



Publikace historických map Ostravy v prostředí mapového serveru

Autor: Ing. David KOCICH

Vedoucí: Ing. Igor IVAN, Ph.D.

22. 10. 2015 - ČVUT 2015



 Institut
Geoinformatiky

OSTRAVA!!!

Úvodem - cíle a využití

1. výběr historických map ze sbírky AMO
 2. rešerše podobných řešení v Česku i zahraničí
 3. grafická úprava map, jejich rektifikace
 4. publikace map na mapovém serveru
 5. příprava manuálu pro rozšíření o další mapy, příprava pro ostré nasazení na straně MMO
-
- ▶ Vytvoření nástroje pro prezentaci města a zpřístupnění digitalizované sbírky veřejnosti
 - ▶ Tvorba podpůrného nástroje pro zpracovávání prostorových analýz historického vývoje území (AMO, Institut Geoinformatiky VŠB, katedry OSU)

Část 1. - výběr vhodných map

- ▶ Vybráno 40 map z let 1890 až 2000 (zobrazující hlavně Ostravu, její části a okolí)
- ▶ Sbírka map světa až po mapy obcí a plány budov
- ▶ Celkem obsahuje 2450 map (10 % digitalizováno)
=> velký potenciál pro další naplnění aplikace

Úvod Procházet a hledat Nalezené záznamy

+ AMO
+ Mapy

Filtrovat

19 / 55

- Mapy ČSR a bývalých Zemí koruny České. Mapy ČSR 1:25 000.
- Mapy ČSR a bývalých Zemí koruny České. Mapy ČSR 1:10 000.
- Mapy ČSR a bývalých Zemí koruny České. Mapy ČSR 1:5 000.
- Mapy jednotlivých oblastí, krajů a okresů Moravy a Slezska.
- Mapy Ostravy.
- Mapy připojených obcí a povodí Odry a Ostravice. Bartovice.
- Mapy připojených obcí a povodí Odry a Ostravice. Heřmanice.
- Mapy připojených obcí a povodí Odry a Ostravice. Hrabová.
- Mapy připojených obcí a povodí Odry a Ostravice. Hrabůvka.
- Mapy připojených obcí a povodí Odry a Ostravice. Hrušov.
- Mapy připojených obcí a povodí Odry a Ostravice. Koblov.
- Mapy připojených obcí a povodí Odry a Ostravice. Kunčice.
- Mapy připojených obcí a povodí Odry a Ostravice. Kunčičky.
- Mapy připojených obcí a povodí Odry a Ostravice. Lhotka.
- Mapy připojených obcí a povodí Odry a Ostravice. Mapy obvodů.
- Mapy připojených obcí a povodí Odry a Ostravice. Mapy Odry a Ostravice.
- Mapy připojených obcí a povodí Odry a Ostravice. Mariánské Hory.
- Mapy připojených obcí a povodí Odry a Ostravice. Martinov.

ZALOŽIT

DIGITÁLNÍ BADATELNA!!!
ARCHIV MĚSTA OSTRAVY

Přihlášen: dkocich@gmail.com Odlhásit se
Nápověda

Archiv

Strom kategorií

- AMO
 - Inventáře
 - 1. A 2. STŘEDNÍ ŠKOLA OSTRAVA-MARIÁNSKÉ HOR
 - 1. A 2. STŘEDNÍ ŠKOLA OSTRAVA-RADVANICE, UL.
 - 1. ČESKÁ OBEČNÁ A MĚŠŤANSKÁ ŠKOLA DÍVČÍ MOI
 - 1. ČESKÁ OBEČNÁ A MĚŠŤANSKÁ ŠKOLA CHLAPEČI
 - 1. NÁRODNÍ ŠKOLA OSTRAVA-HRABŮVKA, U KOSTE
 - 1. NÁRODNÍ ŠKOLA OSTRAVA-HULVÁKY 1896-1953
 - 1. NÁRODNÍ ŠKOLA OSTRAVA-KUNČIČKY 1907 - 19
 - 1. NÁRODNÍ ŠKOLA OSTRAVA-MARIÁNSKÉ HORY, U
 - 1. NÁRODNÍ ŠKOLA OSTRAVA-PŘÍVOZ, UL. MARIÁN
 - 1. NÁRODNÍ ŠKOLA V OSTRAVĚ-ZÁBŘEH, UL. ZÁVČ
 - 1. OBEČNÁ ŠKOLA CHLAPECKÁ NĚMECKÁ VÍTKOVIC
 - 1. OSMILETÁ STŘEDNÍ ŠKOLA OSTRAVA-KUNČIČKY,
 - 1. STŘEDNÍ ŠKOLA OSTRAVA-VÍTKOVICE 1910-1953
 - 1. STŘEDNÍ ŠKOLA V OSTRAVĚ-ZÁBŘEHU, UL. HULV
 - 2. NÁRODNÍ ŠKOLA OSTRAVA-HULVÁKY 1919-1953

Vítejte Procházení archivu

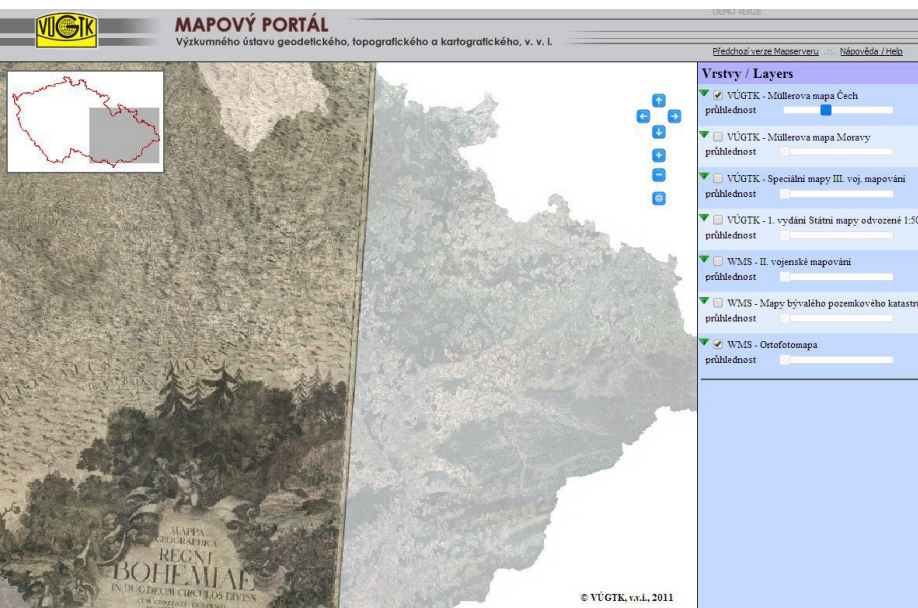
Mozaikové zobrazení Tabulkové zobrazení

Adresář: 1. NÁRODNÍ ŠKOLA OSTRAVA-MARIÁNSKÉ HORY, UL. KARASOVA, MARIÁNSKÉ HORY 19...

Kronika I.obecné školy dívčí v Mariánských Horách, Karasova ul.

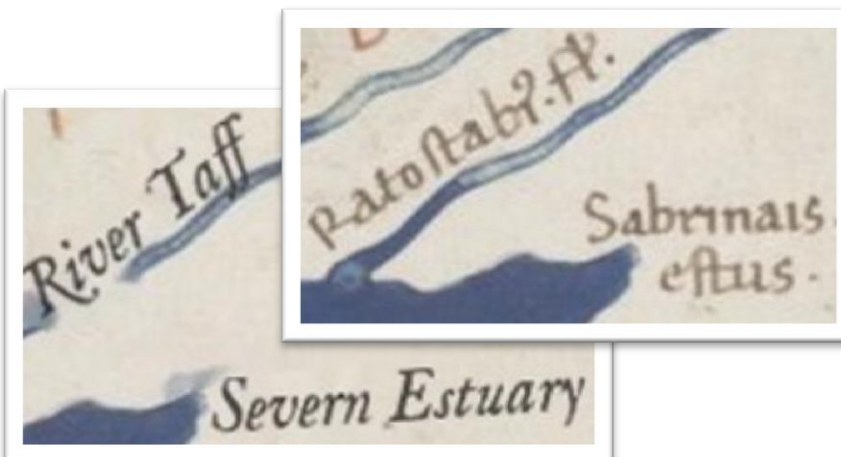
Část 2. - rešerše řešení v ČR/zahraníčí

- ▶ **Většina** - zobrazení skenů map v prohlížeči pouze skrz metadatové katalogy (*Zoomify*)
- ▶ **Menšina** - zobrazení 1 mapy bez možnosti nastavení průhlednosti a překryvu s jinou mapou
- ▶ **Minimum** - nabízí překryvy více mapových zdrojů zároveň (celostátní díla) a pokročilé funkce



Část 2. - rešerše řešení v ČR/zahraníčí

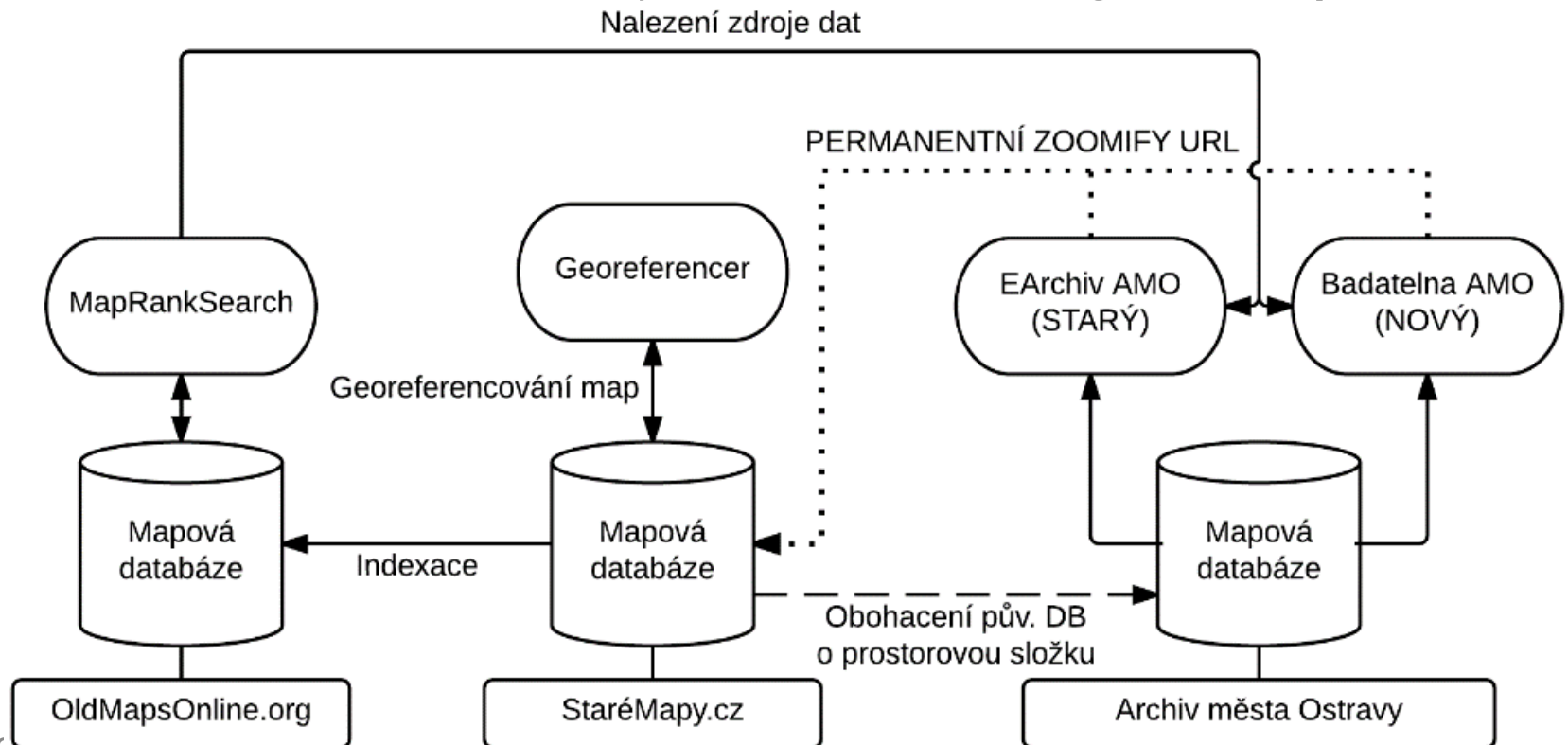
- ▶ Historické mapy = „aktuální“ téma 😊, mnoho publikací (nejen *e-Perimtron journal*), skrytý potenciál v inovativních řešeních
- ▶ **Inovace:** hledání map na základě podobnosti, vývoj online editoru pro vektorizaci hist. map, řešení problému detekce a nahrazení toponym, sémantické tagování vizuální reprezentace - uložení (RDF+URI), dotazování pomocí SPARQL



```
SELECT ?map ?soldiers WHERE {  
  ?map maps:represents ?g .  
  GRAPH ?g {  
    ?event phen:partOfEvent dbp:French_invasion  
           phen:happensAt dbp:Smolensk ;  
           phen:participantsNumber ?soldiers .
```

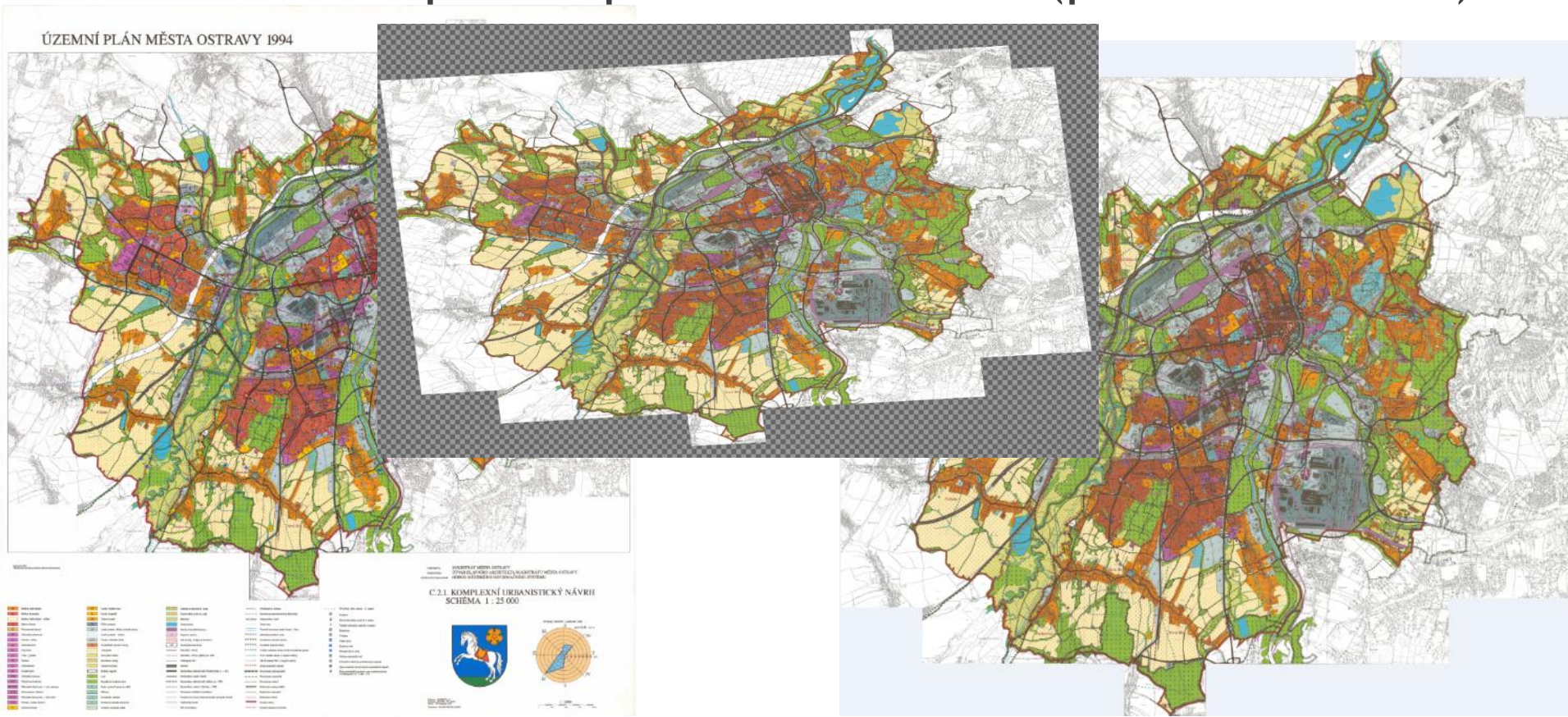
Část 2. - řešerše - StaréMapy.cz

- ▶ Projekt, jehož cílem je zpřístupnění mapových sbírek online
- ▶ Účastníci: MZK Brno, UK, MU, NK ČR, UJEP, NTK,..
+ Archiv města Ostravy? - Data mining nelze provést



Část 3. - grafická úprava, rektifikace

- ▶ Z AMO získány formáty JPEG a TIFF (CMYK), 300dpi; až 11x15tis. px. a až 300 MB na jednu mapu (?!)
- ▶ **Nutný převod!** - vybrán PNG8 (+alpha kanál), 8 bitová indexovaná paleta pro až 255 barev (postačilo 10-32)

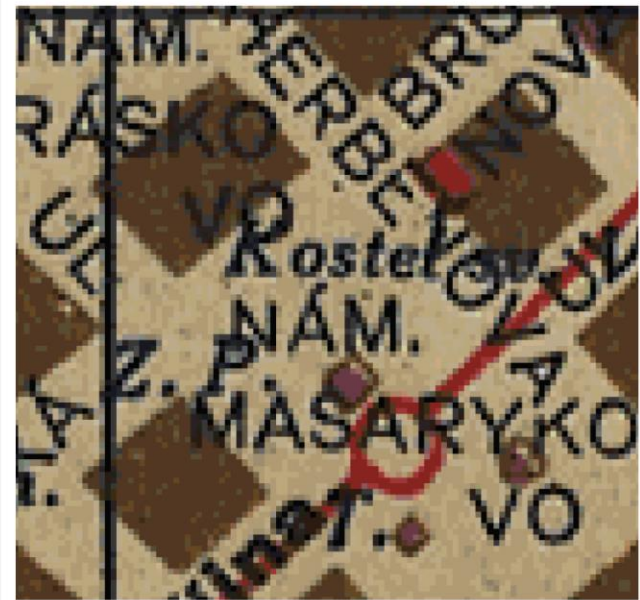
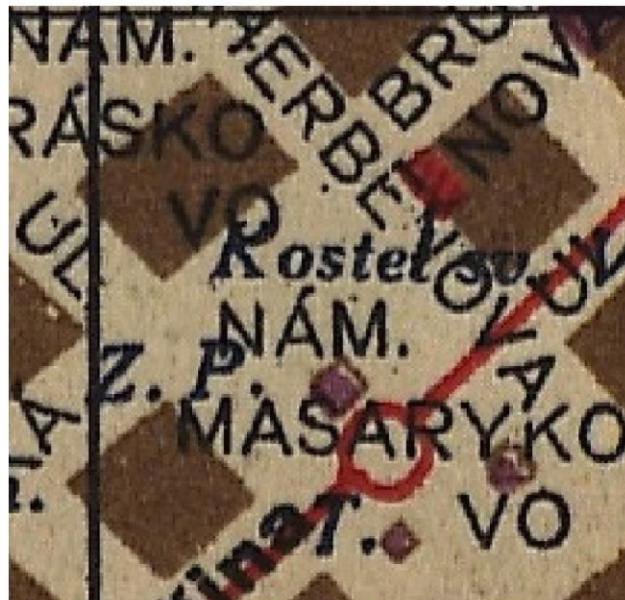
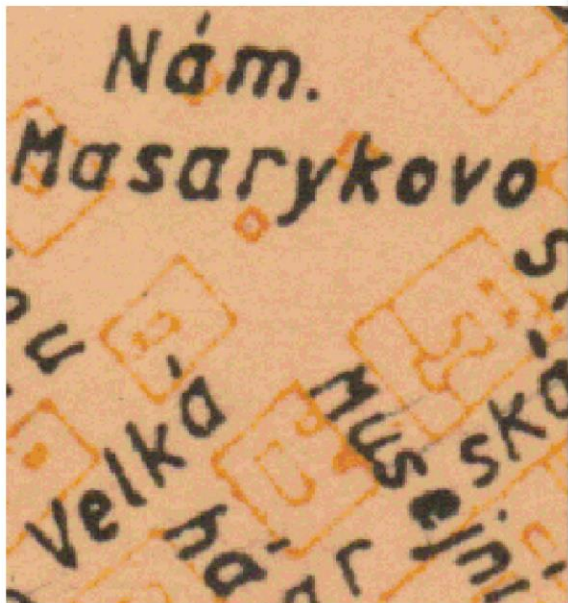


Část 3. - grafická úprava, restaurování

- ▶ Pokus opravit vady poškozených map

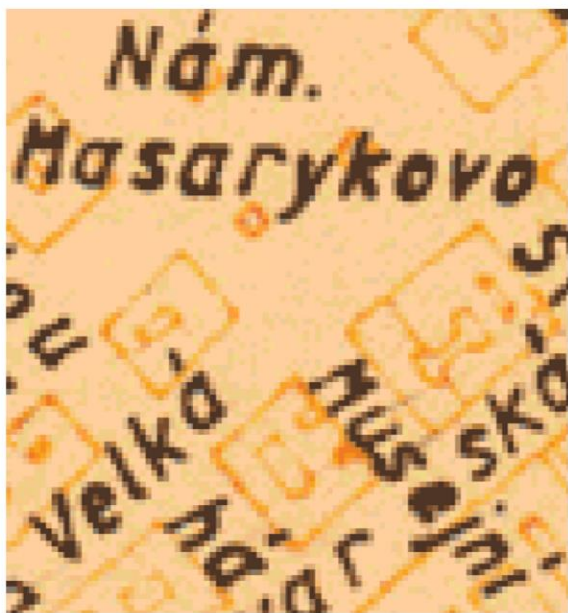






▶ 70 MB JPEG ---> 5 MB PNG

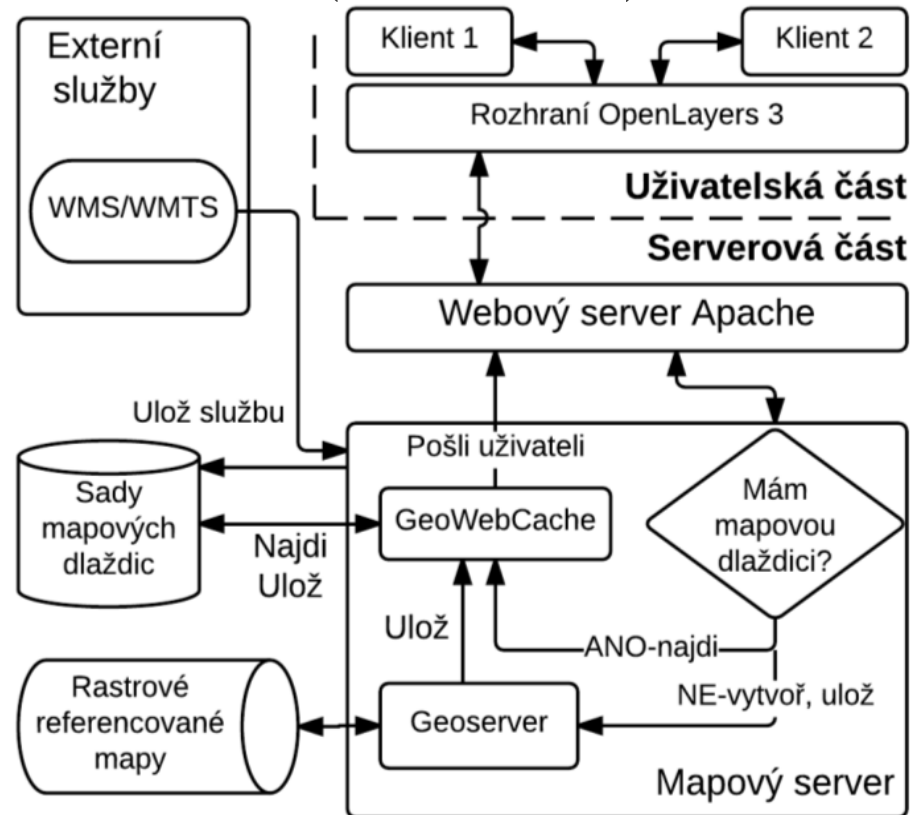
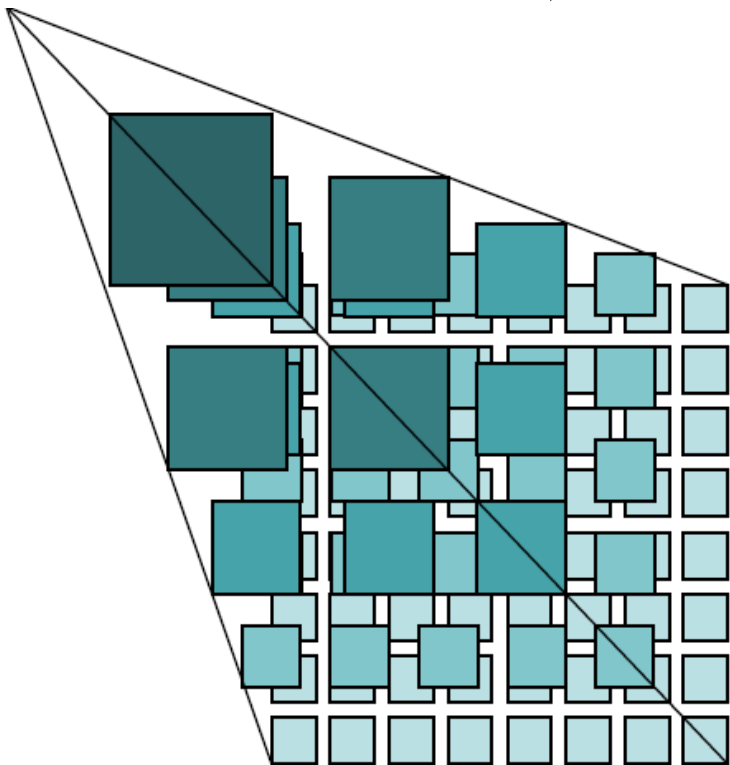
**Stejná kvalita, menší velikost
(→ menší zatížení serveru)**

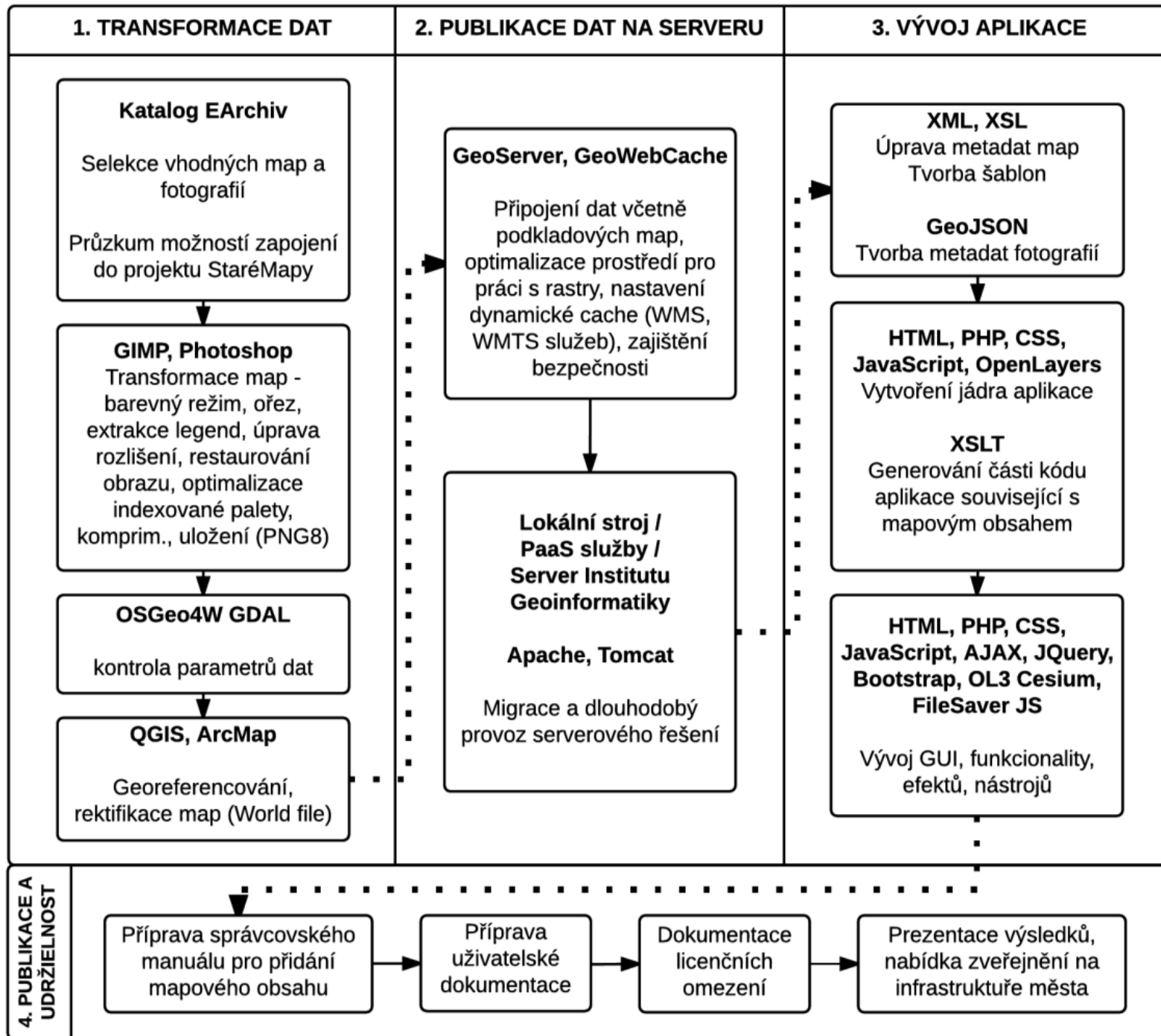


▶ 285 MB TIF ---> 8 MB PNG

Část 4. - publikace na mapovém serveru

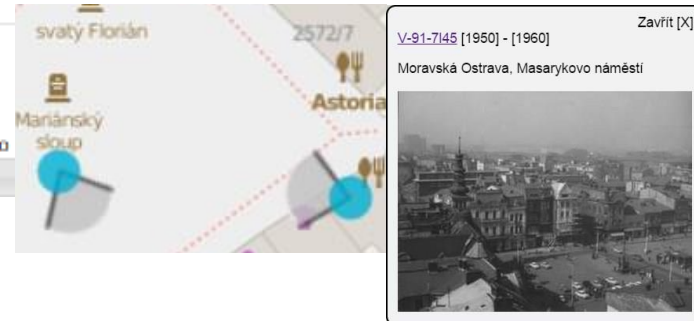
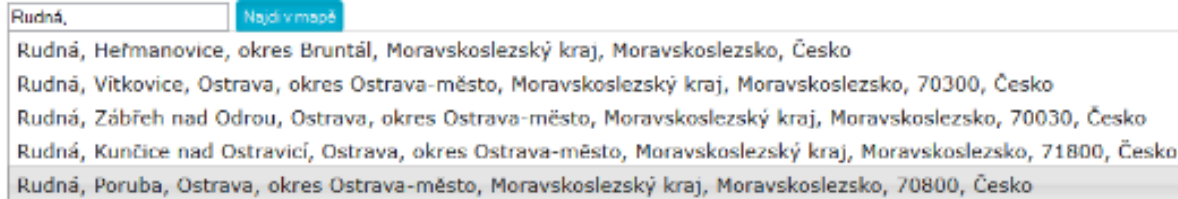
- ▶ GeoServer (Tomcat), GeoWebCache, OpenLayers3, jQuery, XML/XSLT pro generování JavaScriptu,...
- ▶ **GeoWebCache** - dynamická cache (OGC ISO WMS, WMTS standard), bezpečnost dat (vodotisk)





Část 4. - publikace - funkcionalita

- ▶ Geokodér adres - našeptávání hledaných výrazů (AJAX a alg. ukládající unikátní výsledky do cache)



- ▶ Zobrazení historických fotografií
- ▶ Editor pro vektorizaci obsahu map
- ▶ Režim kukátko, průhlednost, viditelnost, časový a prostorový filtr, 3D režim, rotace, export KML, fullscreen režim, permalink, sdílení na soc. sítě, geolokace GPS/IP, měření, export akt. obrazu, měřítko, přehledová mapa, ...



Závěr

Otevřený zdrojový kód s možností dalšího vylepšení:

<https://github.com/dk-cze/AMO-Map-Viewer>

Ukázka: <http://geoserver.vsb.cz/~koc0161/amo/>

Plány do budoucna:

- ▶ Další fotografie pomocí API třetích stran
- ▶ GUI pro přidání fotografií do mapy uživateli
- ▶ Rozšíření editace o snapping a tvorbu atributů
 - ▶ Přidání dalších podkladových map
- ▶ Načtení a zobrazení vlastních prohlížečích služeb
 - ▶ Vytvoření anotace map uživatelem
 - ▶ Změna obrazových vlastností rastru
 - ▶ Rozšíření 3D režimu