



Výzkumný ústav geodetický, topografický a kartografický, v.v.i.
Research Institute of Geodesy, Topography and Cartography

Digitalizační centrum včetně plnění databáze rastrových map uživateli

Filip Antoš, Milan Talich

Seminář Kartografické zdroje jako kulturní dědictví
12. března 2015, Praha

Jak digitalizovat staré mapy a atlasy ?

V principu tři kroky:

- **Skenování** - pořízení rastrového obrazu a jeho předzpracování (oříznutí, pootočení, ICC profil, úprava jasu, komprese...), tvorba metadat
- **Zpracování** – georeferencování (eliminace srážky papíru, zohlednění kartografického zobrazení, napravení chyb z nepřesnosti tehdejších geodetických základů),
- **Zpřístupnění on-line** – v negeoreferencované nebo georeferencované podobě,

Staré mapy – jaké jsou?

a) pohledové mapy, náčrty, skici,

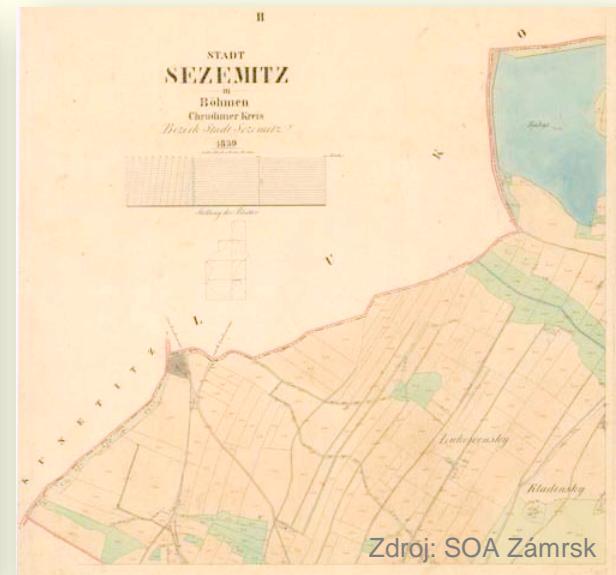


Zdroj: SOA Třeboň

Staré mapy – jaké jsou?

b) mapy a plány na základě geodetických měření

- geodetické základy a geodetická měření,
- kartografické vlastnosti,
- mapa charakterizovaná polohovou přesností objektů v mapě – vzdálenosti, směry, plochy,
- při respektování výše uvedeného lze získat další přidanou hodnotu digitálních kopií starých map.



Skenování map a atlasů

Vlastnosti přesného kartometrického skeneru

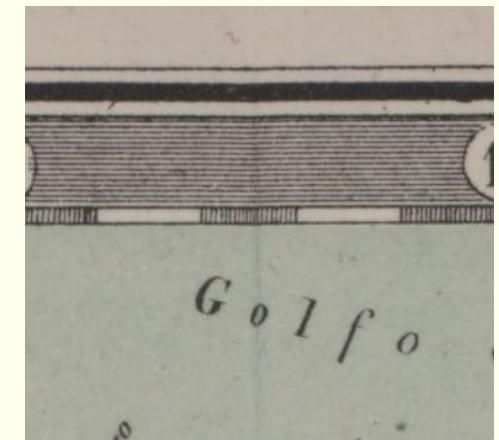
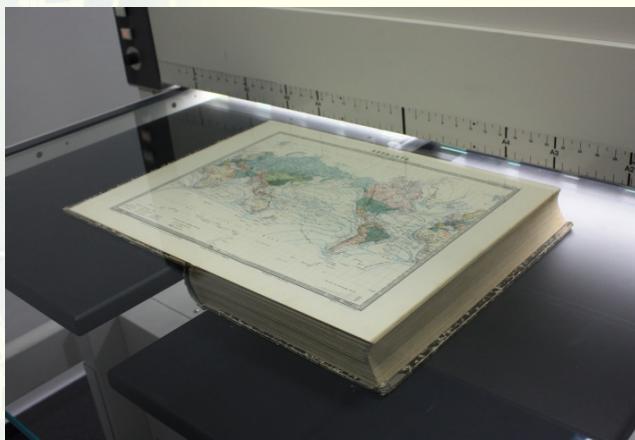
- nedochází ke geometrické deformaci obrazu,
- zachování kartografických vlastností mapy,
- vysoké rozlišení (400dpi až 800dpi),
- velké formáty předloh (až A0+),
- možnost skenovat i větší formáty,
- bezkontaktní skenování,
- digitalizace poničených a zkroucených map,
- mapy podlepené kartónem, kovovou deskou, v dřevěných lištách.



Skenování map a atlasů

Kartometrický skener ScannTech 800

- formát A0+,
- maximální optické rozlišení 800 dpi,
- barevná hloubka 24-bit,
- ICC profil,
- kolébka pro skenování atlasů až do A1,
- pravidelné testování přesnosti.



Testování přesnosti skeneru

Motivace

Znát, s jakou maximální polohovou odchylkou převádíme papírovou mapu do její digitální podoby.

Atest pro kartometrické skenování

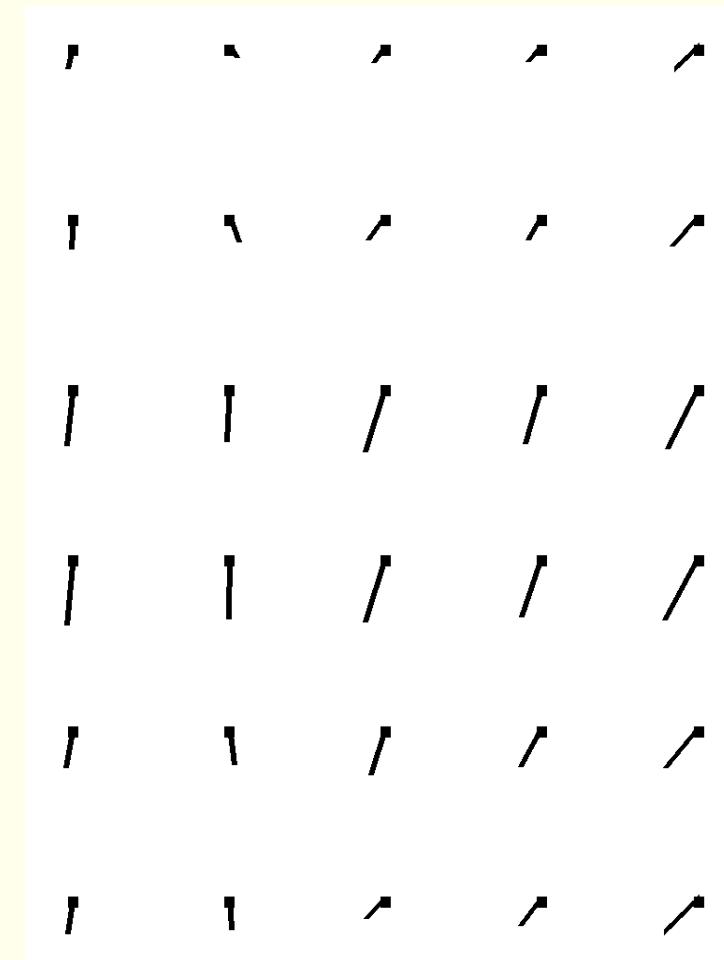
- uděluje ČÚZK (Pokyn č. 32)
- platnost jeden rok,
- maximální odchylkou v poloze 0,2 mm.

Průběžné sledování přesnosti skeneru cca jednou měsíčně.

Testování přesnosti skeneru



Šablona pro testování přesnosti skeneru.



Vyhodnocení geometrického zkreslení pomocí vektorů posunů. Zvětšeno 20x.

Katalog map - metadata

Metadata o digitalizovaných mapách se ukládají do databáze a slouží k vyhledávání map ve Virtuální mapové sbírce.

- 1) Má-li instituce mapy zapsané ve svém katalogu -> import metadat do našeho Katalogu map (databáze),
- 2) Nemá-li instituce map katalogizované -> zadávání metadat přes webový formulář

Název mapy, měřítko, rok vydání, vymezení zobrazené oblasti (Bounding Box), autor, vydavatel, klad mapy, vydání,...

Po digitalizaci se k záznamům přidávají technická metadata

- název souboru, datum digitalizace, typ skeneru, rozlišení, barvový profil (ICC), kontrolní součet (hash), označení nosiče pro archivaci,...

Export metadat z Katalogu map a předání institucím.

Základní údaje

Akce	Instituce	Fond NAD	Inventární číslo předlohy	Typ předlohy
NAKI	SOA Zámrsk	394 - Velkostatek Rychmburk	Vs Rychmburk 1799	Mapa

Mapa

Název	Mapa polesí Košumberk				
Originální název	Fürsterei Koschumberg				
Měřítko	Nečíselné měřítko	Rok vydání	Přibližný rok vydání od - do	Vydání	Klad mapy
1 :10000		1904	-		
Autor	Vydavatel	Zpracoval	Vytiskl		
E. Stuchlý, pomocný lesní		E. Stuchlý, pomocný lesní			

Anotace

Tisková kolorovaná mapa podlepená plátnem o rozměrech 54 x 74 cm. Mapa zobrazuje lesy polesí Košumberk, arabskými číslicemi jsou značena jednotlivá oddělení lesa, mapa obsahuje pomístní jména a zobrazuje intravilány četných obcí. V levé části legenda s názvem. Mapa nese grafické a číselné měřítko.

Souřadnice a kartografické zobrazení

Souřadnice - MARC21 - pole 034	Kartografické zobrazení	<input type="button" value="náhled"/>
\$\$dE0155944\$\$eE0160450\$\$fN0495541\$\$gN0495120		

Uložitště

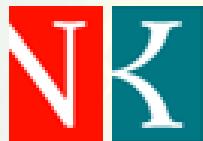
Signature						DVD	Uložitště - pevný disk		Hash - MD5
Číslo trezoru	Číslo šupliku	Číslo DVD	Číslo šupliku	Číslo disku	Cesta (nazev_instituce/podadresar/nazev_souboru.tif)				
		187	6	1	zamrsk\vs_rychmburk_1799.tif			C2717B9CA360E7B3F8C55976AD294033	

Technická data

Datum digitalizace	Technické metadata	ICC profil	Poznámka	Publikovat	Zapsat
2014-02-11	ScannTech 600dpi 24bit	icc_st_20140107.icc		<input checked="" type="checkbox"/>	3

Změn

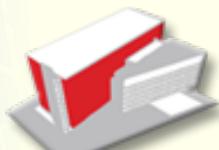
Na projektu spolupracující instituce



Národní knihovna
České republiky



Česká republika
Státní oblastní archiv v Třeboni



Moravský zemský archiv v Brně



Státní oblastní archiv v Plzni



**VLASTIVĚDNÉ MUZEUM
V OLOMOUCI**



LABORATOŘ
GEOINFORMATIKY
Univerzita J.E.Purkyně



SLOVENSKÁ AGENTÚRA
ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA



Městská knihovna v Praze



MĚSTSKÉ MUZEUM NOVÁ PAKA
ZALOŽENO V ROCE 1908



**Královská kanonie
premonstrátů na Strahově**



Výzkumný ústav geodetický, topografický a kartografický, v.v.i.
Research Institute of Geodesy, Topography and Cartography



Národní archiv



Východočeské archivy



SLOVENSKÁ TECHNICKÁ
UNIVERSITA V BRATISLAVE
STAVEBNÁ FAKULTA



Státní oblastní archiv v Litoměřicích
Archivy severních a severozápadních Čech



**MUZEUM
BRNĚNSKA**



MĚSTSKÉ MUZEUM A GALERIE HOŘICE

- **Klaudian Praha, s.r.o.**
- **Antikvariát Ptolomeus**
- **Antikvariát - Praha.cz**

Virtuální mapová sbírka chartae-antiquae.cz

- mapy lesní, stabilního katastru, plány měst; mapy okresů, krajů, pohoří, turistické; mapy států, kontinentů, světa včetně stručných informací o vystavených mapách,
- mapy III. vojenského mapování (1 : 25 000, 1 : 75 000), cca 7 500 map v různých vydáních,
- naskenováno 42 000 starých map a 69 mapových atlasů,
- převážně v rozlišení 600dpi, cennější mapy na 800dpi,
- archivují se 2 kopie ve formátu Tiff s LZW kompresí,
- datové uložiště (kapacita 2 x 36TB, 1 x 48TB),
- optické záznamové médium (blu-ray, DVD)





Přehledná mapa lesních porostů Horního Hvozdu, 1768, VS Nové Hrady, Státní oblastní archiv v Třeboni

Děkuji za pozornost

www.virtualnimapovasbirka.cz
chartae-antiquae.cz
naki.vugtk.cz

Příspěvek vznikl v rámci řešení projektu programu aplikovaného výzkumu a vývoje národní a kulturní identity č. DF11P01OVV021 Kartografické zdroje jako kulturní dědictví. Výzkum nových metodik a technologií digitalizace, zpřístupnění a využití starých map, plánů, atlasů a globů.