



GIS VE VEŘEJNÉ SPRÁVĚ

Úvod

podzim 2014

Petr Kubíček

kubicek@geogr.muni.cz

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

Proč chodit na přednášky GIVS?

- **Zisk kreditů**
- **Něco praktického se naučit**
- **Příprava na zaměstnání**



Prerekvizity – na co navazujeme?

- **Z0262 Geoinformatika** – základní technologické znalosti a dovednosti.
- **Z2062 kartografie** – základní znalosti o tvorbě a podstatě map.
- **Z0135 Úvod do studia geografie** – základní oborové znalosti.
- **Z8118 Tvorba tematických map.**
- **Z8105 zdroje**
- ...

- **Přednášky: 16. 9. – 16. 12 2014;**
- **23. 9. – přednáška odpadá (zahraniční služební cesta – Vídeň);**
- **28. 10. – státní svátek;**
- **18. 11. – GI v prostorovém plánování (dr. Burian, UPOL);**
- **25. 11. GI a story telling (dr. Novotný, ArcData);**
- **?? Výběrová řízení v oblasti geoinformatiky – teorie a praxe (Drahomíra Zedníčková, TopGIS).**

1. Úvod do geoinformační problematiky ve veřejné správě – vymezení pojmů, historie;
2. Možnosti geoinformačních technologií ve veřejné správě;
3. **Centrální** veřejná správa, registry a jejich vazba na prostorová data;
4. Strategie nasazení GI na **krajských** úřadech a jejich odborech;
5. Nasazení GI na **městských úřadech** a **ORP**;
6. Základní **zdroje** prostorových dat pro veřejnou správu - Katastr nemovitostí, katastrální mapa, digitální technická mapa, ZABAGED;
7. **Tematické** zdroje prostorových dat pro veřejnou správu – územní plány, informace o životním prostředí, dopravní informace;
8. Geoinformační technologie ve veřejné správě – **strategie**, vybavenost, užití;
9. Státní informační politika, strategie užití prostorových informací, NGII.

Literatura - knihy

- **Voženílek a kol. (2009): Geoinformační aspekty státní informační politiky.**

Literatura - web

- www.isss.cz
- www.geobusiness.cz
- www.zememeric.cz
- www.cagi.cz
- www.cuzk.cz/nemoforum
- www.isvs.cz (seriál o budování GIS)



Literatura - legislativa

- Zákon č. **106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím**, ukládá povinnost poskytovat informace státním orgánům, územním samosprávným celkům, jejich orgánům a veřejným institucím. A to též způsobem umožňujícím dálkový přístup. Strukturu, formu a datový formát zveřejňovaných informací stanoví prováděcí právní předpis.
- Z **geoinformačního** hlediska je nejdůležitější zákon č. **365/2000 Sb., o informačních systémech veřejné správy** a o změně některých dalších zákonů, který stanovuje práva a povinnosti správců ISVS a ostatních subjektů podílejících se na jejich budování a provozu, dává základ pro další postupné **zavádění služeb egovernmentu**.



Literatura - legislativa

- Zákon č. **183/2006** Sb., o územním plánování a stavebním řádu (**stavební zákon**)
- Vyhláška č. **500/2006** Sb. o **územně analytických podkladech**, územně plánovací dokumentaci a způsobu evidence územně plánovací činnosti
- Zákon č. **344/1992** Sb., o katastru nemovitostí České republiky (**katastrální zákon**) – **novelizace 2014**.
- Zákon č. **380/2009** Sb., kterým se mění zákon č. **123/1998** Sb., o **právu na informace o životním prostředí**, ve znění pozdějších předpisů, a zákon č. 200/1994 Sb., o zeměměřictví a o změně a doplnění některých zákonů souvisejících s jeho zavedením, ve znění pozdějších předpisů (**INSPIRE zákon**).

Organizace a ukončení

- **Zkušební test s nejméně jednou správnou odpovědí (hodnotí se jenom úplná odpověď').**
- **Včetně otevřených otázek!**
- **Skupinová příprava cvičení – referát.**

Co to je?

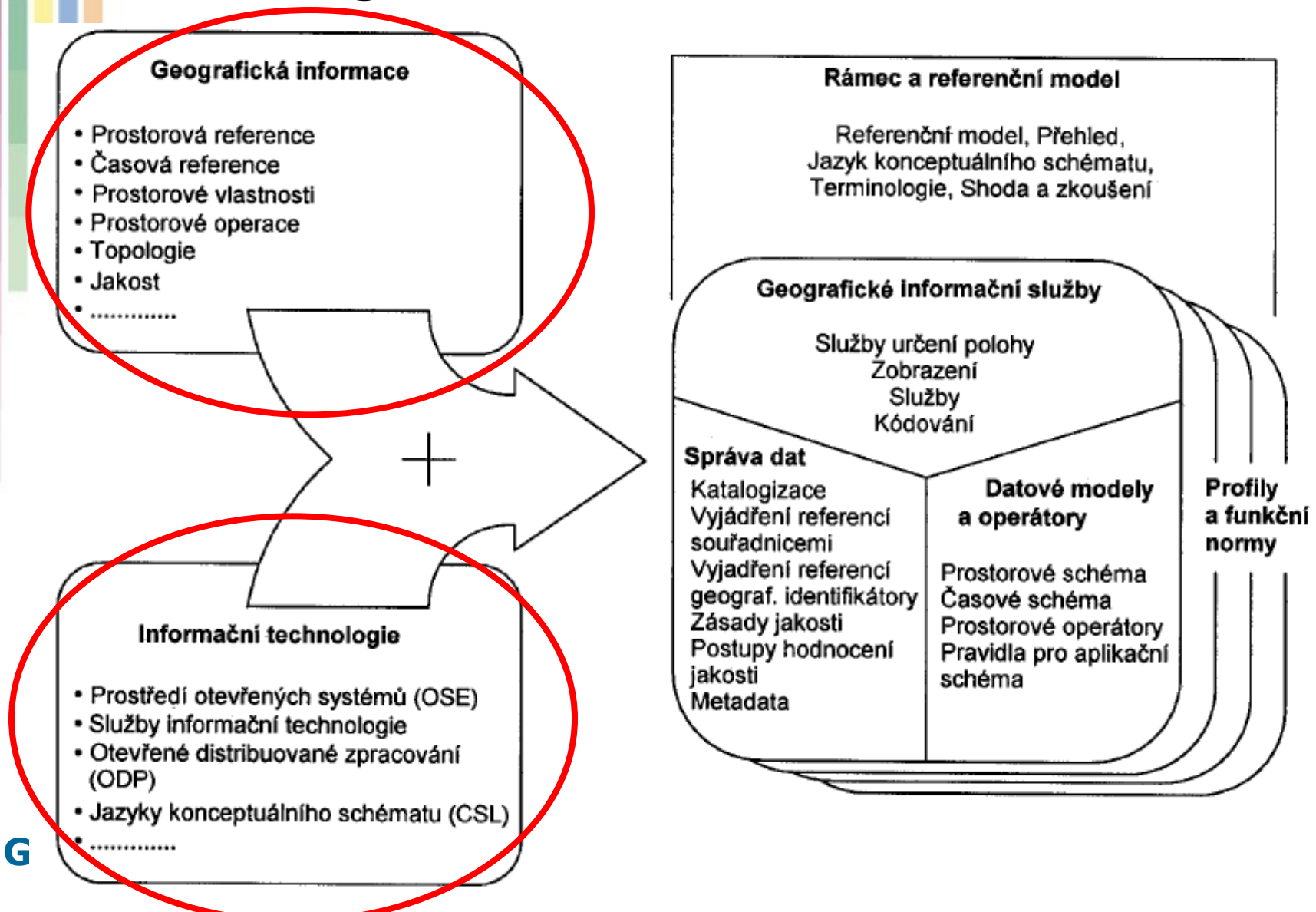
- **Životní cyklus GIS**
- **SHP, DGN**
- **ISO, OGC, otevřené standardy**
- **WMS, WFS, WCS, CS-W**
- **Interoperabilita**
- **INSPIRE, PSI, WFD, NIPI**

Mezinárodní standardy ISO Geografická informace – referenční model – podstata užití digitální geografické informace

Proč standardy?

- **De facto x de jure**
- **OGC x ISO (TC 211)**
- **Svět x Evrop x ČR**
- **ČSN ISO 1900 umožní:**
 - Prohloubení a užití GI.
 - Zpřístupnění, integraci a sdílení GI zejména s *obecnými informačními technologiemi*.

Sada norem, které integrují podrobný popis pojmů geografické informace s pojmy informační technologie.

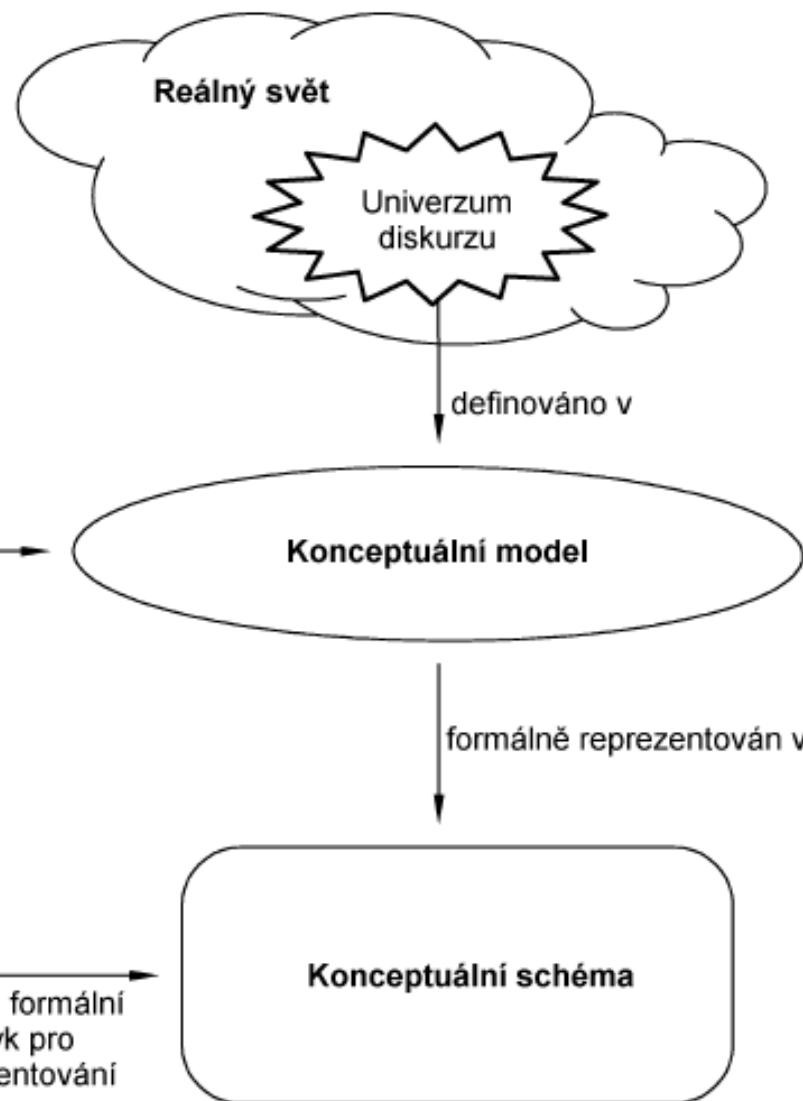




Konceptuální modelování – z reality do konceptuálního schématu

KM - vytváření abstraktního popisu určité části reálného světa a sady souvisejících pojmů.

Př. sada vzhledu jevů (features – vodní toky, jezera...) + jejich geometrická reprezentace (body, linie, plochy).



tema – základ u datové sady

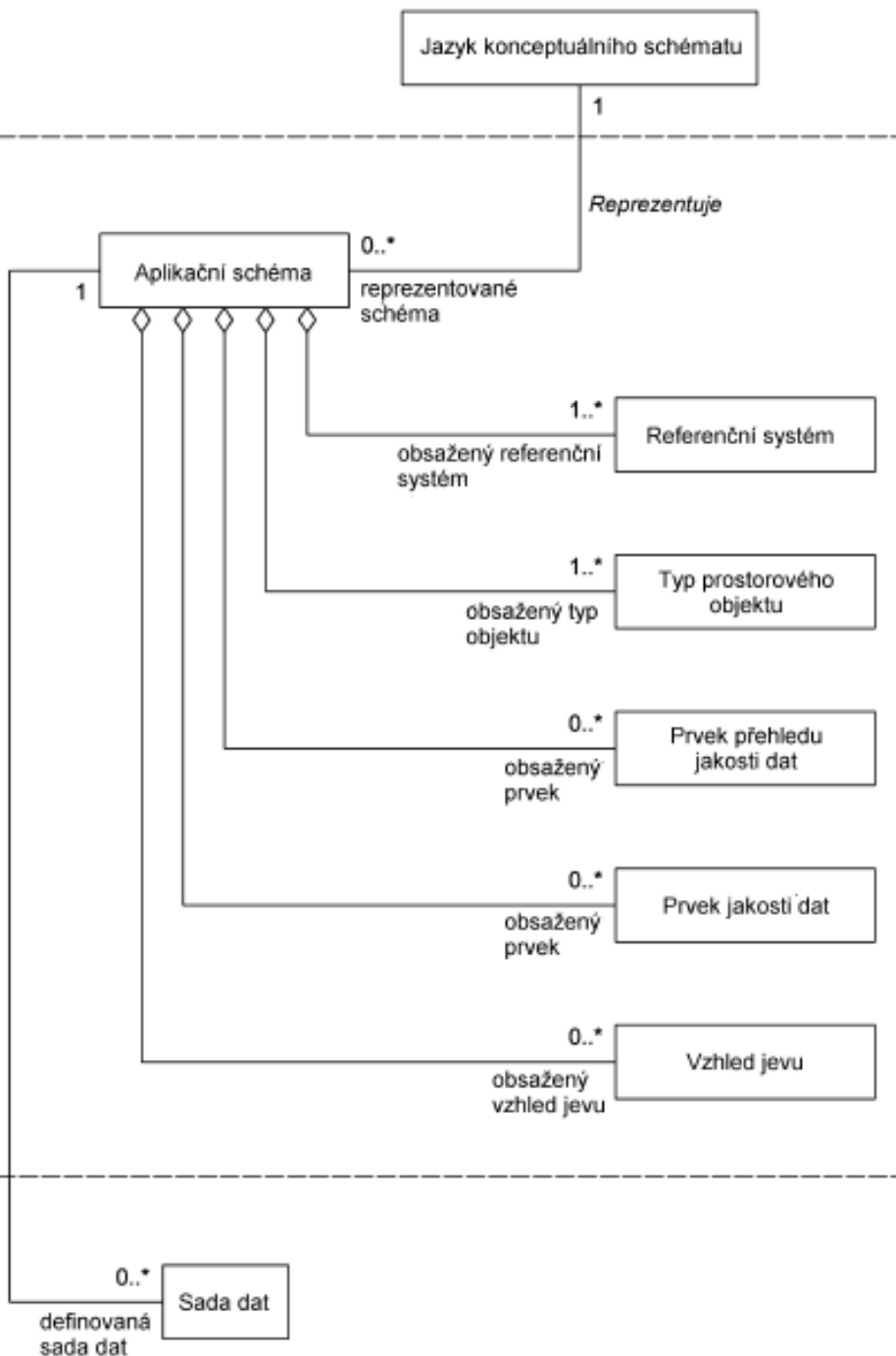
Úroveň
metamodelu

Úroveň
aplikačního modelu

Definuje obsah

Úroveň
aplikačního modelu

Datová úroveň





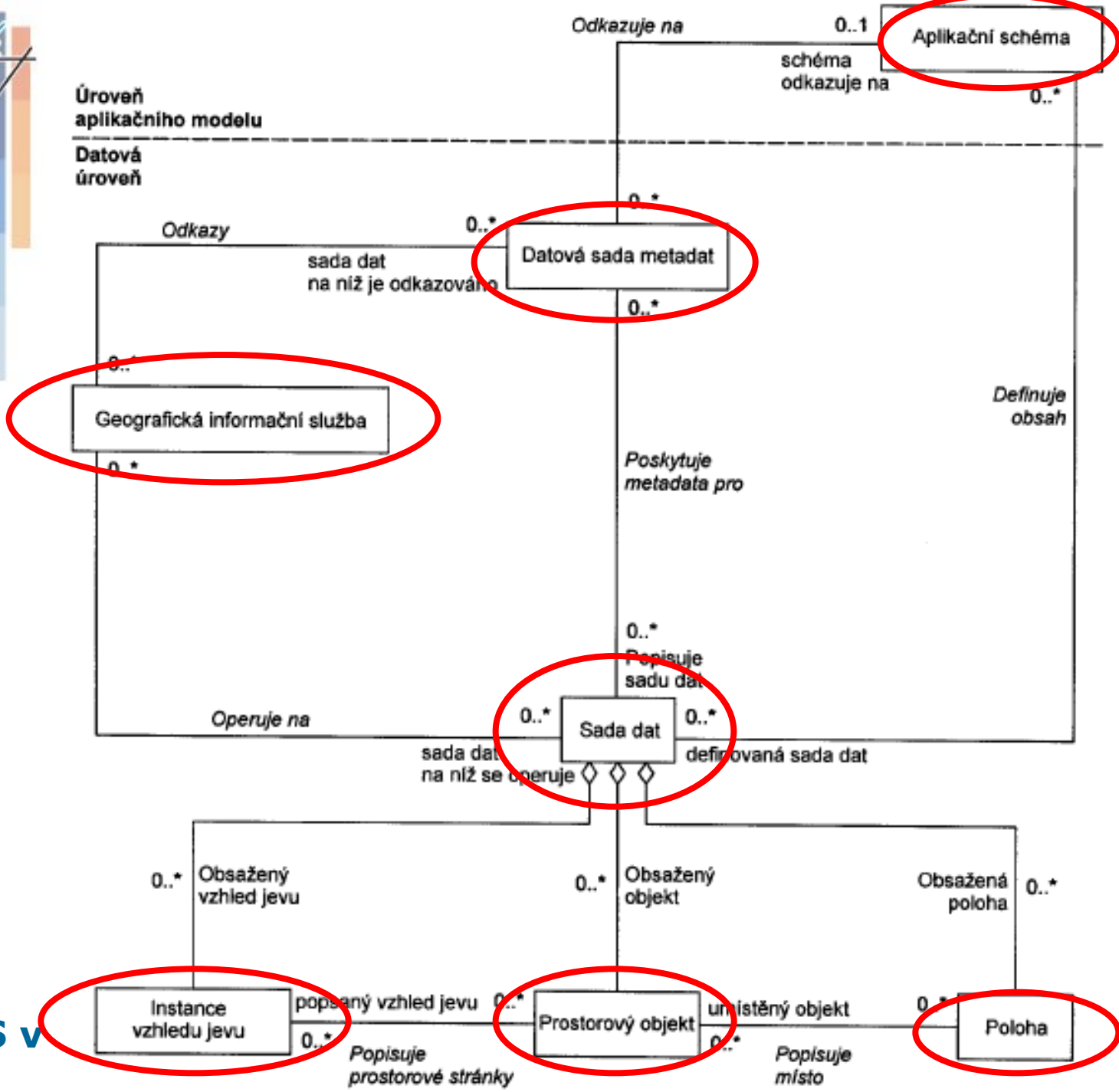
Referenční model domény

- Popis **všech aspektů** GI v normách.
- Identifikace **hlavních pojmů** v normách.
- Popsáno pomocí UML notace obsahující:
 - Sada (geografických) dat:
 - **Vzhledy jevů (features)** – včetně atributů, vzájemných vztahů a možných operací.
 - **Prostorové objekty** – ve vektorovém, rastrovém modelu.
 - **Polohy prostorových objektů** v prostoru a čase stanovených referenčním systémem.
 - **Aplikační schéma** – sémantická struktura sady dat, povolené prostorové objekty a referenční systémy, prvky jakosti.
 - Datová sada **metadat** - komplexní popis sady dat pro vyhledávání, hodnocení, srovnání.
 - **Geografické informační služby** – implementovaný SW využívající sadu dat.



Úroveň
aplikačního modelu

Datová
úroveň

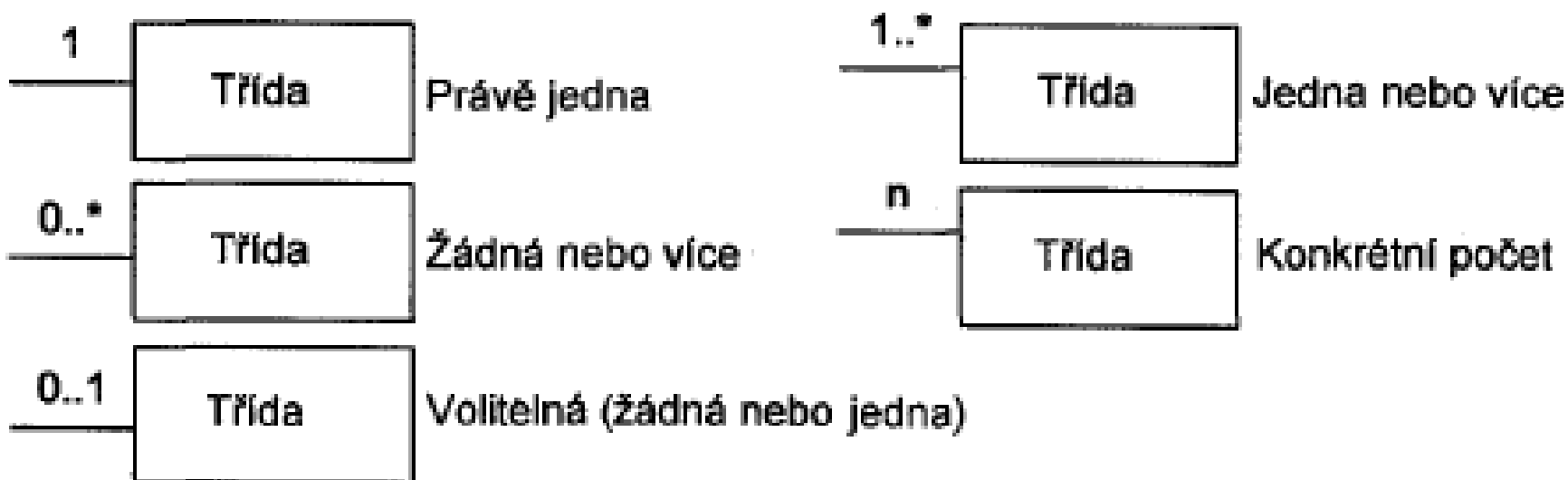


GIS v



UML notace kardinality

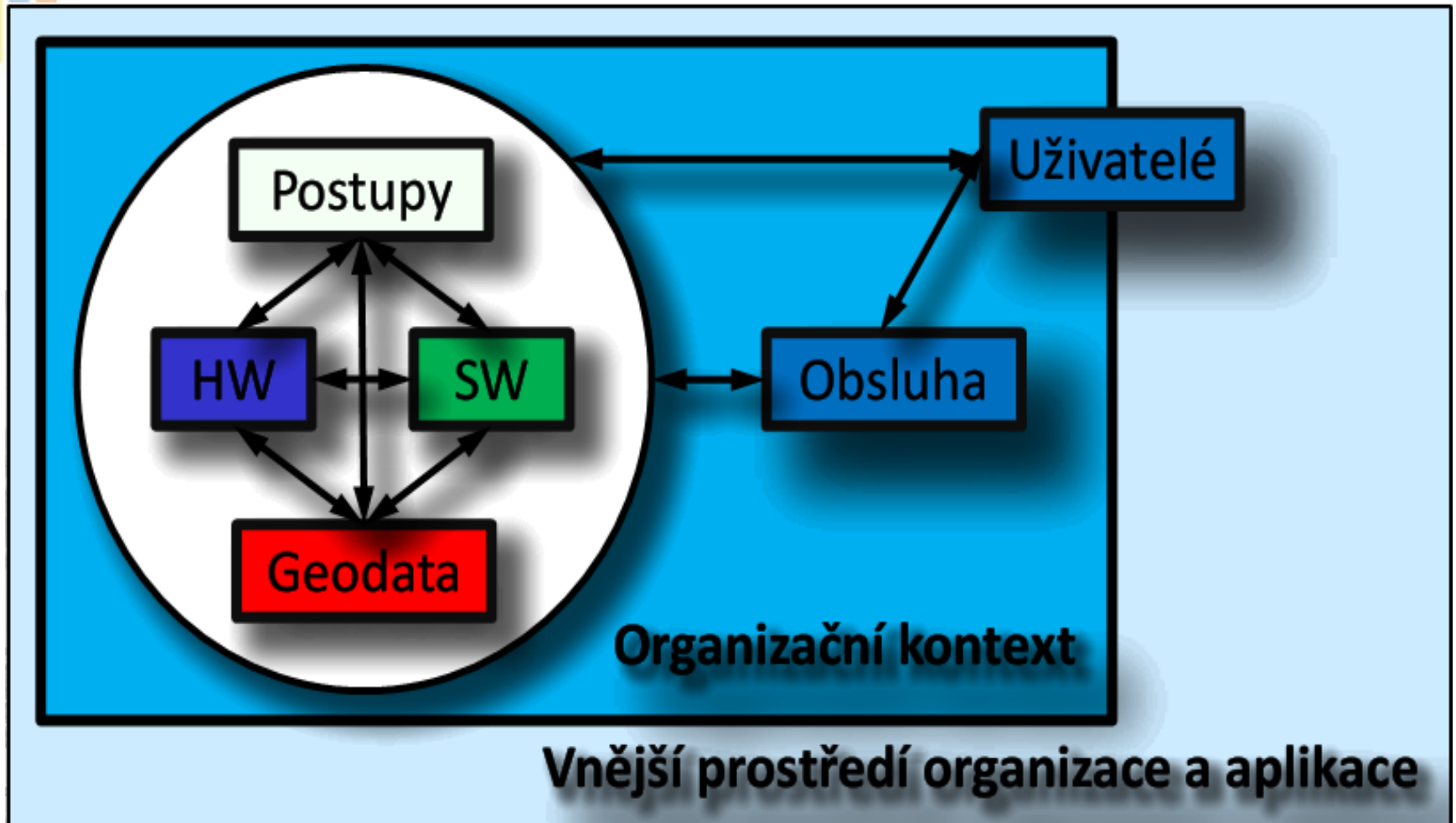
Kardinalita asociace (a agregace)



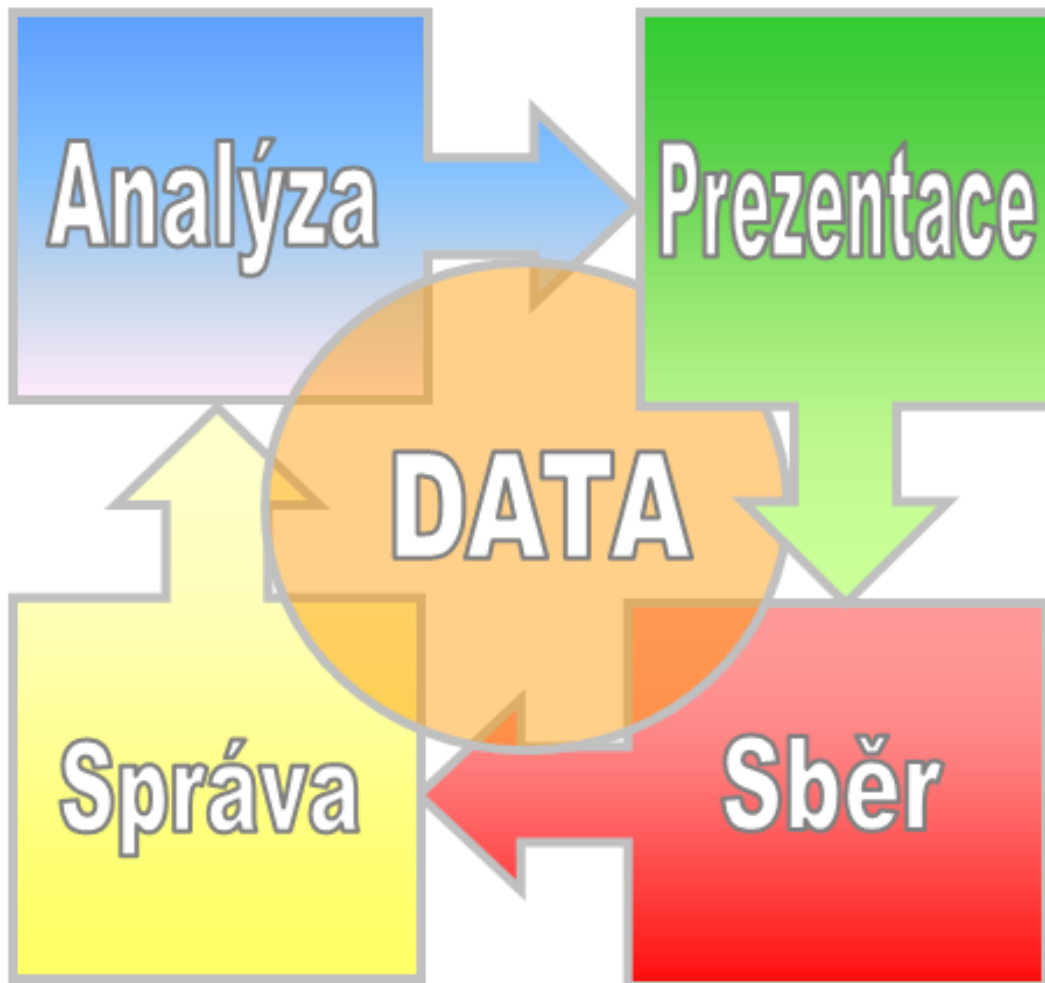
Prostorová data

- přes 80% existujících dat je vztaženo k nějakému **místu**;
- **uchovávání** těchto dat je možné v **počítačovém prostředí** (databáze, GIS);
- objem a kvalita informací uložených v datových souborech, databázích a programech jsou stále **nedoceněny**;
- jen málo pracovníků dokáže z dat „vydolovat“ maximum;

Z čeho se skládá GIS



Životní cyklus GIS



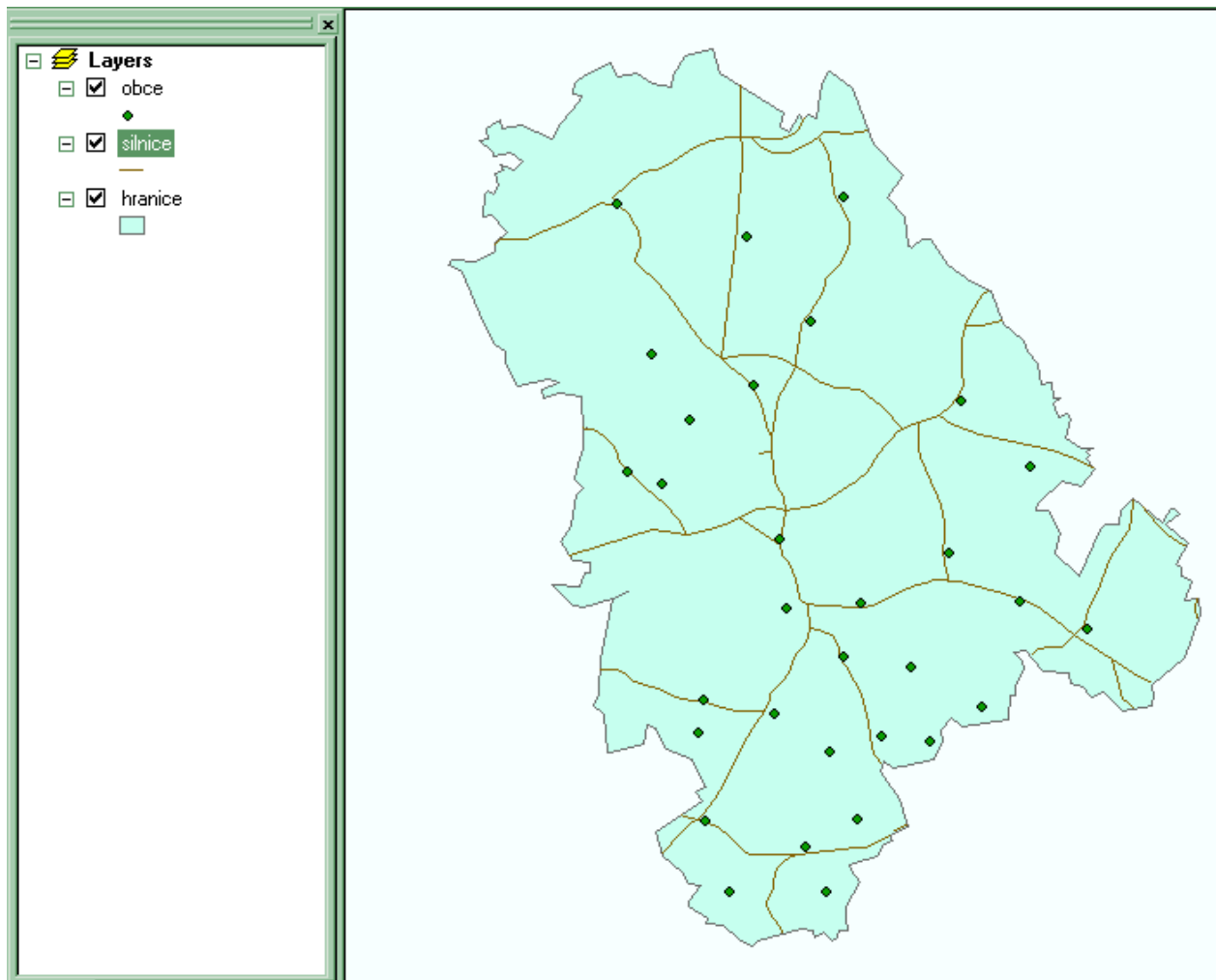
- **CAD historický starší než GIS**
- **Důraz na to jak nakreslené objekty vypadají, nikoliv na to co obsahují**
- **Data ukládána v netopologickém modelu**
- **Prakticky bez možností analýz**
- **Nejčastěji Microstation (formát dgn) nebo AutoCAD (formáty dwg, dxf)**

- **GIS**

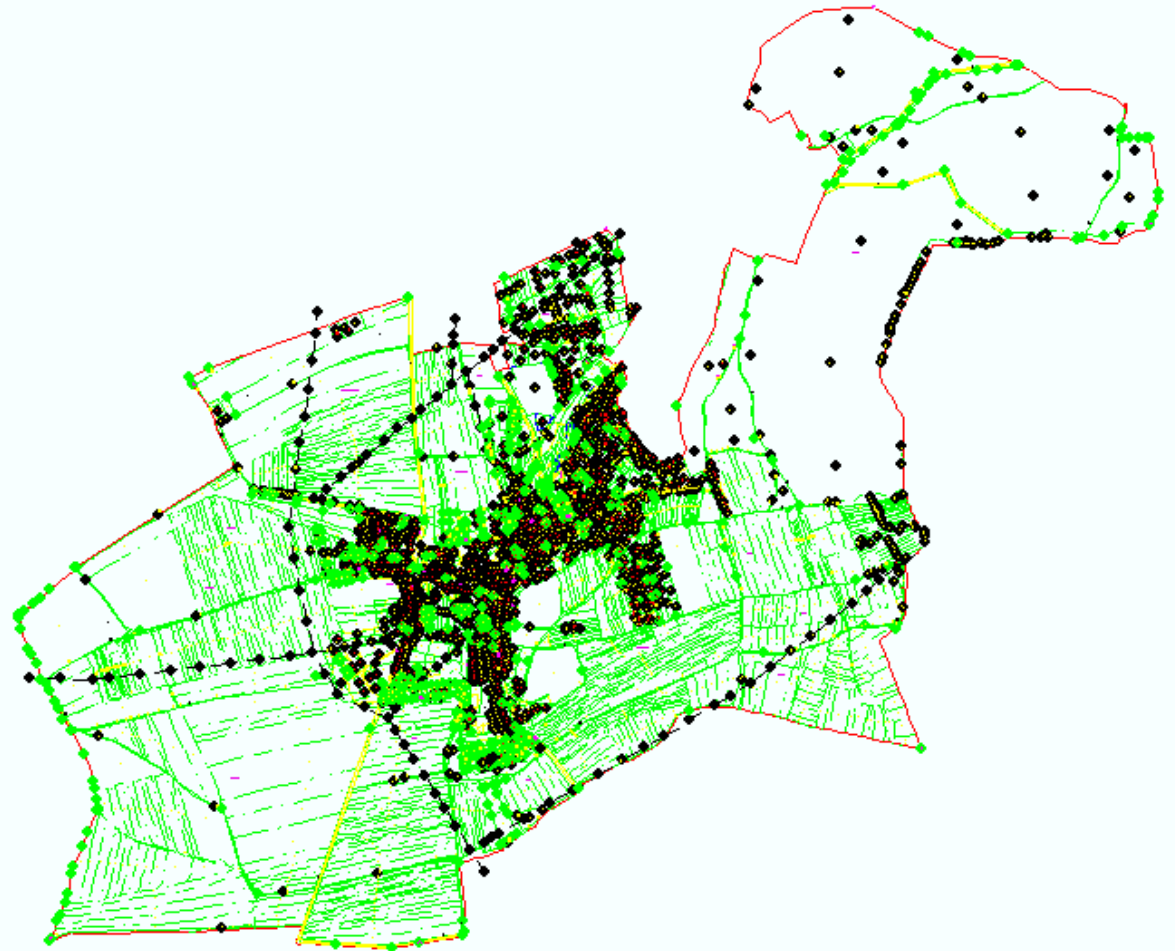
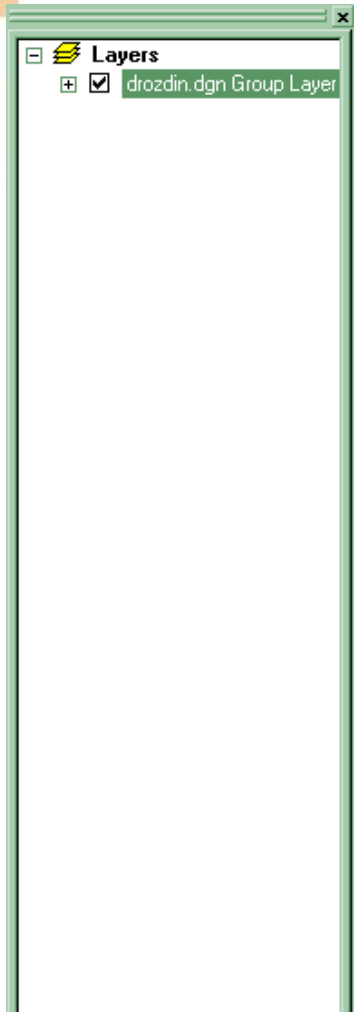
- 1 vrstva – 1 téma
- V 1 vrstvě (polygonová, liniová, bodová) pouze 1 typ dat (body, linie, polygony)
- Atributy vyjádřeny pro každý prvek v atributové tabulce, včetně popisků

- **CAD**

- 1 hladina – 1 i více témat
- V 1 hladině i více typů dat, včetně popisků



CAD data





HISTORIE GIVS

Počátky GI ve VS

- **V České republice, dříve v Československu, se počátek vývoje GIS datuje zhruba od 70. let, kdy byly zahájeny práce na informačním systému o území (ISÚ).**
- **80. léta – první učebnice GIS (Konečný, Rais), EuroCarto 1987 (Brno).**
- **V 90. letech - Terplán, ArcData Praha (PC ArcInfo) – resort ŽP, okresní úřady, Vojenském topografickém ústavu v Dobrušce (1991–1992). Rozhodnutí Ministerstva životního prostředí vybavit všechna podřízená výzkumná a regionální pracoviště, včetně odboru životního prostředí okresních úřadu touto technologií. PC ArcInfo.**
- **Český úřad zeměměřický a katastrální (ČÚZK) o vytvoření digitálního katastru opírající se o CAD technologii MicroStation + MGE od společnosti Intergraph .**
- **Okresní úřady - reforma VS – krajské úřady.**

An aerial photograph of a school campus. The campus features several large, multi-story buildings with light-colored facades and dark roofs. There are green lawns, trees with autumn foliage, and a paved road. In the background, there are residential houses and a large brown field. A blue banner with white text is overlaid at the top of the image.

GIS ve veřejné správě

SEČ – Junior centrum

GIS ve veřejné správě



Geoinformatika

ve veřejné správě

Brno 2005

- Titulní stránka
- V4DIS

Program

- Hlavní témata
- Podrobný program
- Schema programu
- Mobilní program
- Schema kongres. centra

Dotazník

- Dotazník pro účastníky
- Dotazník pro vystavovatele a komerční prezentace

Informace

- Fotografie
- Audio/video
- Tiskové zprávy
- Ubytování
- Parkování

Spolupráce

- Záštitá
- Pořadatelé
- Partneři
- Mediální partneři

Kontakt

- Realizační tým
- Programový výbor
- Místo konání

Ostatní

- Dokumenty, sborníky
- Archiv ISSS 1998–2012



Záštity nad konferencí ISSS/LORIS/V4DIS 2013

Oficiální záštitu 16. ročníku konference ISSS poskytli ministr vnitra Jan Kubice, ministr průmyslu a obchodu Martin Kuba, ministr zdravotnictví Leoš Heger a Asociace krajů ČR. Visegrádskou konferenci V4DIS tradičně zaštilit místopředseda Senátu Parlamentu ČR Přemysl Sobotka.



Petr Nečas, předseda Vlády ČR



Jan Kubice, ministr vnitra



Martin Kuba, ministr průmyslu a obchodu



Leoš Heger, ministr zdravotnictví



Kamil Jankovský, ministr pro místní rozvoj



Přemysl Sobotka, místopředseda Senátu Parlamentu ČR



Michal Hašek, předseda Asociace krajů České republiky

Generální partner



Hlavní partneři



Hlavní pořadatel



HOME

REGISTRACE

ZÁŠTITU

Záštitu konferenci poskytl

hejtman Pardubického kraje

Martin Netolický



MÍSTO KONÁNÍ

Letošní ročník konference
Krajší rok informatiky

KONFERENCE

KRAJSKÝ ROK INFORMATIKY

7.-8. 11. 2013

LITOMYŠL

Pravidelné setkání všech, pro které je důležitá informatika na krajích.

Letos již po dvanácté.

Každoroční bilance vývoje ICT na krajích

PROGRAM

Program konference bude tradičně dvoudenní.

Ve čtvrtek **7. listopadu** probíhá odborný program od 9:30 do 17:00.

V pátek **8. listopadu** pokračuje odborná část programem od 9:30 do 12:00

Oba dny jsou propojeny společenským večerem cca od



GENERÁLNÍ PARTNER



Telefonica

ZLATÝ PARTNER



Státní informační politika v ČR

Cíl - **harmonizace s právem Evropské unie** a vytvoření **legislativních podmínek** pro efektivní a široké uplatňování a využívání moderních informačních a komunikačních technologií.

Usnesení vlády č. 525 ze dne 31. května 1999 „**Státní informační politika – Cesta k informační společnosti**“ je koncepční materiál vymezující cíle a prostředky potřebné pro dosažení informační společnosti, tedy stavu, ve kterém dojde k propojení informačních, technologických a multimediálních technologií – **efektivní výkon státní správy**.

Státní informační a komunikační politika – e-Česko 2006 (SIKP, 2004). nadcházejícímu vstupu ČR do Evropské unie. Konvergenční dokument. Jako členská země EU se Česká republika přihlásí k aktualizovanému evropskému akčnímu plánu eEurope 2005: Informační společnost pro všechny.

Státní informační a komunikační politika stanovuje ve shodě s koncepcí eEurope 2005 čtyři prioritní oblasti:

- Dostupné a bezpečné komunikační služby;
- Informační vzdělanost;
- Moderní veřejné služby on-line;
- Dynamické prostředí pro elektronické podnikání;

Geoinformace v SIKP?

- **Žádný z původních dokumentů neobsahuje kapitolu (zmínku) o geoinformacích.**
- **Role nevládních organizací – CAGI (Česká asociace pro geoinformace), NEMOFORUM (1999, EU Phare program, spolupráce ČÚZK a Dutch Kadaster).**
- **NEMOFORUM (rada, plénum):**
 - Veřejná platforma - sdružuje organizace státní správy a místní samosprávy
 - Profesní platforma - zahrnuje profesní asociace, svazy, komory, či sdružení a vysoké školy.

Hlavní dokumenty

„Národní geoinformační infrastruktura České republiky - Program rozvoje v letech 2001 – 2005“ (NEMOFORUM, 2000),

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“ .

NGII 2001 - 2005

Tento soubor podmínek lze rozčlenit do následujících hlavních okruhů NGII:

- existence **Programu** rozvoje NGII a jeho všeobecné přijetí orgány veřejné správy a profesní samosprávy,
- vytváření **NGII** ve vazbě na související evropské a světové iniciativy,
- **koordinace** a **spolupráce** subjektů působících v oblasti geomatiky a geoinformatiky,
- **technické podmínky** pro zpracovávání a zpřístupňování geodat a geoinformací,
- **organizační, legislativní, finanční** a další podmínky pro dostupnost geodat a geoinformací,
- základní **datové fondy** (datové báze) geodat,
- **informovanost** o dostupných datových fondech geodat, jejich zdrojových místech a podmínkách dostupnosti,

NGII 2001 - 2005

- **standardní** přenosové formáty geodat a jejich souborů, **standardní** popis datových fondů, terminologie v oblasti geomatiky a geoinformatiky,
- **kvalifikace** odborných pracovníků z oblasti geomatiky a geoinformatiky,
- znalostní **úroveň uživatelů** z široké veřejnosti umožňující využití nových možností a dostupnosti geodat a geoinformací.

Pro jednotlivé hlavní okruhy jsou dále specifikovány cíle, kterých je potřebné dosáhnout, a projekty nebo opatření, která vedou k jejich zabezpečení včetně přepokládané gesce.



Hlavní dokumenty II.

Studie „Podmínky dostupnosti a využitelnosti geodat pořízených a spravovaných orgány a úřady veřejné správy ČR“.

- **CAGI pro Nemoforum (Hojdar a Martinek).**
 - Části – analytická a návrhová
- **Podklady a jejich analýza - interview, podklady o ČR, právní předpisy ČR, podklady o zahraničí, zpráva PIRA (PSI), směrnice EU, GINIE a INSPIRE.**
- **Závěry**
 - řešení nespátřovat a neočekávat v izolovaných úpravách podmínek stávajících, ale v nastolení **komplexních systémově pojatých podmínek**
 - řešitelné opatřeními na **úrovni vlády a Parlamentu**
 - potřebné i akce na úrovni **Portálu VS, vzorových smluv, standardů** apod.



Hledej

ČESKÝ ÚŘAD ZEMĚMĚŘICKÝ
A KATASTRÁLNÍ

KATASTRÁLNÍ
ÚŘADY

ZEMĚMĚŘICKÉ A KATASTRÁLNÍ
INSPEKTORÁTY

ZEMĚMĚŘICKÝ
ÚŘAD

- » Úvodní stránka
- » Poslání a cíle
- » Organizační struktura
- » Členové Nemofoora
- » Tematické okruhy
- » Akce Nemofoora
- » **Dokumenty Nemofoora**
- » Zprávy o činnosti
- » Kadaster International (NL)
- » Nemoforum - kontakt

Poslední aktualizace:
08.07.2013 15:11

Verze aplikace: 1.8.7


Prohlášení o přístupnosti


Dokumenty


Podmínky dostupnosti a využitelnosti geodat pořízených a spravovaných orgány a úřady veřejné správy ČR

- Analytická studie podmínek dostupnosti a využitelnosti geodat a geoinformací státní správy byla zpracovaná pro Nemoforum kolektivem České asociace pro geoinformace (CAGI). Dokončená studie byla v květnu 2004 akceptována Plénem Nemofoora. Zároveň byla odborná i laická veřejnost Nemofoorem vyzvána k zahájení tvůrčí diskuse, na jejímž podkladě by – prostřednictvím platformy Nemofoora - mohly být odpovědné orgány inspirovány k efektivním krokům směřujícím k vytvoření podmínek k dalšímu zkvalitnění geodat pořizovaných soukromým i veřejným sektorem.

[Úvodní slovo ke studii](#)

Návrhová část studie(RTF) - 355kB 

Analytická část studie(RTF) - 1,1MB 


Shrnutí analytické studie(RTF) - 300kB 


Celá studie(RTF.ZIP) - 275kB 

Národní geoinformační infrastruktura v ČR – program rozvoje v letech 2001-2005

- Významným výsledkem činnosti Nemofoora je vytvoření komplexně pojatého programu národní geoinformační infrastruktury, sestaveného pracovní skupinou NGII v průběhu roku 2000 a schváleného všemi členskými organizacemi na jednání Pléna Nemofoora v dubnu 2001. Programový dokument NGII byl září téhož roku projednán a podpořen tehdejší Radou vlády ČR pro státní informační politiku a přijat jako podklad pro aktualizaci Akčního plánu realizace SIP.

[Úvodní slovo k Programu NGII](#)

Program Rozvoje NGII v letech 2001-2005 (RTF) - 90kB 

Program Rozvoje NGII v letech 2001-2005 (PDF) - 125kB 



Hlavní dokumenty III.

Koncepce rozvoje oborů zeměměřictví a katastru nemovitostí v podmínkách České republiky pro období 2012 – 16 (VÚGTK Zdiby).

Zahrnuje:

- Úloha zeměměřictví a katastru nemovitostí v současné společnosti a její očekávané požadavky v období 2012–16
- Hlavní směry výzkumu a vývoje v zeměměřictví a katastru nemovitostí včetně zaměření základního výzkumu.
- Profesní růst a vzdělávání .
- Budování infrastruktury pro prostorové informace v ČR .

GeoInfoStrategie (2012-2020) –viz dále.



EKONOMICKÁ HODNOTA GI

Investice do GIS

- **GIS není jednorázová investice**
 - **HW** - obměna po 3 letech
 - **SW** - obměna po cca 5 letech
 - **Data** - zastarávají prakticky okamžitě, ale mají dlouhou trvanlivost
 - **Lidé** – neustálá nutnost školení



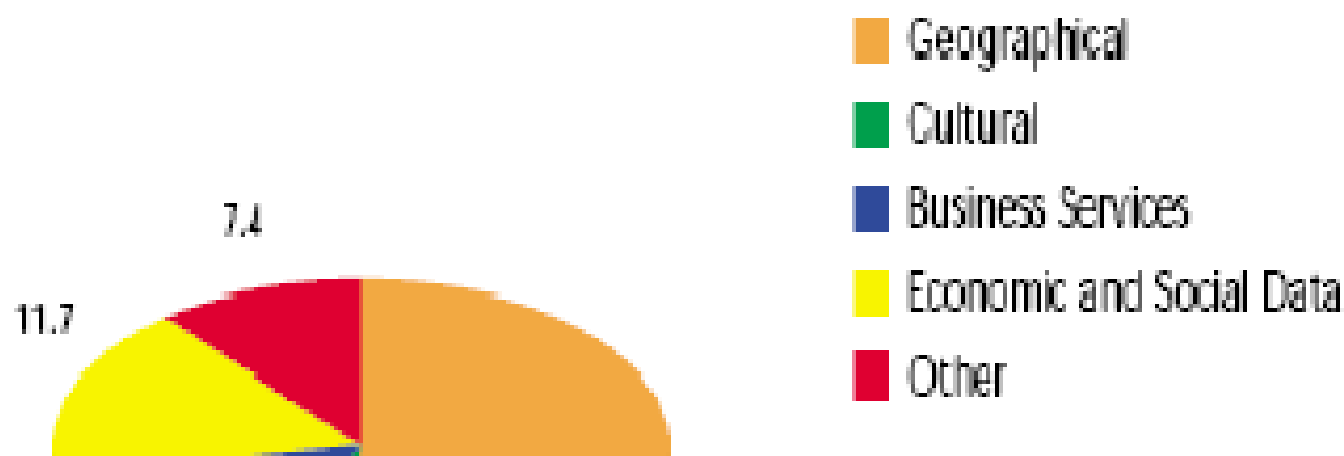
Commercial exploitation of Europe's public sector information - PIRA (2000)

Hodnota investic je objem financí, které vláda investuje k získání informací ve veřejném sektoru;

Ekonomická hodnota is je ta část národních příjmů, které lze přiřadit ke komerčním aktivitám založeným na využití PSI. Je to ekonomická hodnota přidaná PSI k národní ekonomice jako celku.

V Evropských zemích jde nejvíce investic v rámci PSI do oblasti **geografických dat**. Zahrnuje oblasti mapování, katastru, meteorologické služby, dat životního prostředí a hydrologických dat a služeb (37 % ve Francii, 41 % ve Švédsku a více než 57 % ve Velké Británii).

Economic Value of Public Sector Information in the European Union, 1999 (EUR Billion)



By comparison, the economic value for the whole information sector (much of which is built on exploiting PSI) in the US is EUR 750 billion.

	EU	US
Investment value	9.5	19
Economic value	68	750

Amounts in € billion / year

Hlavní překážky

Rozdílná pravidla pro sběr a distribuci dat v USA a Evropě.

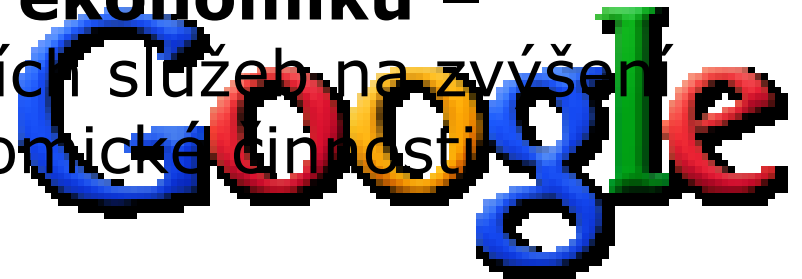
- **Nedostatek uvědomění** – činíme prostorová rozhodnutí?
- **Nedostupnost dat** – existence, formáty, cenová politika.
- **Rozdrobení trhu** – politické a územní uspořádání USA x Evropa.



What is the economic impact of Geoservices? (2013)

Studie kvantifikuje vliv geoinformačních služeb na světovou ekonomiku a prosperitu uživatelů. Vliv byl hodnocen ve třech kategoriích:

- **přímý vliv** – konkrétní zisky generované společnostmi vyvíjejícími a poskytujícími dané služby a jejich přidaná hodnota;
- **vliv na uživatele** – přidaná hodnota pro uživatele, komerční a veřejný sektor;
- **zprostředkovaný vliv na ekonomiku** – nepřímý vliv geoinformačních služeb na zvýšení efektivity v jakékoliv ekonomické činnosti (optimalizace rozvážek...).



What is the economic impact of GEO SERVICES

Geo services are:



Satellite receivers and manufacturing



Electronic maps



Satellite navigation



Satellite imagery



Location-based search

Geo services global revenues are \$150-\$270 billion per year

Video games industry \$25 billion

Geo services \$150-\$270 billion

Airline industry \$594 billion

Geo services global added value is around \$100 billion per year



Geo services save:

1 1



Geo services can improve agricultural irrigation, helping to achieve global cost savings per year of:



Source: Oxera (2013), analysis.



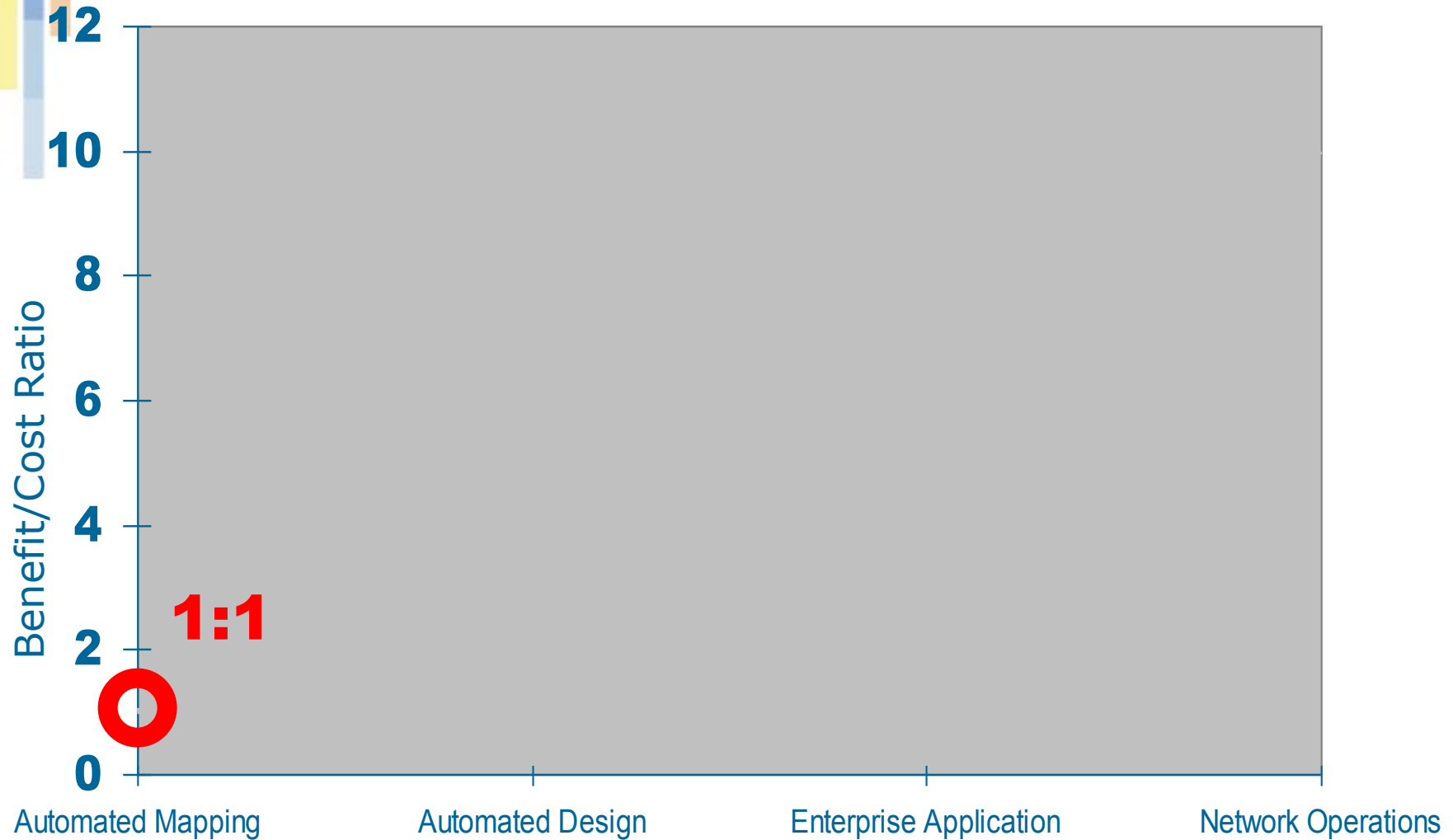
Students educated using Geo services can expect

3%

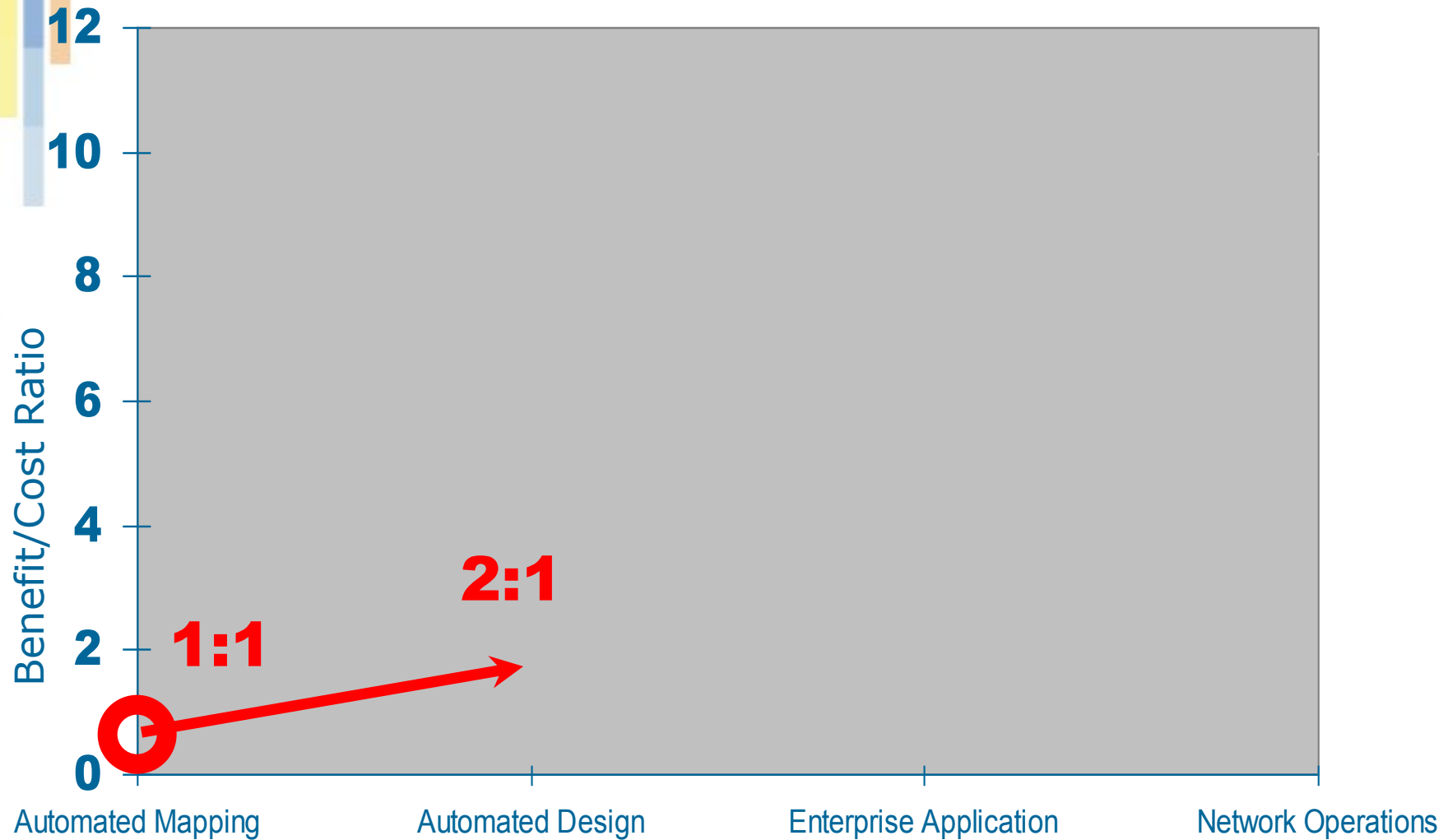
higher average wages five years after graduation than those who weren't



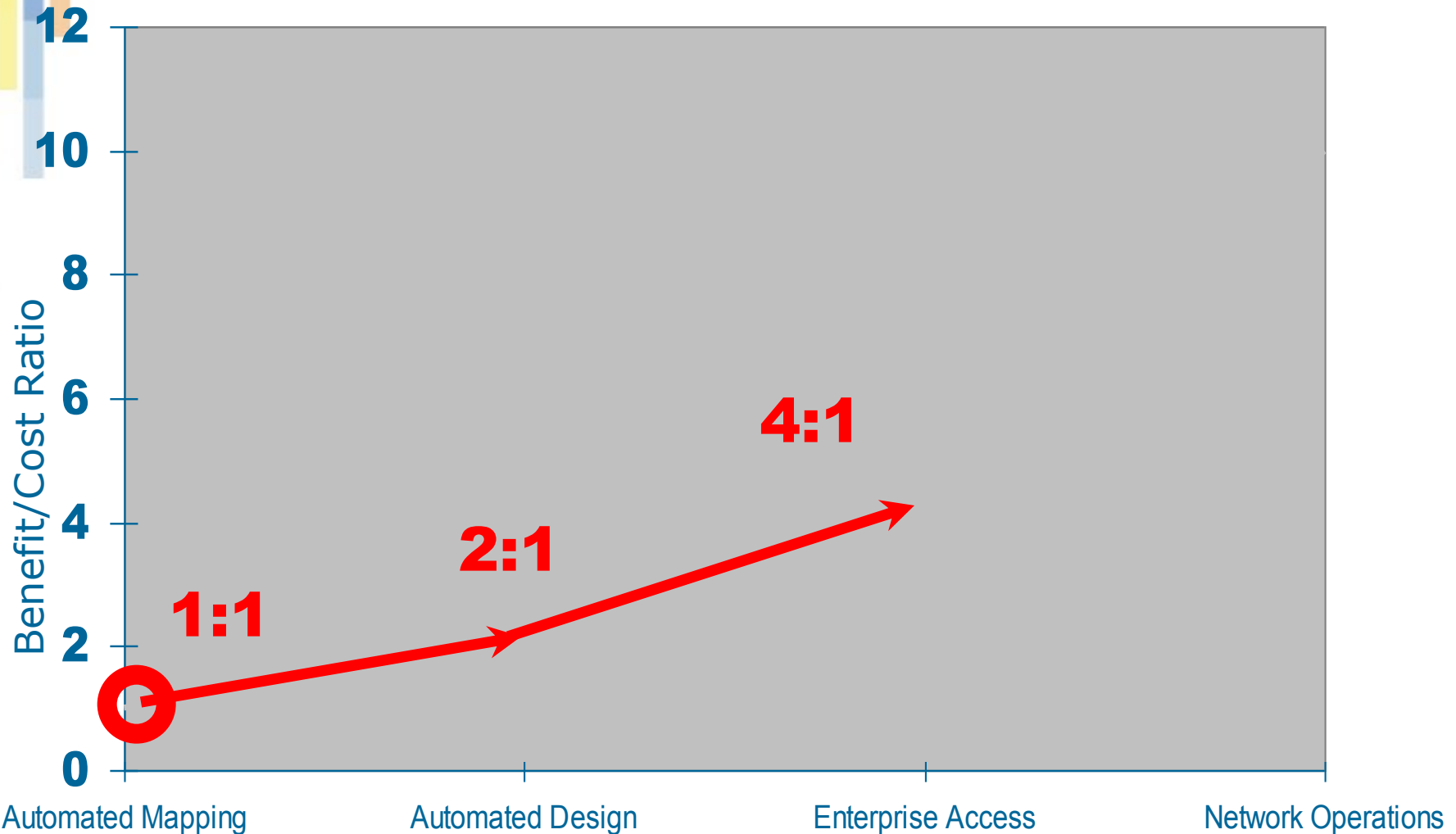
Cost/benefit pro GI



Primární cíl – přidaná hodnota GI

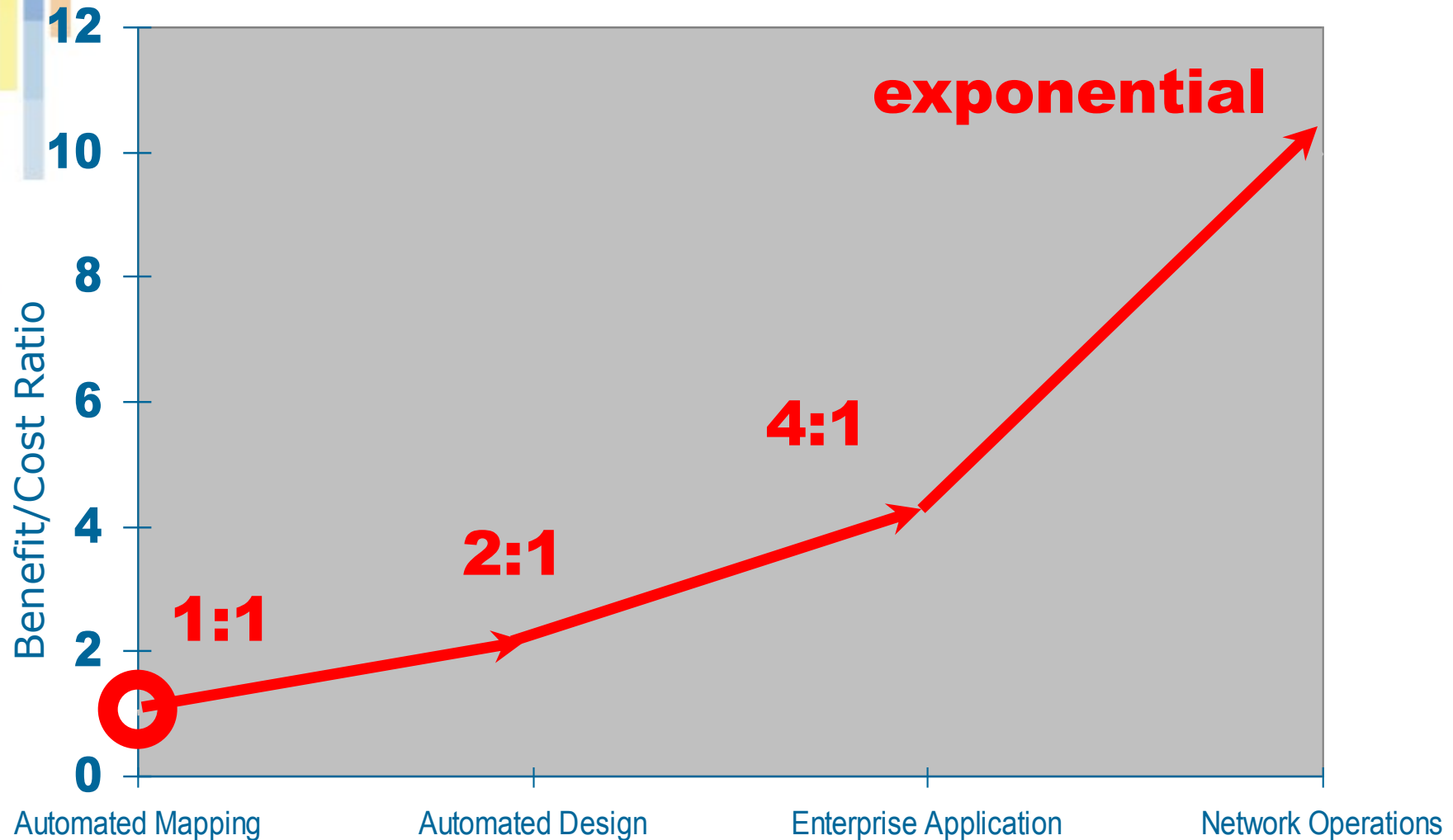


Primární cíl – přidaná hodnota GI



GIS ve veřejné správě
Application of Network Model

Primární cíl – přidaná hodnota GI



GIS ve veřejné správě
Application of Network Model

Zadání cvičení I.

- **Prezentujte současný stav veřejné správy a veřejných služeb na centrální i územní úrovni (ministerstva a ústřední správní úřady, územní samospráva – její struktura a kompetence, prostorové rozložení VS) a hlavní problémy v **Strategie realizace Smart Administration v období 2007–2015** .**
- **Kriticky zhodnoťte z pohledu GI ve VS!**
- **15 – 20 minut + diskuze.**
- **Vedení – Lucie Adlerová, Boleslav Bárta, Martina Bilíková, Jan Brodský.**