

Doc. Ing. Václav Čada, CSc.  
Fakulta aplikovaných věd ZČU v Plzni  
katedra matematiky  
oddělení geomatiky

Posudek diplomové práce Bc. Romana Krňoula na téma  
“Lokalizace speciálních map 1:75 000 pro publikování na mapovém portálu”

Předložená diplomová práce je zpracována na 65 stranách textu s připojenými dvanácti přílohami a dalšími digitálními daty na CD. Cílem práce bylo ověřit metodiku lokalizace speciálních map 1:75 000 třetího vojenského mapování při zohlednění technologie jejich vzniku poté, co se ukázalo, že lokalizace s využitím kartografických základů nedává dostatečně kvalitní výsledky. Stěžejním úkolem byl návrh systému správy a zpracování jednotlivých mapových listů do souvislého zobrazení v S-JTSK tak, aby jednotlivé mapové sady např. podle vydání nebo v různých časových řadách byly publikovatelné na budoucím mapovém portálu.

V úvodní části práce jsou popsány známé kartografické a geodetické základy, které jsou společně s objekty kostelů a kaplí využity jako reprezentanti polohopisu speciálních map. Jsou popsány dříve provedené lokalizace a uvedena jejich stručná charakteristika kvality. Je navržena lokalizace po částech vyměřovacích listů s tím, že poloha rohů mapových listů je zpřesněna na základě nejbližších reprezentativních bodů čtyř sousedících nereambulovaných mapových listů vydaných kolem roku 1924. Obdobně bylo postupováno pro body na sekcích mapových listů s tím, že jejich poloha je ovlivněna reprezentanty i v sousedním mapovém listu. Takto zpřesněné body sekcí mapových listů tvoří základ pro lokalizaci všech dalších mapových listů následných vydání. Tím je garantováno souvislé zobrazení veškerých mapových listů. Polohopis uvnitř mapového listu je transformován šestnácti transformačními klíči projektivní transformace po částech vyměřovacích listů pro každý mapový list na základě proměření polohy reprezentantů polohopisu.

Přínos práce je především v technologické lince lokalizace postupně dodávaných mapových listů speciálních map 1:75 000. Pro každý mapový list je v databázi PostgreSQL založen záznam s meta údaji, kterými je možné jednoznačně provést jeho identifikaci a generovat jedinečný identifikátor pro následnou lokalizaci. Vlastní lokalizace je popsána šestnácti transformačními klíči a průměrnými odchylkami na reprezentativních bodech polohopisu. Reprezentativní body polohopisu se z databáze pro konkrétní mapový list generují automatizovaně, což velice zvyšuje produktivitu práce při kartometrickém proměřování lokalizovaného mapového listu a sestavení dílčích transformačních klíčů a vymezení transformovaných oblastí. Výsledně transformovaný mapový list je podle mapového rámu maskován. Jednotlivým prostředím pro obsluhu technologické linky je diplomantem naprogramovaná webová aplikace. Celý postup v prostředí webové aplikace je podrobně popsán v manuálu, který je přílohou diplomové práce.

V textu diplomové práce je několik nepřesných formulací jako např.:

Str.11 odst.1.1 ...*existovala v českých zemích dokončená souvislá trigonometrická síť, která byla vytvořena pro mapování stabilního katastru a byla využita i pro druhé vojenské mapování.* Pro druhé vojenské mapování (Františkovo) v Čechách, na Moravě a ve Slezsku byla použita tzv. modifikovaná metoda topografického mapování, kdy nad zmenšeným, generalizovaným polohopisem map stabilního katastru pantograficky překresleným do sekcí  $2^{\circ} \times 2^{\circ}$  byly mapovány pouze vojensky významné skutečnosti a výškopis. Geodetické základy proto byly pouze převzaty jako součást základního polohopisu a doplněny (ne všude) o výškové kóty.

Str. 15 první odstavec ...*vynesen střední poledník o velikosti 15' jako délkově nezakreslená úsečka.* Ve skutečnosti se jednalo o **vynesení nezakreslené délky** elipsoidického poledníku.

Str. 16 první odstavec ...*od poledníku 5°30'...* v jaké soustavě zeměpisných souřadnic?

Str. 18 druhý odst. kap.1.3.1 ...od tzv. základních bodů, jimiž byly zejména počátky souřadnicových soustav (Gusterberg, sv. Štěpán). Základními body pro zákres sítě fundamentálních sekcí byly středy mapových listů speciálních map. Proto není správné ani tvrzení prvního odstavce 1.3.2 str.19.

Str. 26 Lokalizace s využitím zákresu zemských (později státních) hranic **není lokalizace s vyrovnáním**, ale pouze zpřesňující lokalizace kladu mapových listů speciálních map, který byl konstruován výpočtem ze zobrazovacích rovnic S-JTSK, kdy měl být eliminován vliv nepřesně zaváděné konstanty rozdílu zeměpisné délky Ferrského a Greenwichského základního poledníku.

Str. 28 první odst. ...*geometrie shluků na reprezentativním území Čech*... Analýza provedená na celém území Čech by jistě reprezentativní byla, tvrdit o prostoru čtyř mapových listů speciálních map, že se jedná o „reprezentativní“ území je přinejmenším diskutabilní.

Str. 29 třetí odst....*před montáží namáčeny a roztahovány*...Vyměřovací listy mohly být snad před montáží zvlhčeny nebo napařeny, ale o namáčení je s ohledem na použitý materiál problematické hovořit.

Příloha č. 1 obdélníkový tvar katastrálního území uvedený v legendě nevyjadřuje skutečný tvar katastrálních území.

V práci se nepodařilo jednotně používat některé v úvodu práce definované termíny (plní pracovní jednotky x vyměřovací listy x topografické sekce x mapové listy...) nebo se používají netechnické kvantifikátory (...skoro každý druhý..., ...snížena téměř o polovinu..., více než polovina...), čímž se vlastní text práce v některých pasážích stává nesrozumitelným a špatně čitelným. Dosti často se v textu práce vyskytují slangové výrazy (montovány, spočtena apod.)

V práci je také nesprávně opakovaně používána citace bakalářské práce [1], i když mnoho informací je čerpáno z jiných původních zdrojů, které korektně uvedeny nejsou. Práce obsahuje také řadu překlepů (např. str. 6 a 21 – Reprezentativní **prky** polohopisu, str. 35 PostgreSQL) a řada prohřešků proti českému pravopisu...

Podle popisu kap. 1.3 a závěrů zde uvedených by největší deformace zkreslení přebíraného polohopisu katastrálních map měla být v prostorech mapových sekcí speciálních map, kde probíhají historické hranice Čech a Moravy. Můžete toto potvrdit výsledky Vašich analýz?

Je známo, že sekce speciálních map tvoří lichoběžníky délkojevné v místě středového poledníku a okrajových rovnoběžek. V práci není analyzováno, zda body rohů mapového listu a mezilehlé body rámu leží na přímce a jestliže ne, tak proč a jaké nepřesnosti se dopouštíme.

Jako vedoucí diplomové práce oceňuji především samostatnou práci diplomanta a velice dobré programátorské schopnosti. Proto předloženou práci doporučuji k obhajobě a hodnotím stupněm

**v ý b o r n ě.**



Plzeň 14. června 2012

Doc. Ing. Václav Čada, CSc.