Chalupková *Analýza obsahových a grafických chyb kartografických děl*. Brno, 2016. 72 s., 8 s. příl. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav geodézie. Vedoucí práce RNDr. Ladislav Plánka, CSc.

**Prohlášení:**

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

V Brně dne 27. 5. 2016

.....  
podpis autorky

**Poděkování:**

Chtěla bych poděkovat svému vedoucímu diplomové práce RNDr. Ladislavu Plánkovi, CSc. za cenné rady a připomínky k této práci. Také děkuji svým rodičům, kteří mi umožnili studium na vysoké škole a po celou dobu mě podporovali.

## **OBSAH:**

<b>ÚVOD</b> .....	<b>10</b>
<b>1. KARTOGRAFICKÁ DÍLA</b> .....	<b>11</b>
<b>2. CHYBY A OMYLY</b> .....	<b>13</b>
2.1. Nechtěné chyby .....	14
2.1.1. Obsahové chyby .....	15
2.1.2. Grafické chyby .....	17
2.2. Chtěné chyby .....	20
<b>3. ZÁJMOVÁ LOKALITA</b> .....	<b>25</b>
<b>4. ANALÝZA KARTOGRAFICKÝCH DĚL</b> .....	<b>27</b>
4.1. Nakladatelství a vydavatelství kartografických děl.....	27
4.2. Analogové mapy .....	28
4.2.1. Mapy a plány určené pro turisty a cyklisty.....	28
4.2.2. Historické mapy .....	44
4.3. Digitální mapy .....	46
<b>5. „CHYBOVNÍKY“</b> .....	<b>50</b>
<b>6. VYHODNOCENÍ</b> .....	<b>59</b>
<b>ZÁVĚR</b> .....	<b>63</b>
<b>POUŽITÁ LITERATURA (ZDROJE)</b> .....	<b>64</b>
<b>SEZNAM OBRÁZKŮ</b> .....	<b>69</b>
<b>SEZNAM TABULEK</b> .....	<b>71</b>
<b>SEZNAM GRAFŮ</b> .....	<b>72</b>
<b>SEZNAM PŘÍLOH</b> .....	<b>72</b>



## ÚVOD

Vzhledem k tomu, že kartografická díla jsou výtvořem člověka, tak lze v dílech najít chyby. Tyto chyby vznikají prostou nepozorností, nebo nevědomostí, ale vznikají i záměrně. Mnoho lidí používá mapy téměř každý den a ne všichni si uvědomují, jak jsou podstatné pro jejich život. Rodina jede na výlet, potřebuje mapu, když má posílček doručit zásilku, potřebuje mapu apod. V dnešní době mnoho lidí slepě důvěřuje navigaci a potom se diví, když se najednou objeví na slepé polní cestě, i když se v mapě nachází cesta průjezdná. A až v tuto chvíli si uvědomí, že žádná mapa není dokonalá. Cílem této práce je analýza obsahových a grafických chyb v kartografických dílech.

Téma práce jsem si zvolila z několika důvodů. Hlavním důvodem bylo, že mě mapy fascinovaly už od dětství, nejen svou barevnou grafikou ale i možností hypotetického cestování do neznámých krajin. Dalším podnětem byla zmínka učitele geografie na střední škole o úmyslných chybách v mapách, a taktéž vydání románu Papírová města od Johna Greena. V tomto románu se zmiňuje o městech, která jsou v mapě zakreslena, ale ve skutečnosti se jedná o fikci [5].

Kartografická díla prezentují obsah k určitému datu, a proto se dá mluvit o čase minulém. Je jen otázkou času, kdy neaktuálnost dosáhne do té míry, že dílo je již zastaralé. Z tohoto důvodu si myslím, že neaktuálnost není chybou, protože málo kdo si při cestě na jižní Moravu vezme s sebou mapu na mamutím klu, která podle některých názorů patří mezi nejstarší kartografická díla. Avšak je to vůbec mapa?

# 1. KARTOGRAFICKÁ DÍLA

V téměř každém učebním textu, který se týká geografie nebo kartografie, a ve kterém je zmínka o kartografických dílech, bývá zmínka o rozdělení těchto děl. Už na základní škole se učí primární rozdělení kartografických děl. Zabývají se mapou a glóblem, dále se učí základní dělení map a to může být podle měřítka, velikosti, účelu, formy apod. Ve studijních oporách pro předmět Kartografie a základy GIS pro obor Geodézie a kartografie na VUT v Brně od L. Plánky je podrobné dělení kartografický děl. Každý autor podobných textů si však může stanovit vlastní kritéria a podle těchto kritérií díla rozdělit [18].

Proto by mohla být kartografická díla rozdělena do tří skupin, a to bezchybná kartografická díla, kartografická díla s chybami a kartografická díla s omyly.

Tato práce se bude zabývat pouze chybami vzniklými při vlastní tvorbě kartografických děl v oblasti grafiky a obsahu. Je zřejmé, že obdobně jako u každé práce vykonávané lidmi, vznikají chyby již v počátcích tvorby kartografických děl. Už při vytváření geodetické kostry, či při mapovacích pracích, ale i v konečné fázi při reprodukčních pracích vznikají chyby. Mohou to být např. chyby z přesnosti, a to nejen z přesnosti přístroje, přesnost měřící metody, ale i chyby z přesnosti použitého kartografického zobrazení. Těmto chybám se nelze vyvarovat, proto se tato práce nebude zmíněné problematice věnovat.

Vznik kartografického díla může být i otázkou několika let, a proto je nutné uvádět datum, ke kterému se vyobrazený stav vztahuje. Odborníci, kteří se věnují kartografii, nepovažují chyby z nutnosti (kartografické zobrazení, generalizace, míra přesnosti apod.) za chyby. Během posuzování díla se zaměřují především na jeho účel a metody jeho zpracování. Může nastat i situace, kdy tematické informace zobrazené v mapě jsou aktuální, avšak mapový podklad je zastaralý, a tak dojde k neúmyslnému zmatení čtenáře díla [14].

Každá mapa prochází v průběhu její přípravy, tvorby a výroby mnoha revizemi, které pomáhají jejím autorům zajistit dostatečnou čitelnost a srozumitelnost kartografických děl. Dle podkladových materiálů pro přednáškový cyklus předmětu HE04 Kartografie II, „Redakce a projekt kartografického díla“ od L. Plánky se jedná o korektury, recenze, lektorské posouzení a oponentury. Revizí prochází sestavitelský originál, nátisk a signální výtisk. Hodnotí se výsledná přesnost, přehlednost, úplnost a grafická kvalita kresby apod., taktéž se kontroluje jazyková správnost. Kontrolní činnost redakce bývá vedena ve třech stupních. Jedná se o:

- samokontrola – je to kontrola, kterou provádí výkonný pracovník, jedná se o kresliče a sestavitele
- korektorská činnost – tuto činnost provádí korektoři nebo autoři
- kontrola odpovědného redaktora [19].

## 2. CHYBY A OMYLY

Co je to chyba? Co je to omyl? Lidé jsou různí a každý považuje za chybu něco jiného. Jsou lidé, kteří považují za chybný vstup do manželského svazku, stejně tak někteří lidé hodnotí za chybné, když titulní strana protokolu není dle jejich představ, a již se nepodívají na obsah.

S chybami se člověk setkává celý život, od útlého věku až po stáří. První seznámení s většími chybami dochází při plnění povinné školní docházky a každý se k chybám postaví jinak, někdo je jen přejde, další člověk se nad nimi pozastaví a učiní opatření, aby je již neudělal. Na základě přísloví „Nevstoupíš dvakrát do stejné řeky“ by člověk, který jednou chybuje, již stejnou chybu neměl udělat. Jenže ne vždy toto přísloví platí, a tedy záleží nejen na samotném jedinci, ale i na situaci, ve které se nachází.

Podle definice filozofické směru marxismu je chyba zapříčiněna neznalostí a omyl nepozorností. *„Chyba – Činnost neodpovídající poznání, porucha praxe. Často bývá zaměňována s omylem, který vzniká v poznání. Při zjištění omylu je třeba změnit poznání, při zjištění chyby praxi. Ve skutečnosti však obě tyto poruchy bývají dialekticky spjaty: z omylu vzniká chybná praxe a její špatné vyhodnocení vede k omylu.“<sup>1</sup>*

Dle definice ve všeobecné encyklopedii DIDEROT se chyba dělí na infromatickou a matematickou. *„Chyba je 1. (v pojetí informatiky) rozdíl mezi konečným stavem reprezentujícím řešení a skutečným stavem popisovaného objektu a procesu na něm probíhajícího; nepravdivé řešení vzniklé poruchou systému nebo nesprávným programem; 2. (v pojetí matematiky, a fyziky) rozdíl skutečné hodnoty nějaké veličiny a hodnoty zjištěné měřením či pozorováním, tzv. absolutní chyba; vznik a velikost závisí na druhu měřeného objektu, na prostředí a přístroji. Relativní chybou je podíl absolutní chyby a skutečné hodnoty, často se udává v procentech. Chyby měření mohou být buď soustavné (vznikají nedokonalostí metody nebo vlastnostmi přístrojů a pozorovatele), nebo náhodné (závislé na okamžitých podmínkách měření). Chyby jsou doprovodným jevem každého měření.“<sup>2</sup>*

V dnešní době, která je plná moderních technologií, se nejčastěji setkáváme s chybou 404. Podle internetové stránky tools.ietf.org tento stavový kód znamená, že soubor, adresář

---

<sup>1</sup> Základy marxistické filozofie [online], Slovník společenských věd a pověr. [vid. 5.3.2016]. Dostupný z: <http://marxismus.cz/slovník/index.htm>

<sup>2</sup> Všeobecná encyklopedie, DIDEROT, 3. svazek, Praha 1992, str. 316

či internetová stránka nebyla nalezena. Z toho vyplývá, že soubor, adresář či stránka byly přejmenovány, nebo změnilo umístění nebo zkratka byly smazány [4].

Na Vysokém učení technickém, Fakultě stavební, na katedře Geodézie je vyučován předmět Teorie chyb a vyrovnávací počet. Již jen název předmětu vypovídá, že se věnuje především chybám, a to chybám v měření. Josef Weigel ve studijních materiálech pro tento předmět definuje, co chyba měření je. Je to rozdíl mezi zvolenou referenční hodnotou a její naměřenou hodnotou. Také v těchto materiálech vysvětluje to, že chyby jsou z velké části ovlivněny lidským faktorem, a to buď kladně, nebo záporně. Záleží na jedinci jaké má zkušenosti a znalosti, jak je schopný a jaký je jeho okamžitý fyzický a psychický stav [21].

Ve slovníku spisovného jazyka českého je chyba vymezená jako něco nesprávného, pochybení či nesprávnost. Omyl je formulován jako chybné jednání, chybný čin nebo také jako mylný názor, zmýlení či mýlka [44].

Ovšem neznámější slovní spojení dnešní doby je „chyba v Matrixu“. V třech dílech filmu Matrix tato chyba znamenala, že jakákoliv postava z filmu zažila Déjà vu. Z vlastní zkušenosti však vím, že tento slovní obrat používají i lidé, aniž by tyto filmy viděli.

Na chyby v kartografických dílech je možno narazit několika způsoby, pomocí čtenářů map, kteří si chyby náhodně všimnou, nebo rekognoskací terénu, kde tvůrce mapy zjišťuje rozdíly mezi skutečností a mapovým dílem a tyto rozpory zaznamenává. Třetí způsob je porovnání s ostatními kartografickými díly od odlišných vydavatelů a nakladatelů. Poslední dva způsoby jsou velmi neekonomické a časově nevýhodné, proto autoři mapových děl spoléhají na čtenáře map.

## 2.1. Nechtěné chyby

Jak bylo v úvodu této práce zmíněno, jsme lidé a lidé dělali, dělají a budou dělat chyby a omyly. Tyto nesprávnosti mohou vznikat buď nepozorností, nezkušeností nebo neznalostí. Je zřejmé, že lidé, kteří nemají odborné znalosti, by neměli být přímou součástí kolektivu při vytváření kartografického díla. Vzhledem k tomu, že po většinu případů kartografická díla slouží široké veřejnosti, autor díla by měl mít i zkušenosti, se kterými souvisí i pozornost. Zkušený autor je pečlivý a ví, jaké chyby z nepozornosti se dají udělat.

V mapách se dělá nespočet chyb, a z tohoto důvodu se V. Voženílek a J. Kaňok snažili tyto chyby zpopularizovat ve dvanácti dílech seriálu Chyby v mapách, který byl uveřejněn



v populárně-naučném časopisu GeoBusiness od ledna 2007 do prosince roku 2008. Tento seriál se týká především chyb, které se dělají v tematických mapách. Ovšem některé publikované obecně platné zásady lze použít i pro topografické mapy [6], [7], [8], [9], [10], [11], [12], [13], [14].

#### 2.1.1. Obsahové chyby

- Název mapy

Chyby v kartografických dílech mohou být jakékoliv. V prvním díle již výše zmíněného seriálu v časopisu GeoBusiness, který vyšel v lednu roku 2007, se autoři pozastavují nad chybami, které se nejčastěji dělají v názvu mapy. Je to snad nejhorší chyba, kterou kartograf při vytváření kartografického díla, může udělat [6].

V kartografii jsou daná určitá pravidla, která jsou vhodná při tvoření názvu mapy dodržovat. Název mapy by měl být krátký, jednoznačný, výstižný a samozřejmě gramaticky správný. Pojmenování mapy by mělo být (podle V. Voženilka a J. Kaňoka) složeno nanejvýše z jedenácti slov a název by neměl přesahovat tři řádky a měl by být umístěn u severního okraje mapy. Pokud tvar mapového rámu nedovoluje umístění názvu mapy k hornímu okraji, přesouvá se v první řadě do levého rohu, a poté až do pravého rohu. Písmo názvu mapy by mělo být bezpatkové a neměly by se střídat verzálky a minusky jako je např. ROZHLEDNY Severních Čech [6].

V názvu mapy by se měly co nejméně používat zkratky, vhodné jsou jen ty, které jsou zřetelné a jsou známé, např. ČR, Týn n. Vltavou. Také by se ve jménu mapy nemělo vyskytovat výraz „mapa“. Ten je přijatelný až v podnázvu např. Svitavsko, Šumpersko – název, Turistická mapa – podnázev [6].

Gramatika je v názvu mapy také důležitá. Je obecně nevhodné používat jakékoliv nářečí nebo dialekt, výjimky jsou jistě přípustné. Autoři si musí dát pozor i na skloňování podstatných a přídavných jmen, zejména u méně obvyklých slov [6].

Název mapy je tou nejdůležitější informací mapy. Je to také to první, co cílová skupina jejich uživatelů uvidí. Název mapy by měl obsahovat věcné a prostorové vymezení, ale i časové vymezení, podnázev mapy může např. sloužit k definování účelu [6].

- Měřítko mapy

Ve druhém díle seriálu, který vyšel v čísle 02/2007, se V. Voženílek J. Kaňok zmiňují o dalším základním kompozičním prvku mapy, kterým je měřítko mapy [7].

Měřítko patří mezi základní kompoziční prvky mapy, proto nesmí na žádné mapě chybět. Je voleno s ohledem na spoustu okolností. Pojí se mj. s kartografickým zobrazením, s podrobností mapy a s formátem mapy. Měřítko mapy by také mělo být „pěkné číslo“, aby byl snadný převod z mapy měřených údajů na skutečné míry. Zcela nesprávně je například užito měřítko 1/5 659. Měřítko je sice chápáno jako poměr, avšak nelze používat lomítka. Také se v měřítkovém čísle nepoužívají tečky na oddělení tisíců a milionů jak je uvedeno v příkladu výše. U měřítkového čísla by se taktéž neměly používat zkratky např. 1 : 100 tis. Zpravidla je měřítko umístěno u jižního okraje mapy a neuvádí se s výrazem „měřítko“ nebo „M“ [7].

Už na základní škole se učí, že např. měřítko 1 : 50 znamená, že jeden centimetr na mapě je padesát centimetrů ve skutečnosti, ovšem toto není zcela pravda. Měřítko mapy prezentuje poměr nezkreslené délky na mapě, ke stejné vzdálenosti ve skutečnosti [7].

- Legenda mapy

Legenda mapy, nad kterou se V. Voženílek aj. Kaňok pozastavují v čísle 3/2007 časopisu GeoBusiness, obsahuje kartografické znaky použité v mapě. Legenda mapy je důležitou součástí mapy, protože cílové skupině vysvětluje, co ve skutečnosti jednotlivé kartografické znaky znamenají. Podle V. Voženíka a J. Kaňoka by legenda mapy měla vyhovovat pěti principům: srozumitelnosti, úplnosti, uspořádanosti, nezávislosti a shodě s označením v mapě [8].

V legendě musí být zakresleny všechny znaky, které jsou použité v mapovém poli, a neměly by se vyskytovat nadbytečné znaky, které v mapové kresbě nejsou. „Zjednodušeně lze požadavek úplnosti legendy popsat, tak že „co je v mapě, to je v legendě.“<sup>3</sup> Za chybu se považuje, když je legenda mapy nadepsaná slovem legenda. Za chybu se také považuje, když je jev popsán množným číslem, např. zastavěné plochy nebo stromy. Je zřejmé, že i legenda musí být jazykově správně [8].

---

<sup>3</sup> KAŇOK, Jaromír a Vít VOŽENÍLEK. Chyby v mapách: Legenda mapy. *GeoBusiness*. 2007, 6. ročník (3), 44-47. ISSN 1802-4521. Dostupné také z: <https://issuu.com/springwinter/docs/name104f24>

- Kompozice mapy

Ve čtvrtém dílu seriálu Chyby v mapách autoři pojednávají o kompozici mapy. Kompozice mapy patří k nejdůležitějším prvkům při vytváření mapy. Každý člověk posuzuje kartografické dílo podle jeho vzhledu, a proto je klíčové, jak jsou jednotlivé prvky mapy umístěny na mapovém listu a jak celkový vzhled kartografického díla působí na cílovou skupinu [9].

Kompozicí mapy se rozumí umístění primárních náležitostí mapového díla na mapové ploše. Celá kompozice mapy závisí na několika faktorech. Nejdůležitější je měřítko a kartografické zobrazení mapy, dále kompozice závisí na účelu mapy, tvaru a velikosti zájmového území a mapové plochy. Autor kartografického díla má za cíl, aby celková kompozice mapy byla co nejpřirozenější, a aby informace v ní obsažené byly snadno vnímané cílovou skupinou [9].

Při tvorbě mapového díla si autor musí uvědomovat, že na mapovou plochu lze umístit řadu prvků, avšak při jejím velkém zaplnění se dílo stane nepřehledné a ve většině případů i obtížně použitelné. Základní kompoziční prvky každého mapového díla tvoří mapové pole, měřítko, legenda a tiráž. U většiny mapových děl se vyskytují ještě další prvky, se kterými roste informační hodnota díla. Mezi tyto (mnohdy nadbytečné) prvky patří např. směrovka, logo autora nebo vydavatelství, různé grafy shrnující informaci v kartografickém díle, doplňující mapy, obrázky a fotografie zvyšující zajímavost mapy, různé texty. V mapové ploše se mohou nacházet rejstříky, např. ulic nebo firem, které se nacházejí v zájmové lokalitě. A samozřejmě v dnešním světě marketingu se mohou na mapové ploše nacházet i různé reklamy [9].

#### 2.1.2. Grafické chyby

- Barvy v mapách

Pátý díl seriálu Chyby v mapách je věnován barvám. Podle internetových stránek videni.cz je člověk schopen vnímat až 80 % informací zrakem. A vzhledem k tomu, že zdravé lidské oko má schopnost rozlišit až 160 barev a 600 tisíc odstínů barev, je důležité, aby si autor mapy uvědomil, že barva má v kartografickém díle výjimečné postavení. A také to, že každý člověk má jiný barvocit, který se může měnit. Důležité je, jak jednotlivé barvy psychologicky působí na člověka. Červená barva vyvolává pocit tepla, modrá pocit chladu a černá pocit smutku atd. [10], [23].

Barvy na mapách se mohou použít, buď jako zavedené barevné klíče, které jsou uvedené v normách, nebo si autor může sestavit vlastní barevný klíč. V prvním případě se může jednat např. o meteorologické mapy, geologické mapy, ve druhém případě se jedná o turistické mapy, o plány měst, apod. V těchto kartografických dílech se barvy, co nejvíce, přibližují přírodním barvám. Na velké plochy se volí světlé a méně syté barvy, oproti tomu na malé plochy nebo liniové a bodové plochy se zvolí velice syté barvy, aby byly lépe čitelné a viditelné [10].

- Popis a písmo v mapách

V šestém dílu Popis a písmo v mapách vydaném v dubnu 2008 se řeší popis a písmo na mapách. Díky zkušenostem se slepými mapami ze školních let si každý člověk uvědomuje, jak je popis mapy důležitý. Popis mapy musí být v jednotném jazyce (čeština, angličtina) [11].

Popis prvků v mapě je vždy vodorovný. Jsou dvě výjimky, při kterých se vodorovnost nedodrhuje. Jedná se o popis liniových prvků a popis zeměpisné sítě. V těchto případech musí být popis co nejbližší k linii, ale nesmí se jí dotýkat. Musí však být jasné, k čemu daný popis patří. Taktéž i barva písma by měla být volena vzhledem ke vztahu k realitě (např. modrá – vodstvo) [11].

Popis by měl být napsán neuměleckým písmem a ve většině případů, kromě případů vyznačovacího písma (viz např. kurzíva) maximálně dvěma fonty (jedním serifovým a jedním bezserifovým). Písmem lze, pomocí jejich dalších atributů, jako je např. velikost, výška, barva, duktus a proporce, zobrazit další kvalitativní a kvantitativní vlastnosti popsaného zobrazeného jevu či objektu. Výška písma by měla být volena s ohledem na cílovou skupinu, doporučená nejmenší výška písma je kolonel, 7 typografických bodů = 2,632 mm [11].

- Kartografické znaky

V sedmém díle seriálu je uvedeno, že soustava znaků použitá v kartografickém díle s vysvětlením jejich významu se nazývá znakový klíč, pokud je publikována samostatně, nebo legenda, pokud je součástí mapové plochy. Podoba kartografických znaků může být různá. Buď se jedná o obrázkový znak (znázorňující často velmi věrně určitý objekt, např. Eiffelova věž), nebo symbolický znak (připomínající zobrazovaný objekt např. svým tvarem). Řada kartografických znaků však není konstruována na principu asociace, a proto je k jejich čtení nezbytně nutná legenda, nebo znakový klíč. Kartografické znaky mohou mít různé parametry,

díky kterým lze vytvořit více kombinací, popisující vlastnosti zobrazených objektů a jevů. Jedná se především o tvar, velikost, výplň a vnitřní strukturu a o orientaci. Pokud jsou dva jevy identické/podobné/odlišné, tak kartografické znaky použité k jejich interpretaci musí být identické/podobné/odlišné [12].

- Diagramové stupnice

V osmém díle seriálu Chyby v mapách, který vyšel v časopisu GeoBusiness v červnu-červenci roku 2008 je pojednáno o stupnicích v mapách. Stupnice se nejčastěji vyskytují v kartogramech a kartodiagramech. Je-li nevhodně zvolená velikost statistických diagramů, může být zakryt mapový podklad anebo může nastat situace, že jednotlivé diagramy nelze kvůli vzájemným překrytům interpretovat. Autor mapy si musí uvědomit, zda zpracovává kvantitativní data (stupeň motorizace, hustota zalidnění apod.) nebo kvalitativní data (národnost, náboženství, apod.), relativní či absolutní data [13].

Mezi jednotlivými třídami stupnice musí být plynulý, avšak zřetelný přechod, v opačném případě je to považováno za chybné. Z předcházení rizika nepochopení se ve stupnici používá jeden tón barvy a je pravidlem, že nejsvětlejší odstín barvy znázorňuje nejmenší intenzitu jevu a nejtmaší odstín barvy největší intenzitu. Dvě různé barvy lze použít při snaze vyjádřit dva protiklady (např. export a import). Dále se stupnice mohou rozdělit na konvergentní (dvoukoncové) a divergentní (jednokoncové). Divergentní stupnice zobrazují kvantitativní data, která nabývají kladné i záporné hodnoty, a může se jednat o zobrazení odchylky jevu od konkrétní hodnoty. Tuto stupnici lze ještě rozdělit na symetrické a asymetrické. Symetrická stupnice je v případě, když lomová (průměrná) hodnota je vprostřed intervalu. Konvergentní stupnice zobrazuje rostoucí intenzitu jevu. [13], [17].

V knize Proč mapy lžou? od Marka Monmoniera je uvedeno, že čitelnost mapy vyžaduje pečlivou generalizaci. Prvky, které chceme zobrazit na mapě, zabírají v kresbě mnohem víc místa než v realitě. Taktéž je řečeno, že prvky v realitě jsou trojrozměrné, velice konkrétní a jsou bohaté na detaily, kdežto prvky na mapě jsou pouze dvourozměrné a musí být zevšeobecněny. Během generalizace je potřeba si uvědomit, který prvek je významnější. Například hranice státu nebo okresu bude mít v kartografickém díle větší prioritu než silnice, avšak tyto administrativní hranice v realitě nemají žádnou tloušťku [16].



## 2.2. Chtěné chyby

V posledním díle seriálu Chyby v mapách se V. Voženílek a J. Kaňok zmiňují o mystifikaci. I v dnešní době se totiž ojediněle vyskytují kartografická díla, která cíleně mění realitu. Při ne/správně zvoleném kartografickém zobrazení se zdálo, že dané území zabírá mnohem větší plochu než jiné, zatímco ve skutečnosti tomu bylo přesně naopak. Jedná se v těchto případech o úmyslnou chybu? Při vytváření map je nutno užít takové kartografické zobrazení, aby zkresení zájmového území bylo co nejmenší [14].

Mnoho čtenářů map si neuvědomuje, že při tvorbě kartografických děl dochází ke generalizaci. V díle se nevyskytuje vše, co existuje v realitě, některé objekty mohou být vůči realitě i posunuté, nebo rozměrově změněné. Generalizace se ovšem nedá pokládat za chybu, protože kdyby neprobíhala, kartografické dílo by bylo velmi nepřehledné [14].

V této kapitole (viz výše) bylo zmíněno několik mapových prvků, ve kterých lze udělat chybu. Při záměrném užití špatné kompozice mapy společně se špatně zvolenou škálou barev lze docílit toho, že si čtenář mapy vyloží informace nesprávně. V tomto případě by se jednalo o cílenou mystifikaci. Může se jednat o mystifikaci s politickým, náboženským nebo i marketingovým cílem. Ve většině případů chce autor kartografického díla přesvědčit čtenáře o územních nárocích, rozšíření národnosti v přilehlých státech nebo se pouze jedná o mapu jako symbol moci. U mystifikace z marketingového hlediska je pouze snaha o to prodat zboží, ale u politické či náboženské záměrné chybě se jedná o snahu prosadit ideologické smyšlení. Je však velice složité autorovi dokázat, že chybu udělal záměrně, protože se může hájit tím, že chyba vznikla z nepozornosti nebo neznalosti [14].

Nicméně i kartografická mystifikace může přispět k vítězství ideologie. V knize Proč mapy lžou Mark Monmonier uvádí příklad, kdy kartografové ze SSSR během studené války úmyslně posouvali polohu měst. Jednalo se o město Logaškino. Během let 1939 až 1969 bylo vydáno šest mapových atlasů, a toto město se v nich vždy nacházelo jinde. V jednom z atlasů se dokonce nenacházelo vůbec. Město Salmi se během let 1962 a 1969 posunulo o téměř 14 km. Některá města byla posunuta dokonce až o 40 km. V tomto období kartografové ze Sovětského svazu úmyslně zapomněli do městských plánů nakreslit monumentální budovu KGB a jiné důležité budovy, i když obyvatelé Moskvy o těchto stavbách věděli. Paradoxem je, že v atlasech CIA byly tyto budovy zakresleny [16].

V současnosti se chtěné chyby dělají v některých případech kvůli ochraně duševního vlastnictví. Ve dvanáctém dílu seriálu Chyby v mapách je uvedeno, že se nejčastěji dělají chyby v názvu ulici v okrajové části obce. Je to z toho důvodu, že unikne pozornosti větší míře čtenářů mapy, kteří se soustředí na orientaci ve středu obce. Tyto chyby se vytvářejí z důvodu snadnějšího řešení sporu o autorská práva. *„Výjimečně se stává, že je do mapy zakreslen neexistující objekt. Skutečným případem může být „nově vzniklá hora“ Mount Richard na mapě vytvořené ve státě Colorado. Hora se objevila v sedmdesátých letech na regionálních mapách dané oblasti a trvalo dva roky, než se na záměrnou chybu přišlo (pravděpodobný autor záměrné chyby se jmenoval Richard Ciacci). Tyto výstřelky a žertíky tvůrců map se řadí do tzv. kreativní kartografie“, které nemá s pravou kartografií nic společného.“*<sup>4</sup> Dle knihy Proč mapy lžou? se kartografická díla zneužívají ve velké míře, avšak velice často nevědomky. Například se může jednat o pozvánku na akci, kde je umístěná mapa z některého webového portálu, a autor této pozvánky si ani nemusel uvědomit, že porušil zákon. *„Ačkoliv se o tom nikdo neodvážá mluvit, hledají u sebe navzájem vydatelé plánů měst názvy ulic a různé změny. Eufemisticky se tomuto typu sestavování mapy říká „úprava konkurenční mapy“, ale právně se tomu říká porušování autorských práv – a to pokud vydáváte cizí zdroj za vlastní a chytí vás. Aby bylo možné nachytáním konkurence při činu takové porušení autorských práv dokázat a případně u soudu vyhrát finanční odškodnění, je známo, že vydavatelé map své mapy úmyslně zkreslují přidáním tzv. „ulic-pastí“. Jako odstrašující faktory proti krádeži informací chráněných autorskými právy jsou ulice pastí obvykle umístěny nenápadně v postranních oblastech, kde není pravděpodobné, že by zmátly nebo rozzlobily uživatele mapy. Vydavatelé map o těchto pochybných praktikách úmyslného překroucení skutečností pochopitelně neradi mluví.“*<sup>5</sup> Kartografické dílo lze zneužít třemi způsoby, a to když autor překreslí původní kartografické dílo nebo se jen zneužije mapový klíč. Třetí způsob zneužití je prostá kopie mapového díla [14], [16].

Kartografická díla jsou chráněna autorským zákonem jako duševní vlastnictví. V zákonu č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) je stanoveno, že kartografické dílo je předmětem tohoto zákona. Ochrana duševního vlastnictví každého díla, které je uvedeno v autorském zákoně,

---

<sup>4</sup> KAŇOK, Jaromír a Vít VOŽENÍLEK. Chyby v mapách: Mystifikace. *GeoBusiness*. 2008, 7. ročník (12), 28-33. ISSN 1802-4521. Dostupné také z: <https://issuu.com/springwinter/docs/gb-2008-12>

<sup>5</sup> Zavádějící omyly. MONMONIER, Mark. Proč mapy lžou. Vyd. 1. Praha: Computer Press, 2000, s. 53-54. CAD. ISBN 80-7226-238-6.

vyprší po 70 letech od smrti autora. Proto staré mapy tomuto zákonu již nepodléhají, ale je možné, že jsou chráněny licenčním omezením nebo dalšími normami. Autorskému zákonu také podléhají státní mapová díla kromě katastrální mapy. Je to z toho důvodu, že do obsahu katastrální mapy může zasahovat člověk, který je k tomuto úkonu způsobilý. Avšak vyhotovitel katastrální mapy se musí vždy striktně řídit katastrální vyhláškou č. 357/2013 Sb., příloha č. 10 [57], [58].

Jak již bylo napsáno, v dnešní době se úmyslné chyby dělají jen zřídka. V knize Proč mapy lžou? je zmíněno, že nejdůležitější faktor je ekonomický a časový stejně jako ve všech výrobních odvětvích. Aby chybné mapy byly přesvědčivé a lidé jim uvěřili, je potřeba, aby autoři těchto kartografických děl nad nimi strávili spoustu času, a přitom by mohli vytvářet jiné, přesnější mapy. K mapě, která mystifikuje, je potřeba mít důvěryhodnou mapu. Udržovat obě mapy je nejen ekonomicky nákladné, ale drahé, časově náročné a velice riskantní je i rozhodovat, kdo bude mít k tajné mapě přístup a kdo ne. Mezi další důvody patří existence satelitů. Záměrně špatně zakreslený objekt lze jednoduše odhalit pomocí satelitních snímků, kdy satelity dělají pravidelný průzkum zájmových oblastí [16].

V současnosti se vědci na poli kartografie snaží, co nejlépe zjistit jakým způsobem lidé čtou mapy, na co se podívají jako první, kolikrát odvrátí zrak zpátky do legendy či jak obtížně je mapa čitelná. Tyto problémy se řeší nejen kvůli komerci, ale i kvůli praktičnosti. Při záchranných akcích nebo při plánování je mapa velmi důležitým informačním zdrojem. Pomocí těchto výzkumů a informací z nich získaných, lze odhadnout kvalitu kompozice mapy, kartografického klíče atd. Tento problém se S. Popelka, A. Brychtová a V. Voženílek popsali v článku „Eye-tracking a jeho využití při hodnocení map“, který je zveřejněn v Geografickém časopise z roku 2012 [20].

Eye-tracking je podle překladu přímé sledování pohybu lidských očí při vnímání obrazu. Přístroj, který tyto pohyby očí sleduje, se nazývá eye-tracker. „V průběhu hledání požadované informace v neznámém prostředí, kterým může být text, webová stránka nebo mapa, nastávají obvykle dva typy procesů: percepční, při kterém uživatel hledaný prvek zahlédne, a kognitivní, při kterém si uvědomí tento nále a pochopí funkci nalezeného prvku. Analýza pohybů očí poskytuje kvalitativní a kvantitativní informaci o obou těchto fázích vizuálního vyhledávání a tím vhodně doplňuje další SEE metriky (z angl. satisfaction, efficiency,

*effectiveness – spokojenost, výkonnost a efektivnost).*<sup>6</sup> Technologie eye-trackingu je využitelná nejen na analogová kartografická díla ale i na digitální díla. Ovšem musí se dbát na správné nastavení programu. Kdyby program byl natolik citlivý a reagoval by i na velmi krátké pohyby očí, mohlo by dojít k nežádoucí reakci [20].

Existuje několik metod vizualizace dat eye-trackingu, jedná se o GazePlot, GazeReplay, HeatMap. GazePlot je metoda, která zobrazuje fixace jako kruhy o různé velikosti, kde poloměr kruhů odpovídá délce fixace, tyto kruhy jsou spojeny pomocí sakád. Dle slovníku cizích slov jsou sakády rychlé oční pohyby, které dosahují rychlosti až 700° za sekundu. Jejich účelem je přivést zdroje zájmu do zorného pole. Metoda GazeReplay je podobná metodě jako GazePlot. Je nejpřesnější metodou pro analýzu informací pomocí eye-trackingu. Nejpřesnější je z toho důvodu, že nedochází k interpolaci ani ke generalizaci. Tato metoda ukazuje přesně místo, kam se uživatel díval, avšak zpracování dat z ní je složité. Metoda HeatMap slouží k vizualizaci kvantitativních vlastností pohledu uživatele. Tato metoda je např. často využívaná pro vizualizaci počtu uživatelských editací OpenStreetMap [20], [22].

*„Jak poznamenal Brodersen et al., svět je plný map, a proto je nutné rozdělit je do skupin. Výsledky testů využitelnosti map nejsou univerzální, nýbrž platné pouze pro daný okruh map. Testové otázky musí být rovněž přizpůsobeny tématu (nelze se např. dotazovat na vyhledávání nejvhodnější trasy z geologické mapy). Kartografie poskytuje široké pole pro výzkum, přesto se hodnocením map příliš odborníků nezabývá.“*<sup>7</sup>

V práci od Alacama a Dalciho z roku 2009 je srovnání čtyř mapových portálů: Google Maps, Yahoo Maps, Live Search Map a MapQuest. Pomocí metody eye-trackingu bylo hodnoceno využívání prostředků pro vyhledávání určitých objektů na mapě a samotné čtení mapy. Při srovnání těchto portálů byly zjištěny velké rozdíly. Nejsledovanější charakteristika byla průměrná délka fixace. U map na portálu Google Maps byla významně nižší než u ostatních portálů. Značí to lepší a rychlejší pochopení mapy [20].

V kartografii nebyla metoda eye-trackingu do dnešní doby plně využita. Pokud se tato technologie odborníkům více přiblíží, umožní kartografům kvalitnější výsledky. Kartografický výzkum se v oblasti eye-trackingu soustředí především na zlepšení kompozice kartografických

---

<sup>6</sup> POPELKA, Stanislav, Alžběta BRYCHTOVÁ a Vít VOŽENÍLEK. Eye-tracking a jeho využití při hodnocení map. Geografický časopis. Bratislava: Geografický ústav SAV, 2012, (64), 73 s. ISSN 1335-1257.

<sup>7</sup> POPELKA, Stanislav, Alžběta BRYCHTOVÁ a Vít VOŽENÍLEK. Eye-tracking a jeho využití při hodnocení map. Geografický časopis. Bratislava: Geografický ústav SAV, 2012, (64), 82 s. ISSN 1335-1257.

děl. Odborníci se mohou snažit vylepšit kartografická díla, jak chtějí, ale když se mapa dostane do rukou člověku, který nebude schopen tuto mapu správně interpretovat a pochopit, je jejich snaha zbytečná [20].

### 3. ZÁJMOVÁ LOKALITA

Obec Boskovice leží v severní části Jihomoravského kraje přibližně 40 km severně od Brna na hranici mezi Boskovickou brázdou a Dražanskou vrchovinou v nadmořské výšce okolo 380 m n. m. Boskovice byly pravděpodobně založeny ve 13. století jako trhovía osada. První zmínka o Boskovicích pochází z roku 1222, kdy byl Jimram z Boskovic svědkem vydání listiny Přemyslem Otakarem I. Z roku 1313 pochází první zmínka o Boskovickém hradu. V roce 1463 povolil král Jiří z Poděbrad boskovickému lidu pořádat jarmark. Za vlády Marie Terezie došlo k povýšení na město Boskovice. Do roku 1792 patřily Boskovice do Olomouckého kraje, od tohoto roku patří do Jihomoravského. V roce 1848 byl zřízen nejprve podkraj Boskovický, poté okres Boskovice. V roce 1960 byl tento status zrušen a Boskovice přešly pod okres Blansko. Název obce Boskovice procházel různými změnami, vyvíjel se postupně z Boskoviz, Boskowitz, Bozkowicz, Bosskowicz až po současné pojmenování [27].



Obr. 3.1 – Poloha města Boskovice, <http://www.mapy.cz/>, Seznam, a.s. 2016

V Boskovicích se nachází mnoho pamětihodností. Jedná se např. o empírový zámek, Masarykovu náměstí dominuje radnice z 16. století, na spodní straně náměstí stojí druhá dominanta města, gotický kostel Sv. Jakuba staršího ze 14. století. V blízkosti náměstí se dochovala židovská čtvrť, kde mezi nejvýznamnější památky patří Synagoga Maior a mikve. Na okraji Boskovic se nachází židovský hřbitov s více než 2 500 náhrobky. V zámeckém areálu se



nachází empírový zámek se zámeckou zahradou, kulturní zařízení „Zámecký skleník“ a letní kino. Nad městem se tyčí zřícenina Boskovického hradu ze 13. století [27].



*Obr. 3.2 – Erb města Boskovice, <http://www.boskovice.cz/>, Boskovice 2016*



*Obr. 3.3 – Město Boskovice, <http://www.boskovice.cz/>, Boskovice 2016*

V současné době žije v Boskovicích téměř 12 000 obyvatel a celková rozloha činí 28 km<sup>2</sup>. K Boskovicím patří obce Bačov, Hrádkov, Mladkov a Vratíkov. V minulosti k Boskovicím patřily i jiné obce, ale postupem času se odpojily. Např. Ludíkov, Valchov, Velenov [27].

Pro zjištění chyb a omylů v kartografických dílech bylo zvoleno území města Boskovice. Je to z důvodu nejen trvalého bydliště autorky, ale i snadnější dostupnosti některých map a plánů, které jsou k dostání pouze v obci.

## 4. ANALÝZA KARTOGRAFICKÝCH DĚL

Byla vybrána kartografická díla zobrazující území obce Boskovic různých měřítek od různých vydavatelů a nakladatelů. Při porovnání kartografických děl se skutečností nebo při srovnání děl mezi sebou nebyl brán v potaz časový vývoj zájmové oblasti.

### 4.1. Nakladatelství a vydavatelství užitých kartografických děl

V České republice existuje mnoho společností, které se zabývají vydáváním kartografických děl. Některé společnosti se zaměřují na vydávání děl celorepublikového charakteru (mapové atlasy, mapy České republiky apod.), ale vydali i kartografické dílo zobrazující území Boskovic a některé firmy mají spíše místní charakter (orientační plány a mapy obcí, mapy regionů atd.). Tyto orientační plány měst a mapy obcí využívá městský úřad pro své účely. V těchto případech se nemusí jednat ani o geodetickou ani kartografickou firmu.

V následujícím výčtu jsou uvedeny některé kartografické společnosti, které vydaly kartografické díla zobrazující území Boskovic:

- SHOCart, spol. s r. o. – podle jejich internetových stránek [www.shocart.cz](http://www.shocart.cz) patří toto vydavatelství k největším v České republice, kde působí od roku 1991. Zabývá se nejen tvorbou, nakladatelskou a vydavatelskou činností v oboru kartografie, ale i reklamní grafiku a výrobou propagačních tiskovin. V roce 2008 vstupuje do firmy společnost freytag & berndt Rakousko [53].
- TRASA spol. s r.o. – dle informací, které mají uvedené na webových stránkách [www.trasa.cz](http://www.trasa.cz) sdělují, že jsou obchodní společností Klubu českých turistů. Jejich nejdůležitějším cílem je výroba, distribuce a prodej map, které se zaměřují na turistiku a cykloturistiku [56].
- Geodézie On Line, spol. s r.o. – podle internetových stránek [www.geodezieonline.cz](http://www.geodezieonline.cz) tato společnost poskytuje nejen kartografické služby, ale i geodetické služby. Na úseku kartografie zajišťuje kompletní zpracování a dodávání analogových map, mapové informační tabule aj. [41].



## 4.2. Analogové mapy

### 4.2.1. Mapy a plány určené pro turisty a cyklisty

V současné době, kdy se turistický ruch velkým tempem rozvíjí, využívají se turistické a cykloturistické mapy ve velké míře. V každé domácnosti můžeme nalézt alespoň jednu takovou mapu či plán, který je dovezen např. z krátkodobé či dlouhodobé dovolené.

- Plán města Boskovice 1 : 10 000 (viz Příloha č. 1) [52]

Tento orientační plán města byl vydán roku 2015 firmou ARTRON s.r.o. Vzhledem k tomu, že se firma specializuje především na velkoformátový tisk, byl položen dotaz, kde získali mapový poklad k tomuto plánu. Pan Jaromír Vítek ve své e-mailové odpovědi ze dne 19. 4. 2016 uvedl: „Mapový podklad jsme překreslili u nás z fotomapy.“ Z této odpovědi lze soudit, že tento plán města nevytvářeli lidé kartografického vzdělání [32].

V tomto plánu se nachází všechny základní kompoziční prvky mapy. Dle V. Voženílka a J. Kaňoka by se měl název kartografického díla nacházet na severním okraji mapy, což tento plán nesplňuje (viz Příloha č. 1). Nachází se téměř ve středu mapového pole nad legendou. Mapová kresba zaplňuje celý formát papíru, jedná se o tzv. mapu „na spadnutí“. Také legenda není zcela správně. Legenda není synchronní s mapovou kresbou. V kresbě se nachází prvky, které nejsou uvedeny v legendě. Jedná se o liniový prvek, který má představovat nejspíše zděný plot, žlutý liniový prvek, který ohraničuje areál Western Parku Boskovice a liniový prvek, vyjadřující vrstevnice. Také není nikde uvedeno, v jaké rozestupu vrstevnice jsou. Další prvek, který není zakreslen v legendě, je znak pro alej či stromořadí a plošný prvek, který je znázorněn žlutou barvou. Taktéž tento prvek porušuje nezávislost legendy. Plocha vyplněná žlutou barvou v jednom případě představuje pole a ve druhém případě se jedná o plochu v intravilánu. Legenda není uspořádaná, např. prvek „cyklotrasa značená“ se nenachází ve skupině liniových prvků a bodový prvek „krytý bazén, koupaliště“ se nenachází u prvků, které vyjadřují sportovní vyžití (viz Obr. 4.1, Obr. 4.2, Obr. 4.3 a Obr. 4.4).

**LEGENDA • LEGENDE • LEGEND**

	zastavěná plocha • bebaute Fläche • urban area
	veřejná budova • öffentliches Gebäude • public building
	průmyslová plocha • Industriefläche • industrial zone
	zeleň, zahrada • Grünfläche, Garten • greenery, garden
	park, les • Park, Wald • park, forest
	vodní nádrž, potok • Wasserfläche, Bach • water reservoir, brook
	průjezdni silnice • Durchfahrtsstraße • through road
	ostatní silnice • sonstige Straßen • other roads
	jednosměrná ulice • Einbahnstraße • one-way street
	chodník, cesta • Fußweg, Weg • pavement, road
	pěší zóna • Fußgängerzone • pedestrian zone
	železnice, železniční stanice • Eisenbahn, Bahnhof • railway, railway station
	autobusové nádraží, zastávka autobusu • Busbahnhof, Bushaltestelle • bus station, bus stop
	městská památková zóna • städtische Denkmalzone • urban conservation zone
	parkoviště • Parkplatz • car park
	parkoviště pro autobusy • Busparkplatz • bus park
	autoopravna • Autowerkstatt • car repair shop
	čerpací stanice, LPG • Tankstelle, LPG • filling station, LPG

	nemocnice • Krankenhaus • hospital
	zdravotnické zařízení, lékárna • Einrichtung zur medizinischen Versorgung, Apotheke • medical facilities, pharmacy
	veterinář • Tierarzt • veterinarian
	policie ČR, městská policie • Polizei, Stadtpolizei • state police, municipal police
	hasičský záchranný sbor • Feuerwehr, Rettungsdienst • fire brigade
	banka, bankomat, pošta • Bankautomat, Postamt • bank, automatic teller machine (ATM), post office
	telefonní automat • Telefon • pay phone
	nákupní centrum • Supermarkt • shopping centre
	informační centrum • Informationszentrum • information centre
	zvukový informační panel • Audio-Informationstafel • audio information board
	muzeum, galerie • Museum, Galerie • museum, art gallery
	kino • Kino • cinema
	restaurace • Restaurant • restaurant
	hotel • Hotel • hotel
	penzion, ubytovna • Pension, Herberge • boarding house, hostels
	veřejné toalety • öffentliche Toiletten • public toilets
	zřícenina hradu, zámek • Burgruine, Schloss • castle ruins, chateau

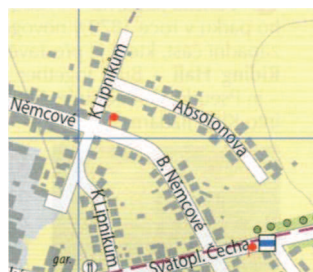
	kostel, kaple • Kirche, Kapelle • church, chapel
	pomník, socha • Denkmal, Statue • monument, statue
	hřbitov, smuteční síň • Friedhof, Trauersaal • cemetery, funeral hall
	židovská památka • Jüdisches Denkmal • Jewish monument
	židovský hřbitov • Jüdischer Friedhof • Jewish cemetery
	chráněný strom • geschützter Baum • protected tree
	krytý bazén, koupaliště • Schwimmhalle, Schwimmbad • indoor swimming pool, outdoor swimming pool
	kašna • Brunnen • fountain
	cyklotrasa značená • Markierter Radweg • bicycle path, marking
	pěší trasa značená • Markierter Fußweg • hiking/walking path, marking
	naučná stezka • Lehrpfad • educational/instructional path
	rozcestník • Wegweiser • guidepost
	vyhlídka • Aussichtspunkt • view point
	zimní stadion • Eisstadion • ice stadium
	fotbalový stadion • Fußballstadion • football stadium
	jezdectví • Reiten • horse riding

Obr. 4.1 – Legenda, výřez z plánu města Boskovice 1 : 10 000, ARTRON s. r. o., 2015

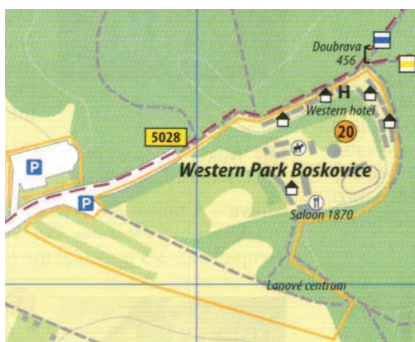


Obr. 4.2 – Liniový prvek nevyskytující se v legendě – zděný plot, výřez z plánu města Boskovice

1 : 10 000, ARTRON s. r. o., 2015



Obr. 4.3 – Porušení nezávislosti legendy, výřez z plánu města Boskovice 1 : 10 000, ARTRON s. r. o., 2015



Obr. 4.4 – Liniový prvek nevyskytující se v legendě – hranice areálu, výřez z plánu města Boskovice

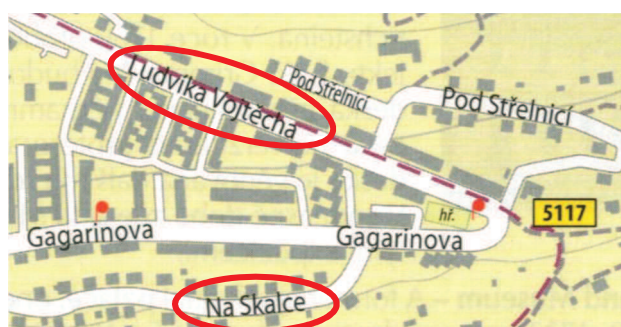
1 : 10 000, ARTRON s. r. o., 2015

Další chybou podle V. Voženílka a J. Kaňoka je, když se v českém kartografickém díle objevuje popis směrové růžice v cizím jazyce, což v tomto plánu města je. Směr severu naznačen písmenem N (north) (viz Obr. 4.5).



Obr. 4.5 – Směrová růžice, příklad rozpojené vrstevnice, chybné označení směru železniční dopravy, výřez z plánu města Boskovice 1 : 10 000, ARTRON s. r. o., 2015

Také popis ulic je špatně, ve všech případech popis leží uvnitř liniového prvku, avšak písmena přesahují hranice tohoto prvku a zasahují do plošných prvků jako např. zastavěná plocha. Zejména je to nápadné v případech kdy, názvy obsahují písmena g, y, p nebo počáteční písmeno má háček (viz Obr. 4.6). Názvy ulic, které mají vyšší prioritu, jsou napsané menším písmem, než ulice, které mají prioritu nižší. Stejný případ chyb je i u popisu naznačující směry silnic. Popis silnice druhé třídy směrem na Prostějov je taktéž napsán menším písmem než silnice třetí třídy směrem na Benešov. Tyto popisy zasahují nejen do liniových prvků, které popisují, ale zasahují i do prvků, kterých se tyto popisy netýkají (viz Obr. 4.7 a Obr. 4.8).



Obr. 4.6 – Příklad přesahujícího popisu, výřez z plánu města Boskovice 1 : 10 000, ARTRON s. r. o., 2015



Obr. 4.7 – Popis směru Vratíkov, Benešov, výřez z plánu města Boskovice 1 : 10 000, ARTRON s. r. o., 2015,



Obr. 4.8 – Popis směru Valchov, Prostějov, výřez z plánu města Boskovice 1 : 10 000, ARTRON s. r. o., 2015

V popisu označující „směr MLADKOV, BRNO“ a „směr BLANSKO“ jsou zřejmé tiskové chyby. U „směru MLADKOV, BRNO“ není dotisknutý hrot šipky označující tento směr (viz Obr. 4.9). Popis „směr BLANSKO“ a bodový znak šipky označující směr neleží celou svojí částí v mapovém poli (viz Obr. 4.10). Popis železnice naznačující „směr CHORNICE“ je vzhledem k tomu, že železniční doprava byla do této obce ukončená již před více než 5 lety, mystifikace (viz Obr. 4.5). V některých případech se vrstevnice nesmyslně rozpojují nebo nejsou dotažené až k rámu mapy, končí až 5 cm před okrajem (viz Obr. 4.5). U některých obchodních středisek chybí popis těchto objektů, a naopak u jiných středisek podobného typu tento popis existuje (viz Obr. 4.9).



Obr. 4.9 – Popis směru Mladkov, Brno, chybné zakreslení silnice, chybějící popis objektu, výřez z plánu města Boskovice 1 : 10 000, ARTRON s. r. o., 2015





Obr. 4.10 – Popis směru Blansko, výřez z plánu města Boskovice 1 : 10 000, ARTRON s. r. o., 2015

Vzhledem k tomu, že tento plán města slouží především pro turisty a cyklisty, kteří navštíví město Boskovice, chybí zmínka, že cyklostezka a cesta přes hráz vodní nádrže Boskovice je pouze sezonní. Z rubové strany plánu je několik informací o Boskovicích a o památkách a jiných zajímavostech v obci. Jsou zde uvedena důležitá telefonní čísla a zcela zbytečně je tu zmíněno číslo na finanční a katastrální úřad (viz Příloha č. 1). V tomto plánu se nevyskytují žádné souřadnice, které by určily polohu Boskovic, je tu pouze přibližné slovní vyjádření, kde Boskovice leží. „Město Boskovice leží v severní části okresu Blansko, asi 40 km severně od Brna, v překrásném prostředí Boskovické brázdy na úpatí Dražanské vrchoviny v nadmořské výšce kolem 380 metrů n. m.“<sup>8</sup>

Rozdíl reality a zakreslených informací v plánu města reprezentuje muzeum v Campingu Mlýn, které fyzicky neexistuje, avšak v plánu se nachází (viz Obr. 4.11). Za chybný zákres se také dá považovat zakreslení tribun na fotbalovém stadionu jako plošný prvek průmyslová zóna (viz Obr. 4.11). Místní komunikace vyznačená v mapě nemá návaznost na silnici č. 150. Je ukončená cca 10 m před křížením se silnicí č. 150 příkopem (viz Obr. 4.9). Z tohoto výčtu rozdílů kresby a skutečnosti lze soudit, že tento orientační plán nebyl nakreslen lidmi, kteří dobře znají okolí Boskovic.



Obr. 4.11 – Neexistující muzeum, chybné vyjádření plošného prvku, výřez z plánu města Boskovice

1 : 10 000, ARTRON s. r. o., 2015

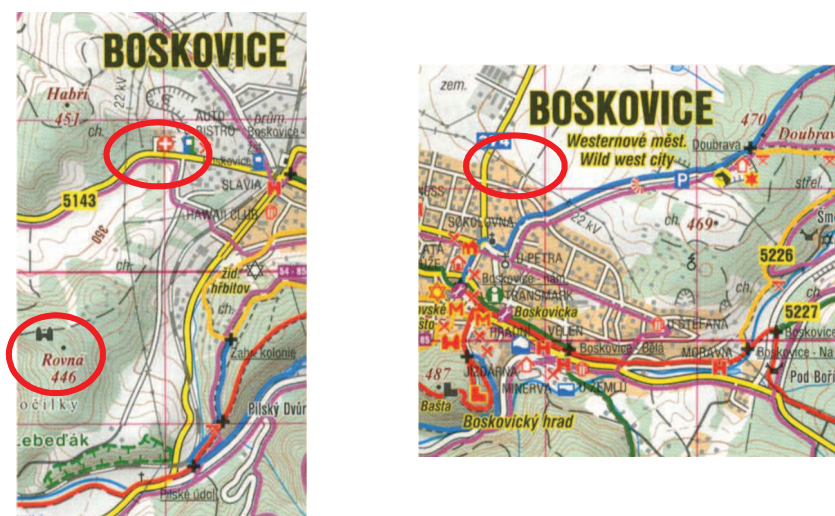
<sup>8</sup> Plán města Boskovice [1:10 000]. [1:10 000]. Boskovice: ARTRON s.r.o., 2015.

- BLANENSKO, BOSKOVICKO – turistická mapa 1 : 50 000 [25]

Tato turistická mapa byla v roce 2016 vydána a zpracována společností SHOCart, spol. s r.o. (viz Obr. 4.12). Pro srovnání byla použita stejná turistická mapa avšak z roku 2001 (viz Obr. 4.13) a byl také použit mapový list č. 405 a 406 z Turistického atlasu Česko 1 : 50 000 vydaný v roce 2005 stejným vydavatelem (viz Obr. 4.14) [3], [24], [25].

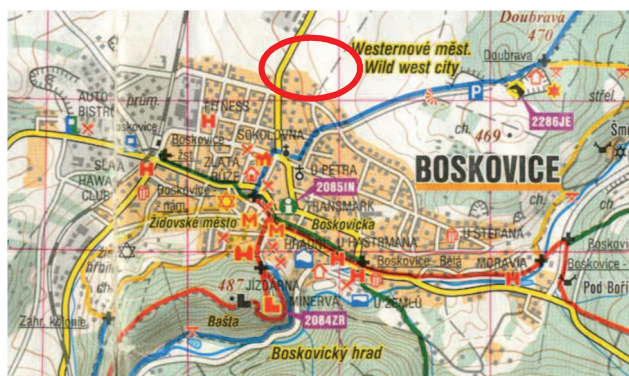


Obr. 4.12 – Výřez z mapy BLANENSKO, BOSKOVICE: turistická mapa 1 : 50 000, SHOCart spol. s r. o., 2016



Obr. 4.13 – Výřez z mapového listu č. 405 a 406, Turistický atlas Česko 1 : 50 000, SHOCart spol. s r. o., 2005





Obr. 4.14 – Výřez z mapy BLANENSKO, BOSKOVICE: turistická mapa 1 : 50 000, SHOCart spol. s r. o., 2001

V mapě z roku 2016 se nachází pouze chyby v rozdílu od skutečnosti. V kresbě se nachází bodové prvky dvou hospod (Hawai a U Štefana), které již delší dobu nefungují, v mapě je zakreslen i hotel Velen, který rovněž není několik let v provozu. Hospoda U Žemlů je mylně polohově umístěná, rozdíl činí cca 350 m. V kresbě je také zakreslen bodový prvek zřícenina s průvodcem, ovšem boskovická zřícenina hradu je bez řízených prohlídek. Také je zarážející, že v zájmové lokalitě není zakresleno ani jedno zdravotnické středisko, přitom se jich v Boskovicích nachází několik. Zakreslení těchto středisek je důležité pro návštěvníky obce, kteří by při případné potřebě nevěděli, kde mají tyto služby hledat. Nad ulicí Lipová v severovýchodní části Boskovic se v kresbě nachází prvek alej/stromořadí. Tato alej se ve skutečnosti nachází na ulici Svatopluka Čecha (ulice Lipová je kolmo napojená na ulici Svatopluka Čecha) a je nazvaná jako Alej Svatopluka Čecha. Také v mapě chybí zákres asfaltových silnic. Před více než třemi roky byla vybudována místní komunikace od školního statku ke sběrnému dvoru, a byly spojené ulice Na Chmelnici a Květná (viz Obr. 4.12) [25].

Při srovnání map z let 2001, 2005 a 2016 bylo dospěno k názoru, že mapy z roku 2001 a 2005 jsou téměř identické. V novější mapě bylo pouze posunuto několik popisů, v mapě z roku 2005 byl zakreslen prvek s názvem vysílač/rozvodna a byly zakresleny nově zprovozněné cyklostezky. Oproti mapě z roku 2016 v mapách z let 2001 a 2005 chybí zákres památných stromů a dva významné křižky, přičemž je jasné, že tyto objekty se v terénu nacházely již před vydáním mapy v roce 2001 (viz Obr. 4.12, Obr. 4.13 a Obr. 4.14). V mapě z roku 2005 je sice zakresleno zdravotnické středisko, ale jeho umístění na mapě je zcela špatné. Vzdálenost mezi zakreslenou nemocnicí a skutečností je přibližně 250 m. U vrcholu kopce Rovná je v mapě vyznačen zámek, nicméně v terénu se žádný zámek nevyskytuje, je to bývalá hájovna (viz Obr. 4.14). Z tohoto porovnání lze vyvodit, že autoři nejnovější mapy vždy

převzali starší mapový podklad a doplnili jej pouze o nové důležité prvky, jako jsou kruhové objezdy nebo nákupní centra [3], [24], [25].

V mapách z roků 2005 a 2016 byl název města Boskovice zvětšen přibližně o 1 mm a zvýrazněn žlutým stínováním, pomocí těchto změn působí město Boskovice opticky větší. V mapě z roku 2016 byl změněn typ a tloušťka písma popisu restaurací a hospod. Tato změna přispěla k většímu upoutání čtenářů map (viz Obr. 4.12, Obr. 4.13 a Obr. 4.14) [3], [25].

Grafické chyby v těchto mapách nebyly nalezeny. Je to z toho důvodu, že tyto mapy byly vydány společností, která se vydáváním kartografických děl zabývá, a na vytváření těchto děl se podílí zkušení odborníci. Z analýzy tohoto díla lze soudit, že byly použité stejné tiskové formy pro tyto tři kartografická díla, dokladem je např. opakující se zakreslení neexistujících hospod.

- Okolí Brna, Moravský kras – turistická mapa 1 : 50 000 [51]

Tato turistická mapa byla vydána společností Trasa spol. s r. o. v roce 2015. Je určena především pro návštěvníky Moravského krasu, a proto se obec Boskovice nachází na samém okraji mapové kresby [51].

Tato turistická mapa byla vytvořena odborníky, kteří mají kartografické vzdělání, a žádná kartografická chyba či omyl nebyl nalezen. Byly nalezeny pouze chyby, které jsou v rozporu se skutečností.

V mapové kresbě jsou zakresleny hospody, které již několik let neexistují. Jedná se o stejný případ jako u turistické mapy od vydavatelství SHOCart spol. s r. o. z roku 2016 (hospoda Hawai a U Štefana). Místní komunikace vyznačená v této mapě nemá návaznost na silnici č. 150, stejně jako v plánu města Boskovice od ARTRONU s. r. o. Podle V. Voženíka a J. Kaňoka, kteří vydali dvacetidílný seriál v časopisu GeoBusiness o chybách v mapách, by se v legendě měly nacházet pouze kartografické prvky, které se vyskytují v mapové kresbě. V legendě této turistické mapy je nakreslena státní hranice, lyžařský můstek, lavinový svah, hranice národního parku a jiné kartografické znaky, které se uvnitř mapového rámu nevyskytují. Lze předpokládat, že tato chyba se vyskytuje u všech turistických map této edice, autoři zřejmě využívají pouze jednu obecně platnou legendu. V legendě by se také měly vyskytovat popisy kartografických znaků v jednotném čísle. V této legendě jsou prvky pojmenovány v množném čísle jako „lesy“, „sady“ a „zahrady“. V legendě je uveden znak lesa



jako zelená plocha, ve které je nakreslen buď znak pro jehličnatý, nebo listnatý strom. V některých případech tyto značky, označující o jaký strom se jedná, chybí. V okolí zájmového území je v mapě zakresleno několik bodových prvků, které vyjadřují štoly. Na území Boskovic, v Pílském údolí se nachází jedna štola, která v mapě není zakreslená. Silnice, které vedou ven z rámu mapového pole, jsou označeny směry např. Cetkovice 11 km. Silnice č. 150 směřující na Brno je označena „Bořitov 11 km“, ovšem tato obec není první průjezdním místem, a ani silnice přes tuto obec nevede. Taktéž je nesmyslné označení silnice z Vratíkova na Okrouhlou. Tato silnice je označena směrem „Benešov 5 km“. V oblasti Milanovy je polohově nesprávně zakreslen vodojem. Vzdálenost mezi skutečným vodojemem a zakresleným vodojemem je více než 500 m vzdušnou čarou (viz Obr. 4.15 a viz Příloha č. 2) [8], [25], [51].



Obr. 4.15 – Výřez z mapy OKOLÍ BRNA, Moravský kras: turistická mapa 1 : 50 000, Trasa, spol. s r. o.,

2015

Výhodou této turistické mapy je, že se legenda nachází na stejné straně mapového listu, jako je mapová kresba. U jiných kartografických děl bývá často na druhé straně než kresba a čtenář mapy je přinucen neustále list otáčet a různě skládat.

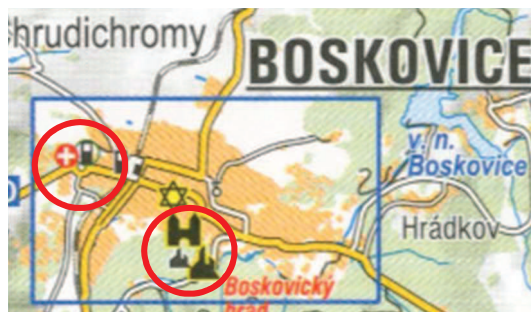
- Blansko, Boskovice – 1 : 15 000, 1 : 10 000 (viz Příloha č. 3) [26]

Toto kartografické dílo bylo zpracováno společností SHOCart, spol. s r. o. a vydáno firmou freytag & berndt Praha roku 2010. Jeho součástí je kromě plánu města Boskovice 1 : 10 000 a plánu města Blanska 1 : 15 000 také mapa Okolí Blanska a Boskovic v měřítku 1 : 200 000 a mapa Okolí Blanska a Boskovic 1 : 100 000. V tomto díle bylo nalezeno nejvíce chyb, nejen obsahových ale i kartografických. Všechny tyto mapy a plány se nachází pouze na

jedné straně mapové plochy, rubová strana je zcela čistá. Je to zbytečné plýtvání prostorem, který mohl být vyplněn např. informacemi o památkách či jiných zajímavých místech. Plán města Blanska je oproti plánu Boskovic v menším měřítku, z toho důvodu, že město Blansko je protažené hlavně ve směru sever – jih a město Boskovice ve směru západ – východ. Zvolená kompozice mapové plochy jiné řešení nepřipouštěla. Kdyby byly tyto plány měst umístěny na rozdílných stranách mapové plochy, mohly být oba v mnohem větším měřítku a mohly by poskytovat detailnější informace o zobrazovaných objektech.

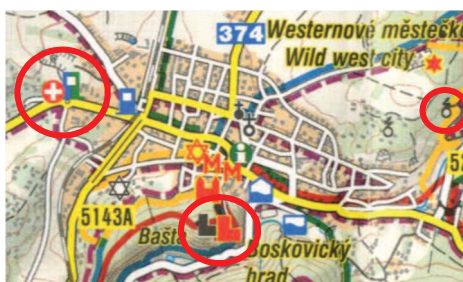
Dle dvanáctidílného seriálu Chyby v mapách v časopisu GeoBusiness se směrovka nepoužívá v případě, že mapa obsahuje zeměpisnou síť, nebo se jedná o známé území (Česká republika, Asie, apod.), nebo mapa je součástí mapového díla, které je celé orientované jedním směrem (státní mapová díla, atd.). Ani jedno z těchto kritérií tyto mapy a plány nesplňují a severka se stejně v tomto kartografickém díle nevyskytuje. Také není dodržena úplnost v legendě. Jsou zde uvedeny pouze základní kartografické znaky, jako jsou silnice, chodník, železnice, čerpací stanice, zastavěná plocha, atd. U některých bodových prvků lze snadno určit, že se jedná o odpočívadlo nebo hospodu, ale u jiných prvků to tak snadné není (viz Příloha č. 3 a Příloha č. 4) [8], [9].

V mapě Okolí Blanska a Boskovice 1 : 200 000 [26] se v okolí zájmové lokality nachází pouze devět bodových kartografických znaků. Mezi ty chybné znaky patří prvek označující boskovickou zříceninu hradu s průvodcem. Tento znak se nevyskytuje v legendě, ale jak již bylo zmíněno, hrad je přístupný bez průvodce. Také je chyba v zákresu boskovického zdravotnického střediska. Vzdálenost mezi zákresem a realitou je přibližně 250 m (viz Obr. 4.16).



Obr. 4.16 – Výřez z mapy Blansko, Boskovice: plán města, Okolí Blanenska a Boskovicka 1 : 200 000, freytag & berndt Praha, 2010

V mapě Okolí Blanska a Boskovic 1 : 100 000 [26] se nachází obdobné chyby jako v předchozí mapě. Jedná se opět o zříceninu hradu, která je zde také nakreslená se službou průvodce a je popsána jako „Boskovický hrad“. Stejná chyba jako v mapě 1 : 200 000 je spojená s polohou nemocnice. Ve východní části Boskovic je zakreslen vysílač/rozvodna, nicméně tento objekt se v této části Boskovic nikdy nenacházel (viz Obr. 4.17). V popisu mapy je napsáno, že souřadnicová síť je po 10 km, ale jak již bylo řečeno, žádná souřadnicová síť se v kresbě nevyskytuje (viz Obr. 4.18).



Obr. 4.17 – Výřez z mapy Blansko, Boskovice: plán města, Okolí Blanenska a Boskovicka 1 : 100 000, freytag & berndt Praha, 2010



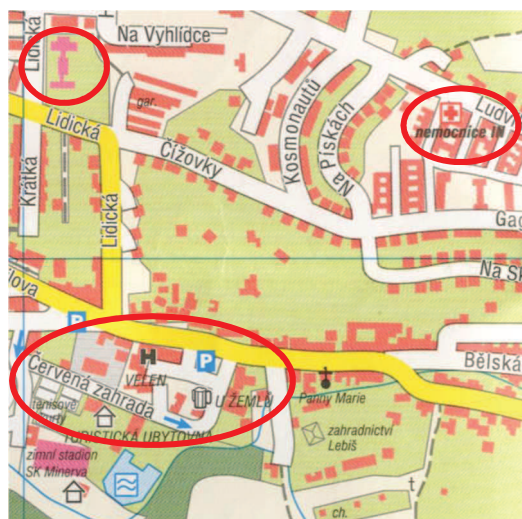
Obr. 4.18 – Popis mapy Blansko, Boskovice: plán města, Okolí Blanenska a Boskovicka 1 : 100 000, freytag & berndt Praha, 2010

V orientačním plánu Boskovice 1 : 10 000 (viz Příloha č. 3) [26] se nachází spousta chyb, které byly zmíněny již dříve. Místní komunikace vyznačená v plánu nemá přímé napojení na silnici č. 150. Tato komunikace je ukončena 10 m před křížením s hlavní silnicí příkopem. V těsné blízkosti od této chyby není zakreslená čerpací stanice Pentaco a možnost doplnění LPG (viz Obr. 4.19). Po městě Boskovice je zakreslen pouze jediný autobusový spoj, přestože je tu zprovozněno přes patnáct spojů. I u jediného uvedeného spoje chybí zákres autobusové zastávky. Při kresbě tohoto liniového prvku měli autoři špatně nastavenou prioritu, protože při křížení s železnicí, je tento prvek nakreslen nad železnicí (viz Obr. 4.19 a Obr. 4.20).





nenacházelo (viz Příloha č. 3). Na tomto plánu chybí popis ulice Rovná a Zahradní, chybný je popis ulice „Červená zahrada“. Tato ulice se v Boskovicích vůbec nenachází, pouze je tak pojmenován sportovní areál ležící v této lokalitě. Ulice se správně jmenuje Dukelská (viz Obr. 4.19 a Obr. 4.20). Tato informace byla dne 21. 4. 2016 ověřena na webové stránce Územně identifikačním registru ČR. V kresbě jsou objekty týkající se vzdělávání popsány zkratkami (MŠ, ZŠ, ZUŠ, ŠŠ a VOŠ). Ovšem jedna mateřská škola na ulici Lidická není touto zkratkou popsána (viz Obr. 4.21). Další popis chybí u restaurace na ulici Havlíčkova, ostatní restaurace, hospody, apod. jsou popsány svým názvem. U říčky Bělé je v kresbě nakreslena šipka označující směr toku, ale Boskovický potok, který se vlévá do této říčky, již u svého popisu žádnou šipku označující směr toku nemá (viz Příloha č. 3) [50].



Obr. 4.21 – Chybně zakreslená hospoda U Žemlů, chybný popis ulice, Blansko, Boskovice: plán města, 1 : 10 000, freytag & berndt Praha, 2010

Další chyby se týkají především u osobní dopravy. V mapě jsou vyznačena místa, do kterých je zákaz vjezdu. Ne všechny bodové prvky označující tento zákaz jsou podle skutečnosti a ne všechny zákazy vjezdu jsou v mapě vyznačené. První případ se týká zákazu vjezdu na části parkoviště na ulici Komenského, jeden z těchto tří zákazů se v realitě nevyskytuje (viz Obr. 4.22). Zákaz vjezdu, který není v mapě označen, je do obce Vratíkov ve východní části obce. Další chybou jsou zakreslené jednosměrné ulice. V ulici Otakara Chlupa, Velenova, Legionářská a v horní části Masarykova náměstí nejsou jednosměrky (viz Obr. 4.22 a Příloha č. 3). U městského úřadu na náměstí 9. května není vyznačeno parkoviště. Parkoviště také není vyznačeno u nemocnice, kde je také špatně zakreslená silnice (viz Obr. 4.19 a Obr. 4.22). V mapě se vyskytují místa, kde jsou chybně ukončené nebo vůbec nezakreslené místní komunikace a lesní cesty, po kterých vede buď cyklostezka, nebo turistická trasa.



Obr. 4.22 – Chybný zákres úřadu práce a restaurace Makkabi, Blansko, Boskovice: plán města, 1 : 10 000, freytag & berndt Praha, 2010

- Boskovicko – 1 : 25 000 (viz Obr. 4.23) [28]

Tato turistická mapa byla vydaná společností Geodézie On Line spol. s r.o. na konci roku 2015. Mapový podklad byl převzat od Českého úřadu zeměměřického a katastrálního a poté byl touto firmou přepracován. V zájmové lokalitě nebyly nalezeny žádné kartografické chyby, byly objeveny pouze chyby, které se neshodují s realitou. Ovšem tato turistická mapa záměrně lže již na titulní straně. Na obálce mapy je fotografie boskovické zříceniny hradu a v pozadí je neurčitá obec a okolí lesy. Tato fotka nikdy nemohla vzniknout pouze jedním zmáčknutím spouště. Je to fotomontáž minimálně ze tří fotografií (viz Příloha č. 5) [28].

V této mapě je opět chybně napojená místní komunikace na silnici č. 150 jako v předchozích kartografických dílech, v tomto případě je dokonce napojena na kruhový objezd. V této mapě je špatně zakreslená restaurace U Žemlů, stejně jako na plánu Boskovice 1 : 10 000 od společnosti freytag & berndt Praha. Tenisové kurty v areálu Červené zahrady nejsou v mapové kresbě správně orientované, jejich poloha má být o 90° otočená. Tenisové kurty jsou zakresleny také na ulici Komenského a Bílkova. Ve skutečnosti se v těchto místech žádné tenisové kurty nevyskytují. V okolí zájmového místa jsou zakresleny různé prameny a studánky, v kresbě však není zakreslený zcela významný pramen u výjezdu z Boskovic směrem na Prostějov. V mapě nejsou zakresleny všechny kašny, které se v Boskovicích nacházejí (např. kašna v židovském městě) a chybí zákres některých autobusových zastávek ve městě. Stejně jako v případě mapy OKOLÍ BRNA Moravský kras 1 : 50 000 od firmy Trasa, spol. s r. o. je v mapové kresbě špatně polohově zakreslen vodojem v místní části Milanovy.



U kostelíku na ulici Havlíčkova je popis „Všichni svatí“. Tento kostelík se ale oficiálně jmenuje „Kostel Všech svatých“ (viz Obr. 4.23).



Obr. 4.23 – Výřez z mapy Boskovicko 1 : 25 000: turistická, cykloturistická a lyžařská mapa, Geodézie

On Line, spol. s r. o., 2015

V legendě této mapy se nachází až příliš moc prvků. Celkové působení legendy je předimenzované. Například rozdělení ubytování na hotely, penziony, ubytovny a jiné ubytování je zcela zbytečné (viz Obr. 4.24).

VYSVĚTLIVKY • ZEICHENERKLÄRUNG • LEGEND	
	pásově značení • Streifen Markierung • striped marked trail
	turistické směrovníky, délka trasy v km • Wegweiser, Kilometerentfernung • signboards, distance in km
	naučná stezka • Lehrpfad • nature trail
	cykloturistické trasy; místní: EuroVelo 9; cyklostezka • Radrouten; - örtliche; EuroVelo 9; Radweg • cycle routes; - local; EuroVelo 9; cycle path
	lyžařské trasy • Loipen • ski trails
	Kofenecký Melkovský okruh, Protivanovský okruh
	Benešovský okruh; Kofenecký golfový okruh; Okruh Suchý
	vrstevnice po 10 m; skály; lom • Höhenlinien zu 10 m; Felsen; Steinbruch • contour lines • 10 metres; rock formations; quarry
	skalní blok; výškový bod; skupina kamenů • Felsblöcke; Höhenpunkt; Gruppe von Steinen • rock block; spot height (in metres); group of stones
	závrt; - se vstupem; skalní věž; skála • Erdfall; - mit eingang; Felsenturm; Fels • sink hole; - with entry; rock tower; rock
	hranice CHKO; přírodního parku • Grenze Landschaftsschutzgebietes; Naturparks • border of protected landscape area; nature park
	přírodní rezervace; - národní; - památka; - zajímavost • Naturschutzgebiet; - National; - Denkmal; - sehenswertigkeit • nature reserve; - National; - Monument; - curiosity
	les; zahrada; sad; park; palouk • Wald; Garten; Obstgarten; Park; Anger • forst; garden; orchard; park; glade
	strom; - orientačně důležitý; - památný; - s obrázkem • Baum; - zur Orientierung bedeutsamer; Gedenkbaum; Bildbaum • tree; - landmark; - memorable tree; - illustrious
	pramen; kašna; vodojem; vodopád; jez • Quelle; Brunnenhaus; Wasserbehälter; Wasserfall; Wasserwehr • spring; fountain; water reservoir; waterfall; weir
	studánka; zděný pramen; studna; ponor; minerální pramen • Quelle; - gemauerte; Brunen; Versinkung; Mineralquelle • well; - in brick; sink; mineral spring
	zakázané území; vodní kanál; peřej • unzugängliches Gebiet; Wasserkanal; Schnelle • restricted area; water canal; chute
	zaniklá osada; hájovna; jeskyně • verfallen Besiedlung; Forsthaus; Höhle • defunct settlement; forest lodge; cave
	parkoviště; turistické informace; tabule • Parkplatz; Touristinformation; Tafel • parking; tourist information; board
	čerpadlo pohonných hmot; úřad; pošta; policie; hasiči • Tankstelle; Amt; Post; Polizei; Feuerwehr • filling station; local authority; post-office; police; firefighters
	mateřská školka; škola; kulturní dům; divadlo • Kindergarten; Schule; Kulturhaus; Theater • nursery school; school; community centre; theatre
	nemocnice; zdravotnictví; lékárna • Krankenhaus; Gesundheitszentrum; Apotheke • hospital; health centre; pharmacy
	rozhledna; místo rozhledu • Aussichtsturm; Aussichtspunkt • lookout tower; view-point
	historický most; pozoruhodné místo; muzeum; galerie • sehenswerter Ort; Museum; Galerie; historische Brücke • site or object of interest; museum; gallery; historical bridge
	kostel; - evangelický; kaple; hřbitov; zvonice • Kirche; Evangelische Kirche; Kapelle; Friedhof; Glockenturm • church; evangelical church; chapel; cemetery; belfry
	pomník; pamětní deska; boží muka; kříž • Denkmal; Gedenktafel; Marter; Kreuz • memorial; memorial plaque; ordeal monument; cross
	smířelí kříž; socha; sloup • Versöhnungskreuz; Statue; Säule • cross of conciliation; sculpture; column
	zámek; hrad; zřícenina hradu; klášter; tvrz • Burg; Schloss; historische Ruine; Kloster; Festung • castle; chateau; historical ruins; monastery; site of fortress
	hradiště; tvrz; synagoga; židovský hřbitov • Burgstätte; Wallanlage; Synagoge; jüdische Friedhof • settlement; site of fortress; synagogue; jewish cemetery
	koupaliště; místo ke koupání; krytý bazén • Schwimmbad; Badmöglichkeit; Hallenbad • swimming pool; natural swimming site; indoor pool
	zimní stadion; hřiště; - tenisové; - fotbalové; stadion • Winterstadion; Spielplatz; Tennis; Fußballplatz; Stadion • winter stadium; playground; - tennis; football pitch; stadium
	sokolovna; sportovní hala; lanové centrum • Turnhalle; Sporthalle; Seilzentrum • gym; sports hall; climbing center
	minigolf; golfové hřiště; jezdecký • Minigolf; Golfplatz; Reitmöglichkeit • minigolf; golf course; horse riding
	hotel; penzion; ubytovna; domov důchodců • Hotel; Pension; Herberge; Altenheim • hotel; guest house; hostel; home for the elderly
	jiné ubytování; turistický přístřešek; lid. architektura • andere Unterkunft; Schutzhütte-Unterstand; rustümliche Arch. • other accommodation; shelter; folk arch.
	odpočívadlo; laboristě; kempink • Rastplatz; Campingmöglichkeit; Campingplatz • lay-by; encampment; camp • podest; obozovanie; camping
	obchod; bufet; restaurace; hospoda • Geschäft; Imbiss; Restaurant; Gasthaus • shop; snack-bar; pub; restaurant
	vínárna; kavárna; cukrárna • Weinstube; Café; Konditorei • tavern; coffee-house; sweetshop
	nákupní středisko; autoopravna; cykloopravna • Einkaufszentrum; Autowerkstatt; Fahrradservis • shopping centre; car repair service; bike service
	silnice I. - III. třídy; zářez • Hauptstrasse; Einschnitt • main road; road cutting
	ostatní silnice; stromořadí; - významné; zákaz vjezdu; • Nebenstrasse; Allee; - bedeutende; einfahrverboten • secondary road; tree avenue; - significant; no thoroughfare
	zpevněná cesta; chodník; schody • befestigter Weg; Gehweg; Treppe • surfaced road; walkway; stairs
	polní a lesní cesta; pěšina; průsek • Feld- und Waldweg; Fussweg; Glade • field and wood path; foot path; glade
	železnice; stanice; zastávka; vlečka • Bahnlinie; Bahnhof; Haltepunkt; Schlepplbahn • railway; station; stop; siding
	elektrické vedení; zeď; plot; obora; dopravník • elektrische Leitung; Mauer; Zaun; Wildgatter; Transportgerät • electricity line; wall; fence; game-preserve; conveyor
	průmyslová plocha; zemědělský podnik • Industriefläche; Landwirtschaftsbetrieb • industrial area; agricultural business
	vlek; lanovka • Lift; Seilbahn • lift; cable car
	zastávka BUS; - krytá; nádraží BUS; lokobus • Bushaltestelle; - bedeckt; Bus Station; Straßenzug • bus stop; - covered; station BUS; Road Train

Obr. 4.24 – Legenda z mapy Boskovicko 1 : 25 000: turistická, cykloturistická a lyžařská mapa, Geodézie

On Line, spol. s r. o., 2015



#### 4.2.2. Historické mapy

Mapy, které lze nazvat jako historické, vznikaly často negeodetickými metodami. Autoři do mapového pole zakreslovali polohu významných sídel, vodstvo a důležité hrady, podle toho, jak si polohu měst pamatovali ze svých cest, nebo podle toho, jak jim to bylo sděleno. Vzhledem k tomu, že tyto mapy mají vždy malé měřítko a dnešní obce jsou ve většině případů zakresleny pouze bodovým znakem a popisem, byly vybrány příklady i jiných map, které se netýkají zájmového území.

- Vogtova mapa Čech

V bakalářské práci „Kartometrická a sémiotická analýza Vogtovy mapy Čech“ od P. Marvanové z roku 2013 je řečeno, že zakreslení hradů je méně přesné než zakreslení sídel. Např. města Frýdlant a město Letohrad se v mapě vyskytuje dvakrát nebo naopak zakres města Mariánské Lázně chybí. V mapě je mylně zakresleno několik hradů, jedná se např. o hrad Křivoklát. Jak je v citované práci správně řečeno, v historických mapách se vyskytují různé nesrovnalosti. Konečný výčet těchto chyb nelze udělat např. vzhledem k nemožnosti přečtení popisu u měst či hradů [15].

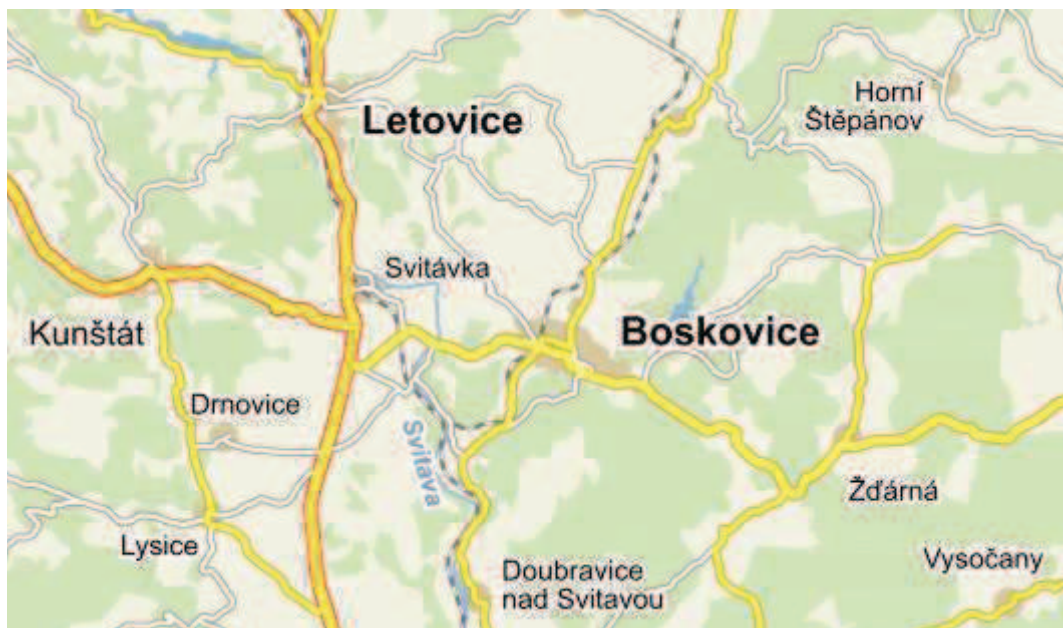
- Fabriciova mapa Moravy [39]

V bakalářské práci „Kartometrické úlohy na historických mapách“ od V. Čecha z roku 2012, kde byla Fabriciova mapa Moravy transformována na identické body, byly zjištěny různé polohové odchylky obcí. Některé obce byly zakresleny na opačné straně řek, než jsou ve skutečnosti (viz např. obce Jevišovice nebo Plaveč) [2].

I zájmové území obce Boskovice je na této mapě zakresleno na druhé straně řeky Svitavy. V realitě se město nachází na levém korytě řeky, ale v mapě je zakresleno na pravé straně koryta (viz Obr. 4.25).



Obr. 4.25 – Výřez z Fabriciovy mapy Moravy z roku 1575



Obr. 4.26 – Skutečná poloha Boskovic vůči řece Svitavě, <http://www.mapy.cz>, Seznam, a.s. 2016

- Komenského mapy [45]

V. Čech (2012) použil ve své bakalářské práci Komenského mapy Moravy vydané v letech 1633 a 1718. První z nich je typická opravami nepřesností Fabriciovy mapy Moravy, druhá pak novými bodovými znaky pro sídla. Dle bakalářské práce „Kartometricky úlohy na historických mapách“ od Vlastimila Čecha je průměrná odchylka polohy sídel u obou použitých map 2906 m [2].

Na této mapě je již poloha Boskovic zakreslená správně, dokonce je v mapě zakreslená i říčka Bělá protékající městem (viz Obr. 4.27).

*„Mapa zachycuje 720 zeměpisných názvů, z čehož je 667 sídel, 28 řek a rybníků, 16 horopisných názvů, 8 zemí a 1 porost. Říční soustava je na rozdíl od Fabriciovy mapy mnohem důkladněji propracovaná, toky protékají správnými osadami a stékají se podle skutečnosti. Na řekách byly vyznačeny mosty, což souvisí s cestovním charakterem mapy. Názvy hor a horstev se vyskytují velmi zřídka, avšak jsou zde naznačeny v pohraničních oblastech průsmyky. Na mapě se vyskytuje speciální značka pro vinice, pro léčivé prameny a lázně.“<sup>9</sup>*



Obr. 4.27 – Výřez z Komenského mapy z roku 1680 podle rytiny z roku 1627

### 4.3. Digitální mapy

V dnešní době chytrých telefonů můžeme častokrát potkat turistu, který se v terénu orientuje podle digitální mapy v mobilním telefonu. Příslušné aplikace jsou ve velké míře vytvořeny společnostmi, které se specializují na mapové portály na internetu a jsou využívány pro hledání místopisných informací, nebo pouze plánování cest apod.

- Mapy.cz

Dle internetových stránek jsou [www.mapy.cz](http://www.mapy.cz) nejpoužívanější mapový portál v Česku. Na jeho mapách bylo nalezeno velice málo obsahových chyb a žádné kartografické chyby. Je to nejen z důvodu, že tyto mapy vytváří odborníci, ale také proto, že tyto mapy si denně prohlíží velké množství čtenářů a případnou chybu nahlásí. Mapy.cz mají na výběr několik druhů map,

<sup>9</sup> Staré a historické mapy: Sbírký starých map v České republice [online]. Brno: Moravská zemská knihovna, 2013 [cit. 2016-04-27]. Dostupné z: <http://www.staremapy.cz/>



- Google Maps

Google Maps je snad nejvíce užívaná mapová aplikace na světě, tento mapový portál je provozován společností Google. Google Mapy jsou také vytvořeny profesionály, v zájmovém okolí nebyly nalezeny žádné kartografické chyby [43].

V základní mapě zobrazující zájmovou lokalitu jsou dva bodové znaky označující možnost výběru z bankomatu. Jedna značka je správně v prostorách obchodního centra, druhý znak je umístěna asi o 50 m dál, takže by se tento bankomat nacházel v poli. V Boskovicích se nacházejí tři odloučené pracoviště Základní školy, z toho dvě pracoviště jsou popsána jako „Základní škola Boskovice“ a třetí není popsána vůbec. V této mapě se také vyskytuje špatný název ulice „Červená zahrada“, opět se jedná o ulici Dukelská. V mapě jsou vyznačeny jednosměrné ulice, ovšem některé ulice takto vyznačeny nejsou, jedná se o ulici Zástřizlova a Hálkova (viz Příloha č. 7).

- mapy.iDNES.cz

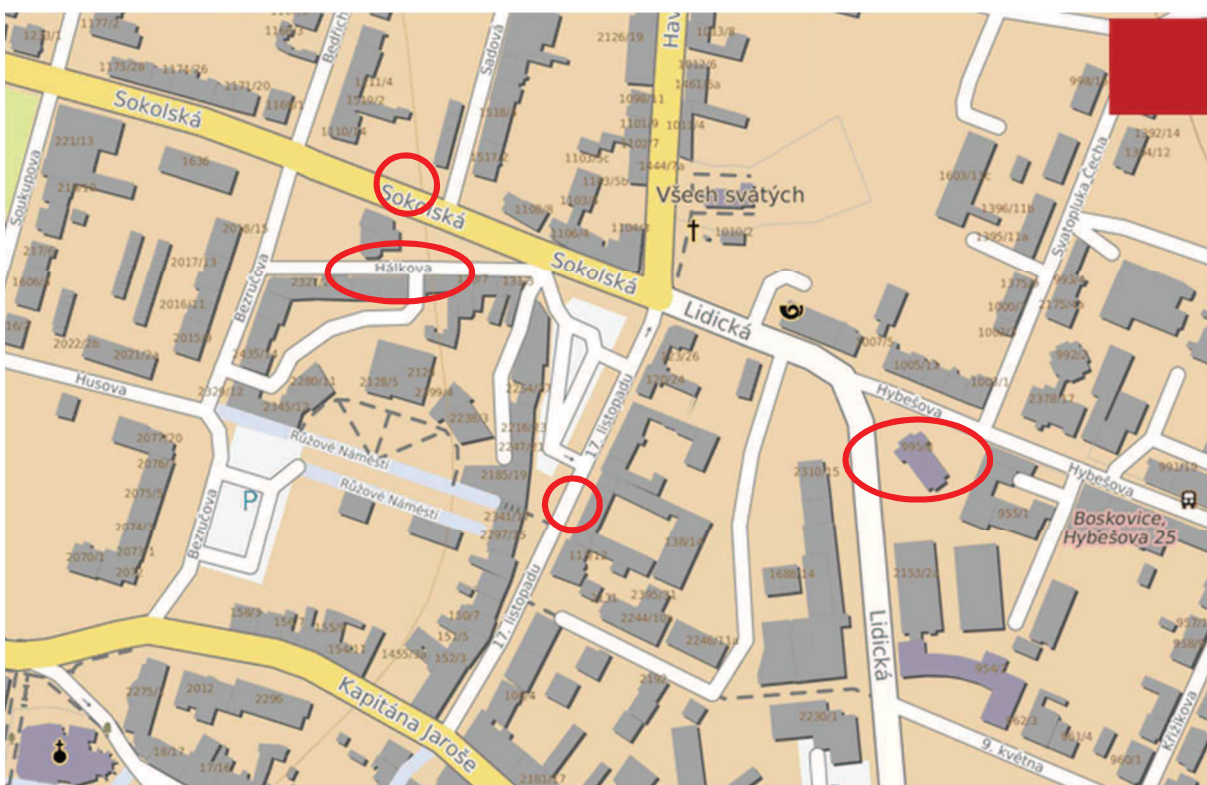
Mapová data k této aplikaci jsou od freytag & berndt Praha a od společnosti SHOCart spol. s r. o. a jsou dostupná na webové adrese mapy.idnes.cz [49].

Stejně jako u předchozích map je chyba v popisu ulice Červená zahrada. V této mapě se nachází bodové znaky pro autobusové zastávky, ovšem označují pouze některé méně důležité zastávky, zatímco zastávky velkého významu nejsou v mapě nijak označeny. V mapě jsou také vyznačeny jednosměrné silnice a jejich směr, avšak tyto znaky také nejsou u všech jednosměrek stejně jako v předchozím případě. V areálu Červená zahrada je označen popisem zimní stadion. Fotbalový stadion, který se nachází v těsné blízkosti, již popsán není. V městě Boskovice se nachází evangelický kostel, který také není v mapě označen, kdežto kostel sv. Jakuba, kostel Všech svatých nebo kaple Panny Marie Bolestné jsou v mapě zakresleny (viz Obr. 4.29 a Obr. 4.30).





Obr. 4.29 – Výřez z print screenu webové stránky mapy.idnes.cz (25. 4. 2016) – chybný popis ulice, chybějící popis fotbalového stadionu



Obr. 4.30 – Výřez z print screenu webové stránky mapy.idnes.cz (25. 4. 2016) – chybějící popis ev. kostela, chybějící zakres autobusových zastávek a zakres jednosměrných ulic

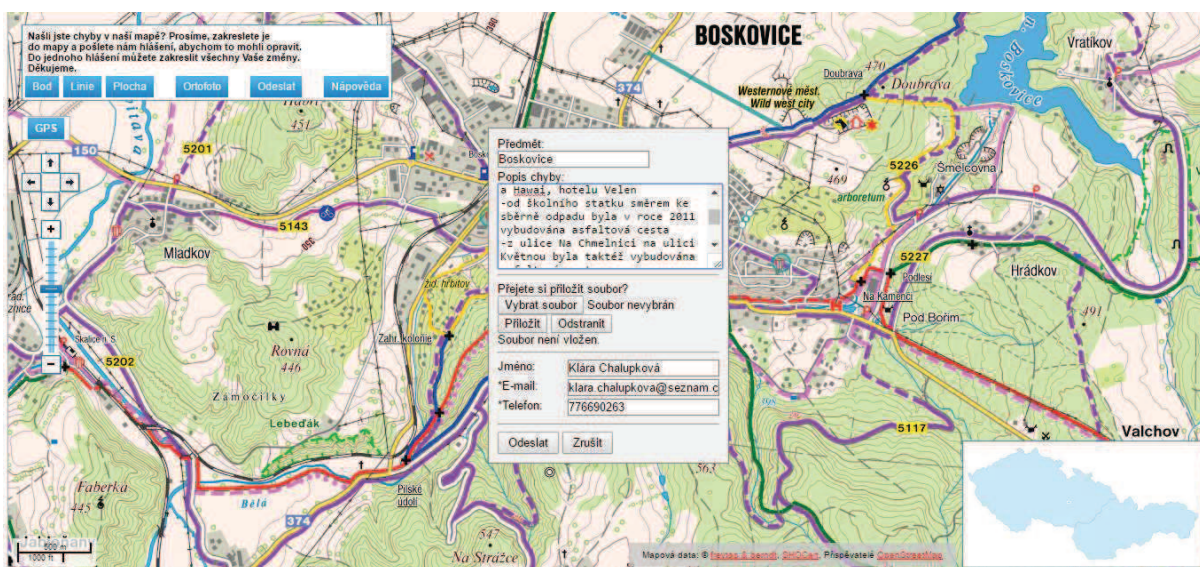
Výše zmíněné firmy a jejich kartografická díla nejsou konečným výčtem map a plánů, které zobrazují zájmové území. Existuje nespočetně kartografických děl, avšak ne všechna mohou být dostupná, např. plány města určené pro návštěvníky festivalů, či mapa technického zázemí sportovních akcí.

## 5. „CHYBOVNÍKY“

Kartografické dílo je dílo velkého rozsahu, na jeho tvorbě se podílí spousta lidí různých funkcí a udělat jakoukoliv chybu je snadné. Z tohoto důvodu spousta vydavatelů kartografických děl předpokládá, že ve svých mapách a plánech chyby mít budou. Některé firmy mají přímo na svých internetových stránkách odkaz např. „Našli jste chybu?“ nebo „Chyba v mapě“, jiné společnosti mají ve svém analogovém díle napsanou větu např. „Vaše připomínky k obsahu mapy přijmeme na adrese nakladatele.“

- BLANENSKO, BOSKOVICKO – turistická mapa 1 : 50 000, vydavatelství SHOCart spol. s r. o.

Tato společnost má na svých internetových stránkách rozcestník, kde v sekci „Kontaktujte nás“ mají položku „Chyba v mapě?“, tento odkaz přesměruje na stránku <http://www.cykloserver.cz/hlaseni-chyb/>, kde se objeví interaktivní mapa, kde lze zakreslit danou chybu. Jsou k dispozici kreslicí nástroje bodu, linie a plochy, lze nahlásit více chyb najednou a ke každé chybě je nutno napsat krátký popis. V závěru se musí připojit jméno, příjmení, e-mail a telefonní číslo objevitele chyby [29].



Obr. 5.1 – Print screen webové stránky <http://www.cykloserver.cz/hlaseni-chyb/>

(23. 4. 2016)

Dne 23. 4. 2016 bylo odesláno oznámení o chybách v mapě této společnosti. Dne 2. 5. 2016 byla doručena odpověď od Reného Šuráňa: „Dobrý den, Vaše připomínky, pokud jsou ve shodě s oficiálním zdrojem ČÚZK, postupně zapracováváme a asi za měsíc až dva se

objeví na našem cykloserveru. René Šuráň.“ Do 18. 5. 2016 nebyly žádné opravy nahlášených chyb nalezeny [29], [37].

- Okolí Brna, Moravský kras – turistická mapa 1 : 50 000, vydavatelství TRASA, spol. s r. o. [51]

Na internetových stránkách společnosti Trasa, spol. s r. o. se nachází rozcestník, ve kterém je odkaz na webovou stránku „Chyby v mapách“. *„Chyby v mapách. Našli jste chybu nebo nepřesnost v turistické nebo cykloturistické mapě KČT? Máte připomínky, nápady nebo návrhy k mapám? Napište nám na adresu... Uveďte podrobný popis chyby a číslo mapy, na níž se vyskytuje. Děkujeme za upozornění.“*<sup>10</sup> Je uvedena nejen poštovní adresa, ale i e-mailová adresa. V dnešní době plné technologií, je v tomto případě zbytečné posílat oznámení o chybě poštou a dlouze čekat na vyjádření. Proto bylo dne 24. 4. 2016 odesláno e-mailovou poštou oznámení o chybách, které byly v této mapě nalezeny (viz 3. kapitola). Hned následující den 25. 4. 2016 byla doručena odpověď od Josefa Noska: „Dobrý den, děkuji za připomínky k naší mapě. Legendu používáme pro všechny mapy stejnou. Lesy jsou vyznačeny zelenou barvou v příslušném odstínu. S pozdravem Josef Nosek.“ [34], [56].

- Blansko, Boskovice – 1 : 15 000, 1 : 10 000, vydavatelství freytag & berndt Praha

Na webových stránkách této společnosti v sekci „Kontakty“ byla nalezena e-mailová adresa pro případ, že by čtenář mapy našel chybu. *„Máte nápady, připomínky, podněty k našim mapám, atlasům a průvodcům? Našli jste chybu v mapě? Budeme rádi, když napíšete do redakce, kartografického oddělení či DTP studia na email...“*<sup>11</sup> Stejně jako v předchozích případech byl dne 24. 4. 2016 odeslán e-mail s připomínkami k těmto plánům. Dne 27. 4. 2016 byla přijata odpověď. Tato společnost na připomínky k mapám a plánům reaguje [51].

- Boskovicko – 1 : 25 000, vydavatelství Geodézie On Line, spol. s r. o.

Na internetových stránkách této společnosti nebyl nalezen návod, co dělat pro případ nalezení chyby v mapě. Ovšem přímo v tiráži této turistické mapy je napsáno: *„Vaše případné připomínky k obsahu rádi přijmeme na adrese vydavatele.“*<sup>12</sup> I v této situaci byl dne 24. 4. 2016

<sup>10</sup> Trasa.cz [online]. Praha, 2016 [cit. 2016-04-22]. Dostupné z: <http://www.trasa.cz/>

<sup>11</sup> FREYTAG-BERNDT, spol. s r.o. [online]. 2015 [cit. 2016-04-19]. Dostupné z: <http://www.freytagberndt.cz/>

<sup>12</sup> Boskovicko 1 : 25 000: turistická, cykloturistická a lyžařská mapa. 2. vydání. Česká Lípa: Geodézie On Line, spol. s r. o., 2015. ISBN 978-80-7506-021-1.



odeslán e-mail s popisem nalezených chyb vydavateli. V ten samý den ing. Jan Tomiška ve své odpovědi uvedl: „Dobrý den, na připomínky reagujeme a děkujeme. Po ověření naše data opravujeme. Ať se daří. Jan Tomiška.“ [28], [31], [41].

- Mapy.cz – vyvíjeny společností Seznam, a. s.

Na nejznámější české mapové aplikaci je tlačítko „Nahlásit chybu“, otevře se formulář „Mám připomínku k mapám“. Toto nahlášení chyby je velice jednoduché, proto lidé, kteří chybu najdou, mohou ihned reagovat a chybu nahlásit [46].

**Mám připomínku k Mapám** ✕

Pokud jste našli v mapě chybu nebo máte jiný postřeh, můžete ho napsat sem. K zakreslení do mapy lze použít tužičku.

Všiml jsem si...

Řeknete to lépe fotkou nebo trasou?

Soubor nevybrán

Vaši připomínku ověříme. Když nám necháte e-mail, dáme vám vědět, jak to dopadlo.

Klara.Chalupkova@seznam.cz

Obr. 5.2 – Print screen webové stránky <http://www.mapy.cz> (24. 4. 2016), Seznam, a. s.

Po vyplnění popisu chyby, e-mailové adresy a případného nahrání souboru je možné formulář odeslat.

Dne 18. 4. 2016 byl pomocí tohoto formuláře odeslán e-mail, aby se zjistilo, zda společnost reaguje na tyto podněty. Pan Jan Panchártek z týmu Mapy.cz ve své reakci ze dne 19. 4. 2016 odpověděl: „...Na všechny chyby, ke kterým uživatelé přiloží email, odpovídáme. Snažíme se nahlášené chyby vyřešit co možná nejdříve...“ [30], [46].

Chyby zmíněné ve třetí kapitole byly dne 24. 4. 2016 oznámeny a k tomuto datu byly aktuální. Dne 28. 4. 2016 byl přijat e-mail od pana Tomáše Tesaříka: „...Opravili jsme chyby,

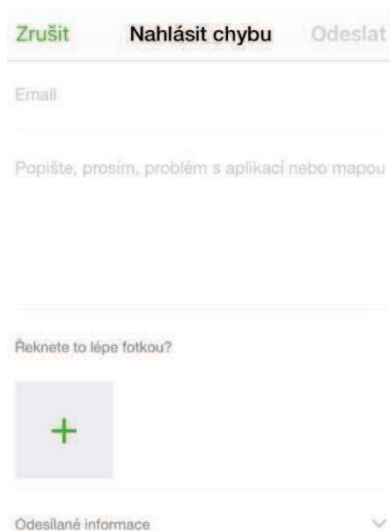
které jste našla a nahlásila. Na serveru Mapy.cz se oprava objeví s nejbližší aktualizací. Děkujeme, že pomáháte zlepšovat Mapy.cz...“ Ještě téhož dne byla zjištěna oprava chyby týkající se dětského hřiště. Druhý den 29. 4. 2016 byla zpozorována oprava duplicitních bodových prvků (viz Příloha č. 6) [38], [46].

V mobilní aplikaci Mapy.cz v sekci nastavení se nachází kolonka „Nahlásit chybu“, po kliknutí na tuto položku se otevře e-mailová aplikace s již předepsanými údaji o aplikaci a zařízení (viz Obr. 5.3). Dne 27. 4. 2016 byl vznesen dotaz, zda se jedná o nahlášení chyby aplikace nebo je možno nahlásit i chyby v mapách. Obratem byla doručena odpověď od Jakuba Faifera: „ Dobrý den, oboje. V nové verzi přijde sofistikovanější hlášení. Jakub Faifer Product manager Mapy.cz“ [33], [47].



Obr. 5.3 – Print screen z mobilní aplikace Mapy.cz – nahlášení chyby (27. 4. 2016), verze 3. 1, Seznam, a. s., aktualizace 26. 3. 2016

Dne 9. 5. 2016 byla tato mobilní aplikace aktualizována, jedná se o verzi 3.2. Jak pan Faifer ve svém emailu uvedl, proběhla inovace v aplikaci týkající se hlášení chyb. Chyby a omyly již nejsou hlášeny pomocí emailové zprávy, ale možnost nahlášení chyb je přímo v mobilní aplikaci (viz Obr. 5.4) [48].



Zrušit Nahlásit chybu Odeslat

Email

Popište, prosím, problém s aplikací nebo mapou

Řeknete to lépe fotkou?

+

Odeslané informace

*Obr. 5.4 – Print screen z mobilní aplikace Mapy.cz – nahlášení chyby (13. 5. 2016), verze 3. 2, Seznam, a. s., aktualizace 9. 5. 2016*

- Google Maps – vyvíjeny společnostmi Google

Přímo ve webové aplikaci Google Maps se nachází „Odeslat zpětnou vazbu“, otevře se okno, kde je na výběr ze tří možností: „Nahlásit problém s daty“, „Přidat chybějící místo“ a „Jiná zpětná vazba“. V poslední možnosti se nachází popis „Doporučit změny či vylepšení Map Google nebo nahlásit chyby“ [43].


## Zpětná vazba




**Ukažte nám**, s čím máte problém, zvýrazněním příslušných částí stránky.

**Podělte se s námi** o své postřehy a návrhy.

Automaticky připojit snímek obrazovky.

 Zvýraznit oblasti, které souvisejí se zpětnou vazbou.

 Začernit osobní údaje.

Společnost Google obdrží popis, snímek obrazovky, [doplňkové systémové informace](#) a vaši e-mailovou adresu. Přečtěte si [zásady ochrany soukromí](#) a [smluvní podmínky](#) společnosti Google.

Obr. 5.5 – Print screen webové stránky [www.google.com/maps](http://www.google.com/maps) (25. 4. 2016), Google

Po odeslání se otevře děkovné okno: „Zpětná vazba. Děkujeme vám za zpětnou vazbu. Ceníme si každého názoru, který nám uživatelé poskytnou. Nemůžeme na každý zvlášť odpovídat, ale vaše komentáře použijeme ke zlepšování služeb Google a jejich uživatelské přívětivosti.“<sup>13</sup>

Dne 25. 4. 2016 byly pomocí této funkce nahlášeny nalezené chyby (viz kapitola 3.) a jsou k tomu datu aktuální. Do data 18. 5. 2016 nebyly žádné chyby opraveny.

Již dříve byla nahlášena nalezená chyba na Google Maps. Tato chyba nebyla v mapové kresbě, ale v umístěné fotografii na aplikaci Google Street View. Jednalo se o fotografii umístěnou na Václavské náměstí v Praze, která byla pořízená ze Staroměstského náměstí. Po týdnu byla fotografie změněna, ale žádná písemná odezva nebyla.

Vývojáři Google Maps poskytují tzv. „Google Map Maker“, anglický popis této aplikace zní: „Add to and update the map with Google Map Maker, and see your edits in Google Maps. Start mapping the places you now.“<sup>14</sup> V této aplikaci lze přidat místo, upravit místo, přidat silnici nebo zkontrolovat úpravy provedené jinými uživateli. Lze kontrolovat změny provedené

<sup>13</sup> Google maps [online]. Google, 2016 [cit. 2016-04-24]. Dostupné z: <https://www.google.cz/maps>

<sup>14</sup> Google Map Maker [online]. Google, 2016 [cit. 2016-04-25]. Dostupné z: <https://www.google.com/mapmaker>

uživateli na celém světě. Tímto jednoduchým způsobem je možno tyto mapy obohacovat o nové prvky a odstraňovat chyby vytvořené jinými uživateli.

- mapy.iDNES.cz

Tento mapový portál ve své aplikaci nemá žádný návod, jak postupovat v případě nalezení chyby. Vzhledem k tomu, že mapy pocházejí od společnosti SHOCart spol. s r. o., lze použít stejný postup jako v případě mapy BLANENSKO, BOSKOVICKO – turistická mapa 1 : 50 0000. Tato společnost má na svých internetových stránkách položku „Chyba v mapě?“, stejně jako u turistické mapy je objevitel chyby odkázán na stránku <http://www.cykloserver.cz/hlaseni-chyb/>, kde se objeví interaktivní mapa [29], [49].

- Geoprohlížeč ČÚZK

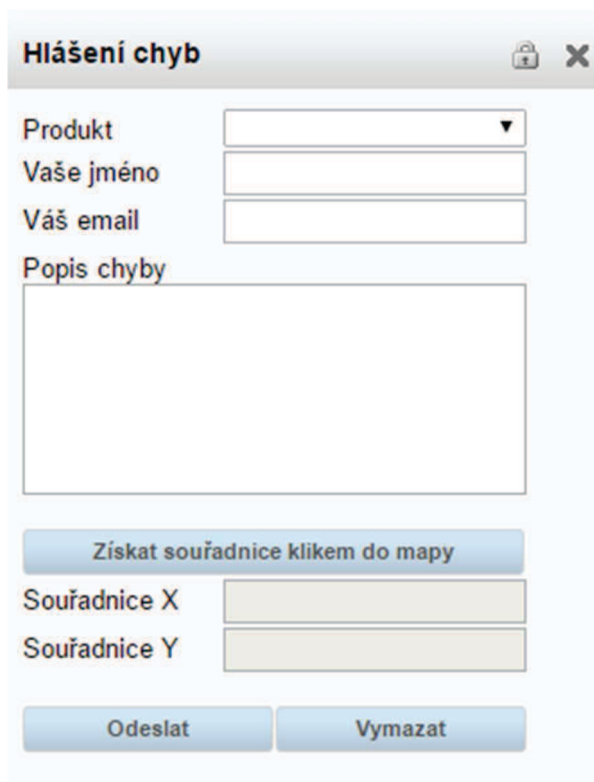
Data v této webové aplikaci poskytuje Zeměměřický úřad, je možné si interaktivně obsah této aplikace měnit. Je možné využít Základní mapy ČR, ZABAGED, Ortofoto, INSPIRE atd. (viz Obr. 5.6) [42].



Obr. 5.6 – Výřez z print screenu webové stránky <http://geoportal.cuzk.cz/geoprohlizec/> (13. 5. 2016),

*Geoprohlížeč, ČÚZK, Praha 2010*

I v této webové aplikaci se nachází „Hlášení chyb“, objevitel chyb vyplní v jakém produktu chybu či omyl našel, svoje jméno a emailovou adresu, popis chyby a souřadnice X a Y, kde se chyba nachází (viz Obr. 5.7). Dne 13. 5. 2016 byl pomocí tohoto nástroje vznešen dotaz, zda autoři těchto kartografických děl reagují na podněty od čtenářů map. Po vyplnění požadovaných údajů byla zobrazena automatická odpověď: „Vážený uživateli, Vaše zpráva byla úspěšně odeslána. Děkujeme Vám za připomínky k obsahu našich mapových produktů. Vaše podněty budou neprodleně posouzeny.“ [42]



**Hlášení chyb**

Produkt

Vaše jméno

Váš email

Popis chyby

Získat souřadnice klikem do mapy

Souřadnice X

Souřadnice Y

Odeslat Vymazat

Obr. 5.7 – Výřez z print screenu webové stránky <http://geoportal.cuzk.cz/geoprohlizec/> (13. 5. 2016),  
Geoprohlížeč, ČÚZK, Praha 2010

Dne 16. 5. 2016 byla přijata e-mailová odpověď od Petra Čecha: „Dobrý den. Obdrželi jsme od Vás dotaz, zda na hlášení chyb je reagováno opravou nebo i písemnou odpovědí. Ano, po posouzení chyby a případné její opravě je každý přispěvatel vyrozuměn písemně emailem. S pozdravem Ing. Petr Čech, Zeměměřický úřad Praha.“ [36].

- Plán města Boskovice 1 : 10 000

Tento plán města byl získán v Turistickém informačním centru Boskovice, podle slov vedoucí této pobočky toto kartografické dílo neprochází žádnou korekturou a byla vznešena prosba, zda jim budou poskytnuty připomínky k tomuto plánu. „Dobrý den, prosím o Vaše vyjádření k plánu města Boskovice – připomínky, návrhy, korektury tohoto plánu. Budou využity při aktualizaci před dalším dotiskem. Zdraví M. Luňáčková, vedoucí.“ [35].

## 6. VYHODNOCENÍ

Analogová díla, která byla zmíněna v této práci, vycházejí přibližně jednou za tři roky, proto u těchto děl nelze zjistit, zda autoři své chyby (viz výše) opravili. U digitálních map tato možnost je.

- Mapy.cz – ke dni 16. 5. 2016 chyby týkající se bodových prvků restaurace, kavárny a znak pro dětské hřiště byly opraveny dle skutečnosti, popis ulice „Červená zahrada“ zůstala beze změny, taktéž popisy budov městského úřadu zůstaly nezměněny (viz Příloha č. 6).
- Google Maps – dne 18. 5. 2016 byl zkontrolován mapový server. Žádná odezva o opravě chyb nebyla přijata a ani nebyla žádná opravena. Zřejmě je to z důvodu velkého počtu hlášení, protože Google Maps zobrazují celý svět.
- Cykloatlas on-line – Cykloservis – ani na tomto mapovém serveru nebyly ke dni 18. 5. 2016 opraveny žádné nahlášené chyby

V následující tabulce (viz Tab. 6.1) a grafech (viz Graf 6.1 a Graf 6.2) se nachází výčet nejčtenějších chyb ve vybraných kartografických dílech. Patří mezi ně polohově mylný zakres hostince u Žemlů, nesprávný název ulice Dukelská a chybný zakres křížení silnice č. 150 s místní komunikací. Z tabulky lze vyčíst, že všechny společnosti kromě Google na své připomínky reagují a snaží se své chyby odstranit. Pro toto srovnání byly použity chyby, které se opakují ve dvou a více dílech.

Při srovnání pouze analogových děl (viz Tab. 6.1) vyplynulo, že se nejvíc chyb vyskytuje v díle Blansko, Boskovice: plán města 1 : 10 000, 1 : 15 000 od vydavatelství freytag & berndt Praha z roku 2010 [26]. V díle se nachází pět nejčastějších chyb. Druhé dílo, ve kterém se vyskytuje nejvíce chyb, je Blanensko, Boskovicko, 1 : 50 000 od SHOCart spol. s r.o. z roku 2016 [25].

Při srovnání digitálních děl (viz Tab. 6.1) bylo zjištěno, že nejméně nejčtenějších chyb se vyskytuje na webovém portále mapy.cz. V tomto díle se vyskytuje pouze jedna nejčastější chyba. Ve dvou dalších dílech se vyskytují dvě chyby. Je to z důvodu rychlé odezvy od společností.



Kartografické dílo	Chyba	Statek	Velen, Hawai, U Štefana	U Žemlů	Zřícenina	Křížení silnic	Nemocnice	Červená zahrada	Jedno- směrky	Reakce
Plán města Boskovic, 1 : 10 000, 2015 [51]		X	X	X	X	∨	X	X	X	∨
Blanensko, Boskovicko, 1 : 50 000, 2016 [24]		∨	∨	∨	∨	X	●	●	●	∨
Okolí Brna, Mor. Kras, 1 : 50 000, 2015 [50]		X	∨	∨	X	∨	X	●	●	∨
Blansko, Boskovice: plán města, 1 : 10 000, 2010 [25]		X	∨	∨	X	∨	X	∨	∨	∨
Okolí Blanska a Boskovic, 1 : 200 000, 2010 [25]		●	●	●	∨	●	∨	●	●	∨
Okolí Blanska a Boskovic, 1 : 100 000, 2010 [25]		∨	●	●	∨	●	∨	●	●	∨
Boskovicko, 1 : 25 000, 2015 [27]		X	X	∨	X	∨	X	●	●	∨
mapy.cz, 2016 [47]		X	X	X	X	X	X	∨	X	∨
google.com, 2016 [42]		X	X	X	X	X	X	∨	∨	X
mapy.idnes.cz, 2016 [48]		X	X	X	X	X	X	∨	∨	∨

Tab. 6.1 – Nejčastější chyby a porovnání kartografických děl

Vysvětlivky k tabulce a grafu:

- ✓ – chyba se v mapě vyskytuje/autoři reagují
- ✗ – chyba se v mapě nevyskytuje/autoři nereagují
- – nelze soudit

Statek – chybějící zakres místní komunikace od školního statku ke sběrnému dvoru

Velen, Hawaii, U Štefana – zakreslení neexistujících provozoven

U Žemlů – polohově chybný zakres Hostince U Žemlů

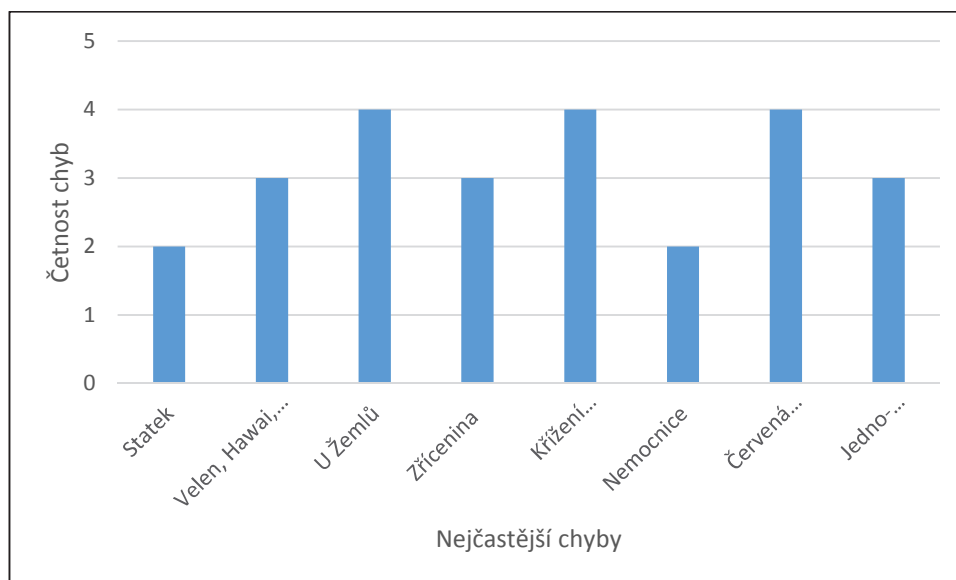
Zřícenina – chybné označení zříceniny hradu

Křížení silnice – chybný zakres křížení silnice č. 150 s místní komunikací

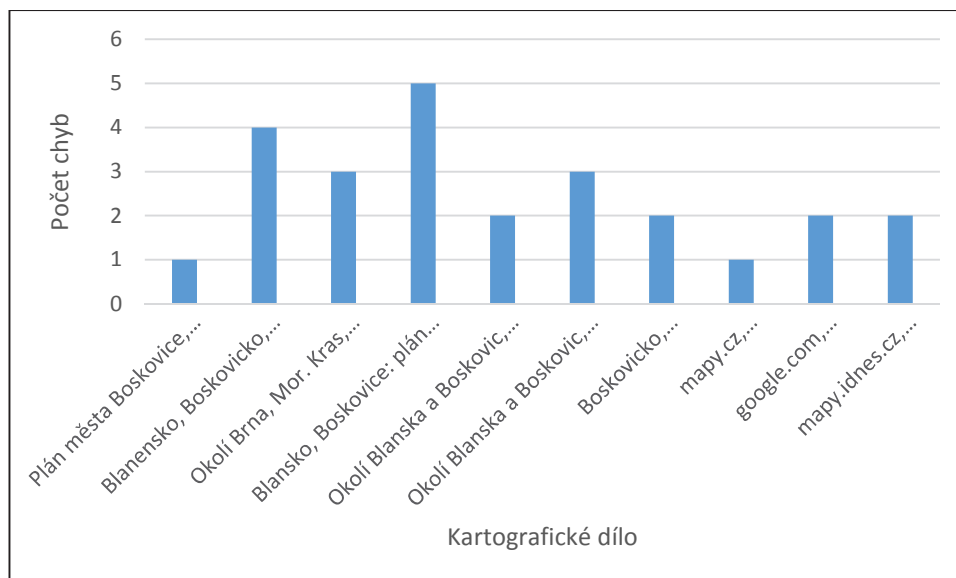
Nemocnice – polohově chybný zakres znaku pro nemocnici

Červená zahrada – nesprávný název ulice Dukelská

Jednosměrky – chybějící zakres jednosměrných ulic



Graf 6.1 – Nejčastější chyby



*Graf 6.2 – Výskyt nejčastějších chyb ve vybraných kartografických dílech*

Při srovnání analogových a digitálních vybraných kartografických děl bylo zjištěno, že se nachází průměrně více chyb v analogových dílech. Je to přibližně o 40% víc chyb než v digitálních dílech. Nejpravděpodobněji je to proto, že při zjištění chyby v digitálním díle, lze tuto skutečnost opravit v krátkém čase.

	Analog. díla	Digital. díla
Počet chyb	20	5
Počet děl	7	3
Průměr	2,9	1,7

*Tab. 6.2 – Srovnání analogových a digitálních děl*

## ZÁVĚR

Cílem této diplomové práce byla analýza kartografických děl. Byla analyzována nejen současná analogová a digitální kartografická díla, ale i historická a stará mapová díla.

V práci bylo definováno, co znamená slovo chyba. Za chybu nebyla považována nepřesnost při měření a při tisku, také nebyl brán v potaz vliv času. Podle této formulace se celá analýza řídila. Vzhledem k současným možnostem kartografie nelze od kartografických děl požadovat absolutní přesnost a věrnost a lze říci, že mapy nelžou úmyslně, pokud ovšem toho autor díla nechce docílit.

Vzhledem k tomu, že kartografická díla jsou výtvorem člověka, tak v každém díle byly objeveny chyby i omyly, které se týkaly nejen mylné kresby, ale také některé mapové podklady byly převzaty ze starších map a změny, které se udály mezi vydáním staršího a novějšího díla, zůstaly v mapě nezměněny. Některým autorům by se dalo vytknout spoustu věcí, které by šly nakreslit jinak nebo by se mohly použít např. jiné kartografické znaky, ale v tomto případě se jedná pouze o subjektivní názor nebo by se jednalo o doporučení.

Výsledkem této práce je analýza kartografických děl, především turistických map a plánů okolí Boskovic, ale proběhlo i analýza některých starých a historických map. Byl vytvořen graf zobrazující četnost nejčastějších chyb v kartografických dílech, graf ukazující počet nejčastějších chyb a byl spočítán průměr počtu chyb v kartografickém díle.

V rámci této diplomové práce byla vytvořena prezentace s ukázkami chyb v kartografických dílech, která bude sloužit pro potřeby výuky v předmětu Kartografie (viz elektronická Příloha č. 8).

## POUŽITÁ LITERATURA (ZDROJE):

- [1] BENEŠOVÁ, Jitka (ed.). Všeobecná encyklopedie v osmi svazcích. Vyd. 1. Praha: Diderot, 1999. Encyklopedie Diderot. ISBN 80-902-5553-1.
- [2] ČECH, Vlastimil. Kartometrické úlohy na historických mapách. Brno, 2012. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně.
- [3] ĎOUBALÍK, Petr a Zuzana ŠLAPALOVÁ. Turistický atlas Česko 1 : 50 000 [1 : 50 000]. [1 : 50 000]. 2. vydání. Vizovice: SHOCart spol. s r.o., 2005. Active. ISBN 80-722-4202-4.
- [4] FIELDING, Roy a Julian RESCHKE (eds.). Hypertext Transfer Protocol (HTTP/1.1): Semantics and Content [online]. In: Berlin: Internet Engineering Task Force, 2014 [cit. 2016-03-05]. Dostupné z: <https://tools.ietf.org/pdf/rfc7231.pdf>
- [5] GREEN, John. Papírová města. Vyd. 1. Praha: Knižní klub, 2014. ISBN 978-80-242-4588-1
- [6] KAŇOK, Jaromír a Vít VOŽENÍLEK. Chyby v mapách: Název mapy. GeoBusiness. 2007, 6. ročník (1), 44-45. ISSN 1802-4521. Dostupné také z: <https://issuu.com/springwinter/docs/namedabe64>
- [7] KAŇOK, Jaromír a Vít VOŽENÍLEK. Chyby v mapách: Měřítka. GeoBusiness. 2007, 6. ročník (2), 36-38. ISSN 1802-4521. Dostupné také z: <https://issuu.com/springwinter/docs/namef10104>
- [8] KAŇOK, Jaromír a Vít VOŽENÍLEK. Chyby v mapách: Legenda mapy. GeoBusiness. 2007, 6. ročník (3), 44-47. ISSN 1802-4521. Dostupné také z: <https://issuu.com/springwinter/docs/name104f24>
- [9] KAŇOK, Jaromír a Vít VOŽENÍLEK. Chyby v mapách: Kompozice mapy. GeoBusiness. 2007, 6. ročník (4), 34-37. ISSN 1802-4521. Dostupné také z: <https://issuu.com/springwinter/docs/namee3d214>
- [10] KAŇOK, Jaromír a Vít VOŽENÍLEK. Chyby v mapách: Barvy v mapách. GeoBusiness. 2008, 7. ročník (3), 16-19. ISSN 1802-4521. Dostupné také z: <https://issuu.com/springwinter/docs/name1ba904>
- [11] KAŇOK, Jaromír a Vít VOŽENÍLEK. Chyby v mapách: Popis a písmo v mapách. GeoBusiness. 2008, 7. ročník (4), 20-23. ISSN 1802-4521. Dostupné také z: <https://issuu.com/springwinter/docs/name588a84>

- [12] KAŇOK, Jaromír a Vít VOŽENÍLEK. Chyby v mapách: Kartografické znaky. GeoBusiness. 2008, 7. ročník (5), 22-24. ISSN 1802-4521. Dostupné také z: <https://issuu.com/springwinter/docs/named55814>
- [13] KAŇOK, Jaromír a Vít VOŽENÍLEK. Chyby v mapách: Stupnice. GeoBusiness. 2008, 7. ročník (6+7), 28-32. ISSN 1802-4521. Dostupné také z: <https://issuu.com/springwinter/docs/namece9294>
- [14] KAŇOK, Jaromír a Vít VOŽENÍLEK. Chyby v mapách: Mystifikace. GeoBusiness. 2008, 7. ročník (12), 28-33. ISSN 1802-4521. Dostupné také z: <https://issuu.com/springwinter/docs/gb-2008-12>
- [15] MARVANOVÁ, Pavlína. Kartometrická a sémiotická analýza Vogtovy mapy Čech. Praha, 2013. Bakalářská práce. Univerzita Karlova v Praze
- [16] MONMONIER, Mark S. Proč mapy lžou. Vyd. 1. Praha: Computer Press, 2000. CAD. ISBN 80-722-6238-6.
- [17] MUSILOVÁ, Barbora. Vnímání barevných stupnic v tematické kartografii. Plzeň, 2012. Bakalářská práce. Západočeská univerzita v Plzni.
- [18] PLÁNKA, Ladislav. GE18 Kartografie a základy GIS: Úvod do kartografie. Brno, 2006. Modul 01. Vysoké učení technické v Brně.
- [19] PLÁNKA, Ladislav. Kartografie II: Redakce a projekt kartografického díla. Brno, 2014. Vysoké učení technické v Brně.
- [20] POPELKA, Stanislav, Alžběta BRYCHTOVÁ a Vít VOŽENÍLEK. Eye-tracking a jeho využití při hodnocení map. Geografický časopis. Bratislava: Geografický ústav SAV, 2012, (64), 71-78 s. ISSN 1335-1257.
- [21] WEIGEL, Josef. Teorie chyby a vyrovnávací počet I: Měřické chyby. Brno, 2004. Modul M01. Vysoké učení technické v Brně.
- [22] ABZ.cz: slovník cizích slov – on-line hledání [online]. 2016 [cit. 2016-04-22]. Dostupné z: <http://slovník-cizich-slov.abz.cz/>
- [23] Barevné vidění. Videni.cz [online]. 2010 [cit. 2016-03-05]. Dostupné z: <http://www.videni.cz/oko/29-barevne-videni>



- [24] BLANENSKO, BOSKOVICKO: turistická mapa 1 : 50 000. Vizovice: SHOCart spol. s r.o., 2001. ISBN 80-7224-333-0.
- [25] BLANENSKO, BOSKOVICKO: turistická mapa 1 : 50 000. Vizovice: SHOCart spol. s r.o., 2016. ISBN 978-80-7224-333-4.
- [26] Blansko, Boskovice: plán města 1 : 10 000, 1 : 15 000. Praha: freytag & berndt Praha, 2010. ISBN 978-807-3161-392.
- [27] Boskovice [online]. Boskovice, 2016 [cit. 2016-05-17]. Dostupné z: <http://www.boskovice.cz/>
- [28] Boskovicko 1 : 25 000: turistická, cykloturistická a lyžařská mapa. 2. vydání. Česká Lípa: Geodézie On Line, spol. s r. o., 2015. ISBN 978-80-7506-021-1.
- [29] Cykloatlas on-line: Cykloservis [online]. freytag & berndt, SHOCart, 2007 [cit. 2016-04-23]. Dostupné z: <http://www.cykloserver.cz/hlaseni-chyb/>
- [30] E-mailová korespondence s Janem Panchártkem [online], 19. 4. 2016
- [31] E-mailová korespondence s Janem Tomiškou [online], 24. 4. 2016
- [32] E-mailová korespondence s Jaromírem Vítkem [online], 19. 4. 2016
- [33] E-mailová korespondence s Jakubem Faiferem [online], 27. 4. 2016
- [34] E-mailová korespondence s Josefem Noskem [online], 25. 4. 2016
- [35] E-mailová korespondence s Miloslavou Luňáčkovou [online], 29. 4. 2016
- [36] E-mailová korespondence s Petrem Čechem [online], 17. 5. 2016
- [37] E-mailová korespondence s Reném Šuráněm [online], 2. 5. 2016
- [38] E-mailová korespondence s Tomášem Tesaříkem [online], 28. 4. 2016
- [39] Fabriciova mapa Moravy. 1575.
- [40] FREYTAG-BERNDT, spol. s r.o. [online]. 2015 [cit. 2016-04-19]. Dostupné z: <http://www.freytagberndt.cz/>
- [41] Geodezieonline.cz [online]. geodezieonline.cz, 2016 [cit. 2016-04-25]. Dostupné z: <http://www.geodezieonline.cz/geodezie-on-line/>

- [42] Geoprohlížeč. ČÚZK: Geoportál [online]. Praha: ČÚZK, 2010 [cit. 2016-05-15]. Dostupné z: <http://geoportal.cuzk.cz/geoprohlizec/>
- [43] Google mapy [online]. Google, 2016 [cit. 2016-04-25]. Dostupné z: <https://www.google.cz/maps>
- [44] Chyba. Slovník spisovného jazyka českého [online]. 2011 [cit. 2016-03-05]. Dostupné z: <http://ssjc.ujc.cas.cz/search.php?hledej=Hledat&heslo=chyba&sti=EMPTY&where=hesla&hsubstr=no>
- [45] Komenského mapa Moravy. 1680.
- [46] Mapy.cz [online]. Seznam, a. s. [cit. 2016-04-24]. Dostupné z: <https://mapy.cz/>
- [47] Mapy.cz – mobilní aplikace, verze aplikace 3.1 pro iOS, Seznam, a.s., aktualizace 26. 3. 2016
- [48] Mapy.cz – mobilní aplikace, verze aplikace 3.2 pro iOS, Seznam, a.s., aktualizace 9. 5. 2016
- [49] Mapy.iDNES.cz [online]. freytag & berndt Praha, SHOCart spol. s r. o., 2016 [cit. 2016-04-25]. Dostupné z: <http://mapy.idnes.cz/>
- [50] Obec Boskovice: Územně identifikační registr ČR [online]. SEAL, s.r.o., 2013 [cit. 2016-04-21]. Dostupné z: <http://www.uir.cz/obec/581372/Boskovice>
- [51] Okolí Brna, Moravský kras: turistická mapa 1 : 50 000. 7. vyd. Praha: Trasa, spol. s r. o., 2015. Edice Klubu českých turistů (Trasa). ISBN 978-80-7324-421-7.
- [52] Plán města Boskovice 1 : 10 000. [1 : 10 000]. Boskovice: ARTRON s.r.o., 2015.
- [53] SHOCart [online]. [cit. 2016-04-19]. Dostupné z: <http://www.shocart.cz/>
- [54] Slovník společenských věd a pověr. Základy marxistické filozofie [online]. 2009 [cit. 2016-03-05]. Dostupné z: <http://marxismus.cz/slovník/index.htm>
- [55] Staré a historické mapy: Sbírký starých map v České republice [online]. Brno: Moravská zemská knihovna, 2013 [cit. 2016-04-27]. Dostupné z: <http://www.staremapy.cz/>
- [56] Trasa.cz [online]. Praha, 2016 [cit. 2016-04-22]. Dostupné z: <http://www.trasa.cz/>

- [57] Vyhláška o katastru nemovitostí (katastrální vyhláška) – č. 357/2013 Sb. [online]. 2013 [cit. 2016-03-15]. ISSN 1211-11244. Dostupné z: <http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2013-357>
- [58] Zákon o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) – č. 121/2000 Sb. [online]. 2000 [cit. 2016-03-15]. ISSN 1211-11244. Dostupné z: <http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2000-121>

## SEZNAM OBRÁZKŮ

- Obr. 3.1 Poloha města Boskovice, <http://www.mapy.cz/>, Seznam, a.s. 2016
- Obr. 3.2 Erb města Boskovice, <http://www.boskovice.cz/>, Boskovice 2016
- Obr. 3.3 Město Boskovice, <http://www.boskovice.cz/>, Boskovice 2016
- Obr. 4.1 Legenda, výřez z plánu města Boskovice 1 : 10 000, ARTRON s. r. o., 2015
- Obr. 4.2 Liniový prvek nevyskytující se v legendě – zděný plot, výřez z plánu města Boskovice 1 : 10 000, ARTRON s. r. o., 2015
- Obr. 4.3 Porušení nezávislosti legendy, výřez z plánu města Boskovice 1 : 10 000, ARTRON s. r. o., 2015
- Obr. 4.4 Liniový prvek nevyskytující se v legendě – hranice areálu, výřez z plánu města Boskovice 1 : 10 000, ARTRON s. r. o., 2015
- Obr. 4.5 Směrová růžice, příklad rozpojené vrstevnice, chybné označení směru železniční dopravy, výřez z plánu města Boskovice 1 : 10 000, ARTRON s. r. o., 2015
- Obr. 4.6 Příklad přesahujícího popisu, výřez z plánu města Boskovice 1 : 10 000, ARTRON s. r. o., 2015
- Obr. 4.7 Popis směru Vratíkov, Benešov, výřez z plánu města Boskovice 1 : 10 000, ARTRON s. r. o., 2015
- Obr. 4.8 Popis směru Valchov, Prostějov, výřez z plánu města Boskovice 1 : 10 000, ARTRON s. r. o., 2015
- Obr. 4.9 Popis směru Mladkov, Brno, chybné zakreslení silnice, chybějící popis objektu, výřez z plánu města Boskovice 1 : 10 000, ARTRON s. r. o., 2015,
- Obr. 4.10 Popis směru Blansko, výřez z plánu města Boskovice 1 : 10 000, ARTRON s. r. o., 2015
- Obr. 4.11 Neexistující muzeum, chybné vyjádření plošného prvku, výřez z plánu města Boskovice 1 : 10 000, ARTRON s. r. o., 2015
- Obr. 4.12 Výřez z mapy BLANENSKO, BOSKOVICE: turistická mapa 1 : 50 000, SHOCart spol. s r. o., 2016

- Obr. 4.13 Výřez z mapového listu č. 405 a 406, Turistický atlas Česko 1 : 50 000, SHOCart spol. s r. o., 2005
- Obr. 4.14 Výřez z mapy BLANENSKO, BOSKOVICE: turistická mapa 1 : 50 000, SHOCart spol. s r. o., 2001
- Obr. 4.15 Výřez z mapy OKOLÍ BRNA, Moravský kras: turistická mapa 1 : 50 000, Trasa, spol. s r. o., 2015
- Obr. 4.16 Výřez z mapy Blansko, Boskovice: plán města, Okolí Blanenska a Boskovicka 1 : 200 000, freytag & berndt Praha, 2010
- Obr. 4.17 Výřez z mapy Blansko, Boskovice: plán města, Okolí Blanenska a Boskovicka 1 : 100 000, freytag & berndt Praha, 2010
- Obr. 4.18 Popis mapy Blansko, Boskovice: plán města, Okolí Blanenska a Boskovicka 1 : 100 000, freytag & berndt Praha, 2010
- Obr. 4.19 Chybný zákres silnice, chybějící zákres čerpací stanice a zobrazení autobusového spoje, Blansko, Boskovice: plán města, 1 : 10 000, freytag & berndt Praha, 2010
- Obr. 4.20 Překryt autobusového spoje a železnice, absence šipky u Boskovického potoku, Blansko, Boskovice: plán města, 1 : 10 000, freytag & berndt Praha, 2010
- Obr. 4.21 Chybně zakreslená hospoda U Žemlů, chybný popis ulice, Blansko, Boskovice: plán města, 1 : 10 000, freytag & berndt Praha, 2010
- Obr. 4.22 Chybný zákres úřadu práce a restaurace Makkabi, Blansko, Boskovice: plán města, 1 : 10 000, freytag & berndt Praha, 2010
- Obr. 4.23 Výřez z mapy Boskovicko 1 : 25 000: turistická, cykloturistická a lyžařská mapa, Geodézie On Line, spol. s r. o., 2015
- Obr. 4.24 Legenda z mapy Boskovicko 1 : 25 000: turistická, cykloturistická a lyžařská mapa, Geodézie On Line, spol. s r. o., 2015
- Obr. 4.25 Výřez z Fabriciovy mapy Moravy z roku 1575
- Obr. 4.26 Skutečná poloha Boskovic vůči řece Svitavě, <http://www.mapy.cz>, Seznam, a.s. 2016

- Obr. 4.27 Výřez z Komenského mapy z roku 1680 podle rytiny z roku 1627
- Obr. 4.28 Print screeny z mobilní aplikace Mapy.cz (26. 4. 2016), verze 3.1, Seznam, a. s., aktualizace 26. 3. 2016
- Obr. 4.29 Výřez z print screenu webové stránky mapy.idnes.cz (25. 4. 2016) – chybný popis ulice, chybějící popis fotbalového stadionu
- Obr. 4.30 Výřez z print screenu webové stránky mapy.idnes.cz (25. 4. 2016) – chybějící popis ev. kostela, chybějící zakres autobusových zastávek a zakres jednosměrných ulic
- Obr. 5.1 Print screen webové stránky <http://www.cykloserver.cz/hlaseni-chyb/> (23. 4. 2016)
- Obr. 5.2 Print screen webové stránky <http://www.mapy.cz> (24. 4. 2016), Seznam, a. s.
- Obr. 5.3 Print screen z mobilní aplikace Mapy.cz – nahlášení chyby (27. 4. 2016), verze 3.1, Seznam, a. s., aktualizace 26. 3. 2016
- Obr. 5.4 Print screen z mobilní aplikace Mapy.cz – nahlášení chyby (13. 5. 2016), verze 3.2, Seznam, a. s., aktualizace 9. 5. 2016
- Obr. 5.5 Print screen webové stránky [www.google.com/maps](http://www.google.com/maps) (25. 4. 2016), Google
- Obr. 5.6 Výřez z print screenu webové stránky <http://geoportal.cuzk.cz/geoprohlizec/> (13. 5. 2016), Geoprohlížeč, ČÚZK, Praha 2010
- Obr. 5.7 Výřez z print screenu webové stránky <http://geoportal.cuzk.cz/geoprohlizec/> (13. 5. 2016), Geoprohlížeč, ČÚZK, Praha 2010

## SEZNAM TABULEK

- Tab. 6.1 Nejčastější chyby a porovnání kartografických děl
- Tab. 6.2 Srovnání analogových a digitálních děl



## **SEZNAM GRAFŮ**

Graf 6.1 Nejčastější chyby

Graf 6.2 Výskyt nejčastějších chyb ve vybraných kartografických dílech

## **SEZNAM PŘÍLOH**

Příloha č. 1 Plán města Boskovice 1 : 10 000, ARTRON s.r.o., 2015 – volná příloha

Příloha č. 2 Legenda z mapy OKOLÍ BRNA, Moravský kras 1 : 50 000, Trasa, spol. s r. o., 2015

Příloha č. 3 Plán města Boskovice 1 : 10 000 z Blansko, Boskovice: plán města 1 : 10 000, 1 : 15 000. Praha: freytag & berndt Praha, 2010 – zmenšeno

Příloha č. 4 Legenda z plánu města Boskovice 1 : 10 000, freytag & berndt Praha, 2010

Příloha č. 5 Titulní strana mapy Boskovicko 1 : 25 0000, Geodézie On Line, spol. s r. o., 2015

Příloha č. 6 Chyby z mapového portálu mapy.cz (24. 4. 2016)

Příloha č. 7 Chyby z mapového portálu Google Mapy (24. 4. 2016)

Příloha č. 8 Prezentace s ukázkami chyb v kartografických dílech – elektronická příloha