

OGC Catalogue Services CSW

Seminář: Interoperabilita na úrovni geodat a metadat

Vedoucí sekce: Ing. Jan Růžička, Ph.D.

Přednáší: Roman Ožana



Minulost a taky současnost?



- Oddělené metadatové zdroje (katalogy)
- Složitá integrace těchto zdrojů metadat
- Složitě vyhledávání v katalogích
- Několikanásobné pořizování dat
- Uživatelsky nepřístupné řešení

Matadata

Matadata

Matadata

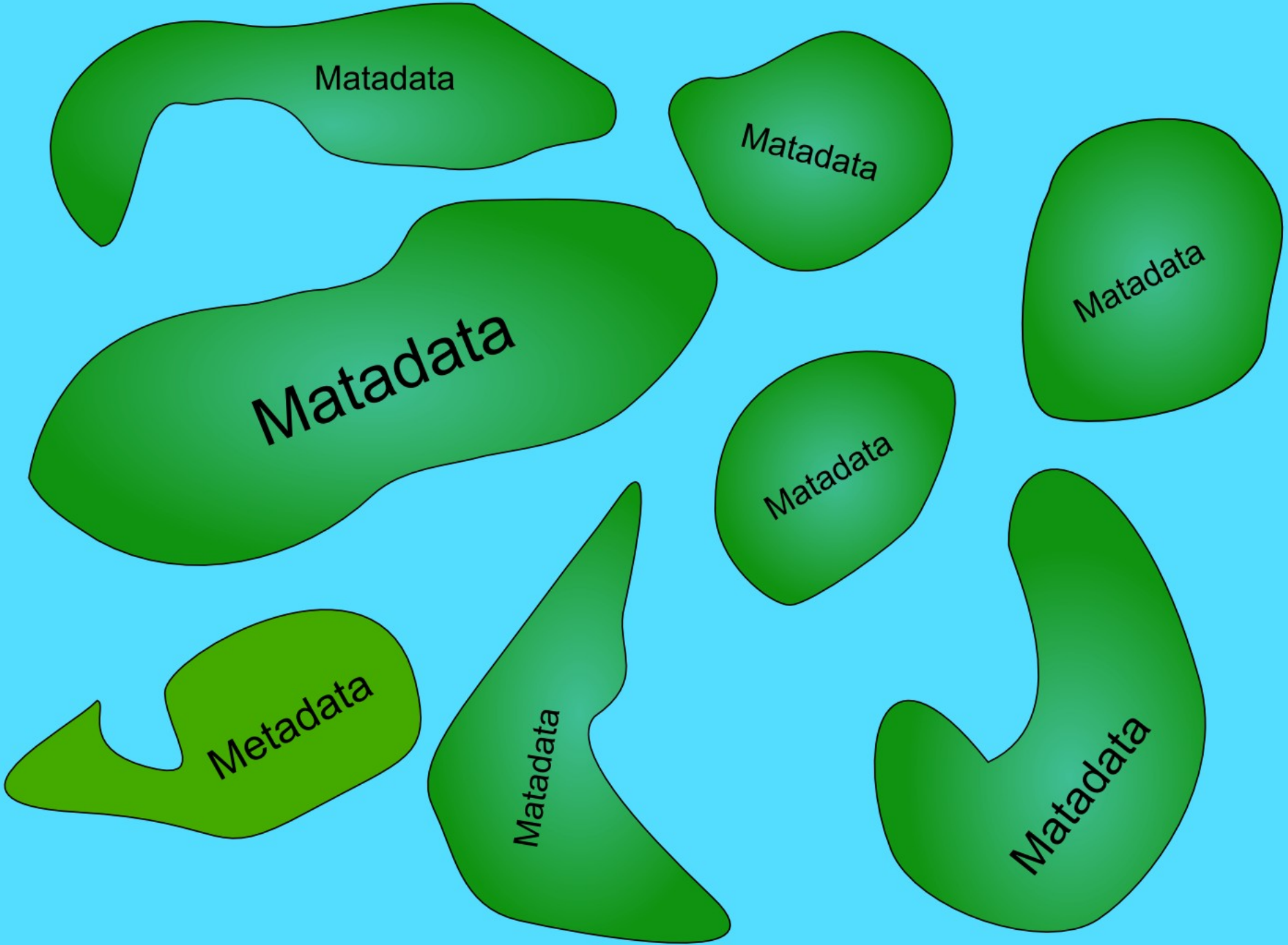
Matadata

Matadata

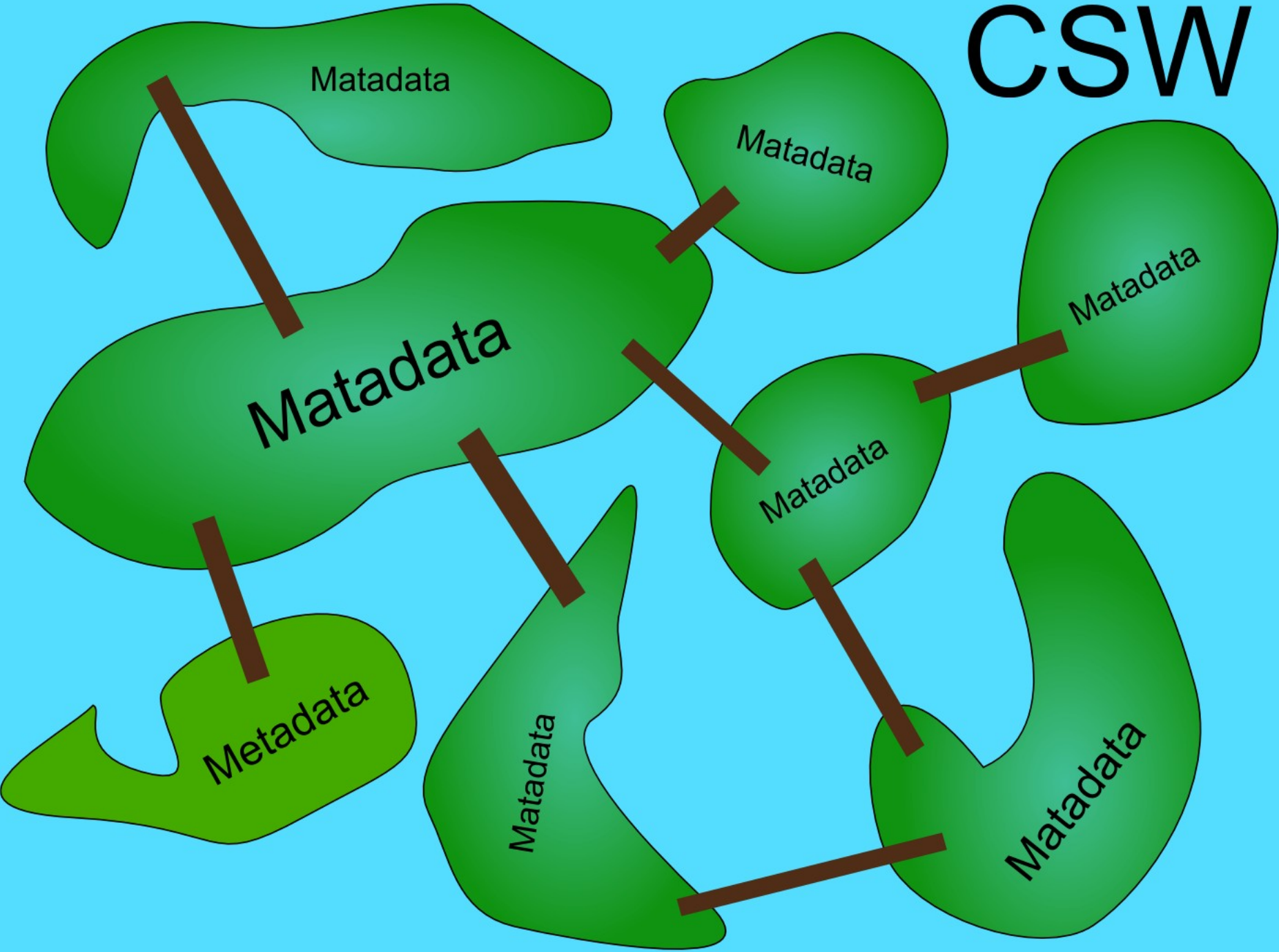
Metadata

Matadata

Matadata




CSW



CSW - Catalogue Services



- Jsou specifikovány OGC od roku 2002
- Dnes CSW verze 2.0 (draft) 
- Umožňují komunikaci mezi meta-katalogy
- Podporují tvorbu, publikaci a vyhledávání metadat

Podpora interoperability



- **CSW je jen obálkou**

v této obálce je možné přenášet metadata odpovídající různým standardům (dopsat vlastní aplikační profil)

- **OGC CORE (queryable properties)**

Subject, Title, Abstract, AnyText, Format, Identifier, Modified, Type, BoundingBox, CRS, Association – mapováno na Dublin Core Elementy

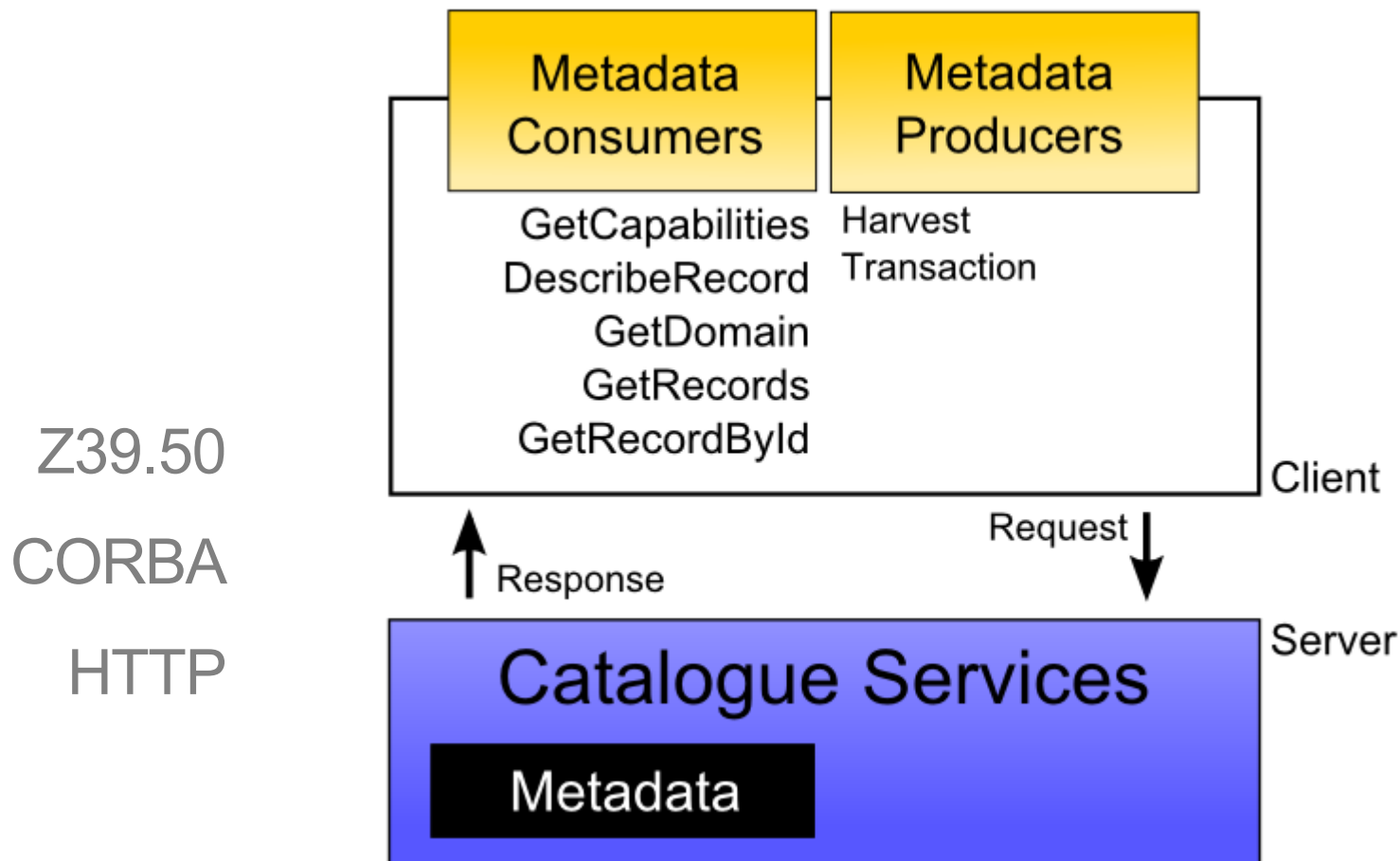
- **Lze volit výstupní formát**

XML, HTML, TXT – Parametr OutputFormat

- **Client X Server - tři komunikační cesty**

HTTP, CORBA a Z39.50

Schéma CSW operací



GetCapabilities



- Vrací popis implementovaných operací CSW
odvozen od operace OWS:GetCapabilities
- Odpověď rozdělena na 4 sekce
ServiceIdentification, ServiceProvider, OperationsMetadata, Filter_Capabilities
- Doporučeno GET+KVP
www.server.cz/csw.cgi?REQUEST=GetCapabilities
- Nelogicky povinně vrací Filter_Capabilities
chceme-li jen část dokumentu, obdržíme vždy i Filter_Capabilities

GetRecords



- Vrací **skupinu záznamů**, dle zadaných parametrů
- Constrain Language : CQL nebo Filter
- ResultType: Hits, Results, Validate
- Možnost asynchronního zpracování (ftp, mailto)
- Možnost řazení záznamů (SortBy)
- Pohyb v nalezených záznamech (maxRecords, startPosition)
- Lze volit outputSchema (OGC Core, ISO, ...)

GetRecordById



- Vrací **jeden záznam** dle ID čísla záznamu
- Lze požádat o zkrácený výpis parametrů
brief, summary, full
- **Problém !** Nelze zvolit outputSchema
- Operaci lze však nahradit GetRecords

GetDomain a DescribeRecords



- **GetDomain** vrací informace o skutečném rozsahu atributu a jeho datovém typu
- **DescribeRecords** vrací informace o možném obsahu (odpovědí je XSD dokument)

Harvest a Transaction



- **Transaction** – vytvoření, editace a mazání katalogových záznamů (řídí se dle ID)
- **Harvesting** – sběr dat uložených v jiných katalogích
- V těchto dvou operacích se předpokládají změny

Ukázka dotazu (GetRecords)



```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<csw:GetRecords xmlns:csw="http://www.opengis.net/cat/csw" xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/"
  xmlns:dct="http://purl.org/dc/terms" xmlns:sch="http://www.ascc.net/xml/schematron"
  xmlns:gml="http://www.opengis.net/gml" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc"
  xmlns:ows="http://www.opengis.net/ows" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/cat/csw http://schemas.opengis.net/csw/2.0.1/CSW-
  discovery.xsd" service="http://www.opengis.net/cat/csw" version="2.0.1"
  requestId="http://www.nabito.net" resultType="results" outputFormat="application/xml"
  outputSchema="csw:isoRecord" startPosition="1" maxRecords="10">
  <csw:DistributedSearch hopCount="2" />
  <csw:Query typeNames="dataset">
    <csw:ElementSetName typeNames="dataset">full</csw:ElementSetName>
    <csw:Constraint version="1.1.0">
      <ogc:Filter><ogc:And><ogc:PropertyIsLike wildCard="%" singleChar="_" escapeChar="\ ">
        <ogc:PropertyName>AnyText</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>Hydrological%</ogc:Literal>
        </ogc:PropertyIsLike></ogc:And></ogc:Filter>
      </csw:Constraint>
    </csw:Query>
  </csw:GetRecords>
```

Odpověď katalogu



```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<csw:GetRecordsResponse xmlns:csw="http://www.opengis.net/cat/csw">
  <csw:SearchStatus status="complete" />
  <csw:SearchResults numberOfRecordsMatched="2" numberOfRecordsReturned="2"
    elementSet="full">
    <DS_DataSet xmlns="http://www.isotc211.org/2005/gmd"
      xmlns:gts="http://www.isotc211.org/2005/gts"
      xmlns:gco="http://www.isotc211.org/2005/gco"
      xmlns:gml="http://www.opengis.net/gml" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-
      instance">
      <has>
<MD_Metadata>
_____metadata_ISO19139_____
<MD_Metadata>
</has>
    </DS_DataSet>
  </csw:SearchResults>
</csw:GetRecordsResponse>
```

Příklady implementace



- **GeoNetwork Open Source (FAO)**
- Micka Catalog Client (Štěpán Kafka)
- gvSIG 1.0.1 (klient pro vyhledávání)
- Kdo bude další ???

GeoNetwork Open Source



GeoNetwork opensource

[Home](#) | [Contact us](#) | [Links](#) | [About](#) | [Help](#)

[English](#) | [Français](#) | [Español](#) | [Chinese](#)

Username Password

Find Interactive Maps, GIS datasets, Satellite Imagery and Related Applications

Free Text

Map type Digital Hard copy

Hits per page

GeoNetwork's purpose is:

- ◆ To improve access to and integrated use of spatial data and information
- ◆ To support decision making
- ◆ To promote multidisciplinary approaches to sustainable development
- ◆ To enhance understanding of the benefits of geographic information

GeoNetwork opensource allows to easily share geographically referenced thematic information between different organizations. For more information please contact: [\\$ADMIN_MAIL](#) or send us [feedback](#)

Recent Additions [RSS](#) [GeoRSS](#)

- ◆ [Physiographic Map of North Eurasia](#)
- ◆ [Hydrological basins in Europe](#)
- ◆ [Globally threatened species of the world](#)
- ◆ [Natural polar ecosystems](#)

Info in interactive maps

You can find interactive maps by searching in GeoNetwork for digital data with an interactive map, or directly connect to a pre-configured map server.

Supported map servers are [Open GeoSpatial® Consortium](#) compliant WMS Map Servers and [ESRI® ArcIMS](#).

Categories

- ◆ [Applications](#)
- ◆ [Audio/Video](#)
- ◆ [Case studies, best practices](#)
- ◆ [Conference proceedings](#)

MICKA Catalog Client



MICKA Catalog Client

Full text:

Keywords:

Resource type: Both Data and Services ▾

Metadata language: All ▾

Metadata schema: ISO 19139 ▾

Element set name: summary ▾

Use comma (",") as AND operator in text fields

@www.demis.nl

BBOX:

Debug level

<http://www.bnhelp.cz/metadata2/catcli05.php>

gvSIG 1.0.1



Introduzca la dirección donde se encuentra el servidor de catálogo
89.103.46.221:2100

Nombre de la base de datos

Protocolos
 Z39.50
 SRU/SRW
 CS-W

Z39.50 funguje

Búsqueda de geodatos [89.103.46.221:2100]

Servicio: data

Título: Hydrological

Restringir el area de búsqueda:

Concordancia:
 Frase exacta
 Cualquier palabra
 Todas las palabras

Resumen:

Palabras clave:

categoria: Cualquiera

Escalar: cualquiera

Proveedor:

Coordenadas:
Superiores: ULX: ULY:
Inferiores: BRX: BRY:

contiene

Fecha de última actualización:
Desde: Hasta:

Resultados de la búsqueda

Anterior Resultados: 1 de 1 Siguiente

[Hydrological basins in Europe](#)

Resumen: Major hydrological basins and their sub-basins. This dataset divides the Europe in zones.

Propósito: To assess which part of the land area flows to which river.

Palabras clave: watersheds, Europe

NO PICTURE

Descripción Añadir Capa Cerrar

Búsqueda de geodatos [http://localhost:8080/geonetwork/srv/en/csw]

Servicio: data

Título: Hydrological

Error

Se ha producido un error al hacer el getRecords

Aceptar Cerrar

CSW nefunguje

Kde jsou problémy ?



- **Parametr service**

CSW vs. <http://www.opengis.net/cat/csw>

- **Jemné rozdíly mezi XSD a Specifikací**

Velikosti písmen elementů (vyřešeno ANNEX D – case insensitive)

- **Transaction a Harvesting**

Vývojáři GeoNetwork váhají s implementací – dají se očekávat změny



- ***Geospatial Portal Reference Architecture : A Community Guide to Implementing Standards-Based Geospatial Portals*** [online]. verze 0.2. 2004 [cit. 2007-01-01]. Dostupný z WWW: <https://portal.opengeospatial.org/files/?artifact_id=6669>.
- ***Catalogue Service Implementation Specification*** [online]. 20.5.2005. 2005 [cit. 2007-01-01]. EN. 04-021r3 . Dostupný z WWW: <<http://www.opengeospatial.org/standards/cat>>.



OGC

- <http://www.opengeospatial.org/> - Oficiální stránky Open GeoSpatial Consortia (OGC)
- <http://www.opengeospatial.org/standards/cat> - Specifikace Catalogue Service (CSW)

UNSDI a UNGIWG

- <http://www.ungiwg.org/> – UN Geospatial Information Working Group
- <http://www.undsi.cz> – CCO pro UNSDI

GeoNetwork

- <http://www.fao.org/> - stará se o vývoj GeoNetwork opensource
- <http://geonetwork-opensource.org/> - Oficiální stránky GeoNetwork opensource

Micka

- <http://www.bnhelp.cz/metadata2/catcli05.php> - Micka Metadatový klient (Help Service R.S.)

gvSIG 1.0

- <http://www.gvsig.gva.es/> - Stránky programu gvSIG 1.0.1

Midas GeoNetwork testovací server VŠB TUO

- <http://gis.vsb.cz:8080/geonetwork2/srv/cs/main.home> - Testovací server Midas VŠB GeoNetwork

Konec