

# GeoWeb: Úvod do předmětu

Otakar Čerba

poslední aktualizace: 25. 9. 2017

# Osnova

- ▶ Motivace pro vytvoření nového předmětu
- ▶ Cíle předmětu
- ▶ Struktura předmětu
- ▶ GeoWeb

# Motivace

- ▶ GW vznikl v roce 2017 sloučením předmětu IGD (Internetové technologie pro geodata) a POK (Počítačová kartografie)
- ▶ Důvody vzniku:
  - ▶ U webových technologií nemá smysl oddělovat data, zpracování a vizualizaci
  - ▶ Omezení poskytování redundantních informací
  - ▶ Předměty s vyšším kreditovým ohodnocením = efektivnější výuka (méně zkoušek, možnost rozsáhlejších zápočtových úkolů)
  - ▶ Možnost zapojení do projektů a aktivit spojených s kvalifikačními pracemi

# Cíl předmětu

Chceme ukázat...

- ▶ ... možnosti vyplývající z propojení geotechnologií a webu
- ▶ ... změny, které nastaly a ovlivnily náš obor v minulých dvaceti letech
- ▶ ... zasazení znalostí získaných v ostatních předmětech do kontextu současných GIT trendů
- ▶ ... příklady konkrétních řešení

# Sylabus

- ▶ Úvod do předmětu
- ▶ Základy počítačových sítí
- ▶ Tvorba webových aplikací (JSON a Javascript)<sup>1</sup>
- ▶ Značkovací jazyky a jejich implementace v geomatice
- ▶ Webový GIS
- ▶ Webové služby pro geomatiku
- ▶ 3D prostorová data a jejich vizualizace na webu
- ▶ Počítačová kartografie (SVG)
- ▶ Interoperabilita a přístupnost
- ▶ Sémantika
- ▶ ...

---

<sup>1</sup>Předpokládáme, že HTML a CSS studenti znají.

# Co je GeoWeb?

- ▶ Geologický informační server
- ▶ Technologie pro stabilizaci půd od společnosti Geofabrics
- ▶ Italská firma
- ▶ Webová stránka Katedry geografie na Univerzitě v Gentu
- ▶ Portál severní části Vancouveru, na MIT
- ▶ Produkt firmy Bentley Systems (Geo Web Publisher)
- ▶ Distribuovaný globální GIS (vize společnosti ESRI)

## Co je GeoWeb v předmětu KGM/GW?

- ▶ Systém poskytující funkce desktopových GIT (zpracování dat, analýzy, vizualizace. . . ) v prostředí
- ▶ Využívá předností webu – sdílení kapacit, globální dosah, dostupnost
- ▶ Technologie – katalogové služby, slovníky, webové služby, Web GIS, online mapy, standardy, infrastruktura, metody (geokódování, geoparsing. . . ), aktivity (geocaching, geomarketing, geocokoli. . . )
- ▶ První zmínka: Charles Herring. An Architecture of Cyberspace: Spatialization of the Internet, 1994, U.S. Army

# Informační revoluce

1. informační revoluce – 4 500 let p.n.l., vznik písma (mapy ~25 000)
2. informační revoluce – 15. století, vynález knihtisku
3. informační revoluce
  - ▶ od 50 let 20. století (nebo s nástupem Google...)
  - ▶ široké zavádění informačních technologií
  - ▶ v současnosti proces vrcholí – počítačová gramotnost představuje jednu ze základních složek vzdělání moderního člověka
  - ▶ industriální ekonomika → znalostní ekonomika
  - ▶ problémy – členění společnosti na základě dostupnosti informací



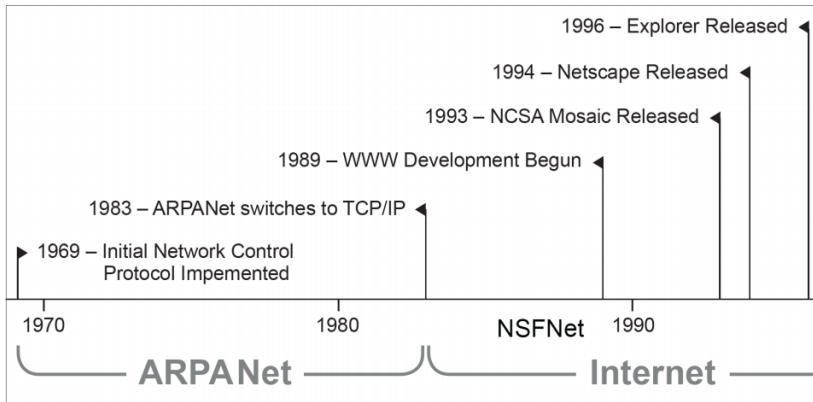
# Web – nejlepší operační systém

- ▶ Globální dostupnost
  - ▶ Nezávislost na platformě
  - ▶ Levný software
  - ▶ Jednoduchý způsob ovládání
- 
- ▶ Uživatelé tráví 57% času při práci s počítačem v prohlížeči webových stránek

# Web vs. Internet

- ▶ The **Internet** is a hardware infrastructure
- ▶ The **Web** (World Wide Web) is the information on the Internet (system for publishing, browsing and linking)
- ▶ Web je podmnožina Internetu
- ▶ V Geo-oblasti jde především o informace (klíčová komodita znalostní ekonomiky)

# Historie



(převzato z prezentace M. Petersona An Introducton to Maps and the Internet)

## Geodata a geoinformace před 100 lety



Morley Library, Winchester Cathedral

<http://www.winchester-cathedral.org.uk/gallery/the-morley-library/>

## Geodata a geoinformace dnes



Google Data Center, Dallas, TX  
(převzato z prezentace M. Petersona Google Maps)

# Datová centra – klíčová část infrastruktury

- ▶ Odolné betonové budovy
- ▶ Bez oken
- ▶ Záložní zdroje elektřiny (agregáty)
- ▶ Doprava nafty pro případ zablokování pozemních cest

# Kde jsou naše data?



(převzato z článku 40 maps that explain the internet)

# Krátký test – Technologie GeoWebu

- ▶ A. První mobil pouze s dotykovou obrazovkou
- ▶ B. První počítačová mapa
- ▶ C. První využití 3D brýlí v kinematografii
- ▶ D. První telefon s navigací
- ▶ E. První 1 TB pevný disk
- ▶ F. GeoInfoStrategie
- ▶ G. První GIS
- ▶ H. První nositelné zařízení pro virtuální realitu
- ▶ I. První online atlas
- ▶ J. První reklamy v mapách
- ▶ K. Schválení INSPIRE v EU



## Krátký test – pořadí

B / C – G – H – I – D – A / E / K – J – F

## Krátký test – výsledky

- ▶ B. První počítačová mapa (1952) – Švédsko
- ▶ C. První využití 3D brýlí v kinematografii (1952) – New York
- ▶ G. První GIS (1960) – Canada Geographic Information System
- ▶ H. První nositelné zařízení pro virtuální realitu (1968)
- ▶ I. První online atlas (1994) – The National Atlas of Canada
- ▶ D. První telefon s navigací (1999) – Benefon Esc
- ▶ A. První mobil pouze s dotykovou obrazovkou (2007) – LG Prada
- ▶ E. První 1 TB pevný disk (2007)
- ▶ K. Schválení INSPIRE v EU (2007) – transpozice do legislativy 2009
- ▶ J. První reklamy v mapách (2009) – Google
- ▶ F. GeoInfoStrategie (2012) – Usnesení vlády č. 837

## Před 5 lety jsme kromě jiného postrádali

- ▶ GeoInfoStrategii
- ▶ Směrnici INSPIRE transponovanou do české legislativy
- ▶ Reklamy v online mapách
- ▶ 2TB a větší pevné disky

## Před 10 lety jsme kromě jiného postrádali

- ▶ OSM, Street View
- ▶ Náhled do KN
- ▶ API pro mapy
- ▶ WFS, WPS, SOS, CSW
- ▶ Komerční cloud
- ▶ GeoJSON, GeoRSS
- ▶ Telefony s dotykovými displeji

Před 15 lety jsme kromě jiného postrádali

- ▶ SVG, GML
- ▶ WMS
- ▶ Geomarketing
- ▶ Mobily s připojením na internet a s navigací

# Starší než 20 let jsou například

- ▶ První online atlas
- ▶ Formáty JPG, PNG, TIFF
- ▶ První mapový server
- ▶ První dotykový telefon
- ▶ První prohlížeč
- ▶ První interaktivní mapový mash-up
- ▶ WWW
- ▶ OGC

# Opravdu historické události

- ▶ První prostorová analýza (1832)
- ▶ 3D projekce (1890)
- ▶ První mapa vytvořená počítačem (1952)
- ▶ První pevný disk (1956)
- ▶ První GIS (1960)
- ▶ Dotyková obrazovka (1965)
- ▶ První nositelné zařízení pro virtuální realitu (1968)
- ▶ První mapování pomocí počítačů (1970)
- ▶ První generace automobilových navigací (1981)
- ▶ TIFF (1986)

Je jednoduché  
udělat cokoli na  
počítači, ale je  
strašně těžké tomu  
dát smysl.



**Georg Gartner**  
Prezident ICA  
19. kartografická konference



# Děkuji za pozornost

<https://www.linkedin.com/in/otakarcerba/>