

GEOTÝM

INSPIRE METADATA A SÍŤOVÉ SLUŽBY

Tento projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky.







INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Tomáš ŘEZNÍK

GEOTÝM

Přílohy směrnice INSPIRE

Příloha I	Příloha III
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	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 životního prostředí 8. Výrobní a průmyslová zařízení 9. Zemědělská a akvakulturní zařízení 10. Rozložení obyvatelstva - demografie

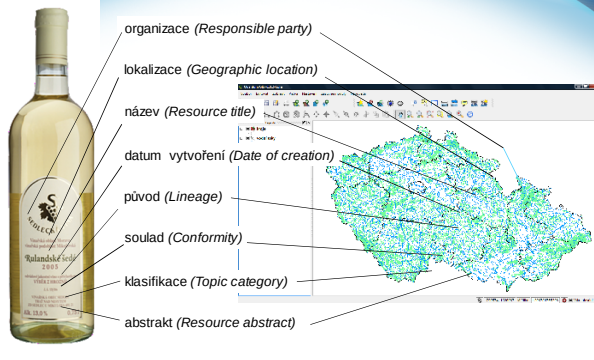
Příloha II

1. Nadmořská výška
2. Krajinový pokryv
3. Ortofotogramy
4. Geologie

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

GEOTÝM

Základní principy metadat



GEOTÝM

Obsah INSPIRE metadat – – klíčové aspekty

- Obsaženo v Nařízení Komise č. 1205/2008
- Snaha o zapojení existujících standardů
- Pravidla vytvářena s ohledem zejména na EN ISO 19115 (data), EN ISO 19119 (služby) + interoperabilita s e-government skrze ISO 15386
- Rozšíření metadat s ohledem na specifické aplikace: katastrální parcely, geografické názvosloví, hydrografie, veřejné služby,...
- Předpokládá se změna metadat při změně technologických podmínek a/nebo příbuzných standardů (Katalogové služby OGC,...)
- **Metadata se musí poskytovat zdarma**

GEOTÝM

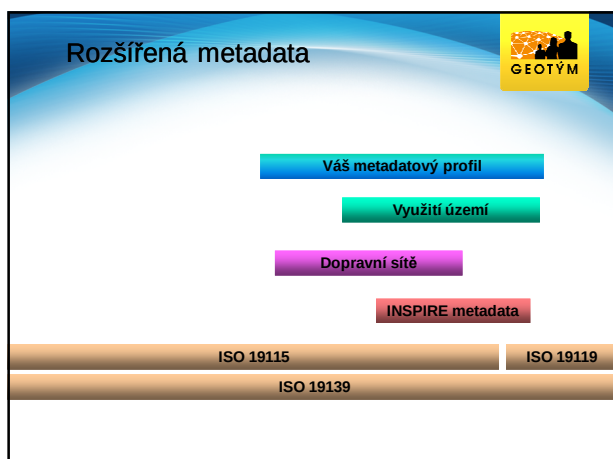
Obsah metadat podle Nařízení Komise č. 1205/2008, čl. 3

- Metadata popisující soubor prostorových dat, sérii souborů prostorových dat nebo službu založenou na prostorových datech obsahují následující prvky metadat:
 - Název zdroje (Resource title)
 - Abstrakt zdroje (Resource abstract)
 - Typ zdroje (Resource type)
 - Jednotný identifikátor zdroje (Unique resource identifier)
 - Tematická kategorie (Topic category)
 - Klíčové slovo (Key word)
 - Geografické ohraničení (Geographic bounding box)
 - Časová reference (temporal reference)
 - Původ (Lineage)
 - Soulad (Conformity)
 - Podmínky přístupu a použití (Conditions applying to access and use)
 - Omezení veřejného přístupu (Limitations on public access),
 - Odpovědná organizace (Responsible party)
 - Kontaktní místo metadat (Metadata point of contact)
 - Datum metadat (Metadata date)
 - Jazyk metadat (Metadata language)

GEOTÝM

Chybějící části INSPIRE metadat v NK č. 1205/2008

- ✓ Formát
- ✓ Souřadnicový systém
- ✓ Informace o kompletnosti
- ✓ Četnost aktualizace (meta)dat
- ✓ Kódování Windows-1250
- ✓ Výškový rozsah
- ✓ Poznámka



Publikace metadat

GIS sc

prostorový

ter

souf. sys

časový roz

Rozšířená metadata v návrhu

Nařízení Komise o interoperabilitě dat

- ✓ Souřadnicový referenční systém
- ✓ Časový referenční systém (povinné, pokud se odlišuje od výchozího referenčního systému)
- ✓ Kódování (formát dat)
- ✓ Topologická konzistence (povinné, pokud obsahuje typy z Obecného síťového modelu INSPIRE a nezajišťují topologická pravidla pro konektivitu sítě)
- ✓ Kódování znaků (povinné, pokud není použito UTF-8)

+ metadata specifická pro každou z daných tematik prostorových dat (tj. celkem 34 metadatových profilů)

Technické návody pro INSPIRE metadata

- ✓ Technická dokumentace pro implementaci INSPIRE metadat (legislativně nezávazná)
- ✓ První návrhová verze již před legislativou, zatím poslední (v 1.2) vydána v průběhu roku 2010 (10 A4 změn)
- ✓ Letos změněn například způsob zápisu číselníku jazyků do XML
- ✓ INSPIRE Metadata Editor na INSPIRE geoportálu tyto změny nereflexuje, oficiálně prohlášen za prototyp
- ✓ Dnešní verze Technických návodů nemusí být konečná (navrhují se změny)
- ✓ Stále nevyřešeny problémy z verze 1.00, kdy např. nemáme v unikátní ID metadat, ale u vyhledávací služby nad tímto (neexistujícím) ID provádíme dotazy☹

4 základní typy síťových služeb

- ✓ vyhledávací
- ✓ prohlížeč
- ✓ stahování
- ✓ transformační

Vyhledávací služba INSPIRE

Záznamy (499): 1-10	Identifikátor	CZ.CUZK.MCRM.RV	
Výsledky vyhledávání	Název zdroje	Rastrová mapa České republiky 1:1 000 000 - po vrstvách	
	Abstrakt zdroje	Každá vrstva původní RMČR M1 je nastavená z černobílých tiskových podkladů MČR M1, hustota skenování je 1016 dpi. Transformací se převádí rastrový obraz státního země, do souřadnicového systému S-JTSK. Dalším zpracováním je pořízena barevná bezráhová rastrová mapa s hustotou 508 dpi, mapa do rámu.	dí rastrový obraz do rámu
	Ložnice zdroje	http://www.cuzk.cz	dí rastrový obraz do rámu
	Kontaktní místo	Zeměměřický úřad	
	Datum metadat	2009-03-26	
	Klasifikace	základní mapy, letecké a družicové snímky	
	Actualizační cyklus	Průběžně	
	Původ	Každá vrstva původní RMČR M1 je nastavená z černobílých tiskových podkladů MČR M1, hustota skenování je 1016 dpi. Transformací se převádí rastrový obraz státního země, do souřadnicového systému S-JTSK. Dalším zpracováním je pořízena barevná bezráhová rastrová mapa s hustotou 508 dpi, mapa do rámu.	í rastrový obraz do rámu
	Prostorové rozlišení	750000	
	Podmínky vztahující se k přístupu a použití	se souhlasem, nebo na základě smlouvy	katastrální a tržní složka
	Omezení veřejného přístupu	jiné omezení	
	Klíčová hodnota	Mapa ČR.	katastrální a tržní složka
	Detail metadat	Detail metadat	

Požadavky na vyhledávací služby



- Dostupné zdarma
- Založeny na OGC standardu CSW 2.0.2
- Podporující ISO metadata
- Několik ne zcela dořešených aspektů (jako např. harvesting)
- Doba odezvy pro vyslání prvotní reakce na požadavek (tj. getCapabilities) vyhledávací služby < 3 sekundy
- 30 simultánních požadavků za sekundu
- Pravděpodobnost dostupnosti síťové služby musí být 99 % času

Povinná a volitelná vyhledávací kritéria



- **Klíčové slovo**
- **Tematická kategorie**
- **Typ služby založené na prostorových datech**
- **Původ**
- **Prostorové rozlišení**
- **Specifikace**
- **Míra souladu**
- **Geografické ohraničení**
- **Podmínky vztahující se k přístupu a použití**
- **Omezení veřejného přístupu**
- **Odpovědná osoba nebo organizace**
- **Úloha odpovědné strany**
- **Název zdroje**
- **Abstrakt zdroje**
- **Typ zdroje**
- **Jedinečný identifikátor zdroje**
- **Časová reference**

Základní požadavky na prohlížečské služby INSPIRE



- ✓ De facto upravené OGC WMS 1.3.0
- ✓ Od 9. 5. 2011 musí povinné subjekty vytvořit instance prohlížečských služeb
 - o přímo nebo zprostředkovaně
- ✓ Od 19. 10. 2011 umožnění přístupu k (neharmonizovaným) datům prostřednictvím těchto služeb
- ✓ Od 9. 11. 2011 musí povinné subjekty provozovat prohlížečské služby podle aspektů INSPIRE kvality

Požadavky na prohlížečské služby INSPIRE



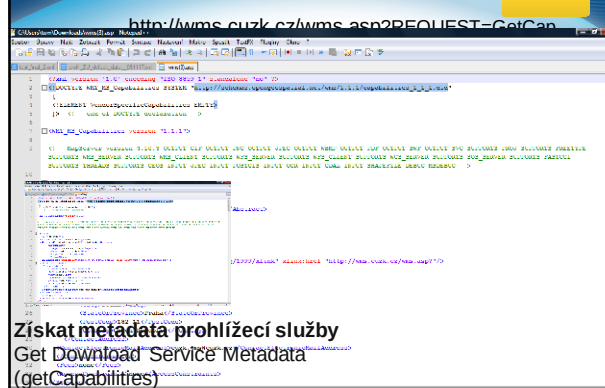
- ✓ Prohlížečské služby mohou být požadovány jako WMS 1.3.0 (ISO 19128)
 - o Nařízení Komise č. 976/2009, článek 2
- ✓ Prohlížečská služba podporuje alespoň jeden z těchto formátů:
 - o Portable Network Graphics (PNG)
 - o Graphics Interchange Format (GIF) bez komprimace
- ✓ Publikace pomocí JP(E)Gu znamená nesplnění povinností
- ✓ V případě užití PNG musí být uvedena hloubka obrazu

Podporované operace: INSPIRE prohlížečská služba vs. OGC WMS



Operace INSPIRE prohlížečské služby	Operace ISO 19128:2005(E) WMS 1.3.0
Get View Service Metadata (M)	GetCapabilities (M)
Get Map (M)	GetMap (M)
Link View Service (M)	—
—	GetFeatureInfo (O)

Operace prohlížečské služby INSPIRE



Komunikace při zobrazení mapy

Klient posílá požadavek na mapu s určitými vlastnostmi (getMap)

Komunikace při dotazu na informaci o objektu

Klient posílá dotaz na určitý objekt na mapě (getFeatureInfo)

Parametry požadavku getCapabilities
INSPIRE prohlížeč služby vs. OGC WMS

Parametr	INSPIRE Get View Service Metadata - požadavek	ISO 19128:2005(E) WMS 1.3.0 getCapabilities požadavek
FORMAT	O	O
VERSION	O	O
SERVICE	M	M
REQUEST	M	M
UPDATESEQUENCE	—	O
LANGUAGE	M	—
EXCEPTIONS	O	—

Odpověď na požadavek getCapabilities u
INSPIRE prohlížeč služby

- ✓ INSPIRE metadata prohlížeč služby
- ✓ Metadata operací
 - o Vrací seznam operací prohlížeč (WMS) služby, popis vyměňovaných dat a síťovou adresu každé operace
- ✓ Jazyky
- ✓ Metadata vrstev

Metadata INSPIRE prohlížeč služby
uváděná v odpovědi getCapabilities

Požadované metadata podle INSPIRE	Prvky ISO19128:2005(E) ve <WMS_Capabilities>
Název zdroje - Resource Title (M)	wms:Title
Abstrakt zdroje - Resource Abstract (M)	wms:Abstract
Typ zdroje - Resource Type (M)	inspire_vs:ResourceType
Lokátor zdroje - Resource Locator (C)	inspire_vs:ResourceLocator
Vázaný zdroj - Coupled Resource (C)	wms:DataURL (v elementu Layer)
Typ služby založené na prostorových datech - Spatial Data Service Type (M)	inspire_vs:SpatialDataServiceType
Klíčové slovo - Keyword (M)	wms:Keyword, inspire_vs:InspireKeywords
Geografické ohraničení - Geographic Bounding Box (M)	wms:EX_GeographicBoundingBox (v elementu Layer)
Časová reference - Temporal Reference (M)	inspire_vs:TemporalReference
Prostorové rozlišení - Spatial Resolution (C)	wms:Abstract
Soulad - Conformity (M)	inspire_vs:Conformity
Podmínky vztahující se k přístupu a použití - Conditions for Access and Use (M)	wms:Fees
Omezení veřejného přístupu - Limitations on Public Access (M)	wms:AccessConstraints
Odpovědná organizace nebo osoba - Responsible Organisation (M)	wms:ContactInformation
Kontaktní místo pro metadata - Metadata Point of Contact (M)	inspire_vs:MetadataPointOfContact
Datum metadata - Metadata Date (M)	inspire_vs:MetadataDate
Jazyk metadata - Metadata Language (M)	inspire_vs:Language

Rozšířená metadata pro operaci Link View
Service Metadata

INSPIRE prohlížeč služby	OGC WMS
Publikovat metadata prohlížeč služby pomocí vyhledávací (katalogové) služby INSPIRE	—

Jazyky –rozšířená část odpovědi na getCapabilities INSPIRE prohlížeč. služby



- ✓ Při dotazu klienta se mají vrátit getCapabilities v jazyce podle tohoto požadavku
 - o Zejména pak Title, Abstract, Description
- ✓ Pokud klient jazyk v getCapabilities požadavku jazyk nespecifikuje, vrací se getCapabilities se výchozím požadavku (tj. jakýkoli ze 23 oficiálních jazyků EU)

INSPIRE prohlížeč. služba	OGC WMS
Jazyk použitý v aktuálních getCapabilities	–
Seznam podporovaných jazyků	–
Výchozí jazyk	–

Rozšířená metadata vrstev



Požadované metadatové prvky	Odpovídající metadatové prvky ISO 19128:2005(E) <wms:Layer>
Resource Title (M)	wms:Title (M)
Resource Abstract (M)	wms:Abstract (O)
Keyword (M)	wms:KeywordList (O)
Geographic Bounding Box (M)	wms:EX_GeographicBoundingBox (M)
Unique Resource Identifier (M)	wms:Identifier + wms:AuthorityURL (O)
Name (M)	wms:Name (O)
Coordinate Reference Systems (M)	wms:CRS (M)
Závazný pro území ČR je EPSG:4258 (ETRS89)	
Styles (M)	wms:Style (O)
Legend URL (M)	wms:Style/wms:LegendURL (M)
Pokud je poskytováno více stylů, legenda musí být ke každému z nich	
Dimension Pairs (O)	wms:Dimension[@name,@units] (O)
Link to metadata of the corresponding spatial dataset (M)	wms:MetadataURL (M)
Coupled Resource (Service metadata mapped to a Layer property) (O)	wms:DataURL (O)
–	wms:MinScaleDenominator (O)
–	wms:MaxScaleDenominator (O)
–	wms:Attribution (O)
–	wms:FeatureList (O)

Požadavky getMap



	INSPIRE Get Map požadavek	ISO 19128:2005(E) WMS 1.3.0 getMap požadavek
VERSION	M	M
REQUEST	M	M
LAYERS	M	M
STYLES	M	M
CRS	M	M
BBOX	M	M
WIDTH	M	M
HEIGHT	M	M
FORMAT	M	M
TRANSPARENT	M	O
BGCOLOR	O	O
EXCEPTIONS	O	O
TIME	C	O
ELEVATION	C	O
Other sample dimension(s)	C	–

Požadavky na prohlížeč. služby INSPIRE Aspekty kvality



- ✓ Prohlížeč. služby musí být dostupné 99% času
- ✓ Pro operaci „vyvolat mapu“ (GetMap) obrazu o 470 kB doba odezvy do 5 sekund

Závěrem k prohlížečím službám...



- ✓ Pokud máte existující OGC WMS službu ve verzi 1.3.0, nejste kompatibilní s prohlížeč. službou INSPIRE
- ✓ Pokud vytvoříte prohlížeč. službu INSPIRE, můžete být kompatibilní s OGC WMS 1.3.0
- ✓ Když se vám to povede, nebudete mít platné XSD, kterým zkontrolujete vaše getCapabilities
- ✓ Ukázková odpověď na getCapabilities v Technických návodech (Technical Guidelines) k INSPIRE prohlížeč. službě nejsou validní

Závěrem k prohlížečím službám...



- ✓ Současná verze Technických návodů k INSPIRE prohlížečím službám je 2.12
- ✓ Finální bude až verze 3.00, která je plánována na prosinec 2010
- ✓ Teprve až k té bude poskytována XSD šablona

Test – blok 1

1. Poskytování metadat INSPIRE je zpoplatněno
☐ ano ☒ ne

2. Existující standardy ISO (ISO 19115/19119/19115-2)
☐ ano ☒ ne

3. Popsání dat a služeb stávajícím metadatovým profilem
☐ ano ☒ ne

4. Vyberte možnosti (tze i více):
 Členské státy zajistí vytvoření metadat pro soubory prostorových dat a služeb definovaných směnicí INSPIRE
☐ pomocí stávajícího profilu ISVS, který organizace používá.
☒ pomocí INSPIRE profilu.
☒ pomocí rozšířeného profilu, který je plně kompatibilní s INSPIRE profilem.
☐ pomocí profilu přesně podle pravidel v normě ISO 19115.

5. Vyhledávací služby INSPIRE jsou založeny na OGC specifikaci CSW (Catalog Services for the Web).
☒ ano ☐ ne

INSPIRE METADATA

ISO PROFIL VAŠÍ ORGANIZACE

INSPIRE

ISO CORE

Povinné

ISO 19115 ISO 19119

ISO 19128

CSW 2.0.2

Test – blok 1

6. Doba odezvy pro vyslání prvotní reakce na požadavek vyhledávací služby INSPIRE
☐ je daná v závislosti na použité technologii.
☒ je stanovena pro normální situaci a nesmí přesáhnout 3 sekundy.

NARÚZENÍ KOMISE (ES) č. 976/2009
 ze dne 19. října 2009,
 kterým se provádí směrnice Evropského parlamentu a Rady 2007/2/ES, pokud jde o síťové služby

NARÚZENÍ KOMISE (ES) č. 976/2009
 ze dne 19. října 2009,
 kterým se provádí směrnice Evropského parlamentu a Rady 2007/2/ES, pokud jde o síťové služby

PŘÍLOHA I

KVALITA SLUŽBY

3. DOSTUPNOST

Pravděpodobnost dostupnosti síťové služby musí být 99 % času.

11) „Vrstvou (Layer) se rozumí základní jednotka geografické informace, která může být požadována jako mapa ze serveru v souladu s EN ISO 19128.