MINISTERSTVO VNITRA
ČESKÉ REPUBLIKY

MVCRX00LYTDK
prvotní identifikátor

Příloha č. 1
K č. j.: MV-52621-1/AS-2011

Obecné rozhraní pro komunikaci mezi elektronickými systémy spisových služeb a agentovými informačními systémy. (best practices)

Použité zkratky

AIS - agendový informační systém podílející se na správě dokumentů

AIS-AR - Implementace tohoto rozhraní na straně AIS

ARSS - Agendové rozhraní elektronických systémů spisové služby

Cíl - jednoznačné označení systému, který je pro při přenosu dávky nebo při volání webové on-line služby cílem přenosu.

Dávka - datový soubor, který slouží v rámci rozhraní k řízenému přenosu dat mezi systémy. V rámci tohoto rozhraní se bude jednat vždy pouze o seznam **událostí** a seznam **zpráv**.

ERMS – Electronic Record Management System - informační systém určený ke správě dokumentů. V tomto dokumentu se rozlišují dva typy ERMS - elektronická spisová služba (ESSS) a agendový informační systém podílející se na správě dokumentů (AIS)

ESSS - elektronické systémy spisové služby

ESSS-AR - Implementace tohoto rozhraní na straně ESSS

Externí subjekt - subjekt, který může být spojen s dokumentem nebo spisem jako jeho odesilatel, nebo adresát.
Z pohledu tohoto popisu rozhraní jeho hlavním rysem je, že může vstupovat do určitého vztahu s organizací provozující ERMS. Tento vztah je založen především na komunikaci s organizací provozující ERMS, a to nejrůznějším způsobem a prostředky.
Externí subjekt má jednu nebo několik adres, které mohou sloužit pro doručení a také k identifikaci subjektů.
Externí subjekt má v rámci AIS další specifické vazby ve vztahu k organizaci, např. poplatník, dlužník, nájemce atd.. tyto ale nejsou předmětem tohoto rozhraní.

Hlášení - propagace dat z jednoho ERMS do druhého

ISDS – informační systém datových schránek

NS – Národní standard pro elektronické spisové služby

Objekt - datový prvek, který je hlavním předmětem tohoto rozhraní, např. dokument, spis, vypravení, obálka, obsah

Obsah - el.obraz dokumentu nebo el.příloha dokumentu - počítačový soubor

Postoupení - předání exkluzivní správy dokument z držení ESSS do AIS

Událost - Pro účely tohoto rozhraní budeme popis jednoho atomárního (dále nedělitelného) procesu se sledovaným objektem označován.

Vrácení - předání exkluzivní správy dokument z držení AIS zpět do ESSS

Zdroj (ve vztahu k identifikátoru) - jednoznačné označení systému, který přidělil jako první objektu nebo subjektu prvotní identifikátor.

Zdroj (ve vztahu ke komunikaci) - jednoznačné označení systému, který je při přenosu dávky nebo při volání webové on-line služby zdrojem (původcem - iniciátorem) přenosu.

Zpráva - zpětné potvrzení k jedné přijaté a zpracované události. Toto potvrzení obsahuje příznak úspěšného zpracování, nebo číselný kód při zpracování vzniklé chyby a text popisující a vysvětlující vzniklou chybu.

1. Úvod

Prudký nástup elektronizace veřejné správy, spojený s nástupem datových schránek, vyvolává potřebu vzájemného propojování spisových služeb a dalších agendových informačních systémů. Tato potřeba je dána především základní změnou úřadování směrem k elektronickému úřadování. Zatímco dříve se v informačních systémech převážně zachycovala metadata o dokumentech a s nimi spojených procesech a dokumenty existovaly především ve své fyzické podobě, nástupem datových schránek se informační systémy mění. Již jejich hlavní úlohou není evidenční role popisující metadata procesů a dokumentů, která umožňovala centrální, přehlednou a dohledatelnou evidenci.
Nově se informační systémy stávají hlavním nositelem a současně úložištěm všech informací, a to především nově uchováváním a zpřístupněním samotného obsahu elektronických dokumentů, které již nemají svou fyzickou obdobu.

Zatímco dříve úředníci pracovali především s fyzickým dokumentem a informační systém spisové služby v podstatě ke své odborné práci vůbec nepotřebovali, přechodem k elektronickým dokumentům se realita zcela změnila. Bez informačního systému zpřístupňujícího obsah elektronických dokumentů se nově neobejde. Přitom tímto informačním systémem může být spisová služba, nebo odborný agendově zaměřený informační systém, který je se spisovou službou propojen, a proto je schopen poskytnout obsah požadovaného elektronického dokumentu.

Je zřejmé, že pro odbornou agendovou práci je vhodné využít agendově specializovaný informační systém, nejen zpřístupní elektronický dokument a umožní práci s ním, ale hlavně v kompaktním prostředí umožní realizovat agendově zaměřenou činnost, tedy hlavní náplně své práce. Nutnost pracovat se dvěma nepropojenými informačními systémy, jedním, který zpřístupňuje obsah elektronických dokumentů, a druhým, který umožňuje realizovat agendově zaměřenou práci, je sice možná, ale vysoce neproduktivní.

Proč spojujeme spisovou službu neustále s přístupem k elektronickým dokumentům. Spisová služba je ze své podstaty v oblasti dokumentů hlavním komunikačním kanálem úřadu s okolním světem. Je svou podatelnou a výpravnou propojena s doručovacími službami ať již elektronického, nebo fyzického charakteru, jako je např. Česká pošta, kurýrní služby, Datové schránky, mailová komunikace atd..

Zajišťuje tedy jednotný kanál pro doručování a vypravování zásilek a to i v těch případech, kdy výjimečně dojde k vypravení nebo doručení dokumentů mimo pracoviště podatelny a výpravny, např. osobním předáním.

Dalším centrálním bodem spisové služby je její povinnost vést jednotnou evidenci dokumentů a také povinnost zajistit jejich řádnou archivaci a následné případné předání do Národního digitálního archivu.

Z této podstaty plyne i skutečnost, že veškeré elektronické dokumenty by měly protékat přes elektronický systém spisové služby.

Tato centrální aplikace následně poskytuje své služby ostatním agendovým systémům formou technického rozhraní.

Jedná se především o poštovní služby a služby specifické pro spisové služby - evidence, dlouhodobé uložení elektronických dokumentů (napojení na digitální spisovnu) a archivní péče (např. napojení na národní digitální archiv).

Některé agendy již dnes dokonce využívají spisovou službu jako své jediné úložiště dat. Tento případ je však celkem ojedinělý. Jednotliví dodavatelé se vždy snaží udržet si svou nezávislost na dodavatelích dalších informačních systémů. Proto jsou dnes rozhraní realizována spíše jako volitelný doplněk k jinak zcela soběstačnému informačnímu systému. Protože dodavatelů a systémů je provozováno větší množství, musí být dnes informační systém variantně vybaven hned několika variantami zcela různorodých rozhraní.

Realizace rozhraní je vždy problematická.

Při realizaci rozhraní se střetávají tři subjekty: Zákazník - organizace, která potřebuje procesně řešit bezešvé propojení svých informačních systémů, dodavatel spisové služby a dodavatel agendového informačního systému. Každý z uvedených subjektů má přitom jinou terminologii, jinou metodiku, jinou technologii, jinou strukturu dat, legislativní kontext a často i jiné cíle.

Další častou komplikací je také nesourodý právní vztah, kdy zákazník má smluvní vztah s jednotlivými dodavateli a požaduje od nich vzájemné propojení systémů. Přitom dodavatelé mezi sebou nemají právně vymezen žádný vztah. Často jsou si vzájemně komerčními konkurenty. Přitom pro realizaci rozhraní je nutná nejen oboustranná vůle vytvořit funkční rozhraní, ale i intenzivní komunikace, a to často na vysoce odborné technické úrovni. Protože však dodavatelé nemají mezi sebou žádný smluvní vztah, probíhá tato komunikace často přímo přes zákazníka, který o probíraných technických problémech nemůže mít ani přehled, natož aby tuto komunikaci nějak cíleně moderoval a řídil. Výsledkem je až příliš často vytvoření rozhraní, které nefunguje. Následuje dohadování dodavatelů, realizované prostřednictvím zákazníka, na čí straně je vina za nefunkčnost. Přitom často základem nefunkčnosti je vzájemné nepochopení založené na chybné nebo žádné analýze celého procesu, který se měl integrovat.

Věc, na kterou se často zapomíná: Propojení informačních systémů prostřednictvím interface není primární cíl celého snažení. Základním cílem řešení je integrace jednotlivých procesů probíhajících u zákazníka. A protože se jednotlivé procesy realizují v rámci různých informačních systémů, tak se integrace procesů musí realizovat jako soubor opatření, a to jak organizačních, metodických, tak technických, a jedním z technických opatření je právě propojení systémů s pomocí interface.

Pokud má být rozhraní informačních systémů funkční, potom musí být správně navrženo a nasazeno do kontextu fungování organizace. Často organizace musí v kontextu realizace integrace také upravit organizační a metodická pravidla svého fungování.

U některých organizací v rámci tohoto trojúhelníku působí ještě tzv. integrátor,

jehož snahou má být zkoordinovat uvedené tři subjekty tak, aby vše úspěšně fungovalo.

Náklady spojené s vybudováním rozhraní jsou pouze jednou částí nákladů. Rozhraní je komplikovaný technický prostředek, který se musí pro zajištění jeho spolehlivé funkce trvale udržovat. Funkční rozhraní se stává jako technické řešení jedním celkem, který má ale dva dodavatele a jednoho provozovatele - uživatele. V případě výpadku funkce rozhraní tedy musí uživatel kontaktovat oba dodavatele a teprve společný rozbor vzniklého stavu dokáže odhalit příčinu výpadku. Příčina může být jak na straně prvního nebo druhého dodavatele, tak i na straně samotného provozovatele - uživatele rozhraní.

Pokud se jedná o proprietární řešení rozhraní, potom pouhá analýza příčiny výpadku je velmi pracná a zdlouhavá záležitost. Přitom má již nasazené rozhraní svým případným výpadkem velmi negativní vliv na chod celé organizace. Často může výpadek rozhraní znamenat zastavení práce částí nebo i celé organizace.

Z uvedeného mimo jiné plyne, že oba dodavatelé musí minimálně v pracovní době zajistit hot-line, který je schopen operativně řešit případné provozní výpadky rozhraní a to v takovém časovém rámci, který pro uživatele obou systémů zajistí potřebnou dostupnost. Většinou je tento požadavek spojen s nutností zásahů dodavatelů přes vzdálené plochy přímo k zákazníkům, protože reakční doba je nutná v řádu hodiny a ne dnů. Taková trvalá služba klade na dodavatele značné nároky. Jednoúčelové řešení rozhraní znamená, že oba dodavatelé musí v rámci svých hot-line zajistit pro toto jednoúčelové řešení kvalifikované pracovníky a to nesmírně celou záležitost prodražuje.

Další často opomíjenou skutečností je, že na základě změn legislativy se jednotlivé informační systémy organizací musí vynuceně měnit. Tyto změny se promítají i do změn rozhraní. Implementace změn v rámci rozhraní je stejně problematické jako budování samotného rozhraní. Může se jednat o banální úpravu, ale také o přebudování celého integrovaného procesu a tím i rozhraní. Změna bývá o to složitější, že se mění rutině provozované řešení, které při svém fungování "vroste" do organizmu fungování organizace. Jakýkoliv zásah nebo změna do tohoto živého organizmu musí být realizován velmi citlivě, aby nevyvolal provozní škody.

Realizace rozhraní na základě standardu neřeší uvedené problémy. Pouze je zmenšuje. Rozhraní celou problematiku zpřehledňuje a to pro všechny zúčastněné. Zvyšuje se opakovatelnost řešení a to vede i ke zrychlení implementace, ale především to vede k rychlejší diagnostice provozních výpadků rozhraní a tím k jejich rychlejšímu odstranění.

Standard vytváří společný technický základ pro jednání všech zúčastněných stran.

Standard nemůže popsat všechny aspekty propojení informačních systémů. Nemůže postihnout organizační a metodickou stránku propojení všech užívaných

agendových systémů na spisovou službu, protože dnešní agendy realizované ve státní správě jsou velmi různorodé a pestré.

Standard má poskytnout technický a částečně i metodický základ obecně platný napojení pro agendových informačních systémů na systémy spisových služeb.

Nejedná se přitom o konečnou podobu standardu. Toto je první výchozí verze. Na základě potřeb a zkušeností z reálného prostředí bude nutné toto rozhraní rozšiřovat a doplňovat. Důraz přitom musí být kladen na zachování co nejvyššího stupně zpětné kompatibility jednotlivých verzí definice rozhraní.

2. Výchozí verze rozhraní

Tento standard vychází z existujícího rozhraní UNISPIS, které se již osvědčilo během ročního provozu rozhraní centrálního systému RŽP. Tento standard nelze chápat jako finální verzi. Naopak, jedná se o základní verzi rozhraní, u které se předpokládá její další vývoj. Tento vývoj, který vzhledem k novým poznatkům a požadavkům vzešlých z praxe jistě nastane, bude vtělen do dalších verzí tohoto rozhraní. Očekává se především doplnění dalších funkcí, rozšíření popisu jednotlivých prvků a dále upřesnění jednotlivých pravidel a mechanizmů (metodiky).

Nebylo cílem tohoto standardu ihned od začátku vymyslet a definovat všechny myslitelné funkce, když by se nakonec v reálném provozu vůbec nevyužily. Jde se opačnou cestou, tedy definovat minimální kolekci funkcí, které se již osvědčily v reálném provozu, a podle potřeb a skutečnosti případně přidat další.

Tento postup by měl vést ke "štíhlému" standardu, který díky své minimalistické podobě má reálnou šanci na implementaci do co největšího počtu systémů. To by mělo zajistit jeho masivní rozšíření a prosazení.

3. Cílový stav implementace rozhraní

Jaké přínosy má implementace rozhraní ESSS a AIS (ARSS) v organizaci:

- **Dokumenty přijaté na podatelně** ESSS, a to jak klasické papírové zásilky, tak elektronická podání mailem, nebo prostřednictvím datových schránek, se prostřednictvím rozhraní zcela **automaticky načtou do systému AIS** a to včetně popisu podání, tedy způsobu doručení, typu zásilky, čas doručení, datumu ze dne, značky odesilatele a kompletního popisu samotného odesilatele. U elektronických podání se současně přenese také celý obsah podání, tedy samotné elektronické soubory-dokumenty.
  Pro předání do systému AIS postačuje, aby obsluha podatelny postoupila zpracovávaná podání do AIS.
  Nemusí se tedy nic znovu opisovat z jednoho systému do druhého.
- **Všechny dokumenty a spisy vzniklé v rámci AIS jsou přenášeny na pozadí do ESSS**.
  To umožňuje naplnit požadavek na jednotné vedení spisové služby organizace. Umožňuje to vyhledávání dokumentů a spisů, prohlížení obsahu el. dokumentů atd..
  Tato funkcionalita také zajišťuje data potřebná pro předání dokumentů AIS do spisovny.
- **Systém AIS si může automaticky na pozadí žádá o přidělení čísla jednacího a spisové značky z ESSS.**
  To umožňuje vedení jednoho centrálního deníku jak pro spisovou službu, tak pro AIS.
- **Všechna vypravení,** ať již klasická papírová, nebo elektronická vypravení do datových schránek, **jsou přenášena automaticky** na pozadí z AIS do ESSS **do její výpravny**.
  To umožňuje zkompletovat zásilky odborným pracovníkem, který odpovídá za danou agendu. Pracovník v určitém okamžiku rozhodne o předání připravené zásilky na výpravnu úřadu a to včetně případného elektronického obsahu. O stavu doručování je informován přímo ve své odborné agendě. Nemusí se tedy nic přepisovat a není ani nutné spouštět jinou aplikaci.
- Po finálním zpracování a vyřízení dokumentů a spisů odbornou agendou, tedy v době, kdy skončí aktivní agendový život dokumentů a spisů, se tyto předají zpět do ESSS a v agendovém systému se ponechá pouze obraz těchto záznamů. ESSS se postará o jejich následnou péči, dlouhodobou archivaci, komunikaci s digitální spisovnou, případně o skartační řízení a následné předání do digitálního národního archivu.

4. Základní pojmy, na kterých je rozhraní založeno

- **Centrální** - Základní předpoklad vychází z toho, že ESSS je centrální bod při evidenci dokumentů u původce (úřadu) a AIS se podílejí na evidenci dokumentů.
- **Oboustranná** - Je určeno pro oboustrannou komunikaci mezi AIS a ESSS. Oba systémy jsou současně zdrojem i cílem přenosu dat.
- **Událostní** - V rámci komunikace systémů bude prvotní popis procesu (událostí) a v jeho rámci popis dat objektů.
  Jedná se tedy o událostně orientované rozhraní, které bude v rámci událostí přenášet data spojená s dokumenty, spisy, vypravením, obálkami, subjekty apod., popisem jejich metadat, popisem jejich stavů a u dokumentů také jejich obsahem.

  AIS bude ESSS předávat události týkající se evidence dokumentů sekvenčně a ESSS bude tyto události zaznamenávat do evidence dokumentů. ESSS bude podle potřeby předávat AIS informace o událostech, které se týkají objektů z evidence dokumentů zpracovávaných agendou AIS. Předávání událostí z ESSS do AIS se týká zejména předání dokumentu/spisu ke zpracování v agendě, informace o vypravení nebo doručení dokumentu zpracovávaného agendou.

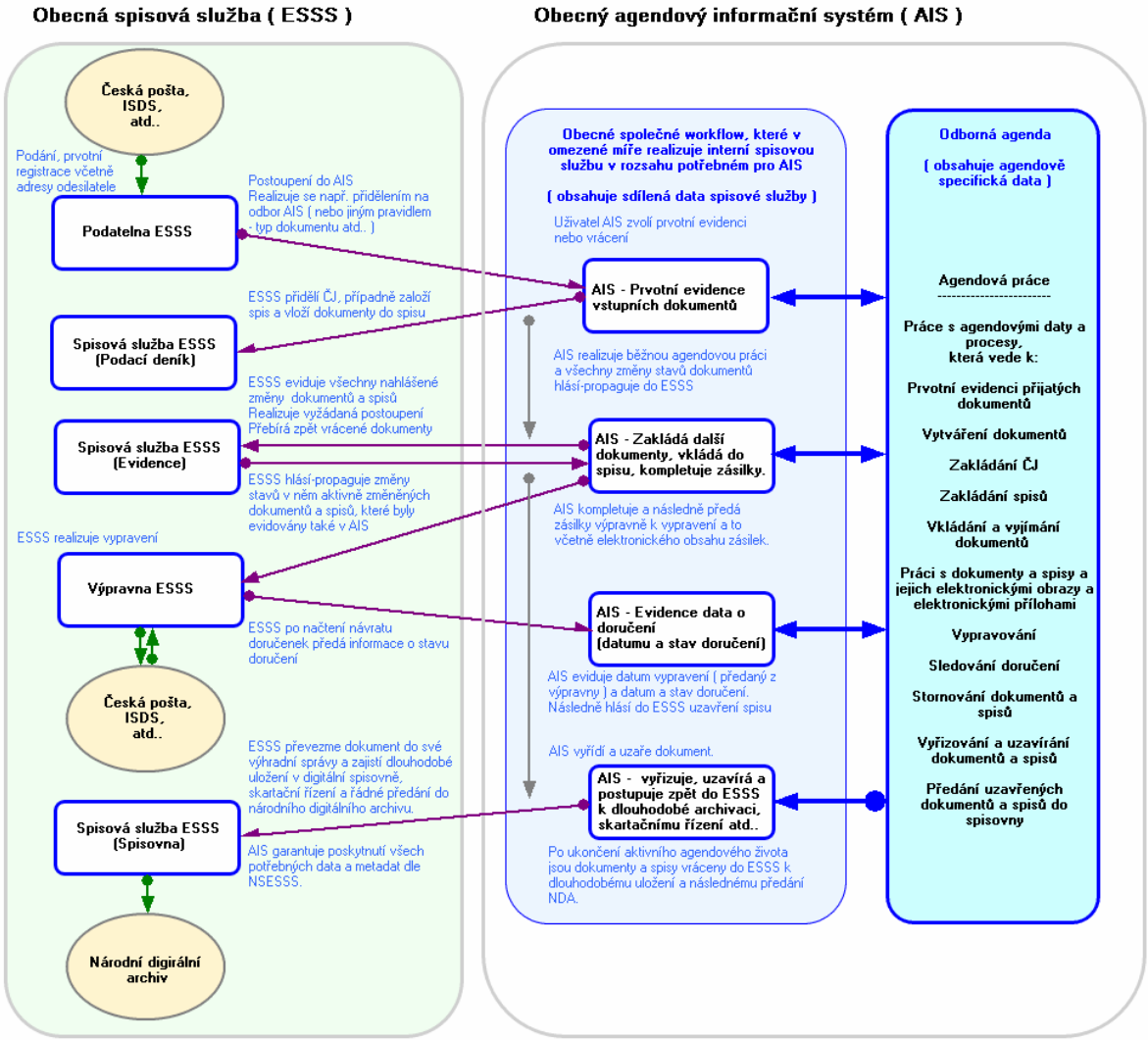
  Toto rozhraní se zabývá výhradně daty spojenými s výkonem spisové služby. Neřeší popis procesů, predikci jejich dalších kroků (plánování procesů). Neřeší řízení toku dokumentů, jejich agendové atributy a vazby na agendové procesy atd.
- **Sekvenční** - Jak již bylo zmíněno, události vzniklé v AIS budou předávány do ESSS a tam zpracovávány sekvenčně a to podle pořadí jejich vzniku. Stejné pravidlo platí obráceným směrem při přenosu událostí z ESSS do AIS.
- **Národní standard** - Rozhraní je založeno na Národním standardu pro spisové služby. Vychází z XML schémat a pravidel, která byla vytvořena pracovní skupinou sedmi výrobců spisových služeb a následně byly připojeny k NS jako jeho příloha č.4. Tato spolupráce výrazně usnadnila vznik tohoto rozhraní a dále usnadní napojení spisových služeb dalších firem.
- **Webové služby** - Rozhraní je realizováno s pomocí webových služeb. Toto řešení nevyžaduje interakci uživatelů nebo pracovníků IT a funguje zcela samostatně na pozadí. Toto rozhraní je pro uživatele "neviditelné".
- **Synchronní i asynchronní** - Rozhraní využívá synchronní (on-line) i asynchronní (off-line) komunikace a zpracování dat. Podrobněji samostatná kapitola.
- **Exkluzivní přístup** - Objekty, které jsou předmětem tohoto rozhraní, jsou vždy ve výhradní správě jednoho systému. Tento systém může jako jediný manipulovat s objektem. Tzn. že ESSS ani jiný AIS nemůže modifikovat atributy objektu. Objekt ve výhradní správě jednoho systému (zamčený objekt) zůstává i nadále dostupný „pro prohlížení" v ESSS a ostatním agendám.
- **Konzistence -** Rozhraní při své činnosti musí za všech okolností zachovat vždy konzistentní stav objektů a to v obou komunikujících systémech.

- **Identifikace -** Jednou z klíčových věcí při komunikaci ERMS je způsob identifikace objektů. Identifikace objektů musí být unikátní a v čase neměnná. Všechny objekty, které jsou přenášeny přes rozhraní, musí být identifikovány tak, aby i v budoucnu bylo možnost tyto objekty znovu jednoznačně identifikovat a pracovat s nimi.
  Identifikace musí být unikátní v rámci původce a všech jeho ERMS.

5. Procesní schéma vzájemné komunikace

Následující obrázek ve zkratce zobrazuje procesy, které se odehrávají při propojení ESSS a AIS.

Reálné procesy jsou často pestřejší, zde zobrazené schéma se vztahuje pouze k typickému scénáři.



Rozsah využití rozhraní

U všech agendových systémů a spisových služeb, které budou splňovat tento standard, budou levá a střední část identické nebo velmi podobné. Výrazně se

může lišit pouze pravá část schématu, která se vztahuje k samotné činnosti agendového systému, a tato část bude vždy specifická. S ohledem na tento standard se bude jednat především o různé chování ve vztahu např. k zakládání spisů, čísel jednacích, množství dokumentů vznikajících z potřeby agendy atd..

Budou existovat agendové systémy, které vůbec nebudou pracovat s číslem jednacím, jiné vůbec nebudou zakládat spisy, protože to podstata jejich agendy nevynucuje. Některé systémy budou evidovat a pracovat s nevyřízenými dokumenty i několik let a jiné systémy označí dokument za vyřízený ihned po jeho přijmutí. To vše odpovídá metodice práce jednotlivých odborných agend a tento standard nemůže přesné chování agend v této oblasti určovat a vynucovat.

Výše zmíněná chování agendových informačních systémů jsou procesně zcela v pořádku. Agendový systém nemusí využívat maximální rozsah všech funkcí rozhraní. Může podle zde uvedených pravidel využívat pouze části, které ke svému běhu potřebuje, nebo části, které vynucuje vyhláška platná pro spisové služby (agendové systémy jsou podle této vyhlášky chápány také jako spisové služby a proto se na ně tato vyhláška také vztahuje). Důležitá je především oblast vrácení vyřízených a uzavřených dokumentů a spisů zpět do ESSS a to proto, že ESSS zajistí jejich řádné dlouhodobé uložení a to do okamžiku skartačního řízení. Na základě jeho výsledku potom ESSS zajistí korektní generování a předání SIP balíčků do národního digitálního archivu.

Aktivní a pasivní role

Z uvedeného schématu je také patrné, že aktivnější úlohu hraje při tomto procesu převážně AIS. Většina aktivních operací je realizována právě ze strany AIS směrem k ESSS. ESSS se tak především stává poskytovatelem služeb.

Jedinou výjimkou aktivní operace ze strany ESSS, kterou iniciuje ESSS, je postoupení dokumentu. Většinou se jedná o samotný počátek všech dalších navazujících procesů, tedy do ESSS je podán do organizace došlý dokument. Podatelna nebo pracovník jiného útvaru v rámci ESSS vyhodnotí, že tento dokument přísluší do určitého AIS, a provede postoupení, tedy aktivně předá správu a exkluzivní přístup dokumentu do AIS. Všechny další navazující procesy jsou již v režii AIS, které aktivuje veškerou další komunikaci a využívá zpřístupněných služeb ESSS.

Aktivní role se ESSS ujímá teprve při vrácení dokumentu zpět a to z AIS do ESSS. Tedy v okamžiku, kdy správu a exkluzivní přístup opět získává ESSS a to aktivním úkonem ze strany AIS. Většinou k tomu dochází v případě, že dokument do AIS nepatří a byl tam postoupen omylem, nebo častěji v případě, že v AIS je dokument již vyřízen a uzavřen a je potřeba jej předat do ESSS k uložení do spisovny organizace, tedy na samém konci agendových procesů.

6. Řešení - synchronní nebo asynchronní

Rozhraní ARSS je složeno ze dvou částí, dvou rozhraní, která jsou implementována současně a která spolupracují nad společnými daty.

Jedno rozhraní je realizováno jako synchronní a druhé rozhraní jako asynchronní.

Pro zachování maximální unifikace pracují jak synchronní, tak asynchronní rozhraní se stejně definovanými datovými typy, se stejnou kolekcí identifikátorů.

Charakter rozhraní a jejich využití v procesech organizace je však odlišné.

Synchronní rozhraní

Synchronní rozhraní je založeno na okamžitém zpracování jednoho atomárního požadavku předaného voláním webové služby. Tento požadavek je jako celek volanou stranou okamžitě zpracován, a to úspěšně nebo neúspěšně. V obou případech je volající okamžitě informován o výsledku zpracování a získá tak potřebná data pro další svou práci, nebo se v případě neúspěšného zpracování dozví důvod neúspěšného zpracování a může na zjištěné skutečnosti nějakým způsobem adekvátně reagovat.

Asynchronní rozhraní

Asynchronní rozhraní je založeno na dávkách, které se v určitých časových periodách na straně odesilatele budují (kompletují). Poté se s pomocí komunikačního kanálu odešlou protistraně. V případě tohoto rozhraní budou jako komunikační kanál použity webové služby. Odesílatel dávky odešle dávku voláním webové služby běžící na straně příjemce dávek.

Příjemce v rámci příjmu dávky webovou službou nezahájí okamžité zpracování dávky, pouze překontroluje formální správnost dávky a dávku uloží pro následné zpracování.

Ke zpracování přijatých dávek dojde odloženě a to většinou v předem zvolených časových periodách. Obsah dávek se zpracuje a výsledky zpracování se odešlou jako dávka zpět voláním webové služby protistrany.

Protistrana, opět odloženě, zpracuje dávku obsahující výsledky zpracování dříve odeslaných dávek a teprve po potvrzení úspěšného zpracování tyto dávky může považovat za převzaté a zpracované protistranou. Podrobněji o procesu vzájemného předávání a potvrzování dávek bude pojednávat samostatná kapitola.

Z uvedeného popisu je zřejmé, že v rámci zpracování dat jedné dávky dochází k mnoha prodlevám a celý proces je svým více krokovým charakterem značně složitější než synchronní rozhraní.

Zdůvodnění rozdělení na dvě rozhraní

Synchronní rozhraní má celou řadu výhod a tyto výhody jsou lákavé pro maximální využití synchronního rozhraní. Pro běh organizace má však i zásadní nevýhody,

které z pohledu provozní stability obou systémů převažují. Proto využití synchronního rozhraní je omezeno na minimální nezbytně nutnou úroveň.

Synchronní rozhraní založené na v reálném čase vykonávaných webových službách je určeno pro propojení aplikací vyžadujících okamžitou zpětnou vazbu, nebo provádějících přímou interakci s uživatelem. Naproti tomu asynchronně zpracovávané dávky ve formátu XML budou realizovat veškeré ostatní funkce rozhraní.

Důvodem pro toto na první pohled složitější a zdá se méně příjemné řešení je snaha maximálně omezit vzájemnou provázanost a tím i zranitelnost obou systémů.

Řešení všech přenosů okamžitě je uživatelsky lákavé, ale znamená také, že jeden systém musí vždy čekat na dokončené požadované akce realizované v rámci druhého systému. Pokud jsou navíc oba systémy takto funkcionálně těsně propojeny, potom chybovost jejich vzájemného propojení má výrazný vliv na fungování obou systémů a to tak dalece, že může ohrozit i jejich reálnou použitelnost.

Uživatelé vyžadují okamžité reakce systému a čekat na datový přenos a odpovídající reakci druhého systémů může být značně problematické.

Vzájemné provázání ale sebou přináší i vzájemnou zranitelnost. Nefunkčnost jednoho systému přinese i nefunkčnost všech napojených systémů. Přitom nemusí jit pouze o havárii, ale může se jednat např. o servisní odstávku jednoho systému, která vynutí koordinovanou odstávku všech napojených systémů.

Vzájemná zranitelnost obou propojených systémů přináší i výrazně vyšší nároky na údržbu a plánované odstávky systémů.

Proto byl synchronní režim zvolen pouze u nezbytně nutného minima funkcí. Všechny ostatní funkce, které to svou podstatou umožňují, musí být realizovány v asynchronním režimu.

Synchronní rozhraní, realizující komunikaci v reálném čase, je v rámci propojení ESSS a AIS použito pro:

- získání čísla jednacího dokumentu
- založení spisu a vygenerování jeho spisové značky

  Tuto informaci potřebuje uživatel okamžitě, protože tyto údaje vkládá např. do vytvářených dokumentů a nemůže při své práci čekat na odložené zpracování dávek, které může proběhnout např. až za dvě hodiny.
- vynucené postoupení dokumentu

  Toto je další akce, na kterou uživatel nemůže čekat. Jedná se o převzetí dokumentů do své výhradní správy. Pokud je např. dokument veden v ESSS a pracovník AIS tento dokument již fyzicky vlastní a potřebuje s ním zahájit práci

ve své odborné agendě, potom potřebuje okamžitě vynutit postoupení tohoto dokumentu z ESSS do AIS, tak aby mohl okamžitě zahájit svou agendovou práci.

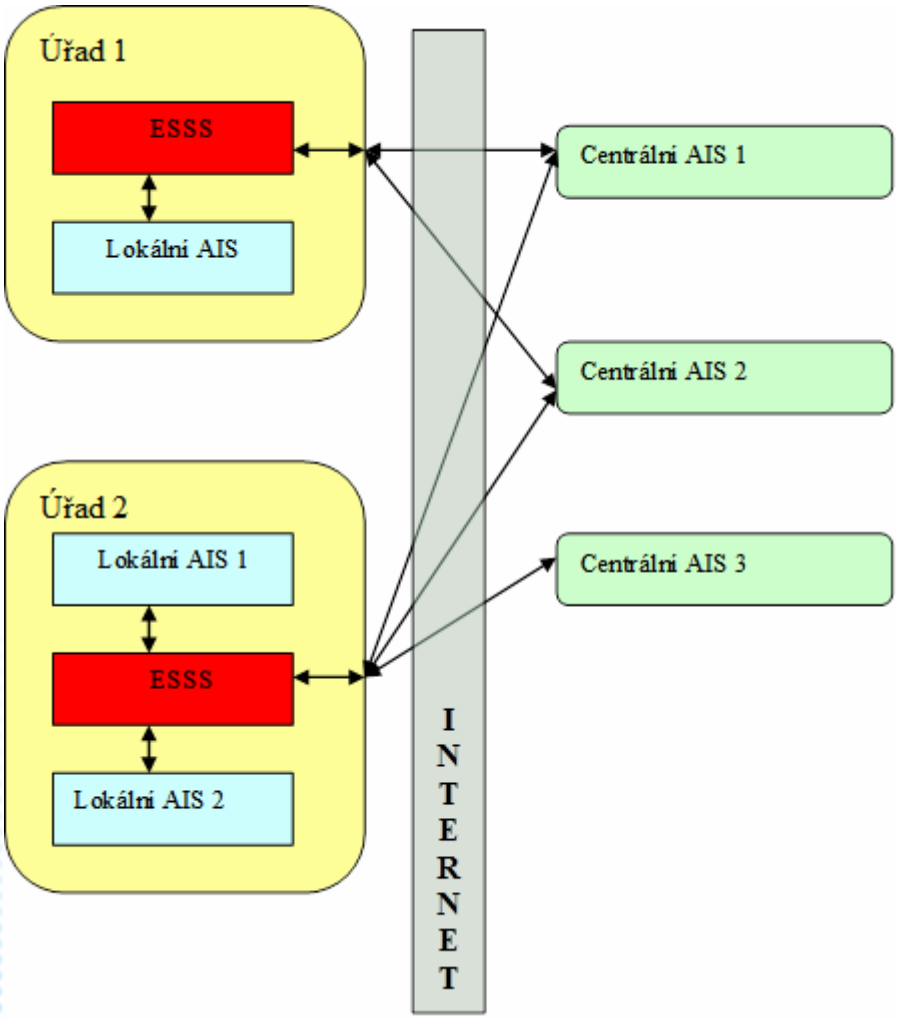
Všechny ostatní operace a s nimi související přenosy dat lze již realizovat odloženě, tedy v asynchronním režimu přenosu a zpracování dat.

7. Schéma komunikace

Centrální charakter - více AIS komunikuje s jedním centrálním ESSS.

V rámci tohoto rozhraní se počítá vždy pouze se vzájemnou komunikací dvou systémů a jedním z nich je vždy ESSS. (To nevylučuje vzájemnou přímou komunikaci jednotlivých AIS. Taková komunikace ale již nebude na základě tohoto standardu. Může se jednat např. o výměnu ekonomických dat. Taková přímá komunikace může datově vycházet z tohoto rozhraní např. v oblasti identifikátorů ekonomických dokladů - zde dokumentů.)

Příklad komunikace AIS a ESSS.



Ze schématu je vidět, že ESSS komunikuje současně s větším počtem AIS, a to jak v rámci samotné organizace (lokální AIS), tak i v rámci internetu (AIS centrálního charakteru, jako je např. RŽP)

To klade na ESSS zvýšené nároky na důsledné odlišení s kým komunikuje, od koho jsou přijaté a zpracovávané dávky odeslány. Komu budou zaslány jaké kolekce dat atd.

Dále je zřejmé, že spolu komunikují vždy pouze dva ERMS a jedním z nich musí být vždy ESSS.

Zdroj a cíl

Pro zajištění jednoznačnosti kdo s kým v daném okamžiku komunikuje, je nutné zajistit, že každá dávka i jednotlivá volání WS musí vždy obsahovat ve svých datech identifikace zdroje a cíle přenosu.
Tedy v obsahu samotných dávek a přenášených XML požadavcích musí být označen zdroj a cíl přenosu.

Cíl přenosu je teoreticky nadbytečný, protože je jednoznačně určen již tím, na jakém URL se volají webové služby, které slouží k příjmu asynchronních dávek, nebo vyřízení synchronních požadavků na zpracování. Identifikace cíle bude sloužit pouze jako kontrolní údaj a zajistí, že nedojde, např. chybou obsluhy nebo správce systému, k odeslání dat do jiného systému, než pro který jsou data určena.

Přijímající bude vždy uvedenou hodnotu cíle přenosu kontrolovat a dávky a XML požadavky na zpracování webovou službou bude ignorovat v případě, že podle uvedené hodnoty cíle nebudou data určena pro něj.

Tento ochranný mechanizmus má např. zabránit chybnému odeslání dat z testovacího AIS do ostrého, provozního ESSS. Přitom k tomuto chybnému stavu dojde velmi snadno a to pouhým chybným zadáním URL při konfiguraci rozhraní správcem systému. Následky mohou být ale zásadní.

Hodnoty **Zdroj** a **Cil** budou jako atributy uváděny vždy v kořenovém elementu umístěném v SOAP části Body.

Např.:

```
<soap:Body Id="MsgBody">
  <arss:SpisZalozeniRequest Zdroj="ASI_1" Cil="ESSS">
    <arss:ProfilSpisu>
```

Pokud bude přenášená část Body opatřena podpisem, potom se bude kontrolovat shoda uvedeného zdroje a k němu odpovídající podpisový certifikát, který byl pro

podpis Body části použit. Tato kontrola je nutná v případě, že rozhraní je implementováno včetně podepisování přenášených dat.

Vztah mezi označením zdroje a konkrétním podpisovým certifikátem je nutné nastavit v rámci konkrétní implementace rozhraní a to jako součást konfigurace komunikujících systémů.

Atributy **Zdroj** a **Cil** budou svými hodnotami odpovídat položkám **ZdrojID**, které se uplatní při skládání komplexních identifikátorů objektů a subjektů (Více dále v samostatné kapitole).

Hodnoty **Zdroj** a **Cil** jsou stanoveny původcem v průběhu implementace rozhraní a neměly by být již dodatečně změněny.

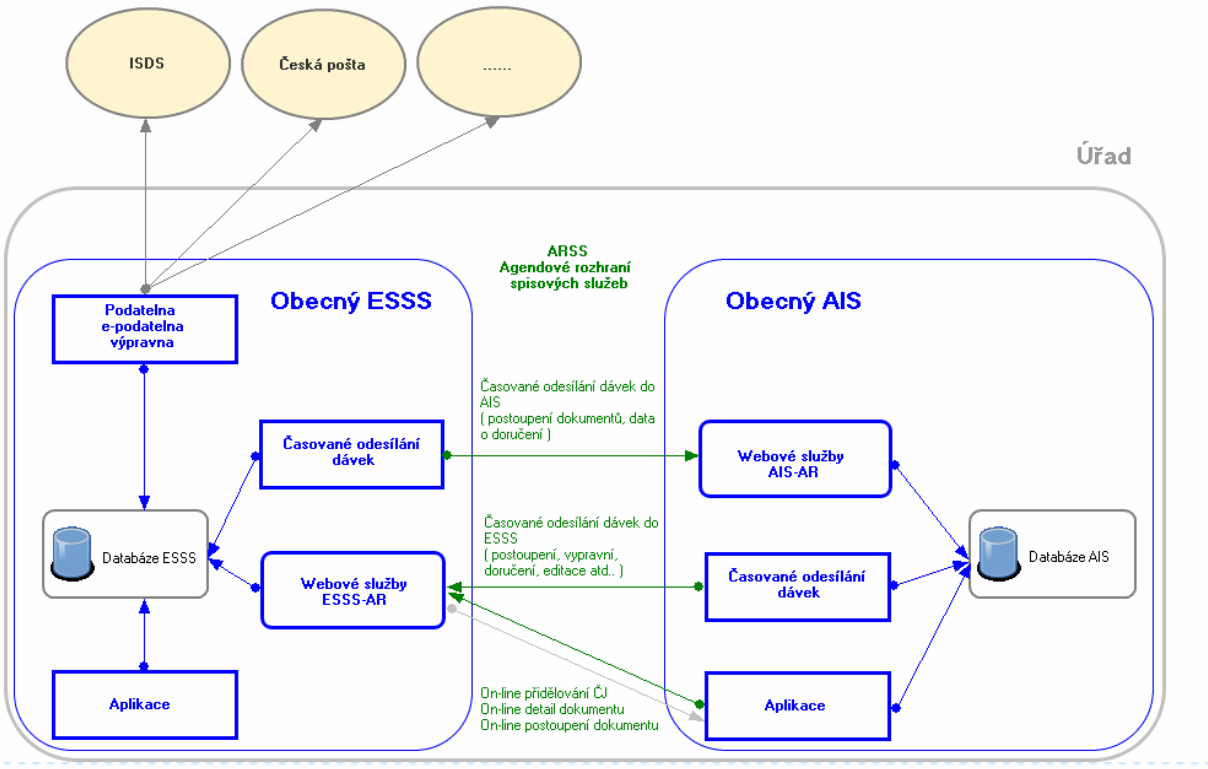
Schéma fyzické komunikace dvou ERMS

Zde je uvedeno schéma komunikace jednoho ESSS a jednoho lokálního AIS.

Zelené šipky představují volání jednotlivých webových služeb definovaných tímto standardem.

Modré šipky představují předpokládané vnitřní vazby ERMS systémů. Tyto nejsou předmětem popisu tohoto standardu.

Šedivé šipky představují předpokládané vazby ESSS na okolní svět a to jak na základě elektronické komunikace, tak na základě fyzického přenosu analogových zásilek. Opět nejsou obsahem popisu tohoto standardu.



Pro komunikaci ESSS a centrálního AIS platí stejné schéma, pouze zelená oblast je realizována prostřednictvím sítě internet.

8. Událostně orientované rozhraní

Rozhraní je založeno na přenosu dat popisujících události a dat spojených se vzniklými událostmi.

Jiná rozhraní jsou založena na stavu objektů. Přenášejí se datové soubory (dávky), které popisují stav objektů v určitém čase. Příjemce takových dat musí zajistit převedení svých objektů do zadaného cílového stavu, aniž by znal a mohl interpretovat všechny změny stavů, které vedly k aktuálně popsanému, požadovanému stavu.
Protože jsou všechny informační systémy ERMS založeny na elementárních, atomárních procesech, které vedou ke změnám objektu z jednoho stavu do druhého, jsou tato rozhraní realizována tak, že odhadují, odvozují, k jakým procesům došlo v případě, že objekt se nachází v právě popsaném stavu. Tyto procesy s objekty následně realizují a nastavují tak objekty do požadovaného stavu tak, jak je popsán v přenášených datových souborech.
Protože velmi často dochází mezi jednotlivými přenosy dávek i k několikerým změnám stavů objektu, jsou tyto zpětné rekonstrukce procesů realizovaných s jedním objektem značně složité a často i nemožné.

Proto bylo toto rozhraní postaveno na přenosu popisů jednotlivých, atomárních operací, které ve své posloupnosti převedou objekty z výchozího do požadovaného stavu.

Pro účely tohoto rozhraní budeme popis jednoho atomárního (dále nedělitelného) procesu označovat pojmem **Událost**. Událost popisuje již proběhlý, realizovaný proces.

Objekty, pro které jsou v rámci tohoto rozhraní události přenášeny

- Dokumenty
- Spisy
- Vypravení dokumentů
- Obálky obsahující vypravení
- Elektronické soubory spojené s dokumenty, nebo s vypravením dokumentů a to jako jejich elektronické obrazy nebo jejich elektronické přílohy.

Pro zajištění popisu výše uvedených objektů a procesů s nimi spojenými se v rámci rozhraní přenáší také data externích subjektů, která jsou s dokumenty a spisy

spojena a to jako jejich odesílatelé nebo příjemci.
K těmto objektům (externím subjektům) se ale nepřenáší s nimi spojené události.
Jsou pouze součástí dat popisujících události spojené s výše uvedenými objekty.

Synchronní rozhraní

V rámci synchronního rozhraní jsou události přenášeny voláním webové služby a to ve formě požadavku na realizaci popsaného, požadovaného procesu.
Popsané události tedy mají vzniknout až samotným zpracováním přijatého on-line požadavku na volané straně. Podle předaných dat volaná strana okamžitě vykoná požadovaný proces. Při zpracování se řídí podle předaných dat požadavku, svých metodických pravidel a podle aktuálně platného stavu objektu tak, jak jej má volaná strana uložený ve své databázi. Výsledek operace je okamžitě vrácen volající straně jako výsledek volání webové služby.
Pokud požadovanou operaci nelze realizovat, potom je vrácen odpovídající chybový kód a popisný text, vysvětlující vzniklou chybu.

Pro zachování konzistence dat v obou systémech je nutné splnit dva následující, základní požadavky:

- V rámci jednoho volání synchronní webové služby musí být požadavek zcela a bezezbytku zpracován.
  V případě vzniku chyby nebo stavu, kdy příjemce aktivně odmítne požadavek zpracovat, tento požadavek naopak nesmí být zpracován a to ani částečně. Z přijatého požadavku musí být zpracováno vše nebo nic. Jiný stav není přípustný.
  V terminologii relačních databázových strojů (SQL): Požadavek musí být celý zpracován v rámci jediné, ukončené transakce.

  Vysvětlení:

  Pokud v rámci zpracování dojde k jakékoliv chybě zpracování, potom nesmí nastat nekonzistentní stav dat a to ve vztahu k oboum systémům. Nesmí dojít ke stavu, kdy by rozhraní nemohlo automaticky fungovat dále a byl by nutný ruční zásah servisních pracovníků. Přes veškerou snahu všech zúčastněných k tomu bude v reálné praxi občas docházet. Všechna technická, metodická a organizační opatření ale musí směřovat k minimalizaci těchto havarijních stavů.

- Při příjmu opakovaného identického požadavku musí webová služba vrátit stejný výsledek. Pokud opakovaný požadavek vede k operaci, která již byla úspěšně realizována dříve přijatým a zpracovaným identickým požadavkem, potom se toto nesmí považovat za chybný požadavek. Operace se podruhé nerealizuje a pouze se volajícímu vrátí stejná výsledná data jako při prvním, úspěšně zpracovaném požadavku.

  Vysvětlení:

  V rámci intranetu, častěji v rámci internetu, dochází k nedokončení zahájené síťové komunikace. Odesílající strana odešle na webovou službu požadavek, tento požadavek je přijat a úspěšně zpracován, ale při zpětném odeslání výsledku volání dojde k síťové chybě. Toto nesmí být chápáno jako havarijní stav. Jedná se o běžný provozní stav, který se bude běžně vyskytovat.

Volající se v takové situaci nedozví o úspěšné realizaci svého požadavku a má jedinou možnost, požadavek opakovat.
Je nutné, aby další výskyt již realizovaného požadavku neskončil chybovým stavem. Odesilatel musí obdržet stejné nebo obdobné hodnoty, jaké by získal již při prvním úspěšném volání této služby.

Příklad žádosti o Č.J.:

- dokument v požadavku na přidělení č.j. musí být trvale a jednoznačně identifikován,
- AIS může opakovaně žádat o přidělení č.j. pro jeden dokument, ESSS musí dokumentu přidělit vždy stejné č.j. (ESSS vyhledá dokument na základě jednoznačné identifikace),
- pokud dojde k chybě, musí AIS požadavek opakovat (nemusí to být ale ihned).

Většinou je v rámci jednoho volání synchronní webové služby přenášen jeden požadavek na vykonání jednoho procesu. Pokud je ale přenášeno více požadavků na realizaci více procesů, potom se musí všechny realizovat jako jeden celek, nebo se nesmí realizovat nic.

Jednotlivé požadavky se zpracovávají v pořadí, ve kterém jsou v přijatém XML souboru uvedeny.

Synchronní rozhraní ESSS poskytuje AIS následující webové služby - funkce:

- **SpisZalozeni** - Založení spisu nad dokumentem. Je možné založit celý spis i s dokumenty v něm, nebo je spis založen nad existujícím dokumentem.
- **DokumentZalozeni** - Zaevidování nového dokumentu přijatého nebo vzniklého v agendě.
- **DokumentPostoupeniZadost** - Žádost o postoupení dokumentu (převzetí dokumentu do výhradní správy volajícím systémem).
- **ProfilDokumentuZadost** - Žádost o poskytnutí detailních informací o dokumentu.
- **ProfilSpisuZadost** - Žádost o poskytnutí detailních informací o spisu.
- **SouborZadost** - Žádost o poskytnutí obsahu zadaného elektronického souboru.
- **Udalosti** - Žádost o okamžité vykonání předaného pole událostí a to v jediné uzavřené transakci.

Pozor! Neuvážené použití této funkce může zcela zničit jednoznačnou sekvenčnost událostí. Tím zastavit celé rozhraní a nevratně poškodit data. Tato funkce může svými událostmi předběhnout události zasílané s pomocí asynchronního rozhraní a tím uvést dokumenty a spisy do stavu, který již neumožní řádné zpracování asynchronně zaslaných událostí obsažených v dávkách.

Asynchronní rozhraní

U asynchronního rozhraní je situace značně složitější. Rozhraní je sice postaveno na webových službách, ale webové služby v tomto případě nejsou využity pro okamžitou realizaci požadavku (služby). Webové služby slouží pouze jako komunikační kanál pro transport dávek.

Práce s událostmi je rozfázována do následujících samostatných kroků:

- Na straně odesilatele jsou v určitých po sobě jdoucích navazujících časových obdobích **události** zachycovány (Nebo zpětně vyhledávány).
- Z takto vzniklých kolekcí událostí jsou sestavovány **dávky**.
- Dávky jsou postupně odesílány protistraně.
- Příjemce dávky uloží pro pozdější zpracování. Při příjmu se kontroluje pouze formální správnost dávek. Pokud dávka nesplňuje formální požadavky, potom je příjemcem již v rámci zpracování volání webové služby pro příjem asynchronních dávek odmítnuta.
  Pokud je dávka opatřena el.značkou/podpisem, potom se podpis musí ověřit a musí se kontrolovat shoda podpisu s hodnotou Zdroj, která je uvedena v hlavičce dávky. Při nesouladu zaregistrovaného el.podpisu a uvedené identifikace zdroje dávky se musí vyhlásit chyba příjmu.
  V odpovědi na volání WS, pro příjem asynchronní dávky, musí příjemce dávku potvrdit nebo odmítnout.
- Příjemce dávky postupně zpracovává a to v pořadí, ve kterém byly generovány.
- Výsledky zpracování jednotlivých událostí dávek příjemce ukládá ve formě **Zpráv**.
- Z uložených zpráv je v určitých časových intervalech sestavena dávka.
- Dávka obsahující kolekci Zpráv je odeslána protistraně jako zpětné potvrzení příjmu a zpracování zaslaných událostí a dávek.
- Teprve po příjmu potvrzujících zpráv může odesílající strana chápat zaslané události za doručené a zpracované.
  Zprávy mohou obsahovat informaci o úspěšném zpracování. V případě vzniku chyby, vzniklé v průběhu zpracování události, obsahuje zpráva chybový kód a textový popis vzniklé chyby. Případ vzniku chyby a následný scénář ošetření chybového stavu bude popsán v samostatné kapitole.

Dávka může současně obsahovat **události,** vzniklé v odesílajícím systému, i **zprávy,** obsahující výsledky zpracování odesílajícím systémem přijatých a zpracovaných událostí.

Události a **zprávy** mohou být odesílány v samostatných dávkách.

Asynchronní rozhraní ESSS a AIS poskytuje následující webové služby:

- **ermsAsyn** - Přenos dávky pro realizaci asynchronního přenosu a zpracování dávek obsahujících Události a Zprávy.
- **WsTest** - Funkce pro otestování síťové komunikace. Jinak má pouze informační funkci.

XML schémata asynchronních funkcí jsou v příloze ermsIFAsyn.xsd.

Předávání událostí

Události předávané z ASI do ESSS

AIS bude ESSS sekvenčně předávat události generované v AIS při evidenci objektů. ESSS bude tyto události promítat do své evidence. Tento princip lze přirovnat k replikacím, ale na aplikační úrovni.

- **DokumentUprava**

  Podmínky: dokument musí v ESSS existovat

  Popis: Byl změněn profil dokumentu.

- **DokumentZruseni**

  Podmínky: dokument musí existovat

  Popis: Stornování dokumentu

- **SpisZalozeni**

  Podmínky: dokument, pro který se spis vytváří, musí existovat; spis nesmí existovat.

  Popis: Byl založen nový spis vedený sběrným archem, spisová značka byla přidělena na základě zadaného iniciačního dokumentu spisu. Iniciační dokument byl vložen do spisu.

- **SpisUprava**

  Podmínky: spis musí v ESSS existovat

  Popis: Byl změněn profil spisu.

- **DokumentVlozeniDoSpisu**

  Podmínky: spis musí existovat; spis nesmí být uzavřen.

Popis: Do spisu byl vložen dokument. Pokud je spis veden sběrným archem a dokument měl již přidělenu značku, dostal dokument novou značku na základě sběrného archu. V případě nového dokumentu je dokument zaevidován, je mu přidělena značka podle pořadí na sběrném archu a je vložen do spisu.

- **DokumentVyjmutiZeSpisu**

  Podmínky: dokument a spis musí existovat; spis nesmí být uzavřen.

  Popis: Vyjmutí dokumentu ze spisu.

- **SpisVyrizeni**

  Podmínky: spis musí existovat; musí být splněny zákonné podmínky pro vyřízení spisu a jeho obsahu.

  Popis: Spis byl vyřízen včetně všech vložených dokumentů. Podle konfigurace ESSS může být vyřízení spisu spojeno také s jeho uzavřením.

- **SpisOtevreni**

  Podmínky: spis musí existovat; spis musí být uzavřen.

  Popis: Bylo zrušeno uzavření spisu.

- **SpisZruseni**

  Podmínky: Spis musí existovat

  Popis: Stornování spisu včetně všech jeho dokumentů.

- **DoruceniUprava**

  Podmínky: dokument musí existovat; musí se jednat o příchozí dokument.

  Popis: Byly změněny informace o doručení příchozího dokumentu.

- **VypraveniZalozeni**

  Podmínky: dokument musí existovat.

  Popis: Dokumentu bylo nastaveno nové vypravení, stav vzniklého vypravení je „nevypraveno".

- **VypraveniUprava**

  Podmínky: vypravení musí existovat; vypravení musí být ve stavu „nevypraveno".

  Popis: Dokumentu bylo změněno existující vypravení.

- **VypraveniVypraveno**

  Podmínky: vypravení musí existovat; vypravení musí být ve stavu „nevypraveno" nebo „předáno k vypravení".

  Popis: Vypravení byla doplněna informace o vypravení.

- **VypraveniDoruceno**

  Podmínky: vypravení musí existovat; vypravení musí být ve stavu "vypraveno".

  Popis: Vypravení byla doplněna informace o doručení, resp. o nedoručení.

- **VypraveniZruseni**

  Podmínky: vypravení musí existovat.

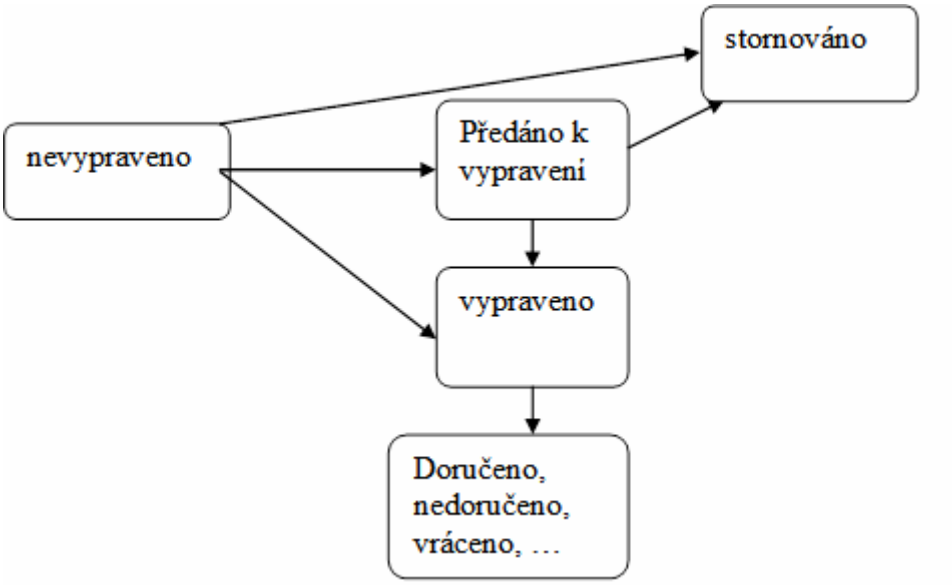
  Popis: zrušení / zneplatnění vypravení.

- **VypraveniPredatVypravne**

  Podmínky: vypravení musí existovat; vypravení musí být ve stavu „nevypraveno".

  Popis: předání vypravení do podatelny ESSS k vypravení, k vypravení lze předat jednotlivé vypravení nebo obálku s 1 až N vypraveními. Vypravení v obálce musí mít stejný způsob vypravení a stejného adresáta.

  Stavový diagram vypravení:



Ve stavech vypravení v NS chybí stav „předáno k vypravení". Tento údaj se nebude mezi ESS a AIS předávat. Informaci, že bylo předáno k vypravení, si ERMS pouze evidují.

- **SouborZalozeni**

  Podmínky: -
  Popis: Uložení el. obsahu do úložiště ERMS.

- **SouborNovaVerze**

  Podmínky: Původní elektronický soubor musí existovat.

  Popis: Nahrazení stávajícího el.obsahu jeho novou verzí.

- **SouborZruseni**

  Podmínky: el.obsah nesmí být součástí vypravení, které je předáno k vypravení.

  Popis: Odstranění el. obsahu. Ve svém důsledku znamená odstranění tohoto obsahu ze všech napojených dokumentů.

- **SouborVlozitKDokumentu**

  Podmínky: Soubor i dokument musí existovat.

  Popis: Připojení el. obsahu k dokumentu.

- **SouborVyjmoutZDokumentu**

  Podmínky: Soubor i dokument musí existovat. El.obsah nesmí být u tohoto dokumentu součástí vypravení, které je předáno k vypravení.

  Popis: Odebrání el. obsahu z dokumentu.

- **SouborVlozitKVypraveni**

  Podmínky: vypravení musí být ve stavu nevypraveno.

  Popis: Připojení el. obsahu dokumentu k vypravení. Pokud vlastní el. obsah bude evidován na úrovni dokumentu (element Soubory), budou na úrovni vypravení uvedeny pouze odkazy na el. obsahy (element OdkazyNaSoubory).

- **SouborVyjmoutZVypraveni**

  Podmínky: vypravení musí být ve stavu nevypraveno.

  Popis: Odebrání el. obsahu z vypravení.

- **DokumentZmenaZpracovatele**

  Podmínky: dokument nesmí být součástí spisu.

  Popis: Předání dokumentu mezi uživateli, z pohledu komunikace AIS – ESSS je jednokrokové. Uživatel se stává držitelem dokumentu.

  Při předání mezi uživateli je v elementu „Autorizace" původní držitel, element „Prebirajici" obsahuje údaje o novém držiteli. Při administrativním přidělení je administrátor v elementu „Autorizace" a element „Prebirajici" je nový držitel dokumentu.

  Pokud k události došlo jindy než v okamžiku zaevidování, je možno do elementu „predanoKdy" uvést skutečné datum události.

- **SpisZmenaZpracovatele**

  Podmínky: uživatel má právo předat spis jinému zpracovateli.

  Popis: Předání celého spisu mezi uživateli z pohledu komunikace AIS – ESS je jednokrokové. Uživatel se stává držitelem spisu i všech dokumentů ve spisu.

  Při předání mezi uživateli je v elementu „Autorizace" původní držitel, element „Prebirajici" obsahuje údaje o novém držiteli. Při administrativním přidělení je administrátor v elementu „Autorizace" a element „Prebirajici" je nový držitel spisu.

Pokud k události došlo jindy než v okamžiku zaevidování, je možno do elementu „predanoKdy" uvést skutečné datum události.

- **DokumentVraceni**

  Podmínky: dokument je v držení agendy; dokument není ve spisu.

  Popis: Předání exkluzivního držení dokumentu z AIS do ESSS.

- **SpisVraceni**

  Podmínky: spis je v držení agendy.

  Popis: Předání exkluzivního držení spisu a všech v něm vložených dokumentů z AIS do ESS.

- **DokumentVyrizeni**

  Podmínky: dokument není vyřízen.

  Popis: Samostatný dokument je vyřízen vzetím na vědomí. Pokud je dokument nositelem ČJ, potom je spolu s dokumentem vyřízeno také toto ČJ. Podle konfigurace ESSS může být vyřízení ČJ dokumentu spojeno také s jeho uzavřením.

- **SpisUzavreni**

  Podmínky: spis je vyřízen a neuzavřen.

  Popis: Uzavření vyřízeného spisu.

- **DokumentUzavreni**

  Podmínky: dokument a jeho ČJ je vyřízen neuzavřen. Nelze aplikovat na samostatné dokumenty bez ČJ.

  Popis: Uzavření dokumentu a jeho ČJ.

- **DokumentOtevreni**

Podmínky: dokument musí existovat a musí být spojen s ČJ.

Popis: Otevření dokumentu, který byl uzavřen nebo vyřízen. Výsledným stavem dokumentu je neuzavřený, nevyřízený dokument.

Události předávané z ESSS do AIS

ESSS bude podle potřeby předávat AIS informace o událostech, které se týkají objektů z evidence objektů zpracovávaných agendou. Předávání událostí z ESSS do AIS se týká zejména: předání dokumentu/spisu ke zpracování v agendě, informace o vypravení nebo doručení dokumentu zpracovávaného agendou.

- **DokumentPostoupeni**

  Podmínky: dokument je v držení ESSS; dokument nesmí být zařazen do spisu.

  Popis: Předání kompletního dokumentu (profil dokumentu, vypravení, doručení, el. obsah) z exkluzivního držení ESSS do držení AIS. Musí být určen uživatel, kterému se dokument v AIS přidělí.

- **SpisPostoupeni**

  Podmínky: spis je v držení ESS.

  Popis: Předání kompletního spisu z držení ESSS do držení AIS. Je předáván spis včetně všech dokumentů. Musí být určen uživatel, kterému se spis v AIS přidělí.

- **VypraveniVypraveno**

  Podmínky: vypravení nebo obálka byla předána k vypravení do ESSS z AIS.

  Popis: Předání informace, že vypravení nebo obálka byla vypravena. Jedná se o obdobu funkce poskytované ESSS.

- **VypraveniDoruceno**

  Podmínky: vypravení nebo obálka byla předána z AIS k vypravení do ESSS.

  Popis: Předání informace, že vypravení nebo obálka byla doručena, resp. nedoručena. Jedná se obdobu funkce poskytované ESSS.

Předávání dávek

Dávky jsou předány voláním webové služby **ermsAsyn** instalované na straně příjemce dávky. Pokud volající obdrží v rámci volání webové služby odpověď a odpověď neobsahuje chybu, potom má tímto potvrzeno fyzické doručení dávky.

Dávka byla po formální stránce v pořádku.
Neznamená to ale automaticky, že dávka bude v rámci zpracování dávky celá přijata volanou stranou.
V rámci zpracování, které probíhá po volání webové služby opožděně, může být detekována chyba. Část dávky od chybného místa do konce dávky není příjemcem akceptována a přijata. Události zpracované před vznikem chyby jsou příjemcem již zpracovány a přijaty.

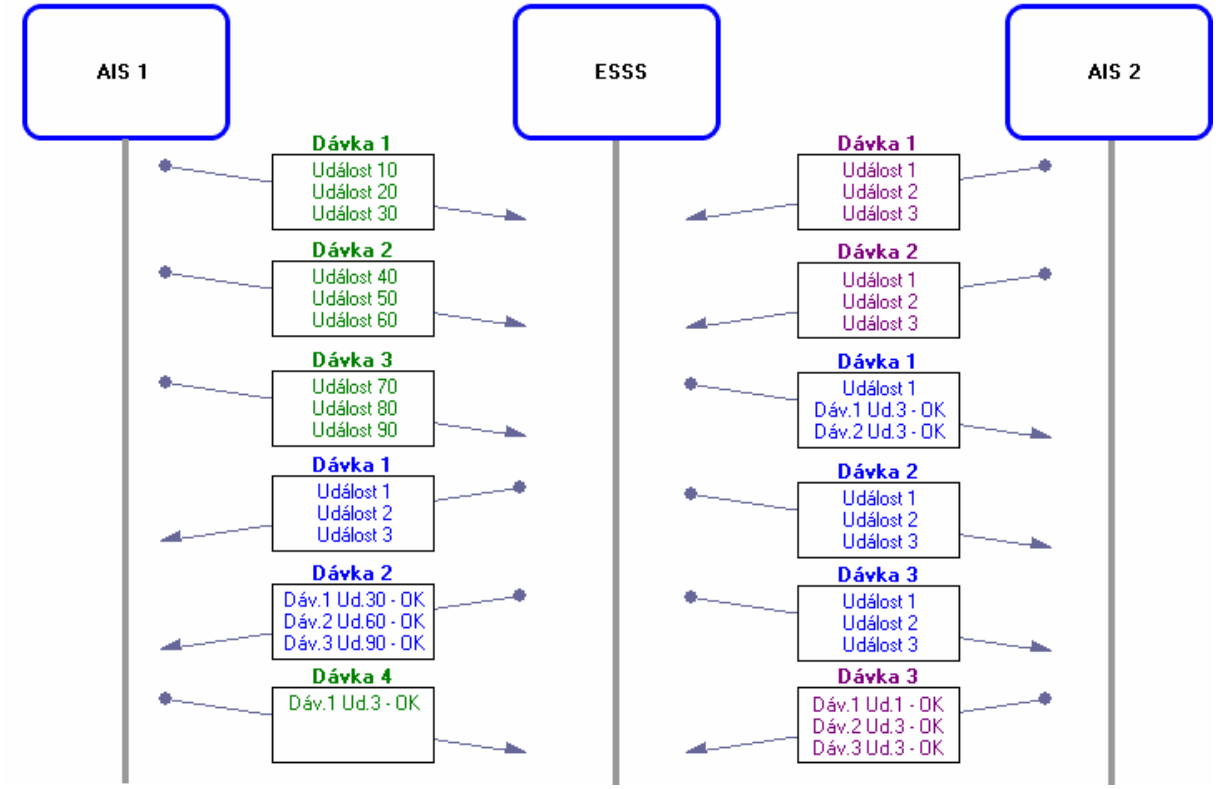
Transakce jsou realizovány na úrovni událostí, ne dávek.

Pro zvýšení pružnosti a výkonnosti rozhraní je umožněno, aby po odeslání jedné dávky odesílatel nemusel čekat s odesláním dalších dávek až do příjmu potvrzení o zpracování předchozí odeslané dávky příjemcem. Lze odesílat i několik po sobě jdoucích dávek bez čekání na jejich zpracování a potvrzení protistranou.

Systémy tedy musí implementovat mechanizmus pro uložení přijatých a nezpracovaných dávek (vstupní fronta nezpracovaných dávek). Webová služba ihned po příjmu uloží přijatou dávku do této fronty. Následně časovačem spouštěný proces nebo aplikace čte dávky uložené v této vstupní frontě a to v pořadí jejich doručení (toto pořadí musí korespondovat s pořadovým číslem obsaženým v hlavičce dávky) a dávky postupně zpracovává. Výsledek zpracování musí být odeslané potvrzení o zpracování dávky a v ní obsažených událostí. Potvrzení má formu dávky, která obsahuje zprávy o stavu zpracování jednotlivých v dávce obsažených událostí. Tato dávka se odesílá voláním webových služeb protistrany (původnímu odesilateli dávky s událostmi).
Potvrzení o zpracování zprávy lze posílat ve stejné dávce jako kolekce událostí, které je potřeba protistraně nahlásit (propagovat). Stejně tak lze zprávy odeslat v samostatné dávce.

Odesílající musí implementovat registr odeslaných a zatím nepotvrzených dávek a to pro každý systém, se kterým se komunikuje odděleně. Dávku lze chápat za přijatou pouze v případě, že všechny v ní obsažené události jsou protistranou potvrzeny jako úspěšně zpracované. V takovém případě lze chápat i celou dávku jako úspěšně přijatou a je možné ji z registru nepotvrzených dávek odstranit.

Následující obrázek naznačuje souběžnou komunikaci ESSS se dvěma AIS. Všechny výměny dávek probíhají na sobě v čase nezávisle. Uvedená ukázka komunikace je ve všech směrech úspěšná, tedy všechny dávky jsou protistranou potvrzeny jako úspěšně přijaté a zpracované a v komunikaci se tedy nevyskytly žádné chybové stavy.



Identifikace dávek a událostí a jejich sekvenčnost

Dávky a v nich obsažené události musí být jednoznačně identifikovány tak, aby při vytváření potvrzovacích dávek a v nich obsažených zpráv bylo možné určit, ke které dávce a události se zprávy vztahují.

Tato identifikace musí být unikátní. U dávek musí být unikátní v rámci odesílatele (zdroje). U událostí musí být unikání alespoň v rámci dávky, ve které je událost přenášena. Zcela unikátní identifikace události se tak musí skládat současně z identifikace dávky a identifikace události.

Jako identifikátor je vždy použito pořadové číslo. Toto číslo nejen identifikuje dávky a události. Má zásadní význam. Jedná se totiž také o závazné pořadí dávek a událostí. Jak dávky, tak události v nich musí být zpracovávány v tomto pořadí.

Pro usnadnění zpracování dávek platí pravidlo, že pořadí podle ID dávek musí být dodrženo při odesílání a příjmu dávek.

Pořadí podle ID dávek musí odpovídat pořadí dávek podle položky **DatumVzniku** uvedené v hlavičce každé dávky.

Stejně tak platí pravidlo pro zápis událostí. Pořadí událostí musí být promítnuto do fyzického pořadí zápisu událostí v rámci dávek.
Pořadí zápisu událostí v XML souboru musí odpovídat jejich pořadí určenému identifikátorem událostí.

Tato pravidla umožní sekvenční zpracování přijatých dávek a stejně tak sekvenční způsob čtení a zpracování událostí dávek.

Pro tvorbu identifikací dávek platí následující pravidla:

- Pořadová čísla dávek začínají od čísla 1.
- Pořadová čísla dávek se zvětšují s přírůstkem +1.
- Pořadová čísla dávek na sebe musí navazovat v nepřerušené, spojité řadě.

Pro tvorbu identifikací událostí platí následující pravidla:

- Pořadová čísla událostí musí být alespoň v rámci dávky unikátní.
- Pořadová čísla událostí nesmí svým pořadím odporovat pořadí zápisu událostí v XML souboru dávky.
- Počáteční hodnota, přírůstek ani spojitost číselné řady nejsou vyžadovány.

Nedodržení těchto pravidel je chápáno jako procesní chyba rozhraní. Příjemce musí detekovat chybějící dávky nebo dávky doručné v chybném pořadí. Stejně tak musí být odmítnuta dávka, která obsahuje události zapsané v XML v pořadí, které neodpovídá pořadí určenému identifikací událostí. Kontrola pořadí zápisu a odpovídajících identifikací událostí může být odložena až na dobu zpracování dávek.

Na první pohled se jedná o redundantní zadání informací. Jedná se však o ochranný prvek. Nepřerušená, rostoucí řada dávek ve správném pořadí událostí je u událostně orientovaného rozhraní zásadním a klíčovým prvkem. Zpracování událostí ve špatném pořadí a nebo vynechání některých událostí by vedlo ke zcela chybným stavům dat. Navíc by takový chybný stav dat bylo nesmírně těžké, až nemožné rekonstruovat nebo opravit.

Identifikace dávek a událostí v XML

V rámci XML jsou dávky identifikovány v hlavičce dávky atributem **Poradi**. Jednotlivé události jsou v rámci dávky identifikovány v kořenovém elementu jednotlivých událostí atributem **UdalostId**.

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-16"?>
<uni:ermsAsyn DatumVzniku="2011-03-01T15:30:28.830" Poradi="3547"
Zdroj="AIS_1" Cil="ESSS"
xmlns:uni="http://nsess.public.cz/erms/v_01_00">
  <uni:Udalosti>
    <uni:DokumentUprava UdalostId="10">
      <uni:ProfilDokumentu>
```

Protistrana po úspěšném zpracování událostí potvrdí zpracování v některé z dalších odeslaných dávek zápisem zprávy, kde u potvrzovací zprávy je v atributu **Poradi** uvedeno číslo dávky, ve které byla událost přijata a v atributu **UdalostId** ID události, která byla zpracována

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-16"?>
<rzp:ermsAsyn DatumVzniku="2011-03-01T15:31:34.000+01:00" Poradi="5659"
Zdroj="ESSS"  Cil="AIS_1"
xmlns:rzp="http://nsess.public.cz/erms/v_01_00">
  <rzp:Udalosti />
  <rzp:Zpravy>
    <rzp:Zprava DatumVzniku="2011-03-01T15:31:34.000+01:00"
Poradi="3547" UdalostId="10">
      <rzp:Kod>0000</rzp:Kod>
      <rzp:Popis>OK</rzp:Popis>
    </rzp:Zprava>
```

Je možné potvrzovat komplexním elementem **Zprava** každou jednu přijatou a zpracovanou událost nebo je povolen zkrácený zápis, kdy se potvrzuje pouze poslední zpracovaná událost dávky. Všechny neuvedené předchozí události téže dávky se při zkráceném zápisu považují za úspěšně a bezchybně zpracované, a proto je není nutné uvádět.

Je přípustné v rámci jedné dávky přenášet potvrzení o zpracování, tedy komplexní elementy Zprava, současně i pro několik zpracovaných dávek. Tento případ je uveden i v zobrazeném příkladu výše.

Zpracování události a dávek

Následuje seznam pravidel, která se vztahují na zpracování dávek a událostí obsažených v dávkách.

Dávky

- systémy spolu komunikují na základě předávání dávek
- každá dávka má své ID - pořadové číslo
- pořadová čísla dávek je spojitá, rostoucí číselná řada s přírůstkem +1. První přenos začíná od dávky 1.
- dávky se generují sekvenčně a sekvenčně se musí zpracovávat
- pokud nastane při zpracování dávky chyba, potom se zpracování všech dávek zastaví a musí se realizovat opravné zaslání a zpracování dávky, ve které byla detekována chyba, poté musí následovat sekvenční odeslání všech následujících dávek a to i v případě, že již byly dříve zaslány. Tedy od chybně zpracované dávky se musí znovu poslat postupně všechny dávky znovu, přičemž první musí být poslána opravená dávka, ve které byla detekována chyba.
- Každá dávka musí ve své hlavičce obsahovat identifikaci zdroje *a cíle dávky*.
- Každá dávka má ve své hlavičce datum vzniku dávky. Datumy za sebou následujících dávek musí být v odpovídající časové posloupnosti dávek.
- *Dávka se smí zpracovat pouze v případě, že dávka s pořadím -1 byla úspěšně zpracována.*

Události

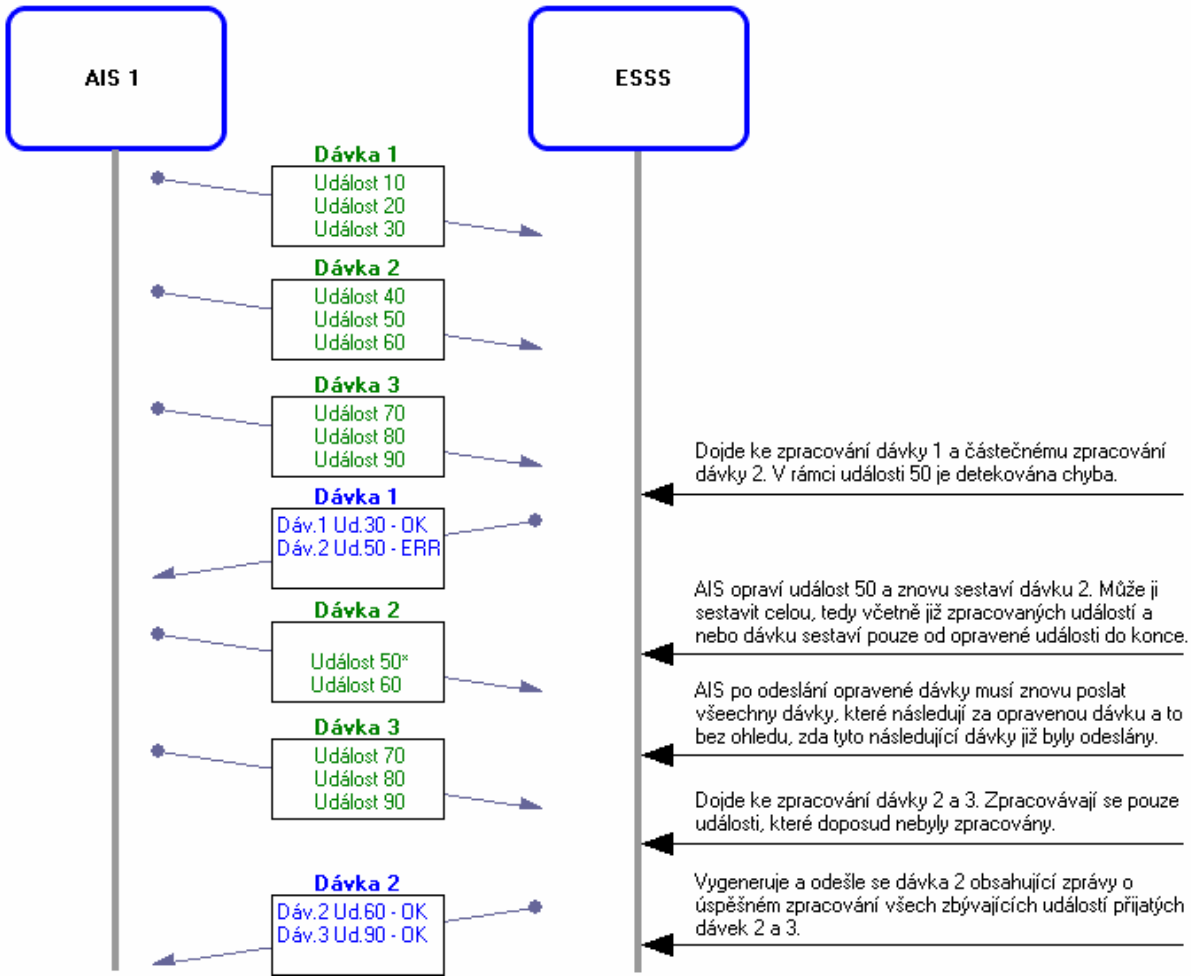
- Popis změn dat se v rámci dávek přenáší s pomocí jednotlivých elementárních událostí.
- Každá událost popisuje pouze jednu elementární změnu dokumentu, spisu, případně dalších objektů, se kterými ERMS pracují.
- Každá událost má své unikátní ID.
- Jako ID událostí musí být použita rostoucí číselná řada, unikátní minimálně v rámci dávky, ve které je událost přenášena.
- Číselná řada ID událostí nemusí být spojitá. Tedy je možný např. inkrement +10.
- Události jsou zpracovávány důsledně v pořadí, ve kterém jsou zapsány v dávce. Toto pořadí (umístění v dávce) musí odpovídat pořadí ID událostí.
- Událost se musí zcela zpracovat. Není přípustné částečné, neúplné zpracování jedné události. Událost musí být zpracovávaná v jedné samostatné uzavřené transakci.
- Událost lze považovat za úspěšně odeslanou a zpracovanou příjemcem pouze v případě, že je zpracování potvrzeno v některé z následujících přijatých dávek a to elementem **Zprava.** Tento element obsahuje výsledek zpracování přijaté události. Událost je přitom identifikována vždy dvojicí identifikátorů, a to ID dávky a ID události.
  Za úspěšně zpracovanou událost lze považovat pouze události potvrzené kódem

0000. Tedy element **Zprava** musí obsahovat **Kod** s hodnotou "**0000**".
Oznámení chyby musí obsahovat identifikaci dávky, identifikaci události a odůvodnění (výčet nesplněných předpokladů a nebo chybných vstupních parametrů).

- Dávku lze považovat za zpracovanou pouze v případě, že všechny v ní obsažené události byly protistranou potvrzeny jako úspěšně zpracované.
- Je povoleno použít při potvrzení událostí následující zjednodušení: Pokud je potvrzeno úspěšné zpracování poslední události v dávce, potom jsou tímto potvrzena úspěšná zpracování všech událostí této dávky.
- Pokud je událost protistranou označena jako chybná, nebo chybně zpracovaná, potom je nutné při opravném odeslání stejné dávky tuto událost poslat v opraveném stavu a nebo tuto událost z dávky vypustit.
  Jinými slovy, stav, kdy událost již v opravné dávce není obsažena, je korektní a protistrana musí s takovou variantou počítat.
- Při zpracování opravné dávky se pokračuje od události, která byla chybná.

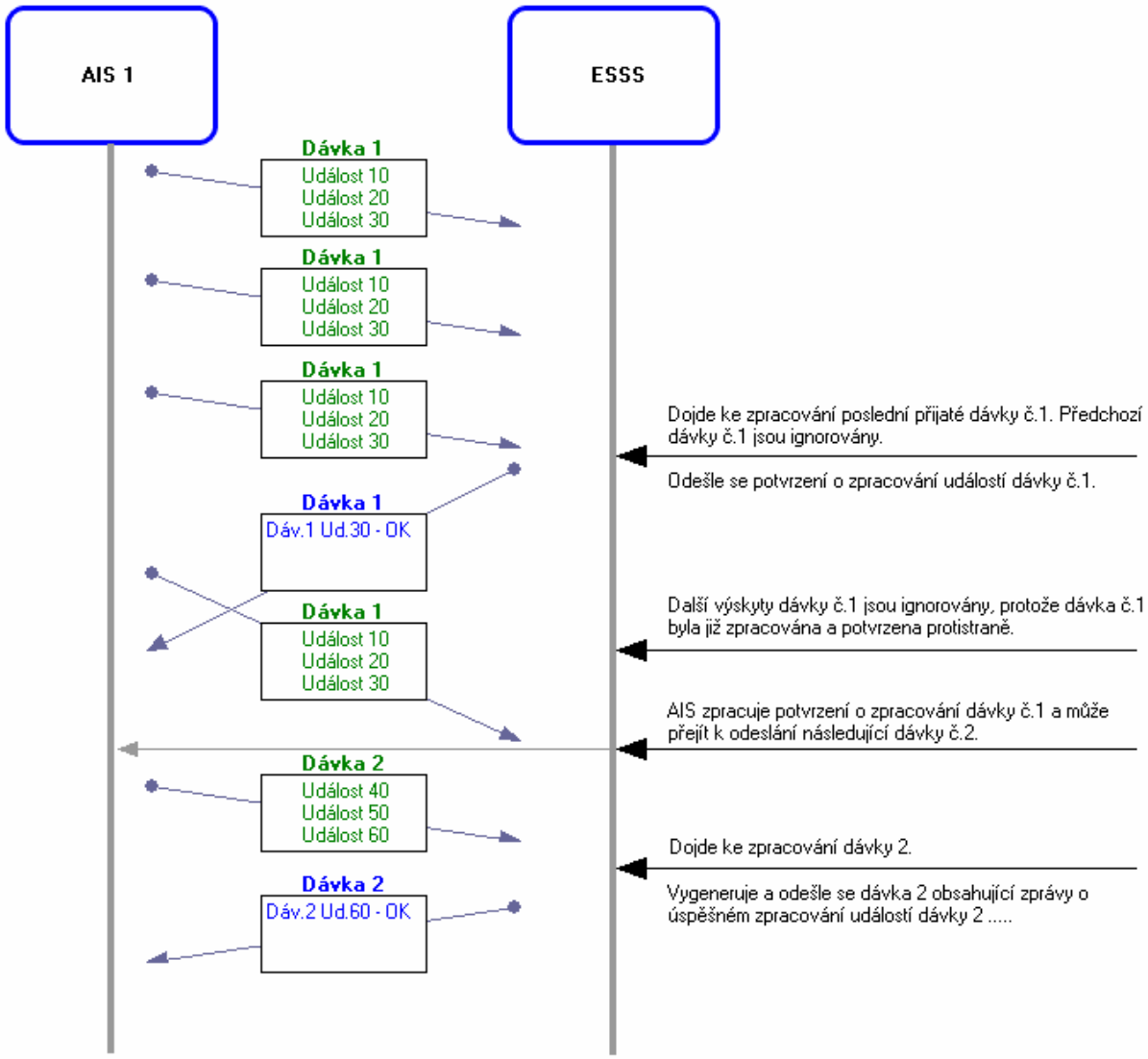
Rozbor některých situací:

Situace: Některé události dávky jsou protistranou odmítnuty.
Řešení: opravit nebo vyřadit takovou událost a dávku odeslat znovu pod stejným ID dávky. V takovém případě je nutné znovu odeslat i všechny v pořadí následující dávky přesto, že již byly protistraně odeslány.



Situace: Stejná dávka je doručena vícenásobně (např. odesílatel při volání WS neobdržel response, a proto předpokládá, že dávka nebyla doručena). Rozhraní se jednostranně na opakovaném neúspěšném odesílání této dávky zastaví a nemůže pokračovat generováním a odesíláním dalších dávek. Taková situace nastává především při problémech se síťovou komunikací.

Řešení: Poslední přijatá verze shodné dávky se zpracuje a výsledek zpracování se odešle protistraně. Podle obsahu zpráv odesílatel dávky rozpozná, že dávka byla doručena a zpracována.



Situace: Bylo odesláno větší množství dávek, ke kterým stále nepřišlo potvrzení o jejich zpracování.

Řešení: Musí se zastavit komunikace, tedy odesílání dalších dávek. Systém musí v této situaci zajistit avizaci správci systému, případně technické podpoře obou systémů např. odesláním e-mailu obsahujícího popis situace.
Pokud příjdou zpětná potvrzení o zpracování dávek, potom se proces odesílání dávek musí opět automaticky sám spustit. Počet odeslaných a nepotvrzených

dávek, který vede ke spuštění avizace a zablokování dalšího odesílání dávek je možné nastavit v rámci jednotlivých implementací.

Situace: Některá dávka je podle pořadového čísla vynechána, nebo dávky přijdou v jiném pořadí.

Řešení: Musí se zastavit zpracování přijatých dávek. Systém musí v této situaci zajistit avizaci správci systému, případně technické podpoře obou systémů např. odesláním e-mailu obsahujícího popis situace. Zastavení zpracování přijatých dávek musí trvat do doby, než přijde podle pořadí první očekávaná dávka a za ní po řadě všechny následující dávky. Předchozí přijaté dávky doručené v chybném pořadí se musí ignorovat.

Situace: Dávku se nepodařilo odeslat. Byla přijata chybovou odpověď - HTML stránku serveru, nebo XML odpověď popisující chybu s chybou popsanou v soup hlavičce.

Řešení: Realizuje se několik pokusů o odeslání dávky. Poté systém musí zajistit avizaci správci systému, případně technické podpoře obou systémů např. odesláním e-mailu obsahujícího popis situace. Počet pokusů do vyvolání avizace je možné nastavit v rámci jednotlivých implementací.

9. Formát dat

Rozhraní je založeno na zpracování dat distribuovaných ve standardizovaném formátu XML. Mezi hlavní deklarované a reálnou praxí mnohokrát ověřené přednosti tohoto formátu patří schopnost poskytnout otevřený, pružný a platformově nezávislý způsob reprezentace dat přenášených mezi rozličnými počítačovými systémy.

Navržené schéma (resp. sada schémat) vychází z Národního standardu pro komunikaci mezi ERMS - tento standard, resp. v něm obsažené XSD schéma je v podstatě převzaté schéma popisující výměnu dokumentů, spisů a jiných souvisejících objektů mezi jednotlivými ESSS v rámci komunikace prostřednictvím datových zpráv, schéma navržené pracovní skupinou dodavatelů ESSS a obsažené v Provozním řádu ISDS (ess.xsd).

Uvedené schéma ess.xsd (ISDS) obsahuje popis základních objektů ESSS (dokumenty, spisy, doručení, vypravení, subjekty apod.), které se mohou stát součástí odeslané datové zprávy ze „zdrojové" organizace (resp. její ESSS) a adresát datové zprávy – „cíl" (resp. jeho ESSS) může uvedené informace použít k založení obdobných objektů ve své evidenci pro podporu přijatého podání.
V takovémto případě se jedná o jednorázovou výměnu informací – objektů a není nutné stanovovat další pravidla, která by ovšem byla podstatná v případě opakující se výměny informací o daných objektech mezi dvěma ERMS.

Principy nově navrhovaného rozhraní mezi ERMS byly konzultovány a navrženy společně s předními dodavateli ESSS a AIS (jak pro lokální agendy, tak též i pro centralizované agendy).

Nově navrhované schéma komunikace mezi ERMS bere jako svůj základ Národní standard pro komunikaci mezi ERMS a chápe jej jako předpis popisující jednotlivé objekty ERMS, jejich specifikace a vzájemné vazby. Toto schéma bylo rozpracováno do více schémat pro potřeby synchronní a asynchronní komunikace, doplňující informace popisující události (procesy) tak jak v daném ERMS vznikaly, kdy vznikaly a kdo je provedl. Dále je zohledněn i způsob, jakým jsou si informace mezi ERMS předávány, zda synchronně, či asynchronně, a tomu jsou podřízeny i další aspekty navrhovaných schémat.

Vztah rozhraní mezi ERMS a Národním standardem

Rozhraní mezi ERMS definuje jednak obálku pro metadata předávaná ve strukturách podle Národního standardu a jednak upřesňuje a doplňuje volitelné specifikace. Vztah mezi rozhraním ERMS a Národním standardem lze znázornit následujícím obrázkem:

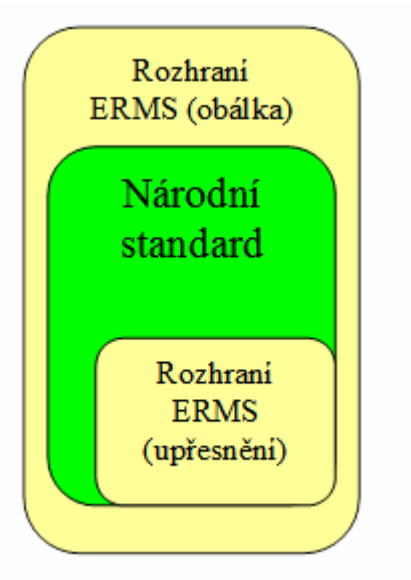
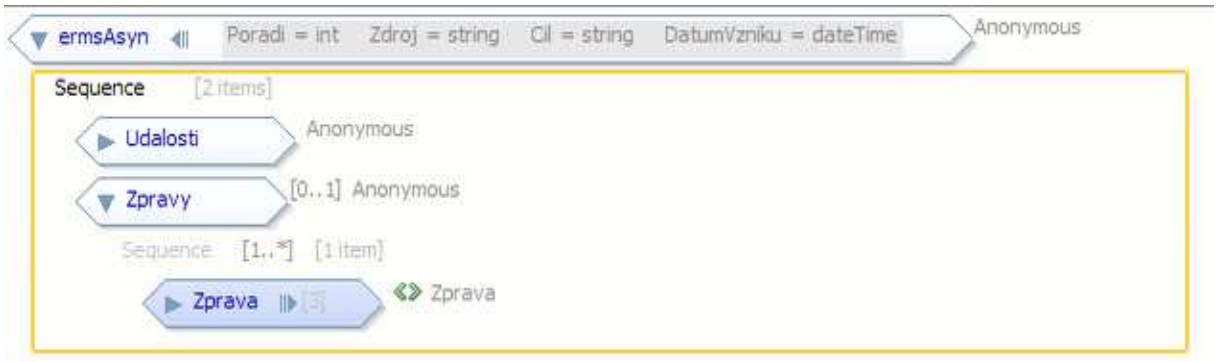


Schéma ess.xsd (ISDS), jak již bylo výše uvedeno, obsahuje popis základních objektů ESSS (dokumenty, spisy, doručení, vypravení, subjekty apod.), které se mohou stát součástí odeslané datové zprávy ze „zdrojové" organizace (resp. její ESSS) a adresát datové zprávy – „cíl" (resp. jeho ESSS) může uvedené informace použít k založení obdobných objektů ve své evidenci pro podporu přijatého podání. Uvedené schéma ess.xsd (ISDS) počítá se situací, kdy příjemce/adresát dat použije tato data pro založení svých (nových) objektů v rámci své ESS a tyto objekty začínají u adresáta svůj nový život/proces.
V takovémto případě se jedná o jednorázovou výměnu informací – objektů a není nutné stanovovat další pravidla.

Pro komunikaci mezi ESSS a AIS, která spočívá v zákonitě opakující se výměně informací o daných objektech mezi dvěma ERMS, je nutné stanovit další pravidla, která zajistí aktualizace informací o již předaných objektech a subjektech (v evidenci obou ERMS).

Obálka

Obálka pro asynchronní komunikaci je v rozhraní mezi ERMS reprezentována elementem :



Atributy elementu **ermsAsyn** např. zajišťují předávání dávek ve správném pořadí a elementy **Zpravy** a **Zprava** slouží k automatizovanému řešení nestandardních situací při zpracování dat. Jedná se tedy o „technologické údaje".

Další část definované obálky vychází z požadavku definovaného vyhláškou na sledování veškerých úkonů s dokumenty. Z tohoto důvodu byly vytipovány základní úkony (události), ke kterým dochází v rámci spisové služby úřadu, a tyto události jsou jednotlivými ERMS sledovány a zaznamenávány. Jako příklad může sloužit úkon „vložení dokumentu do stávajícího spisu" :

Tento úkon je jednak jednoznačně identifikován (atribut **UdalostId**) a dále pomocí struktur odvozených z Národního standardu popisuje objekty a subjekty události :

- **SpisId** – jednoznačně identifikovaný spis, jehož metadata už byla ERMS předána,
- **DokumentyVlozene** – metadata dokumentů vkládaných do spisu,
- **Autorizace** – údaj o tom, kdo a kdy úkon provedl.

Upřesnění Národního standardu

Upřesnění Národního standardu v navrženém rozhraní spočívá v upřesnění povinnosti volitelných položek a doplnění údajů nezbytných pro výkon spisové služby úřadu. Příkladem upřesnění povinných položek je stanovení, že spis, dokument, vypravení, soubor má právě jeden (dvousložkový) identifikátor.

Podle Národního standardu může mít dokument libovolný počet identifikátorů :

Podle rozhraní ERMS musí mít dokument právě jeden identifikátor :

10. Zabezpečení

V rámci tohoto rozhraní může komunikace probíhat jak v rámci intranetu původce, tak v internetu. Komunikace v rámci internetu probíhá v případě centrálních AIS.

Proto je nutné v době implementace rozhraní rozhodnout, zda má být komunikace zabezpečena. Zásadním faktorem při rozhodování je důvěryhodnost prostředí, ve kterém bude celé propojení realizováno.

Pokud je potřeba zajistit důvěrnost dat, potom se musí komunikace zabezpečit protokolem HTTPS s autentizací serveru certifikátem. Pokud není nutné důvěrnost komunikace zabezpečovat, postačí komunikace protokolem HTTP.

Jako vyšší stupeň zabezpečení může HTTPS server vyžadovat při komunikaci autentizaci klienta klientským certifikátem. Tento typ zabezpečení ale není primárně určen pro ověření autentičnosti dat - jejím účelem je filtrování neoprávněných pokusů o průnik apod.

Pokud bude zvolen přenos s využitím protokolu HTTPS, potom se pro autentizaci HTTPS serveru a podepisování dávek budou používat certifikáty akreditovaných CA. Pro zabezpečení serveru lze použít systémové komerční certifikáty.

Autentičnost dat může být zabezpečena navíc el. podpisy přenášených XML dávek – viz kapitola **Struktura elektronického podpisu**

- dávky mohou být opatřeny digitálním podpisem
- digitální podpis dávky bude mít vzhledem k platné legislativě charakter elektronické značky
- vytvoření digitálního podpisu dávky předpokládá znalost podpisového certifikátu odesílatele na obou stranách komunikace
- pokud je dávka podepsána, může podpis sloužit ke kontrolní identifikaci odesílatele
- identifikace odesílatele bude kontrolována dle certifikátu, jímž bude datová zpráva podepsána, a to proti údaji uvedenému v atributu **Zdroj** v hlavičce dávky. Vztah mezi označením zdroje a konkrétním podpisovým certifikátem je nutné nastavit v rámci konkrétní implementace rozhraní a to jako součást konfigurace komunikujících systémů.
- předpokladem unikátnosti identifikace odesílatele je, že každý odesílatel má vlastní podpisový certifikát a že tento certifikát nebude současně používán jiným subjektem
- v obslužné aplikaci je zapotřebí evidovat vztah mezi odesílatelem a používanými podpisovými certifikáty

11. Exkluzivní přístup

Exkluzivní přístup

Manipulace s objekty na obou stranách spolu s oboustrannou komunikací a asynchronním přenosem dat jednoznačně vede k potřebě stanovit pravidlo, kdo smí s objektem aktuálně manipulovat.
Souběžná práce s objektem, realizovaná ve stejném časovém úseku, by při současném použití synchronní a asynchronní komunikace vedla ke kolizním stavům rozhraní. Rozhraní by muselo řešit, která změna dat má být ve výsledku uplatněna a která "zahozena".
Aby se jednoznačně předešlo koliznímu stavu, kdy se objekt současně změní v obou systémech a při zpracování dávek nebude možné rozhodnout, která z manipulací má být akceptována a která ne, bude zavedeno pravidlo exkluzivního přístupu k objektům.

Toto pravidlo stanoví, že objekty, které jsou předmětem komunikace v rámci tohoto rozhraní, budou vždy ve výhradní správě pouze jednoho z obou systémů. Jedná se o exkluzivní režim.

Systém, který bude mít exkluzivní přístup k objektu, smí realizovat všechny manipulace s objektem, které jsou v rámci metodiky práce systému korektní. Tento systém bude mít jako jediný k objektu povolen aktivní přístup. Všechny realizované manipulace s objektem musí systém s exkluzivním přístupem k objektu prostřednictvím dávek oznámit druhému nebo dalším systémům, které nad objektem nemají v té době exkluzivní přístup.

Druhý systém (další systémy), který nemá aktuálně exkluzivní přístup k objektu, umožňuje pouze zobrazení aktuálního stavu tohoto objektu a to podle již přijatých informací z již zpracovaných datových dávek obdržených od systému, který má k objektu aktuálně exkluzivní přístup. Tento systém má tedy k objektu vždy pouze pasivní přístup.

Jedinou výjimkou je možnost, aby systém s aktuálně neexkluzivním přístupem požádal voláním synchronní metody rozhraní o postoupení dokumentu z exkluzivního držení druhého systému do exkluzivního svého držení. Tedy jedná se o žádost o převzetí dokumentu do svého exkluzivního držení (z pohledu aktuálně pasivního systému).
Této žádosti o postoupení exkluzivní správy dokumentu druhý systém může a nemusí vyhovět. Pokud vyhoví, pošle jako návratovou hodnotu kompletní aktuální popis dokumentu nebo spisu tak, aby nově ustavený aktivní systém mohl zahájit aktivní práci s objektem, a to s jeho poslední aktuální podobou.
V případě zamítnuté žádosti o převzetí do exkluzivní správy musí volaný systém navrátit chybový kód, který bude popisovat zdůvodnění takového odmítnutí.

Exkluzivní nebo neexkluzivní role systému je v daném okamžiku spojena vždy pouze s jedním konkrétním dokumentem nebo spisem (objektů, kterých se rozhraní týká). Ve stejném okamžiku může být exkluzivní a neexkluzivní role

systému nad jinými dokumenty obrácená.

AIS s exkluzivním přístupem propaguje do ESSS všechny změny stavů dokumentu tak, aby ESSS mohl svým uživatelům zobrazovat stav dokumentu a aby v případě potřeby mohl nad dokumentem převzít exkluzivní přístup, a tedy i aktivní roli.

Změna exkluzivního systému je možná těmito způsoby:

- v rámci asynchronního přenosu předáním událostí:

  a) postoupení (Systém ESSS se exkluzivního přístupu sám vzdá.)

  b) vrácení (Systém AIS se exkluzivního přístupu sám vzdá.)

- v rámci synchronního volání Ws pro:

  a) zaevidování cizího nebo vlastního dokumentu spojené s generováním ČJ nebo založením spisu (pokud byl dokument dosud v druhém systému, dojde automaticky k jeho postoupení)

  b) žádostí o postoupení (pokud protistrana vyhoví)

V ESSS může existovat správcovská funkce, která zamčení objektu zruší v případě nefunkčnosti AIS, a nebo jiné akutní potřeby pracovat s dokumentem přímo v ESSS.

12. Kde budou data uložena

Jak již bylo uvedeno v předchozích kapitolách, data o dokumentu jsou vedena duplicitně a to v obou systémech (to umožňuje jejich technologickou nezávislost, datovou konzistenci atd..)

V jednom systému jsou data o dokumentu vždy aktuální a v čase platná a tento systém má vůči dokumentu aktivní roli, dokument je v jeho exkluzivním vlastnictví.

Do druhého systému jsou změny dat dokumentu pouze propagována a to s určitým časovým zpožděním. V tomto systému mohou být tedy v čase neúplná nebo neplatná data. Tato data mohou být tímto systémem pouze zobrazována a mají pro uživatele informativní charakter.

ESSS musí v rámci svých aplikací zřejmým způsobem uživatelům zobrazit, ve kterém systému jsou data aktuálně spravována a zda uživatel smí s dokumentem realizovat aktivní operace.

Uživatel aplikace systému musí mít možnost postoupit dokument do jiného přednastaveného systému a stejně tak musí mít možnost požádat o postoupení dokumentu jiný systém.

Data jsou sice uložena v obou systémech duplicitně, ale podle národního standardu budou ve výsledku data ve svém aktuálním stavu uložena vždy v systému ESSS, protože tento systém musí zajistit jejich dlouhodobé uložení a následné předání do digitální spisovny.

Proto po ukončení aktivního života dokumentu v odborné agendě musí AIS zajistit vyřízení a uzavření dokumentu a následně vrácení tohoto dokumentu zpět k finálnímu zpracování do systému ESSS. Toto vrácení může probíhat např. jednou ročně jako součást např. ekonomických uzávěrek atd... Zde značně záleží na charakteru a metodice jednotlivých odborných agend.

13. Replikační charakter asynchronního rozhraní a ošetření jeho krizových stavů

Z uvedeného plyne, že asynchronní funkce ve své podstatě zajišťují řízenou, obousměrnou replikaci dat mezi dvěma informačními systémy. Systém s aktivním přístupem k dokumentu podle svých pravidel a potřeb manipuluje s dokumenty a spisy a veškeré tyto manipulace a úkony v podobě datových souborů odesílá do druhého systému a tím mu dává na vědomí, v jakém aktuálním stavu se dokument nebo spis nachází.
Druhý systém nemá v takové situaci oprávnění a ani mechanizmy do tohoto již proběhlého procesu nějak aktivně zasahovat nebo jej odmítat.

Může s pomocí odpovědi na přijatou událost (zprávou) odmítnout zpracování takové události, protože například porušuje jeho interní pravidla a realizace takového úkonu by mohla na jeho straně vést k nekonzistenci dat nebo jeho metodiky.

V případě, že je událost odmítnuta, se celé rozhraní zastaví a jsou pouze tři scénáře, jak v takové situaci pokračovat. Všechny ale vedou vždy k ručnímu zásahu servisního pracovníka dodavatelské strany, která odeslala problematickou událost, nebo strany, která odmítla událost z nějakého důvodu zpracovat.

Tato kolizní situace nastává především z důvodu různě realizovaných metodik obou systémů. V běžném, rutinním provozu taková situace může nastat jen zcela výjimečně, nebo vůbec.

Aby takového cíle bylo dosaženo, je nutné sladit chování - metodiku obou systémů a to v období přípravy a implementace rozhraní u zákazníka. Většina kolizních stavů, které vedou k zastavení funkce rozhraní, se musí odhalit a opravit v rámci testování a pilotního provozu rozhraní.

Pokud se přesto kolizní stav vyskytne v ostrém provozu, potom je nutné připravit mechanizmy, které automaticky zajistí včasné informování všech zainteresovaných osob, tedy provozovatele obou systémů a dále servisní pracovníky obou dodavatelských firem tak, aby byl problém urychleně odstraněn a rozhraní zprovozněno. Tedy připravit automatický avizační systém, který na takovou situaci zareaguje odesláním emailů na předem stanovené adresy.

Standardním postupem v takovém případě je vyřazení problémové události a celého navazujícího řetězce událostí odesilatelem z dávky a dalších zasílaných dávek. Tím se problém pouze dočasně odloží tak, aby zbytek rozhraní mohl co nejdříve začít fungovat.

Problémová událost a s ní spojené souvislosti se musí pracovníky obou dodavatelských firem analyzovat a musí se najít oboustranně přijatelné a vhodné řešení. Často do analýzy a návrhu řešení vstupují i uživatelé obou systémů.

Po nápravě, ať již na straně odesilatele, nebo na straně příjemce, se problémová událost a všechny navazující události, které byly dočasně vyřazeny z odesílaných

dávek, zařadí zpět do fronty událostí čekajících na odeslání a zpracování protistranou.

Přes veškerou péči a snahu analyzovat a popsat dopředu všechny procesy a s nimi spojená data bude k podobným výpadkům docházet a to často i po velmi dlouhém a bezproblémovém fungování rozhraní. Proto je nutné zajistit po celou dobu nasazení obou systémů smluvně zajištěnou technickou podporu obou dodavatelů propojených systémů.

14. Datové prvky rozhraní

Prvky, se kterými rozhraní pracuje, jsou objekty a subjekty.

Objekty jsou prvky, kterými se primárně toto rozhraní zabývá. A jsou to:

- spisy
- dokumenty
- vypravení
- obálky
- el. soubory a to jako el.obsah dokumentu nebo jako el. příloha dokumentu (dále jen obsah)

Subjekty manipulují nebo mají nějaký vztah k objektům a jsou to:

- Externí subjekty
- Uživatelé

Spis

Metadata spisu jsou definována komplexním typem "tProfilSpisu" a spis je jednoznačně identifikován elementem "Identifikator", který musí být uveden právě jednou.

Element "SpisovaZnacka" je, s výjimkou žádosti o přidělení spisové značky, povinný.

Spis je podle Vyhlášky č. 191/2009 Sb., §9 odst.2 možné vytvářet „spojováním dokumentů" nebo pomocí „sběrného archu". Spis je označen spisovou značkou, součástí spisu je vždy soupis vložených dokumentů.

Způsob vytváření spisů a spisové značky musí být definován ve spisovém řádu původce pro všechny ERMS jednotně. Jednotlivé AIS původce musí respektovat jednotné nastavení tvorby spisů v centrální ESSS.

Dokument

Profil dokumentu je společným základem pro metadata dokumentů. Každý dokument je jednoznačně identifikován elementem „Identifikator", který musí být uveden právě jednou.

V doplňujících informacích dokumentu bude uváděn rozsah dokumentu (počet listů) a informace o přílohách – počet a případně typ příloh.

Doručený dokument ("tDorucenyDokument") je rozšíření profilu dokumentu o doručení a elektronický obsah dokumentu. Vlastní dokument ("tVlastniDokument") je rozšíření profilu o vypravení a elektronický obsah.

V případě, že dokumentu již bylo přiděleno číslo jednací, obsahuje profil dokumentu elementy "CisloJednaci", "PodaciDenikRok", "PodaciDenikPoradi", a pokud byl zařazen do spisu, tak také element "PoradiVeSpisu" v elementu "VlozeneDokumenty".

Vypravení

Metadata vypravení vlastního dokumentu obsahují právě jednu adresu adresáta a údaje o zásilce ("ZasilkaInfo"). Metadata doručení doručeného dokumentu obsahují právě jednu adresu odesílatele a údaje o zásilce.

Je doporučeno elektronický obsah vypravení z AIS připojit k vypravení pouze odkazem („OdkazyNaSoubory"). Vlastní obsah je evidován u dokumentů.

Pokud je vypravení vypravováno samostatně, je čárový kód uveden v elementu „IdZasilky". Pokud je pro vypravení použita obálka, je čárový kód uveden u obálky – viz následující kapitola.

Proti NS se využívají kromě standardních způsobů manipulace ("ZpusobManipulaceId") i způsoby manipulace vyjádřené textově ("ZpusobManipulaceText") :

- **DoSpisu** – dokument není vypraven ven z úřadu, je pouze vložen do spisu.

Způsoby manipulace DatovaSchranka, EPodatelnaMailElPodpis, Kuryr, Posta a VerejnaVyhlaska jsou vypravovány přes výpravnu. Tzn. jsou předány ESSS k realizaci samotného vypravení.

Způsoby manipulace ElektronickaPosta, Osobne a DoSpisu jsou vypravovány přímo z AIS a do ESSS je tento stav pouze hlášen. Jiné způsoby manipulace zatím nejsou používány.

Kromě standardních způsobů zacházení ("ZpusobZachazeniId") jsou používány i způsoby zacházení vyjádřené textově ("ZpusobZachazeniText") :

- **Dodejka10DNevracet** – způsob zacházení „Dodejka10D" se službou „nevracet, vhodit do schránky",

- **DodejkaCervena10DNevracet** – způsob zacházení „DodejkaCervena10D" se službou „nevracet, vhodit do schránky",
- **DodejkaModra10DNevracet** – způsob zacházení „DodejkaModra10D" se službou „nevracet, vhodit do schránky",
- **Doporučeně** – doporučená zásilka
- **PouzeAdresát** – používá se pouze pro způsob manipulace „DatovaSchranka" a určuje, že datovou zprávu může vyzvednout pouze adresát

Obálka

Obálka je nově definovaný objekt, který není součástí NS. Jeho struktura vychází ze struktury vypravení. Obsahuje také identifikátor, adresu adresáta a informace o zásilce. Navíc pak obsahuje odkazy na vypravení, které obálka obsahuje. Informace o zásilce u obálky a vypraveních v obálce se musí shodovat. Výjimkou je:

- elektronický obsah - u obálky nemůže být uveden,
- element „IdZasilky" u obálky obsahuje čárový kód vytištěný na obálce, elementy „IdZasilky" u jednotlivých vypravení se neshodují s čárovým kódem na obálce.

Obsah

Pod pojmem obsah se souhrnně rozumí přenášené el. soubory, a to jak el.obraz dokumentu, tak el.přílohy dokumentu, případně venkovní podpisy těchto el.souborů.

Pokud byl dříve definován obsah identifikovaný s pomocí komplexního identifikátoru, potom lze v následujících událostech již použít pouze odkaz na obsah a to opět s využitím komplexního identifikátoru. Pokud byl obsah již přenesen a od tohoto přenosu se již nezměnil, je možné při dalších přenosech již použít pouze odkaz na tento identifikovaný obsah.

Všude, kde je to možné, je preferovanou metodou použití odkazu na obsah, protože tento postup vede k výraznému zmenšení objemů přenášených a ukládaných dat.

Pro jednoznačnou identifikaci obsahu není použit atribut „dmFileGuid", ale identifikátor ("tIdentifikator") popsaný v kapitole **Identifikace**.

Hodnota dmFileGuid a dmUpFileGuid se používají pouze pro vyjádření vzájemné vazby dvou el.souborů a to zatím pouze vazby el.souboru a jeho venkovního elektronického podpisu.

Hodnota dmFileGuid musí být unikátní alespoň v rámci kolekce souborů jednoho dokumentu, protože se používá pouze pro vyjádření vztahu souborů jednoho dokumentu.

Mnohem bezpečnější je ale použít identifikaci, která bude unikátní v rámci celého sytému, optimálně např. textové spojení komplexního identifikátoru souboru tedy ZdrojID + "." + HodnotaID.

Externí subjekty

Pro potřeby tohoto standardu jsou to jak právnické, tak fyzické osoby, se kterými organizace může komunikovat nebo o kterých vede organizace záznamy ve svých IS.

Externí subjekt může vystupovat jako odesílatel zásilky, adresát zásilky nebo jako dotčený subjekt spojený s dokumentem nebo spisem.

Externí subjekt je popsán komplexním XML typem "tSubjekt".

Uživatelé

Uživatel manipuluje s objekty, má k nim vztah, např. vlastník odpovědný za objekt a jeho řádné zpracování, schvalovatel atd..

Uživatel je nepřesný pojem. Lépe by bylo hovořit o osobě nebo funkčním místě. Zda se pod pojmem uživatel bude rozumět osoba nebo funkční místo, ale záleží až na jednotlivých konkrétních implementacích rozhraní. Tento standard toto nespecifikuje.

Vhodnější se jeví zvolit jako uživatele funkční místo a všude v rámci rozhraní pracovat s identifikacemi funkčního místa. Osoba může z organizace odejít, ale její funkční místo, rozsah práce, oprávnění a dokumenty, za které funkční místo zodpovídá, zůstávají. Toto funkční místo je většinou po odchodu původní osoby obsazeno osobou novou. Z pohledu IS původní funkční místo pokračuje a to včetně vazeb na dokumenty, které vlastní a za které zodpovídá.

Proto se jeví v rámci tohoto rozhraní použití funkčního místa jako uživatele výhodnější.

15. Identifikace

Základním předpokladem pro fungování každého rozhraní je systém pravidel, jak zacházet s identifikacemi objektů a subjektů, které jsou v rámci rozhraní popisovány a přenášeny. O nutnosti jednoznačně, unikátně a v čase neměnně identifikovat záznamy, se kterými rozhraní pracuje, není nutné hovořit.

Pevné číselníky

Záznamy, které v rámci rozhraní nevznikají a jsou pouze v rámci rozhraní použity pro popisy stavů a výčtů různých možností, se označují pevné číselníky, v rámci XML také výčtové typy. V rámci jedné verze definice tohoto rozhraní se jedná o neměnné kolekce údajů, které jsou jednoznačně definovány XSD schématy rozhraní. XSD schéma také definuje jednoznačné identifikace těchto položek.

Hodnoty těchto záznamů jsou pro obě strany rozhraní dopředu známé a práce s nimi je většinou pevně spojena s algoritmy implementovanými do samotného software rozhraní.

Jedná se o:

- Způsob manipulace se zásilkou ("ZpusobManipulaceId")
- Způsob zacházení se zásilkou ("ZpusobZachazeniId")
- Druh zásilky ("DruhZasilkyId", "PostovniSluzby")
- Stav zásilky ("StavZasilky")
- Typ obsahu ("dmFileMetaType")
- Skartační znak ("SkartacniZnak")
- Způsob vedení spisu ("ZpusobVedeni")
- Typ externího subjektu ("TypSubjektu")
- Typ adresy ("TypAdresy")
- Typ elektronické adresy ("tAdresaElektronicka")
- Typ souvisejícího dokumentu ("tSouvisejiciDokument")
- Stav zařazení dokumentu do spisu ("StavZarazeniDoSpisu")

Uživatelské číselníky

Záznamy, které vznikají v rámci konfigurace systémů a v rámci rozhraní, jsou jejich hodnoty pouze použity, se označují jako uživatelské číselníky. Práce s hodnotami těchto záznamů je problematičtější. Jedná se o kolekce hodnot záznamů, které pro tvůrce rozhraní nejsou dopředu známé, a práce s nimi tedy musí být spojena s procesem implementace rozhraní u jednotlivých původců. U každého původce bude kolekce těchto hodnot jiná.

V rámci implementace rozhraní musí být:

a) sjednoceny všechny hodnoty ve všech propojených systémech

nebo

b) vytvořeny a implementovány převodní můstky mezi hodnotami použitými v jednotlivých systémech.

V obou případech musí hrát aktivní roli i budoucí provozovatel rozhraní, musí definovat požadované kolekce hodnot a v případě různých kolekcí hodnot v jednotlivých systémech musí určit převodní tabulky jednotlivých hodnot.

Jedná se o typy dat:

- Uživatel ("provedlKdo", "novyZpracovatel","VlastniKdo")
- Spisový plán ("SpisovyPlan")
- Spisových znak ("SpisovyZnak")
- Typ dokumentu ("TypDokumentu")
- Podací deník ("PodaciDenik")
- Způsob vyřízení spisu nebo dokumentu ("ZpusobVyrizeni")

Objekty a subjekty

Identifikace objektů a subjektů se vztahuje na záznamy, které vznikají až za běhu jednotlivých IS. Hodnoty jednotlivých identifikátorů nejsou dopředu známé a rozpoznání těchto identifikátorů musí být automaticky zajištěno jednotným přístupem k identifikátorům, viz následující kapitola Identifikace objektů.

Identifikace objektů

Identifikátor spisů, dokumentů, vypravení, obsahu, obálek a uživatelů bude přidělovat vždy ten ERMS, který objekt zaeviduje jako první. Ostatní ERMS systémy musí identifikátor převzít.

Identifikace ERMS, který zaevidoval objekt jako první, se stává neoddělitelnou součástí identifikace objektu (komplexní identifikace objektu).

Komplexní identifikace objektu je složena vždy ze dvou neoddělitelných částí:

- Z označení zdroje identifikátoru.
- Z hodnoty identifikátoru.

Všechny komplexní identifikátory jsou jednoznačné pouze v rámci jednoho původce (úřadu).

*Pro potřeby této dokumentace budeme uvádět v příkladech komplexní identifikátor občas i zápisem **označení_zdroje.hodnota_identifikátoru**. Např. **AIS1.XYZ123** je zkrácený zápis pro zdroj identifikátoru **AIS1** a hodnotu identifikátoru **XYZ123.***

Označení zdroje identifikátoru

Toto označení je pro jednotlivé IS přidělené původcem (úřadem). Jedná se o text maximálně 50 znaků. Označení zdroje identifikátorů nesmí být v rámci již spuštěného rozhraní dodatečně změněno.

Protože se ESSS může v budoucím čase propojovat i s některou centrální AIS, je důrazně doporučeno volit i v rámci jednoho původce označení zdroje identifikátorů dostatečně unikátně. Označení zdroje je doporučeno konstruovat podle specifikace RFC2141, tak aby vyhovělo RFC 1737

Hodnota identifikátoru

Tuto hodnotu určuje IS, který identifikátor generuje a který je určen označením zdroje identifikátoru. Podobu, složení a rozsah tohoto identifikátoru určuje každý IS podle svých vnitřních pravidel a je omezen pouze svou maximální délkou 50 znaků.

Pro předávání komplexního identifikátoru bude použit datový typ „**tIdentifikator**" z NS, označení zdroje identifikátoru bude v elementu „**ZdrojID**" a hodnota identifikátoru bude v elementu „**HodnotaID**". U objektů vypravení a obálka je element „**IdZasilky**" použit pro předávání čárového kódu, který bude vytištěn na obálce. Obsah tohoto elementu může obsahovat jednoznačný identifikátor vypravení nebo obálky, ale není to podmínkou.

Příklad zápisu v XML:

```
<arss:IdDokument>
  <arss:Identifikator>
    <ess:HodnotaID>125485894785</ess:HodnotaID>
    <ess:ZdrojID>AIS_1</ess:ZdrojID>
  </arss:Identifikator>
</arss:IdDokument>
```

Požadavky spojené s identifikátory

Unikátnost

Každý ERMS používá pro generování svých vlastních interních identifikátorů objektů svůj vlastní mechanizmus. Tento mechanizmus zajišťuje, že interní identifikátory ERMS systému budou v rámci tohoto systému unikátní. Často tento mechanizmus zajišťuje unikátnost identifikací i v rámci všech dalších systémů stejného výrobce. Jedná se ale vždy o interní mechanizmus, který svou podstatou nemůže zajistit unikátnost vygenerovaného identifikátoru v rámci ostatních ERMS. Může tedy dojít k duplicitnímu výskytu stejného identifikátoru v rámci různých ERMS. Pro zajištění unikátnosti identifikací objektů alespoň v rámci jednoho původce byl zaveden již popsaný mechanizmus komplexního identifikátoru. Ten garantuje unikátnost identifikátorů objektů i v rámci různých ERMS, aniž by tvůrce těchto systémů nutil k přebudování jejich interních mechanizmů pro generování interních unikátních identifikací.

Komplexní identifikátory musí být jednoznačné i mezi různými typy objektů. Tzn., že nemůže např. existovat spis a dokument se stejným komplexním identifikátorem.

Povinné opakované použití identifikace

Pokud je v rámci rozhraní poprvé použit pro určitý objekt nový komplexní identifikátor, potom se tímto prvotně přiděleným komplexním identifikátorem musí objekt označovat při jakékoliv každé další komunikaci realizované v rámci tohoto rozhraní a to oběma komunikujícími stranami.

Příklad:

Identifikace externích subjektů

Subjekty jsou pro potřeby tohoto standardu jak právnické, tak fyzické osoby, se kterými organizace může komunikovat, nebo o kterých vede organizace záznamy ve svých IS. Identifikace a popis subjektů je v rámci jednotlivých IS značně různorodý.

Velmi kvalitní popis a identifikaci subjektů mají ekonomické systémy. Je to dáno právními předpisy, které velmi precizně specifikují, jak mají být popsány ekonomické doklady. V rámci ekonomických systémů je celkem snadná i vynutitelnost předávat požadovaná popisná data specifikující subjekty. Např. faktura musí mít přesně specifikovaného odesílatele, jinak nebude vůbec organizací akceptována.

Naproti tomu je zcela odlišná situace v oblasti samotných ESSS.

Organizace musí v rámci ESSS zapsat a podchytit všechna podání a to i taková, která mají uvedenu neúplnou nebo chybnou adresu odesilatele. Dokonce musí evidovat i podání, která nemají odesilatele vůbec specifikovaného. To ve svém důsledku vede k velmi nekvalitní datové bázi subjektů, se kterými organizace komunikuje.

Z uvedeného plyne, že velmi často organizace při příjmu podání není schopná rozlišit, zda s podávajícím subjektem již v minulosti komunikovala (zda se jedná o již známý subjekt) a nebo zda se jedná z hlediska evidence ESSS o nový subjekt.

Proč tomu tak je: Pokud je adresa odesilatele vyplněna kvalitně, potom se většinou jedná o údaje, jako jsou jméno, příjmení, ulice, číslo popisné nebo orientační a město. Přitom adresní část se v čase může často měnit. Ještě horší situace je při podání např. přes e-podatelnu, pokud bylo podání učiněno s pomocí e-mailu. Potom se pracuje se zcela anonymní a nevypovídající e-mailovou adresou.

Na základě výše uvedených dat systém ani úředník nedokáže rozpoznat, zda se jedná o totožnou adresu, nebo např. o syna, který má zcela identické jméno a příjmení a adresu jako otec, zda se jedná o stejně se jmenujícího občana, který se přestěhoval atd.

ESSS tedy velmi často nedokáže identifikovat, s jakým subjektem pracuje. Neexistuje jednoznačný unikátní identifikátor. Pokud se nezmění velké množství právních předpisů, potom tento nesourodý stav zůstane zachován, a to i po zavedení systému základních registrů, které sice zavedou jednoznačnou identifikaci subjektů, ale nezavede povinnost udávat tuto identifikaci při komunikaci subjektů s organizacemi.

IS typu ESSS tuto situaci řeší v zásadě dvěma způsoby:

- Vůbec se nesnaží identifikovat subjekt a pracují stále pouze s textovým popisem subjektu, tedy s tím, co o něm vědí.
- Snaží se pro každou unikátní kombinaci názvu subjektu (u fyzických osob jména a příjmení) a doručovací adresu vytvořit unikátní identifikaci, která nepopisuje jeden určitý konkrétní subjekt, ale popisuje jednu konkrétní kompletní doručovací adresu subjektu. Tato identifikace tedy neurčuje, o jaký subjekt se jedná, popisuje pouze, z jaké adresy kdo poslal podání, nebo na jakou adresu bylo odesláno.

Oba uvedené systémy mají značné nevýhody:

U prvního systému, kdy se vůbec nepracuje s identifikací subjektu a jeho adresy, i pouhá oprava např. překlepu v názvu ulice vede k založení nového záznamu, který již strojně nelze propojit s původní adresou a tím i s původními dokumenty podanými, nebo odeslanými na původní adresu s překlepem.
Pokud např. takto opravená adresa přijde v datech dávky předanými přes rozhraní, potom se u cílového systému rozhraní jedná o zcela nový záznam a jako takový je i založen. To vede k mnohonásobnému vzniku duplicitních záznamů subjektů v IS.

Druhý systém, kdy se identifikátorem opatří každá nová kombinace subjektu a jeho uvedené adresy, také neumožňuje automaticky propojit, že se v reálném světě jedná o stejný subjekt s jinou nebo jinak uvedenou doručovací adresou.
Ale při pouhé opravě, např. překlepu v adrese, se již identifikace subjektu nemění. Stále se jedná o stejný subjekt a stejnou doručovací adresu.

Přes uvedené problémy je druhý uvedený systém výhodnější. Pokud uživatel rozpozná, že se jedná stejný subjekt, potom lze na základě identifikací vytvořit vazbu a záznamy o subjektech tak propojit.

Uvedený postup identifikující subjekt včetně jeho doručovací adresy je nutné zvolit i v případě, že máme např. právnickou osobu jednoznačně identifikovanou na základě jejího IČa a to proto, že je nutné uchovat informaci, se kterou pobočkou organizace komunikujeme atd..

Z uvedeného plyne, že neexistuje jednoznačné řešení. Protože je ale vždy lepší alespoň nějaká identifikace záznamů než vůbec žádná identifikace, budou subjekty v rámci tohoto rozhraní obsahovat identifikaci jako volitelnou, nepovinnou položku.

Pokud bude identifikace subjektu uvedena, potom se systém přijímající taková data vždy pokusí nejprve dohledat existující záznam takto identifikovaného subjektu a teprve v případě, že zadaná identifikace subjektu nebude dohledána, založí se záznam nový.

Pro předávání kompletního identifikátoru bude opět použit datový typ „**tIdentifikator**" z NS, označení zdroje identifikátoru bude v elementu „**ZdrojID**" a hodnota identifikátoru bude v elementu „**HodnotaID**".

Přítomnost identifikace ("Identifikator") v popisu externího subjektu ("tSubjekt") je nepovinná.

Identifikace uživatelů

Subjektem se zvláštním postavením jsou **uživatelé**. Tento typ záznamů nevzniká činností samotných IS. Uživatelé vznikají v rámci konfigurace těchto IS. Ve srovnání se subjekty a objekty se jedná o výrazně menší kolekci záznamů. Propojení identifikací uživatelů je pro běh rozhraní klíčové a musí být učiněno v době konfigurace rozhraní.

Identifikátory uživatelů jsou přidělovány úřadem – např. zaměstnanecká čísla, kódy systemizovaných míst atd..

ESSS a všechny napojené AIS evidují tyto identifikátory uživatelů ve svých evidencích uživatelů. Identifikátor uživatele je „jednosložkový", a protože jej NS nepopisuje, je definován v XML schématu tohoto rozhraní.

Před spuštěním tohoto rozhraní je nutné identifikace všech uživatelů sjednotit a to ve všech propojených systémech.

Spisový plán a znaky

Spisový plán může být z přenášených dat vynechán v případě, že organizace aktuálně pracuje pouze s jedním spisovým plánem. V tomto případě může být označení spisového plánu chápáno z pohledu rozhraní jako konstanta. Tato konstanta může být nastavena v rámci konfigurace rozhraní při jeho implementaci.

Při případné změně aktuálně používaného spisového plánu se však nesmí zapomenout na nutnost změny konstanty uvedené v konfiguraci rozhraní.

Seznam spisových znaků je u každé implementace rozhraní, u každého původce sestaven individuálně. Při implementaci rozhraní je nutné v rámci konfigurace obou ERMS zajistit sladění hodnot a významů všech spisových znaků, které se následně v rámci činnosti rozhraní mohou vyskytnout.

Spisový znak je podle XML definice volný text.

Může jednat např. o hodnotu "*100.20.10*". Tato hodnota má v rámci platného spisového plánu původce definovaný věcný význam. Pro hladký běh rozhraní je nutné zajistit sladění hodnot spisových znaků odpovídajícího spisového plánu a to v rámci všech komunikujících stran.

Je vhodné stanovit výchozí (náhradní) spisový znak. Tento znak bude jako náhradník použit v krajním případě, zpracovávající systém obdrží pro něj doposud neznámý spisový znak.

Taková situace nastane např. v případě, že v rámci jednoho ERMS vznikne nový spisový znak, který správce systémů opomene zavést do dalších komunikujících systémů.

Jinou možností je implementovat do rozhraní funkci, která v případě výskytu zatím neznámého spisového znaku zajistí automatický zápis nového spisového znaku do seznamu spisových znaků zpracovávajícího ERMS. Takto vzniklý spisový znak je založen jako anonymní, tedy bez určení jeho věcného významu. Měl by být výrazně označen tak, aby správce ERMS takto založený spisový znak jednoznačně rozpoznal a zajistil jeho dodatečnou administraci, tady jeho plné a korektní nastavení v rámci systému. Toto nastavení může být např. spojeno s nastavením odpovídajících skartačních znaků a lhůt atd..

Automatické zakládání chybějícího spisového znaku zajistí, že rozhraní se v této situaci nezastaví a současně umožní dodatečné korektní nastavení automaticky vzniklého spisového znaku.

Typy dokumentů

Práce se seznamem typů dokumentů je velmi podobná předchozí kapitole, která se týkala spisových znaků.

I zde je nutné v době implementace zajistit sesouhlasení seznamů typů dokumentů v rámci všech komunikujících systémů.

I zde je vhodné zvolit výchozí typ dokumentu pro případ, kdy rozhraní obdrží informace o doposud neznámém typu dokumentu, nebo zajistit mechanizmus automatického přidávání chybějících typů dokumentů podle výše uvedených pravidel.

Na rozdíl od spisových znaků, které jsou identifikovány přímo svou vypovídající hodnotou, budou typy dokumentů identifikovány většinou nějakou formou identifikátoru a to v každém systému jinou. Proto se dá předpokládat, že pro identifikace typů dokumentů bude v rámci tohoto rozhraní použit mechanizmus převodních tabulek identifikátorů.

Převodní tabulky identifikátorů typů dokumentů ale nebudou většinou plněny za běhu rozhraní, ale budou jednorázově naplněny v době implementace a konfigurace rozhraní.

Způsoby vyřízení

Pro způsoby vyřízení spisů, dokumentů a čísel jednacích lze pouze zopakovat stejná pravidla a postupy, jaké jsou uvedeny v kapitole **Typy dokumentů**.

U způsobů vyřízení je možné předpokládat, že jejich počet bude v rámci jednotlivých typů ERMS natolik omezen, že jejich seznam a případné převody hodnot mohou výrobci rozhraní implementovat přímo do kódu rozhraní a nemusí implementovat náročnější způsob využívající převodní tabulku konfigurovanou v době implementace. Toto rozhodnutí je ale věcí jednotlivých výrobců.

16. Metodika

Nelze detailně podchytit metodiku spisové služby implementovanou v rámci jednotlivých ESSS, protože se často v jednotlivých detailech liší. Tyto odlišnosti jsou součástí know-how jednotlivých dodavatelů. Jedná se o různý způsob implementaci vyhlášených standardů spisové služby a to v případě, že standardy umožňují různé varianty metodiky, nebo v případě, že některou oblast standardy řeší nepřesně, nebo vůbec.

Stejná situace je na straně AIS, kde opět výrobci do fungování svých systémů implementují nejrůznější právní předpisy a normy vztahující se na oblast řešené agendy a způsob této implementace se v detailech liší od jiných výrobců AIS, ale především od implementace výrobců ESSS.

Je to často dáno uplatněním různých právních norem platných pro jednotlivé oblasti a agendy a přitom norem vztahujících se na společné oblasti, jako je např. oblast doručování, evidence, archivace, zacházení s osobními údaji atd.. V mnoha oblastech probíhá proces sjednocování právních norem a předpisů, přesto existují odlišnosti.

Proto se tento standard oblasti metodiky dotkne pouze okrajově. Lze předpokládat, že upřesnění metodiky práce bude součástí další verze tohoto standardu, která vznikne na základě konkrétních poznatků a zjištění vzešlých z reálných nasazení rozhraní realizovaných podle tohoto standardu.

Konkrétní nastavení a vzájemné upravení metodik práce v rámci obou propojovaných systémů tak nemůže být součástí tohoto standardu a bude řešeno až v rámci konkrétní implementace tohoto rozhraní u jednotlivých zákazníků.

17. Problémové oblasti

Průchodnost sítí

Na průchodnost dávek sítí má zásadní význam velikost dávek. Pokud je dávka příliš velká (velikost např. nad 40 MB), potom přenos a zpracování dávky může trvat natolik dlouho, že odesílající nebo i zpracovávající strana vyhlásí tav. time-out a z bezpečnostních důvodů komunikaci nebo zpracování dávky zastaví.

Konfigurací webových serverů a webového klienta lze trvání time-outů nastavit, ale toto nastavení nelze prodlužovat neomezeně.

Proto by odesílající strana měla v maximální možné míře omezovat velikost odesílaných dávek. Toto omezování velikost samozřejmě nemůže jít proti funkci rozhraní. Dávku např. nelze zmenšit na menší velikost, než je velikost popisu jednoho přenášeného dokumentu nebo spisu.

Vysoká dostupnost

Technická spolehlivost běhu webových služeb a časovače má zásadní vliv na fungování organizace a jejích jednotlivých částí. Proto je nutné technickými prostředky zajistit monitoring sledující správnou činnost těchto programových prvků.

Pro usnadnění této monitorovací činnosti budou webové služby vybaveny testovací službou, která pouze zajistí automatické odpovídání.

Časovaný odesílač bude monitorován tak, že bude muset v pravidelných intervalech vykonat nějakou činnost (typicky volání webové služby). Vykonání této činnosti bude hlídáno samostatným, nezávislým watchdog systémem (provozovaným např. u dodavatele ERMS).

Čárové kódy

Tento dokument neřeší a nespecifikuje závazný způsob práce s čárovými kódy, které se užívají v rámci jednotlivých ERMS k jednoznačné identifikaci především analogových dokumentů. Stanovení závazných pravidel v této oblasti by bylo nad rámec tohoto dokumentu.

Přenos čárových kódů je umožněn položkou **BarCode** v rámci profilu dokumentů nebo spisů. Tato položka v této verzi rozhraní není stanovena jako povinná. Není specifikována metodika práce s touto položkou.
Pro dokumenty může být původcem tato položka prohlášena za jednoznačný identifikátor dokumentu ve smyslu § 64 zákona č. 499/2004 Sb. Takovým prohlášením se s položkou **BarCode** spojí závazná metodická pravidla platná pro jednoznačný identifikátor ve smyslu zákona.
V takovém případě musí implementace rozhraní zajistit, že takto stanovená pravidla budou dodržena.

U vypravení a obálek je uvedeno, že identifikace těchto objektů může sloužit jako čárový kód pro označení zásilek. Není však určen ani textový formát těchto identifikátorů ani norma použitá pro tisk čárových kódů.

Dohledatelnost

V případě vzniku problémů musí být zajištěny mechanizmy pro dohledání zdroje problémů. To znamená možnost náhledu do převodních tabulek identifikátorů, možnost náhledu do žurnálu odeslaných a přijatých dávek a to i do obsahu jednotlivých dávek.

Pro zpřehlednění práce uživatelů a lehčí diagnostiku problémů je velmi vhodné označení jednotlivých dokumentů a případně i jednotlivých operací v přehledu historie dokumentů grafickým příznakem, že pochází od cizího systému a že byl založen, realizován, zásahem agendového rozhraní.

Stejně tak je vhodné graficky odlišit dokumenty, které jsou aktuálně v exkluzivním držení externím systémem a případně kterým systémem.

Časování synchronních a asynchronních operací

Autoři realizující rozhraní musí řešit problémy, které mohou vzniknout v rámci operací realizovaných synchronní a asynchronní částí rozhraní nad jedním dokumentem.

Může nastat situace, kdy vznikne událost spojená s dokumentem. Tato událost je zařazena do fronty událostí, které se mají odeslat komunikujícímu ERMS systému. Než ale tato událost dojde ke zpracování, tak v rámci synchronního rozhraní dojde k změně stavu dokumentu, která se v komunikujícím ERMS projeví okamžitě a která může dokument převést do situace, která již neumožní realizovat akci, která vznikla před synchronně realizovanou operací, která teprve čeká na zpracování.
Při následném pokusu zpracovat takovou čekající událost zpracovávající systém může vyhlásit chybu, protože stav dokumentu nebo spisu neumožňuje realizovat požadovanou operaci.

Optimální postup je ale jiný. Zpracovávající systém by měl uplatnit při zpracování událostí opravné mechanizmy, které vyhodnotí, že zpracování požadované operace již není ve vztahu ke stavu dokumentu žádoucí a ani potřebné, a i když nedojde k úspěšnému zpracování události, přesto by měl protistranu informovat o úspěšném zpracování zaslané události tak, aby se běh rozhraní nezastavil.

Je ale velmi choulostivé zvážit, ve kterých situacích lze které události ignorovat tak, aby stav dokumentů a vazba mezi systémy zůstala přesto konzistentní.

Metodika jednotlivých ERMS

Některé prvky ERMS nejsou současnými standardy jednoznačně řešeny. Např. oblast vyřizování dokumentů, spisů a čísel jednacích, uzavírání dokumentů, doručování, práce s spisy vedenými priorací a sběrným archem, způsob práce se značkou dokumentů vkládaných do spisů atd.. Každý ERMS systém tyto oblasti řeší v určité míře specificky. Při realizaci rozhraní je ale nutné sjednocení postupů a

mechanizmů i v těchto oblastech.
Protože tyto věci nejsou jednoznačně definovány, bude se jednat vždy o určitý proces implementace rozhraní podle jednotlivých realizací dodavatelů ERMS a především podle zvyklostí a zavedených procesů jejich zákazníků, uživatelů ERMS.

18. Struktura elektronického podpisu

Elektronické podpisy používané v tomto rozhraní jsou založeny na standardu „Web Services Security v1.1" – http://www.oasis-open.org. s následujícími podmínkami :

- podpisy jsou založeny na X.509 certifikátech vydávaných akreditovanými CA. Tzn., že podepisovací klíče mohou být pouze RSA délky 1024 nebo 2048 bitů,
- mohou být použity hashovací funkce SHA-2 a SHA-1 (SHA-1 už není doporučováno),
- podepisuje se kompletní obsah SOAP zprávy, tzn. element Body.

Příklad podepsané SOAP obálky je tedy :

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<SOAP-ENV:Envelope xmlns:SOAP-ENV="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
    xmlns:ds="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#">
  <SOAP-ENV:Headers>
     <wsse:Security xmlns:wsse="http://docs.oasis-open.org/wss/2004/01/oasis-200401-wss-wssecurity-secex
1.0.xsd">
        <ds:Signature xmlns:ds="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#">
          ...
          <ds:Reference URI="#MsgBody">
            <ds:DigestMethod Algorithm="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#sha1"></ds:DigestMethod>
            <ds:DigestValue>...</ds:DigestValue>
          </ds:Reference>
          ...
            <ds:KeyInfo>
              <ds:X509Data>
                <ds:X509Certificate>...</ds:X509Certificate>
              </ds:X509Data>
              <ds:KeyValue>
                <ds:RSAKeyValue>
                  <ds:Modulus>...</ds:Modulus>
                  <ds:Exponent>...</ds:Exponent>
                </ds:RSAKeyValue>
              </ds:KeyValue>
            </ds:KeyInfo>
        </ds:Signature>
     </wsse:Security>
  </SOAP-ENV:Headers>
  <SOAP-ENV:Body ds:Id="MsgBody">
    <ermsAsyn xmlns="http://nsess.public.cz/erms/v_01_00">
      ...
    </ermsAsyn>
  </SOAP-ENV:Body>
</SOAP-ENV:Envelope>
```

19. XML schémata

Součástí popisu rozhraní jsou následující XML schémata:

- ermsTypes.xsd – společné datové typy rozhraní,
- ermsIFSyn.xsd – definice obálky pro předávání synchronních funkcí,
- ermsIFAsyn.xsd – definice asynchronních funkcí,
- ermsAsynU.xsd – definice asynchronních funkcí.

Výše uvedená schémata využívají následující schémata:

- ess_ns.xsd – NS, XML schéma pro výměnu dokumentů a jejich metadat mezi ERMS,
- dmBaseTypes.xsd, dbTypes.xsd – XML schéma z ISDS.

20. Kritéria pro splnění tohoto standardu

Kritéria pro ESSS

ESSS splní kritéria obsažená v tomto standardu pokud:

- vystaví a umožní volání svých webových služeb ESSS-AR, které budou schopné přijímat datové dávky. Bude zpracovávat obsah těchto dávek a propagovat v nich obsažená data a popisované změny dokumentů na dokumenty, které eviduje ve svém systému.

- Ve zvolených časových intervalech bude generovat a odesílat na webové služby ESSS-AR datové dávky, které budou propagovat změny stavů a dat všech v něm evidovaných dokumentů tak, aby je systém ESSS dokázal přijmout a na jejich základě aktualizovat data v dokumentech vedených v AIS.

- Umožní svým uživatelům vrácení dokumentů zpět z AIS do ESSS.

- Umožní svým uživatelům požádat o ČJ pro dokumenty nebo spisy. Tato podmínka platí pouze v případě, že AIS pracuje s pojmem ČJ dokumentu nebo ČJ spisu nebo se spisy.

- Umožní svým uživatelům požádat s pomocí ESSS-AR o postoupení dokumentu z ESSS do AIS.

- Umožní svým uživatelům připravit data pro vypravení zásilek, tak aby tyto po odeslání dávek do ESSS bylo možné v ESSS odeslat a to odpovídajícím přednastaveným způsobem.

Kritéria pro AIS

AIS splní kritéria obsažená v tomto standardu pokud:

- vystaví a umožní volání svých webových služeb AIS-AR, které budou schopné přijímat datové dávky. Bude zpracovávat obsah těchto dávek a propagovat v nich obsažená data a popisované změny dokumentů na dokumenty, které eviduje ve svém agendovém systému.

- Ve zvolených časových intervalech bude generovat a odesílat na webové služby ESSS-AR datové dávky, které budou propagovat změny stavů a dat všech v něm evidovaných dokumentů tak, aby je systém ESSS dokázal přijmout a na jejich základě aktualizovat data o dokumentech vedených v AIS.

- Umožní svým uživatelům vrácení dokumentů zpět z AIS do ESSS.

- Umožní svým uživatelům požádat o ČJ pro dokumenty nebo spisy. Tato podmínka platí pouze v případě, že AIS pracuje s pojmem ČJ dokumentu nebo ČJ spisu nebo se spisy.

- Umožní svým uživatelům požádat s pomocí ESSS-AR o postoupení dokumentu z ESSS do AIS.

- Umožní svým uživatelům připravit data pro vypravení zásilek tak aby tyto po odeslání dávek do ESSS bylo možné v ESSS odeslat a to odpovídajícím přednastaveným způsobem.