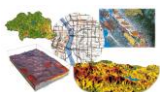


# APLIKOVANÁ GEOINFORMATIKA

## Zdroje dat



RNDr. Tomáš ŘEZNÍK, Ph.D.

Aplikovaná geoinformatika, jaro 2009

Laboratoř geoinformatiky a kartografie



## Analogová data

- Analogové mapy a doplňující informace (tabulky)
- Papírová podoba
- Snadno dostupná metadata – tiráž
- Nezávislost na zobrazovacím médiu
- Ochrana před nevhodným použitím vzhledem k měřítku mapy (mapu nelze použít pro jiné měřítko)
- Většinou jednoznačná doba vzniku
- Pro použití v GIS nutný převod do digitální podoby

Aplikovaná geoinformatika



## Digitální data

- Mapy v elektronické podobě (skenované)
- Mapy v elektronické podobě – součást komerčního SW (např. Info Mapa)
- Webové mapy (mapové portály)
- Prostorová data (zakódovaná geometrie)
  - komerční
  - volně dostupná (stažitelná na internetu)
- Data pseudoprostorová – např. seznam souřadnic určitých bodů

Aplikovaná geoinformatika



## Vstup údajů do GIS (dle Tučka, 1998)

- Primární zdroje
  - geodetická měření
  - fotogrammetrické údaje
  - údaje z DPZ
- Sekundární zdroje
  - manuálně přes klávesnici
  - digitalizace
  - skenování

Aplikovaná geoinformatika



## Hlavní poskytovatelé prostorových dat

- ČÚZK
  - nabídka zejména topografických, resp. obecněgeografických dat
  - garant souřadnicových systémů, korektního názvosloví,...
- VGHMÚř
  - letecké měřické snímky
  - produkce topografických map (nejsou tajné, ale pro vojenské účely)

Aplikovaná geoinformatika



## Další poskytovatelé (zejména tematické datové zdroje)

- VÚV
- CENIA
- AOPK
- ČHMÚ
- ČGÚ
- ...
- viz. dále

Aplikovaná geoinformatika



## Státní mapová díla - ČÚZK

- vytvářeno ve veřejném zájmu a financováno ze státního rozpočtu
  - SM5
  - (R)ZM 10, 25, 50, 100, 200 – tištěná mapa 50,- až 400,- Kč
  - (R)ZMČR 500
  - (R)ZMČR 1 mil.
  - ZABAGED
  - katastrální mapy

*V měřítku 1: 50 000 najdeme víc informací na turistické mapě KČT než na ZM 50 (turistické mapy jsou na podkladě kvalitnějších vojenských map)*

Aplikovaná geoinformatika



## Etapy přístupu k datům ČÚZK

### 1. Generace – chod', plat' a budeš vědět (do 02/2001)

- Výpisy LV, mapy, atd. jen na příslušných KÚ
- Chceš data: přijdi na konkrétní KÚ, znej správnou identifikaci

### 2. Generace – přihlas se, plat' a budeš vědět (03/2001 – 07/2005)

- Možnost dálkového přístupu, ale prvně pošli dopis
- Právně nezávazné výstupy, z každého KÚ celá ČR

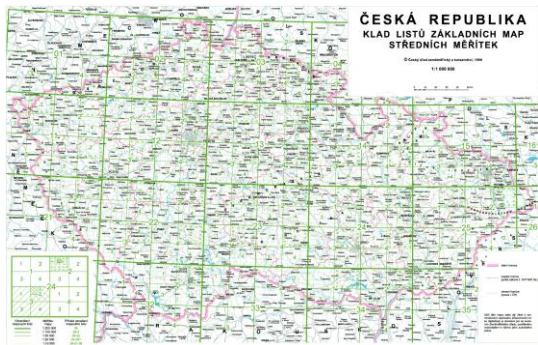
### 3. Generace – přihlas se a budeš vědět (08/2005 – dosud)

- Zdarma pro veřejnou správu
- Orientace pro laika, ne odborníka

Aplikovaná geoinformatika



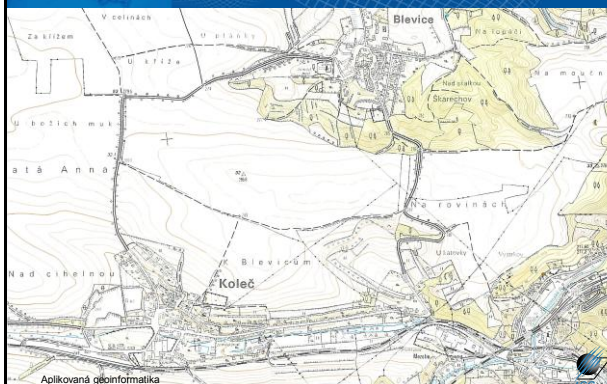
## Klad Základních map ČR



Aplikovaná geoinformatika



## Základní mapa 1 : 10 000 - původní



Aplikovaná geoinformatika



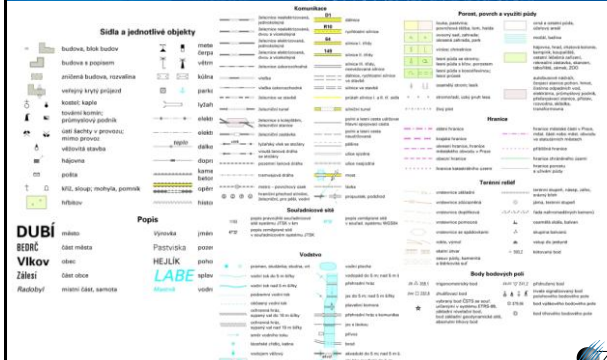
## Základní mapa 1 : 10 000 - nová



Aplikovaná geoinformatika



## Základní mapa 1 : 10 000 - legenda



Aplikovaná geoinformatika





## Základní mapa 1 : 25 000 - původní



Aplikovaná geoinformatika



## Základní mapa 1 : 25 000 - nová



Aplikovaná geoinformatika



## Základní mapa 1 : 25 000 - legenda



Aplikovaná geoinformatika



## Základní mapa 1 : 50 000 - původní



Aplikovaná geoinformatika



## Základní mapa 1 : 50 000 - nová



Aplikovaná geoinformatika



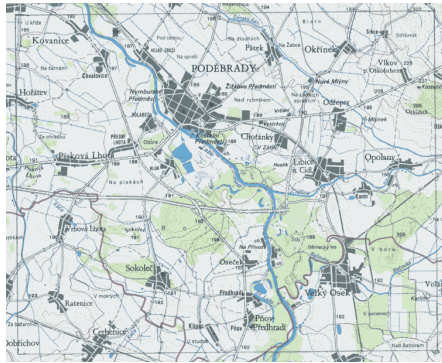
## Základní mapa 1 : 50 000 - legenda



Aplikovaná geoinformatika



## Základní mapa 1 : 100 000



Aplikovaná geoinformatika



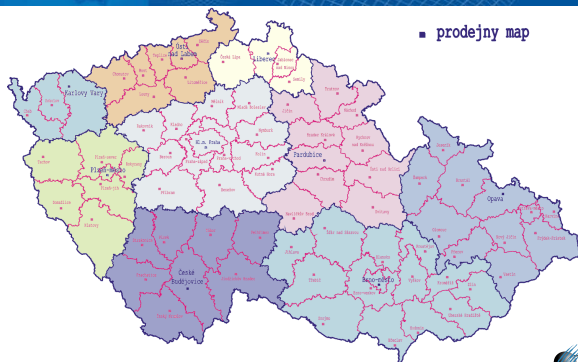
## Základní mapa 1 : 200 000



Aplikovaná geoinformatika



## Delimitace prodejen map



Aplikovaná geoinformatika



## ZABAGED

- Návrh digitalizovat a následně vektorizovat ZM 10 + přidat další data (např. dálnice)
- V roce 1997 dokončena rastrová verze
- V roce 2004 dokončena vektorová verze
- Skenování o hustotě 1016 dpi, afinní transformace do S-JTSK a následně vektorizace
- Topologicko-vektorový model na úrovni obsahu ZM 10 (tj. 4 572 m.l.)
- Polohová přesnost udávaná v metrech (záleží na druhu objektu)
- Výšková přesnost proměnná na sklonu reliéfu (1,5 – 6 m)

Aplikovaná geoinformatika



## ZABAGED

- Aktualizace a doplňování ve tříletých cyklech (s využitím vždy nově zpracovaných leteckých snímků)
- Předpokládá se rozvoj obsahu databáze
- Poskytování ve formátech: DGN, DXF, SHP, MPD, GML

Aplikovaná geoinformatika



## ZABAGED – licenční podmínky

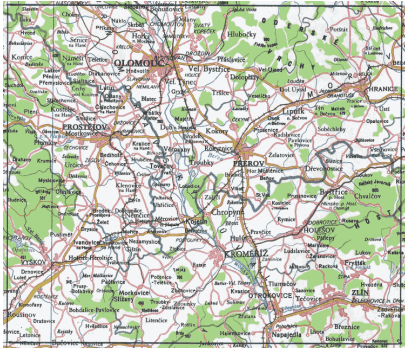
- **správním úřadům, soudům a orgánům veřejné správy pro výkon jejich působnosti** v územním rozsahu jim příslušném **bezplatně** podle zák. č. 200/1994 Sb. ve znění pozdějších předpisů na základě dvoustranné licenční smlouvy mezi ZÚ a jedním z výše jmenovaných subjektů státní správy nebo samosprávy
- Studentům pro účely vyhotovení diplomové, bakalářské nebo semestrální práce se poskytují data ZABAGED® bezplatně podle č.j. ZÚ 82/2005, ze dne 13.1.2005

Aplikovaná geoinformatika





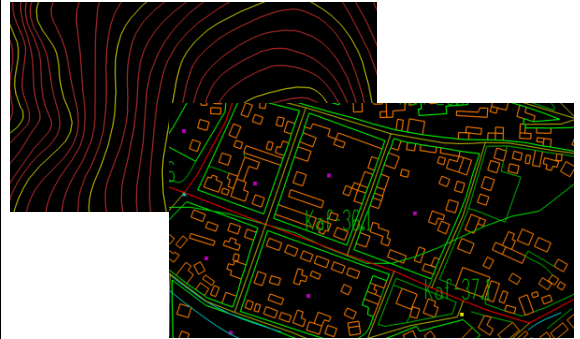
## (Rastrová) Základní mapa 1 : 500 000



Aplikovaná geoinformatika



## ZABAGED – původní DGN



Aplikovaná geoinformatika



## ZABAGED - SHP



Aplikovaná geoinformatika



## SMO 5 - původní



Aplikovaná geoinformatika



## SMO 5 – s katastrálním přitiskem



Aplikovaná geoinformatika



## Soubor správních hranic



Aplikovaná geoinformatika



## Geonames

Horní  
Honzovský  
ryb.  
Dolní  
Honzovský  
ryb.  
Krouta

Aplikovaná geoinformatika



## Ortofoto ČR

- Barevné ortofoto v kladu listů Státní mapy 1 : 5 000
- Výdejní jednotka mapový list o rozloze 5 km<sup>2</sup>
- Použitelné měřítko: 2 500 – 20 000
- Prostorová informace pomocí .tfw
- Cena 150,- Kč za mapový list (16 293 m. l.; tj. 2 443 950,- Kč za celou ČR)
- Hustota zápisu 508 dpi
- Průměrná velikost m. l. je 61 MB
- Výdejní formáty: TIFF(JTSK), TIFF(UTM), JPG(JTSK), JPG(UTM), MrSID(JTSK), MrSID(UTM)

Aplikovaná geoinformatika



## Ortofoto ČR



Aplikovaná geoinformatika



## Tištěné produkty

- SM 5
- ZM středních měřítek
- Mapa správního rozdělení 1 : 200 000 (500, 1 mil., 2 mil.)
- Klady mapových listů
- Přehled trig. a zhušťovacích bodů 1 : 50 000
- Přehled výškové (nivelační sítě) 1 : 50 000
- Silniční mapa ČR 1 : 50 000
- Silniční mapa krajů ČR 1 : 200 000
- Česká státní nivelační síť I. – III. řádu (Praha + okolí 100)
- Mapa ČR – podkladová mapa 1 : 1 000 000

Aplikovaná geoinformatika



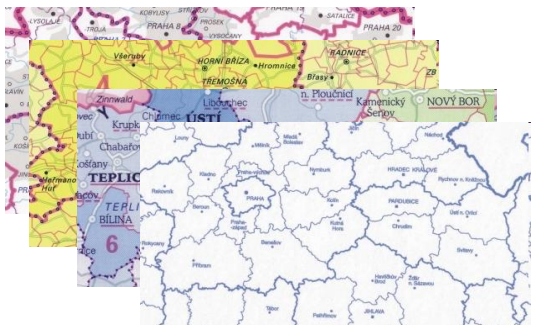
## Tištěné produkty

- Mapové značky ZM 10
- Mapové značky ZM 50
- Index českých exonym
- Jména států a jejich územních částí
- Vyšší geomorfologické celky
- Kopie historických map
- Tisk ortofot
- Tisk archiválií
- FG mapy

Aplikovaná geoinformatika



## Mapa správního rozdělení 200, 500, 1 – 2 mil.



Aplikovaná geoinformatika





## Klady mapových listů



Aplikovaná geoinformatika



## Přehled výškové (nivelační síť) 1 : 50 000



Aplikovaná geoinformatika



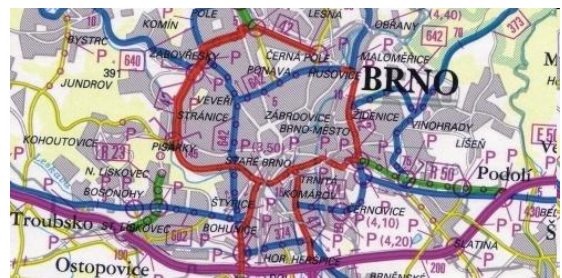
## Silniční mapa ČR 1 : 50 000



Aplikovaná geoinformatika



## Silniční mapa kraje ČR 1 : 200 000



Aplikovaná geoinformatika



## Česká stát. niv. síť I. – III. řádu (Praha + okolí) 1 : 100 000



Aplikovaná geoinformatika



## Mapa ČR – podkladová mapa 1 : 1 000 000



Aplikovaná geoinformatika



## IZGARD – zdroje dat VGIS

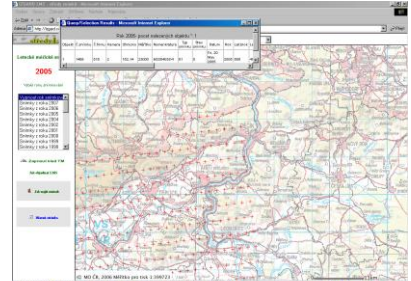
- Digitální model území 1 : 25 000 (DMÚ 25)  
- 4. obnova / 5. obnova
- Digitální model území 1 : 200 000 (DMÚ 200)
- Celosvětové databáze knihoven VMAP1, VMAP0
- Nálet prostorů leteckých snímků, výškové překážky, letecké snímky z povodní 2002, 2003
- Mapy vojenských výcvikových prostorů

Aplikovaná geoinformatika

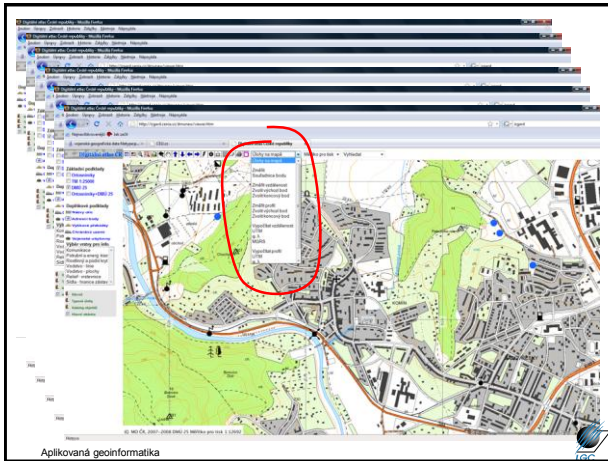


## Letecké měřické snímky

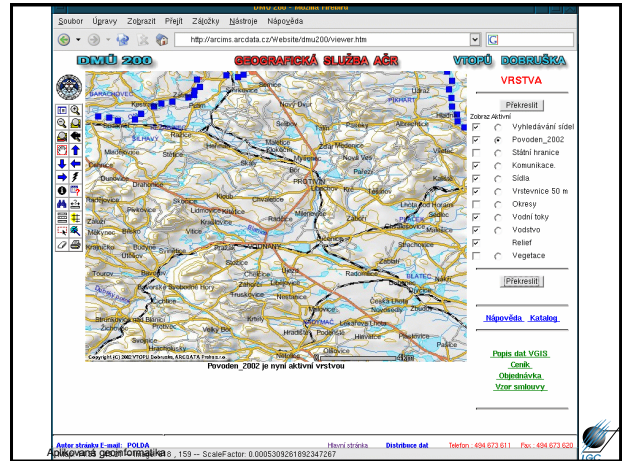
- <http://izgard.cenia.cz> (nutný Internet Explorer)



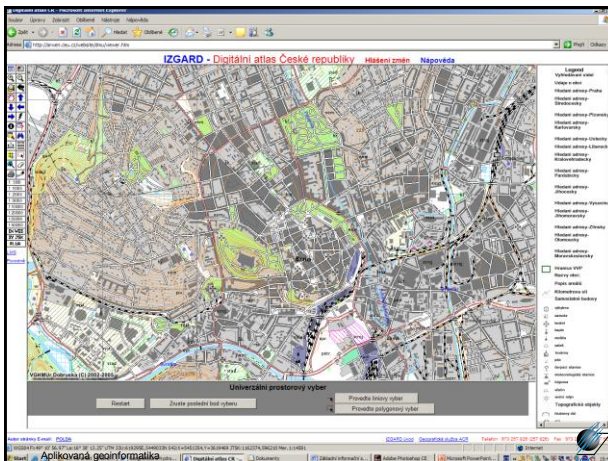
Aplikovaná geoinformatika



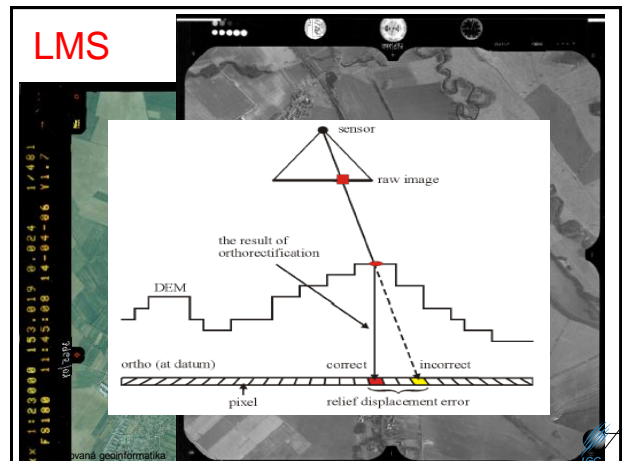
Aplikovaná geoinformatika



Aplikovaná geoinformatika



Aplikovaná geoinformatika



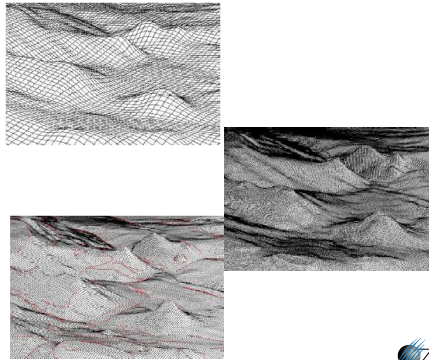
Aplikovaná geoinformatika





## Digitální modely reliéfu

- DMR 2
- DMR 2,5
- DMR 3



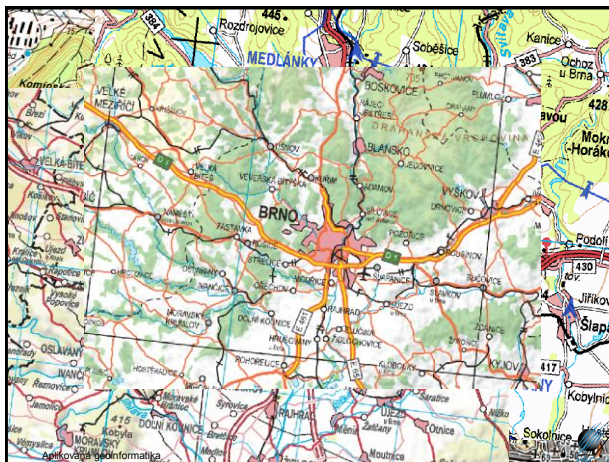
Aplikovaná geoinformatika



## Topografické mapy staré koncepce



Aplikovaná geoinformatika



Aplikovaná geoinformatika



## Speciální mapy

<p><b>Speciální mapy</b></p> <p>Mapa VVP se spec. měřítkem 1 : 25 000 TR1 (BRVP 1878) je určena k detailnímu rozpoznání v rámci pláňové mapy a řízení výstavby státní sítě ve VVP na území ČR. Mapová základní informace je vyobrazena vzhledem k vyobrazení VVP.</p>	<p><b>Speciální mapy</b></p> <p>Mapa pro účelové řešení 1 : 100 000 (MPT 100) je určena ke studiu a řešení územních otázek v rámci územní studie ČR, poskytuje základní informace o území a vzhledem k územnímu řešení je vyobrazena vzhledem k vyobrazení VVP.</p>	<p><b>Speciální mapy</b></p> <p>Družicová mapa 1 : 250 000 (DM 250) slouží jako základní geoinformační zdroj, zejména pokud jde o aktuální měřené údaje pro geoinformační aplikace, včetně jejich aktualizace na výhledovou periodicitu. Je to první z řady map v rámci digitálních map.</p>
<p><b>Speciální mapy</b></p> <p>Mapa geoinformační území 1 : 25 000 (GOU 25) je určena k poskytování základních informací o území a vzhledem k územnímu řešení je vyobrazena vzhledem k vyobrazení VVP.</p>	<p><b>Speciální mapy</b></p> <p>Ortofotozáměr 1 : 10 000 (PZ 10) je určen k zobrazování území vzhledem k územnímu řešení a vzhledem k územnímu řešení je vyobrazena vzhledem k vyobrazení VVP.</p>	<p><b>Speciální mapy</b></p> <p>Operativní Pláňová Územní 1 : 250 000 (OPU 25) je určena k poskytování základních informací o území a vzhledem k územnímu řešení je vyobrazena vzhledem k vyobrazení VVP.</p>

Aplikovaná geoinformatika

## Využití mapových portálů

- Viz. studijní materiálu v ISU – Seznam volně dostupných ArcIMS/WMS serverů
- „Prohlížečí“ (view-only) mapové portály jsou obtížně využitelné pro tvorbu map a analýz v GIS

Aplikovaná geoinformatika



## Poskytovatelé tematických datových zdrojů

- VÚV
- CENIA
- AOPK
- ČHMÚ
- ČGÚ
- ...

Aplikovaná geoinformatika



## VÚV – hydroekologický informační systém

- Výzkumný ústav vodohospodářský TGM
- <http://heis.vuv.cz/>
- Odkaz Databáze --> Datové sady --> Digitální základní vodohospodářská mapa ČR 1:50000 (archiv, prosinec 2001)
- Data ve formátu shp
- ZVM pro celou republiku pro 1: 50 000 v T
- Doplněno metadat

Aplikovaná geoinformatika



## VÚV – hydroekologický informační systém

Vstup	Název vstupu	Zip
<b>Lesní objekty</b>		
L1TT	vodní toky - lesní úseky	stahnout
L1TV	vodní toky - nelesní úseky	stahnout
L1R	rozvodnice vodních toků	stahnout
L1M	méllice (obřezávací a zářezové kanály)	stahnout
L1K	kanalizační stavy	stahnout
L1F	přiváděče vody v subsystému údržby vody	stahnout
L1E	umělé přiváděče vody v subsystému POV a přetvořené kanály	stahnout
<b>Stavové objekty</b>		
St1B	skládky odpadů zmapované ze ZVM	stahnout
St1C	výhledové koryta	stahnout
St1J	skládky regenerované z digitálních vrstev LesV	stahnout
OM01	meteorologické stanice pozorování	stahnout
OM02	ombragraf	stahnout

Aplikovaná geoinformatika



**HYDROEKOLOGICKÝ INFORMAČNÍ SYSTÉM VÚV T.G.M.**  
VÝZKUMNÝ ÚSTAV VODOHOSPODÁŘSKÝ T.G. MASARYKA, V. V. I.

**Data a projekty**

- Oblasti povodí ČR
- Povrchová voda**
  - Vodní toky, hydrologická povodí, nádrže (VÚV T.G.M. DIBAVOD)
  - Úhony povrchových vod
  - Vyhodnocení jakosti vody v tocích podle ČSN 75 7221
- Podzemní voda**
  - Hydrogeologické rajóny a jejich kolektory
  - Úhony podzemních vod
- Chráněná území**
  - Ložiskové a kaprové vody (rybné vody)
  - Koupališská území
  - Zdravné oblasti
  - Čistivé území
  - Chráněná pásma vodních zdrojů
  - Chráněná území přiléhající akumulace vod
- Užívání vody**
  - Komplexní studie měřičství (Mže, VÚV TGM)
  - Projekty ochrany vod, projektované ČOV a kanalizace
  - Průmyslové zdroje znečištění – nebezpečné látky
  - Nádražní atmosférická depozice ve stanicích VÚV TGM
- Vodohospodářské mapy**
  - Základní vodohospodářská mapa ČR 1:50000 (archiv, prosinec 2001)
  - Digitální základní vodohospodářská mapa ČR 1:50000 (archiv, prosinec 2001)

Aplikovaná geoinformatika



**Hydrogeologické rajóny a jejich kolektory**

**Informace o distribuci dat**

**Formát pro distribuci:** ESRI shapefile 3, smíšený, b4  
**Možnost získání dat:** <http://heis.vuv.cz/svzshp>

**Informace o kvalitě dat**

**Informace a data ke stažení**

zkratka	název vshytábkuy	typ dat	základní	formát	soubor	kB
HOR	Hydrogeologické rajóny	geografická	152	shp	📄	5 343
HOR_KOL	Kolektory hydrogeologických rajonů	atributivní	170	tbl	📄	4
	Metadata na stažení	atributivní		smi	📄	10
	Dokumentace na stažení	atributivní		doc	📄	1105

Aplikovaná geoinformatika



## VÚV – DIBAVOD

- Formát shp
- <http://www.vuv.cz/oddeleni-gis/27/struktura-dibavod.html>
- Formát shp
- Katalogové listy
- Databáze ještě není zcela naplněna, ale stále se na ní pracuje (28.1.2008)
- Využití do 100 uživatelů za 1 den

Aplikovaná geoinformatika



## VÚV – struktura databáze DIBAVOD

- databáze DIBAVOD je podkladem pro aktualizaci ZABAGED® - kategorie vodstvo
- všechny objekty jsou ke stažení ve formátu SHP (komprese ZIP)
- objekty A07 - A10 doposud nebyly odsouhlasené ČHMU

- ☑ A - základní jevy povrchových a podzemních vod
- ☑ B - účelová klasifikace povrchových a podzemních vod
- ☑ C - chráněná území
- ☑ D - záplavová území
- ☑ E - měřicí a kontrolní místa povrchových vod
- ☑ F - měřicí a kontrolní místa podzemních vod
- ☑ G - objekty subsystému užívání vody
- ☑ H - místa odběrů a vypouštění
- ☑ I - objekty na toku
- ☑ J - objekty meteorologických pozorování

Aplikovaná geoinformatika





## Český hydrometeorologický ústav (ČHMÚ)

- Úsek hydrologie
- Oddělení povrchových vod
- <http://www.chmi.cz/hydro/opv/index.html>
- Malá část dat v shp
- Nejčastějšími formáty jpg, xls, pdf
- Aplikace ArchHydro v ESRI (GIS)
- Ukázky

Aplikovaná geoinformatika



## Český hydrometeorologický ústav (ČHMÚ)

Český hydrometeorologický ústav  
Úsek hydrologie  
oddělení povrchových vod

Soubory ke stažení	
<b>data</b>	
hydrologický seznam povodí (tabulka)	XLS, 1,2 MB
hydrologický seznam povodí (tabulka)	PDF, 572 kB
rozvodnice základních povodí (vrstva GIS v projekci S-JTSK)	ZIP (94F), 18,9 MB
rozvodnice základních povodí (vrstva GIS v projekci S-42)	ZIP (94F), 17,7 MB
N - leté průtoky	XLS, 31 kB
<b>mapy</b>	
mapa vodometných stanic pozorujících vodní stavy	EX, 950 kB
mapa vodometných stanic pozorujících teplotu vody	EX, 895 kB
seznam aktuálně měřících vodometných stanic	PDF, 71 kB

Hydrologický seznam povodí a rozvodnice je možné stáhnout i přes FTP, návod na přihlášení je popsán zde.

ČHMÚ  
Úsek hydrologie

Aplikovaná geoinformatika

## Český hydrometeorologický ústav

- Úsek hydrologie
- Oddělení podzemních vod
- <http://www.chmi.cz/hydro/opzv/index.htm>
- Seznam vrtů
- Seznam pramenů
- Včetně souřadnic v S42 a S-JTSK
- Možnost přes souřadnice importovat do GIS

Aplikovaná geoinformatika



## ČHMÚ – odbor klimatologie

- <http://www.chmi.cz/meteo/ok/mapyst.html>
- Mapa klimatologických stanic  
[http://www.chmi.cz/meteo/ok/images/st\\_cz.gif](http://www.chmi.cz/meteo/ok/images/st_cz.gif)
- Mapa srážkoměrných stanic  
[http://www.chmi.cz/meteo/ok/images/stprec\\_cz.gif](http://www.chmi.cz/meteo/ok/images/stprec_cz.gif)
- Informace z profesionálních stanic (vždy jen up-to-date)  
<http://www.chmi.cz/meteo/opss/pocasi/pocasisp.php?ukazatel=stanice&pozadi=mapareq&graf=ano>

Aplikovaná geoinformatika



## Agentura ochrany přírody a krajiny (AOPK)

- Mapový server: <http://merkur.nature.cz>  
<http://mapmaker.nature.cz/>  
<http://drusop.nature.cz>
- Od 2. poloviny roku 2008 funguje pouze poslední
- Data AOPK:
  - Aplikovaná ochrana přírody
  - Biodiverzita
  - Listoklad
  - Mapování biotopů
  - NATURA 2000
  - Ochrana přírody
  - Přírodní poměry
  - Správní členění

Aplikovaná geoinformatika



## Agentura ochrany přírody a krajiny (AOPK)

- <http://portal.nature.cz>
- Funguje od 20.4.2007, přístup přes webové rozhraní
- Např. půdní mapy – dnes (31. 3. 2009) nefunkční
- [http://portal.nature.cz/wds/publik\\_syst2/ctihhtmlpage.php?what=1384](http://portal.nature.cz/wds/publik_syst2/ctihhtmlpage.php?what=1384)
  - Půdní mapy na portále [http://nts5.cqu.cz/website/pudni\\_mapy/](http://nts5.cqu.cz/website/pudni_mapy/) – v dokončena cca. 1/2 všech mapových listů
  - Půdní mapy 1:50 000 v PDF [http://www.nature.cz/publik\\_syst2/ctihhtmlpage.php?what=1500](http://www.nature.cz/publik_syst2/ctihhtmlpage.php?what=1500) – možné si je stáhnout v tiskové kvalitě. Nejlepší je stahovat přímo přes přehledovou mapu a dát uložit cíl jako.... Copyright je České geologické služby, tamtéž je možné dostat papírové mapy, které ještě nejsou v PDF.

Aplikovaná geoinformatika



## Česká geologická služba (ČGS)

- <http://nts1.cgu.cz/extranet/geodata/mapserver>
- Mapy lze vytisknout z mapového portálu, stejně jako převést do PDF (pokud máme nainstalovaný PDF maker).
- V aplikaci GsVIEW (freeware) lze z PDF udělat jiný obrazový formát, např. JPG 300dpi aniž by se musel používat printscreen či systém copy-paste.

Aplikovaná geoinformatika



## Povodí jednotlivých řek

- <http://www.pmo.cz/portal/sap/cz/index.htm>
- Lze překlíknout i na jiné povodí (odkaz je zrovna povodí Moravy)
- **on-line na vodočetných stanicích ČR:**
  - Stavby a průtoky na vodních tocích
  - Hladiny vody v nádržích
  - Srážky
  - Jakost vody v nádržích - v různých částech nádrží
- např. data stavů a průtoků jsou jen za poslední týden.

Aplikovaná geoinformatika



## Česká environmentální agentura životního prostředí (CENIA)

- Mapový server <http://geoportal.cenia.cz>
- Kromě webového přístupu současně i WMS a ArcIMS služby
- Metadatový portál MŽP (aplikace katalogové služby)  
<http://mis.cenia.cz/portal/client>  
<http://mis.cenia.cz/portal/client/?detail=1&lang=cze>

Aplikovaná geoinformatika



## Česká environmentální agentura životního prostředí (CENIA)

The screenshot shows the CENIA Geoportal interface. At the top, there is a search bar with the text "Metadatový portál" and "MŽP". Below the search bar, there is a list of map services. The list includes:

Service Name	WMS
Česka	habrno 2
AOPK	habrno 2
Česká geologická služba	habrno 2
GeoInfo	habrno 2
VÚV TGM	habrno 2
KRMAP	habrno 2
NP České Svazky	habrno 1
NP Podybí	habrno 2
NP Sumava	habrno 2
Kůl - Krušenský kraj	habrno 1
Kůl - Ústecký kraj	habrno 1
Kůl - Kraj Vysočina	habrno 1
Kůl - Liberecký kraj	habrno 4
Kůl - Pardubický kraj	habrno 4
Kůl - Středočeský kraj	habrno 2
Ústí	habrno 2
Help Service	habrno 2
INSPIRE European Geportal	habrno 2

Aplikovaná geoinformatika



## Ústav pro hospodářskou úpravu lesů (ÚHUL)

- <http://www.uhul.cz/>
- Mapový portál, WMS služby
- <http://geoportal2.uhul.cz/index.php>

Aplikovaná geoinformatika



## Ústav pro hospodářskou úpravu lesů (ÚHUL)

The screenshot shows the ÚHUL Geoportal interface. At the top, there is a search bar with the text "Ústav pro hospodářskou úpravu lesů" and "MAPOVÝ SERVER". Below the search bar, there is a list of map services. The list includes:

Service Name	WMS
Česka	habrno 2
AOPK	habrno 2
Česká geologická služba	habrno 2
GeoInfo	habrno 2
VÚV TGM	habrno 2
KRMAP	habrno 2
NP České Svazky	habrno 1
NP Podybí	habrno 2
NP Sumava	habrno 2
Kůl - Krušenský kraj	habrno 1
Kůl - Ústecký kraj	habrno 1
Kůl - Kraj Vysočina	habrno 1
Kůl - Liberecký kraj	habrno 4
Kůl - Pardubický kraj	habrno 4
Kůl - Středočeský kraj	habrno 2
Ústí	habrno 2
Help Service	habrno 2
INSPIRE European Geportal	habrno 2

Aplikovaná geoinformatika





## Další zdroje

- FreeGeodataCZ  
<http://grass.fsv.cvut.cz/wiki/index.php/FreeGeodataCZ>
- Tento projekt reaguje na neutěšenou situaci ohledně volně dostupných geografických dat ČR. Primárně se snaží tato data shromažďovat a prezentovat je v kompaktní formě.
- Ředitelství silnic a dálnic ČR - silniční síť ČR volně ke stažení
- <http://www.rsd.cz/rsd/rsd.nsf/0/DFFC2FF00FC1FB3C1256DBF002CCEE3>

Aplikovaná geoinformatika



## Další zdroje

- [MIDAS](#) - Metainformační systém CAGI, data o datech. V tomto systému lze vyhledat zdroje dat ke stažení, k zakoupení i mapové servery a navíc se o datech dozvědět cenné podrobnosti.
- <http://pcj331p.vsb.cz/midas/scripts/frames.php>

Aplikovaná geoinformatika



## Připravuje se

- Metainformační systém ČÚZK
- Mapový server VÚKOZ (Výzkumný ústav Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví)
- Národní metadatový portál
- Evropský metadatový portál  
<http://www.inspire-geoportal.eu/catalogues.htm>

Aplikovaná geoinformatika

