



Možnosti elektronického vzdělávání v oblasti směrnice INSPIRE II.

„Lidský potenciál pro informační společnost využívající prostorová data“
(GEOTYM)
Průhonice, 30.11. 2011



Co Vás čeká dnes?

- ✓ Blok 1: Jak číst datové specifikace INSPIRE
- ✓ TEST 1
- ✓ Blok 2: Senzorové datové specifikace INSPIRE
- ✓ TEST 2
- ✓ Losování výher




geotym.geogr.muni.cz

STRUČNÝ OBSAH PROJEKTU
Projekt je zaměřen na zvýšení kvality lidského potenciálu a vybudování silného vědeckého týmu v oblasti geoinformačního výzkumu, který směřuje k vytvoření informační společnosti využívající prostorová data. Vyhledat k současným změnám v legislativě (směrnice




K čemu jsou datové specifikace

Radim Štěpánek, Ph.D. Průhonice, 30. 11. 2011



Datové specifikace

- 34 témat prostorových dat (9 + 4 + 21)
- 14. prosince 2009 schválena Prováděcí pravidla pro data z Přílohy I
- duben 2010 Zahájení prací – Přílohy II a III
- 5. listopadu 2010 Specifikace dat 1.0
- 15. června 2011 Specifikace dat 2.0
- 20. června 2011 Začátek testování specifikací dat 2.0
- 21. října 2011 Konec testování specifikací dat 2.0**
- 20. dubna 2012 Specifikace dat 3.0
- 8. června 2012 Návrh Prováděcích pravidel pro data odpovídající Přílohám II a III jako aktualizace Nařízení Komise č. 1089/2010
- 21. září 2012 Finální verze Prováděcích pravidel



Části datové specifikace

- Foreword
- General Executive Summary**
- Theme-specific Executive Summary**
- 1. Scope
- 2. Overview
- 3. Specification scopes
- 4. Identification information
- 5. Data content and structure**
- 6. Reference Systems
- 7. Data Quality
- 8. Metadata**
- 9. Delivery**
- 10. Data Capture
- 11. Portrayal**
- Annexes
- Annex B: Use cases**
- Other Annexes

Části datové specifikace



Foreword	6. Reference Systems
General Executive Summary	7. Data Quality
Theme-specific Executive Summary	8. Metadata
1. Scope	9. Delivery
2. Overview	10. Data Capture
3. Specification scopes	11. Portrayal
4. Identification information	Annexes
5. Data content and structure	Annex B: Use cases
	Other Annexes

Části datové specifikace



Foreword	6. Reference Systems
General Executive Summary	7. Data Quality
Theme-specific Executive Summary	8. Metadata
1. Scope	9. Delivery
2. Overview	10. Data Capture
3. Specification scopes	11. Portrayal
4. Identification information	Annexes
5. Data content and structure	Annex B: Use cases
	Other Annexes

Části datové specifikace



Foreword	6. Reference Systems
General Executive Summary	7. Data Quality
Theme-specific Executive Summary	8. Metadata
1. Scope	9. Delivery
2. Overview	10. Data Capture
3. Specification scopes	11. Portrayal
4. Identification information	Annexes
5. Data content and structure	Annex B: Use cases
	Other Annexes

Části datové specifikace



Foreword	6. Reference Systems
General Executive Summary	7. Data Quality
Theme-specific Executive Summary	8. Metadata
1. Scope	9. Delivery
2. Overview	10. Data Capture
3. Specification scopes	11. Portrayal
4. Identification information	Annexes
5. Data content and structure	Annex B: Use cases
	Other Annexes

Části datové specifikace



Foreword	6. Reference Systems
General Executive Summary	7. Data Quality
Theme-specific Executive Summary	8. Metadata
1. Scope	9. Delivery
2. Overview	10. Data Capture
3. Specification scopes	11. Portrayal
4. Identification information	Annexes
5. Data content and structure	Annex B: Use cases
	Other Annexes

Části datové specifikace



Foreword	6. Reference Systems
General Executive Summary	7. Data Quality
Theme-specific Executive Summary	8. Metadata
1. Scope	9. Delivery
2. Overview	10. Data Capture
3. Specification scopes	11. Portrayal
4. Identification information	Annexes
5. Data content and structure	Annex B: Use cases
	Other Annexes

Části datové specifikace



Foreword

General Executive Summary

Theme-specific Executive Summary

1. Scope

2. Overview

3. Specification scopes

4. Identification information

5. Data content and structure

6. Reference Systems

7. Data Quality

8. Metadata

9. Delivery

10. Data Capture

11. Portrayal

Annexes

Annex B: Use cases

Other Annexes

Jak tvořit data podle specifikace?



Příklad: datová specifikace tématu Půda

Kap. 5 Data content – obsahuje UML, rozpis elementů a atributů.

Kap. 9 Delivery – ve formátu GML 3.2.1 pomocí INSPIRE síťových služeb.

Součástí specifikace je i kapitola o O&M. Pro případ dodávání dat přímo ze senzorů.

Ke specifikaci patří ještě GML application schema – dokument XSD. Šablona určující strukturu GML souboru, ve kterém se budou data poskytovat.

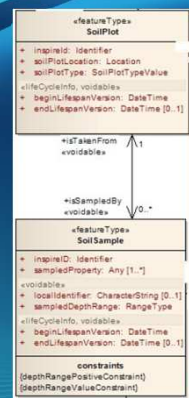


INSPIRE
Infrastructure for Spatial Information in Europe

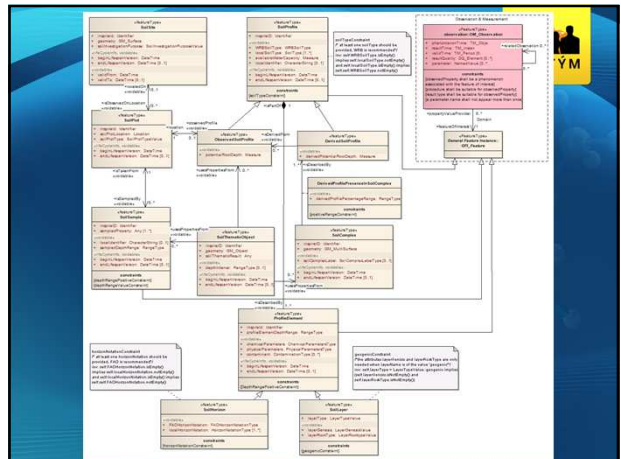
D2.8.III.3 Data Specification on SOIL – Draft Guidelines

Title D2.8.III.3 INSPIRE Data Specification on SOIL – Draft Guidelines
Creator INSPIRE Thematic Working Group SOIL
Date 2011-06-15
Subject INSPIRE Data Specification for the spatial data theme SOIL
Publisher INSPIRE Thematic Working Group SOIL

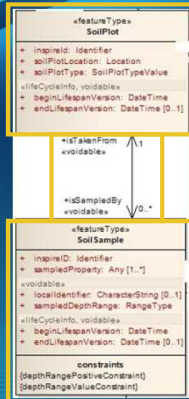
UML



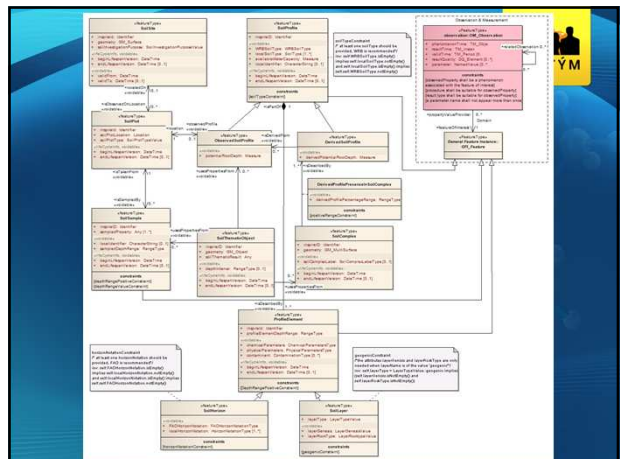
- kapitola 5.2
- Unified Modeling Language
- jazyk pro datové modelování
- jádro specifikace – co musí a co může být obsahem poskytovaných dat o půdě
 - obdélníky – třídy a jejich obsah
 - čáry a šipky – vzájemné vztahy, asociace
- ukázka vztahu mezi místem s určitou půdou (např. půdní sondou) a půdním vzorkem



UML



- kapitola 5.2
- Unified Modeling Language
- jazyk pro datové modelování
- jádro specifikace – co musí a co může být obsahem poskytovaných dat o půdě
 - obdélníky – třídy
 - čáry a šipky – vzájemné vztahy
- ukázka vztahu mezi místem s určitou půdou (např. půdní sondou) a půdním vzorkem



Z XSD do GML



```
<element name="ChemicalParametersType" type="so:ChemicalParametersTypeType" />
<complexType name="ChemicalParametersTypeType">
  <sequence>
    <element name="baseSaturation" nillable="true">
      <complexType>
        <extension base="gml:MeasureType">
          <attribute name="nilReason" type="gml:nilReasonType"/>
        </extension>
      </complexType>
    </element>
    <element name="cationExchangeCapacity" nillable="true">
      <complexType>
        <extension base="gml:MeasureType">
          <attribute name="nilReason" type="gml:nilReasonType"/>
        </extension>
      </complexType>
    </element>
  </sequence>
</complexType>
```

Z XSD do GML



```
<element name="ChemicalParametersType" type="so:ChemicalParametersTypeType" />
<complexType name="ChemicalParametersTypeType">
  <sequence>
    <element name="baseSaturation" nillable="true">
      <complexType>
        <extension base="gml:MeasureType">
          <attribute name="nilReason" type="gml:nilReasonType"/>
        </extension>
      </complexType>
    </element>
    <element name="cationExchangeCapacity" nillable="true">
      <complexType>
        <extension base="gml:MeasureType">
          <attribute name="nilReason" type="gml:nilReasonType"/>
        </extension>
      </complexType>
    </element>
  </sequence>
</complexType>
```

Z XSD do GML



```
<element name="ChemicalParametersType" type="so:ChemicalParametersTypeType" />
<complexType name="ChemicalParametersTypeType">
  <sequence>
    <element name="baseSaturation" nillable="true">
      <complexType>
        <extension base="gml:MeasureType">
          <attribute name="nilReason" type="gml:nilReasonType"/>
        </extension>
      </complexType>
    </element>
    <element name="cationExchangeCapacity" nillable="true">
      <complexType>
        <extension base="gml:MeasureType">
          <attribute name="nilReason" type="gml:nilReasonType"/>
        </extension>
      </complexType>
    </element>
  </sequence>
</complexType>
```

Z XSD do GML



```
<element name="ChemicalParametersType" type="so:ChemicalParametersTypeType" />
<complexType name="ChemicalParametersTypeType">
  <sequence>
    <element name="baseSaturation" nillable="true">
      <complexType>
        <extension base="gml:MeasureType">
          <attribute name="nilReason" type="gml:nilReasonType"/>
        </extension>
      </complexType>
    </element>
    <element name="cationExchangeCapacity" nillable="true">
      <complexType>
        <extension base="gml:MeasureType">
          <attribute name="nilReason" type="gml:nilReasonType"/>
        </extension>
      </complexType>
    </element>
  </sequence>
</complexType>
```

Z XSD do GML



```
<ChemicalParametersType>
  <baseSaturation nilReason="unknown"></baseSaturation>
  <cationExchangeCapacity uom="cmol(+)/100g">24</cationExchangeCapacity>
</ChemicalParametersType>
```

Datová
kvalita
(jakost)



Problematika datové kvality



- ✓ Jediným legislativně vyžadovaným prvkem kvality je **topologická správnost**, a to pouze u geografických dat obecného síťového modelu (Generic Network Model – vodstvo, dopravní sítě)
- ✓ Metadata popisují skutečnou existující jakost (kvalitu) dat, která jsou poskytována uživatelům.
- ✓ Na úrovni specifikací dat je kvalita geografických dat detailně popsána v souladu s normami EN ISO 19113, 19114 a 19138.

Popis kvality v DS Půdy



- ✓ Popisuje prvky datové kvality a jejich podřízené prvky a s nimi spojené míry kvality.
- ✓ Pokud je požadována informace o kvalitě na úrovni prostorového objektu, pak musí být **obsažena** v datovém modelu **jako atribut** odpovídajícího typu prostorového objektu.

Prvky a podprvky datové kvality pro půdy



- ✓ 1 Completeness – Commission
- ✓ 2 Completeness – Omission
- ✓ 3 Logical Consistency – Topological consistency
- ✓ 4 Logical Consistency – Domain consistency

Completeness – Commission Úplnost - přidání



- ✓ Přidání je popsáno jako počet přebývajících prvků.

Name	Rate of excess items
Alternative name	–
Data quality element	Completeness
Data quality sub-element	Commission
Data quality basic measure	Error rate
Definition	Number of excess items in the dataset in relation to the number of items that should have been present.
Description	Derived profiles are based on observed profiles. In practice the number of used observed profiles can vary for each derived profile and can even be zero. This depends on expert judgement on one hand and available observed profiles on the other hand. This quality measure is not necessarily an error but it is an indication on the quality of the derived profiles.

Completeness – Omission Úplnost - vynechání



- ✓ Vynechání je popsáno jako počet chybějících prvků.

Name	Rate of missing items
Alternative name	–
Data quality element	Completeness
Data quality sub-element	Omission
Data quality basic measure	Error rate
Definition	Number of missing items in the dataset in relation to the number of items that should have been present.
Description	In a dataset profiles, profile element and/or complexes can be missing due to the fact they do not appear in the extent of area under consideration. This is not necessarily a data set with a poorer Data Quality, but this is more difficult to compare with areas where these features are present.

Logical Consistency – Topological consistency Logická bezespornost – topologická bezespornost



- ✓ Je popsána jako nesoulad s konceptuálním schématem pomocí počtu překrývajících se plošných prvků.

Name	number of invalid overlaps of surfaces
Alternative name	overlapping surfaces
Data quality element	Logical consistency
Data quality sub-element	Topological consistency
Data quality basic measure	Error count
Definition	Total number of overlaps within the data
Description	SoilComplexes and SoilThematic features when mapped should be non-overlapping for the described area. When reporting this data quality measure, the types of feature classes corresponding to the overlapping surfaces shall be reported as well.

Logical Consistency – Domain consistency (doménová bezespornost)



✓ Je popsána pomocí počtu prvků, které nejsou v souladu s hodnotami v dané doméně.

Name	number of items not in conformance with their value domain
Alternative name	-
Data quality element	logical consistency
Data quality sub-element	domain consistency
Data quality basic measure	Error count
Definition	Count of all items in the dataset that are not in conformance with their value domain
Description	When the physical parameter type is ParticleSizeFraction one of its properties is fractionContent expressed in percentages. All the
Name	number of items not in conformance with their value domain
Alternative name	-
Data quality element	logical consistency
Data quality sub-element	domain consistency
Data quality basic measure	Error count
Definition	Count of all items in the dataset that are not in conformance with their value domain
Description	If within a SoilComplex the derived ProfilePercentageRanges are single values (upper and lower are equal or only one value is given) the sum of the percentages of all present derived profiles must add up to 100%. If ranges are given the sum cannot add up exactly to 100%. This means this data quality measure is only used for single values.

Metadatové prvky kvality pro půdu



- ✓ Metadata for spatial datasets and spatial dataset series specified in Regulation 1205/2008/EC – **Lineage**
- ✓ Mandatory and conditional common metadata elements - Data Quality – Logical Consistency – **Topological Consistency** (GNM).
- ✓ Optional metadata element – všechny ostatní.

Test - odpovědi



Kdy má být k dispozici finální verze Prováděcích pravidel pro data odpovídající Přílohám II a III ?

✓ c) 21. září 2012

b) 8. června 2012 – Návrh Prováděcích pravidel pro data odpovídající Přílohám II a III

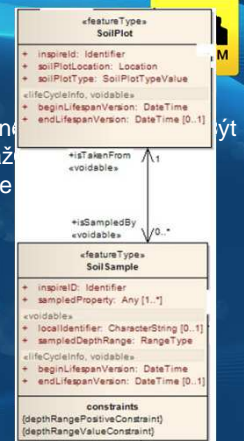
Test - odpovědi

Jak by se v UML napsalo, že n v nadřazeném elementu obsahuje maximální počet výskytů může být

✓ b) [1..*]

a) minOccurs=1

c) >0]



Test - odpovědi



GML aplikační schéma ve formátu XSD (šablona pro tvorbu dat podle specifikace) je součástí dokumentu datové specifikace.

✓ NE GML aplikační schéma je ke stažení odděleně od datové specifikace

<http://inspire.jrc.ec.europa.eu/index.cfm/pageid/6>

Test - odpovědi



Co lze najít v části specifikace nazvané 9 Delivery?

✓ a) Správný způsob poskytování dat, jejich formát a kódování.

- ve formátu GML 3.2.1
- pomocí INSPIRE síťových služeb
- podle pravidel v Soil - Core GML Application Schema



Díky za pozornost!

Masarykova univerzita
Přírodovědecká fakulta
Geografický ústav
Laboratoř kartografie a geoinformatiky

<http://geotym.geogr.muni.cz>

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



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ