Uživatelská příručka pro práci s údaji IS VaV ve formátu XML

Struktury dat IS VaV pro rok 2004

MathAn Praha, s.r.o.

Verze 1.2

Obsah

O TOMTO DOKUMENTU ... **4**
VERZE TOHOTO DOKUMENTU ... 4
ÚVOD ... **5**
ARCHITEKTURA SBĚRU DAT V XML ... 5
ARCHITEKTURA DODAVATELSKÝCH STRUKTUR ... 5
HISTORIE VERZÍ JAZYKA ... 6
STRUČNÝ PRŮVODCE VERZÍ `1.0.1` ... **7**
DODÁVKA ... 7
PROJEKTY A ZÁMĚRY ... 8
KLASIFIKACE ... 8
NÁVAZNOSTI ... 9
ÚČASTNÍCI ... 9
FINANCE ... 11
PARTNEŘI (SUBJEKTY, ORGANIZAČNÍ JEDNOTKY, OSOBY) ... 12
KONTAKTNÍ ÚDAJE ... 12
UPRAVENÉ ÚDAJE ... 13
VÝSLEDKY ... 13
SOUVISLOST DODAVATELSKÝCH STRUKTUR V DBF A V XML ... **14**
OBECNĚ O SOUVISLOSTI DBF A XML ... 14
Důležité upozornění ... *14*
ZÁPIS SOUVISLOSTI DBF A XML ... 14
SOUVISLOST CEP04B A CEP04A ... 16
Informace o dodávce a dodavateli ... *16*
Projekt ... *17*
Účastníci projektu ... *19*
Finance projektu na celou dobu řešení ... *21*
Finance projektu na jeden rok ... *22*
SOUVISLOST CEZ04B A CEZ04A ... 23
Informace o dodávce a dodavateli ... *23*
Záměr ... *24*
Účastníci záměru ... *26*
Finance záměru na celou dobu řešení ... *28*
Finance záměru na jeden rok ... *29*
Rozdíly CEZ04 oproti CEP04 ... *30*
SOUVISLOST RIV04B A RIV04A ... 31
Informace o dodávce a dodavateli ... *31*
Výsledek ... *34*
Specifická část pro výsledky druhu `clanek-v-periodiku` ... *36*
Specifická část pro výsledky druhu `kniha` ... *36*
Specifická část pro výsledky druhu `kapitola-v-knize` ... *36*
Specifická část pro výsledky druhu `clanek-ve-sborniku` ... *37*
Specifická část pro výsledky druhu `vyzkumna-zprava` ... *38*
Specifická část pro výsledky druhu `prezentace` ... *39*
Specifická část pro výsledky druhu `prototyp-poloprovoz-technologie` ... *40*
Specifická část pro výsledky druhu `patent` ... *40*
Specifická část pro výsledky druhů `konference`, `workshop`, `vystava` ... *41*
Autoři výsledku ... *42*
Návaznosti výsledku ... *43*
ZÁVĚR ... **44**
LITERATURA ... **45**

Přílohy:

1. Definice jazyka dodavatelských struktur v XML Schema: soubor `data-1.0.1.xsd`.
2. Příklady:
    a. Příklady vhodné k úvodnímu studiu:
        i. `priklad-1-CEP-input.xml` pro CEP.
        ii. `priklad-1-CEZ-input.xml` pro CEZ.
        iii. `priklad-1-RIV-input.xml` pro RIV.
    b. Přepis příkladů z definic dodavatelských struktur pro rok 2003 v DBF:
        i. `priklad-2-CEP-input.xml` přepisuje "Příklady vyplnění II. tabulky" v definici CEP03 v DBF.
        ii. `priklad-3-CEP-input.xml` přepisuje "Příklad vyplnění III. tabulky" v definici CEP03 v DBF.
        iii. `priklad-2-CEZ-input.xml` přepisuje "Příklad vyplnění II. tabulky" v definici CEZ03 v DBF.

O tomto dokumentu

Tento dokument je součástí plnění smlouvy o dílo č. 6766/02-RVV z 25.11.2002 mezi Úřadem vlády ČR (objednatel) a firmou MathAn Praha, s.r.o (zhotovitel).

Verze tohoto dokumentu

Verze 1.0 – 29.11.2002.

Verze 1.1 – 10.9.2003 – Opraveny překlepy.

Verze 1.2 – 11.12.2003 – Aktualizace pro rok 2004.

Poznámka k roku 2004

V XML Schematu došlo pro rok 2004 k minimální změně: mezi přípustné dodavatelské struktury byly přidány CEP04B, CEZ04B a RIV04B. Vše ostatní zůstává beze změny.

Úvod

Informační systém výzkumu a vývoje (IS VaV) přechází na sběr dat ve formátu XML. Tento přechod se týká tří informačních oblastí (CEP, CEZ, RIV), ostatní dvě (VES, SR) zůstávají ve formátu DBF.

Tato příručka podává úvod k XML Schematu, které bylo pro sběr dat do IS VaV vytvořeno (k verzi 1.0.1 platné pro rok 2003 i 2004), a specifikuje způsob použití tohoto schématu v návaznosti na objednatelem definované dodavatelské struktury ve formátu DBF.

Architektura sběru dat v XML

Sběr dat je realizací abstraktního modelu datového rozhraní v prostředí XML. Má následující součásti:

1. **Definice dodavatelských struktur**. Objednatel definuje seznam údajů, které se mají sbírat. Činí tak formou definice dodavatelské struktury ve formátu DBF. Zhotovitel na základě této definice vytváří/upravuje definici jazyka dodavatelských struktur ve formátu XML, a to v podobě XML Schematu.
2. **Prostředek pro kontrolu dodávek dat**, který zkontroluje jednak soulad struktury dodávky s definicí, jednak splnění všech podmínek kladených na dodávku dat.
   Pro formát DBF se používají kontrolní programy, které jsou dodavatelům dostupné jako stažitelné instalační sady programů pro operační systém DOS.
   Pro formát XML je realizována **webová služba pro kontrolu dat**, která je centrálně spravována a je přístupná na webu pomocí standardních protokolů.
3. **Zdroj dat: Prostředek pro vkládání dat a jejich organizaci do dodávek**. Jde o vkládací aplikace, které dodává firma Corpus Solutions, a.s.
4. **Konzument dat: Centrální databáze IS VaV** umožňuje vstup dodávek dat ve formátu XML.

Architektura dodavatelských struktur

Obecně je pro definici datové struktury v XML třeba specifikovat následující tři součásti:

1. **Jmenný prostor.** Pro funkci v prostředí webu, které vyžaduje interoperabilitu, je nutné specifikovat jmenný prostor, ve kterém se definice dodavatelských struktur pohybuje.
2. **Jazyk.** Jak se budou předávané údaje o skutečnostech zapisovat. Slovník jazyka definuje jména elementů, atributů a hodnot výčtových typů. Gramatika jazyka určuje, jaké kombinace prvků jazyka jsou považovány za platné.
3. **Integritní omezení.** Další omezení, která nelze zachytit prostředky pro definici gramatiky jazyka. Příklad: řešení projektu nemůže skončit dříve než bylo zahájeno. Jazyk by sice mohl takovou informaci zachytit, ona se však nemůže ve skutečnosti vyskytnout.

Tato architektura je v případě dodavatelských struktur do IS VaV realizována následovně:

- Jmenný prostor tvaru `urn:CZ-RVV-IS-VaV-XML-NS:data-`*verze*, kde *verze* indikuje verzi.
- Jazyk je definován pomocí XML Schematu [XMLSchema]. Webová kontrolní služba provádí validaci předkládaných dat proti této definici a podává zprávu o nalezených nesrovnalostech.
- Integritní omezení jsou kontrolována webovou kontrolní službou. Kontrola vždy definuje kontext, ve kterém se má provádět, a podmínku, jejíž splnění se testuje. O definici a kontrole integrity dat v XML viz. [XMLIntegrita].

Každá dodávka dat v XML se musí přihlásit ke jmennému prostoru toho jazyka, který používá. Učiní tak v kořenovém elementu `dodavka` standardním atributem `xmlns`. Použitý jmenný prostor definuje jednak XML Schema, které se má použít k jeho validaci, jednak sadu kontrol na smysluplnost.
K identifikaci jmenných prostorů se používá URN (Uniform Resource Name, [URN]), které je následujícího tvaru:

`urn:CZ-RVV-IS-VaV-XML-NS:data-`*verze*

kde *verze* indikuje verzi schématu. Aktuální verze schématu je uvedena v úvodu tohoto dokumentu.

Každá dodávka dat v XML musí obsahovat informaci o dodavatelské struktuře, ve které je. Učiní tak v kořenovém elementu `dodavka` atributem `struktura`. Dodavatelská struktura rozhoduje o tom, jaká sada kontrol na uvedení/neuvedení údajů. Součástí je také sada kontrol na pokrytí té informační oblasti, která je dodavatelskou strukturou podporována. Zatím jsou zavedeny následující struktury:

Rok	**Jmenný prostor**	**Zavedené struktury**
2002	`urn:CZ-RVV-IS-VaV-XML-NS:data-1.0.0`	`CEP02B,CEZ02B,RIV02B,VES02B`
2003	`urn:CZ-RVV-IS-VaV-XML-NS:data-1.0.1`	`CEP03B,CEZ03B,RIV03B`
2004	`urn:CZ-RVV-IS-VaV-XML-NS:data-1.0.1`	`CEP04B,CEZ04B,RIV04B`

V dalších letech pravděpodobně přibudou další.

Historie verzí jazyka

- **`1.0.0`**: definitivní pro rok 2002, podle něj byla provozována webová kontrolní služba.
- **`1.0.1`**: definitivní pro rok rok 2003, menší úpravy. Tato verze jazyka platí i pro rok 2004.
- **`1.1`**: původně zamýšlené pro rok 2003, větší úpravy. Odloženo na další rok (povodně).

Stručný průvodce verzí `1.0.1`

1. Všechny elementy patří do stejného jmenného prostoru,

   `urn:CZ-RVV-IS-VaV-XML-NS:data-1.0.1 .`

   Nejjednodušší způsob, jak toho dosáhnout, je v kořenovém elementu dodávky deklarovat výchozí jmenný prostor, tedy přidat atribut

   `xmlns="urn:CZ-RVV-IS-VaV-XML-NS:data-1.0.1" .`

2. Kořenovým elementem je `dodavka`, který reprezentuje dodávku. Element `dodavka` má povinný atribut `struktura`. Přípustné jsou hodnoty `CEP03B`, `CEZ03B`, `RIV03B`, `CEP04B`, `CEZ04B`, `RIV04B`.
3. K pojmenování typů ve schématu:
   - ***X***`__Type` … jednoduchý nebo složený typ, který zachycuje nějaký údaj nebo objekt.
   - ***X***`__LocatedType` … složený typ založený na ***X***`__Type`, který přidává možnost připsat k elementu tohoto typu libovolné atributy z libovolného jmenného prostoru jiného, nežli je jmenný prostor dat dodávky. Vhodné např. k poznamenávání lokací – původu údajů.
   - ***X***`__StatusedType` … složený typ založený na ***X***`__Type`, který přidává možnost připsat k elementu tohoto typu atribut `status-udaje`, a tím zachytit informaci o tom, že údaj v elementu uvedený je upravenou hodnotou.
   - ***X***`__StatusedLocatedType` … složený typ založený na ***X***`__Type`, který kombinuje schopnosti typů ***X***`__LocatedType` a ***X***`__StatusedType`.

Dodávka

4. Dodávka má dvě součásti: záhlaví (`zahlavi`) a obsah (`obsah`).
5. Záhlaví dodávky obsahuje informace o dodávce a dodavateli. Ty mají následující součásti:
   a. Rozsah dodávky: Vymezení informačního prostoru, za který dodávka obsahuje data.
   b. Dodavatel dodávky: Kdo je dodavatelem a kontakt na pracovníka pověřeného přípravou.
   c. Verze dodávky: Pro možnost opravy či aktualizace údajů v centrální databázi.
   d. Číslo jednací průvodky: Pro výrobu průvodky webovou kontrolní službou.
6. Rozsah dodávky je standardně určen informační oblastí dodávky (CEP, CEZ, …), rokem sběru dat (v roce 2003 to bylo 2003, v roce 2004 to bude 2004) a organizační složkou státu – poskytovatelem.
   V informačních oblastech CEP, CEZ a RIV přibývá rozlišení podle důvěrnosti dat dodávky.
   V informačních oblastech CEP a CEZ přibývá rozlišení dodávky podle statutu projektů/záměrů v ní obsažených: běžící a ukončené projekty/záměry.
   V informační oblasti CEP pak navíc ještě kód aktivity.
   V informační oblasti RIV naopak přibývá specifikace předkladatele: příjemce – subjektu a případně i jeho organizační jednotky, nebo osoby s jejím místem pobytu.
7. Obsah dodávky je tvořen buď projekty, záměry, nebo výsledky – v libovolném počtu, ale vždy jednoho druhu. Všechny tyto objekty mají společné to, že jsou identifikovány svým identifikačním kódem, který se jednotně předává v atributu `identifikacni-kod`. Tento identifikační kód musí být jednoznačný v celé dodávce. Také se vyžaduje vyplnění kódu důvěrnosti dodávaných údajů v atributu `duvernost-udaju`.

Projekty a záměry

8. Projekty a záměry mají mnoho společného. Stejná je základní struktura:
    a. Názvy a anotace;
    b. Klasifikace;
    c. Návaznosti;
    d. Průběh řešení;
    e. Financování;
    f. Účastníci.
9. Projekty a záměry se vlastně liší v jediné skupině údajů: informace o průběhu řešení. Zbytek je společný, i když se může lišit použití.
10. Název projektu/záměru se dodává jako obsah elementu `nazev`. Tento element je typu `JazykoveZavislyString__StatusedLocatedType`, takže má povinný atribut `jazyk`, který specifikuje, o název v jakém jazyce se jedná. Přípustné jsou hodnoty z třípísmenného číselníku jazyků (ISO 639-2, bibliografické kódy). Čeština má kód `cze`, angličtina `eng`. Anotace se uvádí analogicky v elementu `anotace`.
    Poznámka: Standard XML [XML] zavádí atribut `xml:lang` pro indikaci jazyka. Tento atribut však nabývá hodnot z poněkud jiného rozsahu: jsou to dvoupísmenné kódy jazyka, volitelně následované indikací země (např. kanadská francouzština je různá od francouzštiny obecné). Použití třípísmenných kódů jazyků v atributu `xml:lang` je dosud nevyjasněné. Z obav z potíží s interoperabilitou jsme zvolili vlastní název atributu.
11. Klasifikace má vlastní element, `klasifikace`. Klasifikace je samostatným modulem, viz. níže.
12. Návaznosti projektu nebo záměru specifikují vazby na další objekty v IS VaV. Mají vlastní element, `navaznosti`, a jsou samostatným modulem, viz. níže.
13. Informace o průběhu řešení projektu nebo záměru jsou uzavřeny v elementu `reseni`. Obsahuje následující údaje:
    a. Zahájení a ukončení řešení projektu/záměru. (U projektu s přesností na měsíc – datový typ `gYearMonth`, u záměru s přesností na rok – datový typ `gYear`).
    b. Status dodávané fáze projektu/záměru. Známý číselník, projekty nemají oproti záměrům kód `navrhovany`.
    c. Příznak změny smlouvy (datový typ `boolean`, přípustné hodnoty `true` a `false`) pro projekty.
    d. Stav hodnocení a případně důvod přerušení záměru.
    e. Volitelně hodnocení, a to jednak kódové (element `stupen-hodnoceni`, přípustné hodnoty `vynikajici`, `uspel`, `neuspel`), jednak textové (element `textove-hodnoceni`, jazykově závislý údaj).
14. Financování projektu/záměru. Je uzavřeno v elementu `financovani` a má dvě složky: finance na celou dobu řešení projektu/záměru (element `finance-na-celou-dobu-reseni`) a finance na jeden rok (element `finance-na-rok` s atributem `vztazny-rok`). Obsahem jsou finanční částky, viz. níže.
15. Účastníci projektu/záměru. Jsou uzavřeni v elementu `ucastnici`. Viz. níže.

Klasifikace

16. Klasifikace se provádí jednak oborovým zařazením, jednak pomocí klíčových slov.
17. Oborové zařazení (element `obor`) obsahuje kód oboru. Doplňujícím určením je označení číselníku, ve kterém je zařazení provedeno (povinný atribut `ciselnik`, zatím jediná přípustná hodnota `OboryCEPRIP`), a postavení oborové klasifikace ke klasifikovanému objektu (povinný atribut `postaveni`, přípustné hodnoty `hlavni`, `vedlejsi` a `dalsi-vedlejsi`).

18. Klasifikace klíčovým slovem se provádí pomocí elementu `klicove-slovo`. Jeho obsahem je jedno klíčové slovo nebo jedna klíčová fráze (např. information system), které musí být dodatečně určeno jazykově (atribut `jazyk`, viz. výše). V současné době se sbírají klíčová slova jen anglická. Element `klicove-slovo` se uvede tolikrát, kolik různých klasifikací pomocí klíčových slov nebo frází se provádí.

Návaznosti

19. Návaznost (element `navaznost`) má jednak druh vztahu (atribut `druh-vztahu`, přípustné hodnoty viz. níže), jednak jeden nebo několik odkazovaných objektů. Odkazované objekty jsou buď zapsány strukturovaně (elementy `projekt`, `zamer` nebo `verejna-soutez` s atributem `identifikacni-kod`, nebo `verejna-zakazka` bez identifikačního kódu – příznakový element), nebo nestrukturovaně (element `textova-navaznost` – obsah pole P26 z CEP03 v DBF).
20. Druhy vztahu jsou:
    a. `resi-obdobnou-problematiku` (uvnitř projektu/záměru se odkazujeme na jiné projekty/záměry, které řeší obdobnou problematiku). Zde se také uplatní `textova-navaznost` při konverzi dat z DBF.
    b. `je-financovan-na-zaklade` (uvnitř projektu se odkazujeme na tu veřejnou soutěž, na jejímž základě bylo rozhodnuto o financování projektu; nebo indikujeme, že šlo o veřejnou zakázku – nepředává se identifikační kód).
    c. `byl-dosazen-pri-reseni` (uvnitř výsledku se odkazujeme na ty projekty/záměry, při jejichž řešení bylo výsledku dosaženo).
21. Pokud je více odkazovaných objektů ve stejném vztahu k objektu výchozímu, je možné je shrnout do společného elementu `navaznost`. Následující zápisy jsou ekvivalentní:

```
<navaznost druh-vztahu="resi-obdobnou-problematiku">
  <projekt identifikacni-kod="XY123"/>
</navaznost>
<navaznost druh-vztahu="resi-obdobnou-problematiku">
  <zamer identifikacni-kod="XXX123"/>
</navaznost>
```

a

```
<navaznost druh-vztahu="resi-obdobnou-problematiku">
  <projekt identifikacni-kod="XY123"/>
  <zamer identifikacni-kod="XXX123"/>
</navaznost>
```

Účastníci

22. Obsahem je jeden nebo několik elementů `ucastnik`. Jeden účastník má jednu nebo několik rolí, které jsou jako mezerami oddělený seznam uloženy v atributu `role`. Element `ucastnik` vyjadřuje vazbu mezi projektem/záměrem a subjektem, organizační jednotkou nebo osobou, která je oním účastníkem. Obsahem elementu `ucastnik` je na prvním místě ten `subjekt`, `organizacni-jednotka` nebo `osoba`, která je oním účastníkem. Jako další pak mohou být uvedeni další, účastníkovi organizačně podřízení účastníci, použije se stejný element `ucastnik`.
23. Zde jsou přípustné možnosti rolí a typů účastníků. Účastníky zapisujeme zkráceně, jen typem.
    a. Subjekt je příjemcem a současně vykonavatelem, pracuje v něm řešitel a další řešitel:

```
<ucastnik role="prijemce vykonavatel">
  <subjekt> <!-- ... --> </subjekt>
  <ucastnik role="resitel">
    <osoba> <!-- ... --> </osoba>
  </ucastnik>
  <ucastnik role="dalsi-resitel">
    <osoba> <!-- ... --> </osoba>
  </ucastnik>
</ucastnik>
```

b. Subjekt je příjemcem, organizační jednotka je vykonavatelem, řešitel a další řešitel pracují v organizační jednotce:

```
<ucastnik role="prijemce">
  <subjekt> <!-- ... --> </subjekt>
  <ucastnik role="vykonavatel">
    <organizacni-jednotka> <!-- ... --> </organizacni-jednotka>
    <ucastnik role="resitel">
      <osoba> <!-- ... --> </osoba>
    </ucastnik>
    <ucastnik role="dalsi-resitel">
      <osoba> <!-- ... --> </osoba>
    </ucastnik>
  </ucastnik>
</ucastnik>
```

c. Osoba je příjemcem, vykonavatelem a řešitelem zároveň:

```
<ucastnik role="prijemce vykonavatel resitel">
  <osoba> <!-- ... --> </osoba>
</ucastnik>
```

d. Osoba je dalším řešitelem, pracuje v subjektu, který nemá k projektu/záměru žádný vztah a není proto nijak uveden:

```
<ucastnik role="dalsi-resitel">
  <osoba> <!-- ... --> </osoba>
</ucastnik>
```

24. Analogicky vypadají situace pro spolupříjemce, spoluvykonavatele, spoluřešitele a další spoluřešitele.
25. Struktura účastníků je odrazem organizační struktury, jak se jeví z hlediska projektu/záměru: organizační jednotka je součástí subjektu, mezi osobou a subjektem je pracovně-právní vztah, osoba pracuje v organizační jednotce – vždy jen pokud oba účastníci vztahu jsou uvedeni.
26. Definice elementů `subjekt`, `organizacni-jednotka` a `osoba` viz. níže.
27. Příjemce a vykonavatel mohou být buď uvedeni zvlášť pro každého řešitele a dalšího řešitele ("denormalizovaně"), nebo mohou být sloučeni, pokud se shodují ("normalizovaně"). *Normalizace je umožněna, není však povinná.* Následující zápisy jsou ekvivalentní:

```
<ucastnik role="prijemce vykonavatel">
  <subjekt><nazev>A</nazev></subjekt>
  <ucastnik role="resitel">
    <osoba/>
  </ucastnik>
  <ucastnik role="dalsi-resitel">
    <osoba/>
  </ucastnik>
</ucastnik>
```

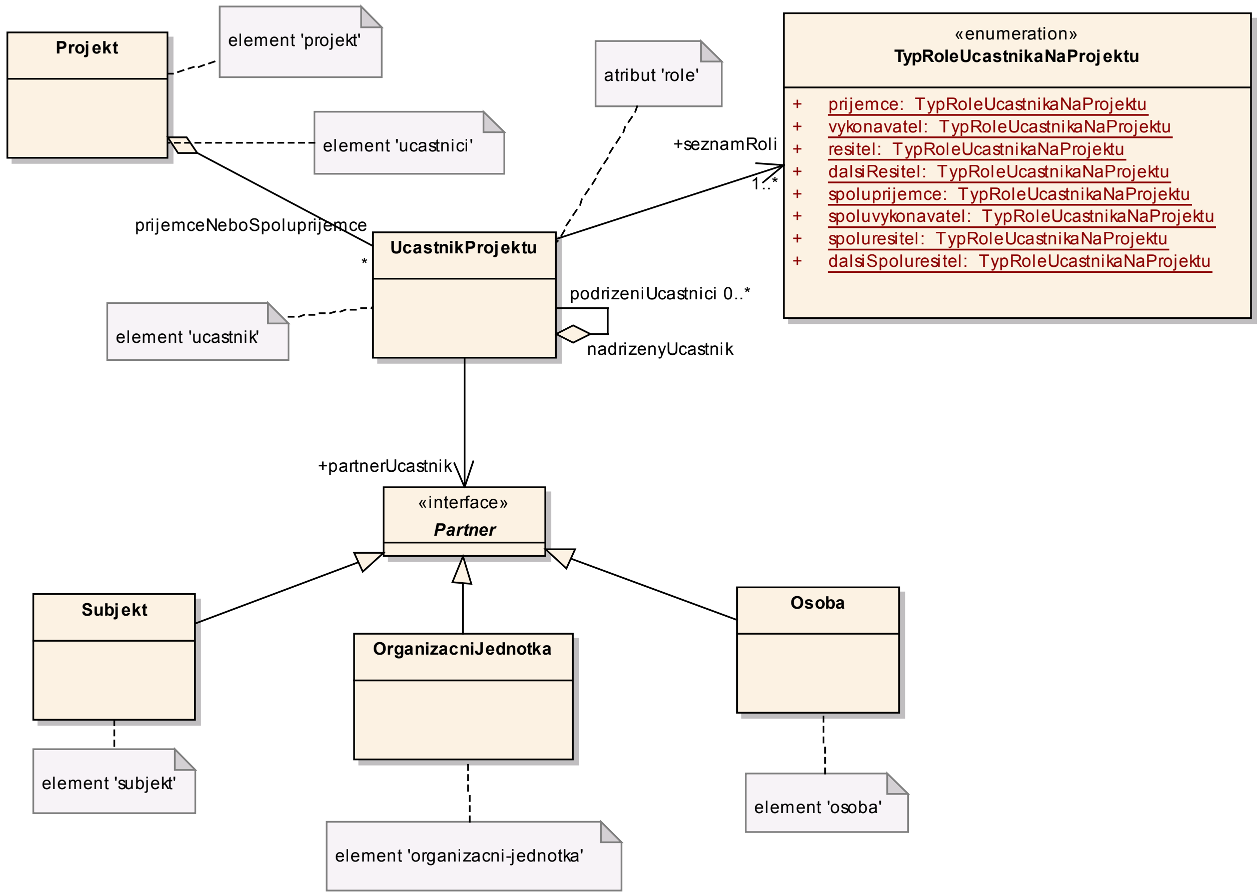
a

```
<ucastnik role="prijemce vykonavatel">
  <subjekt><nazev>A</nazev></subjekt>
  <ucastnik role="resitel">
    <osoba/>
  </ucastnik>
</ucastnik>
<ucastnik role="prijemce vykonavatel">
  <subjekt><nazev>A</nazev></subjekt>
  <ucastnik role="dalsi-resitel">
    <osoba/>
  </ucastnik>
</ucastnik>
```

28. Pro ilustraci byly přepsány příklady z definice dodavatelské struktury CEP03 ve formátu DBF (příklady vyplnění III. tabulky). Jsou v souboru `priklad-3.xml`.
29. CEZ je podmnožinou CEPu, a to v následujícím:
    a. V roli příjemce se může vyskytnout pouze subjekt, nikoliv osoba.
    b. Nesledují se spolupříjemci, spoluvykonavatelé ani spoluřešitelé.

c. Adresa osoby je vždy adresou pro korespondenci, nikdy adresou místa pobytu.

30. Na obrázku 1 je hrubé schéma situace (v UML).
31. Tato obecná konstrukce je současnými dodavatelskými strukturami využívána jen několika málo způsoby, viz. část B tohoto dokumentu.



obrázek 1: Účastníci, role a partneři

Finance

32. Finance jsou specifikovány jako obsah elementu `castka`: je to vždy nezáporné celé číslo. Vyjadřuje finanční částku v tisících Kč.
33. Finanční částky se vždy vztahují k několika dimenzím, jejichž specifikace je provedena pomocí atributů elementu `castka`:
    a. Dimenze typu zdroje financování (atribut `typ-zdroje`: `statni-rozpocet-ucelove` (používá se pouze v CEPu), `statni-rozpocet-institucionalni` (používá se pouze v CEZu), `ostatni-verejne-zdroje`, `neverejne-zdroje`); pokud neuvedeno, tak všechny zdroje dohromady.
    b. Dimenze formy poskytnutí finančních prostředků (atribut `forma-poskytnuti`: `dotace`, `pujcka`); pokud neuveden, tak není forma rozlišena.
34. Pro ilustraci byly přepsány příklady z definic dodavatelských struktur CEP03 a CEZ03 ve formátu DBF (příklady vyplnění II. tabulky). Jsou v souborech `priklad-2.xml` (CEP) a `priklad-2-CEZ.xml` (CEZ).

Partneři (subjekty, organizační jednotky, osoby)

35. Subjekty, organizační jednotky a osoby jsou základními stavebními kameny, jejichž použití je přípustné na několika místech jazyka. Dovolují dostatečnou variabilitu obsahu tak, aby bylo možné předávat údaje v těch podobách, které se vyskytují ve strukturách v DBF.
36. Subjekt (element `subjekt`) představuje nositele právní subjektivity: instituci nebo organizační složku státu (resort).
    a. Subjekt má povinný druh.
    b. Subjekt musí být identifikován, pomocí IČO nebo kódu organizační složky státu.
    c. Subjekt má název.
    d. Subjekt může mít nadřízenou organizační složku státu (spadá do resortu…).
    e. Subjekt, pokud je z cizího státu, uvede tento stát.
37. Organizační jednotka (element `organizacni-jednotka`) je vždy organizační jednotkou nějakého subjektu. Tento subjekt však není explicitně uveden, je vždy dán vzájemným postavením elementů `subjekt` a `organizacni-jednotka`.
    a. Organizační jednotka je identifikována svým kódem.
    b. Organizační jednotka má název.
38. Osoba (element `osoba`) se vyskytuje všude tam, kde je třeba předat údaje o osobě. Pravidla použití alternativ pro zápis těchto údajů bude kontrolovat kontrolní služba.
    a. Jméno osoby lze předat buď textově (element `cele-jmeno`), nebo strukturovaně (elementy `tituly`, `jmeno`, `prijmeni` a ještě `tituly`). První případ se využívá např. v záhlaví dodávky (osoba pověřená přípravou dodávky), druhý případ v postavení účastníků projektů, záměrů nebo autorů výsledků.
    b. Pokud je osoba cizincem, uvede se jednak příznakový element `cizi-statni-prislusnik` (nemá žádné atributy ani obsah, pouze svou existencí indikuje jistou situaci), jednak se v elementu `statni-prislusnost` uvede kód státu osoby.
    c. Osoba může být identifikována rodným číslem (pokud je má přidělené), nebo identifikačním číslem, které se tvoří stejným postupem jako prvních 6 číslic rodného čísla. V některých kontextech není identifikace osoby povinná.
    d. U osoby může být uveden jeden nebo několik kontaktních údajů. Pokud se vyskytnou, jsou uvedeny v elementu `kontakt`, viz. níže.

Kontaktní údaje

39. Kontaktním údajem může být emailová adresa, telefonní číslo, nebo adresa.
40. Emailová adresa (element `emailova-adresa`) nemusí být nijak kvalifikován, předpokládá se, že jedna osoba má nanejvýš jednu emailovou adresu.
41. Telefonní číslo (element `telefonni-cislo`) může být s osobou spojeno vícenásobně. Pro účely jazyka dodavatelských struktur je nutné rozlišit druh koncového zařízení: telefon nebo fax.
42. Adresa (element `adresa`) může mít různé významy: jednou to může být adresa pro korespondenci na pracoviště, jednou to bude adresa místa pobytu osoby.
43. Adresa sestává z následujících částí:
    a. Nepovinný název pracoviště;
    b. Ulice nebo veřejné prostranství a číslo;
    c. PSČ místa;
    d. Místo;
    e. Případně stát.

Upravené údaje

44. Upravené údaje se používají tam, kde je třeba zveřejnit údaje o projektu/záměru/výsledku, který však podléhá utajení nebo obchodnímu tajemství. Týká se to takových údajů jako je název, anotace, jméno řešitele apod.

45. Vždy je nutné odlišit hodnotu pravou (neupravenou) od hodnoty upravené. Ve strukturách v DBF se k tomu používal znak `*` (hvězdička) na prvním místě hodnoty údaje, pokud jde o hodnotu upravenou. Jindy nebyl znak `*` přípustný.

46. V jazyku XML pro předání takovéto metainformace použijeme atribut `status-udaje`. Má dvě přípustné hodnoty: `neupravovano` a `upraveno`. Pokud atribut není uveden, je to stejné, jako by byl uveden s hodnotou `neupravovano`, je tedy jej nutné uvádět jen u upravených hodnot.

47. Příklad: projekt podléhá obchodnímu tajemství, do CEP se však předávají údaje vhodné ke zveřejnění. Např.

```
<projekt identifikacni-kod="XY239"
         duvernost-udaju="obchodni-tajemstvi-upravene">
  <nazev jazyk="cze" status-udaje="upraveno">Využití kvantového
     počítače k ověřování některých zákonitostí teorie čísel</nazev>
  <!-- ... -- >
</projekt>
```

Nikdo nemůže zpětně odhalit, že pravé hodnoty jsou jiné, např.

```
<projekt identifikacni-kod="XY239"
         duvernost-udaju="obchodni-tajemstvi">
  <nazev jazyk="cze">Využití kvantového počítače k lámání
     šifer</nazev>
  <!-- ... -- >
</projekt>
```

48. Množina údajů, u kterých je přípustné uvedení atributu `status-udaje` s hodnotou `upraveno`, bude vymezena spolu s množinou sbíraných údajů.

Výsledky

49. Výsledky jsou poměrně polymorfní záležitostí. V XML je definována společná část obsahu elementu `vysledek`, která zahrnuje údaje, které jsou společné výsledkům všech druhů. Za ní následuje část specifická pro každý druh výsledku. Vlastní druh výsledku je určen hodnotou atributu `druh` u elementu `vysledek`.

50. Na nejvyšší úrovni stojí samotný výsledek, který je určitého druhu. Některé druhy jsou jednoduché, např. `kniha`. Ve specifické části jsou uvedeny pouze vlastnosti této knihy. Jiné druhy dokumentů však implikují existenci dalších objektů, např. výsledek druhu `clanek-v-periodiku` implikuje existenci periodika, o kterém se také sbírají údaje, nebo výsledek druhu `patent` má svého vlastníka (subjekt). V XML jsme se rozhodli umístit tyto sekundární objekty do zvláštních elementů. Jejich vazba k výsledku je většinou jednoznačná (běžná asociace ve smyslu UML), proto jsou přímými potomky elementu `vysledek`.

51. RIV je zvláštní tím, že všechny výsledky mají svého předkladatele, který v CEP nebo v CEZ figuruje jako příjemce prostředků ze státního rozpočtu. Předkladatel výsledků je společný pro celou dodávku, je tedy uveden v záhlaví dodávky. Je jím buď subjekt, organizační jednotka subjektu, nebo osoba.

52. Vedle předkladatele existují dva další údaje, které se do RIV sbírají a které nejsou přímo součástí výsledku, spíše popisují sběr výsledku do RIV. Jedním je kód nejnižší organizační jednotky předkladatele, kde výsledek vznikl (např. oddělení katedry fakulty vysoké školy), druhým je rok uplatnění výsledku v RIV (obdoba vztažného roku z CEP nebo CEZ).

53. Konstrukce pro RIV ve schématu jsou sice rozsáhlé, avšak nikoli komplikované.

Souvislost dodavatelských struktur v DBF a v XML

Zde je definováno použití jazyka dodavatelských struktur pro popis skutečností VaV v roce 2004.

Obecně o souvislosti DBF a XML

Oba formáty, XML i DBF, slouží pro předávání dat. V mnohém se od sebe liší, což může zprvu vyvolávat nedůvěru. Zde podáváme krátký výčet hlavních rozdílů mezi formáty XML a DBF:

1. Pružnost/pevnost struktury.
   Pokud některý údaj v daném kontextu nemá hodnotu, ve formátu XML se tento údaj neuvede. Ve formátu DBF je pro tento údaj vymezeno místo, které něčím musí být naplněno – typicky mezerami. Příkladem může být vedlejší obor projektu: pokud se u určitého projektu nevyskytuje, v DBF se místo pro údaj `P13` nechá nevyplněné (bude tedy vyplněno výchozí hodnotou – mezerami, které se obvykle interpretují jako prázdný řetězec (po vynechání koncových mezer)). V XML se v rámci `klasifikace` vůbec neuvede element `obor` s atributem `postaveni="vedlejsi"`.
2. Opakování údajů.
   Ve formátu XML je nejen snadné hodnoty údajů vypouštět, je také snadné je mít vícenásobné. Vždy však platí, že tyto hodnoty od sebe navzájem musejí být odlišeny nějakými kvalifikátory. Příkladem budiž např. údaj název projektu. Sbírají se dva názvy: jeden v českém jazyce, druhý v anglickém jazyce. V XML se tyto dva údaje dávají do elementů jednoho typu, `nazev`. Jazyková varianta je odlišena dodatečným atributem `jazyk="cze"` nebo `jazyk="eng"`. Toto schéma umožní v budoucnu předávat název projektu i v libovolných dalších jazycích.
   V DBF se jedná o dva odlišné údaje. Podobné míry rozšiřitelnosti, jakou poskytuje XML, by mohlo být dosaženo, pokud by se k projektu doplnila detailní tabulka, která by projektu a jazyku přiřazovala název. To by však představovalo významnou komplikaci.
3. Mnemotechnická jména.
   V DBF jsou tabulky, sloupce i kódové hodnoty pojmenovány většinou anonymními, nebo nepříliš průhledně nazvanými symboly. Změny struktury vyžadují, aby došlo k přejmenování údajů, ačkoliv jejich význam nebyl posunut.
   V XML jsou elementy, atributy i kódy pojmenovány mnemotechnickými jmény. Ta sice nemusejí sdělovat celou definici příslušného prvku struktury, ale určitě je srozumitelnější nežli symboly používané v DBF.
   Je předpoklad, že strukturám v XML by se měly vyhnout posuny v sémantice, které byly tak běžné v DBF.
4. Hierarchická vs. plochá struktura.
   XML je hierarchickým formátem. DBF je formátem plochým. XML je pružnější ve vyjadřování složitých vztahů než DBF.

Důležité upozornění

Zde uvedené souvislosti platí pro taková data v DBF, která prošla kontrolním programem pro formát DBF bez nálezu chyby. Pro jiné případy není souvislost definována.

Zápis souvislosti DBF a XML

Zde uvádíme konvence zápisu souvislosti struktur v DBF a v XML.

Souvislost je vždy definována šablonou v XML. Typicky jedna šablona odpovídá jedné tabulce v DBF, i když jsou možná i jiná uspořádání.

V šabloně jsou v komentářích vyznačeny případné podmínky, cykly a odvolávky na další šablony.

V šabloně jsou mezi složenými závorkami (znaky `{` a `}`) uváděna dosazení ze zdrojových dat. Jsou použity následující možnosti:

- Jméno sloupce, jehož hodnota se má dosadit.
- Překladová tabulka, která se má použít pro zobrazení hodnoty sloupce.
- Výraz.

Ve všech případech se hodnota pro dosazení do XML vytváří na základě jednoho sloupce v DBF.

Platí následující pravidla:

1. Z dosazované hodnoty jsou vždy ořezány případné úvodní a koncové mezery.
2. Pokud se dosazuje do obsahu elementu a hodnota, která by se dosadila, je prázdný řetězec, celý element se vůbec neuvede.
3. Pokud se dosazuje do obsahu elementu a hodnota, která by se dosadila, začíná hvězdičkou (znak `*`), je k atributům elementu přidán ještě atribut `status-udaje="upraveno"` a dosazuje se hodnota až od druhého místa (úvodní hvězdička se ořízne).
4. Pokud se dosazuje přes překladovou tabulku a zdrojová hodnota není v překladové tabulce zavedena, dosadí se zdrojová hodnota, ke které se přidá znak `(` zleva a znak `)` zprava.

Souvislost CEP04B a CEP04A

Tato sada pravidel se aplikuje, pokud se v tabulce typu "D" nalezne právě jeden záznam a v něm bude pole D02 mít hodnotu 'CEP04A'.

Výstupní XML bude zasazeno do následující šablony:

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>
<dodavka xmlns="urn:CZ-RVV-IS-VaV-XML-NS:data-1.0.1"
         struktura="CEP04B">
 <!-- element zahlavi, viz. dále -->
 <obsah>
  <!-- elementy projekt, viz. dále -->
 </obsah>
</dodavka>
```

Informace o dodávce a dodavateli

DBF: Tabulka typu "D" – obsahuje jediný záznam.

XML: Element /dodavka/zahlavi.

```
 <zahlavi>
  <rozsah>
   <informacni-oblast>{D01}</informacni-oblast>
   <obdobi-sberu>{D03}</obdobi-sberu>
   <poskytovatel>{D05}</poskytovatel>
   <aktivita>{D13}</aktivita>
   <duvernost>neutajovano</duvernost>
   <status>{preklad_status_dat_dodavky(D19)}</status>
  </rozsah>
  <dodavatel>
   <subjekt>
    <druh>organizacni-slozka-statu</druh>
    <kod>{D05}</kod>
   </subjekt>
   <pracovnik-povereny-pripravou-dodavky>
    <osoba>
     <cele-jmeno>{D16}</cele-jmeno>
     <kontakt>
      <telefonni-cislo druh="telefon">{D17}</telefonni-cislo>
      <emailova-adresa>{D18}</emailova-adresa}
     </kontakt>
    </osoba>
   </pracovnik-povereny-pripravou-dodavky>
  </dodavatel>
  <verze>{D14}</verze>
  <pruvodka cislo-jednaci="{D15}"/>
 </zahlavi>
```

Ze sloupců tabulky typu "D" nejsou použity pouze:

- D02 (Dodavatelská struktura – vždy CEP04A) slouží jako spouštěč pro aplikaci této konverzní šablony. V XML je uvedena dodavatelská struktura jako atribut struktura kořenového elementu dodavka, v XML má jinou hodnotu.
- D04 (Druh poskytovatele – vždy R … organizační složka státu).
- D22 (Důvěrnost dodávky – vždy N … neutajované skutečnosti).

Používá se následující překladová tabulka:

preklad_status_dat_dodavky:

R	resene
U	ukoncene

Projekt

DBF: Tabulka typu "P" – jeden záznam představuje jeden projekt.

XML: Element `/dodavka/obsah/projekt`.

```
<projekt identifikacni-kod="{P01}"
         duvernost-udaju="{preklad_duvernost_CEP(P09)}">
 <nazev⌘ jazyk="cze">{P03}</nazev>
 <nazev⌘ jazyk="eng">{P04}</nazev>
 <anotace⌘ jazyk="cze">{P15+P16+P17+P18}</anotace>
 <anotace⌘ jazyk="eng">{P19+P20+P21+P22}</anotace>
 <klasifikace>
  <obor postaveni="hlavni" ciselnik="OboryCEPRIP">{P12}</obor>
  <obor postaveni="vedlejsi" ciselnik="OboryCEPRIP">{P13}</obor>
  <obor postaveni="dalsi-vedlejsi" ciselnik="OboryCEPRIP">{P14}</obor>
  <!-- rozsekejme P23 podle znaku ';' (strednik) a pro kazdou cast $a: -->
  <klicove-slovo jazyk="eng">{$a}</klicove-slovo>
  <!-- konec cyklu pres casti P23 -->
 </klasifikace>
 <navaznosti>
  <!-- jestlize P26 je vyplnene: -->
  <navaznost druh-vztahu="resi-obdobnou-problematiku">
   <textova-navaznost>{P26}</textova-navaznost>
  </navaznost>
  <!-- konec podminene vetve -->
  <!-- jestlize P30='VS': -->
  <navaznost druh-vztahu="je-financovan-na-zaklade">
   <verejna-soutez identifikacni-kod="{P31}"/>
  </navaznost>
  <!-- konec podminene vetve -->
  <!-- jestlize P30='VZ': -->
  <navaznost druh-vztahu="je-financovan-na-zaklade">
   <verejna-zakazka identifikacni-kod="{P31}"/>
  </navaznost>
  <!-- konec podminene vetve -->
  <!-- jestlize P30<>'VZ' a soucasne P30<>'VS': -->
   <!-- kopie surovych dat P30 a P31 -->
  <!-- konec podminene vetve -->
 </navaznosti>
 <reseni>
  <zahajeni>{P05}-{P06}</zahajeni>
  <ukonceni>{P07}-{P08}</ukonceni>
  <status-teto-faze>{preklad_status_faze_projektu(P27)}</status-teto-faze>
  <doslo-ke-zmene-smlouvy>{P25='A' … true;
                          P25='N' … false}</doslo-ke-zmene-smlouvy>
  <!-- jestlize alespon jeden z P28,P29 neprazdny: -->
  <hodnoceni>
   <stupen-hodnoceni>{preklad_stup_hodn(P28)}</stupeň-hodnoceni>
   <textove-hodnoceni⌘ jazyk="cze">{P29}</textove-hodnoceni>
  </hodnoceni>
  <!-- konec podminene vetve -->
 </reseni>
 <financovani>
  <finance-na-celou-dobu-reseni>
   <!-- elementy finance-na-celou-dobu-reseni/castka, viz. dále-->
  </finance-na-celou-dobu-reseni>
  <!-- elementy finance-na-rok/castka, viz. dále-->
 </financovani>
 <ucastnici>
  <!-- elementy ucastnik, viz. dále -->
 </ucastnici>
</projekt>
```

kde

⌘ … Pokud `P09='C'`, přidá se atribut `status-udaje="upraveno"`, nezávisle na tom, zda hodnota v DBF začíná hvězdičkou, nebo ne.

Ze sloupců tabulky typu "P" není použit pouze:

- `P02` (Kód aktivity), protože ve struktuře v XML není uváděn u každého projektu, pouze jednou v záhlaví dodávky pro všechny projekty dodávky.

Používají se následující překladové tabulky:

preklad_duvernost_CEP:

S	verejne-pristupne
B	obchodni-tajemstvi
C	obchodni-tajemstvi-upravene
U	utajovano-upravene

preklad_status_faze_projektu:

J	jednolety
Z	zacinajici
B	bezici
K	koncici
P	preruseny
S	zastaveny
U	ukonceny

preklad_stup_hodn:

V	vynikajici
U	uspel
N	neuspel

Účastníci projektu

DBF: Tabulka typu "G" – jeden záznam odpovídá žádnému nebo jednomu subjektu, žádné nebo jedné organizační jednotce a jedné osobě, které se projektu účastní. O který projekt se jedná, to je dáno hodnotou `P01`, které se shodne s `P01` v tabulce typu "P".

XML: Element `/dodavka/obsah/projekt/ucastnici/ucastnik`.

```
<!-- jestlize aspon jeden z G02-G06 neprazdny nebo G01<>'Z': -->
<ucastnik role="{preklad_seznam_roli_subjektu_CEP(G01)}">
 <subjekt>
  <druh>{preklad_druh_subjektu_CEP(G02)}</druh>
  <ICO>{G03}</ICO>
  <kod>{G04}</kod>
  <nazev>{G05}</nazev>
  <stat>{G06}</stat>
 </subjekt>
<!-- konec podminene vetve -->
 <!-- jestlize aspon jeden z G08-G09 neprazdny nebo G07<>'Z': -->
 <ucastnik role="{preklad_seznam_roli_organizacni_jednotky_CEP(G07)}">
  <organizacni-jednotka>
   <kod>{G08}</kod>
   <nazev>{G09}</nazev>
  </organizacni-jednotka>
 <!-- konec podminene vetve -->
  <!-- jestlize aspon jeden z G10-G25 neprazdny: -->
  <ucastnik role="{preklad_seznam_roli_osoby_CEP(G10)}">
   <osoba>
    <tituly>{G16}</tituly>
    <jmeno>{G15}</jmeno>
    <prijmeni>{G14}</prijmeni>
    <tituly>{G17}</tituly>
    <!-- jestlize G11='CIZ': -->
    <cizi-statni-prislusnik/>
    <!-- konec podminene vetve -->
    <!-- jestlize G11<>'CIZ','OCR': -->
    <!-- kopie surového údaje G11 -->
    <!-- konec podminene vetve -->
    <statni-prislusnost>{G13}</statni-prislusnost>
    <!-- jestlize len(G12)<=6: -->
    <identifikacni-cislo>{G12}</identifikacni-cislo>
    <!-- konec podminene vetve -->
    <!-- jestlize len(G12)>6: -->
    <rodne-cislo>{G12}</rodne-cislo>
    <!-- konec podminene vetve -->
    <!-- jestlize aspon jeden z G18-G25 neprazdny: -->
    <kontakt>
     <emailova-adresa>{G25}</emailova-adresa>
     <telefonni-cislo druh="telefon">{G23}</telefonni-cislo>
     <telefonni-cislo druh="fax">{G24}</telefonni-cislo>
     <!-- jestlize aspon jeden z G18-G22 neprazdny: -->
     <adresa druh="{G10='PG','SG' … misto-pobytu;
                    G10<>'PG','SG' … adresa-pro-korespondenci}">
      <pracoviste>{G18}</pracoviste>
      <ulice-a-cislo>{G19}</ulice-a-cislo>
      <PSC>{G20}</PSC>
      <misto>{G21}</misto>
      <stat>{G22}</stat>
     </adresa>
     <!-- konec podminene vetve -->
    </kontakt>
    <!-- konec podminene vetve -->
   </osoba>
  </ucastnik>
  <!-- konec podminene vetve -->
```

```
 <!-- jestlize aspon jeden z G08-G09 neprazdny nebo G07<>'Z': -->
 </ucastnik>
 <!-- konec podminene vetve -->
<!-- jestlize aspon jeden z G02-G06 neprazdny nebo G01<>'Z': -->
</ucastnik>
<!-- konec podminene vetve -->
```

Ze sloupců tabulky typu "G" jsou všechny použity.

Používají se následující překladové tabulky:

preklad_seznam_roli_subjektu_CEP:

PV	prijemce vykonavatel
P	prijemce
SV	spoluprijemce spoluvykonavatel
S	spoluprijemce
Z	

preklad_seznam_roli_organizacni_jednotky_CEP:

V	vykonavatel
VS	spoluvykonavatel
Z	

preklad_seznam_roli_osoby_CEP:

GP	resitel
GS	spoluresitel
RP	dalsi-resitel
RS	dalsi-spoluresitel
PG	prijemce vykonavatel resitel
SG	spoluprijemce spoluvykonavatel spoluresitel

preklad_druh_subjektu_CEP:

SPO	prispevkova-organizace
VVS	verejna-vysoka-skola
POO	pravnicka-osoba-zapsana
OPS	obecne-prospesna-spolecnost
NAD	nadace
ZSP	zajmove-sdruzeni-pravnickych-osob
FOI	fyzicka-osoba-s-ICO
OCS	organizace-ciziho-statu
OSS	organizacni-slozka-statu
USC	uzemni-samospravny-celek
PON	pravnicka-osoba-jina

Poznámka: Oproti strukturám pro rok 2002 zaniká dřívější kód `pravnicka-osoba`, který je nahrazen kódy `pravnicka-osoba-zapsana` a `pravnicka-osoba-jina`.

Finance projektu na celou dobu řešení

DBF: Tabulky typu "F" – jeden záznam odpovídá jedné finanční částce, která je určená svými kvalifikátory. Pouze ty záznamy, kde `F01='CELE'`. O který projekt se jedná, to je dáno hodnotou `P01`, které se shodne s `P01` v tabulce typu "P".

XML: Element `/dodavka/obsah/projekt/financovani/finance-na-celou-dobu-reseni/castka`.

`<castka①②>{F05}</castka>`

kde

① … Pokud `F02<>'CEL'`, uvede se atribut `typ-zdroje="{prevod_typ_zdroje_CEP(F02)}"`.
Pokud `F02='CEL'`, atribut `typ-zdroje` se neuvede.

② … Pokud `F03<>''`, uvede se atribut `forma-poskytnuti="{prevod_forma(F03)}"`.
Pokud `F03=''`, atribut `forma-poskytnuti` se neuvede.

Ze sloupců tabulky typu "F" jsou všechny použity.

Používají se následující překladové tabulky:

`prevod_typ_zdroje_CEP:`

SRU	statni-rozpocet-ucelove
OVZ	ostatni-verejne
NZF	neverejne

`prevod_forma:`

D	dotace
P	pujcka

Finance projektu na jeden rok

Toto je v XML vyjádřeno dvoustupňově. Na první úrovni je kontejnerový element `/dodavka/obsah/projekt/financovani/finance-na-rok`, který má atribut `vztazny-rok`, který určuje, k jakému roku se finanční částky vztahují. Finanční částky (element `castka`) pak jsou obsahem elementu `finance-na-rok`.

DBF: Tabulky typu "F" – jeden záznam odpovídá jedné finanční částce, která je určená svými kvalifikátory. Pouze ty záznamy, kde `F01<>'CELE'`. O který projekt se jedná, to je dáno hodnotou `P01`, které se shodne s `P01` v tabulce typu "P". Vztažný rok finanční částky je určen obsahem `F01`.

XML: Element `/dodavka/obsah/projekt/financovani/finance-na-rok/castka`. Element `finance-na-rok` je kontejnerem, který obsahuje všechny finanční částky, které se vztahují k danému roku. Vztažný rok finančních částek je obsahem atributem `vztazny-rok` elementu `finance-na-rok`.

```
<!-- pro vsechny navzajem ruzne hodnoty F01 -->
<finance-na-rok vztazny-rok="{F01}">
 <!-- pro kazdy zaznam tabulky F s aktualnim vztaznym rokem -->
 <castka①②>{F05}</castka>
 <!-- konec cyklu pro kazdy zaznam tabulky F s aktualnim vztaznym rokem -->
</finance-na-rok>
<!-- konec cyklu pro vsechny navzajem ruzne hodnoty F01 -->
```

kde

①… Pokud `F02<>'CEL'`, uvede se atribut `typ-zdroje="{prevod_typ_zdroje_CEP(F02)}"`.
Pokud `F02='CEL'`, atribut `typ-zdroje` se neuvede.

②… Pokud `F03<>''`, uvede se atribut `forma-poskytnuti="{prevod_forma(F03)}"`.
Pokud `F03=''`, atribut `forma-poskytnuti` se neuvede.

Ze sloupců tabulky typu "F" jsou všechny použity.

Převodní tabulky `prevod_typ_zdroje_CEP` a `prevod_forma` jsou shodné jako u financí projektu na celou dobu řešení.

Souvislost CEZ04B a CEZ04A

Tato sada pravidel se aplikuje, pokud se v tabulce typu "D" nalezne právě jeden záznam a v něm bude pole D02 mít hodnotu 'CEZ04A'.

Výstupní XML bude zasazeno do následující šablony:

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>
<dodavka xmlns="urn:CZ-RVV-IS-VaV-XML-NS:data-1.0.1"
         struktura="CEZ03B">
 <!-- element zahlavi, viz. dále -->
 <obsah>
  <!-- elementy zamer, viz. dále -->
 </obsah>
</dodavka>
```

Informace o dodávce a dodavateli

DBF: Tabulka typu "D" – obsahuje jediný záznam.

XML: Element /dodavka/zahlavi.

```
 <zahlavi>
  <rozsah>
   <informacni-oblast>{D01}</informacni-oblast>
   <obdobi-sberu>{D03}</obdobi-sberu>
   <poskytovatel>{D05}</poskytovatel>
   <duvernost>neutajovano</duvernost>
   <status>{preklad_status_dat_dodavky(D19)}</status>
  </rozsah>
  <dodavatel>
   <subjekt>
    <druh>organizacni-slozka-statu</druh>
    <kod>{D05}</kod>
   </subjekt>
   <pracovnik-povereny-pripravou-dodavky>
    <osoba>
     <cele-jmeno>{D16}</cele-jmeno>
     <kontakt>
      <telefonni-cislo druh="telefon">{D17}</telefonni-cislo>
      <emailova-adresa>{D18}</emailova-adresa}
     </kontakt>
    </osoba>
   </pracovnik-povereny-pripravou-dodavky>
  </dodavatel>
  <verze>{D14}</verze>
  <pruvodka cislo-jednaci="{D15}"/>
 </zahlavi>
```

Ze sloupců tabulky typu "D" nejsou použity pouze:

- D02 (Dodavatelská struktura – vždy CEZ03A) slouží jako spouštěč pro aplikaci této konverzní šablony. V XML je uvedena dodavatelská struktura jako atribut struktura kořenového elementu dodavka, v XML má jinou hodnotu.
- D04 (Druh poskytovatele – vždy R … organizační složka státu).
- D22 (Důvěrnost dodávky – vždy N … neutajované skutečnosti).

Používá se následující překladová tabulka:

preklad_status_dat_dodavky:

R	resene
U	ukoncene

Záměr

DBF: Tabulka typu "Z" – jeden záznam představuje jeden záměr.

XML: Element `/dodavka/obsah/zamer`.

```
<zamer identifikacni-kod="{Z01}"
       duvernost-udaju="{preklad_duvernost_CEZ(Z17)}">
 <nazev⌘ jazyk="cze">{Z02}</nazev>
 <nazev⌘ jazyk="eng">{Z03}</nazev>
 <anotace⌘ jazyk="cze">{Z21+Z22+Z23+Z24}</anotace>
 <anotace⌘ jazyk="eng">{Z25+Z26+Z27+Z28}</anotace>
 <klasifikace>
  <obor postaveni="hlavni" ciselnik="OboryCEPRIP">{Z18}</obor>
  <obor postaveni="vedlejsi" ciselnik="OboryCEPRIP">{Z19}</obor>
  <obor postaveni="dalsi-vedlejsi" ciselnik="OboryCEPRIP">{Z20}</obor>
  <!-- rozsekejme Z29 podle znaku ';' (strednik) a pro kazdou cast $a: -->
  <klicove-slovo jazyk="eng">{$a}</klicove-slovo>
  <!-- konec cyklu pres casti Z29 -->
 </klasifikace>
 <navaznosti/>
 <reseni>
  <zahajeni>{Z15}</zahajeni>
  <ukonceni>{Z16}</ukonceni>
  <status-teto-faze>{preklad_status_faze_zameru(Z35)}</status-teto-faze>
  <duvod-preruseni jazyk="cze">{Z34}</duvod-preruseni>
  <!-- jestlize alespon jeden z Z42,Z43 neprazdny: -->
  <hodnoceni>
   <stupen-hodnoceni>{preklad_stup_hodn(Z42)}</stupeň-hodnoceni>
   <textove-hodnoceni⌘ jazyk="cze">{Z43}</textove-hodnoceni>
  </hodnoceni>
  <!-- konec podminene vetve -->
 </reseni>
 <financovani>
  <finance-na-celou-dobu-reseni>
   <!-- elementy finance-na-celou-dobu-reseni/castka, viz. dále-->
  </finance-na-celou-dobu-reseni>
  <!-- elementy finance-na-rok/castka, viz. dále-->
 </financovani>
 <ucastnici>
  <!-- elementy ucastnik, viz. dále -->
 </ucastnici>
</zamer>
```

kde

⌘ … Pokud `Z17='C'`, přidá se atribut `status-udaje="upraveno"`, nezávisle na tom, zda hodnota v DBF začíná hvězdičkou, nebo ne.

Všechny sloupce tabulky typu "Z" jsou použity.

Používají se následující překladové tabulky:

preklad_duvernost_CEZ:

S	verejne-pristupne
C	obchodni-tajemstvi-upravene
U	utajovano-upravene

preklad_status_faze_zameru:

Z	zacinajici
B	bezici
K	koncici
P	preruseny
S	zastaveny
U	ukonceny

preklad_stup_hodn:

V	vynikajici
U	uspel
N	neuspel

(Shodné jako `preklad_stup_hodn` pro CEP03.)

Účastníci záměru

DBF: Tabulka typu "G" – jeden záznam odpovídá žádnému nebo jednomu subjektu, žádné nebo jedné organizační jednotce a jedné osobě, které se záměru účastní. O který záměr se jedná, to je dáno hodnotou `Z01`, které se shodne se `Z01` v tabulce typu "Z".

XML: Element `/dodavka/obsah/zamer/ucastnici/ucastnik`.

```
<!-- jestlize aspon jeden z G01-G05 neprazdny: -->
<ucastnik role="{preklad_seznam_roli_subjektu_CEZ(G01)}">
 <subjekt>
  <druh>{preklad_druh_subjektu_CEZ(G02)}</druh>
  <ICO>{G03}</ICO>
  <kod>{G04}</kod>
  <nazev>{G05}</nazev>
 </subjekt>
<!-- konec podminene vetve -->
 <!-- jestlize aspon jeden z G08-G09 neprazdny nebo G07<>'Z': -->
 <ucastnik role="{preklad_seznam_roli_organizacni_jednotky_CEZ(G07)}">
  <organizacni-jednotka>
   <kod>{G08}</kod>
   <nazev>{G09}</nazev>
  </organizacni-jednotka>
 <!-- konec podminene vetve -->
  <!-- jestlize aspon jeden z G10-G25 neprazdny: -->
  <ucastnik role="{preklad_seznam_roli_osoby_CEZ(G10)}">
   <osoba>
    <tituly>{G16}</tituly>
    <jmeno>{G15}</jmeno>
    <prijmeni>{G14}</prijmeni>
    <tituly>{G17}</tituly>
    <!-- jestlize G11='CIZ': -->
    <cizi-statni-prislusnik/>
    <!-- konec podminene vetve -->
    <!-- jestlize G11<>'CIZ','OCR': -->
    <!-- kopie surového údaje G11 -->
    <!-- konec podminene vetve -->
    <statni-prislusnost>{G13}</statni-prislusnost>
    <!-- jestlize len(G12)<=6: -->
    <identifikacni-cislo>{G12}</identifikacni-cislo>
    <!-- konec podminene vetve -->
    <!-- jestlize len(G12)>6: -->
    <rodne-cislo>{G12}</rodne-cislo>
    <!-- konec podminene vetve -->
    <!-- jestlize aspon jeden z G18-G25 neprazdny: -->
    <kontakt>
     <emailova-adresa>{G25}</emailova-adresa>
     <telefonni-cislo druh="telefon">{G23}</telefonni-cislo>
     <telefonni-cislo druh="fax">{G24}</telefonni-cislo>
     <!-- jestlize aspon jeden z G18-G22 neprazdny: -->
     <adresa druh="adresa-pro-korespondenci">
      <pracoviste>{G18}</pracoviste>
      <ulice-a-cislo>{G19}</ulice-a-cislo>
      <PSC>{G20}</PSC>
      <misto>{G21}</misto>
      <stat>{G22}</stat>
     </adresa>
     <!-- konec podminene vetve -->
    </kontakt>
    <!-- konec podminene vetve -->
   </osoba>
  </ucastnik>
  <!-- konec podminene vetve -->
 <!-- jestlize aspon jeden z G08-G09 neprazdny nebo G07<>'Z': -->
 </ucastnik>
```

```
 <!-- konec podminene vetve -->
<!-- jestlize aspon jeden z G01-G05 neprazdny: -->
</ucastnik>
<!-- konec podminene vetve -->
```

Ze sloupců tabulky typu "G" jsou všechny použity.

Používají se následující překladové tabulky:

preklad_seznam_roli_subjektu_CEZ:

PV	prijemce vykonavatel
P	prijemce

preklad_seznam_roli_organizacni_jednotky_CEZ:

V	vykonavatel
Z	

preklad_seznam_roli_osoby_CEZ:

GP	resitel
RP	dalsi-resitel

preklad_druh_subjektu_CEZ:

SPO	prispevkova-organizace
VVS	verejna-vysoka-skola
POO	pravnicka-osoba-zapsana
OPS	obecne-prospesna-spolecnost
ZSP	zajmove-sdruzeni-pravnickych-osob
OSS	organizacni-slozka-statu
USC	uzemni-samospravny-celek

Poznámka: Oproti strukturám pro rok 2002 zaniká dřívější kód `pravnicka-osoba`, který je nahrazen kódem `pravnicka-osoba-zapsana`.

Finance záměru na celou dobu řešení

DBF: Tabulky typu "F" – jeden záznam odpovídá jedné finanční částce, která je určená svými kvalifikátory. Pouze ty záznamy, kde `F01='CELE'`. O který záměr se jedná, to je dáno hodnotou `Z01`, které se shodne s `Z01` v tabulce typu "Z".

XML: Element `/dodavka/obsah/zamer/financovani/finance-na-celou-dobu-reseni/castka`.

`<castka①②>{F05}</castka>`

kde

① … Pokud `F02<>'CEL'`, uvede se atribut `typ-zdroje="{prevod_typ_zdroje_CEZ(F02)}"`.
Pokud `F02='CEL'`, atribut `typ-zdroje` se neuvede.

② … Pokud `F04<>'CUN'`, uvede se atribut `cleneni="{prevod_cleneni(F04)}"`.
Pokud `F04='CUN'`, atribut `cleneni` se neuvede.

Ze sloupců tabulky typu "F" jsou všechny použity.

Používají se následující překladové tabulky:

`prevod_typ_zdroje_CEZ:`

SRI	statni-rozpocet-institucionalni
OVZ	ostatni-verejne
NZF	neverejne

`prevod_cleneni:`

OSO	osobni-naklady
HNM	naklady-na-hmotny-a-nehmotny-majetek
SLU	sluzby-a-provozni-naklady
REZ	rezijni-naklady

(Shodné jako `preklad_stup_hodn` pro CEP03.)

Finance záměru na jeden rok

Toto je v XML vyjádřeno dvoustupňově. Na první úrovni je kontejnerový element `/dodavka/obsah/zamer/financovani/finance-na-rok`, který má atribut `vztazny-rok`, který určuje, k jakému roku se finanční částky vztahují. Finanční částky (element `castka`) pak jsou obsahem elementu `finance-na-rok`.

DBF: Tabulky typu "F" – jeden záznam odpovídá jedné finanční částce, která je určená svými kvalifikátory. Pouze ty záznamy, kde F01<>'CELE'. O který záměr se jedná, to je dáno hodnotou Z01, které se shodne s Z01 v tabulce typu "Z". Vztažný rok finanční částky je určen obsahem F01.

XML: Element `/dodavka/obsah/zamer/financovani/finance-na-rok/castka`. Element `finance-na-rok` je kontejnerem, který obsahuje všechny finanční částky, které se vztahují k danému roku. Vztažný rok finančních částek je obsahem atributem `vztazny-rok` elementu `finance-na-rok`.

```
<!-- pro vsechny navzajem ruzne hodnoty F01 -->
<finance-na-rok vztazny-rok="{F01}">
 <!-- pro kazdy zaznam tabulky F s aktualnim vztaznym rokem -->
 <castka①②>{F05}</castka>
 <!-- konec cyklu pro kazdy zaznam tabulky F s aktualnim vztaznym rokem -->
</finance-na-rok>
<!-- konec cyklu pro vsechny navzajem ruzne hodnoty F01 -->
```

kde

①… Pokud `F02<>'CEL'`, uvede se atribut `typ-zdroje="{prevod_typ_zdroje_CEZ(F02)}"`.
Pokud `F02='CEL'`, atribut `typ-zdroje` se neuvede.

②… Pokud `F04<>'CUN'`, uvede se atribut `cleneni="{prevod_cleneni(F04)}"`.
Pokud `F04='CUN'`, atribut `cleneni` se neuvede.

Ze sloupců tabulky typu "F" jsou všechny použity.

Převodní tabulky `prevod_typ_zdroje_CEZ` jsou shodné jako u financí záměru na celou dobu řešení.

Rozdíly CEZ04 oproti CEP04

Informační oblasti CEP a CEZ jsou si velice blízké; CEZ se od CEP liší pouze v následujících bodech:

- Jedná se o záměry namísto projektů.
- Nevyskytuje se aktivita.
- Záměr nemůže podléhat obchodnímu tajemství a přitom neuvést upravené názvy a anotace.
- Zahájení a ukončení záměru je specifikováno s přesností pouze na rok, oproti roku a měsíce u projektu.
- Záměry nemohou být jednoleté.
- Sleduje se důvod přerušení u přerušených záměrů.
- Nesleduje se příznak změny smlouvy.
- Nesledují se spolupříjemci, spoluvykonavatelé ani spoluřešitelé. Tím je oproti projektům omezenější seznam rolí subjektu, organizační jednotky či osoby.
- Jen část subjektů, které mohou být příjemci projektů, může být příjemcem záměru. Tím je oproti projektům omezenější seznam druhů subjektů. Speciálně, subjekt nemůže být druhu "organizace cizího státu", nesleduje se tedy ani stát subjektu.
- Příjemcem záměru může být jedině subjekt. Odpadá tedy možná role osoby "příjemce".
- Na fyzickou osobu se sleduje výhradně adresa pro korespondenci, nikdy adresa místa pobytu.
- Finanční částky nejsou rozlišovány podle formy poskytnutí.
- Používá se typ zdroje financí "státní rozpočet - institucionální" namísto "státní rozpočet - účelové".

Souvislost RIV04B a RIV04A

Tato sada pravidel se aplikuje, pokud se v tabulce typu "D" nalezne právě jeden záznam a v něm bude pole D02 mít hodnotu 'RIV04A'.

Výstupní XML bude zasazeno do následující šablony:

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>
<dodavka xmlns="urn:CZ-RVV-IS-VaV-XML-NS:data-1.0.1"
         struktura="RIV04B">
 <!-- element zahlavi, viz. dále -->
 <obsah>
  <!-- elementy vysledek, viz. dále -->
  <!-- kopie nepřipojených záznamů z tabulek typu "A" a "N" -->
 </obsah>
</dodavka>
```

Obsah dodávky je tvořen jednak elementy vysledek (jeden za každý záznam tabulky typu "R"), jednak surovou podobou těch záznamů z tabulek typu "A" a "N", jejichž R01 se neshodlo s žádným R01 v tabulce typu "R". Takto jsou tyto záznamy přeneseny ke kontrolní službě, která je tak může detekovat jako chybné.

Informace o dodávce a dodavateli

DBF: Tabulka typu "D" – obsahuje jediný záznam.

XML: Element /dodavka/zahlavi.

```
 <zahlavi>
  <rozsah>
   <informacni-oblast>{D01}</informacni-oblast>
   <obdobi-sberu>{D03}</obdobi-sberu>
   <poskytovatel>{D20}</poskytovatel>
   <predkladatel>
    <!-- jestlize alespon jeden z D05,D06,D07,D23,D24,D25 neprazdny: -->
    <subjekt>
     <druh>{preklad_druh_subjektu_RIV(D23)}</druh>
     <ICO>{D06}</ICO>
     <kod>{D24}</kod>
     <nazev>{D07}</nazev>
     <nadrizena-organizacni-slozka-statu>{D05}
                </nadrizena-organizacni-slozka-statu>
     <stat>{D25}</stat>
    </subjekt>
    <!-- konec podminene vetve -->
    <!-- jestlize alespon jeden z D08,D09 neprazdny: -->
    <organizacni-jednotka>
     <kod>{D08}</kod>
     <nazev>{D09}</nazev>
    </organizacni-jednotka>
    <!-- konec podminene vetve -->
    <!-- jestlize alespon jeden z D10-D12,D21,D26-D30 neprazdny: -->
    <osoba>
     <jmeno>{D11}</jmeno>
     <prijmeni>{D10}</prijmeni>
     <!-- jestlize D26='CIZ': -->
     <cizi-statni-prislusnik/>
     <!-- konec podminene vetve -->
     <!-- jestlize D26<>'CIZ','OCR': -->
     <!-- kopie surového údaje D26 -->
     <!-- konec podminene vetve -->
     <statni-prislusnost>{D21}</statni-prislusnost>
     <!-- jestlize len(D12)<=6: -->
     <identifikacni-cislo>{D12}</identifikacni-cislo>
     <!-- konec podminene vetve -->
     <!-- jestlize len(D12)>6: -->
     <rodne-cislo>{D12}</rodne-cislo>
```

```
      <!-- konec podminene vetve -->
      <!-- jestlize aspon jeden z D27-D30 neprazdny: -->
      <kontakt>
       <adresa druh="misto-pobytu">
        <ulice-a-cislo>{D27}</ulice-a-cislo>
        <PSC>{D28}</PSC>
        <misto>{D29}</misto>
        <stat>{D30}</stat>
       </adresa>
      </kontakt>
      <!-- konec podminene vetve -->
     </osoba>
     <!-- konec podminene vetve -->
    </predkladatel>
    <duvernost>neutajovano</duvernost>
   </rozsah>
   <dodavatel>
    <subjekt>
     <druh>organizacni-slozka-statu</druh>
     <kod>{D20}</kod>
    </subjekt>
    <pracovnik-povereny-pripravou-dodavky>
     <osoba>
      <cele-jmeno>{D16}</cele-jmeno>
      <kontakt>
       <telefonni-cislo druh="telefon">{D17}</telefonni-cislo>
       <emailova-adresa>{D18}</emailova-adresa}
      </kontakt>
     </osoba>
    </pracovnik-povereny-pripravou-dodavky>
   </dodavatel>
   <verze>{D14}</verze>
   <pruvodka cislo-jednaci="{D15}"/>
  </zahlavi>
```

Ze sloupců tabulky typu "D" nejsou použity pouze:

- `D02` (Dodavatelská struktura – vždy `RIV03A`) slouží jako spouštěč pro aplikaci této konverzní šablony. V XML je uvedena dodavatelská struktura jako atribut `struktura` kořenového elementu `dodavka`, v XML má jinou hodnotu.
- `D04` (Typ předkladatele dat dodávky – u správně vyplněných dat je v souladu s vyplněností polí `D05-D12, D21, D23-D30`).
- `D22` (Důvěrnost dodávky – vždy `N` … neutajované skutečnosti).

Používá se následující překladová tabulka:

preklad_druh_subjektu_RIV:

SPO	prispevkova-organizace
VVS	verejna-vysoka-skola
POO	pravnicka-osoba-zapsana
OPS	obecne-prospesna-spolecnost
NAD	nadace
ZSP	zajmove-sdruzeni-pravnickych-osob
FOI	fyzicka-osoba-s-ICO
OCS	organizace-ciziho-statu
OSS	organizacni-slozka-statu
USC	uzemni-samospravny-celek
PON	pravnicka-osoba-jina

(Shodná s `preklad_druh_subjektu_CEP` pro CEP03.)

Poznámka: Oproti strukturám pro rok 2002 zaniká dřívější kód `pravnicka-osoba`, který je nahrazen kódy `pravnicka-osoba-zapsana` a `pravnicka-osoba-jina`.

Výsledek

DBF: Tabulka typu "R" – jeden záznam představuje jeden výsledek.

XML: Element `/dodavka/obsah/vysledek`.

```
<vysledek identifikacni-kod="{R01}"
          duvernost-udaju="{preklad_duvernost_RIV(R12)}"
          rok-uplatneni="{R09}"
          druh="{preklad_druh_vysledku_RIV(R05)}"
          nejnizsi-organizacni-jednotka-predkladatele="{R02}"¤>
 <jazyk>{R07}</jazyk>
 <nazev⌘ jazyk="{R07}">{R06}</nazev>
 <nazev⌘ jazyk="eng">{R08}</nazev>
 <anotace⌘ jazyk="{R07}">{R42+R43+R44+R45}</anotace>
 <anotace⌘ jazyk="eng">{R46+R47+R48+R49}</anotace>
 <vycet-jmen-autoru>{R50}</vycet-jmen-autoru>
 <autori pocet-celkem="{R10}" pocet-domacich="{R11}">
  <!-- elementy autor, viz. dále -->
 </autori>
 <klasifikace>
  <obor postaveni="hlavni" ciselnik="OboryCEPRIP">{R04}</obor>
  <!-- rozsekejme R13 podle znaku ';' (strednik) a pro kazdou cast $a: -->
  <klicove-slovo jazyk="eng">{$a}</klicove-slovo>
  <!-- konec cyklu pres casti R13 -->
 </klasifikace>
 <navaznosti>
  <!-- elementy navazanost, viz. dále -->
 </navaznosti>
 <!-- specifické části podle druhu výsledku -->
</vysledek>
```

kde

¤ … Pokud je `R02` prázdné, atribut `nejnizsi-organizacni-jednotka-predkladatele` se neuvede.

⌘ … Pokud `R12='C'`, přidá se atribut `status-udaje="upraveno"`, nezávisle na tom, zda hodnota v DBF začíná hvězdičkou, nebo ne.

Všechny sloupce tabulky typu "R", které jsou společné všem druhům výsledku, jsou ve výstupu použity.

Používají se následující překladové tabulky:

preklad_duvernost_RIV:

S	verejne-pristupne
C	obchodni-tajemstvi-upravene
U	utajovano-upravene

(Shodné s `preklad_duvernost_CEZ` pro CEZ03.)

preklad_druh_vysledku_RIV:

J	clanek-v-periodiku
B	kniha
C	kapitola-v-knize
D	clanek-ve-sborniku
V	vyzkumna-zprava
P	patent
T	prototyp-poloprovoz-technologie
A	prezentace
M	konference
W	workshop
E	vystava

Specifická část pro výsledky druhu `clanek-v-periodiku`

```
<periodikum>
 <ISSN {R15='N' … status-udaje="neuvedeno"}>{R14}</ISSN>
 <nazev>{R16}</nazev>
 <vydavatel>
  <stat>{R17}</stat>
 </vydavatel>
</periodikum>
<rocnik❀>{R18}</rocnik>
<cislo>{R19}</cislo>
<strany pocet="{R21}">
 <od-do>{R20}</od-do>
</strany>
```

kde

❀… pokud je hodnota v DBF rovna '`Neuveden`', obsah elementu bude prázdný a uvede se atribut `status-udaje="neuvedeno"`.

Všechny sloupce tabulky typu "R", které se vztahují k výsledku druhu `clanek-v-periodiku`, jsou ve specifické části výstupu použity.

Specifická část pro výsledky druhu `kniha`

```
<ISBN {R28='N' … status-udaje="neuvedeno"}>{R27}</ISBN>
<edice-cislo-svazku❀>{R31}</edice-cislo-svazku>
<misto-vydani❀>{R29}</misto-vydani>
<nakladatel>
 <nazev❀>{R34}</nazev>
</nakladatel>
<strany pocet="{R33}"/>
```

kde

❀… pokud je hodnota v DBF rovna '`Neuveden`', obsah elementu bude prázdný a uvede se atribut `status-udaje="neuvedeno"`.

Všechny sloupce tabulky typu "R", které se vztahují k výsledku druhu `kniha`, jsou ve specifické části výstupu použity.

Specifická část pro výsledky druhu `kapitola-v-knize`

```
<kniha>
 <nazev>{R30}</nazev>
 <ISBN {R28='N' … status-udaje="neuvedeno"}>{R27}</ISBN>
 <edice-cislo-svazku❀>{R31}</edice-cislo-svazku>
 <misto-vydani❀>{R29}</misto-vydani>
 <nakladatel>
  <nazev❀>{R34}</nazev>
 </nakladatel>
</kniha>
<strany pocet="{R33}">
 <od-do>{R32}</od-do>
</strany>
```

kde

❀… pokud je hodnota v DBF rovna '`Neuveden`', obsah elementu bude prázdný a uvede se atribut `status-udaje="neuvedeno"`.

Všechny sloupce tabulky typu "R", které se vztahují k výsledku druhu `kapitola-v-knize`, jsou ve specifické části výstupu použity.

Specifická část pro výsledky druhu `clanek-ve-sborniku`

```
<sbornik>
 <nazev>{R30}</nazev>
 <ISBN {R28='N' … status-udaje="neuvedeno"}>{R27}</ISBN>
 <edice-cislo-svazku®>{R31}</edice-cislo-svazku>
 <misto-vydani®>{R29}</misto-vydani>
 <nakladatel>
  <nazev®>{R34}</nazev>
 </nakladatel>
</sbornik>
<!-- jestlize alespon jeden z R35,R54,R55 neprazdny: -->
<akce>
 <konani>
  <!-- jestlize len(R35)<=4: -->
  <v-roce>{R35}</v-roce>
  <!-- konec podminene vetve -->
  <!-- jestlize len(R35)>4: -->
  <zahajeni>{prevod_data_z_RRRRMMDD(R35)}</zahajeni>
  <!-- konec podminene vetve -->
  <misto>{R54}</misto>
 </konani>
 <ucastnici>
  <klasifikace-podle-statni-prislusnosti>
   {preklad_druh_akce_podle_statni_prislusnosti_ucastniku(R55)}
  </klasifikace-podle-statni-prislusnosti>
 </ucastnici>
</akce>
<!-- konec podminene vetve -->
<strany pocet="{R33}">
 <od-do>{R32}</od-do>
</strany>
```

kde

®… pokud je hodnota v DBF rovna '`Neuveden`', obsah elementu bude prázdný a uvede se atribut `status-udaje="neuvedeno"`.

Všechny sloupce tabulky typu "R", které se vztahují k výsledku druhu `clanek-ve-sborniku`, jsou ve specifické části výstupu použity.

Používají se následující překladové tabulky:

`preklad_druh_akce_podle_statni_prislusnosti_ucastniku:`

CST	celostatni
EUR	evropska
WRD	celosvetova

Specifická část pro výsledky druhu vyzkumna-zprava

```
<ISBN {R28='N' … status-udaje="neuvedeno"}>{R27}</ISBN>
<verze❀>{R31}</verze>
<misto-vydani❀>{R29}</misto-vydani>
<objednatel>
 <nazev❀>{R34}</nazev>
</objednatel>
<strany pocet="{R33}"/>
```

kde

❀… pokud je hodnota v DBF rovna 'Neuveden', obsah elementu bude prázdný a uvede se atribut status-udaje="neuvedeno".

Všechny sloupce tabulky typu "R", které se vztahují k výsledku druhu vyzkumna-zprava, jsou ve specifické části výstupu použity.

Specifická část pro výsledky druhu `prezentace`

```
<ISBN {R28='N' … status-udaje="neuvedeno"}>{R27}</ISBN>
<verze❀>{R31}</verze>
<misto-vydani❀>{R29}</misto-vydani>
<objednatel>
 <nazev❀>{R34}</nazev>
</objednatel>
<pristup>
 <druh>{preklad_druh_pristupu_k_prezentaci(R56)}</druh>
 <identifikacni-cislo-nosice>{R57}</identifikacni-cislo-nosice>
 <adresa-WWW>{R58}</adresa-WWW>
</pristup>
```

kde

❀… pokud je hodnota v DBF rovna '`Neuveden`', obsah elementu bude prázdný a uvede se atribut `status-udaje="neuvedeno"`.

Všechny sloupce tabulky typu "R", které se vztahují k výsledku druhu `prezentace`, jsou ve specifické části výstupu použity.

Používá se následující překladová tabulka:

`preklad_druh_pristupu_k_prezentaci:`

L	lokalni
V	internet

Specifická část pro výsledky druhu `prototyp-poloprovoz-technologie`

```
<interni-identifikace>{R59}</interni-identifikace>
<umisteni>{R36}</umisteni>
<technicke-parametry>{R37}</technicke-parametry>
<ekonomicke-parametry>{R38}</ekonomicke-parametry>
<vlastnik>
 <ICO>{R40}</ICO>
 <nazev>{R39}</nazev>
 <stat>{R41}</stat>
</vlastnik>
```

Všechny sloupce tabulky typu "R", které se vztahují k výsledku druhu `prototyp-poloprovoz-technologie`, jsou ve specifické části výstupu použity.

Specifická část pro výsledky druhu `patent`

```
<cislo>{R23}</cislo>
<vydani>
 <datum-registrace>{prevod_data_z_RRRRMMDD(R52)}</datum-registrace>
 <datum-prijeti>{prevod_data_z_RRRRMMDD(R53)}</datum-prijeti>
 <misto>{R25}</misto>
 <stat>{R51}</stat>
</vydani>
<vydavatel>
 <nazev>{R24}</nazev>
</vydavatel>
<vlastnik>
 <nazev>{R26}</nazev>
</vlastnik>
```

Všechny sloupce tabulky typu "R", které se vztahují k výsledku druhu `patent`, jsou ve specifické části výstupu použity.

Pokud jsou vyplněny i údaje určené pro jiné druhy výsledku, jsou přeneseny do výstupu (viz. poslední řádek šablony), aby kontrolní služba mohla detekovat chybu.

Specifická část pro výsledky druhů `konference`, `workshop`, `vystava`

Tato část je společná pro výsledky vyjmenovaných tří druhů.

```
<konani>
 <zahajeni>{prevod_data_z_RRRRMMDD(R62)}</zahajeni>
 <ukonceni>{prevod_data_z_RRRRMMDD(R63)}</ukonceni>
 <misto>{R60}</misto>
 <stat>{R61}</stat>
</konani>
<ucastnici>
 <pocet urceni="celkem">{R64}</pocet>
 <pocet urceni="zahranicni">{R65}</pocet>
 <klasifikace-podle-statni-prislusnosti>
  {preklad_druh_akce_podle_statni_prislusnosti_ucastniku(R66)}
 </klasifikace-podle-statni-prislusnosti>
</ucastnici>
```

Všechny sloupce tabulky typu "R", které se vztahují k výsledku druhů `konference`, `workshop`, `vystava`, jsou ve specifické části výstupu použity.

Používají se následující překladové tabulky:

`preklad_druh_akce_podle_statni_prislusnosti_ucastniku:`

CST	celostatni
EUR	evropska
WRD	celosvetova

(Shodné s `preklad_druh_akce_podle_statni_prislusnosti_ucastniku` u specifické části pro výsledky druhu `clanek-ve-sborniku`.)

Autoři výsledku

DBF: Tabulka typu "A" – jeden záznam představuje jednoho autora jednoho výsledku. Ke kterému výsledku se záznam váže, to je dáno hodnotou `R01` v tomto záznamu, která se musí shodnout s hodnotou `R01` u právě jednoho záznamu tabulky "R".

XML: Element `/dodavka/obsah/vysledek/autori/autor`.

```
<autor {A06='G' … je-garant="true"*} {A04='A' … je-domaci="true"*} >
 <jmeno>{A03}</jmeno>
 <prijmeni>{A02}</prijmeni>
 <!-- jestlize A08='CIZ': -->
 <cizi-statni-prislusnik/>
 <!-- konec podminene vetve -->
 <!-- jestlize A08<>'CIZ','OCR': -->
 <!-- kopie surového údaje A08 -->
 <!-- konec podminene vetve -->
 <statni-prislusnost>A07</statni-prislusnost>
 <!-- jestlize len(A05)<=6: -->
 <identifikacni-cislo>{A05}</identifikacni-cislo>
 <!-- konec podminene vetve -->
 <!-- jestlize len(A05)>6: -->
 <rodne-cislo>{A05}</rodne-cislo>
 <!-- konec podminene vetve -->
</autor>
```

kde

*… jinak se atribut neuvede.

Poznámka: Záznamy tabulky typu "A" vážící na jeden výsledek se zpracovávají ve vzestupném pořadí podle `A01`. Toto pole se do XML nepřenáší.

Všechny sloupce tabulky typu "A" jsou ve výstupu použity (`A01` nepřímo).

Návaznosti výsledku

DBF: Tabulka typu "N" – jeden záznam představuje návaznost jednoho výsledku na jeden projekt nebo záměr. Ke kterému výsledku se záznam váže, to je dáno hodnotou `R01` v tomto záznamu, která se musí shodnout s hodnotou `R01` u právě jednoho záznamu tabulky "R".

XML: Element `/dodavka/obsah/vysledek/navaznosti/navaznost`.

```
<navaznost druh-vztahu="byl-dosazen-pri-reseni">
 <!-- jestlize N01='P': -->
 <projekt identifikacni-kod="{N03}"/>
 <!-- konec podminene vetve -->
 <!-- jestlize N01='Z': -->
 <zamer identifikacni-kod="{N03}"/>
 <!-- konec podminene vetve -->
 <!-- jestlize N01<>'P' a soucasne N01<>'Z': -->
  <!-- kopie surovych dat N01 a N03 -->
 <!-- konec podminene vetve -->
</navaznost>
```

Všechny sloupce tabulky typu "N" jsou ve výstupu použity.

Závěr

Je definován jazyk pro předávání údajů o skutečnostech, které jsou předmětem zájmu IS VaV v informačních oblastech CEP, CEZ a RIV.

Je definována souvislost mezi strukturami v DBF (`CEP04A`, `CEZ04A` a `RIV04A`) a v XML (`CEP04B`, `CEZ04B` a `RIV04B`).

Literatura

[XML-Kosek]

Jiří Kosek, *XML pro každého*.
Grada Publishing 2000, 164 stran,
ISBN 80-7169-860-1.
Informace o knize na
http://www.kosek.cz/xml/index.html

[XML]

Extensible Markup Language (XML) 1.0 (Second Edition), W3C Recommendation.
Tim Bray, Jean Paoli, C. M. Sperberg-McQueen a Eve Maler, editors. 6. říjen 2000.
http://www.w3.org/TR/REC-xml

[XMLNS]

Namespaces in XML, W3C Recommendation.
Tim Bray, Dave Hollander, Andrew Layman, editors. 14. leden 1999.
http://www.w3.org/TR/1999/REC-xml-names

[XPath]

XML Path Language (XPath), W3C Recommendation.
James Clark, Steve DeRose, editors. 16. listopad 1999.
http://www.w3.org/TR/xpath

[XMLSchema]

XML Schema: Part 0 Primer, Part 1 Structures, Part 2 Datatypes.
W3C Recommendation. 2. květen 2001.
http://www.w3.org/TR/xmlschema-0

[ISO639]

(International Organization for Standardization). *ISO 639:1988 (E). Code for the representation of names of languages.* International Organization for Standardization, Geneva, 1988.

[URN]

Ryan Moats, *URN Syntax.*
Request For Comments #2141, květen 1997.
http://www.cis.ohio-state.edu/cgi-bin/rfc/rfc2141.html

[ProfXMLSchema]

Duckett, Jon et al.,
Professional XML Schemas.
ISBN 1-861005-47-4.
Wrox Press, 2001.

[XMLIntegrita]

Jan Dvořák, *Kontrola datové integrity v XML.*
In: Sborník konference Datakon 2002, D. Chlápek (Editor) str. 219-229
ISBN 80-210-2958-7