



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

Virtuální mapová sbírka Chartae-Antiquae.cz

—

důležitý výsledek projektu Kartografické zdroje jako kulturní dědictví

**Milan Talich,
Filip Antoš, Ondřej Böhm, Jan Havrlant,
Klára Ambrožová, Lubomír Soukup**

Milan.Talich@vugtk.cz

15. konference Archivy, knihovny, muzea v digitálním světě 2014
26.-27. 11. 2014, Praha

Projekt „Kartografické zdroje jako kulturní dědictví“

- **Podtitul:** Výzkum nových metodik a technologií digitalizace, zpřístupnění a využití starých map, plánů, atlasů a glóbů.
- V rámci programu NAKI MK  
- 2011 – 2015
- Web projektu: *naki.vugtk.cz*
- **Cíle:**
 - vytvoření expertního znalostního systému v podobě webového portálu, jehož hlavní komponentou bude sada on-line nástrojů pro digitalizaci, zpracovávání, zpřístupňování a především využívání starých map, plánů, atlasů a glóbů.
 - Další důležitou komponentou bude on-line dostupná otevřená databáze starých kartografických děl = Chartae-Antiquae.cz – virtuální mapová sbírka.
 - Součástí tohoto systému budou též zpřístupněné metodiky a technologické postupy, které budou vytvořeny a ověřeny během projektu.
 - Na webovém portálu bude umístěn on-line průvodce historickou krajinou s pracovním názvem „Virtualita a realita - obraz historické a současné krajiny Česka“ s vybranými ukázkami proměn krajiny k období středověku, raného novověku, 19. a 20. století.

Staré mapy – jaké jsou?

a) náčrty, skici, pohledové mapy

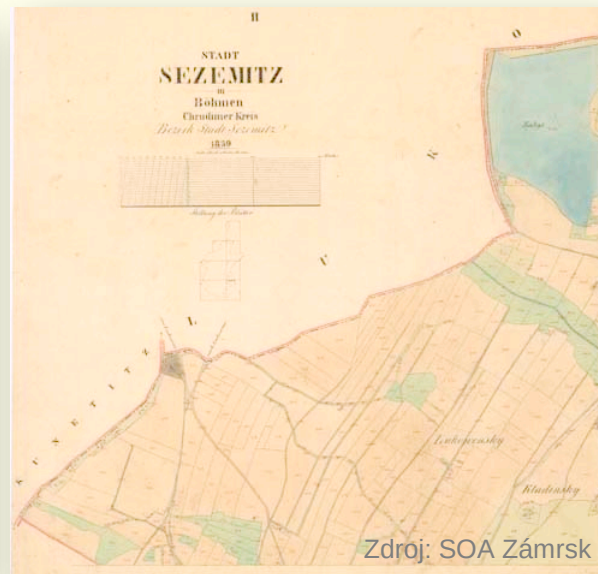


Zdroj: SOA Třeboň

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.



Jak skenovat staré mapy ?

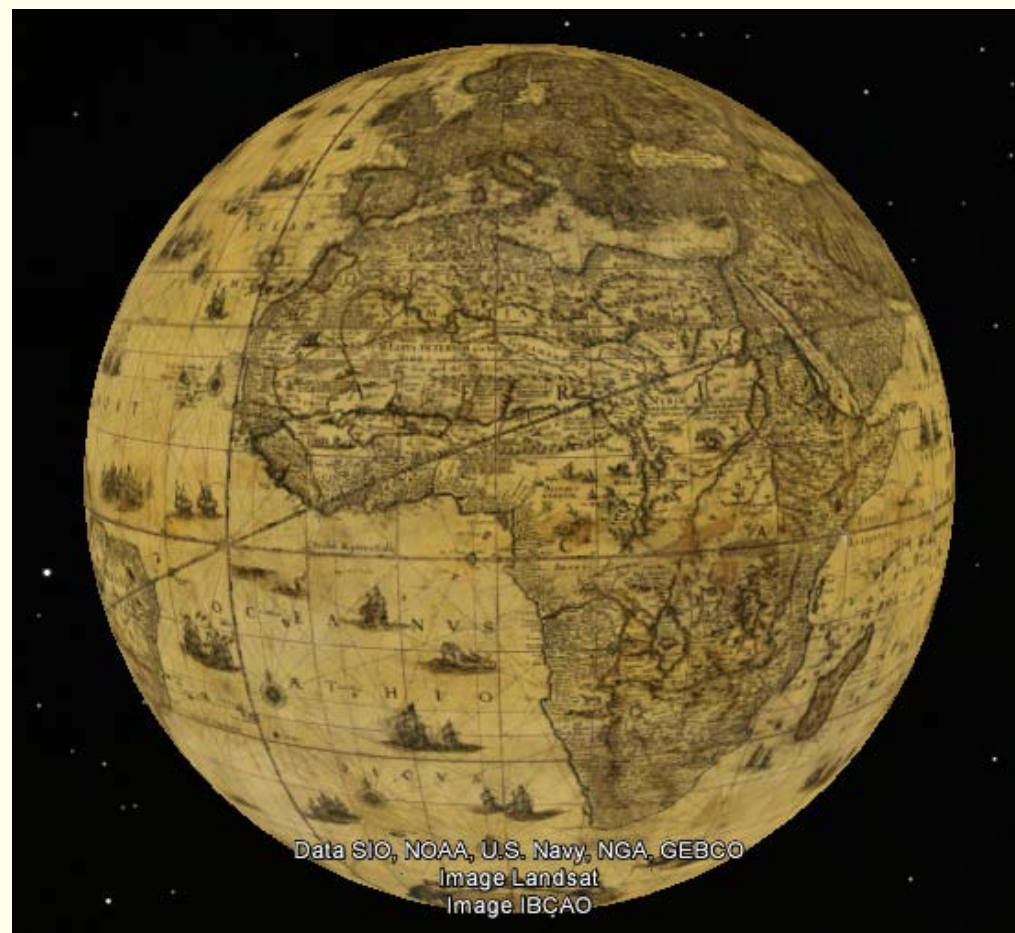
Skenovat na přesném kartometrickém skeneru tak aby:

- nedocházelo ke geometrické deformaci obrazu => atest ČÚZK,
- byly zachovány kartografické vlastnosti mapy,
- ve vysokém rozlišení (400 až 800dpi), ICC profil,
- najednou velké formáty předloh (až A0+),
- bezkontaktní skenování,
- skenování poničených a zkroucených map,
- mapy podlepené kartónem, kovovou deskou, v dřevěných lištách, ...



Digitalizace starých glóbů – co je cílem ?

- glóbus → věrný 3D model



Zdroj: <http://www.skd.museum/de>

Digitalizace starých glóbů - úskalí

- glóbus → věrný 3D model
- tvar hladké koule



Zdroj: <http://terkeptar.elte.hu>

Digitalizace starých glóbů - úskalí

- glóbus → věrný 3D model
- tvar hladké koule
- rovnoměrně barevný



Zdroj: <http://terkeptar.elte.hu>

Digitalizace starých glóbů - úskalí

- glóbus → věrný 3D model
- tvar hladké koule
- rovnoměrně barevný
- čitelný ve všech detailech



Zdroj: <http://terkeptar.elte.hu>

Digitalizace glóbů – jak ?

Digitalizační zařízení

- od 5 cm do 120 cm průměru,
- bezpečná manipulace s glóblem,
- rovnoměrné otáčení glóbu,
- focení z krátké vzdálenosti,
- cílení do středu glóbu,
- rovnoměrné nasvícení fotografickými světly,
- mobilní zařízení.

Zpracování dat

- fotogrammetrickou cestou



Mapové sbírky v ČR

- **Ústřední archiv zeměměřictví a katastru**
přes 500.000 map. listů, hotovo 30%, vše do roku 2020, archivnimapy.cuzk.cz
- **Vojenský geografický a hydrometeorologický úřad gen. Josefa Churavého**
150.000 mapových listů, 730.000 leteckých snímků
- **Mapová sbírka Přírodovědecké fakulty UK v Praze**
130.000 map, 2.000 atlasů a 80 glóbů, zdigitalizováno 36.000 dokumentů
- **Mapová sbírka Geografického ústavu MU v Brně**
18.000 map, mapy.geogr.muni.cz
- **Mollova mapová sbírka Moravské zemské knihovny v Brně**
12.000 map, vystavené na mapy.mzk.cz

Národní technické muzeum, Národní archiv v Praze, Státní oblastní archivy, MS Historického ústavu AV ČR, Archiv hl. města Prahy, Národní knihovna ČR, městské archivy, muzea, vědecké a zámecké knihovny, památkové ústavy,...

On-line databáze starých kartografických děl

chartae-antiquae.cz

- nyní je dostupných 32 268 mapových listů z různých zdrojů,
- v maximálním dostupném rozlišení (převážně 600dpi),
- prohlížení ve webové aplikaci Zoomify s vodoznakem,
- georeferencovaná mapová díla zpřístupněna webovou mapovou službou (WMS),
- webové aplikace pro práci se starými mapami – geografické vyhledávání, mapová prohlížečka, MapComparer, databáze mapových značek III. Vojenského mapování,
- 3D modely glóbů v aplikaci Google Earth – nyní 9 glóbů.

Spolupracující instituce



Národní knihovna
České republiky



Národní archiv



Česká republika

Státní oblastní archiv v Třeboni



Východočeské archivy



Městská knihovna v Praze



Státní oblastní archiv v Litoměřicích

Archivy severních a severozápadních Čech



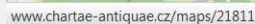
Státní oblastní archiv v Plzni

- **Městské muzeum v Jaroměři**
- **Městské muzeum v Hořicích**
- **Vlastivědné muzeum Olomouc**
- **Klaudian Praha, s.r.o.**



**Královská kanonie
premonstrátů na
Strahově**

- **Arcibiskupství Olomouc**



[Search](#)
[Map series](#)
[MapComparer](#)
[Globes](#)
[Map Symbols](#)
[About](#)
[Help](#)
[Contacts](#)
Virtual Map Collection čeština

+



Digitization done by VÚGTK as part of project "Cartographic sources as cultural heritage. Development of new methodologies and technologies for digitization, publication and utilization of old maps, plans, atlases and globes." project id. number: DF11P01OW021

Zpřístupnění starých map na chartae-antiquae.cz

Prohlížení map - přiblížení

Search	Map series	MapComparer	Globes	Map Symbols	About	Help	Contacts	Virtual Map Collection	čeština
--------	------------	-------------	--------	-------------	-------	------	----------	------------------------	---------

Mapa velkostatku Litomyšl



Scale:	14500
Edition:	
Publication year:	1800 - 1850
Author:	
Owner:	Státní oblastní archiv v Zámruku
Annotation:	Rukopisná kolorovaná mapa původně na čtyřech listech podlepených plátnem (dochovány tři), každý o rozměru 115 x 104 cm. Mapa zobrazuje velkostatek, resp. zámecké panství Litomyšl. Zobrazeny jsou jednotlivé vsi včetně intravilánu a usedlostí, komunikace, přírodní útvary, rybníky a mapa nese pomístní jména. List s názvem mapy, měřítkem, legendou a dalšími údaji chybí.

Zpřístupnění starých map na chartae-antiquae.cz

Prohlížení map – maximální detail

Vyhledávání

Mapové sady

MapComparer

Glóby

Map. značky

O projektu

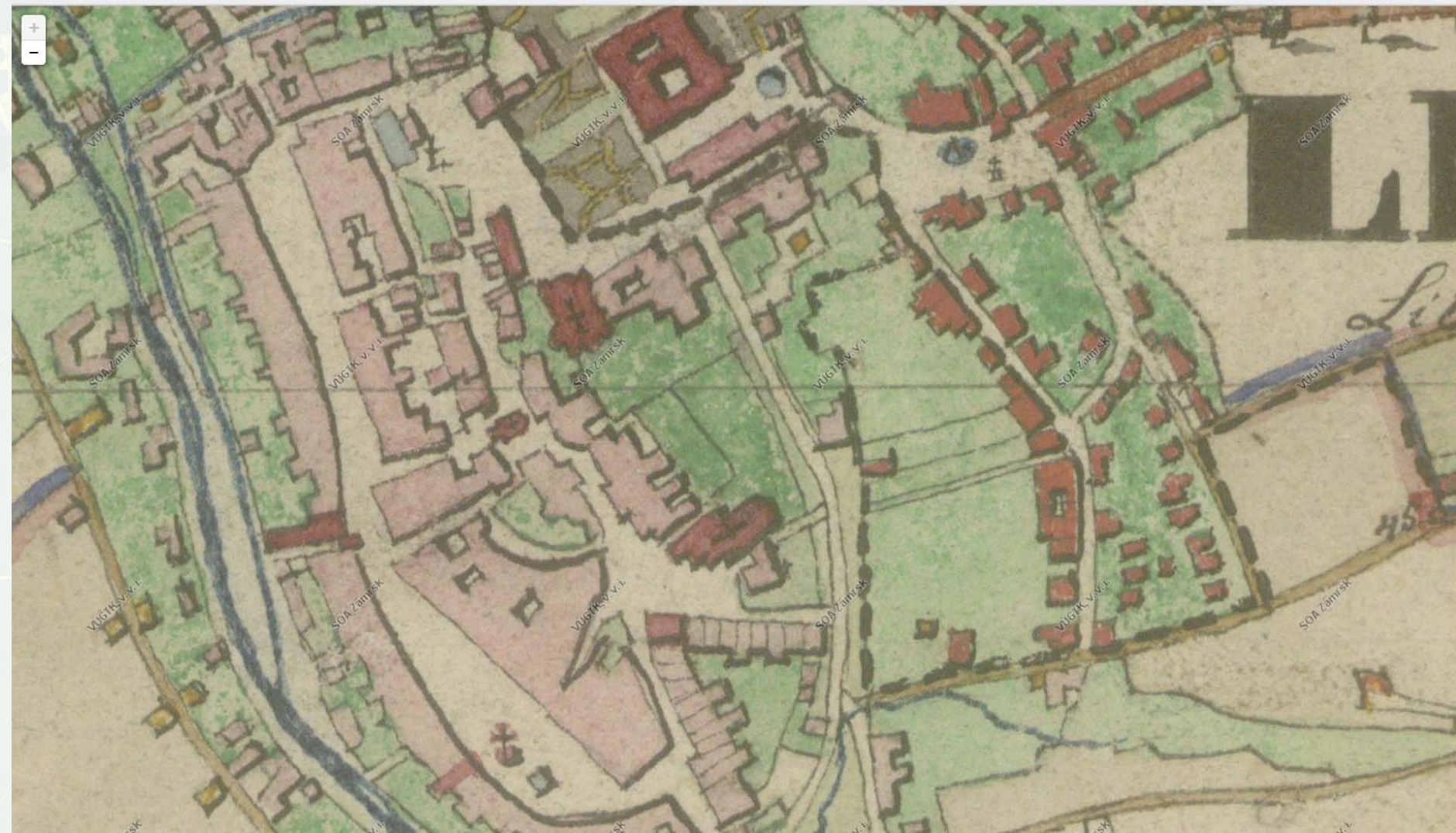
Nápověda

Kontakty

Virtualní mapová sbírka

english

Mapa velkostatku Litomyšl



MapComparer – webová aplikace k porovnávání starých map

Vyhledávání

Mapové sady

MapComparer

Glóby

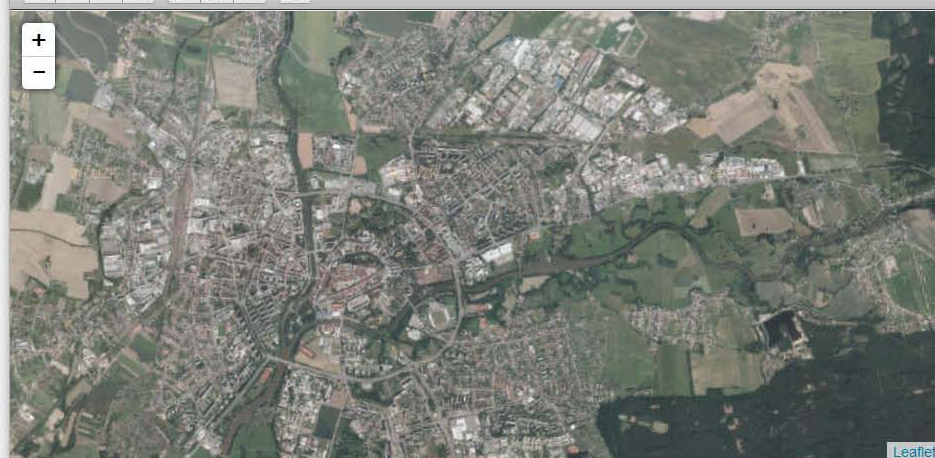
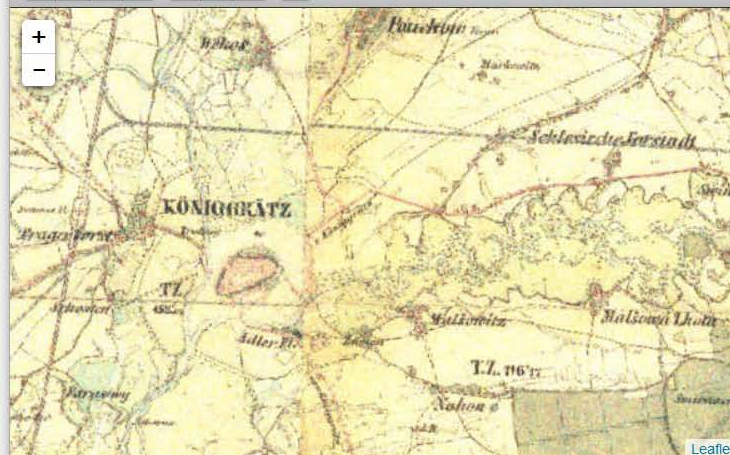
Map. značky

O projektu

Nápověda

Kontakty

Virtuální mapová sbírka



Webová aplikace Mapové značky III. vojenského mapování

Vyhledávání

Mapové sady

MapComparer

Glóby

Map. značky

0 projektu

Nápověda

Kontakty

Virtualní mapová sbírka

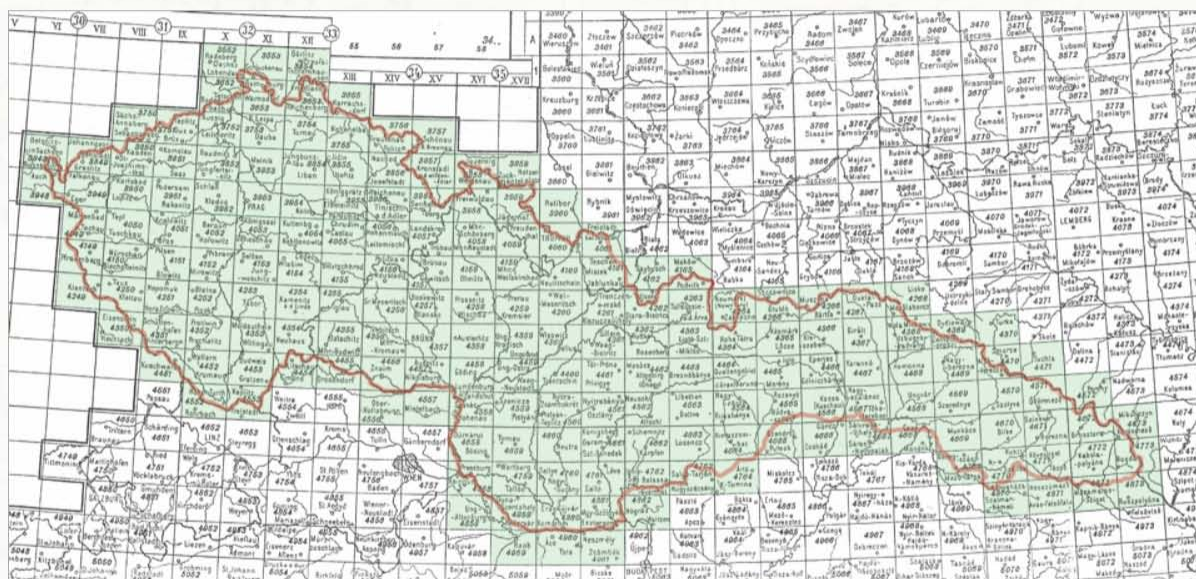
english

Mapové značky III. vojenského mapování

III. vojenské mapování 1 : 75 000 (tzv. speciální mapy III. vojenského mapování) je jedno z nejvýznamnějších mapových děl týkajících se území České republiky. Je to dáno především rozsahem mapového díla, bohatostí mapového klíče a dlouhou dobou použití.

Tato aplikace ukazuje polohu mapových značek III. vojenského mapování. Značky byly pomocí ověřené technologie vyhledávání mapových značek vyhledány v mapách ze sbírky *Historického ústavu Akademie věd ČR* naskenovaných v rámci projektu. Mapy byly skenovány v rozlišení 400DPI.

Níže uvedená přehledka kladu III. vojenského mapování odkazuje na jednotlivé listy, na kterých pak lze zobrazit vybrané mapové značky.



Webová aplikace Mapové značky III. vojenského mapování

Vyhledávání

Mapové sady

MapComparer

Glóby

Map. značky

O projektu

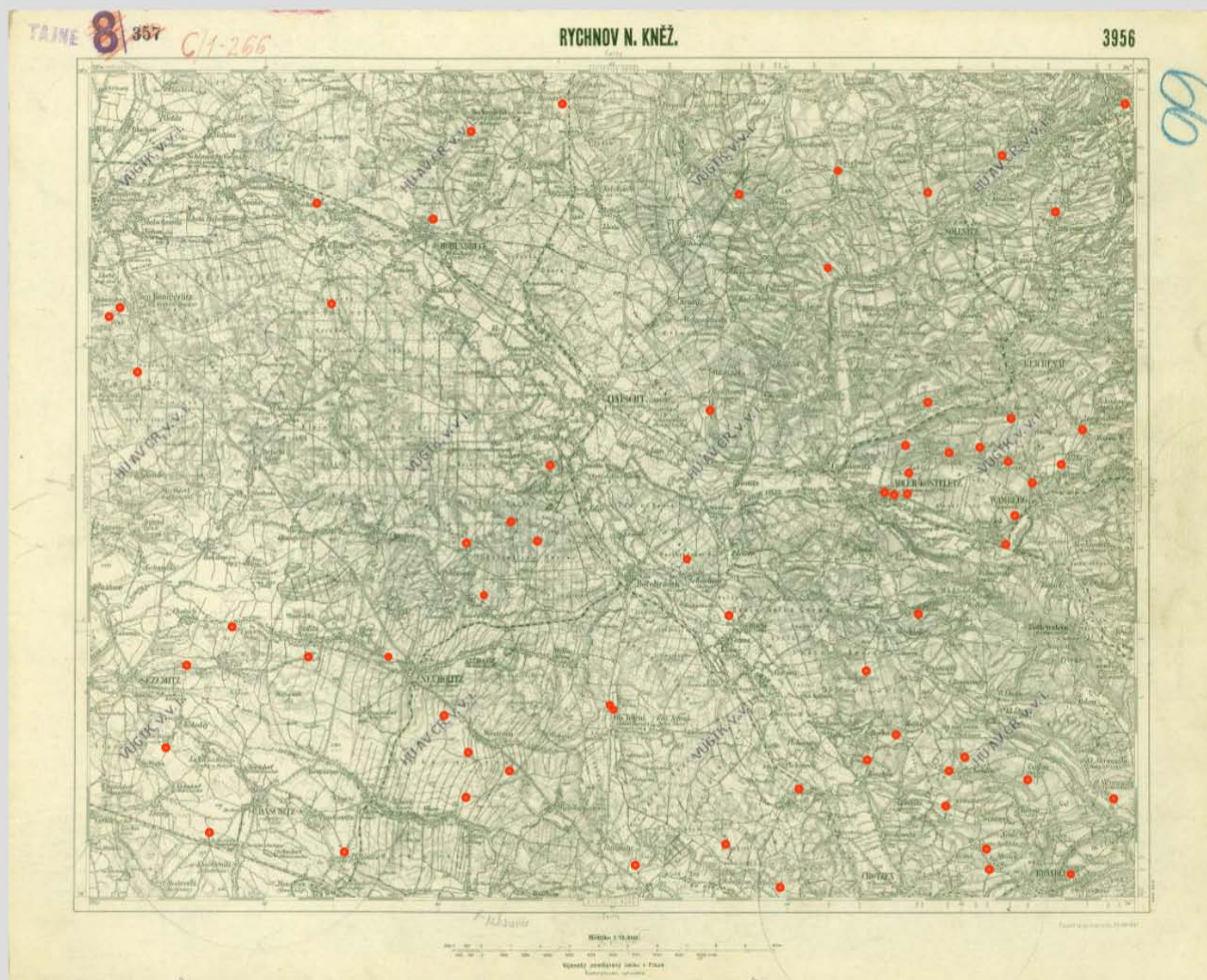
Nápověda

Kontakty

Virtuální mapová sbírka

english

III. vojenské mapování - list č. 3956



☐ Zámek	
☐ Studna	
☐ Hostinec	
☐ Zřícenina	
☐ Rozhledna	
☐ Kostel	
☐ Kaple	
☐ Synagoga	
☒ Socha	
☒ Kříž	
☐ Vápenka	
☐ Továrna	
☐ Vysoká pec	
☐ Mlýn	
☐ Pila	
☐ Větrný motor	
☐ Pramen	
☐ Minerální vody	
☐ Lázně	
☐ Trigonometrický bod	

Webová aplikace Mapové značky III. vojenského mapování

Vyhledávání

Mapové sady

MapComparer

Glóby

Map. značky

O projektu

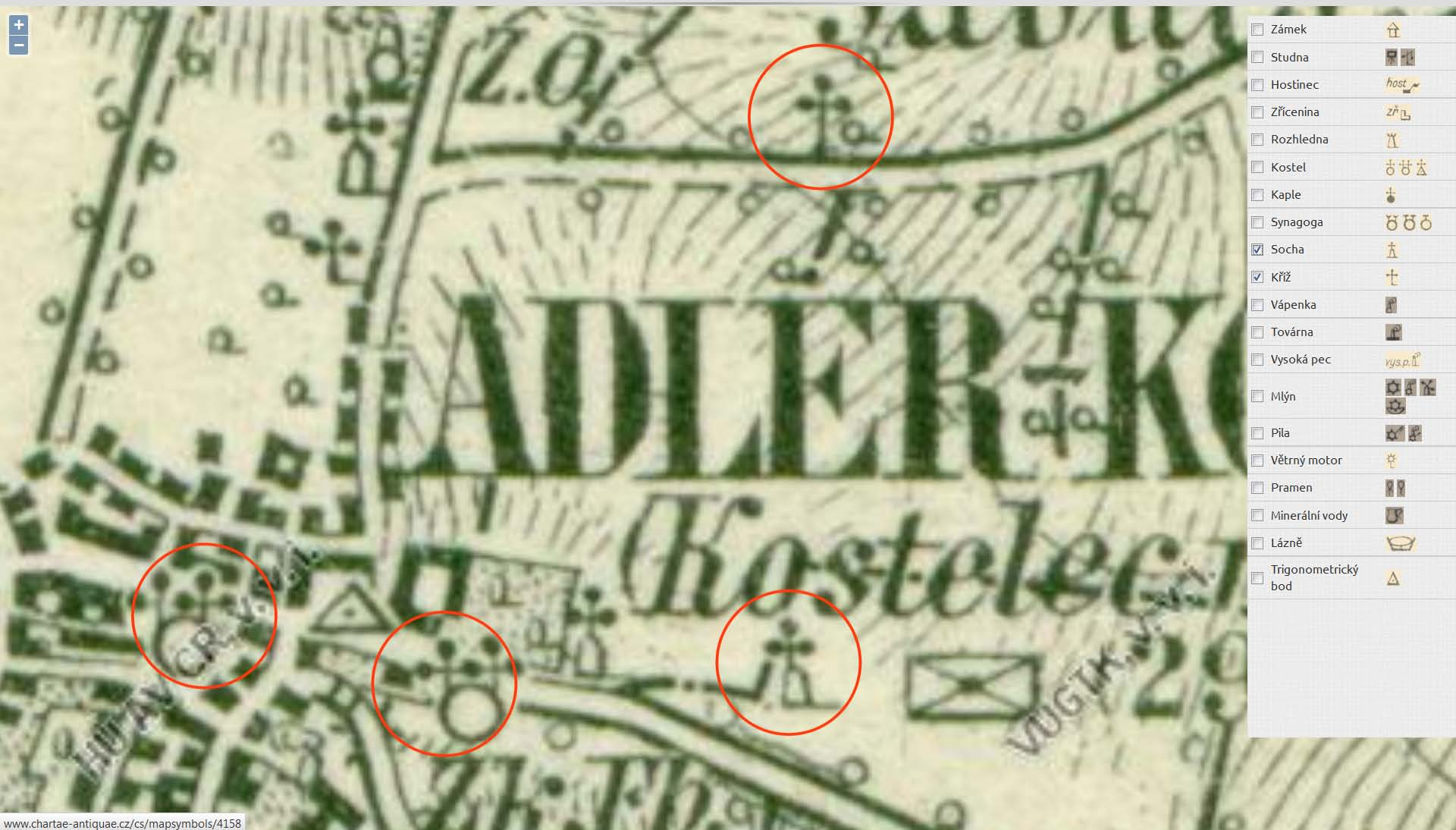
Nápověda

Kontakty

Virtuální mapová sbírka

english

III. vojenské mapování - list č. 3956



Modely glóbů

Vyhledávání	Mapové sady	MapComparer	Glóby	O projektu	Nápověda	Kontakty	Virtuální mapová sbírka	english
-------------	-------------	-------------	-------	------------	----------	----------	-------------------------	---------



Zemský, Blaeu, 1630

Datace, výrobce (autor): 1630, Guilielmus Blaeu

Rozměry: průměr: 67,0 cm

Sbírka: Královská kanonie premonstrátů na Strahově, inv. č. GLB3

Glóbus je vystaven v Teologickém sálu Strahovské knihovny, adjutace v dobovém dřevěném podstavci barevně pojatém jako imitace slonové kosti. Doba získání glóbu není známa. Jedná se o glóbus z roku 1630 o průměru 67 cm. Při tvorbě glóbu byly do kresby zapracovány nové objevy nizozemských mořeplavců Le Maire a Schoutena. V souladu se skutečnostmi, které byly známy před rokem 1630 je Kalifornie na tomto glóbu zobrazena jako ostrov a u Austrálie a Nové Guineje lze pozorovat pouze nástin pobřeží.



Hvězdný, Eimmart, 1705

Datace, výrobce (autor): 1705, Georg Christoph Eimmart

Rozměry: průměr: 31,0 cm, výška: 44,0 cm

Sbírka: Národní technické muzeum, inv. č. 34310

Barokní hvězdný glóbus je upevněn v ose do meridiánového kruhu (stupnice 4 x 90°), který je uložen do čtyřnohého podstavce s vodorovným kruhem. Na meridiánu kolem severního světového pólu je nasazen hodinový kruh.

Obraz nebeské sféry je kreslen v pohledu zevně na nebe. Figurální obrazy souhvězdí jsou tištěné z mědirytu a ručně kolorovány. Hvězdy jsou uvedeny v sedmi velikostech. Text glóbu je v latinském jazyce. Na jižní polokouli v kartuši je nápis:

Loca Stellarum, / Coelesti huic Globo inser- / tarum, à IO. HEVELIO, Astrono- / mo insigni, ad Ann. 1700 complet / sumo studio ac diuturnis vigiliis re- / stituta sunt: Quae in hujus modi Typum / ad perpetuam Coeli conformitatem, / juxta modum, quem Problema in- / ferius adjunctum praescribit, / noviter redacta / a / G. C. Eimmarto.

Polohu hvězd zobrazil matematik, rytec a zakladatel hvězdárny v Norimberku G. Ch. Eimmart (1638–1705) podle katalogu gdaňského astronoma Johanna Hevelia (1611–1687) k epoše 1700.



Zemský, Jüttner - Lettany, 1822

Datace, výrobce (autor): 1822, Josef Jüttner, Franz Lettany

Rozměry: průměr: 32,0 cm, výška: 42,0 cm

Sbírka: Národní technické muzeum, inv. č. 17178

Zeměpisný glóbus má průměr 12½ palce (32 cm). Kolorovaný kartografický obraz je tvořen 18 segmenty a dvěma polárními vrchlíky, nalepen na dutou sádrovou kouli. Rovník a nultý poledník (prochází ostrovm Ferro) jsou děleny



Participating institutions

SOA Třeboň

Národní knihovna České republiky

Muzeum Brněnska

SOA Plzeň

Laboratoř geoinformatiky, FŽP UJEP

Národní archiv

SOA Zámorsk

Národní technické muzeum

Městské muzeum v Jaroměři

Městská knihovna v Praze

Městské muzeum v Hořicích

Strahovský klášter

SOA Litoměřice

Vlastivědné muzeum v Olomouci

Slovenská technická univerzita v Bratislavě

Klaudian Praha, s.r.o.

Související projekty

Mapový portál VÚGTK, v.v.i.

Historický atlas měst

Výzkumné instituce

VÚGTK, v.v.i.

Historický ústav Akademie věd ČR, v.v.i.

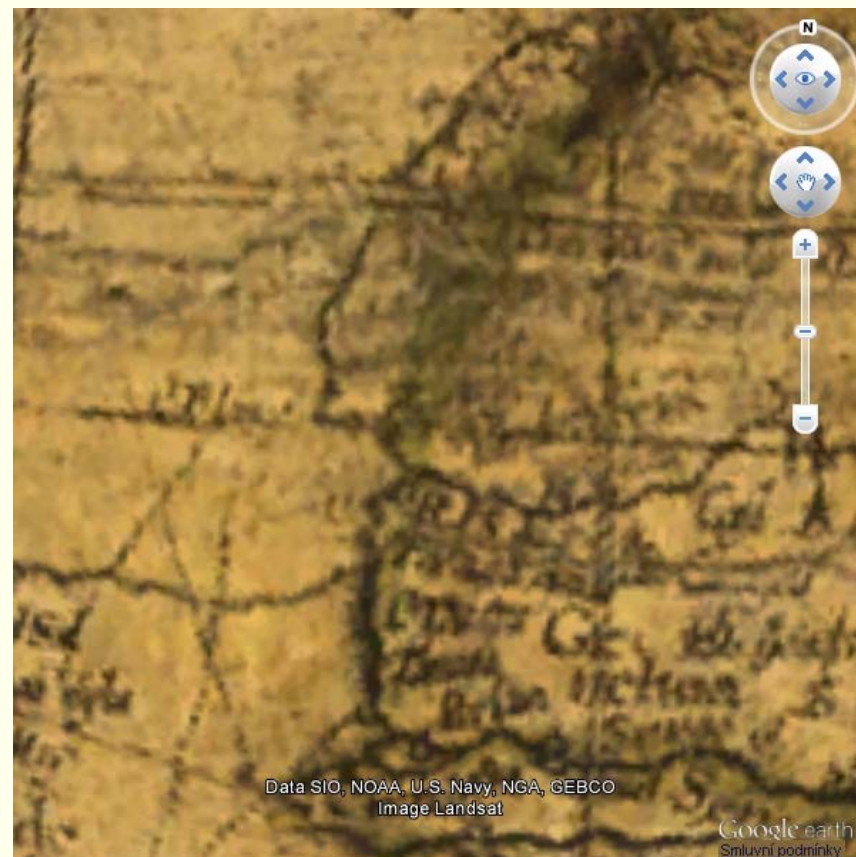
Porovnání kvality modelů glóbů

W. J. Blaeu - 1645



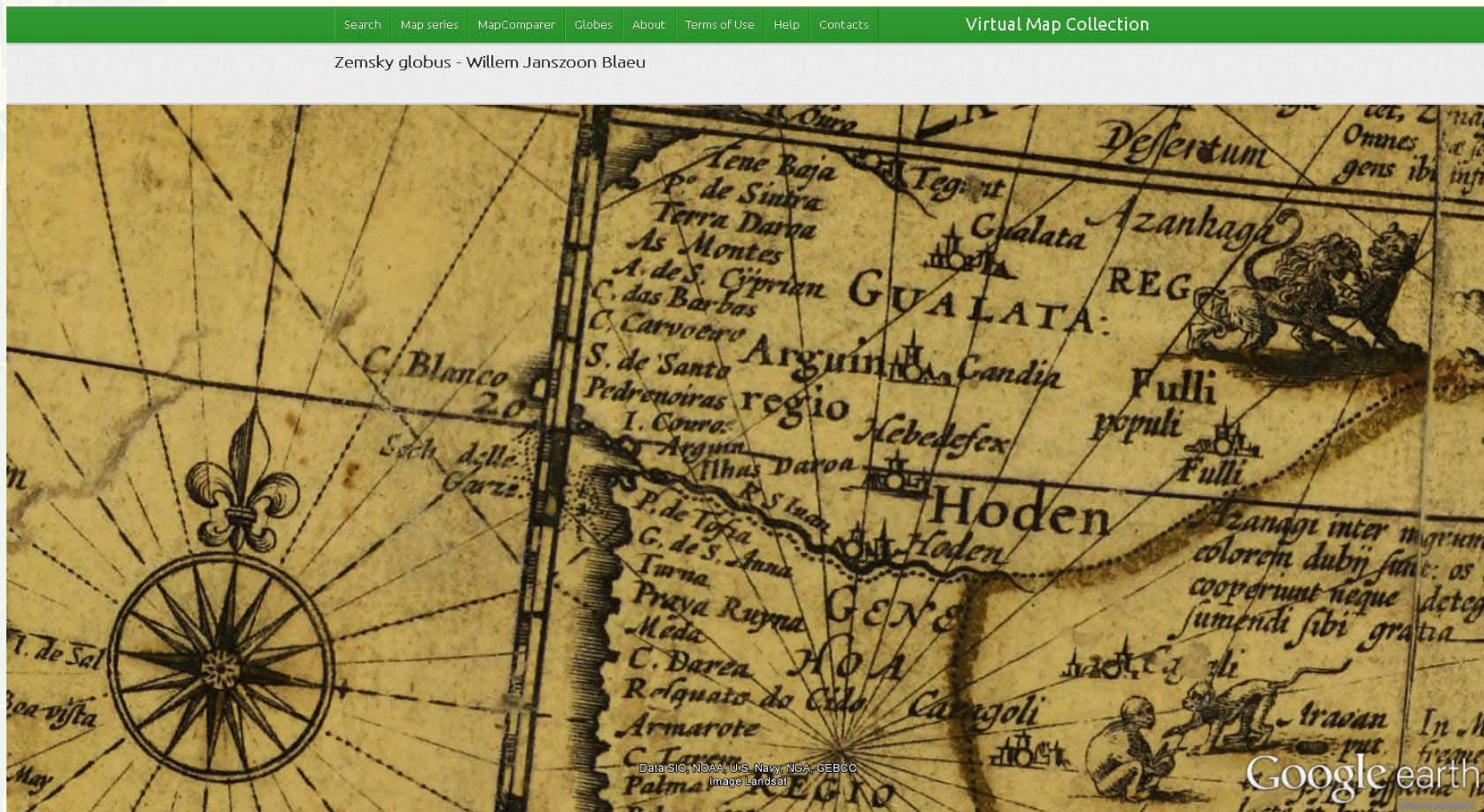
Zdroj: <http://terkeptar.elte.hu>

W. J. Blaeu - 1602



Zdroj: <http://www.mapovasbirka.cz>

Porovnání kvality modelů glóbů



Děkuji za pozornost

chartae-antiquae.cz

www.virtualnimapovasbirka.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 glóbů.