

Věcné zadání projektu SDAT

Základní dokument

Obsah

1	Současný stav	3
2	Cíle projektu	4
3	Omezení a předpoklady	6
4	Pojmy a zkratky	7
5	Rozdělení do věcných částí	8
A.	Obecné funkcionality systému	9
B.	Metapopis	9
C.	Vykazovací povinnosti a registr osob.....	9
D.	Sběr dat.....	9
E.	Výběry dat	10
F.	Uživatelé a přístupová práva	10
G.	Migrace dat.....	10

1 Současný stav

Česká národní banka k plnění svých zákonných povinností vychází z údajů a informací předkládaných subjekty finančního trhu a jinými osobami prostřednictvím pravidelných i jednorázových hlášení a výkazů. Vzhledem k objemu takto sbíraných dat je nutné celý proces automatizovat tak, aby požadovaná data byla dodána včas a v požadované kvalitě a mohla být použita k dalším analýzám jako podklad pro rozhodování České národní banky.

Již v současné době používá Česká národní banka ke sběru dat informační systém, který vznikl etapově od konce 90. let a původně byl koncipován a využíván pouze pro bankovní výkaznictví. Postupné rozšiřování na další typy subjektů zejména s ohledem na rozšíření působnosti České národní banky v oblasti dohledu nad celým finančním trhem od roku 2006 vedlo k významnému nárůstu nejen objemu sbíraných dat, ale i řady dalších specifík souvisejících s ostatními mimobankovními oblastmi finančního trhu. Další specifika se pak objevila v posledních letech v návaznosti na zavádění jednotných evropských reportovacích rámců, které vyžadují některé nové přístupy jak z věcného, tak i technologického hlediska.

V současné době požaduje Česká národní banka od vykazujících osob 178 výkazů, které obsahují 883 dalších tabulek (datových oblastí) různé velikosti. Tyto výkazy jsou v různých periodicitách a počtu vyžadovány zhruba od 1 500 subjektů. Jsou sbírány jak klasické výkazy s pevným počtem řádků a sloupců, tak výkazy, které obsahují agregované nebo individuální údaje s různým počtem řádků za jednotlivé subjekty ve vazbě na to, jak se sledované situace v subjektu vyskytují nebo ne. Počet výkazů není neměnný, stejně tak jako jeho obsah. V průměru lze očekávat každoroční nárůst výkazů v průměru o 10 % a změny ve zhruba pětině výkazů. I když systém metapopisu prostřednictvím metodických objektů je třeba maximálně zachovat i s ohledem na požadovanou migraci dat a metadat, nevyhovuje současný systém zejména z praktického hlediska svou pracností, složitostí a některým neefektivním postupům.

Z provozního hlediska umožňuje stávající systém příjem dat různými kanály (EDIFACT, Web Services, SDNS), kdy vykazující osoba si může vybrat, který kanál použije bez ohledu na výkaz, může kombinovat i více kanálů pro různé výkazy (s dílčími výjimkami pro objemné výkazy transakčního charakteru). Vykazující osoba volí přenosové kanály s ohledem na typ výkazu, svou velikost a stupeň automatizace interních procesů vč. výkaznictví. Možnost výběru od jednoduchého po složitější přenosový kanál se plně osvědčila a bude zachována, je však třeba revidovat přenosové technologie, z nichž některé již zastaraly (např. EDIFACT), jiné nově se objevující naopak chybějí (např. XBRL).

V kontextu výše zmíněného již stávající systém v řadě aspektů nevyhovuje, proto bylo rozhodnuto o jeho nahrazení systémem novým, který by vycházel z některých osvědčených principů stávajícího systému i s ohledem na nutnou migraci dat, a zároveň reagoval na nové požadavky z metodického a zejména technologického hlediska. Nový systém by pak měl řešit i další oblasti, zejména podporu vedoucí k zefektivnění pracovních postupů, snížení personální náročnosti, snížení pracnosti při metodické přípravě i provozu, nové způsoby prezentace informací metodického i provozního charakteru, umožnění sběru velkého množství dat prostřednictvím transakčních výkazů apod.

2 Cíle projektu

Cílem projektu je vytvoření informačního systému, který zajistí sběr dat od subjektů finančního trhu a jejich přípravu pro využití v dalších informačních systémech České národní banky analytického charakteru.

K naplnění výše uvedeného cíle, musí informační systém zajistit automatizovanou podporu základního procesu, který lze zjednodušeně vyjádřit jako metodický popis požadavků na data, vymezení okruhu osob, od kterých jsou požadována a v jakých časových intervalech a termínech předložení, sběr dat a jejich kontrola k zajištění požadované kvality a uložení do databáze tak, aby byly dostupné především pro navazující analytické zpracování. V rámci požadovaného systému je zahrnuto pouze základní zpracování resp. prezentace dat, není požadován robustní nástroj pro vlastní zpracování dat.



Obrázek 1 - Základní vrcholový proces

Hlavní cíle jednotlivých prvků základního vrcholového procesu lze popsat následovně (jedná se pouze o hrubý nástin, detailně je popsáno v jednotlivých kapitolách věcného zadání):

Metapopis

V rámci metapopisu je cílovým stavem jednoznačný metodický popis všech požadovaných dat tak, aby vykazující osoby byly schopny ve svých interních informačních systémech tato data jednoznačně určit, a tím byla zajištěna srovnatelnost dat mezi jednotlivými vykazujícími osobami a jejich použití pro navazující informační systémy. Tvorba metapopisu musí probíhat bez podpory programátorů na úrovni metodických pracovníků. Musí být uživatelsky přívětivá a minimalizovat pracnost při tvorbě metodiky zejména s ohledem na možnost provádění některých často se opakujících operací hromadným způsobem. Při popisu údajů musí být snadno dostupné potřebné navazující komponenty (např. číselníky, parametry, ukazatele apod.). Musí být zajištěna maximální flexibilita tak, aby bylo možné popisovat i nestandardní požadavky na kombinace jednotlivých metodických objektů, dynamičnost sestav, vícedimenzionální požadavky apod., provádět změny použitých prvků v čase, prezentovat metodiku v různých technologických formátech a obsahu atd.

Registr osob a vykazovací povinnosti

Informační systém musí zajistit vedení aktuálního přehledu všech vykazujících osob a informací o nich. Tento přehled bude aktualizován zejména z navazujícího informačního systému ČNB (Jednotná evidence regulovaných a registrovaných subjektů – JERRS),

z dalších externích zdrojů i ručně. Těmto osobám resp. jejich skupinám budou pak určovány tzv. vykazovací povinnosti, tj. v rámci jakých výkazů, za jaké období a v jakém termínu mají tyto osoby předkládat požadované údaje. Systém musí umožňovat i nastavení individuálních nebo hromadných výjimek z předložení k jednotlivým výkazům nebo obdobím.

Sběr dat a jejich kontrola

Cílovým stavem v této oblasti je příjem dat od vykazujících osob v požadovaném rozsahu podle nastavených vykazovacích povinností prostřednictvím různých kanálů (Webová aplikace, Web Services, Vysoce propustný kanál) podle výběru vykazující osoby. Musí být umožněno přijetí každého výkazu každým kanálem s dílčími výjimkami z hlediska technologických a kapacitních omezení (např. vysoce objemové výkazy transakčního charakteru). Systém musí být schopen provést všechny nadefinované kontroly v rámci výkazu i mezi více výkazy, oznámit výsledky vykazujícím osobám a požadovat jejich opravu, v případě že jsou zaslaná data chybná. Systém monitoruje průběh zpracování a umožňuje uživatelům sledovat průběh zpracování a jeho výsledky. Systém dále umožňuje avizovat vykazujícím osobám přehled požadavků na data a připravenost k jejich příjmu a naopak upomínat na různých úrovních nedodání požadovaných dat. Systém ukládá veškerá došlá data a sleduje jejich průběžný stav z hlediska plnění vykazovací povinnosti a stavu kvality. Systém zajistí uložení všech obdržených dat od vykazujících osob v databázi tak, aby byla dostupná k další analýze a zpracování. Uložená data musí být propojena i s metodickými a provozními informacemi a musí být identifikovatelný jejich stav k jakémukoliv časovému okamžiku. Žádná data se nesmí z databáze mazat nebo se přepisovat, vždy musí existovat časová souslednost jednotlivých dat. Data a metadata musí být uložena tak, aby umožňovala jednoduchý a časově optimalizovaný výběr pro použití v návazných aplikacích. Efektivní způsob uložení dat musí být takový, aby umožňoval časově optimalizovaný výběr dat a metadata ve vybraných technologických formátech podle zadání uživatele. Průchodnost vstupních kanálů a následného zpracování musí být optimalizována tak, aby došlo ke zpracování všech vstupních výkazů k jejich dni doručení. Starší přenosové technologie (formát EDIFACT, protokol X.400) budou plně nahrazeny formátem XML a souvisejícími standardy sítě Internet, přes kterou bude datová komunikace výhradně probíhat. Z technologického hlediska je rovněž významným požadavkem implementace jazyka XBRL, jako alternativního formátu pro předávání dat a metadata.

Výběr dat

Informační systém musí umožňovat výběry dat formou přímého přístupu k datům a metadataům v rámci systému, formou uživatelských pohledů a prostřednictvím aplikačního datového rozhraní pro navazující aplikace. Systém musí umožňovat výběr jak vlastních dat, tak i metodických informací. Modul pro výběr dat (tj. uživatelská aplikace), který je součástí systému, musí kromě základních výběrů podporovat i výběr časových řad a provedení jednoduché agregace podle zadaných parametrů, včetně exportu vybraných dat do MS Excel, příp. dalších běžně používaných formátů. Není požadován robustní systém pro následné zpracování dat, nicméně je požadováno použití moderních metod a technologií, umožňujících časově optimalizované výběry primárních dat velkého objemu.

Všechny výše uvedené části vrcholového procesu mohou být realizovány pouze uživateli s příslušným oprávněním podle aktivity, výkazů, vykazovacích osob apod. Systém proto musí disponovat systémem pro **řízení přístupových oprávnění**. Dále je požadováno zajištění **migrace dat i metadat** ze stávajícího informačního systému ve specifikovaném rozsahu.

3 Omezení a předpoklady

Realizace projektu a uvedení nového informačního systému do provozu vyžaduje součinnost od jiných subjektů a provedení dalších aktivit zejména právního charakteru. Proto při realizaci bude nutné brát v úvahu následující:

- a) projekt má vazbu i na vnější prostředí, tj. na vykazující osoby, které musí dostat časový prostor pro úpravu svých interních systémů. Změny v systému musí být těmto osobám oznámeny nejméně 1 rok před uvedením do provozu (viz vydaná Pravidla předávání a přejímání dat automatizovaných výkazů předávaných České národní bance) a dát dostatečný prostor a čas vykazujícím osobám na otestování. Zde je možné v rámci analýzy vytipovat, které oblasti nového informačního systému jsou pro vykazující osoby pro přizpůsobení nezbytné a které na tuto aktivitu nemají vliv, a toto zohlednit v rámci harmonogramu. V rámci přípravy bude nutné analyzovat např. i možnosti časově omezeného souběhu nebo postupného přechodu na nový systém,
- b) nový způsob zejména přenosu dat do ČNB bude vyžadovat úpravu všech vyhlášek, které se týkají výkaznictví, kde bude muset být minimálně nahrazena část týkající se provozních aspektů (výčet kanálů a hlavních náležitostí). Výkaznictví je v současné době řešeno v 9 vyhláškách, průměrná doba přípravy a schválení nové vyhlášky je minimálně 9 měsíců. V době meziresortního připomínkového řízení je již nezbytné pro úpravy vyhlášek znát definitivní termín zahájení provozu nového systému a všechny náležitosti, které budou muset být upraveny ve vyhláškách (tj. zhruba 6 měsíců před zahájením provozu),
- c) nový informační systém musí převzít data a metadata ze současného systému, což může vyvolat potřebu úpravy a doplnění stávajících metadat. Toto je nutné zohlednit v harmonogramu, rozsah bude upřesněn v rámci analýzy.

4 Pojmy a zkratky

Pro usnadnění orientace v tomto rozsáhlém dokumentu byly při jeho tvorbě použity následující uzance:

- a) pokud je určité slovo uvedeno s velkým písmenem na začátku, jedná se o definovaný objekt s atributy a vlastnostmi uvedenými v příslušných částech dokumentu. Pokud je použito malé písmeno, jedná se o obecně používaný termín (např. Výkaz s velkým „V“ je objektem metapopisu, výkaz s malým „v“ je použit v obecném smyslu a nejedná se zde o objekt),
- b) atributy jednotlivých objektů jsou uváděny s malým písmenem; v případech, kdy by název atributu mohl narušit smysl věty, jsou tyto atributy uváděny v uvozovkách,
- c) pokud se v dokumentu mluví o **uživateli**, myslí se tím osoba, která pracuje se systémem SDAT, s příslušným oprávněním. Pouze tam, kde by při popisu procesu docházelo k určitým nejasnostem, je použito i upřesnění vyjadřující určité vztahy např. ve schvalovacím procesu, rozlišení mezi interním (ČNB) a externím (vykazující osoby) uživatelem apod.,
- d) pokud se mluví o **osobě**, myslí se tím subjekt, který zasílá data, a to buď přímo sám za sebe (také vykazující osoba) nebo v zastoupení za jinou vykazující osobu (zastupující osoba),
- e) **daty** se v rámci dokumentu myslí vždy hodnoty, které vykazující osoby zaslaly v rámci výkazů. Jedná se jak o číselné hodnoty, tak např. o alfanumerické kódy při vykazování parametrů, stručné texty apod.,
- f) **metadata** se v rámci dokumentu rozumí informace popisující hodnoty údajů nebo provozní charakteristiky,
- g) nejaktuálnější verzi/variantou instance objektu se rozumí taková instance, která má nejvyšší číslo verze a varianty. Nejvyšší číslo verze a varianty se zjistí tak, že se vezmou ty instance objektu, které mají nejvyšší číslo verze (číslo před tečkou). Pokud je to právě jedna instance objektu, pak je tato instance zároveň nejaktuálnější. V případě, že existuje více instancí objektu, které mají stejné číslo verze, pak se za nejaktuálnější určí ta instance, která má nejvyšší číslo varianty (číslo za tečkou),
- h) **souřadnicemi Údaje** se rozumí pozice Údaje v Datové oblasti a je vymezena pozicí v rámci sloupců (osa X), řádků (osa Y) a karet (osa Z) jedné Datové oblasti.

Dále jsou v dokumentu použity následující zkratky:

Zkratka/Termín	Popis/Definice
MTS-ISL-SÚD-SDNS	Současný informační systém zajišťující sběr dat od vykazujících subjektů.
SDAT	Nástupnický (cílový) informační systém „Sběr dat pro potřebu ČNB“. Informační systém zajišťující sběr dat od vykazujících osob.
EDIFACT	Jeden ze tří komunikačních kanálů MTS-ISL-SÚD-SDNS. Slouží pro sběr dat především z bank.
SDNS	Jeden ze tří komunikačních kanálů MTS-ISL-SÚD-SDNS. Slouží především pro sběr dat od nebankovních subjektů.
ESAs	Evropské dohledové agentury, tj. Evropský orgán pro bankovníctví (EBA), Evropský orgán pro cenné papíry a trhy (ESMA) a Evropský orgán pro pojišťovnictví a zaměstnanecké penzijní

Zkratka/Termín	Popis/Definice
	pojištění.
MKT	Monitoring kapitálového trhu – informační systém zajišťující analýzu dat z kapitálového trhu.
EU	Evropská unie.
DPM	Data Point Model, metapopis užívaný dohledovými agenturami ESAs. Využívá se k popisu sbíraných hodnot údajů.
XBRL	Technický přenosový formát užívaný především dohledovými agenturami ESAs sloužící pro sběr, zpracování a reporting dat popsaných v DPM (XBRL- taxonomy).
XBRL – Taxonomy	Sjednocující technický formát metapopisu různých DPM užívaný evropskými dohledovými agenturami (ESAs), sloužící jako technicky zpracovatelný předpis pro sbírané hodnoty údajů.

Tabulka č. 1 - Zkratky

5 Rozdělení do věcných částí

Účelem této části je popsat detailně věcné požadavky na funkcionality nového informačního systému. Na základě vrcholového procesu a dalších doplňujících funkcionalit je zadání rozděleno do 6 samostatných částí, které jsou zpracovány jako samostatné dílčí dokumenty v jednotné struktuře, která zahrnuje věcný popis dané problematiky, základní popis prostřednictvím objektového modelu, popis souvisejících procesů a stanovení katalogu funkčních požadavků k dané oblasti.

Objektové modely jsou vytvořeny na úrovni konceptuálního schématu a popisují tak byznys objekty identifikované ve fázi interní studie proveditelnosti. U některých objektů použitých v těchto konceptuálních schématech jsou uvedeny jejich klíčové atributy (atributy uvedené v těchto konceptuálních modelech tak nelze chápat jako konečnou množinu atributů finálního systému).

Uvedené konceptuální modely tak popisují základní množinu byznys objektů a vazby mezi nimi, včetně definice četnosti těchto vazeb. Cílem těchto modelů je tak umožnit snazší pochopení řešené problematiky zhotovitelem při zachování srozumitelnosti tohoto zadání pro byznys uživatele a poskytnout tak základ pro vytvoření finálního modelu fyzického uložení dat v databázi (tzv. platform-specific model). **Konceptuální modely uvedené ve věcném zadání tak nemohou být použity pro vytvoření fyzického modelu uložení dat v databázi bez toho, aniž by proběhla detailní analýza celé problematiky zhotovitelem.**

Pokud je ve věcném zadání použit pojem „objekt“, lze jej v případě potřeby zaměnit za pojem „třída“.

Každý dokument má své vlastní číslování kapitol, v rámci jednotlivých dílčích dokumentů jsou použity hypertextové odkazy. Odkazy do jiných dílčích dokumentů jsou uvedeny prostými textovými odkazy. Jednotlivé dílčí dokumenty jsou v tomto základním dokumentu vloženy formou binárního souboru.

Jednotlivé funkční požadavky jsou vymezeny tak, aby byla patrna základní požadovaná funkcionality, resp. přepokládaný rozsah např. sledovaných atributů. Nejedná se o přesnou specifikaci ve formě vstupních a výstupních formulářů, obrazovek apod., které budou specifikovány v rámci analýzy.

A. Obecné funkcionality systému

Tato část obsahuje obecná pravidla a funkcionality, které platí pro všechny části věcného zadání. Jsou zde popsány požadavky na druhy provozního prostředí, jednotný způsob sledování historie a nefunkční požadavky pro vlastní aplikaci až na úroveň jednotlivých ovládacích prvků jako základ definice ergonomie uživatelského rozhraní.

B. Metapopis

Tento dokument se zabývá základním prvkem systému, kterým je tzv. metapopis informací, které vykazující osoby předkládají České národní bance prostřednictvím hlášení a výkazů. Cílem metapopisu je jednoznačné vymezení metodiky jednotlivých údajů tak, aby vykazující osoby byly schopny přiřadit odpovídající hodnoty ze svých interních informačních systémů a aby byla zajištěna srovnatelnost mezi jednotlivými vykazujícími osobami.

Jednotlivé části obsahují popis typů informací, které jsou do ČNB zasílány, definice jednotlivých objektů používaných pro metapopis vč. jejich společných i specifických atributů, životního cyklu apod. ve formě objektového modelu a popis procesů, v rámci kterých vzniká metapopis a které by měly být automatizovány.

C. Vykazovací povinnosti a registr osob

V této části je popsán proces stanovení vykazovacích povinností, tj. pravidel, podle kterých vykazující osoby předkládají jednotlivé výkazy v požadovaných termínech. S tím souvisí i vedení a průběžná aktualizace vykazujících osob (případně zastupujících osob) vč. potřebných atributů, které jsou nezbytné pro sběr výkazů a komunikaci s jednotlivými osobami.

Jednotlivé části dokumentu obsahují popis jednotlivých objektů použitých v oblasti nastavení vykazovacích povinností a registru osob vč. vymezení jejich potřebného členění z věcného hlediska, a dále procesy, které jsou s touto oblastí spojeny, tj. zejména vytvoření a metody použité pro průběžnou aktualizaci registru osob, nastavování vykazovacích povinností a výjimek k nim, prezentace přehledu vykazovacích povinností pro uživatele.

D. Sběr dat

Sběr dat zahrnuje procesy, prostřednictvím kterých jsou dodávána data jednotlivých výkazů do ČNB. Tato data jsou kontrolována a ukládána do databáze vč. určení jejich kvality, odvozené od dosaženého rozsahu a výsledku provedených kontrol. Tento dílčí dokument se dále zabývá i způsoby komunikace s vykazujícími osobami, přenosovými kanály a technologiemi. Velká část je věnována provozním aspektům zejména otázkám, kdo může zasílat výkazy, upomínání při nedodržení vykazovací povinnosti, způsobu provádění kontrol, a to zejména mezivýkazových. Rovněž je zahrnut monitoring zpracování jak pro interní, tak i externí uživatele SDAT.

E. Výběry dat

Nový informační systém nebude primárně sloužit ke zpracování dat, ale zejména jako zdroj dat pro navazující aplikace. Nicméně i na úrovni SDAT je požadována základní prezentace dat. Dokument tak popisuje tři požadované typy přístupu k datům pro různé typy uživatelů (výběrový modul v systému, uživatelské pohledy, aplikační datové rozhraní) a funkcionality s tím spojené. Obsahuje i základní přehled kritérií výběru dat a rámcový obsah uživatelských pohledů a aplikačního datového rozhraní.

F. Uživatelé a přístupová práva

V tomto dílčím dokumentu jsou popsány všechny možné přístupy uživatelů do systému SDAT a procesy s tím spojené. Data budou do ČNB dodávána především registrovanými uživateli, kdy ČNB bude autentizovat pouze tzv. hlavního administrátora uživatelů u jednotlivých vykazujících osob, který pak bude přidělovat a spravovat oprávnění pro uživatele ve vykazující osobě. Dále bude umožněna tzv. autoregistrace a i webový přístup neregistrovaných uživatelů, tj. uživatelů, kteří předkládají data pouze nárazově v předem neznámých intervalech a kteří nejsou ČNB předem známi. Dokument tak popisuje zejména požadavky na autentizaci uživatelů, nastavení rozsahu oprávnění k jednotlivým činnostem, výkazům a datům z výkazů pro potřeby zajištění procesů definovaných v ostatních částech zadání, tj. při tvorbě metapopisu, sběru dat a výběru dat.

G. Migrace dat

V tomto dílčím dokumentu jsou popsány všechny informace související s datovou strukturou současného sběrného systému MTS-ISL-SÚD-SDNS a systému MKT, jejichž data jsou předmětem migrace do systému SDAT. Dokument tak obsahuje všechny potřebné informace, které jsou nutné pro správné pochopení struktur obou současných systémů.