



# Vyhledávání a georeferencování map

Petr Žabička

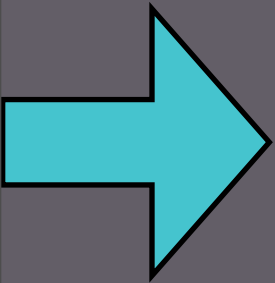
[petr.zabicka@mzk.cz](mailto:petr.zabicka@mzk.cz)

Petr Přidal

[petr.pridal@mzk.cz](mailto:petr.pridal@mzk.cz)



- **Co nového jsme vyvinuli**
- **Geografické hledání map**
- **Online georeferencování map**



- **Co nového jsme vyvinuli**
- **Geografické hledání map**
- **Online georeferencování map**

## / Výzkumný záměr Historické fondy MZK:

/ mj. katalogizace mapové sbírky B.P.Molla

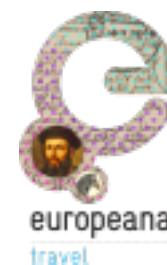
## / Projekt Staré mapy online:

/ vývoj nástrojů a doporučení

/ <http://help.oldmapsonline.org>

## / Europeana Travel:

/ mj. digitalizace mapové sbírky B.P.Molla



Moravská zemská knihovna

## / Výzkumný záměr Historické fondy MZK:

/ mj. katalogizace mapové sbírky B.P.Molla

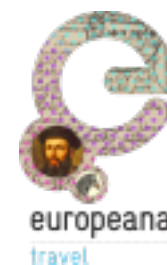
## / Projekt Staré mapy online:

/ vývoj nástrojů a doporučení

/ <http://help.oldmapsonline.org>

## / Europeana Travel:

/ mj. digitalizace mapové sbírky B.P.Molla

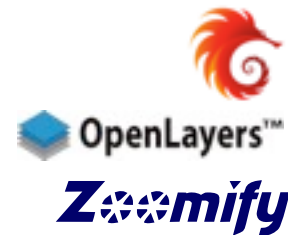


Moravská zemská knihovna



## / Volně dostupný image server IIPImage

- / Na serveru uložen obrázek ve formátu Jpeg2000
- / IIPImage z něj poskytuje jpg dlaždice - podporována struktura IIP, Zoomify a DeepZoom
- / na straně browseru může být javascript nebo flash: OpenLayers, Zoomify, OpenZoom, Seadragon, IIPMooViewer, ...



## / Vyvinuto 2010:

- / volitelná podpora viditelného vodoznaku - dynamicky doplňován na každou dlaždici
- / implementace Memcached
  - / zrychlení odezvy, sdílení dlaždic mezi aplikacemi i servery
  - / stejnou technologii používá Flickr, Wikipedia, YouTube, Twitter,..

**Moravská zemská knihovna**

# Image server a vodoznak



# Image server a vodoznak



Powered by [Zoomify](#). Look at project [Old Maps Online.org](#)



# V přípravě: Web mapové sbírky MZK



Mollova  
mapová sbírka  
mapy.mzk.cz

[Domů](#) [Hledat](#) [Mollova sbírka](#) [Historie](#) [Další fondy](#) [Výstavy](#)

Home

## Atlas Austriacus

Rakouské země  
České země  
Burgundský kraj  
Itálie  
Uhry  
Varia

## Atlas Germanicus

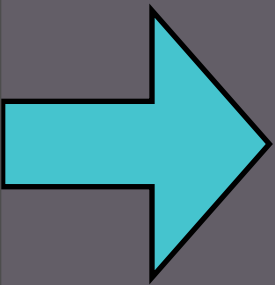
Celkové mapy  
Bavorský kraj  
Francký kraj  
Rýnský kraj  
Saský kraj  
Švábský kraj  
Vestfálský kraj  
Švýcarsko  
Vodstvo Německa





- **Co nového jsme vyvinuli**
- **Geografické hledání map**
- **Online georeferencování map**

- **Co nového jsme vyvinuli**
- **Geografické hledání map**
- **Online georeferencování map**



- / Jak vyhledávat mapy podle geografické oblasti?
- / Testovány aplikace

TimeMap.net - (ECAI.org)

PostGIS / Alexandria Digital Library

DigMap.eu Lucene GeoTemporal (LGTE)

Google GeoSearch API

GeoNetwork Opensource

- / Výsledkem projekt

**Geografické hledání map**

Moravská zemská knihovna

- / Poprvé nasazen v rámci souborného katalogu SwissBib ([kartenportal.mapranksearch.com](http://kartenportal.mapranksearch.com))
- / Pro ČR zakoupena celonárodní licence pro knihovny dodávající svá data do Souborného katalogu ČR
- / Bibliografická data čerpána ze SK ČR
- / pracuje s údaji z pole 034 (geografické souřadnice)
- / Možnost integrovat do vlastních webových stránek/ katalogu instituce
- / Prototyp s daty MZK na adrese [mapranksearch.mzk.cz](http://mapranksearch.mzk.cz)



Moravská zemská knihovna

**MapRank**  
SEARCH

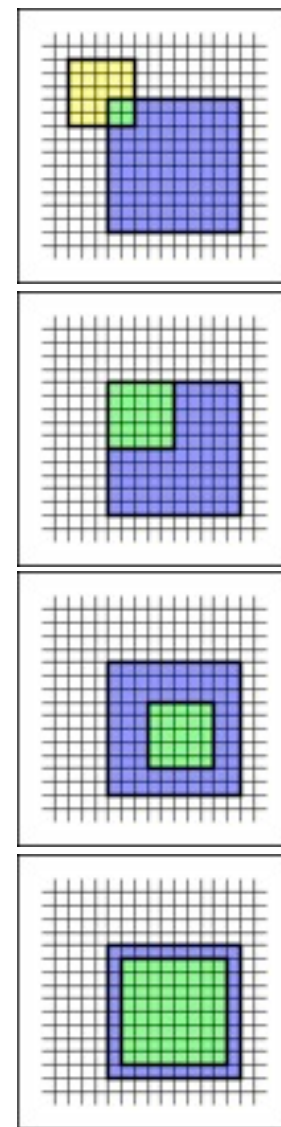


- / Vyhledávání s využitím mapy: Jednoduché. Intuitivní. Web 2.0. Uživatelé je milují!
- / Kombinovaný dotaz: Kde, Kdy, Kdo a Co
- / Výsledky jsou řazeny podle geografické podobnosti s využitím pokročilých algoritmů
- / Okamžité hledání. Výsledky jsou aktualizovány okamžitě, tak jak uživatel zpřesňuje dotaz.
- / Je rychlý. I pro miliony záznamů je odezva ve zlomku sekundy.
- / Další informace: [www.mapranksearch.cz](http://www.mapranksearch.cz)



- / Řazení MapRank: komplexní algoritmus počítající podobnost geografické oblasti dotazu a oblasti pokryté každou mapou a kombinuje ji s měřítkem mapy, časovým intervalem, předdefinovanými kategoriemi a tradičním textovým vyhledáváním.
- / Indexování dat je implementováno tak, aby bylo možné získávat korektně řazené výsledky v reálném čase i pro velké databáze. Tradiční indexování pomocí R-stromu nebo Lucene nelze pro tento účel použít.

Moravská zemská knihovna





## Geoparser

- / Prochází text záznamu a poloautomaticky odhaduje území pokryté mapou pro záznamy s rozpoznatelnými geografickými názvy, fyzickými rozměry a měřítkem mapy.
- / [www.geoparser.org](http://www.geoparser.org)



## Georeferencer

- / Georeferencování s pomocí veřejnosti. Vyšší přesnost, více výstupů.
- / [www.georeferencer.cz](http://www.georeferencer.cz)

Moravská zemská knihovna



# MapRank Search



## kartenportal.ch

Back to the portal

### 1. WHERE (zoom to a place)

Find a location on the base map

Map Hybrid Terrain

### 2. WHEN (select a time range)

From: 1950 To: today

1750 1770 1790 1810 1830 1850 1870 1890 1910 1930 1950 1970 1990 2010

### 3. WHAT or WHO (type text)

Text search:  Type text to search in the results

Map scale: 1:1 to 1:∞

#### Most relevant maps:

- Switzerland / publ. by Skyguide, AIM = Schweiz / hrsg. von Skyguide, AIM = Suisse / publ. par**  
» 2010 Bundesamt für Landestopografie, 1:500 000
- Luftfahrtkarte ICAO 1:500 000, 2253-B, Schweiz / hrsg. vom Eidgenössischen Luftamt = Carte**  
» 1962 Eidg. Luftamt, Bern 1:500 000
- Aeronautical chart ICAO, Switzerland, 2253-B / publ. by Skyguide, AIP Services = Luftfahrtkarte ICAO,**  
» 2005 Bundesamt für Landestopographie, 1:500 000
- Schweiz / hrsg. von Skyguide, AIP Services = Suisse / publ. par Skyguide, AIP Services = Switzerland /**  
» 2004 Bundesamt für Landestopographie, 1:500 000
- Luftfahrtkarte ICAO 1:500 000, 2253-B, Schweiz / hrsg. vom Bundesamt für Zivilluftfahrt = Carte**  
» 1995 Bundesamt für Landestopographie, 1:500 000
- Luftfahrtkarte ICAO 1:500 000**  
Carte aéronautique OACI 1:500 000, 2253-B, Suisse =  
» 1962 Eidgenössisches Luftamt, Bern 1:500 000
- Schweiz**  
Suisse = Switzerland  
» 2005 Michelin Reise-Verlag, Landau- 1:400 000
- Schweiz**  
Touristenkarte = Suisse : carte touristique = Svizzera :  
» 1998 Gesamtvertrieb: Photoglob AG, 1:350 000

**E-lib.ch**

Powered by **MapRank™ Search**  
Copyright © kartenportal.ch

Moravská zemská knihovna



## MapRank SEARCH

[Geografické hledání map v knihovním katalogu](#) [Applikace](#) [Metadata](#) [API pro knihovny](#) [O projektu](#)

### Geografické hledání map v knihovním katalogu

Knihovní systémy, resp. systémy digitálních knihoven provozované u nás pracují běžně jen s textovým vyhledáváním. Pokud je v těchto systémech potřeba vyhledávat podle číselných údajů tyto systémy selhávají (zejména v situacích, kdy jde o desetinná čísla). Příkladem takového netriviálního vyhledávání je hledání map pokrývajících co nejlépe určité území. Komfortní a rychlé prohledávání rozsáhlejších mapových sbírek s řazením výsledků podle relevance by měl českým knihovnám umožnit tento projekt.

Technologie MapRank Search přináší uživatelům vyhledávání podle oblasti zobrazené na mapě, doby vzniku mapy nastavené jako interval na časové ose, měřítka mapy a slov z metadatového záznamu. Vyhledávání je optimalizováno na rychlost odezvy tak, že i při milionu prohledávaných záznamů dostane uživatel nejrelevantnější výsledky již během jedné desetině sekundy. To umožňuje aktualizovat seznam výsledků hledání v reálném čase tak, jak uživatel mění parametry zadávacího dotazu.

Výsledky vyhledávání jsou prostřednictvím odkazu propojeny zpět do katalogu, kde si uživatel může zobrazit úplné informace o mapě a další podrobnosti.

Vyzkoušejte si procházení knihovního katalogu pomocí mapy:



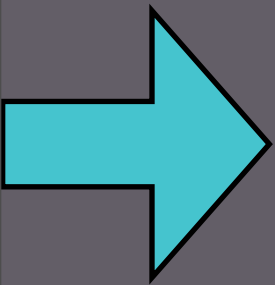
Moravská zemská knihovna



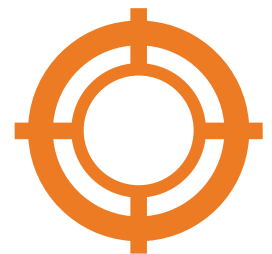
- **Co nového jsme vyvinuli**
- **Geografické hledání map**
- **Online georeferencování map**



- **Co nového jsme vyvinuli**
- **Geografické hledání map**
- **Online georeferencování map**



- / Česká verze bude provozována na adrese [www.georeferencer.cz](http://www.georeferencer.cz)
- / přepracované uživatelské rozhraní
  - / body se zadávají klikáním do mapy, ne posouváním mapy pod pevným kurzorem
  - / mazání nebo editace bodů
  - / možnost vytvářet vektorovou obálku mapy
- / podpora nových obrazových a dlaždicových formátů
- / vylepšení kooperativních funkcí
- / systém provozován na Google app engine - dynamicky škálovatelný, nezatěžuje vlastní hardware
- / Plánujeme další vývoj - navazující projekty

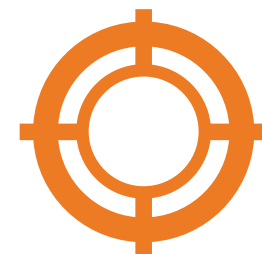
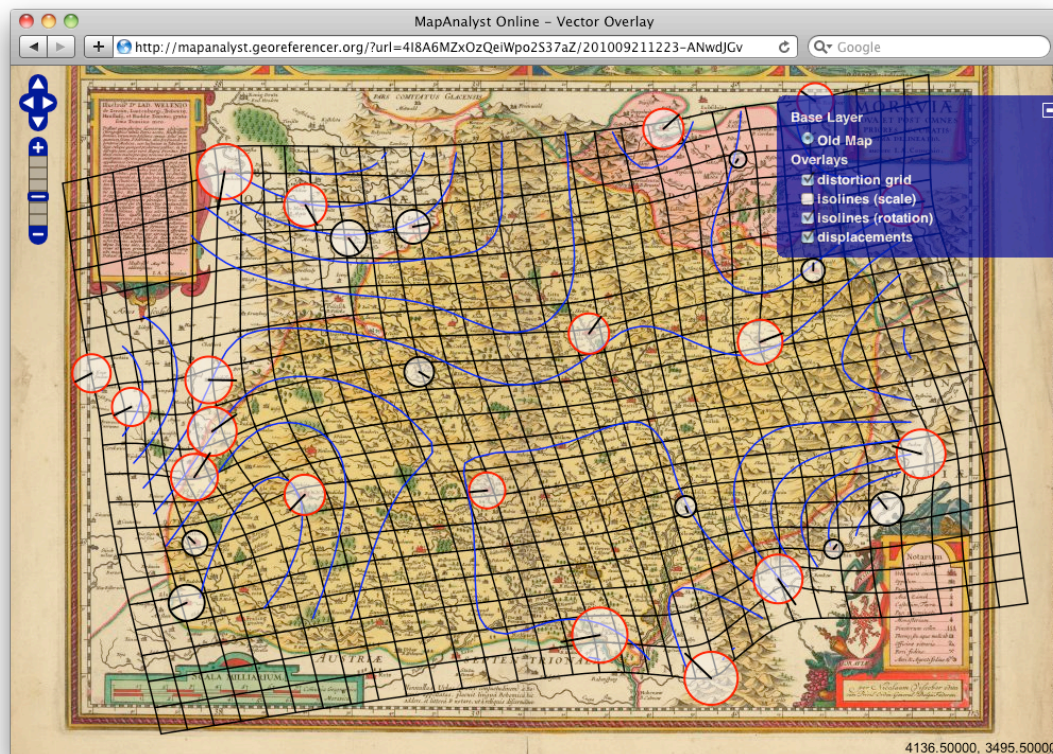


Moravská zemská knihovna

# MapAnalyst Online



- / Postaveno na desktopovém nástroji MapAnalyst
- / Integrováno s georeferencerem
- / Využití:
  - / badatelé - studium map
  - / tvůrci metadat - kontrola chyb



Moravská zemská knihovna


- / Pokud již knihovna publikovala své mapy online, může nám zaslat seznam odkazů na tyto mapy
- / Získá:
  - / webovou stránku s náhledy těchto map
  - / linky na Georeferencer (pro veřejnost pomáhající s georeferencováním)
  - / linky na zobrazení georeferencovaných map v Google Earth
  - / přístup k geometadatům vytvořeným dobrovolníky formou online tabulky (export do CSV/Excel)



Georeferencer - Online Georeferencing Tool For Scanned Maps (OldMapsOnline.org)

http://www.georeferencer.org/

klokan | [My maps](#) | [Log out](#)



## Georeferencer (alpha version)

### Online Georeferencing Tool For Scanned Maps

<http://www.oldmapsonline.org/>

You can add the Georeferencer browser button into your browser's Links Toolbar. While surfing the web, if you find an interesting old map you'd like to bookmark, simply click the Georeferencer browser button.

[Georeferencer](#)

TIP: To add this button into your browser: Click on the upper "Georeferencer" link with the right mouse button and select Add to Favorites... or Bookmark This Link... from the menu. In some browsers, you can also drag and drop the link to your toolbar or bookmarks.

**Or you can type here the address of a website with the map or address of the image:**

[Georeference](#)

TIP: You can copy&paste an URL of an image or a website you would like to georeference. A path to Zoomify presentation (ending with imageProperties.xml) is supported as well.

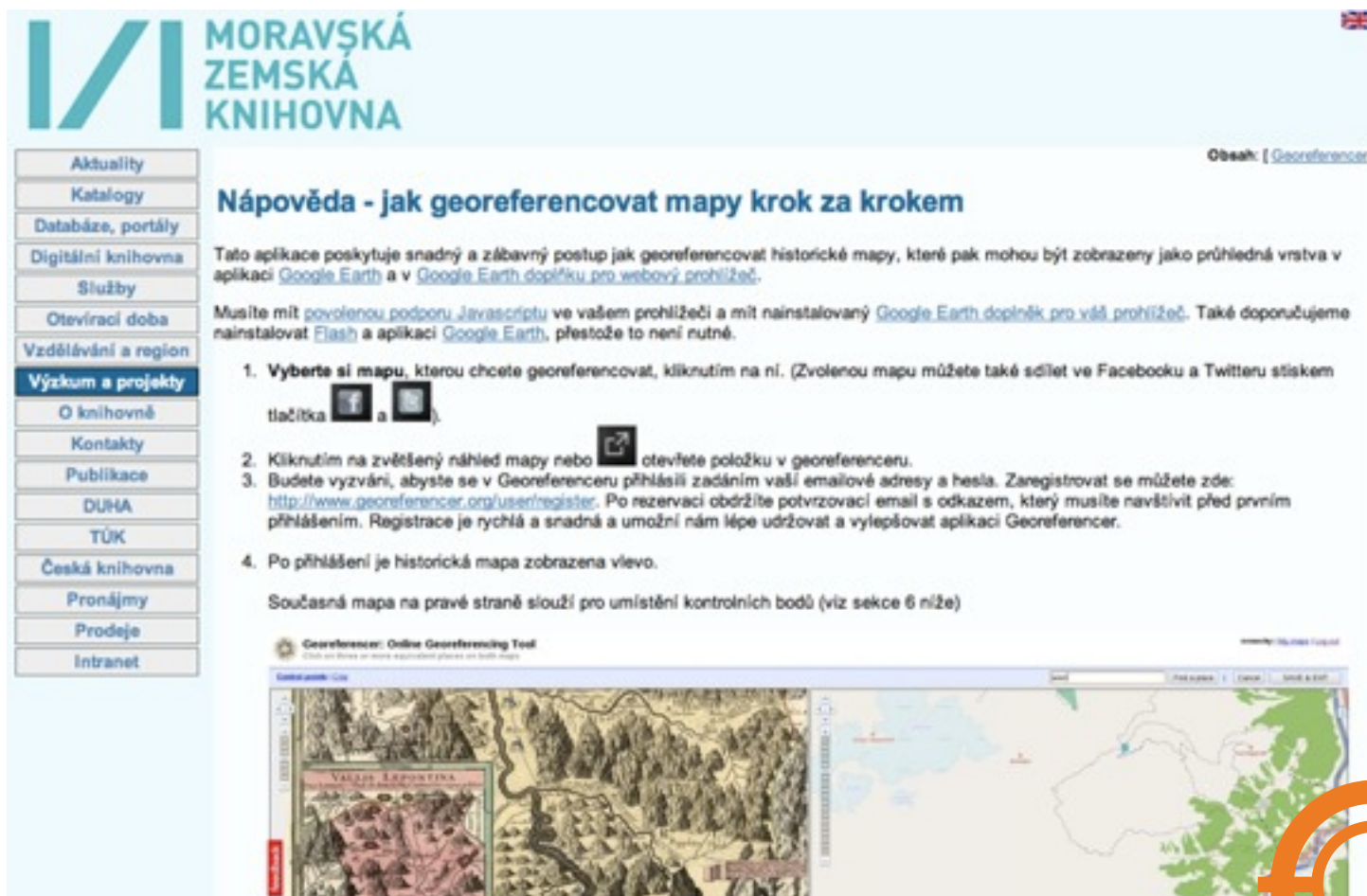
TIP: You can try to georeference one of the [images of early maps on the web](#).  
Maps collections: [MZK](#), [VKOl](#), [UJEP GeoLab](#), [Ryhiner](#), [Afriserra](#), [David Rumsey](#), ..

Developed by [Klokan Petr Pridal](#) and [Moravian Library Brno](#) (project [OldMapsOnline.org](#)).

**Moravská zemská knihovna**



[www.mzk.cz/georeferencer](http://www.mzk.cz/georeferencer)






**MORAVSKÁ ZEMSKÁ KNIHOVNA**

**Nápověda - jak georeferencovat mapy krok za krokem**

Tato aplikace poskytuje snadný a zábavný postup jak georeferencovat historické mapy, které pak mohou být zobrazeny jako průhledná vrstva v aplikaci [Google Earth](#) a v [Google Earth doplněk pro webový prohlížeč](#).

Musíte mít [povolenou podporu JavaScriptu](#) ve vašem prohlížeči a mít nainstalovaný [Google Earth doplněk pro váš prohlížeč](#). Také doporučujeme nainstalovat [Flash](#) a aplikaci [Google Earth](#), přestože to není nutné.

1. **Vyberte si mapu**, kterou chcete georeferencovat, kliknutím na ní. (Zvolenou mapu můžete také sdílet ve Facebooku a Twitteru stiskem tlačítka  a .
2. Kliknutím na zvětšený náhled mapy nebo  otevřete položku v georeferenceru.
3. Budete vyzváni, abyste se v Georeferenceru přihlásili zadáním vaší emailové adresy a hesla. Zaregistrovat se můžete zde: <http://www.georeferencer.org/user/register>. Po rezervaci obdržíte potvrzovací email s odkazem, který musíte navštívit před prvním přihlášením. Registrace je rychlá a snadná a umožní nám lépe udržovat a vylepšovat aplikaci Georeferencer.
4. Po přihlášení je historická mapa zobrazena vlevo.

Současná mapa na pravé straně slouží pro umístění kontrolních bodů (viz sekce 6 níže)

Georeferencer: Online Georeferencing Tool

Georeferencer: Online Georeferencing Tool

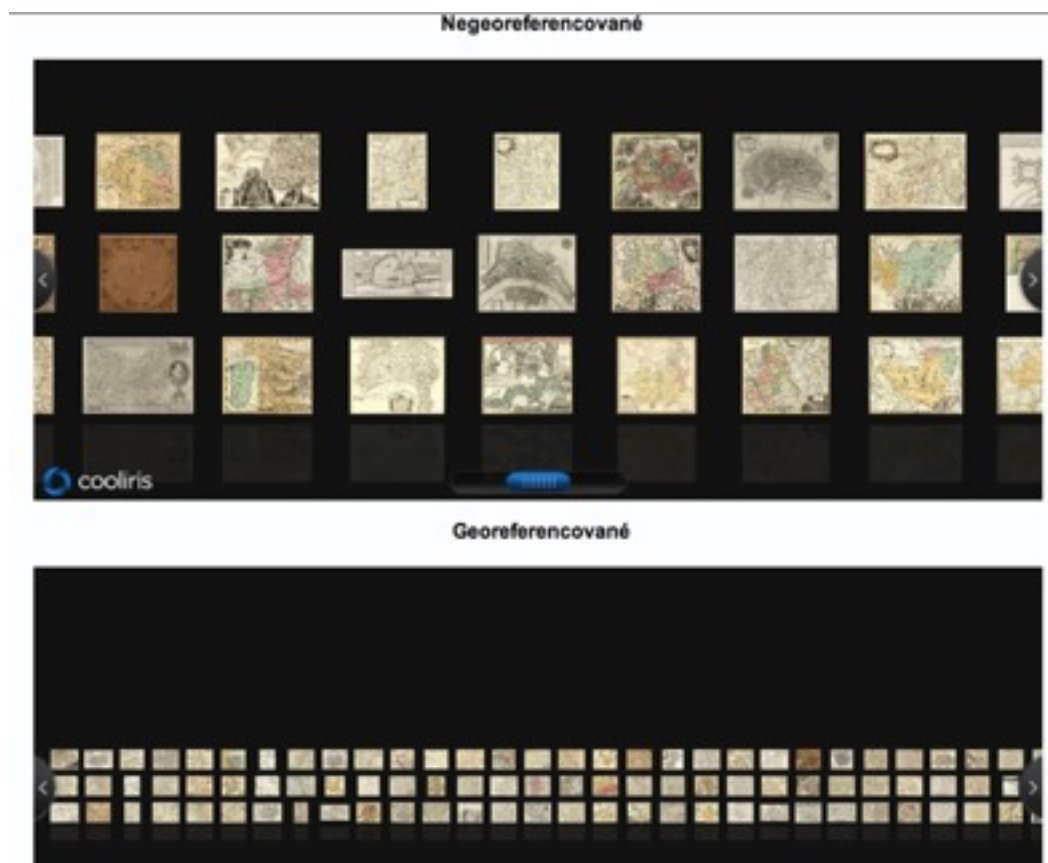
Moravská zemská knihovna



# Pomozte nám!



[www.mzk.cz/georeferencer](http://www.mzk.cz/georeferencer)



Moravská zemská knihovna

# Děkujeme a těšíme se na spolupráci!

<http://www.mapranksearch.cz/>

<http://www.mzk.cz/georeferencer>

<http://www.georeferencer.cz/>

Konference Archivy, knihovny a muzea v digitálním světě  
(Praha, 1.-2. prosince 2010)

[petr.zabicka@mzk.cz](mailto:petr.zabicka@mzk.cz)

[petr.pridal@mzk.cz](mailto:petr.pridal@mzk.cz)

Moravská zemská knihovna v Brně

[www.mzk.cz](http://www.mzk.cz)