



Geoinformatika

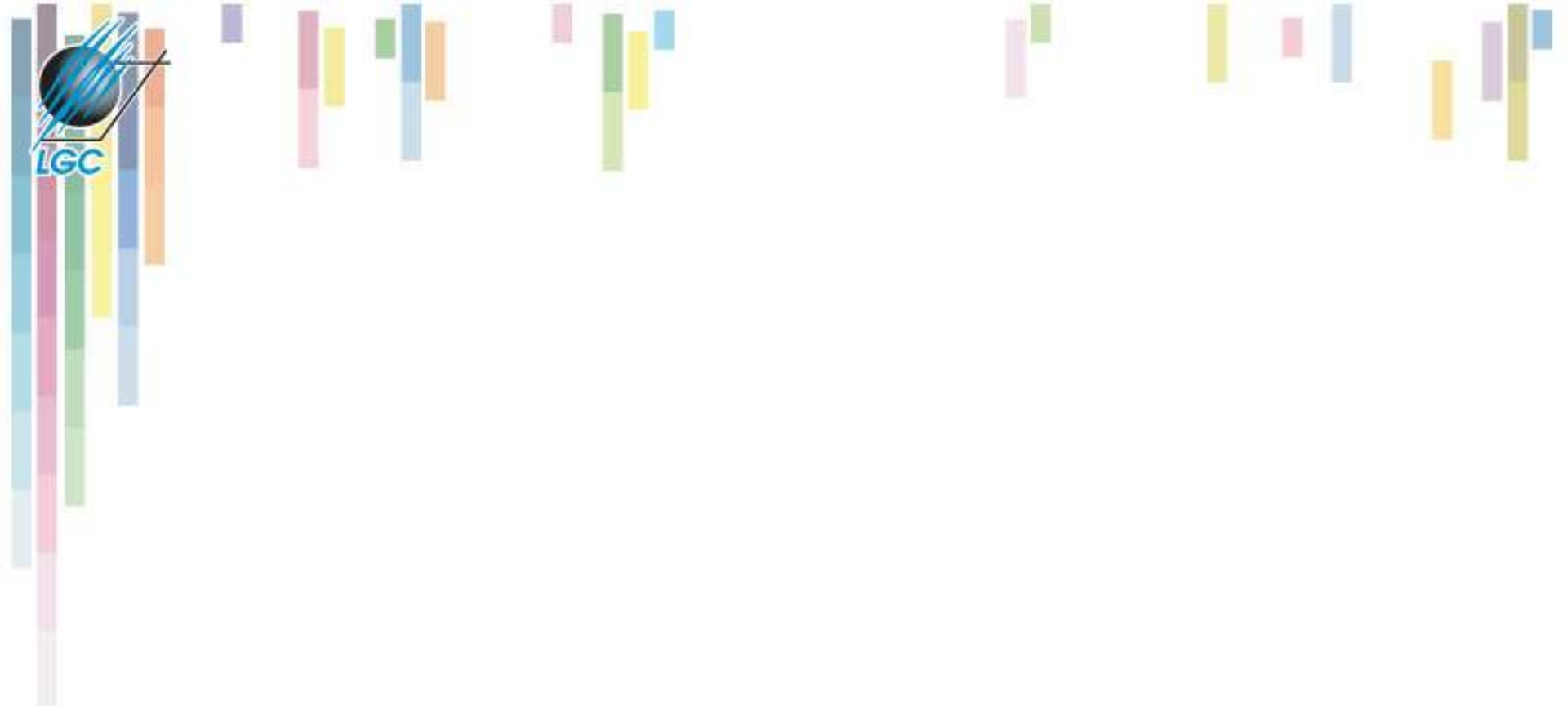
XII – Geoinformační infrastruktury - historie, současnost a výhled

jaro 2015

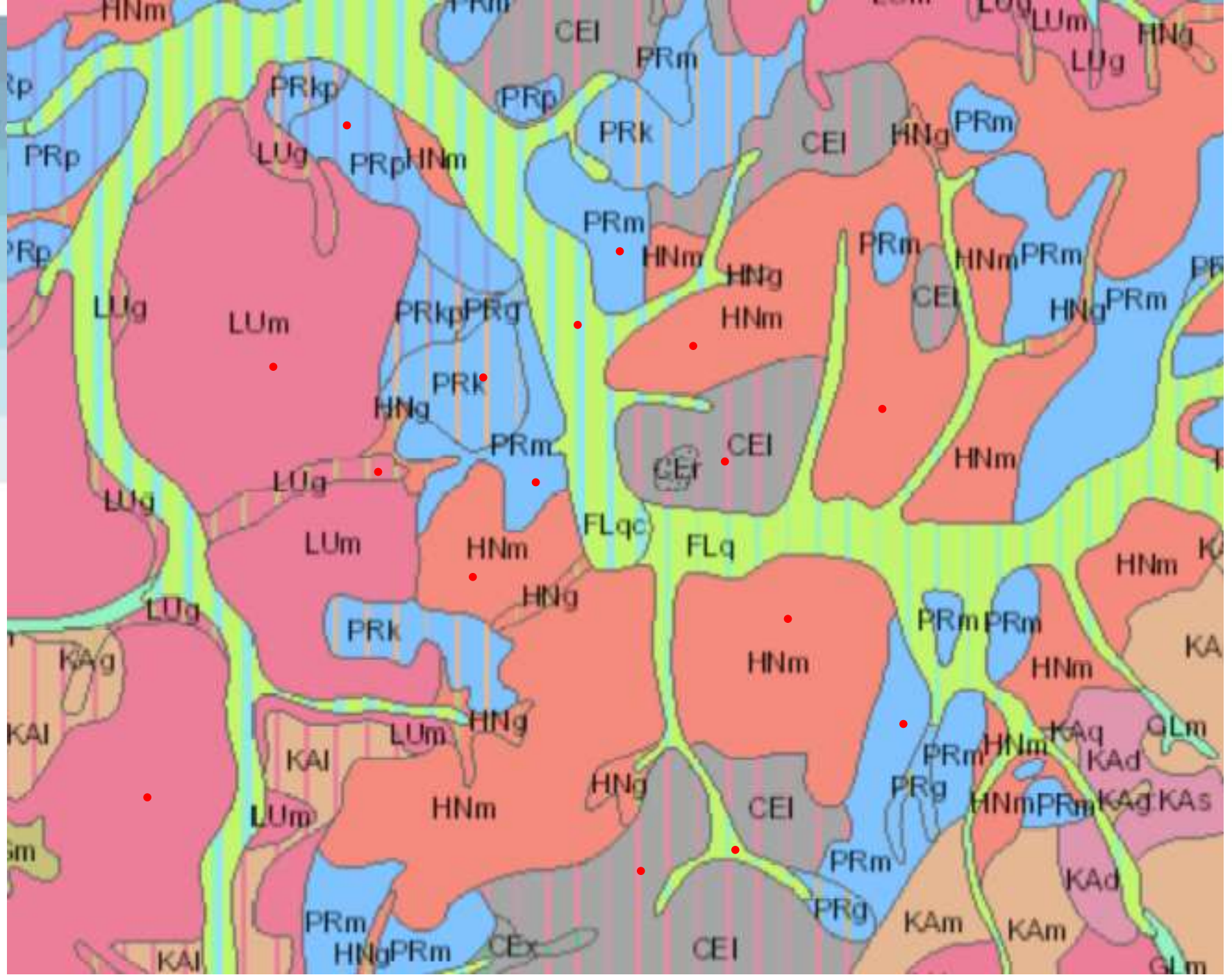
Petr Kubíček

kubicek@geogr.muni.cz

**Laboratory on Geoinformatics and Cartography (LGC)
Institute of Geography
Masaryk University
Czech Republic**

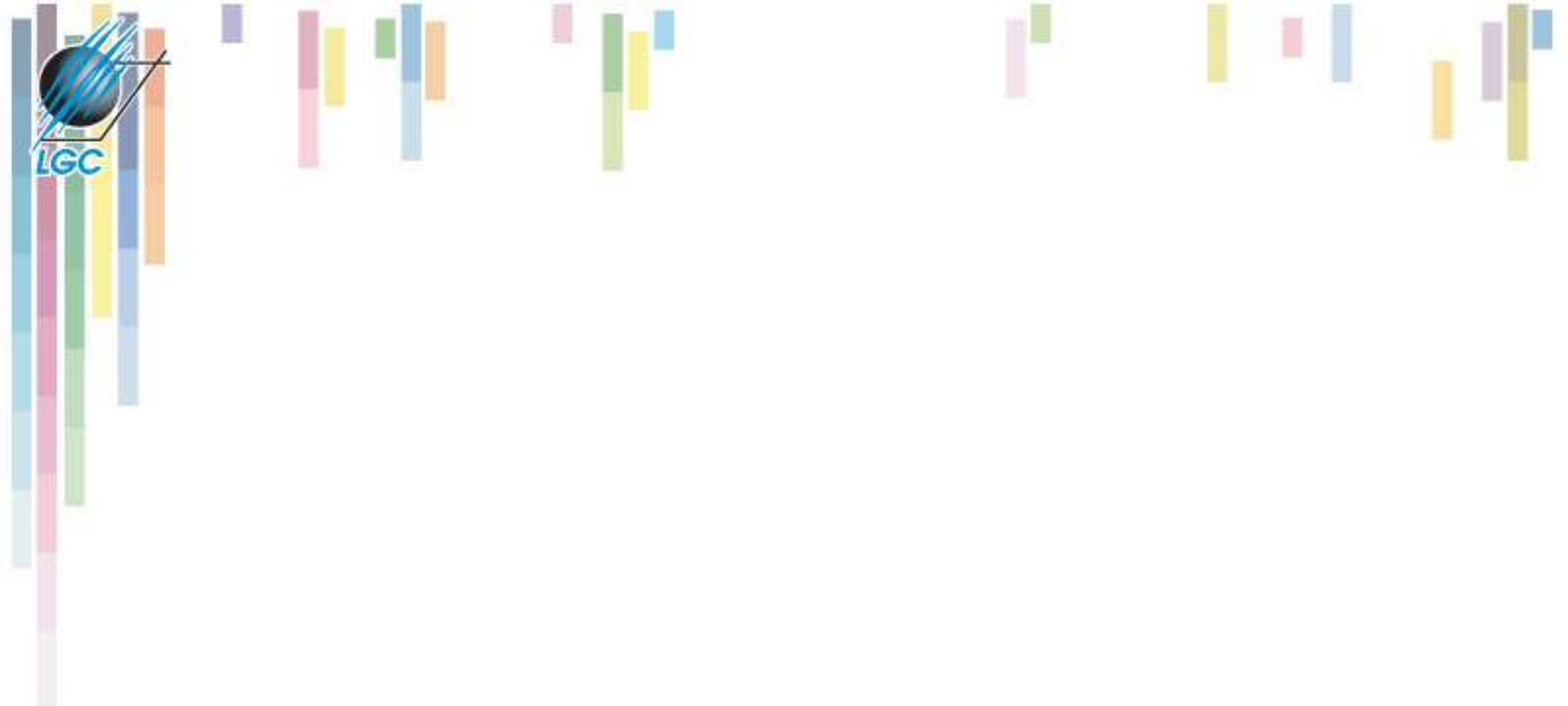


GEOSTATISTIKA



Geostatistika

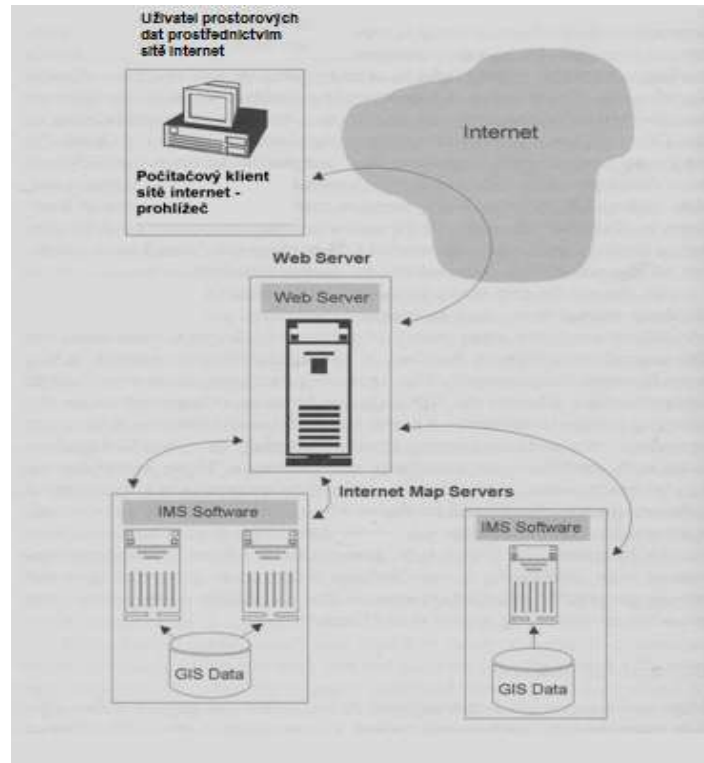
- V **širším slova smyslu** – statistická analýza prostorově lokalizovaných dat.
- Geostatistika v **užším slova smyslu** – skupina **interpolačních algoritmů** založených na metodě krigingu.
- Pomocí „**klasických**“ statistických metod lze vhodně analyzovat především **atributová data** – jejich kvantitativní či kvalitativní vlastnosti. Velmi omezeně však jimi lze charakterizovat prostorové vlastnosti objektů a jevů.
- Tyto **prostorové vlastnosti** jako např. spojitost **jevů**, prostorovou autokorelaci, prostorové uspořádání (strukturu) lze charakterizovat právě pomocí **geostatistických metod**
- **Více v předmětu „Základy geostatistiky“ (doc. Dobrovolný).**



GEOINFORMAČNÍ INFRASTRUKTURY

Geoinformační infrastruktury (?)

- **Geografické informační systémy (GIS) – technologický základ**
- **Formáty – SHP, DGN, DXF – SDTS**
- **Internet – klient x server architektura**



Vznik GII

- Nejen technologie, ale také ostatní součásti systému, jakými jsou organizační, datové a politické aspekty.
- GII, SDI, prostorové datové infrastruktury.
- Clinton (1994):

„Národní geoinformační infrastruktura (NGII) zahrnuje technologii, pravidla, standardy a lidské zdroje nezbytné pro sběr, zpracování, ukládání, šíření a zlepšení využití geoinformací“



Evropský rámec GII2000

- **Evropská geoinformační infrastruktura:**
„Evropský *politický rámec* vytvářející nezbytné podmínky pro dosažení cílů. Zahrnuje všechny nařízení, regulativy, pobídky a struktury vytvořené jak na úrovni EU institucí, tak na úrovni států“ (Evropská komise, 1995).

Překážky organizačního a politického charakteru (!).



Národní geoinformační infrastruktura

„Národní geoinformační infrastruktura České republiky - Program rozvoje v letech 2001 – 2005“ (NEMOFORUM), NGII byla popsána jako:

„Soubor vzájemně provázaných podmínek, které v prostředí ČR umožňují zajistit a zpřístupnit co největšímu okruhu uživatelů širokou škálu geoinformací uživatelsky vhodnou formou při plném využití potenciálu moderních (geo)informačních a komunikačních technologií“ .



Proč INSPIRE?

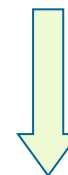
Environmentální požadavky

- **Potřeba lepších informací pro podporu environmentální politiky**
- **Zlepšení existujících informačních toků**
- **Sdílení informací**



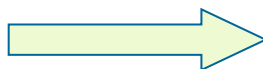
Situace v Evropě

- Nedostatečná přeshraniční koordinace/ koordinace mezi různými úrovněmi v rámci států
- Nedostatek standardů
- Data špatně využitelná



Data o životním prostředí

- 90% dat je prostorové povahy



**EC Directive establishing an infrastructure for spatial information in the Community
– INSPIRE**



Historie a principy INSPIRE

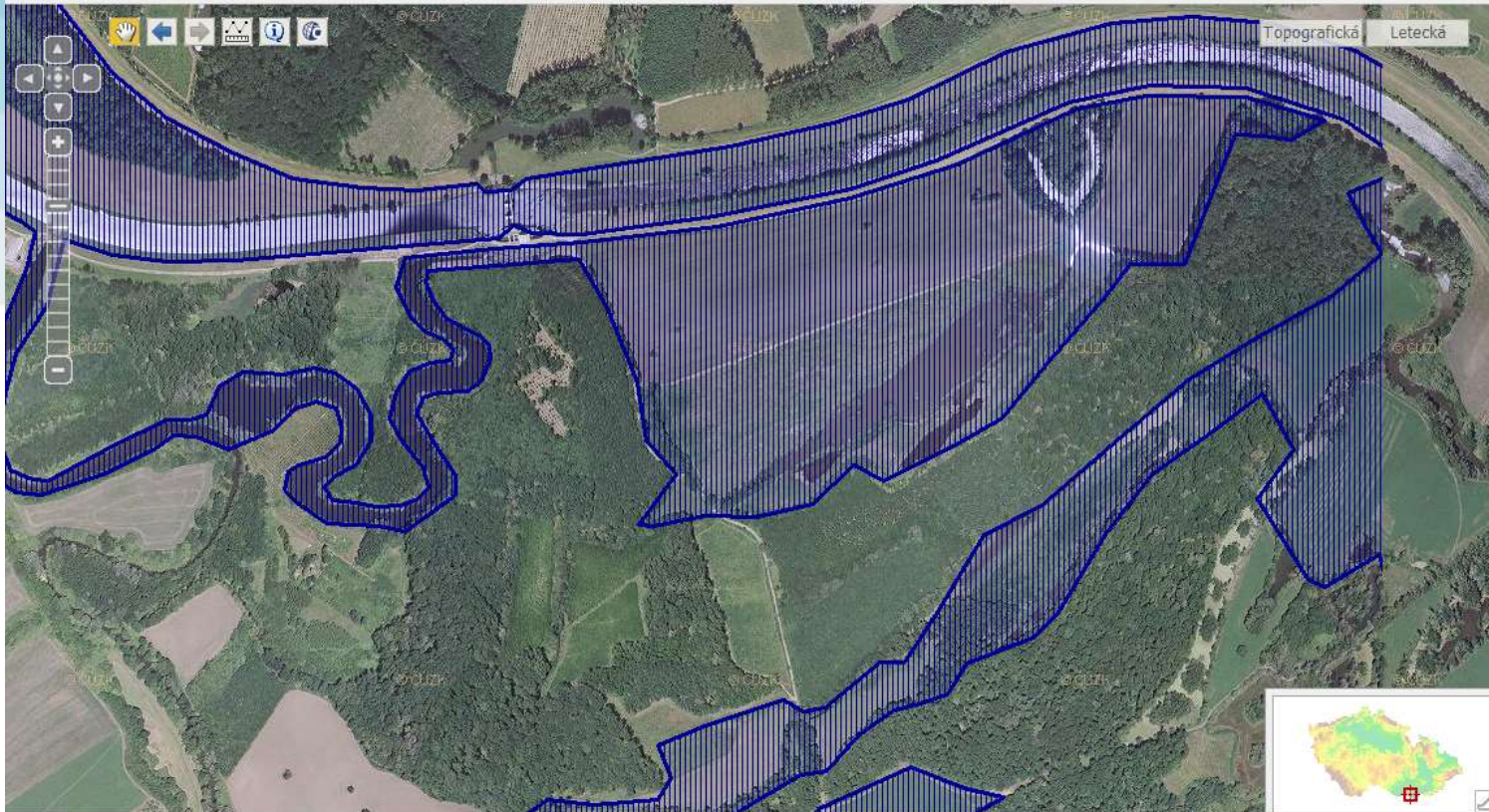
- **září 2001: první schůzka expertní skupiny INSPIRE (E-ESDI)**
- **prosinec 2001: ESDI Organisation and E-ESDI Action Plan**
 - 6 základních principů Evropské prostorové datové infrastruktury = základní principy INSPIRE:

Principy INSPIRE

- 1. Data by měla být sbírána a vytvářena jednou a spravována na takové úrovni, kde se tomu tak děje nejefektivněji.**
- 2. Mělo by být možné bezešvě kombinovat prostorová data z různých zdrojů a sdílet je mezi mnoha uživateli a aplikacemi.**

Mapové kompozice: | Povodně 2006

x= -589369, y= -1203382 |



100 m © Copyright

Vrstvy

- Povodně 2006
 - plocha rozlivu 5.4.2006
 - plocha rozlivu 30.3.2006
 - plocha rozlivu 3.4.2006
 - Stínování
 - Popisky
- Katastrální mapy
 - Katastr nemovitostí
 - Definiční body parcel
 - Pozemkový katastr
 - Topografické mapy ČÚZK
 - Digitální model území (DMÚ25)
 - Ortofotomapa (50. léta)
 - Ortofotomapy ČÚZK (aktuální)
 - Ortofotomapa (aktuální)
 - III. vojenské mapování
 - II. vojenské mapování
 - Vojenské mapy (rastrové)
 - Automapa

Filtr:

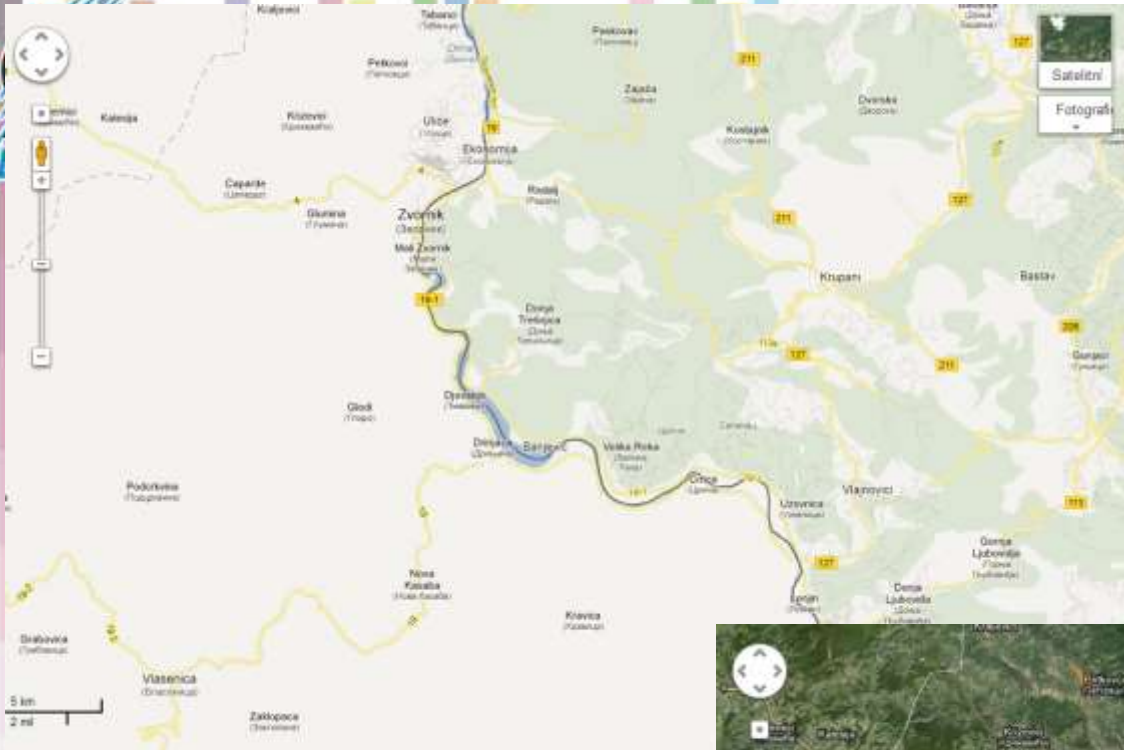
Adresářová struktura Pořadí vrstev

Info

Mapové kompozice

Připojit službu

Geoporty





Harmonizace dat – datové specifikace

Příloha I

1. souřadnicové referenční systémy
2. zeměpisné soustavy souřadnicových sítí
3. zeměpisné názvy
4. správní jednotky
5. adresy
6. katastrální parcely
7. dopravní sítě
8. vodopis
9. chráněná území

Příloha II

1. nadmořská výška
2. ortofotosnímky
3. geologie
4. krajinný pokryv

Příloha III

1. statistické jednotky
2. budovy
3. půda
4. využití území
5. lidské zdraví a bezpečnost
6. **veřejné služby a služby veřejné správy**
7. zařízení pro sledování ŽP
8. výrobní a průmyslová zařízení
9. zemědělská a akvakulturní zařízení
10. rozložení obyvatelstva – demografie

11. správní oblasti, chráněná pásma, regulovaná území a jednotky podávající hlášení
12. oblasti ohrožené přírodními riziky
13. stav ovzduší
14. zeměpisné meteorologické prvky
15. zeměpisné oceánografické prvky
16. mořské oblasti
17. bioregiony
18. stanoviště a biotopy
19. rozložení druhů
20. energetické zdroje
21. nerostné suroviny

Principy INSPIRE

- 3. Informace shromažďované na jedné úrovni by mělo být možné sdílet s rozmanitými úrovněmi; podrobné informace pro podrobné studie, obecné informace pro strategické účely.**

Spatial databases



Scales

Local

Regional

National

European

Global



1:25 000



1:50 000



1:100 000



1:200 000



1:350 000

Maps

Principy INSPIRE

4. Mělo by být snadnější **vyhledávat** dostupná prostorová data, **vyhodnotit vhodnost** jejich využití pro daný účel a zjistit, za jakých **podmínek** je možné tato data využít.



Adresy Metadata Dokumenty
Vyhledávání v metadatovém katalogu... Hledat

VÍTEJTE MAPY METADATA ESHOP VALIDACE INSPIRE DOKUMENTY GEOREPORTY NÁPOVĚDA

VYHLEDAT VYTVOŘIT

GEOPORTÁL ČR (52)

Mapa Detail

Ohraničující obdélník

Vyhledat

Typ:

Volný text:

Kde hledat:

Organizace:

Role organizace:

Klíčová slova:

Ohraničující obdélník:

Měřtko: 1:

Časový rozsah:

Datum:

Datum - Metadata:

Jazyk metadata:

INSPIRE

Téma INSPIRE:

V souladu:

Přístup a užití:

Veřejný přístup:

Seřadit podle:

INSPIRE datová sada pro téma vodstvo (HY)

Identifikace

Abstrakt Data INSPIRE tématu vodstva jsou harmonizována dle prováděcích pravidel INSPIRE. Tato datová sada vodstva České republiky má proto jednotnou podobu s ostatními daty vytvářenými pro toto INSPIRE téma v rámci celé Evropy. Objekty jsou reprezentovány vektorovou složkou s atributy, které obsahují další informace o objektech. Zdrojovou datovou sadou je Základní báze geografických dat České republiky (ZABAGED®). Datová sada je zpracována dle aplikačního schématu Physical Waters a obsahuje objekty typu Watercourse (osa i plocha u vodních toků šířích než 5 m), StandingWater, LandWaterBoundary, Fall, Crossing (most, propustek, akvadukt), DamOrWeir, Ford a Lock. Atributy jsou vyplněny na základě dat ZABAGED® (včetně jména), případně data, která lze odvodit (např. velikost plochy) a hodnot, které jsou pro sadu konstantní (např. skutečnost, že jméno je v češtině a psáno latinkou).

Typ série

Odkaz <http://geoportal.cuzk.cz/geoprohlizec/?wmcid=998>

Odkaz http://geoportal.cuzk.cz/UKAZKQVA_DATA/HY.zip

Odkaz <http://geoportal.cuzk.cz/geoprohlizec>

Jedinečný identifikátor ČÚZK#CZ-CUZK-HY-V
ČÚZK#63314

Vázaný zdroj

Jazyk čeština

Tematická kategorie Poloha

Klíčové slovo GEMET - INSPIRE themes, version 1.0:

- Hydrography
- Terminologický slovník ČÚZK:**
- vodstvo
- vodopis
- vodní
- voda
- tok
- vodní plocha
- hydrografie

Geografické ohraničení 12.09, 48.55, 18.86, 51.06



Referenční datum revize: 2012-06-26 zveřejněno: 2012-06-27

Časový rozsah 2011 - 2012

Původ Data vznikla na základě Základní báze geografických dat České republiky (ZABAGED®), harmonizací dat dle INSPIRE specifikace pro téma vodstvo.

Prostorové rozlišení Odpovídající měřtko 1:10000

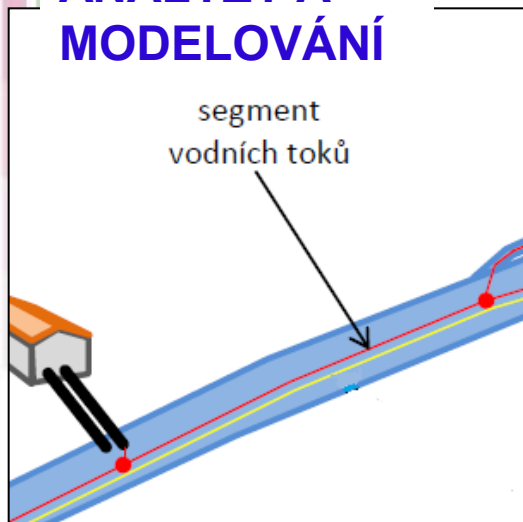
Specifikace Nařízení Komise (EU) č. 1089/2010 ze dne 23. listopadu 2010, kterým se provádí směrnice Evropského parlamentu a Rady 2007/2/ES, pokud jde o interoperabilitu sad prostorových dat a služeb prostorových dat

Podmínky nro Zpoplácení dle ceníku : <http://geoportal.cuzk.cz/Dokumenty/CENIK.pdf>. Poskytování na základě licenční smlouvy. Podmínky užití viz obchodní podmínky : <http://geoportal.cuzk.cz/Dokumenty/Podminky.html>.

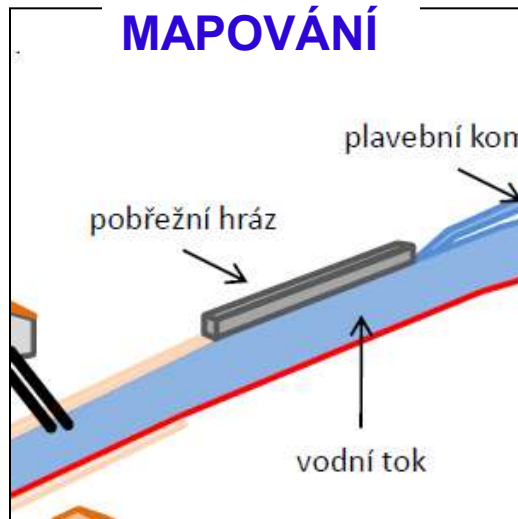
Principy INSPIRE

- 5. Geografické informace potřebné pro dobré vládnutí na všech úrovních by měly být hojně využívány a poskytovány za **podmínek, které nebudou omezovat jejich extenzivní využití.****
- 6. Geografická data by měla být snadno pochopitelná a interpretovatelná, vizualizovaná v rámci vhodného kontextu vybraného uživatelsky přívětivým způsobem.**

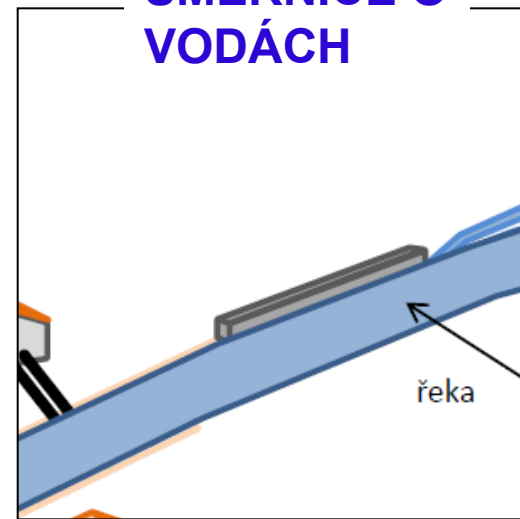
PROSTOROVÉ ANALÝZY A MODELOVÁNÍ



MAPOVÁNÍ



SMĚRNICE O VODÁCH

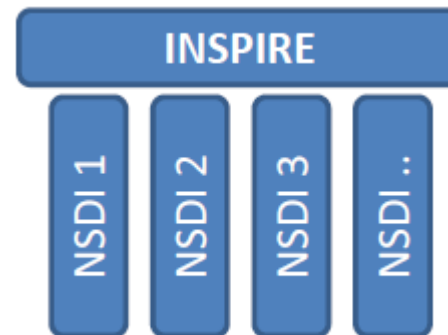


Transpozice INSPIRE

- **„Směrnice Evropského parlamentu a rady 2007/2/ES o zřízení Infrastruktury pro prostorové informace v Evropském společenství“ (Směrnice INSPIRE) vstoupila v platnost dne 15. května 2007.**
- **Směrnice je v České Republice transponována novelou Zákona č. 123/1998 Sb., o právu na informace o životním prostředí, která vyšla jako „ZÁKON č. 380/2009“, a dále „Vyhláškou č. 103/2010 Sb.“**
- **30.4.2010 oficiální datum dokončení transpozice.**

INSPIRE jako systém systémů!

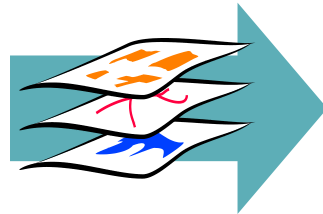
- **ESDI = Σ NSDI**
- **EU / Národní geoportály**



Infrastruktura INSPIRE:

- **Soubory prostorových dat**
- **Metadata**
- **Sít'ové služby**
- **Sdílení dat**
- **Monitoring a reporting**

Strategie rozvoje infrastruktury pro prostorové informace v ČR do roku 2020



(GeoInfoStrategie)



Zadání a postup prací

- Usnesení vlády ČR č. 837/2012 ze dne 14. listopadu 2012
 - **schválení** záměru vypracování GeoInfoStrategie
 - **uložila** ministru vnitra **vypracovat** návrh GeoInfoStrategie ve spolupráci s ministry životního prostředí, pro místní rozvoj, obrany a dopravy a předsedou ČÚZK a předložit ho vládě **do 28. února 2014**
- Usnesení vlády ČR č. 153 ze dne 12. března 2014
 - posun termínu **do 30. září 2014.**
- Usnesení vlády ČR č. 815 ze dne 8. října 2014
 - **Schválení GeoInfoStrategie**

<http://www.geoinfostrategie.gov.cz>

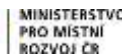
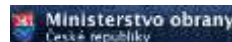


Projekt tvorby GeoInfoStrategie

•Organizační struktura projektu

- Gestor (předseda Řídicího výboru) - MV
- Řídicí výbor (MV, ČUZK, MD, MF, MO, MŽP, MMR)
- Koordinátor projektu (MV)
- Zpracovatelský tým
- Konzultační tým
- Pracovní skupiny

– **do procesu tvorby byly/jsou zapojeny další zainteresované subjekty veřejné i soukromé sféry**

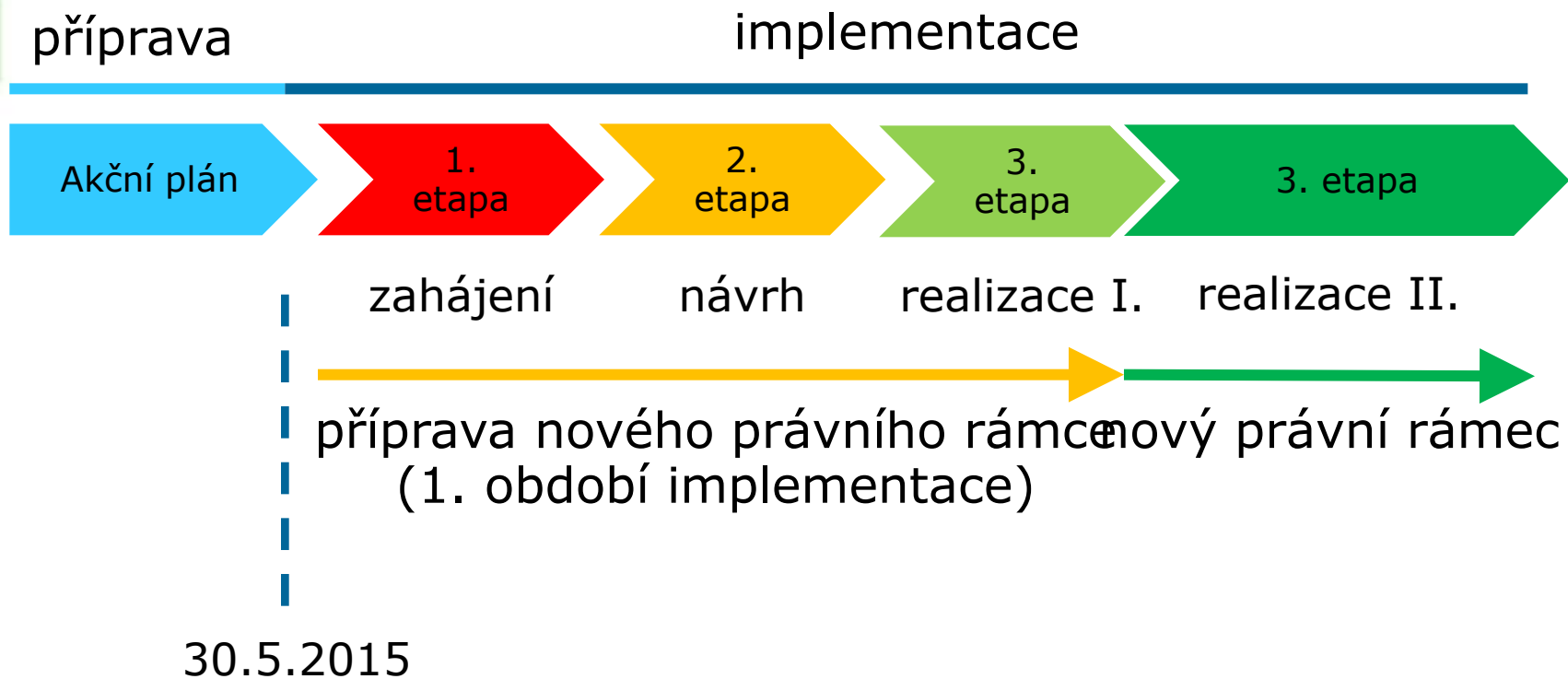


Příprava obsahu

- oslovení široké odborné veřejnosti
- shromážděno celkem cca 150 podniků (veřejná správa, komerční sféra, akademická sféra)
- 50 tzv. „top“ podniků, zejména:
 - řešit **dostupnost** základních prostorových dat nejvyšší úrovně podrobnosti
 - **zamezit duplicitám** při tvorbě a správě prostorových dat ve veřejné správě
 - řešit **koordinaci rozvoje** prostorových dat a souvisejících informačních systémů
 - řešit bezbariérové **sdílení** prostorových dat a služeb, Open Data
 - řešit celoživotní **vzdělávání** a rozvoj lidských zdrojů v oblasti prostorových informací
 - řešit **standardizaci a koordinaci** procesů v oblasti správy i využití prostorových dat, řešit financování
 - maximálně využít **existující kvalitní** prostorová data



Implementace strategie



Akční plán

- **termín: 30.5.2014**
- **zpracování ve stejném režimu jako Strategie**
- **definice opatření pro 1. období implementace**
 - specifikace **vstupních analýz**
 - návrh **způsobu** koordinace **implementace** a specifikace **koordinačního** orgánu
 - návrh souboru **technických opatření** pro první období implementace (návrhy technických řešení a koncepce změny právního rámce)
 - **Čerpání prostředků z EU 2014+!**