



Export/Import EIS v modulu Integrace

Dílčí analýza Integrace 1.3

Export/Import EIS v modulu Integrace

Dílčí analýza Integrace 1.3

Datum předání: 9. 2. 2015

EZI: EDS/ DA 1/1

Zpracovali: Ing. Pavel Brixí, Mgr. Martin Pejša

Grafická úprava: Alena Davidová

Rozdělovník:

Ing. Božena Zděnková	MF
Ing. Josef Coňk	MF
Mgr. Martin Pejša	SSW

Historie verzí dokumentu:

EZI (verze)	Typ dokumentu/popis změn	Datum
Prac. verze pro	První návrh Dílčí analýzy Integrace EIS	2. 2. 2015
EDS/ DA 1/1	První verze analýzy	9. 2. 2015

Pro tvorbu dokumentu byl použit textový editor Microsoft Word `2013

Tento dokument nesmí být rozmnožován po částech, ani jako celek, ani převáděn do jakékoli jiné formy, ať mechanicky či elektronicky a to pro jakékoli účely, bez výslovného písemného povolení firmy SYSCOM Software, spol. s r.o. (s výjimkou potřeb resortu MF). Informace, návody a příklady obsažené v tomto dokumentu nemohou být dále předmětem obchodu.

© 2013 SYSCOM Software, spol. s r.o.

OBSAH:

1	Požadavky.....	1
2	Návrh řešení.....	1
2.1	Import	2
2.2	Export	4
3	Popis rozhraní	6
Příloha A – Použité pojmy, zkratky a symboly		7

EXPORT/IMPORT EIS V MODULU INTEGRACE

1 Požadavky

- *Příjem a zpracování importovaných dat pomocí modulu Integrace a Proxy sever – tím se dosáhne automatizovaného zpracování importovaných dat bez nutnosti zásahu uživatele*
- *Distribuce ručně exportovaných dat pomocí modulu Integrace a Proxy serveru – odpadne nutnost distribuce XML souborů emailovou komunikací uživatelem.*
- *Vytváření požadavků na export dat z EDS/SMVS v systémech EKIS, zpracování tohoto požadavku pomocí modulu Integrace – tím se dosáhne toho, že EKISy budou moci automatizovaně a v nočních hodinách vytvářet požadavky na data EDS/SMVS, která EKIS potřebuje, nebo bude potřebovat aktualizovat.*
- *Vytvoření a distribuce exportovaných dat vzniklých na základě požadavku EKISu pomocí modulu Integrace a Proxy serveru – tím se dosáhne zautomatizovaného a v nočních hodinách prováděného exportu data přesně podle požadavků jednotlivých EKISů bez jakéhokoliv zásahu uživatele.*
- *Parametry ručního exportu dat a požadavku EKISu na export dat rozšířit o parametry jednotlivých tabulek – tzn. Možnost zadat nejen podmínky pro výběr exportovaných dat (např. Subtitul – tzv. Horizontální filtr), ale i možnost vybrat tabulky, jichž se bude export týkat (např. Pouze tabulky samotného projektu a tabulky bilance projektu – tzv. Vertikální filtr). Tím by se měla výrazně zmenšit velikost přenášených dat.*
- *Zachovat co největší část funkcionality dosavadního exportu/importu v EDS/SMVS, zejména zpracování importovaných dat a sestavování exportovaných dat. Tím, že nebudeme duplikovat již vytvořenou logiku, vyhneme se vytváření dalších chyb v programu a ušetříme nemalé prostředky na další programování.*
- *Zcela zachovat strukturu exportovaných/importovaných dat ve formátu XML – tím se opět sníží náklady na programování nejen na straně EDS/SMVS, ale i na straně EKISů, které mohou použít již známou strukturu.*
- *Snížit časovou prodlevu mezi požadavkem EKISu a exportem dat z EDS/SMVS na 1-2 minuty – je to požadavek EKIS MO a navíc to přispěje ke snížení objemu dat při komunikaci EKIS <—> Proxy server.*

2 Návrh řešení

V modulu Integrace bude vytvořen nový typ zprávy pro export/import dat. Tento typ zprávy bude beze změn struktury implementovat dosavadní XSD Export/Import EIS EDS/SMVS.

Vznikne pouze několik nových omezení tohoto XSD a jedno z těchto omezení bude, že nová zpráva bude obsahovat data týkající se pouze jedné akce. Vznik tohoto omezení si vyžádala velikost přenášených dat, která je v dosavadním modulu i několik desítek MB a pro takové objemy dat nelze používat webové služby modulu Integrace.

Velikost přenášených dat (i když budou data rozprostřena do více zpráv) přináší i další změnu, která se týká stahování dat příjemcem z Proxy serveru. V případě nového typu zpráv se může stát, že systém exportující data (v tomto případě EDS/SMVS) sice vytvoří více malých zpráv, které postupně zašle na Proxy server. Příjemce těchto zpráv se ale dotazuje Proxy serveru na přítomnost nových zpráv v určitých časových intervalech. Během tohoto intervalu se na Proxy serveru může pro daného příjemce nakupit více malých zpráv, které ale dohromady mají několik desítek MB. Nyní pracuje Proxy server tak, že zabalí do jedné obálky všechny nové zprávy požadovaného typu a tuto obálku vrátí příjemci dat v odpovědi na jeho dotaz – tedy komunikace přes webovou službu přenáší v jednom kroku velké množství dat.

Proto bude zaveden nový parametr komunikace Proxy serveru, kterým se nastaví doporučená velikost komunikační obálky – Proxy server pak bude příjemci dat zasílat pouze obálky do velikosti doporučené hodnoty a uvnitř této obálky přibude nový element, který nastaví samotný Proxy server a který příjemci řekne, zda jsou na Proxy serveru ještě další nepředané zprávy. Příjemce na základě tohoto příznaku bude moci vytvořit další požadavek na stažení dat z Proxy serveru a to bude opakovat až do doby, dokud nebude mít stažené všechny jemu náležející zprávy.

Importní i exportní zprávy s daty budou mít atribut, který bude určovat, do které úrovně organizační struktury budou uloženy nebo z ní budou vybrány. Protože ale modul Integrace a komunikace s Proxy serverem probíhá na úrovni pracovní databáze, bude historie přenosů a logování přenosů uložena v pracovní úrovni organizační struktury a pouze samotná data budou uložena nebo vybírána z požadované úrovně organizační struktury. To vyžaduje, aby se hodnota požadované úrovně předávala všemi serverovými metodami aplikace a aby byla součástí parametrů všech použitých databázových procedur. Tyto procedury pak musí být upraveny tak, aby uměly ukládat data do požadované úrovně organizační struktury a jí příslušné databáze nebo z nich vybírat.

2.1 Import

Nový typ zprávy EisImport. Zprávy tohoto typu budou předávány od EKIS pro EDS/SMVS. Jedna zpráva smí obsahovat pouze jeden projekt (akci). Pro tento typ zprávy bude vytvořeno nové

XML schéma EIS_projektyImportWS.xsd – struktura stejná jako EIS_projektyExport.xsd, omezení pouze na jeden projekt, všechny elementy jsou povinné, tak jako v původním XSD.

Nový typ zprávy EisImportExpportOdpoved, která je odpovědí na zprávu typu EisImport v případě, že při zpracování zprávy typu EisImport došlo k chybě, nebo byly nalezeny chyby v importovaných datech. Tato zpráva bude obsahovat seznam chyb, které byly zjištěny nebo ke kterým došlo při zpracování. Odkaz na původní zprávu je již standardní součástí obálky zprávy.

Součástí zprávy bude i nastavení cílové úrovně, kam se mají importovaná data uložit.

Import nebude mít možnost vertikálního filtrování dat (např. jen bilanci a ŘD), protože dosavadní procedury kontrolují konzistenci všech importovaných dat – tzn. nelze zaslat projekt s řídicími dokumenty, ale bez bilance.

Zpracování zprávy typu *EisImport*

- *Vytvořit serverovou metodu, která bude odrazem klientské části importu EIS v aplikaci. Metoda pracuje na pracovní úrovni organizační struktury. Tato část obsahuje:*
 - nastavení semaforu – při detailní analýze zjistit, zda je nutné semafor nastavovat, pokud budeme pracovat pouze s jednou akcí a k ní příslušnými daty. Semafor totiž zablokuje importy dat do všech úrovní organizační struktury.
 - založení přenosu a dalších pomocných záznamů v pracovní úrovni
 - vytvoření adresářové složky na aplikačním serveru
 - stažení XML schématu a XSLT šablony do serverového adresáře
 - vytvoření importního souboru v serverovém adresáři, jeho zazipování.
- *Volání dosavadní serverové metody importu EIS, která bude upravena na práci se zadanou úrovní a která vykonává:*
 - vyčištění neúspěšných a neaktivních přenosů v cílové úrovni OS
 - rozbalí zazipovaný importní soubor, přesun xml souboru
 - načtení a uložení elementu xml_info k přenosu v pracovní úrovni OS
 - validace xml souboru podle XSD
 - validace xml souboru podle XSLT
 - promazání bufferovacích tabulek aplikace pro uložení importovaných dat v cílové úrovni OS
 - uložení importovaných dat z xml souboru do bufferovacích tabulek aplikace v cílové úrovni OS.
- *Volání metody pro kontrolu importovaných dat a jejich přesun do odpovídajících produkčních tabulek – metoda bude mít nový parametr s hodnotou cílové úrovně OS, do které mají být data uložena.*
- *Odemčení semaforu, ukončení přenosu v pracovní úrovni OS.*

- V případě chyby zpracování, nebo nalezení chyb při kontrole dat, vytvoření odpovědi ve zprávě typu *eisimportexportodpoved* a její odeslání na Proxy server.

2.2 Export

Nový typ zprávy *EisExportPozadavek*. Zprávy tohoto typu budou předávány od EKIS pro EDS/SMVS. Jedná se o požadavek EKISu na export dat z EDS/SMVS pro daný EKIS. Zpráva bude obsahovat určení úrovně OS EDS/SMVS, ze které se mají data exportovat, a vybrané atributy horizontálního a vertikálního filtru exportovaných dat. Atributy horizontálního filtru jsou tak jako doposud – kapitola, titul, subtitul, podmnožina subtitulu, projekt, okres LAU, IČ účastníka, obchodní jméno účastníka, RČ účastníka, příjmení účastníka a priorita projektu. Novinkou je vertikální filtr dat a sem bude patřit:

- *identifikace akce* – povinná část exportovaných dat
- *dokumentace akce* – harmonogram, cíl, parametry, indikátory
- *balance akce* – balance a balance roky
- *limit* – příkaz – hlavičky a řádky limitek a příkazů
- *řídící dokumentace* – hlavičky dokumentů, balance dokumentů, cíle, dokumentace, indikátory, parametry, termíny, souhlas MF
- *čerpání*.

Nový typ zprávy *EisExport*. Zprávy tohoto typu budou vysílány od EDS/SMVS pro EKIS. Jedna zpráva smí obsahovat pouze jeden projekt (akci). Pro tento typ zprávy bude vytvořeno nové XML schéma *EIS_projektyExportWS.xsd* – struktura stejná jako *EIS_projektyExport.xsd*, omezení pouze na jeden projekt, element pro identifikaci projektu bude povinný, ostatní elementy jsou nepovinné a budou předávány podle zadaných atributů vertikálního filtru ve zprávě typu *EisExportPozadavek*, nebo při ručním spuštění exportu z aplikace. Podle zadaného horizontálního filtru bude vytvořeno 0 až n zpráv typu *EisExport*, každá zpráva bude obsahovat celkový počet vytvořených zpráv v dávce a pořadové číslo dané zprávy v dávce. Zprávy tohoto typu mohou být vytvářeny ručním exportem dat z aplikace nebo jako odpověď na požadavek typu *EisExportPozadavek*.

Nový typ zprávy *EisImportExportOdpoved*, je odpovědí na zprávu typu *EisExportPozadavek* v případě, že při zpracování zprávy typu *EisExportPozadavek* došlo k chybě, nebo nebyla nalezena žádná data pro export podle zadaných atributů horizontálního filtru. Odkaz na původní zprávu typu *EisExportPozadavek* je již standardní součástí obálky zprávy.

Stávající ruční export dat EIS v EDS/SMVS spouštěný na úrovni pracovní databáze bude upravený tak, aby bylo možné vybírat komunikaci pro exportovaná data – buď stávající pomocí

zazipovaného XML souboru, nebo nově pomocí zpráv modulu Integrace a komunikace přes Proxy server. Při výběru komunikace pomocí modulu Integrace, bude dále možno nastavit uzel, nebo uzly, příjemce exportovaných dat, zdrojovou úroveň OS, ze které budou data pro export vybírána a možnost vybrat atributy vertikálního filtru dat. Obě metody by pak měly používat stejné serverové metody aplikace a stejné databázové procedury.

Zpracování zprávy typu *EisExportPozadavek*

- Vytvořit serverovou metodu na přípravu horizontálního a vertikálního filtru, které jsou oba společně se zdrojovou úrovní OS dat vstupními parametry metody na vytváření zprávy typu *EisExport*.
- Volání metody na vytváření zprávy typu *EisExport* bude online, a pokud se nepodaří vytvořit zprávu typu *EisExport* z důvodu chyby, pak se tato chyba zapíše ke zprávě typu *EisExportPozadavek*, tato zpráva je označena jako chybně zpracovaná. Po odstranění chyby je možné zprávu znovu zpracovat a vytvořit zprávu typu *EisExport*. Pokud se nevytvoří zpráva typu *EisExport* z důvodu chybějících dat (zřejmě chybně zadaný horizontální filtr), pak je tento důvod zapsán ke zprávě *EisExportPozadavek*, ale tato zpráva je považována za zpracovanou. V obou případech je vytvořena zpráva *EisImportExportOdpoved*, která je odeslána zpět odesílateli zprávy typu *EisExportPozadavek* a která obsahuje popis chyby nebo důvodu, proč se nevytvořila žádná zpráva typu *EisExport*.
- Pokud se vytvoří alespoň jedna zpráva typu *EisExport* jako odpověď na požadavek *EisExportPozadavek*, pak se zpráva typu *EisImportExportOdpoved* nevytváří, zprávy typu *EisExport* nesou v obálce zprávy hodnotu celkového počtu vytvořených zpráv v této dávce a pořadové číslo dané zprávy v této dávce – tyto údaje slouží příjemci těchto zpráv pro kontrolu, zda obdržel všechny odpovědi na svůj požadavek.

Vytváření zprávy *EisExport*

Původní metoda ručního exportu bude muset být přepsána, protože pracuje s daty všech exportovaných projektů najednou a nová metoda musí vytvářet jednu zprávu pro každý jeden projekt. Použité databázové procedury budou aplikovány i v nové metodě, ale tyto procedury budou muset být upraveny pro práci se zadanou úrovní OS – tedy aby uměly vybírat data z jiné úrovně OS, než ke které je přihlášený aktuální uživatel.

- Vytvořit serverovou metodu, která bude pracovat na pracovní úrovni OS a v pracovní databázi. Vstupními parametry jsou:
 - zdrojová úroveň organizační struktury – odkud, z které úrovně popř. z které databáze, se budou vybírat data pro export
 - horizontální filtr – atributy filtru, které budou přeformátovány do WHERE podmínky výběru dat

- vertikální filtr – která data budou součástí exportovaných dat. Data identifikace akce jsou součástí dat vždy.
- Založení přenosu a dalších pomocných záznamů v pracovní úrovni.
- Vyčištění neúspěšných a neaktivních přenosů v cílové úrovni OS.
- Sestavení where podmínky výběru dat z atributů horizontálního filtru.
- Výběr projektů pro export dat ze zdrojové úrovně OS, popř. Databáze.
 - pro každý jeden projekt vybrat požadovaná data podle atributů vertikálního filtru ze zdrojové úrovně OS, popř. databáze
 - všechna požadovaná data projektu sestavit do XML struktury, doplnit elementy xml_info a xm_obsah
 - vytvořit zprávu typu EisExport, do obálky zprávy doplnit celkový počet zpráv v dávce (počet vybraných projektů) a pořadové číslo zprávy v dávce.
- Pokud dojde k chybě při vytváření zpráv, nebo není vytvořena žádná zpráva typu EisExport, pak se vytvoří zpráva typu EisImportExportOdpoved, kde je uvedena chyba zpracování.

Propojení odpovědních zpráv typu EisExport a EisImportExportOdpoved s požadavkem typu EisExportPozadavek, jakož i samotné odesílání zpráv správnému příjemci, zajišťuje jádro modulu Integrace a není již nutné to řešit.

3 Popis rozhraní

Popis struktury dat vychází z oficiálního dokumentu, který popisuje rozhraní EDS pro externí informační systémy č. 10. 8. 1 a které je vystaveno na adrese <http://www.edssmvs.cz/DocumentsList.aspx?Agenda=CEIS>

Dokument je přiložen zde:



EIS_DA_20130723_v
er_10_8_1.doc

Příloha A – Použité pojmy, zkratky a symboly

Hesla jsou uvedena v abecedním řazení.

Zkratka	Význam
AVIS ^{ME}	Automatizovaný vnitřní informační systém
Člkd	Jednotka pracnosti (člověkoden)
Člkh	Jednotka pracnosti (člověkohodina)
Člkm	Jednotka pracnosti (člověkoměsíc)
DA	Detailní analýza
MF	Ministerstvo financí
SSW	Syscom Software spol. s r.o.
VV	Vlastní vývoj