

Vykazování dat prostřednictvím SDNS Web Services

Uživatelská příručka (procesní pohled)

verze 1.1

**Autoři: Michal Wokoun
Jiří Smolík**

15. února 2008

Verze dokumentu:

Verze	Datum	Autor	Část, popis změny
0.0	31.08.2007	V. Glasnák (NESS Czech s.r.o.)	Analytický dokument „Procesní model vykazování MKT“
1.0	10.10.2007	M. Wokoun (ČNB, odbor 721)	Využití vybraných částí verze 0.0 pro přípravu výchozí verze příručky „Vykazování dat prostřednictvím SDNS Web Services“
1.1	15.02.2008	J. Smolík (ČNB, odbor 721)	Věcné a formální úpravy

Přílohy:

1. Úvod

Zprávy výkazů ČNB, určených pro statisticko-měnové apod. účely a pro účely dohledu a regulace lze připravovat a do ČNB předávat následujícími způsoby:

- **Kanál EDI:** Vykazující subjekty používají vlastní aplikaci, jež splňuje definovaná rozhraní (datové, komunikační, bezpečnostní aj.) stanovená ČNB. Kooperace aplikací na straně vykazujících subjektů a ČNB je založena na principech elektronické výměny dat (EDI), používají se komunikační protokoly X.400 a X.435, předávacím formátem dat je UN/EDIFACT. Tento systém je v provozu od r. 1997, využívají ho komerční banky. Hlavními přednostmi tohoto řešení je robustnost a vysoká spolehlivost, je vhodné i pro velké objemy dat, jsou dobré možnosti automatizace přípravy dat i vlastního provozu. Určitou nevýhodou jsou pořizovací a provozní náklady.
- **Aplikace SDNS:** Internetově orientovaná aplikace, určená primárně sběr dat od nebankovních subjektů. Poskytuje veškeré potřebné metodické informace, umožňuje data připravit buď manuálním vyplňováním webových formulářů nebo importem datové struktury v XML připravené aplikací vykazujícího subjektu, data lze předběžně zkontrolovat, podepsat a odeslat. Aplikace rovněž poskytuje informace o výsledku zpracování a další provozní informace. Používá se protokol komunikační protokol HTTPS, předávacím formátem dat je XML. Aplikace SDNS je vhodná pro vykazující subjekty předávající menší objemy dat. V provozu je od r. 2003.
Jako určitý nadstandard, určený vykazujícím subjektům, které se rozhodly investovat do vyšší úrovně automatizace přípravy dat, byla vytvořena sada několika webových služeb, které umožňují z vlastní aplikace formou dotaz-odpověď získat nejúčinnější informace o metodice jednotlivých výkazů a jejich strukturách, o „kalendáři vykazování“ a aktuální situaci.
- **Web services:** Jde o další, volné rozšíření aplikace SDNS. Vykazující subjekty používají vlastní aplikaci, pro předání dat a ke zjištění výsledku zpracování jsou použity další dvě vyvinuté webové služby. Vlastní webovou aplikaci SDNS není v tomto případě třeba používat vůbec nebo jen jako interaktivní doplněk. Toto řešení není určeno pro hromadné nasazení, je vhodné zejména pro vykazující subjekty, které mají předkládat velké objemy dat, ale počet výkazů není přitom velký a lze předpokládat, že v čase bude docházet jen k nepříliš podstatným metodickým změnám. Vyvinuto bylo primárně pro účely sběru dat hlášení o obchodech z BCPP, v provozu od listopadu 2007.

Tento materiál popisuje procesy (především automatizované) nezbytné pro přípravu XML zprávy s daty výkazu, určeného pro předání do ČNB a pro získání výsledku ze zpracování prostřednictvím webových služeb, viz výše. Pokud je to účelné, jsou naznačeny rozdíly od aplikace SDNS (všeobecně: aplikace SDNS zajišťuje pro uživatele veškeré možné služby. V případě vlastní aplikace vykazujícího subjektu jsou k dispozici dvě webové služby, ale vše ostatní musí zajistit aplikace sama). Materiál je možno považovat za určitý rámcový úvod do problematiky. Detaily, určené především pro programátory aplikace vykazujícího subjektu, jsou uvedeny v dokumentu „Vykazování dat prostřednictvím SDNS Web Services - Příručka uživatele (programátora)“.

2. Hlavní procesy spojené s vykazováním prostřednictvím SDNS Web services

2.1 {tc "Process Sestavení XML souboru s daty" \l 2}Proces Sestavení XML souboru s daty

2.1.1 {tc "Description of process Sestavení XML souboru s daty" \l 3}Popis procesu Sestavení XML souboru s daty

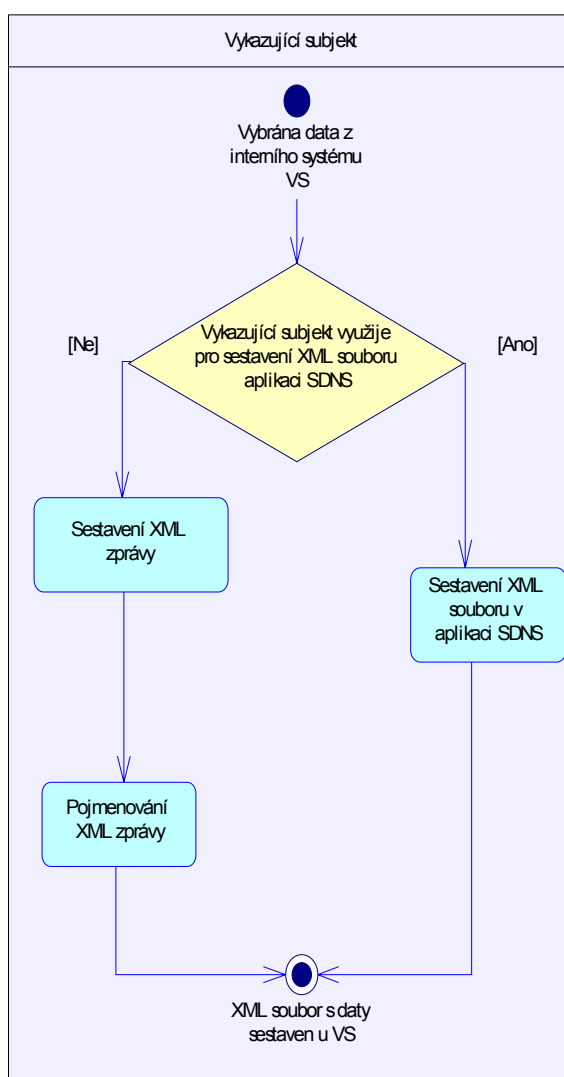
Cílem je sestavení zprávy s daty pro ČNB.

Vstupem jsou věcně správná data z IS vykazujícího subjektu.

Výstupem je sestavená XML zpráva.

Pro popis procesu viz procesní diagram a popis jednotlivých podprocesů.

2.1.2 {tc "Diagram BusinessProcessDiagram_1" \l 3}Diagram Sestavení XML souboru s daty



2.1.3 {tc "Process Sestavení XML souboru s daty" \l 2}Proces Sestavení XML zprávy

Cílem je sestavit XML soubor s daty. Aplikace SDNS toto plně zajišťuje (funkce „Vytvoření zprávy“), v případě použití Web services je třeba zprávu vytvořit v aplikaci vykazujícího subjektu.

Struktura XML souboru je rozdělena na hlavičkovou část, která identifikuje vlastní datový obsah XML souboru.

Vlastní datový obsah je v těle zprávy.

Struktura XML musí splňovat DTD definici „vydani.dtd“.

Hlavičková část obsahuje následující atributy:

- Kód zasílajícího subjektu - (kód, pod kterým je subjekt evidován v ČNB)
- Název dokumentu - povinně vyplňován na tag s konstantně daným kódem, tj. vždy `<NAZEV-DOKUMENTU KOD="Vydání-výskytu-výkazu"></NAZEV-DOKUMENTU>`
- Číslo zprávy - číslo zprávy podle interního číslování zpráv v rámci zasílajícího subjektu - v kombinaci s odesílatelem musí být jednoznačné (analogie čísla transakce)
- Referenční číslo zprávy - číslo zprávy, na kterou se tato zpráva odkazuje (např. číslo předchozí zprávy, která je touto zprávou doplňována)
- Metodika - kód metodiky, podle které jsou data sestavena. Seznam aktuálně platných metodik lze nalézt v SDNS - část Metodické informace.
- Funkce zprávy - rozlišuje testovací, nebo ostrá data, vyplňuje se odpovídající konstanta.
- Datum odeslání - Datum ve formátu **YYYYMMDD**
- Kontaktní informace odesílatele - nepovinná skupina informací o zasílající instituci (zahrnuje kód subjektu, název subjektu, město, ulici, odpovědnou osobu s kontaktní informací).
- Datový soubor - kód dle aktuální metodiky vykazování včetně verze a varianty datového souboru oddělených tečkami.
- Vykazující subjekt - kód vykazujícího subjektu podle číselníku vykazujících subjektů v ČNB.
- Rozsah vykazujícího subjektu - kód rozsahu vykazujícího subjektu podle číselníku rozsahů.
- Stav ke dni - Datum ve formátu **YYYYMMDD**.
- Status - rozlišení, zda se jedná o nová data, nebo opravu.
- Důvod odeslání - definuje důvod zaslání zprávy. Možné důvody jsou:
 - na základě metodiky (pro nová data)
 - na základě požadavku centrální banky (např. při požadavku ČNB na opravu dat)
 - úmysl vykazujícího subjektu (např. při zaslání opravy z vlastní iniciativy).

Pro sestavení hlavičky (a částečně i těla zprávy) platí následující pravidla a doporučení:

- Pokud se jedná o první data datového souboru k danému stavu ke dni, pak se status nastavuje na „Nová data“.
- Pokud se jedná o opravu dat, vždy musí být vyplněno referenční číslo zprávy a musí mít hodnotu zprávy, ke které se oprava vztahuje.
- Doporučujeme vykazujícímu subjektu zasílat opravu dat až po zpracování naposledy zasláné zprávy k danému datovému souboru.
- Při zasílání opravy je nutno rozlišovat následující situace:
 - Oprava z důvodu chyby v hlavičce předchozí zprávy nebo on-line odmítnutí zprávy (např. z důvodu nesprávné XML struktury). V tomto případě se systém MtS k opravě chová stejně, jako kdyby předchozí zpráva nebyla zaslána (tj. nelze se na ni odkazovat referenčním číslem).
 - Oprava z důvodu formální (např. formátová chyba) nebo logické chyby (jednovýkazové kontroly typu „Opravit“) v těle předchozí zprávy. Taková oprava musí referovat tuto chybnou zprávu. Z hlediska obsahu XML souboru ji musí oprava plně nahrazovat, tj. nelze zaslat např. pouze opravu určitých záznamů.
 - Oprava z důvodu chyby v logické kontrole (jednovýkazové kontroly typu „lokálně opravit“) v těle předchozí zprávy. V takovém případě lze zaslat jako opravu pouze data označena v popisu chybné kontroly jako chybná. Oprava však musí stejně jako v předchozím případě referovat předchozí chybnou zprávu.

- Oprava z vlastní iniciativy vykazujícího subjektu. V tomto případě vykazující subjekt obvykle postupuje stejně jako v případě chyby typu „Opravit“ tj. posílá se zpráva se všemi daty výkazu. Ve speciálních případech (např. výkazy MOKAS50, MOKAS40) se v rámci opravy zasílají pouze data (transakce), které je třeba opravit, a lze i připojit další data (transakce), pokud se vztahují k příslušnému datu.
- V případě logické chyby (jednovýkazové kontroly typu „Potvrdit“) v těle předchozí zprávy nebo zjištěné „podezřelé“ hodnoty při kontrole časových řad (KČŘ) se posílá buď oprava (stejně jako při typu „Opravit“) nebo se posílá zvláštní zpráva typu „Potvrzení“. V obou případech se musí referovat chybná zpráva.
- Ve výjimečných případech (výkazy MOKAS50, MOKAS40) lze zaslat i nová data jako „přídavek“ k datům již dříve ke stejnému dni zaslaným. V tomto případě se zasílají pouze nová data, status události se však nastaví jako oprava a referuje se předchozí zaslaná zpráva.

Tělo XML zprávy je členěno na datové oblasti, datová oblast na řádky a řádky na sloupce. Obsah řádků a sloupců je popsán v metodických informacích (např. prezentovaných v aplikaci SDNS).

Datová část je ohraničena tagem <DATA>.

Datová oblast je identifikována jako atribut KOD tagu <DATOVA-OBLAST>.

Jednotlivé řádky v rámci datové oblasti evidují pořadí řádku jako atribut PORADI tagu <RADEK>

Jednotlivé sloupce v rámci řádku evidují pořadí sloupce jako atribut PORADI tagu <SLOUPEC>.

Vlastní hodnoty jsou uvedeny jako textové hodnoty tagu <SLOUPEC>.

Sestavení těla zprávy mimo aplikaci SDNS provádí vykazující subjekt podle uvedených pravidel.

2.1.4 {tc "Process Sestavení XML souboru s daty" \ 2} Proces Pojmenování XML zprávy

Cílem je zajistit jednoznačné jméno souboru pro zpracování v ČNB. Aplikace SDNS toto plně zajišťuje (funkce „Odeslání zprávy“), v případě použití Web services je třeba pojmenování XML zprávy zajistit v aplikaci vykazujícího subjektu.

Pro jméno XML souboru je požadován formát

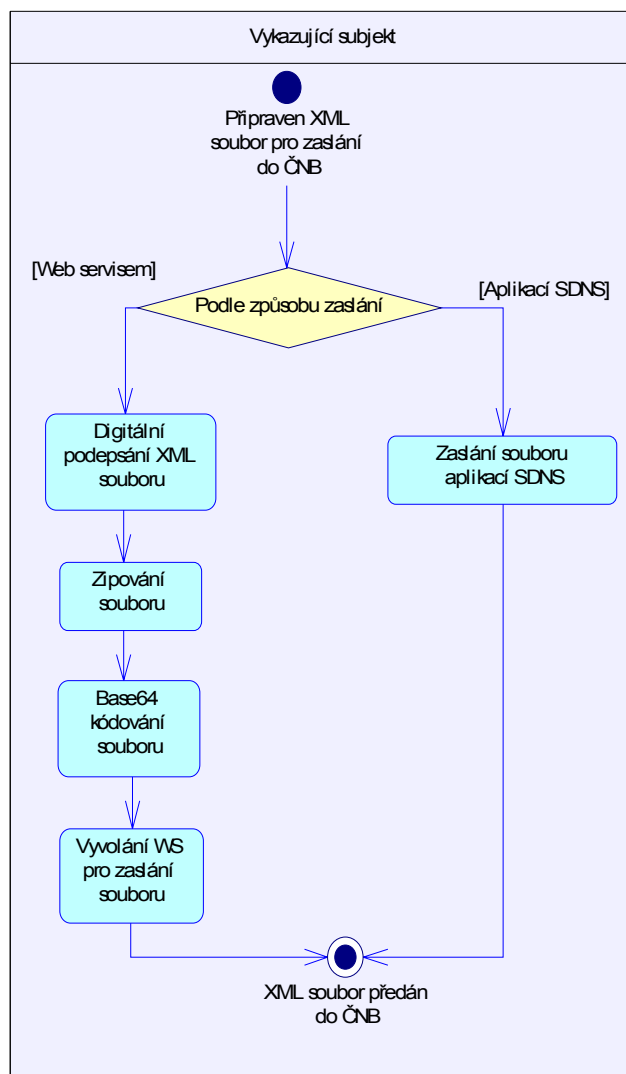
<ws><nnn><nnnnnnn>.xml ,

kde <nnn> je řetězec obsahující tři číslice, přičemž tento řetězec bude vykazujícímu subjektu předepsán ČNB a

<nnnnnnn> je sedmičíslicový kód, který si volí vykazující subjekt tak, aby byla zajištěna jednoznačnost jména souboru v rámci všech zaslaných souborů.

2.2 {tc "Process Zaslání XML souboru do ČNB" \ 2} Proces Zaslání XML souboru do ČNB

2.2.1 {tc "Diagram BusinessProcessDiagram_1" \ 3} Diagram Zaslání XML souboru do ČNB



2.2.2 {tc "Process Sestavení XML souboru s daty" \l 2}Proces Digitální podepsání XML souboru

Cílem je zajistit konzistenci a autentifikaci zasílaného souboru.

Aplikace SDNS zajišťuje provedení elektronického podpisu (součást funkce Odeslání zprávy). Použit lze buď certifikát PKI Entrust vydaný ČNB nebo kvalifikovaný certifikát vydaný akreditovaným poskytovatelem certifikačních služeb.

V případě využití WS pro zaslání souboru si soubor podepisuje vykazující subjekt vlastními SW prostředky. Podepsaný soubor musí být dle standardu PKCS#7. Používá se kvalifikovaný certifikát vydaný akreditovaným poskytovatelem certifikačních služeb.

Výstupem tohoto kroku procesu je jeden soubor obsahující jak původní XML data, tak i digitální podpis.

Název podepsaného souboru musí být stejný, jako název zdrojového XML souboru, pouze jeho přípona bude .sec namísto .xml.

2.2.3 {tc "Process Sestavení XML souboru s daty" \l 2}Proces Zipování souboru

Cílem je zmenšit celkovou velikost souboru pro transport do ČNB.

Vstupem je podepsaný xml soubor. Výstupem je jeho komprimovaná podoba. Pro komprimaci se použije metoda ZIP, popř. Deflate, či GZIP.

Používá se specifikace z Info-ZIP Application Note 970311 (resp. DEFLATE Compressed Data Format Specification version 1.3 , nebo GZIP file format specification version 4.3).

Poznámka. Tento krok procesu je nepovinný, tj. není nutno soubor zipovat.

2.2.4 {tc "Process Sestavení XML souboru s daty" \l 2}Proces Base64 kódování souboru

Cílem je převést binární (zipovaný) soubor do formátu, který lze poslat prostřednictvím Webové služby.

Vstupem je zipovaný podepsaný XML soubor.

Výstupem je Base64 kódovaný soubor.

2.2.5 {tc "Process Sestavení XML souboru s daty" \l 2}Proces Vyvolání WS pro zaslání souboru

Cílem je vyvolat WS pro zaslání souboru do ČNB.

Jako parametry se Webové službě předávají informace rámcově v následujícím rozsahu (přesná specifikace je uvedena v dokumentu „Vykazování dat prostřednictvím SDNS Web Services - Příručka uživatele (programátora)):

- autentizační informace jméno a heslo WS
- použitá metoda zipování (ZIP, GZIP, Deflate, žádná)
- název zasílaného souboru
- vlastní obsah zasílaného souboru.

2.3 Procesy informování odesílatele

2.3.1 {tc "Process Informování odesílatele o chybě při přebírání souboru" \l 2}Proces Informování odesílatele o chybě při přebírání souboru

Cílem je informovat uživatele systému o chybě při on-line kontrole v rámci přebírání souboru.

V případě zaslání souboru přes SDNS se zobrazí chybové hlášení.

V případě zaslání souboru přes WS se vrátí po volání WS chybový XML soubor obsahující informace o chybě.

2.3.2 Proces informování odesílatele o převzetí souboru

Cílem je informovat uživatele systému o úspěšném převzetí souboru a jeho zařazení do zpracování v ČNB.

V případě zaslání souboru přes SDNS se zobrazí informace o úspěšném převzetí a o jméně, pod kterým bude soubor zpracováván v ČNB.

V případě zaslání souboru přes WS se vrátí po volání WS informace o úspěšném převzetí souboru.

V tomto kroku končí on-line komunikace s vykazujícím subjektem. Dále je soubor zpracováván off-line. Vykazující subjekt si může průběžně zjišťovat informace o zpracování souboru prostřednictvím aplikace SDNS, resp. Webové služby.

2.3.3 Proces poskytnutí protokolu o zpracování vykazujícímu subjektu

Cílem je předat informaci o zpracování vykazujícímu subjektu.

Vstupem je protokol ke zpracování.

Výstupem je odeslaná zpráva vykazujícímu subjektu.

Zpráva se vykazujícímu subjektu odesílá dohodnutým komunikačním kanálem (zpravidla email případně fax).