

METADATOVÝ PORTÁL A KATALOGOVÉ SLUŽBY

Štěpán Kafka

Help Service Remote Sensing spol. s r.o, Černoleská 1600,
256 01, Benešov, Česká republika
kafka@email.cz

Abstrakt. Katalogové služby umožňují vyhledávání metadat dat a služeb z různých zdrojů. Projekt INSPIRE počítá s využitím těchto služeb jako základních prvků prostorové infrastruktury. V resortu Ministerstva životního prostředí České republiky byla vytvořena síť katalogových služeb, jejichž prostřednictvím jsou publikována metadata a zpřístupněny webové služby na meta-portálu na adrese <http://mis.cenia.cz> v souladu s principy a standardy INSPIRE.

Klíčová slova: katalog, metadata, csw, ogc, služba, inspire, portál.

Abstract. Czech Ministry of the Environment Metadata portal. Catalogue services enable discovery data and service metadata from various sources. INSPIRE project considers these service basic part of spatial infrastructure. At the Ministry for the Environment of the Czech republic, department catalogue services network was constituted. By means of this structure, the metadata are published and made accessible at central meta-portal at <http://mis.cenia.cz> according to INSPIRE principles and standards.

Keywords: catalogue, metadata, service, csw, ogc, inspire, portal.

1 Úvod

Metadata prostorových dat hrají stále důležitější úlohu vzhledem k stále větší výměně dat mezi různými subjekty zejména prostřednictvím Internetu. Metadata jsou jednak nástrojem pro dokumentaci dat (což je nutné pro jejich správnou interpretaci), jednak pro vyhledávání dat např. prostřednictvím webových služeb. Projekt INSPIRE počítá s uplatněním katalogových služeb jako základních komponent Evropské prostorové infrastruktury [2].

2 Standardy pro metadata prostorových dat

I když je ve světě používáno několik norem (většinou národních) pro popis prostorových dat, většina organizací přechází postupně na normu ISO 19115 [4]. Tato norma je součástí balíku norem ISO 191xx TC 211, které slouží k popisu prostorových dat. Norma vznikla v roce 2003, v roce 2006 vyšly doplňky. Norma byla v roce 2004 přijata za českou normu (v důsledku toho byl v roce 2007 zrušen standard ISVS [12]), v roce 2005 za normu evropskou (CEN). Tato norma sama o sobě nedefinuje “výměnný formát”, proto se v řadě aplikací interpretace XML formátu této normy liší. V roce 2007 vyšla dlouho očekávaná norma ISO 19139 [8], která definuje pravidla pro kódování metadat do XML, tedy de facto definuje závaznou strukturu metadatových XML dokumentů. Metainformační systémy by tedy měly používat takto definované XML k výměně dat. Pro popis služeb (míněny jsou zejména služby OGC) je určena norma ISO 19119 [6], která rozšiřuje normu ISO 19115. Pro popis rastrových dat je připravována norma ISO 19115, část 2 [5].

3 Katalogové služby

Katalogové služby umožňují publikovat a vyhledávat metadata dat, služeb a příbuzných informačních modelů. Na rozdíl od fulltextového vyhledávání známého z webových portálů by tyto služby měly umět vyhledávat podle specifických položek a tím lépe nalézt relevantní data. K použití těchto služeb je ovšem nutná standardizace jak metadat obsažených v katalogích tak vlastních katalogových služeb. Projekt INSPIRE přikládá velký význam právě katalogům metadat a katalogovým služeb jako základu pro fungování celé infrastruktury.

Vznik katalogových služeb je spjatý s knihovnickými systémy. V současnosti jsou tyto služby široce používány. Jsou založeny na protokolu Z39/50 [3]. Pro metadata prostorových dat se v současnosti prosazuje norma Open Geospatial konsorcia pro katalogovou službu [9]. Tato norma by měla být použita i v rámci INSPIRE [2]. Současná verze je 2.0.2. Tato norma umožňuje pracovat s několika protokoly: Z39/50, CORBA/IIOP a HTTP, z nichž poslední je upřednostňován. Tato implementace se nazývá Catalogue Service for Web (CSW).

Služba poskytuje tyto operace:

- GetCapabilities – metadata služby
- DescribeRecord – popis metadatového záznamu
- GetDomain (nepovinné) – popisuje doménu parametrů
- GetRecords – vrací metadata na základě dotazu uživatele
- GetRecordById – vrací metadata na základě identifikátoru záznamu
- Transaction (nepovinné) – Aktualizace metadat (ukládání na server)
- Harvest (nepovinné) – nastavení automatického stahování metadat z jiného serveru

Dotazy mohou být zaslány jak v příkazové řádce (KVP) tak pomocí XML (POST) Služba může přenášet metadata různých norem, ovšem povinná je implementace základních dotazovatelných položek a položek odpovědi na základě normy ISO 15836 (Dublin Core) Služba umožňuje kaskádování (zřetěžené dotazy přes více serverů), asynchronní dotazování, volitelně aktualizaci dat (transakční CSW).

Dotazovací jazyk:

Specifikace umožňuje standardizované dotazování pomocí těchto jazyků:

- Common Query Language (CQL). Tento jazyk je obdobou jazyka SQL a je používán např. v implementacích knihovnických aplikací založených na Z39.50. Implementace tohoto jazyka v katalogové službě je povinná.

- OGC Filter. Tento jazyk je definovaný v rámci standardů OGC [11]. Je založen na XML a je používán např. při dotazech WFS a WMS/SLD. Jeho implementace v katalogové službě sice není povinná, ale v katalogových službách bývá podporován.

Profily:

Pro prostorová data přichází v úvahu - kromě povinného základního profilu - používání profilu OGC pro ISO 19115/19119 [10]. Umožňuje popisovat jak metadata dat tak služeb. Tato specifikace zavádí některá rozšíření nad rámec normy ISO 19115. Předpokládá se užití tohoto profilu i v projektu INSPIRE.

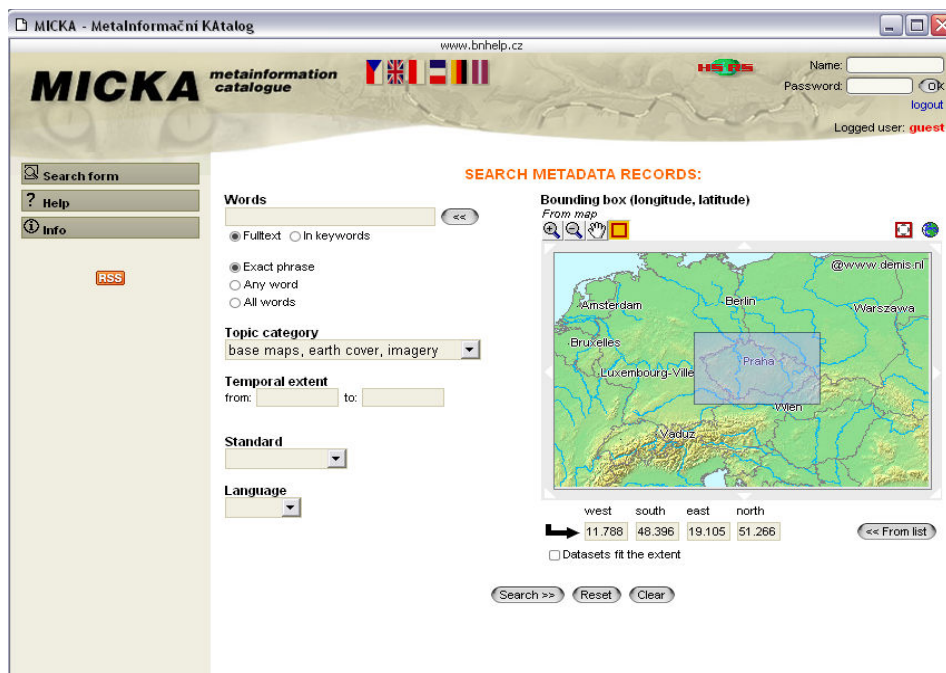
Standard CSW je stále ve vývoji a od předchozích verzí (2.0.0 a 2.0.1), proběhlo ve specifikaci mnoho změn. Dají se předpokládat další změny i do budoucna, patrně nebudou tak podstatné jako doposud.

4 Metainformační systém MICKA

Firma Help Service Remote Sensing vyvinula metainformační systém MICKA. Jde o webové řešení s těmito vlastnostmi:

- Podpora standardů ISO 19115, 19119, 19139, 19110, 15836
- Editování a správa metadat ve webovém prostředí
- Import metadat (ESRI, ISVS, ISO 19139), export
- Práce s feature katalogy
- Práce s gazetteery, thesaury
- Konfigurovatelné metadatové profily
- Vícejazyčné prostředí
- Podpora RSS kanálů
- Mapový prohlížeč pro vytváření mapových kompozic z vyhledaných webových služeb
- CSW 2.0.2 (server i klient) s podporou
 - profilu OGC pro ISO 19115/19119
 - transakcí
 - kaskádování

Kompatibilita katalogové služby je průběžně testována proti katalogům Geonetwork (FAO) a TerraCatalog (ConTerra). Protože tyto katalogy podporují nižší verze katalogové služby a jsou ještě ve vývoji, výsledky se mění podle konkrétní verze. Lze však říci, že interoperabilita je možná a propojení těchto systémů bude realizovatelné.



Obr. 1. Metainformační systém MICKA – uživatelské rozhraní.

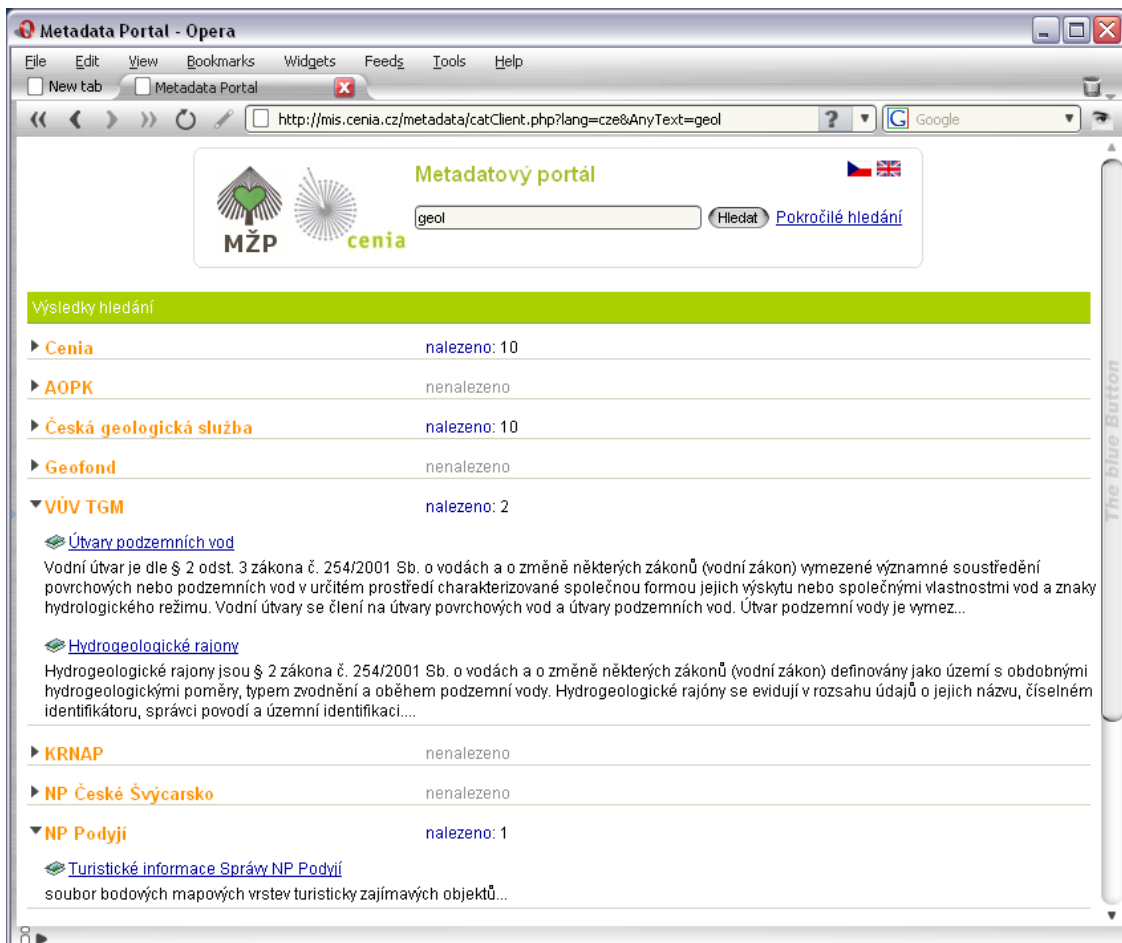
5 Implementace katalogových služeb v resortu Ministerstva životního prostředí ČR

V průběhu roku 2007 byl implementován v resortu nový metainformační systém založený na principech a standardech INSPIRE. Na devíti serverech resortních organizací byly nainstalovány metadatové katalogy MICKA, ostatní organizace sdílejí další společný katalog. Metadata jsou pomocí katalogové služby (CSW 2.0.2) prezentována na jednom ústředním portálu na adrese <http://mis.cenia.cz>. Vyhledané veřejné webové služby je pak možno ihned zobrazit v připojeném prohlížeči ve formě map.

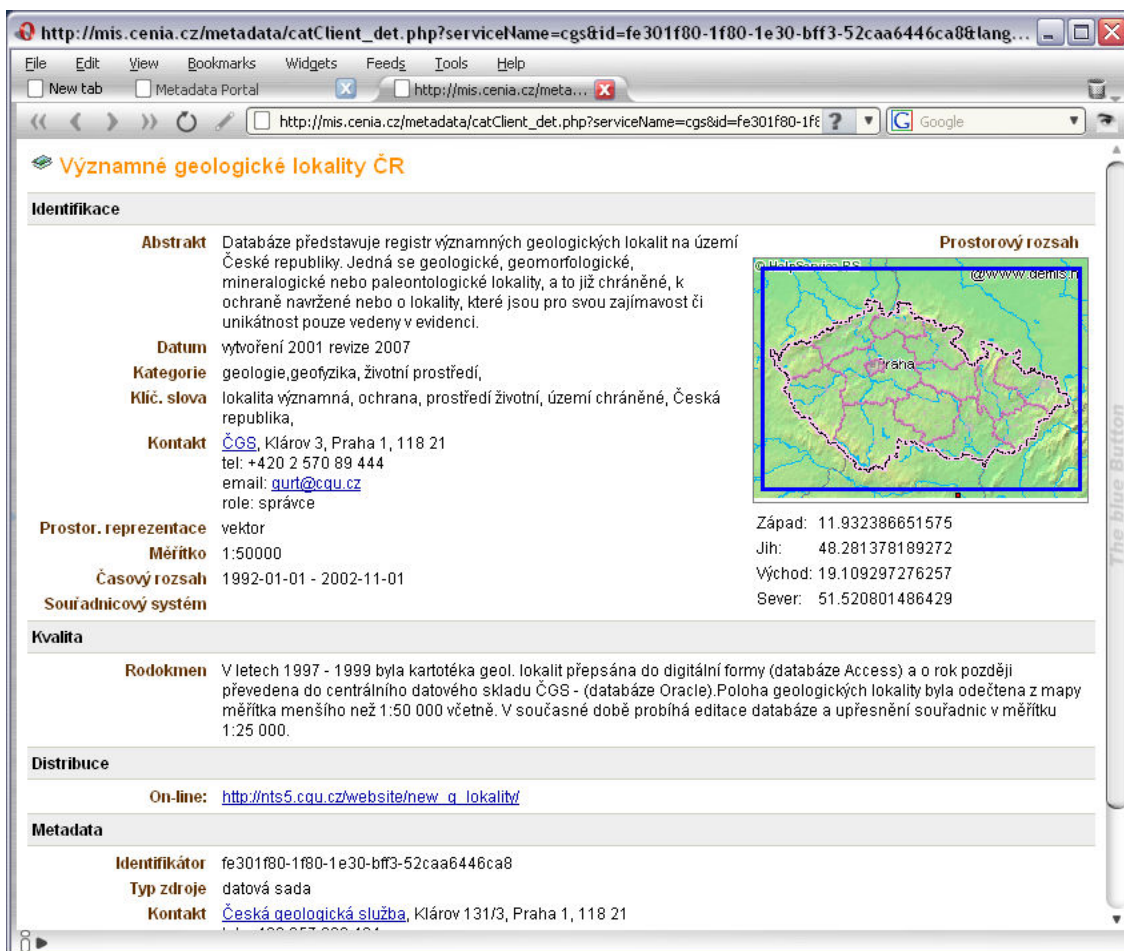
K portálu jsou pilotně připojeny další české CSW servery – krajské úřady, Ústav pro hospodářskou úpravu lesa, mimo ČR katalog Slovenské agentúry pre životné prostredie a pilotní katalog INSPIRE.

V současné době je prostřednictvím tohoto systému publikováno cca. 300 veřejných metadatových záznamů resortu a kolem 500 záznamů dalších organizací ČR. Z toho počtu je zde publikováno asi 50 WMS. V současné době stále probíhá doplňování a aktualizace metadat.

Již v současné době umožňuje portál získat přehled o datových sadách týkajících se (nejen) životního prostředí v České Republice. Po spuštění portálu INSPIRE bude zpřístupňovat též informace z evropského meta-portálu.



Obr. 2. Meta-portál – jednoduché vyhledávání.



Významné geologické lokality ČR

Identifikace

Abstrakt Databáze představuje registr významných geologických lokalit na území České republiky. Jedná se o geologické, geomorfologické, mineralogické nebo paleontologické lokality, a to již chráněné, k ochraně navržené nebo o lokality, které jsou pro svou zajímavost či unikátnost pouze vedeny v evidenci.

Datum vytvoření 2001 revize 2007

Kategorie geologie, geofyzika, životní prostředí,

Klíč. slova lokalita významná, ochrana, prostředí životní, území chráněné, Česká republika,

Kontakt [ČGS](http://www.cgu.cz), Klárov 3, Praha 1, 118 21
tel: +420 2 570 89 444
email: gurt@cgu.cz
role: správce

Prostor. reprezentace vektor

Měřítko 1:50000

Časový rozsah 1992-01-01 - 2002-11-01

Souřadnicový systém

Prostorový rozsah

Západ: 11.932386651575
Jih: 48.281378189272
Východ: 19.109297276257
Sever: 51.520801486429

Kvalita

Rodokmen V letech 1997 - 1999 byla kartotéka geol. lokalit přepsána do digitální formy (databáze Access) a o rok později převedena do centrálního datového skladu ČGS - (databáze Oracle). Poloha geologických lokalit byla odečtena z mapy měřítko menšího než 1:50 000 včetně. V současné době probíhá editace databáze a upřesnění souřadnic v měřítku 1:25 000.

Distribuce

On-line: http://nts5.cgu.cz/website/new_g_lokality/

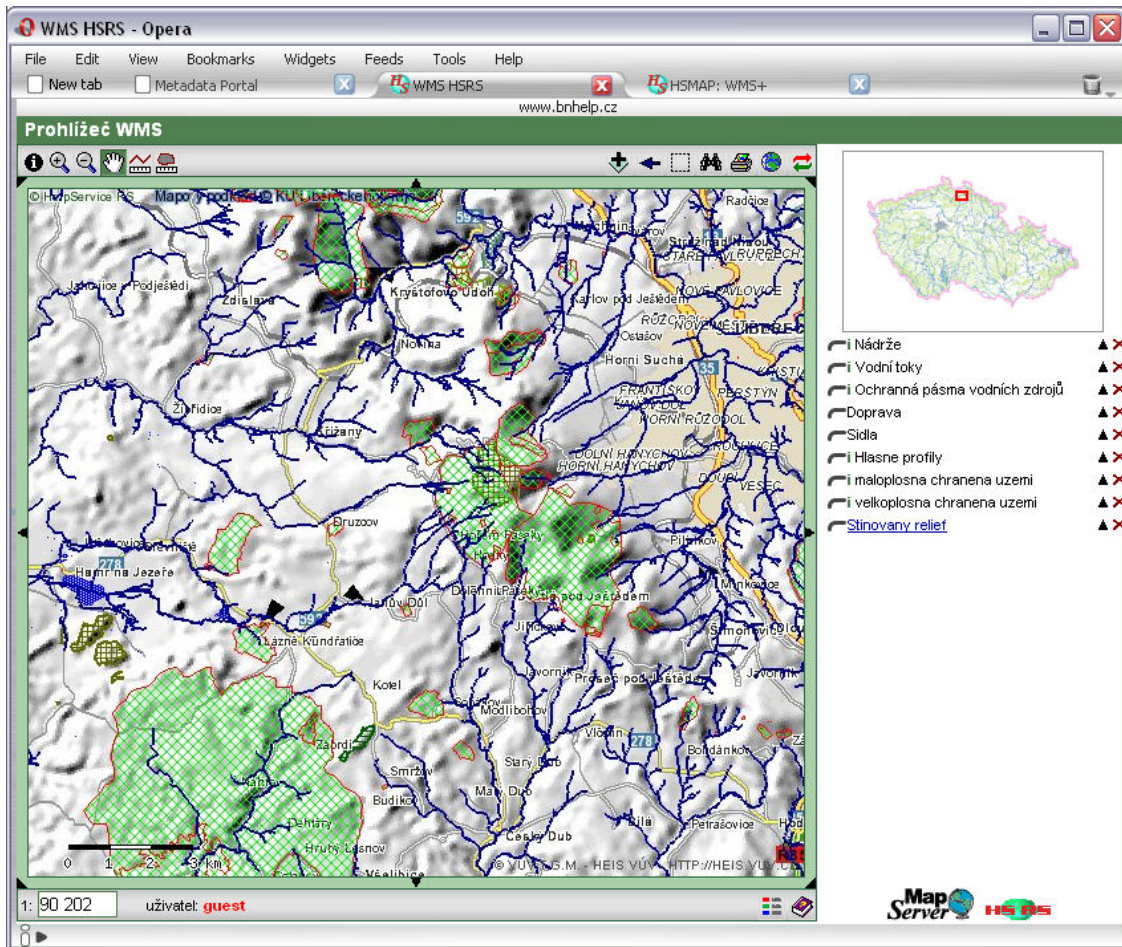
Metadata

Identifikátor fe301f80-1f80-1e30-bff3-52caa6446ca8

Typ zdroje datová sada

Kontakt [Česká geologická služba](http://www.cgu.cz), Klárov 131/3, Praha 1, 118 21

Obr. 3. Meta-portal - detail záznamu.



Obr. 3. Mapová kompozice vytvořená z WMS z různých serverů v prostředí meta-portalů.

6 Literatura

- [1] Dublin Core Metadata Element Set, version 1.1:ISO Standard 15836-2003 (February 2003)
- [2] INSPIRE DT Network Services –Implementing Rules for Discovery Services. 2007.
- [3] Information Retrieval (Z39.50): Application Service Definition and Protocol Specification, ANSI/NISO Z39.50-2003.
- [4] ISO 19115:2003, Geographic information - Metadata (with ISO 19115:2003/Cor. 1:2006, Geographic information - Metadata - Technical Corrigendum 1)
- [5] ISO 19115-2:DIS Geographic information — Metadata — Part 2: Extensions for imagery and gridded data. 2007-11-07.
- [6] ISO 19119:2005/PDAM 1, Geographic Information – Services
- [7] ISO 19139:2007, Geographic information — Metadata — XML schema implementation.

[8] ISO 15836:2003(E) Information and documentation — The Dublin Core metadata element set ISO TC 46/SC 4, 2003-02-26.

[9] OpenGIS® Catalogue Services Specification, ver. 2.0.2 Corrigendum 2 Release, OGC 2007-02-07

[10] OpenGIS® Catalogue Services Specification 2.0.2 - ISO Metadata Application Profile. OGC 2007-05-02.

[11] OpenGIS® Filter Encoding Implementation Specification, Version: 1.1.0, OGC 04-095, 2005-05-03.

[12] Standard ISVS pro strukturu a výměnný formát metadat informačních zdrojů - 011/01.02. Ministerstvo informatiky ČR, <http://www.micr.cz/files/470/uvis-S011.01.02-20020222.pdf>