


## DALŠÍ DOSTUPNÉ ZDROJE GEODAT V ČR

RNDr. Tomáš Řezník, Ph.D.



## Volně dostupná geografická data


Na rozdíl od např. USA jsou i data pořízená ze státního rozpočtu státními institucemi zpoplatněná. Často jsou poskytována za zvýhodněnou cenu nebo při dodržení jistých podmínek zdarma, ale nelze se nato spoléhat.

**FreeGeodataCZ**

- projekt zabývající se vytvořením datové sady z výhradně volně dostupných dat z různých zdrojů
- data konsolidována, převedena do S-JTSK a WGS-84
- rastrová i vektorová data

**Hydrologická data ČHMÚ**

- rozvodnice zákl. hydrologických povodí
- S-JTSK, S-42, vztahné měřítko 1 : 25 000




## Volně dostupná geografická data

**Czech POI (Points of Interest)**

- primárně pro využití v GPS přijímačích
- data pořizována přímo komunitou uživatelů a integrována volně dostupná data
- bodová geometrie
- možné využít i pro GIS

**Hydrologická data podniku Povodí Labe**

- poměrně podrobná data s říční sítí, rozvodními a technicko-provozními informacemi
- vzhledem k působnosti podniku zajímavá zájmová oblast (cca 2/3 ČR)
- shapefile, 1 : 50 000, 1 : 10 000




## Volně dostupná geografická data

**HEIS VÚV T.G.Masaryka**

- nejpodrobnější sada hydrologicky zaměřených geodat
- vodohospodářská mapa 1 : 50 000
- kromě běžných vrstev i kanalizace, jezy, ochranná pásma vodních zdrojů, ...

**Free maps for Garmin (CZ Topo Free)**


- z iniciativy uživatelů datová sada kopírující obsah předešlých projektů (POI, FreeGeodataCZ)
- zajímavé hlavně díky DEM s vrstevnicemi v kroku 20 a 50 m
- primární zdroj pro DEM GTOPO30 – grid o rozlišení 3 úhlové vteřiny (–cca 30 m)



## Volně dostupná geografická data

**Ředitelství silnic a dálnic**

- shapefile se silničními úseky, uzly a finální pasport
- neobsahuje přesné průběhy komunikací, ale pouze přímé spojnice mezi uzly
- neobsahuje data z intravilánu
- velice využitelné pro úlohy síťové analýzy – vzorně navržená struktura atributových dat
- lze propojit s daty jiných datových sad a získat tak kvalitní podklad pro například navigační úlohy



## Volně dostupná geografická data

To že jsou data dostupná ke stažení na Internetu neznamená že je možné je libovolně využívat – nutné vždy explicitně souhlas vlastníka s vaším využitím dat, pokud možno písemný.

Nečistě metody získání dat - např.:

- data mining webových služeb
- dekompile map například pro přijímače GPS
- převody z proprietárních uzamčených formátů
- ... a spousta dalších...

## Geografická data státní správy (a AČR)

Výčet dat poskytovaných státní správou není úplný, nejsou zmíněna historická mapová díla, ta která nemají digitální ekvivalent a tematické vrstvy zpracovávané jinými státními institucemi.

### Vektorová data:

Základní báze geografických dat (ZABAGED)  
 Digitální model území 25 (DMÚ 25)  
 Digitální model území 200 (DMÚ 200)  
 Státní mapa 1 : 5 000 – cca 23% území zpracováno

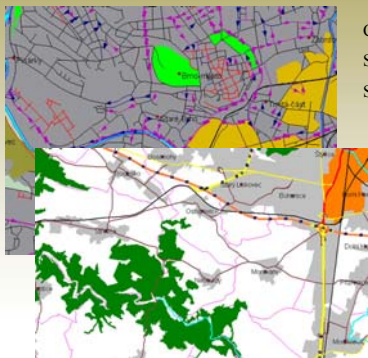
### Rastrová data:

Státní mapa 1 : 5 000  
 Rastrová Základní mapa ČR 1 : 10 000  
 Rastrová Základní mapa ČR 1 : 25 000  
 Rastrová Základní mapa ČR 1 : 50 000  
 Rastrová Základní mapa ČR 1 : 200 000  
 Rastrová Mapa České republiky 1 : 500 000  
 Rastrová Mapa České republiky 1 : 1 000 000

## Komerční mapové produkty

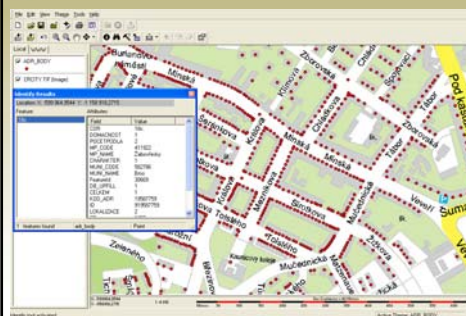
- prakticky nemožné sledovat vývoj, nabízené produkty
- jde spíše o příklady než vyčerpávající seznam
- v závislosti na aplikaci mohou být levnější i dražší než státní mapová díla a mapová díla AČR – závisí na cílech a požadavcích projektu
- data jsou obvykle omezena licenčními podmínkami omezujícími užití geodat na intranetu internetu, prodej odvozených mapových děl – týká se i státních dat
- komerční firmy často nabízejí předzpracovaná data státní správy do podoby využitelné v GIS – např. mapy administrativního členění – změna typu geometrie, atributy propojeny s číselníky, kontroly topologie, transformace do různých souř. systémů....

## Komerční mapové produkty



CEDA  
 StreetNET  
 StreetNET Lite

## Komerční mapové produkty



CEDA  
 adresní body

## Komerční mapové produkty



Picodas  
 TOPO Czech  
 ekvivalent turistické mapy 1:50 000



## Komerční mapové produkty



Arcdata Praha  
 ArcČR 500 verze 2.0  
 vztahné měřítko 1 : 500 000  
 ideální pro výuku (-)  
 příznivá cena  
 vhodné k použití jako přehledka...

## Projekt s využitím GIS – praktické aspekty

### Základní kritéria při rozhodování o pořízení, získání a používání GIS:

- 1. efektivita systému** – zda systém plní funkce, zda uživatel dostane požadovanou informaci správně a včas
- 2. hospodárnost a užítkovost systému** – minimální rozsah vstupů aby zajistil výstup dle potřeb uživatele
- 3. ochrana integrity dat** – do jaké míry je zajištěna automatická a uživatelská kontrola kvality vstupních dat, zpracování, výstupů, podávání metainformací
- 4. bezpečnost na úrovni médií, OS, SW** – jak účinný je systém ochrany dat před zničením, ztrátou, zneužitím, odcizením
- 5. shoda se zákony a nařízeními** – jak systém odpovídá legislativním předpisům, vztahujícím se na získání, vývoj, provoz (ochrana osobních údajů, manipulace s utajovanými skutečnostmi, podmínky nákupu, odpisů, ...)

## Projekt s využitím GIS – stanovení cílů

### O nasazení nebo změně GIS se uvažuje obvykle tehdy když:

- prostorová data se zpracovávají nedostatečně nebo jsou zastaralá
- prostorová data nejsou uchovávána standardním způsobem
- prostorová data nejsou definována ve stejných kategoriích
- data nejsou připravena ke společnému užívání, vznikají nezávislé verze, data se nekontrolovaně duplikují
- výběry dat a manipulace s nimi neodpovídá potřebám
- nové úkoly nelze se stávajícím systémem zvládnout

## Projekt s využitím GIS – etapy

- **rozběr požadavků**
  - analýza současných požadavků
  - a. funkci stávajícího systému
  - dostupnost a kvalita stávajících dat
  - kvalifikovanost obsluhy
  - ...
- **předběžný návrh**
  - požadavky na speciální funkce, na speciální datové formáty
  - minimalizace nestandardních požadavků, dekompozice na řadu jednodušších úloh
  - specifika uživatelské organizace – co je zvenku nepotřebný proces může být uvnitř organizace potřebné a nutné

## Projekt s využitím GIS – etapy

- **analýza nákladů**
  - náklady na zavedení IS jsou zpravidla vysoké
  - zvýšení stavu zaměstnanců, zaškolení, provozní náklady
  - HW, SW, služby, data (často nejdražší položka)
  - odhadnutí rizik, různé scénáře
- **pilotní studie**
  - zaměřená na konkrétní úkoly – podmnožina funkcí finálního IS
  - zaměřená na menší zájmové území
  - upřesnění rizik, ujasnění vnitřních procesů, získání zkušeností a znalostí pro implementaci

## Projekt s využitím GIS – etapy

- **výběr systému**
  - hardware x software x obsluha
  - cena x funkčnost
  - náročnost na obsluhu x efektivita
  - dokumentace, podpora, ...

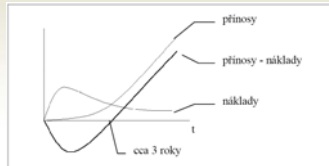
## Projekt s využitím GIS – etapy

kriterium/možnosti zavedení	vlastní systém	nákup části SW	nákup celého SW	nákup systému na klíč	outsourcing služeb GIS
závislost na dodavateli	velmi nízká	nízká	vysoká	velmi vysoká	téměř úplná
doba k dosažení funkčnosti	dlouhá	dlouhá až střední	krátká	velmi krátká	velmi krátká
počáteční náklady	nízké	střední	střední	vysoké	vysoké
mzdové náklady	vysoké	nízké	střední	střední	velmi nízké
riziko	vysoké	nízké	nízké	nízké	nízké
přizpůsobivost systému	úplná	úplně	střední	střední	různá
technická náročnost	obzvlášť vysoká	vysoká	střední	střední	zcela nízká
použití stávajícího vybavení	vysoké	vysoké	střední	nízké	velmi nízké

### Projekt s využitím GIS – etapy

#### • posouzení nákladů a přínosů

- známé, odhadnutelné náklady – lidské zdroje, HW, SW, data
- skryté náklady – vytvoření databáze, vývoj systému – lidský faktor, neznámá rizika projektu
- přínosy - vyšší efektivita práce, nové služby, správnější rozhodování, nemotné přínosy (lepší vnitřní komunikace, prezentace organizace navenek, *vylepšení image, trend...* – smutný, ale často jediný důvod pro zavedení GIS)



### Projekt s využitím GIS – etapy

#### • organizační plán

- všechny složky – technologie, informace, lidé by měly být ve vzájemné součinnosti
- pro projekty středního a velkého rozsahu standardní metody projektového managementu

### Projekt s využitím GIS – etapy

#### • zavedení do provozu

- proces zavedení GIS do provozu je završen když je koncový uživatel schopen efektivně systém využívat v rozsahu zadání
- jakmile je dosažena fáze operačního provozu, řeší se provozní záležitosti – procesy aktualizace, údržby, prohlubování kvalifikace
- základní fáze – shromáždění, organizace, inventarizace geodat – informační systém
- pokročilejší fáze – analýzy, použití geostatistických metod a úloh prostorové analýzy
- nejpokročilejší fáze – systém umožňuje podporu rozhodování – řešení nejsložitějších prostorových úloh