

Název projektu:

Redesign Statistického informačního systému v návaznosti na zavádění eGovernmentu v ČR

Příjemce: Česká republika – Český statistický úřad

Registrační číslo projektu: CZ.1.06/1.1.00/07.06396

Příloha k zadávací dokumentaci veřejné zakázky „Integrační nástroje, vstupní a výstupní subsystém“

Příloha č. 15

Specifikace bloku SMS-VYSTUPY

Název souboru: RSIS_ZD001P15_SMS_VYSTUPY.pdf

Počet stran přílohy (bez tohoto krycího listu): 6

Administrace přílohy: Ing. Zdeňka Burešová

Verze ke zveřejnění

1. SMS-VYSTUPY

1.1. Základní charakteristika

- 1 | Subsyntém SMS-VYSTUPY slouží k evidenci parametrů pro zadání všech statistických výstupů, které mohou vznikat v průběhu celého procesu zpracování statistických dat, tj. kontrolní tabulky využívané při vstupním zpracování, pracovní/kontrolní tabulky využívané při centrálním zpracování, publikační výstupy určené pro prezentaci ve VDB i tabulky sloužící jako podklad pro tvorbu datových tržišť nad DWH, příp. jako předpřipravené sešity v Discovereru, popř. jiného prezentačního nástroje.
- 2 | Výstupy budou zadány pomocí metadatového popisu. K tomu používána metadata jsou uložena v SMS-KLAS, SMS-UKAZ a SMS-ULOHY. Výstupy budou použity i k tvorbě časových řad, specifikaci indikátorů kvality, nastavování příznaku primární důvěrnosti apod.
- 3 | Ze subsystému bude vytvořeno datové rozhraní, které budou využívat navazující aplikace tvořící vlastní výstupy (např. DANTE, GVO, VDB apod.).
- 4 | Aplikace VYSTUPY pracovníkům VPO poskytne nástroj pro zadání výstupních sestav rozličných typů. Dále umožní definování odvozených proměnných vč. jejich výpočtových algoritmů.
- 5 | Subsyntém navazuje na subsystémy SMS-KLAS, SMS-UKAZ a SMS-ULOHY a poskytuje data (zdroje) pro subsystémy CENTRAL, SMS-CENTRAL, VSTUP, VDB, DISEMINACE, DWH.

1.2. Popis současného stavu

- 6 | Kontrolní, pracovní i publikační výstupy je možno zadávat do technických projektů pomocí aplikace PMAN (ProjektMan).
- 7 | Kontrolní tabulky pro vstupní zpracování jsou zadávány jako grafické objekty v podobě tabulky s doplněnými výpočty pomocí OŘS pro jednotlivé sloupce.
- 8 | Pracovní a publikační tabulky pro centrální zpracování jsou zadávány pomocí definice výstupního objektu a rozdělovníku.
- 9 | Výstupní objekt (může jich být i více na jeden TP) obsahuje parametry pro výběry - podmínky pro omezení vstupujících dat, hlavičky – zdrojem podoby hlavičky je soubor .xls, jednotlivé buňky obsahují výpočtové vzorce tvořené vstupními VIP (popř. odkazem na OŘS oddílů), hlavička může být jedno nebo víceřádková.
- 10 | Dále výstupní objekt může obsahovat definice elementů legend – jedná se vlastně o složité kombinované číselníky, kde jsou jednotlivým řádkům elementu definovány hodnoty (i intervalově), které do příslušného řádku spadají. Elementy legend jsou buď lokální pro každou úlohu nebo jsou ukládány do tzv. databáze elementů legend k použití i v jiných úlohách (sdílené elementy legend více úlohami).
- 11 | Dále jsou definovány legendy, které se mohou skládat z lokálně definovaných elementů legend, elementů uložených v databázi elementů legend a číselníků uložených v Zrcadle METISu (METIS_MIRROR). Při definování legend jsou doplňovány konkrétní dimenze, které se pro danou legendu použijí.
- 12 | Pro zadání výpočtových vzorců i pro podmínky připojení položek číselníku (připojení platných položek k danému datu) jsou využívány tzv. předdefinované konstanty, např. Obd_Od a Obd_Do – pro test na období úlohy, Numnuts_Od a Numnuts_Do – test na území zpravodajské jednotky, Datum_Do – poslední den zpracovávaného období používaný pro připojení číselníku dle platnosti položek, KodDop – kód dopočtu – příznak, která verze dat má být použita (vstupní, dopočtená, revidovaná), apod.
- 13 | Dále je možno k výstupům definovat i patičky – text uváděný pod tabulkou.
- 14 | Rozdělovník slouží k evidenci kombinací jednotlivých částí, na jejichž základě je vytvořena konkrétní výstupní tabulka.
- 15 | Výstupem je XML soubor s danou strukturou obsahující všechny relevantní informace, který je poté načten do aplikace Generátor výstupních sestav (GVS) (popis aplikace viz [příloha č. 22](#) („RSIS_ZD001P22_GVO“), datový model viz [příloha č. 31](#) („RSIS_ZD001P31_GVS_datovy_model“).

1.3. Cílový stav

- 16 | Cílem řešení je navrhnout a vytvořit aplikaci VYSTUPY, která umožní zadávání všech typů výstupů pro jakoukoli část procesu pořizování a zpracování statistických dat, tj. kontrolní tabulky používané při vstupním zpracování, pracovní/kontrolní tabulky pro analýzu dat v centrálním zpracování a publikační výstupy pro VDB. Dále data zadaná v této aplikaci a uložena v databázi SMS budou sloužit jako podklad pro tvorbu datových tržišť (zejména pro obsahovou analýzu) i pro tvorbu předdefinovaných sešitů v Discovereru, popř. jiného prezentačního nástroje.
- 17 | V rámci zadávání bude možno také specifikovat příslušnost údaje k časové řadě, indikátory kvality i požadavek na primární důvěrnost dat.
- 18 | Dále součástí aplikace bude zadávání výpočtových vzorců pro jednoduché, podílové a strukturální odvozené proměnné.
- 19 | Aplikace umožní i založení, editaci a evidenci složitých kombinovaných číselníků, jejichž podmínky není možno zadávat v aplikaci KLAS. Jedná se o číselníky, které jsou postavené nad kombinací více dimenzí na jedné úrovni nebo nad kombinací podmínek spojenou s kombinací podmínek OR a AND (náhrada současného systému elementu legend). Na všechny položky i podmínky bude uplatňována historie, vedení s platností.
- 20 | Aplikace k popisu metadaty použije metadata uložení v subsystémech SMS-KLAS, SMS-ULOHY resp. SMS-UKAZ.
- 21 | Aplikace musí umožnit výstup obsahu jednotlivých výstupů definovaných v rozdělovníku, popř. jednotlivých objektů, do tvaru a formy vhodné pro oponentní jednání – reporty do PDF. Tento výstup bude i součástí výstupu - technického projektu - tvořeného aplikací RICHARD, viz [příloha č. 18](#) ("RSIS_ZD001P18_PRIPRAVA")
- 22 | Všechny objekty budou vedeny a ukládány s historií, tj. bude možno tvořit verze jednotlivých objektů s definovanou platností. Platnost objektů je možno měnit.
- 23 | Uživatelé budou interní zaměstnanci ČSÚ, kteří budou editovat objekty z centra i z krajských pracovišť.

1.4. Funkční specifikace předmětu plnění – obecné pojednání

- 24 | Výstupem projektu bude návrh a později schválení aplikace, která musí splnit všechny vyjmenované funkcionality společně se zavedenými rolemi a s definovanou návazností a vazbami na další subsystémy SMS a subsystémy SIS. Aplikace bude postavena nad datovým modelem pro evidenci a správu, který je předmětem zadání a který bude schválen zadavatelem. Dále je předmětem zadání specifikování náročnosti na výpočetní techniku a SW požadavky.

1.4.1. Funkční specifikace

- 25 | Aplikace VYSTUPY vytvořená na základě této zadávací dokumentace musí plně odpovídat cílovému stavu.
- 26 | Aplikace bude přístupná přes webové rozhraní, nebude vyžadovat žádnou speciální instalaci na počítače uživatelů.
- 27 | Aplikace umožní zadávání několika samostatných částí - objektů, jejichž kombinováním vznikne výsledná očekávaná výstupní tabulka/sestava. Těmito částmi - objekty jsou:
- hlavičky – seznam statistických proměnných, které jsou reprezentovány VIP (použity mohou být vstupní i výstupní proměnné – jednoduché, podílové i strukturální);
 - výběry – seznam TEPů (dimenzí) omezující množinu dat zahrnutou do výstupu;
 - legendy – seznam TEPů (dimenzí) a jejich kombinací s přiřazením číselníků;
 - patičky – text v zápatí tabulky.
- 28 | Při výběru vstupních VIP z KSU, která mají definovanou strukturu (např. oddíly z formulářů), nabízet i možnost výběru dle OŘS pomocí tabulky vytvořené pro aplikaci Dante viz [příloha č. 19](#) („RSIS_ZD001P19_VSTUP“). OŘS slouží jen k výběru, pro uložení a následné zobrazování bude převeden na VIP.
- 29 | Samostatným objektem bude rozdělovník, kde se bude zadávat kombinace předchozích objektů, na jejímž základě bude tvořen konkrétní výstup.

- 30 | Aplikace umožní pro odvozené výstupní proměnné definovat výpočtové vzorce/algoritmy, využity budou aritmetické i logické operace a Oraclovské funkce SQL, popř. i vybrané analytické funkce.
- 31 | Dále aplikace umožní zadávání složitých kombinovaných číselníků (elementy legend), tj. číselníků, které jsou postaveny nad více TEPy, resp. jejichž podmínky jsou tvořeny kombinací podmínek OR a AND nad jedním nebo více TEPy. Elementy legend budou použitelné v jakékoli legendě, tzn. budou jen globální (odpovídá dnešní databázi elementů legend).
- 32 | V aplikaci bude dle potřeby vytvořeno několik předdefinovaných konstant s předem danou funkcí, které umožní a zjednoduší podmínky pro výběr dat a připojení platných položek číselníků.
- 33 | Všechny objekty budou sdílené mezi jednotlivými uživateli, tzn. např. že hlavičky vytvořené jedním uživatelem bude moci použít v rozdělovníku i jiný uživatel, úloha apod., aniž by měl tento uživatel právo měnit používaný objekt.
- 34 | Aplikace musí umožnit výstup obsahu jednotlivých objektů, seznamu objektů, v případě volby rozdělovníku volitelně včetně všech podřízených objektů do tvaru a formy vhodné pro tisk a oponentní jednání – reporty do PDF.
- 35 | Všechny objekty budou vedeny a ukládány s historií, tj. bude možno tvořit verze jednotlivých objektů (se zachováním identifikátoru) s definovanou platností. Platnost objektů je možno měnit. Všechny objekty budou mít jednoznačnou identifikaci s možností měnit ji uživatelem.
- 36 | Bude možno vytvářet kopie již existujících objektů kteréhokoli uživatele. Kopie budou ukládány pod novým uživatelem zadaným identifikátorem.
- 37 | Aplikace zajistí evidenci všech prováděných změn.
- 38 | Podrobnější upřesnění k některým částem:

- **Hlavička**

- a) bude tvořena postupným výběrem VIP ze seznamu (umožnit vložení libovolné VIP), dle volby vč. příznaku zdrojové úlohy – zvážit princip výběru s principem "drag&drop";
- b) do textů v hlavičce bude přetažen název STAPRO (ze SMS-UKAZ) a bude možno jej editovat (výsledný text bude uložen);
- c) bude umožněno zadávání výstupního formátu (použito např. pro výstupy v .xls);
- d) nastavení atributu příznaku, že VIP je součástí definované časové řady.

- **Výběry – existují 2 typy:**

- a) identifikační kritéria – filtr má vliv na metadatový popis údaje (musí být součástí popisu dat pro VDB), např. KATP=210 (kategorie podniku podle počtu zaměstnanců); budou zadávány podobným způsobem jako legendy, tzn. podmínky budou stanoveny výběrem položek z číselníků (elementů legend);
- b) omezení – filtr nemá vliv na metadatový popis, např. AKT<22 (aktivita podniku) pro dopočtená data (filtr vlastně platí pro všechna publikovaná data a je aktivní pro jakoukoli tabulku zpracovávanou nad těmito daty); může být zadán odkazem na číselník nebo jen matematickou podmínkou.

- **Legendy**

- a) jsou tvořeny kombinací číselníků (zdrojem je SMS-KLAS);
- b) použity mohou být nejen základní a agregační číselníky, ale i kombinované a elementy legend;
- c) musí být umožněno měnit pořadí jednotlivých prvků (číselníků) a mít možnost definovat jejich zařazení ("pod sebe" nebo "do sebe - merge"), popř. individuální řazení jednotlivých položek číselníků/elementů, u prvku je možno specifikovat, jestli bude použit jen jako text (heading) bez hodnot;
- d) může být definováno i dodatečné třídění na nejnižší úrovni (např. u výstupů za statistickou jednotku – IČO – neexistuje příslušný číselník);
- e) definování konkrétních TEPů pro jednotlivé prvky legendy (číselníky);

- f) plnění tabulek pro typy agregací ULOP_TYPGR a ULOP_TYPAGR_TEP (popis v příloze č. 34 "RSIS_ZD001P34_SMS_DISEM_VYSTUP_SLDB_111031_1")
- g) bude umožněno zobrazení výsledné legendy, aby měl uživatel možnost kontroly výsledné podoby legendy;
- h) pro VDB - TEPy s vyšší úrovní musí být rozmnoženy na všechny nižší úrovně, tzn. v případě mergování elementů do sebe musí být u vnořované úrovně vždy zopakovány TEPy i z vyšší úrovně;
- i) jednou z funkcionalit bude možné využití rollup, cube, resp. jejich kombinací;
- j) agregované výstupy - plnění tabulky typu agregací (kombinace dimenzí na všech úrovních, vč. případné úrovně v hierarchii).

▪ **Výpočtové vzorce/algoritmy**

- a) budou platit pravidla definované v popisu logických kontrol, viz [příloha č. 39 \(„RSIS_ZD001P39_JAZYK_LK“\)](#);
- b) algoritmy se definují k příslušné odvozené STAPRO;
- c) budou používány Oraclovské funkce SQL, aritmetické a logické operátory;
- d) zvážit možnost použití i příkazů PL/SQL (if ...);
- e) použity mohou být libovolné VIP z libovolné KSU, dle volby vč. příznaku zdrojové úlohy;
- f) bude prováděna kontrola formálního zápisu.

39 |

V rámci řešení bude provedena analýza, zde bude možno využít funkcionalitu aplikace ULOHY pro zadávání odvozování nebo transformace.

▪ **Rozdělovník**

- a) bude přiřazen k určité statistické úloze;
- b) může být definována právě 1 kombinace prvků nebo může být definována multikombinace (výsledkem je prokombinování všech prvků vůči sobě – kartézský součin množin jednotlivých prvků);
- c) kromě kombinace hlavička-legendy-výběr-popř. patička se bude definovat i typ výstupu – pro VDB, kontrolní tabulka (pro VSTUP), pracovní tabulka (formát .xls, .dbf, popř. jiné), podklad pro DM, sešit v DM, tabulka v Oracle, popř. další typy výstupů zjištěné v rámci analýzy řešení;
- d) u kontrolních a pracovních tabulek lze definovat i výstupní formát, prioritu, popř. tisk i nulových řádků (pouze u výstupů s využitím číselníků);
- e) výběr období, za která se má výstup zpracovat (např. čistý měsíc, čtvrtletí, kumulace za určitá období apod.);
- f) výběr charakteru dat (u výstupu pro VDB automaticky jen za výstupní data) – za předložená, dopočtená, výstupní (revidovaná);
- g) požadavek na nastavení primární důvěrnosti u údajů (zejména výstupy pro VDB);
- h) atributy kvality údaje (zejména výstupy pro VDB, vazba na SMS-KVALITA) – příznaky, že se musí provést výpočet kvality se specifikací indikátorů;
- i) nastavení atributu, že výstup patří do definované časové řady;
- j) pro výstup typu podklad pro DM vymezení drillovacích dimenzí;
- k) funkcionalita union all položek, jde-li o spojování výstupů za více období (položka, která není pro příslušné období, je null);
- l) specifikace zdroje dat – úloha, období úlohy, referenční období, verze, běh.

▪ **Elementy legend (složitě kombinované číselníky)**

- a) jsou tvořeny na podobném principu jako ostatní číselníky;

- b) aplikace umožní vytvoření a editování těchto "číselníků";
- c) je nutno umožnit zadávat k jednotlivým položkám řádků podmínky nad více TEPy a také mít možnost zadávat nad jedním nebo více TEPy podmínky (i kombinaci) s OR a AND;
- d) kódy položek a texty budou přenášeny do subsystému SMS-KLAS (předpokládáný stručný postup - v aplikaci KLAS se založí číselník, v aplikaci VYSTUPY se naplní obsah číselníku s číslem daným v aplikaci KLAS, zde se i vytvoří export kódů položek a textů ve struktuře požadované aplikací KLAS, (viz [příloha č. 55](#) („RSIS_ZD001_P55_KLAS_STRUKTURA_XML_HROMAD_AKTUAL“), v aplikaci KLAS se provede import tohoto číselníku).

40 | Výstupem z aplikace bude rozhraní, které umožní následným aplikacím používat metadata vytvořená v aplikaci VYSTUPY. Je možno zvážit i možnost přenosu dat souborově (např. ve formátu XML) mezi vybranými aplikacemi. Současně bude vytvořeno samostatné rozhraní pro přístup k elementům legend (bude použito při vlastním generování výstupních objektů a musí být zpřístupněno i pro VDB pro prezentaci popisů).

1.4.1.1. Prvotní naplnění dat aplikace

41 | Požaduje se alespoň částečné převedení dat ze současné aplikace GVS (popis struktury viz [příloha č. 31](#) („RSIS_ZD001P31_GVS_datovy_model“)) do nové struktury subsystému SMS-VYSTUPY. Rozsah a seznam úloh bude upřesněn v průběhu řešení dle aktuální potřeby.

1.4.2. Uživatelské role

42 | Aplikace VYSTUPY bude mít minimálně 3 úrovně uživatelských rolí:

- roli pro správce – přidělování přístupových práv, nastavování parametrů aplikace,
- roli pro výkonného uživatele - právo zakládání, editování, rušení, změna platností a verzování objektů, ke kterým má právo;
- roli pro náhledy/prohlížení objektů – právo prohlížet všechny objekty, tvořit reporty.

43 | V rámci uživatelské role pro výkonného uživatele aplikace zajistí povolení editovat jednotlivé objekty jen uživatelům zakládající daný objekt, popř. osobám, jimž bude editovací právo k danému objektu přiděleno zakládajícím uživatelem.

1.4.3. Vazby na cílový stav existujících funkčních bloků

44 | SMS-VYSTUPY má velmi těsnou vazbu na SMS-ULOHY. Z toho subsystému čerpá informace o seznamu VIP, jejich struktuře, jakož i seznam případných konkretizací EP k doplňkovým objektům daného VIP, příslušnost VIP k jednotlivých KSU (oddílům, výkazům,...) a úlohám, seznamy možných TEPů (dimenzí), které mohou být k VIP použity. Dále využívá zprostředkovaně informace ze SMS-UKAZ. Při definování dimenzí a výběrů využívá informace ze SMS-KLAS.

45 | Výstupem SMS-VYSTUPY budou metadata o všech typech výstupů, která budou využívat následné aplikace, např. systém CENTRAL (zejména Generátor výstupních objektů viz [příloha č. 22](#) („RSIS_ZD001P22_GVO“)), systém VSTUP (aplikace Dante viz [příloha č. 19](#) („RSIS_ZD001P19_VSTUP“)), VDB (metadata pro makety, popisy elementů legend – složité kombinované číselníky), datová tržiště (podklad pro návrh obsahu DM a tvorbu předdefinovaných sešitů).

1.4.4. Očekávaná datová architektura

46 | Aplikace bude mít veškerá data uložena v centrální oraclovské databázi SMS pod jedním uživatelem. Veškerá data budou ukládána se všemi potřebnými metadaty a bude zajištěna kontrola jejich konzistence.

47 | Metadata budou zadávat interní zaměstnanci ČSÚ z centra i z krajských pracovišť. Každý uživatel bude mít vlastní konto (konto společné pro celé SMS) a bude mít právo editovat jen objekty, ke kterým má právo. Všichni uživatelé budou mít právo vidět (jen pro čtení) všechny objekty.

1.5. Vnitřní rozhraní subsystému

48 | Není definováno.

1.6. Vnější rozhraní subsystému

- 49 | Vstupním rozhraním je rozhraní vytvořené v subsystému SMS-ULOHY a SMS-KLAS, popř. i SMS-UKAZ (view v Oracle DB SMS).
- 50 | Z aplikace VYSTUPY bude vytvořeno výstupní rozhraní (view) pro subsystém VSTUP, SMS-CENTRAL, CENTRAL. VDB (popisy elementů legend – složité kombinované číselníky, data pro návrhář výstupních objektů – metadata pro makety – bude obsahovat minimálně seznam VIP v hlavičce, strukturu hlavičky, texty v hlavičkách, seznamy TEPů a příslušných číselníků pro dimenze, atd.).
- 51 | Struktura a obsah rozhraní bude definována dodatečně při schvalování datového modelu.

1.7. Dopad na vnější rozhraní SIS

- 52 | Aplikace bude využívána pouze interními zaměstnanci, nebude mít definováno výstupní rozhraní pro externí uživatele.
- 53 | Očekává se zapojení funkčního bloku do režimu přihlašování k aplikacím SSO s použitím interního trezoru identit.

1.8. Popis zdrojů ICT

- 54 | Podrobněji uvedeno v [příloze č. 27](#) („RSIS_ZD001P27_parametry_uziti“).

1.9. Provozní parametry

- 55 | Podrobněji uvedeno v [příloze č. 27](#) („RSIS_ZD001P27_parametry_uziti“).