

## ISO 19115:2003 GEOGRAFICKÁ INFORMACE - METADATA

## Smysl a principy

- Standardizuje popis prostorových dat
- Nahradila původní „kontinentální“ a národní metadatové standardy – CSGDM, CEN, ANZLIC,...
- Inspirováno v té době dostupnými metadatovými normami, je však značně rozsáhlejší
- Zahrnuje mnoho číselníků, ale i tak převažují textové metadatové prvky
- Vychází z jednotného modelu *General feature* používaného jak v OGC tak i v ISO 19100
- Obsahuje povinné, podmíněné a nepovinné prvky
- Definuje tzv. *core metadata*

Laboratoř geoinformatiky a kartografie



## Smysl a principy

- Struktura metadat je prezentována v podobě UML (Unified Modeling Language) diagramů (tříd) a datového slovníku
- Základní jednotkou pro popis je datová sada, ale jsou povoleny i další **hierarchické úrovně**:
  - série datových sad (series)
  - třídy geoprvků (feature types)
  - třídy atributů (attribute types)
  - instance geoprvků (feature instances) a atributů (attribute instances)
  - jednotlivé listy mapového díla (tiles)
  - ...

Laboratoř geoinformatiky a kartografie



## Datový slovník

### B.2.2.6 Informace o rozlišení

Název / název role	Krátký název	Definice	Povinnost / podmínka	Maximální výskyt	Datový typ	Doména
MD_Resolution	Resol	úroveň podrobnosti vyjádřená stupněm zmenšení nebo zvětšení v území	Použití povinné/podmíněné podle referenčního objektu	Použití maximálního výskytu podle referenčního objektu	Class <<Union>>	Rádky 60-61
equivalentScale	equiScale	úroveň podrobnosti vyjádřená jako měřítko zobrazení vzhledem k mapě nebo navigační mapě	C / vzájemnost (distance) nedokumentována?	1	Class	MD_RepresentationFraction <<ClassType>> (B.2.2.4)
distance	scaleDist	vztažení v územním zobrazení	C / equivalentScale nedokumentována?	1	Class	Distance (B.4.3)

### B.2.2.6 Informace o uplatnění

Název / název role	Krátký název	Definice	Povinnost / podmínka	Maximální výskyt	Datový typ	Doména
MD_Usage	Usage	období nebo způsob, jakými jsou data používána	Použití povinné/podmíněné podle referenčního objektu	Použití maximálního výskytu podle referenčního objektu	Applicable Class (MD_Identifier)	Rádky 63-66
specificUsage	specificUsage	období nebo způsob, jakými jsou data používána	M	1	Character/String	Free text
usageDateTime	usageDate	kalendářní datum a čas pro období uplatnění nebo rozložení uplatnění	O	1	Class	DateTime (B.4.2)
useDelimitedList	useDelim	uplatnění obou aplikací pro které není zřejmý žádný vzhled	O	1	Character/String	Free text
useContactInfo	useContact	identifikace osoby (osob) a organizace (organizací) vyvíjející záměr (záměr) a prostředky pro komunikaci s ní	M	N	Class	CI_ResponsibilityParty <<ClassType>> (B.3.2)

Převzato z: ISO 19115:2003 Geografická informace - Metadata

Laboratoř geoinformatiky a kartografie



## Číselníky

### B.5.26 Seznam kódů typů prostorové reprezentace (MD\_SpatialRepresentationTypeCode <<CodeList>>)

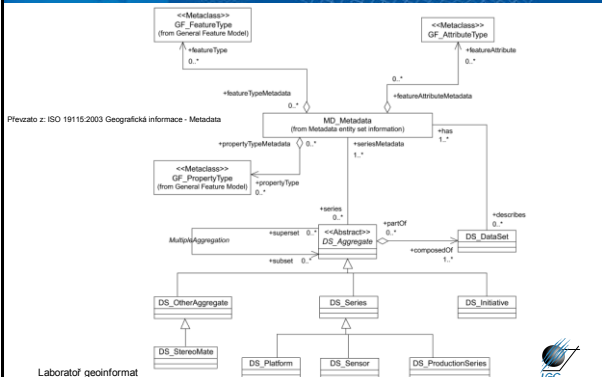
Název	Kód domény	Definice
1. MD_SpatialRepresentationTypeCode	SpatRepTypCd	metoda použitá v množině dat k reprezentaci geografické informace
2. vector	001	k reprezentaci geografických dat jsou použita vektorová data
3. grid	002	k reprezentaci geografických dat jsou použita mřížová data
4. textTable	003	k reprezentaci geografických dat jsou použita textová nebo tabulární data
5. tin	004	nepravidelná trojúhelníková síť
6. stereoModel	005	trojrozměrný pohled vytvořený protínajícími se homologickými pápsky dvojice překrývajících se snímků
7. video	006	scéna z videozáznamu

Převzato z: ISO 19115:2003 Geografická informace - Metadata

Laboratoř geoinformatiky a kartografie



## Aplikace metadat



## Souvislosti

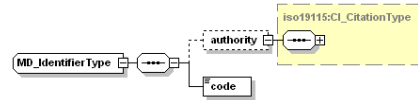
- Návaznost na ostatní standardy série ISO 19100:
  - ISO 19103 *Conceptual Schema Language*
  - ISO 19107 *Spatial Schema*
  - ISO 19108 *Temporal schema*
  - ISO 19109 *Rules for Application Schema*
  - ISO 19118 *Encoding*
  - ISO 639 *Code for the representation of names of languages*
  - ISO 3166 *Codes for the representation of names of countries and their subdivisions*
  - ISO 4217:2001 *Codes for the representation of currencies and funds*
  - ISO 8859 *Information technology — 8-bit single-byte coded graphic character sets*
  - ISO 8879 *Information processing — Text and office systems — Standard Generalized Markup Language (SGML)*
  - ISO/IEC 10646-1 *Information technology — Universal Multiple-Octet Coded Character Set (UCS) — Part 1: Architecture and Basic Multilingual Plane*
  - ISO/IEC 11179 (all parts), *Information technology — Specification and standardization of data elements.*

Laborator geoinformatiky a kartografie



## Identifikátory

- fileIdentifier*
- Dalších několik desítek identifikátorů včetně unikátního identifikátoru zdroje
- Datový typ *MD\_Identifier*
  - code* a *codeSpace*



Laborator geoinformatiky a kartografie



## Struktura ISO 19115 – metadatové balíčky



Převzato z: ISO 19115:2003 Geografická informace - Metadata

Laborator geoinformatiky a kartografie



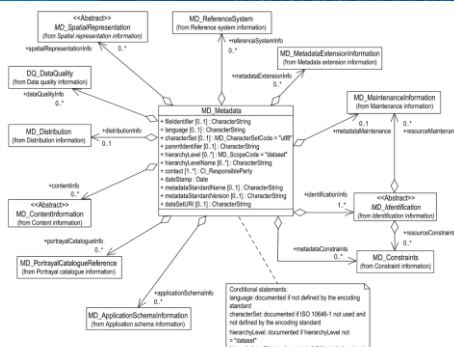
## Struktura ISO 19115 – metadatové balíčky

Č.	Název balíčku	Obsah
1.	MD_Metadata	Základní balíček agregující další balíčky. Dále obsahuje informace o jazyku a znakových sadách dat i metadat, identifikátor metadatového záznamu, datumové razítko apod.
2.	MD_Identification	Citace, formát dat, ukázka, užití, zda je součástí jiné DS...
3.	MD_Constraints	Omezení použití, autorská práva ...
4.	DQ_DataQuality	Kvalita dat, údaje o historii vzniku apod.
5.	MD_MaintenanceInformation	Způsob údržby, údaje o aktualizaci
6.	MD_SpatialRepresentation	Rastr/vektor, geometrie, topologie...
7.	MD_ReferenceSystem	Souřadnicové systémy, projekce
8.	MD_ContentInformation	Popis rastrových dat nebo citace Feature katalogu
9.	MD_PortrayalCatalogueReference	Způsob grafické prezentace dat
10.	MD_Distribution	Poskytované formáty dat, on-line přístup, ceny apod.
11.	MD_MetadataExtensionInformation	Uživatelská rozšíření
12.	MD_ApplicationSchemaInformation	Dokumentace aplikačního schématu DS

Laborator geoinformatiky a kartografie



## MD\_Metadata

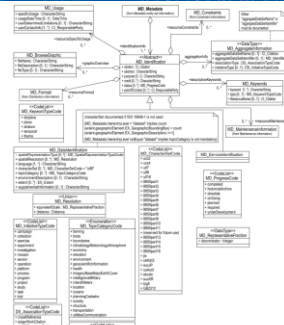


Převzato z: ISO 19115:2003 Geografická informace - Metadata

Laborator geoinformatiky a kartografie



## MD\_Identification



Převzato z: ISO 19115:2003 Geografická informace - Metadata

Laborator geoinformatiky a kartografie









## Postup při tvorbě profilu

- všechny podmíněné (conditional) metadatové elementy ve všech povinných částech (v případě, že datová sada splňuje podmínky požadované touto částí)
- všechny povinné (mandatory) metadatové elementy ve všech podmíněných částech (v případě, že datová sada splňuje podmínky požadované touto částí)
- všechny podmíněné (conditional) metadatové elementy ve všech podmíněných částech (v případě, že datová sada splňuje podmínky požadované touto částí)

Laboratoř geoinformatiky a kartografie



## Postup při tvorbě profilu

5. Vztahy, popsané v Příloze (Annex) A normy ISO 19115, by měl být definovány tak, aby struktura a schéma zůstaly stejné
6. Profil by měl být dostupný každému, kdo získává metadata, jež jsou poskytována v tomto profilu

Laboratoř geoinformatiky a kartografie



## Nevýhody ISO 19115

- Standard je značně rozsáhlý, nesymetrický a nepřehledný (v řadě případů zde jsou zachyceny podrobnosti DS, v jiných chybí potřebné elementy)
  - konsensus široké skupiny uživatel vytvářený extenzivním způsobem
- Některé typy (např. *CI\_Citation* nebo *CI\_ResponsibleParty*) se vyskytují na různých místech hierarchické struktury metadat v různých kontextech
  - interpretace takovéto struktury nemusí být jednoznačná a různými uživateli může být různě chápána a vyplňována

Laboratoř geoinformatiky a kartografie



## Nevýhody ISO 19115

- Celý standard je postaven na textový způsob práce s informací
  - opětovné zadávání např. organizace či adresy na různých místech v textovém tvaru
- Popis struktury dat není řešen v rámci standardu
  - datový model mimo metadata 19115

Laboratoř geoinformatiky a kartografie



## Implementace

- ISO 19139:2007 Geographical information – Encoding (Geografická informace – kódování)
- Definice XML schématu pro zápis metadat podle ISO 19115 i ISO 19119
- Schémata volně dostupná na:
  - <http://schemas.opengis.net/iso/19139/20070417/>
- Více o XML schématech podle ISO 19139 ve cvičeních

Laboratoř geoinformatiky a kartografie



## ISO 19115-1, ISO 19115-2, ISO 19115-3

- Nová verze ISO 19115:2013 je de facto rozčleněná na:
  - ISO 19115-1:2014 (Geografická informace - Metadata - Část 1: Základy)
  - ISO 19115-2:2009 (Geografická informace - Metadata - Část 2: Rozšíření pro data zobrazení a mřížová data)
  - ISO 19115-3:2016 (Geographic information -- Metadata -- Part 3: XML schema implementation for fundamental concepts, zatím pouze v angličtině)

Laboratoř geoinformatiky a kartografie

