

Analýza podkladů pro návrh datového modelu VF XML DTM DMVS

Verze 2.0

VF XML DTM DMVS

Objednatel	Plzeňský kraj Institut plánování a rozvoje hlavního města Prahy
Zhotovitel	GEOREAL spol. s r. o.; Západočeská univerzita v Plzni, FAV, NTIS
Datum	31. 8. 2016
Etapa	III – Vytvoření standardu výměnného formátu XML
Fáze	Příprava a analýza podkladů; návrh rámcového datového modelu
Popis	Dokumentace analytických činností pro návrh datového modelu výměnného formátu XML DTM DMVS.

Historie dokumentu

Číslo verze	Stav	Datum	Autor úpravy
1.0	Zpracování dokumentu	30. 6. 2016	Šourek
2.0	Aktualizace dokumentu z připomínkového řízení partnerů	31. 8. 2016	Šourek

Obsah

Obsah	3
1. Základní pojmy a zkratky	4
2. Úvod	5
2.1. Analytické činnosti	5
3. Příprava podkladů	6
4. Analýza podkladů	6
5. Rámcový ontologický popis	8
6. Rámcový datový model VF XML	10
6.1. Karty základních objektových typů	11
6.2. Datový model VF XML	11
6.3. Proces aktualizace datového modelu VF XML	11
7. Principy VF XML	12
7.1. Napojení objektových typů	12
7.2. Princip zápisu dat do VF XML z hlediska napojení na ontologii	13
8. Rekapitulace řešení a předpoklady	14
Přílohy	14

1. Základní pojmy a zkratky

VF XML

Výměnný formát XML

DTM

Digitální technická mapa

DMVS

Digitální mapa veřejné správy

JDTM

Jednotná digitální technická mapa

XML

Extensible Markup Language

ÚMPS

Účelová mapa povrchové situace

OMPS

Objektová mapa povrchové situace

TI

Technická infrastruktura

PK

Plzeňský kraj

LK

Liberecký kraj

KK

Karlovarský kraj

ZK

Zlínský kraj

Objektový typ

Základní typ objektu s unikátním pojmenováním

Objektový atribut

Sledovaný údaj na objektovém typu

Objektová vlastnost

Vlastnost vytvářející binární relaci mezi objekty ontologie

URI

Uniform Resource Identifier

GIS

Geografické informační systémy

CAD

Computer-aided design (drafting) – počítačem podporované projektování (kreslení).

Datový blok

Vychází z konceptu VF XML. Datový blok charakterizuje oblast dat zapisovaných do dokumentů VF XML. Pro oblast DTM se jedná o datové bloky ÚMPS, TI a OMPS.

2. Úvod

Cílem projektu je vytvoření standardizovaného formátu pro sdílení dat DTM DMVS mezi partnery DMVS, subjekty veřejné správy a dalšími uživateli. Dílčím cílem projektu je implementace VF XML jako univerzálního formátu pro předávání dat geodetických a projekčních zakázek. Prostředky k naplnění těchto cílů jsou standardizace předávání dat, aktualizace a tvorby dat a zavedení univerzálního výměnného formátu, který bude zajišťovat jednotný a plnohodnotný formát.

Struktura výměnného formátu je věcně a přehledně definována, aby byla srozumitelná všem potenciálním uživatelům. V rámci standardizace je zajištěna jednoznačná charakteristika dat včetně unikátního pojmenování jednotlivých typových objektů vedených v datových skladech DMVS, kterou zajišťují datový model VF XML a ontologický popis.

- Výměnný formát neobsahuje informace o relacích mezi objekty DTM DMVS, s výjimkou hierarchické klasifikace objektů.
- Významový (sémantický) popis objektů a jejich logických vztahů je definován ontologickým popisem.
- Zajištění integrity datového obsahu včetně dodržení topologických, identifikačních a dalších pravidel se předpokládá na úrovni aplikační (tj. např. při přejímce dat ve výměnném formátu a jejich zpracování do datového skladu).
- V První etapě projektu je řešení zaměřeno na část DTM. Výměnný formát je připraven tak, aby mohl být v budoucnu rozšiřován o další datové struktury DMVS.

Projekt je realizován ve spolupráci s následujícími subjekty - Plzeňský kraj, Hlavní město Praha, Kraj Vysočina, Liberecký kraj, Karlovarský kraj a Zlínský kraj (dále jen partneři projektu).

2.1. Analytické činnosti

Analýza podkladů pro návrh datového modelu výměnného formátu XML DTM DMVS (dále jen „analýza podkladů“) byla provedena v rámci realizace první verze výměnného formátu Digitální technické mapy Digitální mapy veřejné správy.

Analýza podkladů byla realizována v součinnosti se Západočeskou univerzitou v Plzni, Fakultou aplikovaných věd, výzkumným centrem Nové technologie pro informační společnost.

Analýza podkladů byla provedena podle následujícího zadání:

- Příprava podkladů
 - Vyžádání podkladů u partnerů (koordinace)
 - Označení povinně evidovaných objektů
 - Soupis speciálních požadavků partnera
- Analýza podkladů
 - Porovnání shodných objektových typů v poskytnutých datových modelech
 - Porovnání a analýza shodných objektů ÚMPS
 - Porovnání a analýza shodných objektů TI
 - Vymezení údajů objektů pořizovaných jinak než geodeticky – rámcové vymezení
- Stanovení rámcového ontologického popisu

Analytické práce byly prováděny s ohledem na poskytnuté podklady od partnerů, a průběžně zjišťované informace. Činnosti proto odpovídaly výzkumně vývojovým pracím, které bylo potřeba v průběhu realizace operativně upřesňovat a měnit na základě zjišťovaných skutečností.

V rámci prací byly realizovány zejména následující činnosti:

- Příprava podkladů od partnerů
- Analýza podkladů
- Tvorba rámcového ontologického popisu
- Tvorba rámcového datového modelu VF XML

Popis činností je uveden v následujících kapitolách.

3. Příprava podkladů

V rámci přípravných prací pro analýzu podkladů byly vyžádány dostupné podklady od partnerů projektu, konkrétně datové modely jednotlivých řešení DTM.

Poskytnuté podklady:

- Datové modely ÚMPS a TI krajských řešení DTM KK, LK a PK
- Katalog prvků DTM města Praha
- Datová struktura výstupních dat z JD TM ZK

Poskytnuté podklady jsou dále v dokumentu označovány jako datové modely.

4. Analýza podkladů

Pro poskytnuté podklady je charakteristické rozdílné pojetí vedení dat v datových modelech. V rámci DTM Plzeňského, Karlovarského a Libereckého kraje datový model odpovídá objektovému způsobu vedení dat (pohled GIS). Katalog objektů DTM města Praha kombinuje objektový model (pohled GIS) a kartografický způsob vedení dat (pohled CAD). Datová struktura výstupních dat z JD TM ZK pak zcela využívá kartografický způsob vedení dat, který je charakteristický pro CAD.

Pro možnost porovnání shodných objektových typů v poskytnutých datových modelech proto bylo nutné provést dvoustupňovou agregaci údajů, která zajistila jednotný pohled na datové modely.

Agregace I. stupně

Agregace na úrovni jednotlivých datových modelů DTM. Záznamy v poskytnutých datových modelech byly zredukovány o atributové přívlastky. Tím vznikly základní objekty jednotlivých datových modelů DTM.

JDTMZK	DTM Praha	JDTMZK - agr. I	DTM Praha - agr. I
KANAL_trasa nerozliš. měřená podz.zasyp.	kanalizace - - vyřaz. podz. -	KANAL_trasa nerozliš.	kanalizace - bez rozl.
KANAL_trasa nerozliš. měřená podz.odkr.	kanalizace - bez rozl. - podz. - neověř.	KANAL_trasa dešť_tl.	kanalizace - podtlaková
KANAL_trasa nerozliš. dokum. podz.	kanalizace - bez rozl. - podz. - ověř.	KANAL_trasa splaš_tl.	kanalizace - jednotná
KANAL_trasa nerozliš. orien. podz.	kanalizace - bez rozl. - vyřaz. - neověř.	KANAL_trasa jedn_tl.	kanalizace - odlehčovací stoka
KANAL_trasa nerozliš. vyřaz. podz.dokum.	kanalizace - bez rozl. - vyřaz. - ověř.	KANAL_stoka splaš.	kanalizace - dešťová
KANAL_trasa nerozliš. vyřaz. podz.měř.	kanalizace - podtlaková - podz. -	KANAL_stoka dešť.	kanalizace - splašková
KANAL_trasa nerozliš. vyřaz. podz.orient.	kanalizace - podz. objekty - podz. -	KANAL_stoka jedn.	kanalizace - výtl. kalové potr.
KANAL_trasa nerozliš. měřená nadz.	kanalizace - jednotná - podz. - neověř.	KANAL_stoka nerozliš.	
KANAL_trasa nerozliš. dokum. nadz.	kanalizace - jednotná - podz. - ověř.	KANAL_připojka jedn_tl.	
KANAL_trasa dešť_tl. měřená podz.zasyp.	kanalizace - jednotná - vyřaz. - neověř.	KANAL_připojka splaš_tl.	
KANAL_trasa dešť_tl. měřená podz.odkr.	kanalizace - jednotná - vyřaz. - ověř.	KANAL_připojka dešť_tl.	
KANAL_trasa dešť. měřená podz.zasyp.	kanalizace - odlehčovací stoka - podz. - neověř.	KANAL_připojka nerozliš.	
KANAL_trasa dešť. měřená podz.odkr.	kanalizace - odlehčovací stoka - podz. - ověř.	KANAL_připojka splaš.	
KANAL_trasa dešť. dokum. podz.	kanalizace - odlehčovací stoka - vyřaz. - neověř.	KANAL_připojka dešť.	
KANAL_trasa dešť. orien. podz.	kanalizace - odlehčovací stoka - vyřaz. - ověř.	KANAL_připojka jedn.	
KANAL_trasa dešť_tl. dokum. podz.	kanalizace - dešťová - podz. - neověř.	KANAL_připojka nerozliš.	
KANAL_trasa dešť_tl. orien. podz.	kanalizace - dešťová - podz. - ověř.	KANAL_drenáž-meliorace	
KANAL_trasa dešť_tl. vyřaz. podz.dokum.	kanalizace - dešťová - vyřaz. - neověř.	KANAL_trasa komora	
KANAL_trasa dešť_tl. vyřaz. podz.měř.	kanalizace - dešťová - vyřaz. - ověř.	KANAL_chránička	
KANAL_trasa dešť. vyřaz. podz.orient.	kanalizace - splašková - podz. - neověř.		
KANAL_trasa dešť. vyřaz. podz.dokum.	kanalizace - splašková - vyřaz. - neověř.		
KANAL_trasa dešť. vyřaz. podz.měř.	kanalizace - splašková - vyřaz. - ověř.		
KANAL_trasa dešť. dokum. nadz.	kanalizace - splašková - vyřaz. - ověř.		
KANAL_trasa dešť_tl. měřená nadz.	kanalizace - výtl. kalové potr. - podz. - neověř.		
KANAL_trasa dešť. měřená nadz.	kanalizace - výtl. kalové potr. - podz. - ověř.		
KANAL_trasa dešť. dokum. nadz.	kanalizace - výtl. kalové potr. - vyřaz. - neověř.		
KANAL_trasa dešť_tl. dokum. nadz.	kanalizace - výtl. kalové potr. - vyřaz. - ověř.		
KANAL_trasa splaš_tl. měřená podz.zasyp.			
KANAL_trasa splaš_tl. měřená podz.odkr.			
KANAL_trasa splaš. měřená podz.zasyp.			
KANAL_trasa splaš. měřená podz.odkr.			
KANAL_trasa splaš. dokum. podz.			
KANAL_trasa splaš. orien. podz.			
KANAL_trasa splaš_tl. dokum. podz.			
KANAL_trasa splaš_tl. orien. podz.			
KANAL_trasa splaš_tl. vyřaz. podz.dokum.			
KANAL_trasa splaš_tl. vyřaz. podz.měř.			
KANAL_trasa splaš_tl. vyřaz. podz.orient.			
KANAL_trasa splaš. vyřaz. podz.dokum.			
KANAL_trasa splaš. vyřaz. podz.měř.			
KANAL_trasa splaš. vyřaz. podz.orient.			
KANAL_trasa splaš_tl. měřená nadz.			
KANAL_trasa splaš. měřená nadz.			
KANAL_trasa splaš. dokum. nadz.			
KANAL_trasa splaš_tl. dokum. nadz.			
KANAL_trasa jedn_tl. měřená podz.zasyp.			
KANAL_trasa jedn_tl. měřená podz.odkr.			


Agregace I. stupně

Obr. 1 – Princip agregace I. stupně

Agregace II. stupně

Základní objekty jednotlivých datových modelů DTM byly analyzovány, porovnávány a následně byly vymezeny shodné objekty napříč jednotlivými datovými modely DTM.

Prostorové objekty jako nejobecnější objekty jsou děleny na stavby, inženýrská díla, přírodní a polopřírodní objekty, abstraktní objekty a byla doplněna kategorie odvozený objekt. Stavby se klasifikují podle technického řešení stavby (projektu), které vyplývá ze zvláštního užívání stavby (např. budovy pro obchod, komunikace, díla vodní, vedení dálková trubní apod.); budovy jsou klasifikovány podle jejich hlavního užívání (bytové, nebytové), inženýrská díla podle projektů, které přímo určují účel a užití stavebního díla.

Umístění stavebního díla a vlastnické vztahy nejsou pro tuto klasifikaci podstatnými kritérii.

Technická realizace

Ontologie je uložena ve formátu OWL (Web Ontology Language) se syntaxí RDF (Resource Description Framework). Jednotlivé termíny jsou uloženy jako instance (individuály). Ontologie využívá jmenný prostor „http://gis.zcu.cz/prostorovy_objekt“. Identifikátor každého objektu je tvořen názvem objektu (v případě dlouhých názvů bylo použito zkrácení), aby URI bylo čitelné nejen pro stroj, ale i pro člověka (jeden ze současných požadavků na sémantická data). Názvy byly pro účel identifikátorů drobně upraveny - odstranění diakritických znamének a nahrazení mezer podtržítka.

Termíny jsou dále specifikovány pomocí těchto vlastností:

- anotační vlastnosti
 - `rdfs:label`, včetně jazykového atributu `xml:lang="cs"`, pro uložení názvu objektu
 - `skos:definition` a `skos:note` umožňují přidávat definice a poznámky k jednotlivým termínům.
- objektové vlastnosti
 - `skos:broader`, `skos:broaderTransitive` pro uvedení vazeb na obecnější termíny (například prvek "pozemní stavba" je pomocí vlastnosti `skos:broader` spojen s prvkem "stavba").
 - `skos:narrower` a `skos:narrowerTransitive` jsou inverzní k `skos:broader`, `skos:broaderTransitive` a umožňují pohyb v ontologickém stromu směrem dolů k detailnějším nebo specifičtějším prvkům.
- datotypové vlastnosti
- typ geometrie a atribut, které byly vytvořeny přímo pro účely této ontologie a umožňují specifikaci geometrického typu (geometrických prvků) prvku (datovým typem je výčet "bod", "linie", "plocha") a atributů, které přísluší k danému prvků.

Objektové vlastnosti umožňují realizaci ontologického stromu, který je odvozen od nejobecnějšího kořenového objektu "prostorový objekt". Vlastnost `skos:broaderTransitive` umožňuje zápis tranzitivních vlastností, a tudíž odkazy nejen na přímé předky ve stromu, ale i na další obecnější prvky ve vyšších úrovních. To znamená, že prvek "pozemní stavba" bude prostřednictvím vlastnosti "skos:broaderTransitive" spojený nejen s objektem "stavba", ale i s objektem "prostorový objekt".

Veškeré vlastnosti s prefixem `skos:` jsou založeny na standardu SKOS (Simple Knowledge Organization System), který je primárně určený pro ukládání tezaurů a pro vytvoření ontologie typů prostorových byl shledán jako nejvhodnější.

Z důvodu omezení ontologického vyjádření není dědičnost mezi atributy řešena v ontologii, ale až ve skriptu, který transformuje ontologii do podoby provázaných HTML stránek.

Ontologie v maximální možné míře využívá existující mezinárodně respektované standardy, konkrétně RDF, RDFS, SKOS a OWL. Pro převod do HTML je využitý transformační skriptový jazyk XSLT (Extensible Stylesheet Language - Transformation). Veškeré použité standardy jsou spravovány organizací World Wide Web Consortium.

Klasifikační úrovně

I. úroveň představuje univerzální prostorový objekt, který jako atributy obsahuje identifikátor, geometrii (typu Geometry v INSPIRE, který bude zahrnovat různé typy geometrií) a případně metadata (včetně evidence změn). Jedná se o v reálném světě existující jednotlivý jev, v modelovém světě pak o synonymum pro entitu či geoprvek.

II. až VI. úroveň znázorňuje hierarchické uspořádání kategorií základních objektových typů ontologie, včetně pojmenování základního objektového typu ontologie na nejnižší vedené úrovni daného objektu.

Rámcový ontologický popis je navržen pro možnost univerzálního rozšíření na jakékoliv úrovni jeho uspořádání.

Princip správy objektů zařazených v kategorii „Společné stavby“

V klasifikační úrovni uspořádání údajů rámcového ontologického popisu je zavedena kategorie „Společné stavby“, která bude zavedena dočasně. V budoucích verzích VF XML, a tedy i ontologického popisu, je předpokládáno zrušení kategorie „Společné stavby“ a rozřazení jednotlivých objektů do konkrétních kategorií. Roztřídění společných staveb bude možné provést v budoucnu, kdy budou provedeny nutné změny ve způsobu vedení dat ve stávajících DTM.

Rámcový ontologický popis je přílohou č. 1 tohoto dokumentu.

6. Rámcový datový model VF XML

Rámcový datový model VF XML vznikl dvoustupňovou agregací údajů z poskytnutých datových modelů. Rámcový datový model uvádí výčet základních objektových typů, které mohou být ve VF XML předávány, vyjmenovává jejich základní atributy a specifikuje uspořádání objektových typů ve VF XML.

Struktura rámcového datového modelu odpovídá pětiúrovňovému klasifikačnímu řazení údajů. Na páté úrovni jsou vedeny samotné základní objektové typy VF XML. První až čtvrtá úroveň slouží ke strukturaci údajů (přehlednou orientaci a čtení) rámcového datového modelu VF XML. Tato strukturace bude použita při zápisu objektových typů do fyzického souboru VF XML (jedna klasifikační úroveň představuje samostatný uzel v XML).

V rámcovém datovém modelu VF XML je u jednotlivých objektových typů vedena vazba na ontologický slovník a příznak, do jakého datového bloku VF XML daný objektový typ patří. V rámci DTM jsou vedeny datové bloky ÚMPS, TI a OMPS.

Rámcový datový model VF XML je veden formou hierarchické struktury objektů, viz příloha 2 a popisů základních objektových typů (karty základních objektových typů), viz příloha 3.

6.1. Karty základních objektových typů

Základní objektové typy VF XML a jejich základní údaje jsou blíže specifikovány na kartách základních objektových typů. Základní objektové typy VF XML představují nejnižší možnou úroveň objektů, které jsou v rámci VF XML předávány.

Položky karet:

- Název
 - Název základního objektového typu
- Popis
 - Definice, popis základního objektového typu
- Geometrie
 - Geometrická reprezentace základního objektového typu
- Datový blok
 - Zařazení do datového bloku ve VF XML
 - Pro oblast DTM se jedná o datové bloky ÚMPS, TI a OMPS
- Zařazení v ontologii
 - Zařazení základního objektového typu v rámcovém ontologickém popisu
 - Znázornění klasifikačních úrovní
- Základní údaje
 - Základní sledované údaje na objektovém typu
- Subtypy objektu
 - Výčet subtypů základního objektového typu, pokud jsou vedeny
- Poznámka
 - Poznámka k základnímu objektovému typu

Karty základních objektových typů doporučujeme v budoucnu rozšířit o způsob geodetického pořizování objektu.

Vzorové karty jsou uvedeny v příloze 3.

6.2. Datový model VF XML

V dalším kroku realizace díla VF XML bude stanoven úplný datový model VF XML. Realizace proběhne formou rozšíření rámcového datového modelu VF XML o výčet základních sledovaných vlastností (atributů) základních objektových typů, včetně hodnot číselníků a domén. Pro každý objektový typ bude zachována jeho karta, která uvádí základní informace o objektu (viz kap.6.1), a která bude doplněna o další údaje, zejména způsob geodetického pořizování objektu aj.

Nad takto stanoveným datovým modelem je možné provést plnohodnotné mapování objektových typů jednotlivých řešení DTM pro naplnění cíle standardizace dat prostřednictvím společného VF XML.

6.3. Proces aktualizace datového modelu VF XML

Datový model VF XML obsahuje objektové typy, které vznikly analýzou, tedy porovnáním a vymezením shodných objektových typů v poskytnutých podkladech partnerů projektu (v datových modelech DTM partnerů).

Datový model VF XML může být rozšiřován podle potřeb a specifických požadavků jednotlivých partnerů. Rozšiřování může probíhat na úrovni jednotlivých atributů objektů, domén nebo nových objektových typů (dále jen změnový požadavek). Proces rozšiřování bude podléhat koordinovanému schvalovacímu řízení tak, aby byla udržena jednotná struktura (verze) výměnného formátu u všech partnerů.

Proces aktualizace VF XML

- Provéřit, zda se změnový požadavek (objekt, atribut, ...) již v datovém modelu VF XML nevyskytuje nebo se zde nenachází jeho alternativa, např. objekt s odlišným názvoslovím; zamezit duplicitnímu vedení charakterově totožných dat pod jiným označením.
- Pokud se změnový požadavek ve VF XML vyskytuje, pak se provede namapování dat z DTM partnera na VF XML (příslušný objekt, atribut, ...)
- Pokud se změnový požadavek ve VF XML nevyskytuje, pak je poptáno zavedení objektu do VF XML u koordinátora projektu - Plzeňského kraje
- Koordinátor zaeviduje změnový požadavek – Evidence změnových požadavků VF XML
- Koordinátor v pravidelných intervalech (1x za rok) zkoordinuje schválení jednotlivých změnových požadavků ze strany všech partnerů (schvalovací řízení), v rámci kterého budou změnové požadavky klasifikovány podle následující klíče
 - shoda všech partnerů – schválený změnový požadavek
 - nesouhlas jednoho a více partnerů – zamítnutý změnový požadavek
- Koordinátor připraví způsob implementace schválených změnových požadavků do VF XML
- Koordinátor ověří zapracování schválených změnových požadavků do ontologie (správce ontologie se vyjádří k zavedení/nezavedení jednotlivých změnových požadavků do ontologie)

Proces aktualizace se předpokládá 1x za rok souběžně s aktualizací ontologického popisu. V rámci zavádění VF XML se předpokládá doplnění změnových požadavků partnerů ve fázi připomínkování standardu datového modelu VF XML – podzim 2016.

7. Principy VF XML

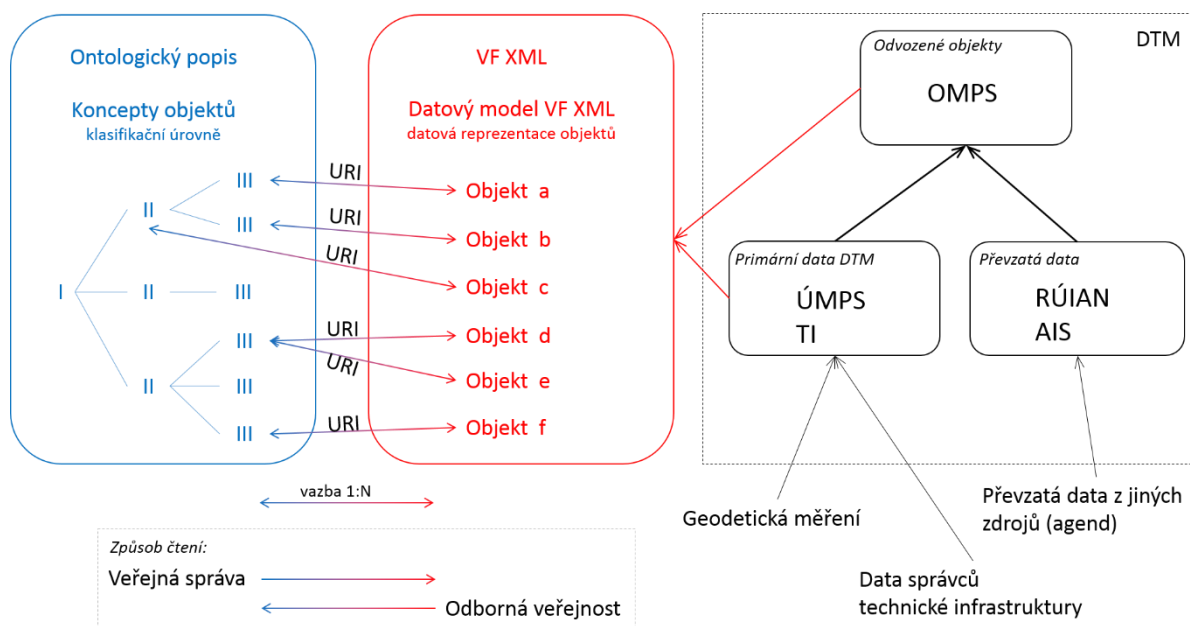
7.1. Napojení objektových typů

Napojení VF XML na řešení DTM partnerů projektu

Objektové typy datových modelů jednotlivých řešení DTM jsou napojeny (mapovány) na objekty datového modelu VF XML. Napojení je spravováno na úrovni provozovatele projektu DTM DMVS (např. formou tabulky vazeb mezi DTM a VF XML). Správné napojení objektů z DTM partnera projektu do VF XML a ve výsledku validní export dat zajišťuje provozovatel DTM. Správce VF XML nabízí nezbytnou součinnost a poradenství při implementaci napojení.

Napojení VF XML na ontologii

Napojení objektových typů datového modelu VF XML s ontologickým popisem je řešeno prostřednictvím vazby URI. URI je v ontologickém popisu definováno pro každou vedenou úroveň kategorizace základního objektového typu ontologie. V souborech VF XML bude tato vazba zaznamenána samostatným údajem (elementem) u jednotlivého zapisovaného objektu.



Obr. 3 – Napojení objektových typů

7.2. Princip zápisu dat do VF XML z hlediska napojení na ontologii

Z hlediska vazby na ontologický popis je možné provést zápis do VF XML:

- Objektů s vazbou na ontologický popis
- Objektů vedených v datovém modelu VF XML

Objektů s vazbou na ontologický popis

Do VF XML jsou zapisovány pouze objekty, podle zvolených datových bloků, u kterých je vedena vazba na ontologický popis. Tedy pouze objekty, které jsou specifikovány ontologickým popisem. Vazba je pak zapsána u každého jednotlivého objektu ve VF XML. Jedná se zejména o odvozené objekty (OMPS) a vybrané objekty primárních dat DTM (ÚMPS a TI).

Hlavní využití:

- Napojení dat různých řešení DTM (interoperabilita dat)
- Sdílení dat napříč veřejnou správou
- Jednoznačná klasifikace dat ve VF XML (vazba na významový ontologický popis)

Objektů vedených v datovém modelu VF XML

Do VF XML jsou zapisovány všechny objekty definované v datovém modelu VF XML podle zvolených datových bloků. Zapisované objekty nemusí být vedeny v ontologickém popisem. Objekty s vazbou na ontologický popis jsou zapsány do VF XML včetně vazby. Objekty bez vazby na ontologický popis jsou zapsány do VF XML bez této vazby.

Hlavní využití:

- Univerzální formát pro zakázky DTM (pro geodetické a projekční činnosti)

8. Rekapitulace řešení a předpoklady

Rámcový ontologický popis je navržen zejména s ohledem na stávající legislativu a využívání dat veřejnou správou. Tomu odpovídá způsob kategorizace a pojmenování základních objektových typů ontologie a jednotlivých kategorií (klasifikačních úrovní) rámcového ontologického popisu. Naproti tomu, datový model VF XML respektuje současný způsob vedení dat jednotlivých řešení DTM, ve kterých je většina objektů vedena s ohledem na geodetickou praxi a zavedené způsoby správy dat.

Z tohoto důvodů vzniká ontologický popis odděleně od datového modelu VF XML. Objekty předávané prostřednictvím VF XML jsou na ontologický popis napojeny vazbou, kterou ve struktuře zápisu dokumentů VF XML představuje konkrétní tag s jedinečnou URI hodnotou. URI hodnoty budou v ontologickém popisu definovány pro každou úroveň ontologického stromu.

Současně ontologický popis reflektuje stávající způsob vedení dat jednotlivých řešení DTM. Pro účely navázání objektových typů VF XML s ontologickým popisem jsou vytvořeny obecné objekty na hierarchických úrovních ontologického popisu. V budoucnu bude vhodné přizpůsobit vedení dat v jednotlivých řešeních DTM tak, aby bylo možné jednotlivé objektové typy VF XML navázat na konkrétní objekty ve vyšších úrovních ontologického popisu.

Přílohy

1. Rámcový ontologický popis
 - Soubor: Priloha_01_Ramcovy_ontologicky_popis_2v0.xlsx
 - webový dynamický dokument: <http://kgm.zcu.cz/projekty/Ontologie/index.html>
2. Struktura rámcového datového modelu VF XML
 - Soubor: Priloha_02_Struktura_ramcoveho_DM_VF_XML_1v0.xlsx
3. Vzorové karty základních objektových typů VF XML
 - Složka: Vzorove_karty