



Národní strategie
elektronického
zdravotnictví

Enterprise Architektura resortu Ministerstva zdravotnictví ČR

Architektonická vize

Cílová architektura tématu T14 – Mezinárodní interoperabilita

Pracovní verze

Dokument	Cílová architektura tématu T14 - Mezinárodní interoperabilita
Status	Draft k dalšímu využití
Distribuce	Ke zveřejnění

Verze	Datum	Zpracoval	Za správnost	Schválil
1.0	31. 7. 2016	Odbor informatiky MZ ČR	Útvar hlavního architekta elektronizace zdravotnictví	Ředitel odboru informatiky

Obsah

Obsah	3
Seznam tabulek.....	4
Seznam obrázků	4
Seznam zkratk a pojmů	4
1 Úvod	8
2 Východiska	9
2.1 Strategický rámec.....	9
2.2 Legislativní rámec	9
2.2.1 České právní předpisy.....	9
2.2.2 Evropská unie	9
2.3 Přehled požadavků z katalogu požadavků.....	10
2.4 Další východiska	12
3 Metodický rámec	13
3.1 Metodika EA.....	13
3.1.1 Výčet vybraných elementů byznys (procesní) domény	13
3.1.2 Výčet vybraných elementů aplikační domény	14
3.2 Architektonické principy.....	15
4 Přehled současného stavu	16
5 Návrh cílové architektury	17
5.1 Zasazení tématu do architektonického rámce elektronického zdravotnictví	17
5.1.1 Zasazení tématu do celkového rámce elektronického zdravotnictví	18
5.1.2 Využívání sdílených služeb elektronického zdravotnictví.....	18
5.2 Architektonický rámec interoperability	19
5.2.1 Oblasti standardizace.....	20
5.2.2 Návrh postupu výstavby procesů zajišťování interoperability.....	24
5.3 Indikátory naplnění cílů předmětné oblasti.....	26
5.4 Pohledy na cílový stav enterprise architektury tématu	26
5.4.1 Byznys doména.....	26
5.4.2 Aplikační doména.....	26
6 GAP analýza	32
7 Otevřené body	33

Seznam tabulek

Tabulka 1 Seznam zkratk a pojmů.....	4
Tabulka 2 Seznam požadavků vztahujících se k předmětu zadání z Katalogu požadavků ...	11
Tabulka 3 Seznam a popis vybraných elementů byznys domény	13
Tabulka 4 Seznam a popis vybraných elementů aplikační domény	14
Tabulka 5 Architektonické principy	15
Tabulka 6 Seznam otevřených bodů	33

Seznam obrázků

Obrázek 1 Model EU CALLIOPE pro interoperabilní elektronické zdravotnictví	17
Obrázek 2 pracovní rámec interoperability projektu epSOS.....	20
Obrázek 3 Úrovně strukturalizace dokumentů	23
Obrázek 4 Model správy životního cyklu produktu.....	25
Obrázek 5 Zasazení tématu do architektonického rámce el. zdravotnictví (sdílené komponenty).....	27
Obrázek 6 Architektura informačního a datového resortního rozhraní MZ ČR	28

Seznam zkratk a pojmů

Tabulka 1 Seznam zkratk a pojmů

Zkratka	Význam
ANSI	American National Standards Institute, Americký národní standardizační institut
APV	Aplikační programové vybavení
AV ČR	Akademie věd ČR
B2B	Typ datového rozhraní pro komunikaci mezi informačními systémy
CDA	Clinical Document Architecture, architektura klinických dokumentů, součást HL7
ČLS JEP	Česká lékařská společnost Jana Evangelisty Purkyně
ČR	Česká republika
ČSN EN 13606	Technická norma zdravotnické informatiky – přenos zdravotního záznamu
ČSÚ	Český statistický úřad
ČVUT	České vysoké učení technické

Zkratka	Význam
DASTA ČR	Datový standard MZ ČR sloužící pro výměnu informací v resortu zdravotnictví, viz www.dastacr.cz
DICOM	Standard pro výměnu, sdílení a ukládání obrazových informací generovaných zobrazovacími technologiemi ve zdravotnictví
DMS	Document Management System, úložiště dokumentů
DRG	Diagnosys Related Group, skupiny vztažené k diagnóze. Klasifikační systém, který zařazuje hospitalizace akutní lůžkové péče do skupin podobných medicínsky i ekonomicky.
DTD	Document type definition, definice typu dokumentů
EA	Enterprise (podniková) architektura
EHN	European eHealth Network (strategie, pracovní rámec)
EHR	Elektronický zdravotní záznam osoby
EIF	European Interoperability Framework for European Public Services, evropský rámec pro zajištění interoperability služeb správy věcí veřejných
FHIR	Fast Healthcare Interoperability Resources, definice sady zdrojů, které reprezentují klinické koncepty péče, součást HL7
GTA	Grant Thornton Advisory, s.r.o.
HL7	Health Level Seven International, nezisková ANSI organizace pro rozvoj standardů pro výměnu a sdílení informací ve zdravotnictví
ICT	Informační a komunikační technologie
Index EHR	Jednoznačný identifikátor záznamu EHR, (je třeba určit formu, obsah, dotčené typy ve Vyhlášce o ZD)
INSPIRE	Směrnice Evropské komise a Rady, klade si za cíl vytvořit evropský legislativní rámec potřebný k vybudování evropské infrastruktury prostorových informací
Interoperabilita	<p>Schopnost systémů (organizací i technických systémů) vzájemně spolupracovat, poskytovat si služby, vyměňovat si data shodně interpretovaná všemi spolupracujícími systémy, tedy dosažení vzájemné součinnosti.</p> <p>Termín se používá nejen pro spolupráci technických systémů (ICT platformy, aplikační systémy, zdravotnické technologie apod.), ale i pro oblast procesů (veřejná správa, zdravotní služby, sociální služby atd.), sociální komunikaci (mezilidská komunikace), spolupráci služeb (např. spolupráce státní správy a samosprávy, kooperace mezi podniky).</p> <p>Viz ISO/IEC 2382:2015 (Slovník ICT)</p>

Zkratka	Význam
IO	Informační interoperabilita
Master index	Centrální systém umožňující získání přehledu všech zavedených/vydaných indexů ZD za účelem zjištění informací o všech oprávněným osobám zpřístupněných záznamech vedení ZD k dané fyzické osobě
MKN	Mezinárodní klasifikace nemocí
MUNI	Masarykova universita
MV ČR	Ministerstvo vnitra ČR
MZ ČR	Ministerstvo zdravotnictví ČR
NAP VS ČR	Národní architektonický plán veřejné správy ČR
NCEZ	Národní centrum elektronizace zdravotnictví
NRP	Národní registr pojištěnců
NSeZ	Národní strategie elektronického zdravotnictví
PACS	Systém pro dokumentaci a archivaci obrazových souborů generovaných zdravotnickou zobrazovací diagnostikou
RDF	Resource Description Framework, obecný rámec pro popis jakéhokoli elektronického zdroje, resp. jeho obsahu, tedy pro vyjádření sémantiky. Poskytuje robustní flexibilní architekturu pro zpracování metadat; umožňuje komukoli definovat a používat metadatové schéma, které slouží nejlépe jeho potřebám, a současně umožňuje interoperabilní výměnu metadat. RDF je aplikací formátu XML a je vyvíjen konsorciem W3C (World Wide Web Consortium).
REZ	Rada pro elektronizaci zdravotnictví, analogie RVIS
RRR, RDR	Resortní referenční rozhraní, zajišťuje výměnu sdílených služeb resortu. Též RDR – Referenční datové rozhraní.
RVIS	Rada vlády pro informační společnost
SNOMED CT	Mezinárodní Systematizovaná nomenklatura medicíny – Klinická terminologie
Strategické cíle NSeZ	Soustava strategických cílů Národní strategie elektronického zdravotnictví, verze 2, únor 2016
SÚKL	Státní ústav pro kontrolu léčiv
T-D standard	Terapeutický a diagnostický standard léčebné péče
TF04, TF05	Projekty MZČR 2008 – Technická asistence, čtvrtý a pátý oddíl
TNM	Tumor-Nodus-Metastáza, klasifikace onkologických onemocnění, založena na popisu tří složek anatomického rozsahu onemocnění.

Zkratka	Význam
TO	Technická interoperabilita
TOGAF	The Open Group Architecture Framework, rámec a metodika pro modelování enterprise architektury
UK	Universita Karlova
ÚZIS	Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR
VŠ	Vysoké školy
VZP	Všeobecná zdravotní pojišťovna ČR
XML	Extended Markup Language, značkovací jazyk

1 Úvod

Tento dokument je dílčí výstup v rámci realizace fáze architektonické vize projektu „Zpracování koncepce a vize Enterprise architektury elektronického zdravotnictví“ (dle metodiky TOGAF), který je součástí projektu vytváření Národní strategie elektronického zdravotnictví.

Účelem dokumentu je popsat atributy tématu Mezinárodní interoperabilita, případně dtto pro interoperabilitu v rámci ČR („národní interoperabilita“).

Z věcného hlediska je třeba vnímat velmi úzké propojení témat interoperabilita – standardy – Národní kontaktní místo. V rámci projektové fáze Architektonická vize byla témata popsána jednotlivě, v realizačních fázích projektového záměru Elektronizace zdravotnictví půjde zřejmě o jeden celek.

Dokument nemá ambici detailně popsat řešení dané problematiky, naopak na přehledové úrovni vydefinovat architektonickou vizi, základní principy, služby a pojmenovat základní předpoklady a rizika.

2 Východiska

2.1 Strategický rámec

- EVROPA 2020 – Strategie pro inteligentní a udržitelný růst podporující začlenění, sdělení Evropské komise, vznik 2010
- European Interoperability Framework for European Public Services (EIF), Version 2.0
- Informační koncepce dle zákona č. 365/2000 Sb., o ISVS, ve znění pozdějších předpisů 2013 – 2018
- Digitální Česko v2.0, vznik 2011
- Strategie mezinárodní konkurenceschopnosti ČR 2012 až 2020, kapitola 4 Zdravotnictví, vznik 2012
- Strategický rámec rozvoje veřejné správy České republiky 2014+
- Digitální agenda pro Evropu 2020, vznik 2010
- Zdraví 2020 Národní strategie ochrany a podpory zdraví a prevence nemocí, vznik 2014
 - Akční plán č. 11 Elektronizace zdravotnictví
- Strategie rozvoje ICT služeb veřejné správy a její opatření na zefektivnění ITC služeb, vznik 2015
- Národní koncepce elektronického zdravotnictví, vznik 2013
- Národní strategie elektronického zdravotnictví, revize 2015, build 2016, soustava cílů a opatření (základní zdroj pro návrh cílového stavu EA Ministerstva zdravotnictví)

2.2 Legislativní rámec

Přehled právních předpisů zmiňuje předpisy relevantní pro záměr vybudování systémů pro výměnu a sdílení zdravotnických informací, tedy mezinárodní interoperabilitu.

Rámcový souhrn předpisové základny zemí EU z let 2011 až 2014 lze studovat na http://ec.europa.eu/health/ehealth/projects/nationallaws_electronichealthrecords_en.htm.

2.2.1 České právní předpisy

- Zákon č. 365/2000 Sb., o informačních systémech veřejné správy
 - V současné době je připravována novela zákona
- Vyhláška č. 469/2006 Sb., o formě a technických náležitostech předávání údajů do informačního systému o datových prvcích
- Zákon č. 372/2011 Sb., o zdravotních službách
- Vyhláška č. 98/2012 Sb., o zdravotnické dokumentaci
- Zákon č. 101/2000 Sb., o ochraně osobních údajů

2.2.2 Evropská unie

- Směrnice 2011/24/EU ze dne 9. března 2011 o uplatňování práv pacientů v přeshraniční zdravotní péči

2.3 Přehled požadavků z katalogu požadavků

Směs požadavků s vlivem na budoucí koncept výměny a sdílení zdravotnické dokumentace je generována z Národní strategie elektronického zdravotnictví, konkrétně ze strategických cílů 2, 3 a částečně 4.

Tabulka 2 Seznam požadavků vztahujících se k předmětu zadání z Katalogu požadavků

ID	Název požadavku	Detailní popis požadavku	Zdroj požadavku	Podrobné určení zdroje
119	Zajistit podporu národní a mezinárodní interoperability v rámci evropské Sítě elektronického zdravotnictví	Součástí řešení bude také podpora národní a mezinárodní interoperability v rámci evropské Sítě elektronického zdravotnictví (eHealth Network - EHN). Systém zajistí vzájemný překlad zpráv vytvořených v různých verzích podporovaných standardních datových rozhraní a bude poskytovat základní terminologické služby (mapování vybraných terminologických a klasifikačních systémů) a národní kontaktní místo (či místa) elektronického zdravotnictví.	Národní strategie elektronického zdravotnictví (2015, soustava cílů a opatření)	Strategický cíl 2, specifický cíl 2.1, opatření 2.1.1 Umožnit bezpečné sdílení informací o zdravotní péči
130	Kompetence a povinnosti Národního kontaktního místa elektronického zdravotnictví	Národní kontaktní místo elektronického zdravotnictví bude centrem zodpovědným za zajištění interoperability mezi členskými státy EU, kontaktním místem v otázkách přeshraniční výměny elektronické zdravotní dokumentace, technickou branou mezi národním systémem elektronického zdravotnictví a ostatními členskými zeměmi a bude zajišťovat další funkce vyplývající ze statutu národního kontaktního místa elektronického zdravotnictví.	Národní strategie elektronického zdravotnictví (2015, soustava cílů a opatření)	Strategický cíl 2, specifický cíl 2.1, opatření 2.1.1 Umožnit bezpečné sdílení informací o zdravotní péči
37	Zlepšení systémové integrace u všech provozovaných IS	Zlepšení kooperace dílčích informačních systémů /aplikací /	Informační koncepce dle zákona č. 365/2000 Sb., o ISVS, ve znění pozdějších předpisů 2013-2018	kap. 6.2, cíl CKP01 Zvýšení integrity dat, požadavek PK07

2.4 Další východiska

- Kancelář zdravotního pojištění, zájmový spolek, předmět činnosti http://www.kancelarzp.cz/cs/onas/role_cmu
- Projektový záměr ÚZIS – Národní centrum nomenklatur a klasifikací v medicíně, spolupráce s UK, ČVUT, MUNI, AV ČR.
- Projekt epSOS – European Patients Smart Open Services, Deliverables
- Health Level Seven INTERNATIONAL, www.hl7.org (CDA, FHIR a další specifikace)
- ČSN EN 13606-1 až 5, Přenos elektronického zdravotního záznamu
- Dokumentace Health Programme of European Union: Overview of the national laws on electronic health records in the EU Member States and their interaction with the provision of cross-border eHealth services, July 2014
- eHealth Network, na základě článku 14 směrnice 2011/24/EU
- Studie Grant Thornton Advisory: Posouzení realizovatelnosti vybraných oblastí Národní strategie elektronického zdravotnictví, květen 2016
- Soutěž o návrh „Hospodárné a funkční elektronické zdravotnictví, prosinec 2012. Vítězný návrh Microsoft, s.r.o.
- Bloebel: Architectural Approach to eHealth for Enabling Paradigm Changes in Health, 2010

3 Metodický rámec

3.1 Metodika EA

Návrh cílové architektury je v souladu s NAP VS ČR a v souladu s metodikou EA Ministerstva zdravotnictví ČR. Detailní popis metodiky EA se nachází v dokumentu Metodický rámec Enterprise architektury pro resort zdravotnictví, únor 2016.

Diagramy prezentované v tomto dokumentu jsou vytvořeny v notaci jazyka ArchiMate. Modelovací jazyk ArchiMate umožňuje jednotnou reprezentaci diagramů popisujících enterprise architekturu. Nabízí integrovaný architektonický přístup pro popis a vizualizaci jednotlivých architektonických domén (procesní, aplikační, technologická atd.) a jejich základních vztahů a závislostí.

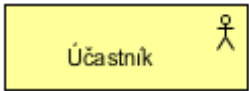


ArchiMate definuje tři základní domény (znázorněné různými barvami):


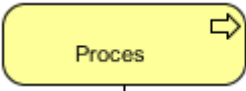
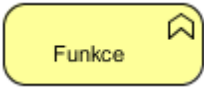
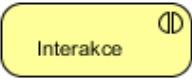
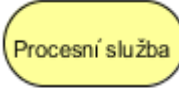
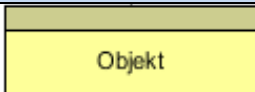
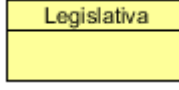
- **Byznys (procesní) doména** (znázorněná žlutou barvou) zachycuje účastníky, jejich role a užívané byznys služby, které jsou realizovány procesy. V pohledu na byznys (procesní) doménu jsou zachyceny stěžejní/hlavní prvky cílové architektury na úrovni EA.
- **Aplikační doména** (znázorněná modrou barvou) podporuje byznys (procesní) doménu pomocí aplikačních služeb, které jsou realizovány aplikačními komponentami (aplikacemi a infomačními systémy).
- **Technologická a infrastrukturní doména** (znázorněné zelenou barvou) podporuje aplikační doménu pomocí technologických služeb nezbytných pro běh aplikací, které jsou realizovány výpočetní technikou a systémovým software.

V níže uvedených tabulkách se nachází výčet vybraných elementů jednotlivých domén architektury.

3.1.1 Výčet vybraných elementů byznys (procesní) domény



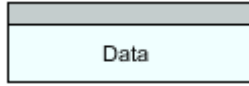
Tabulka 3 Seznam a popis vybraných elementů byznys domény

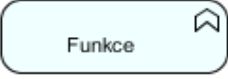
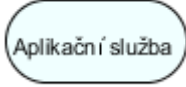
Pojem	Popis	Symbol
Elementy aktivní struktury		
Účastník, aktér/ Business Actor	Účastník je definován jako organizační jednotka schopná vykonávat aktivitu přiřazenou k jedné nebo více byznys rolím.	
Role/ Business Role	Zodpovědnost za vykonávání specifického chování, ke které může být přiřazen účastník procesu.	
Rozhraní/ Business Interface	Přístupový bod, kde je procesní služba dostupná okolnímu prostředí.	

Pojem	Popis	Symbol
Lokalita, místo/ Location	Místo v prostoru, kde se nacházejí aktéři nebo kde je vykonáváno chování.	
Elementy chování		
Proces/ Business Process	Element chování, který sdružuje skupiny chování na základě pořadí činností. Je určen k produkci sady produktů nebo byznys služeb.	
Funkce/ Business Function	Element chování, který seskupuje chování podle vybrané sady kritérií (typicky požadovaných dovedností, znalostí, zdrojů).	
Interakce/ Business Interaction	Element chování, který popisuje chování spolupráce.	
(Byznys) služba/ Business Service	Byznys služba je definována jako služba, která naplňuje potřeby zákazníka (interního nebo externího vůči poskytující organizaci).	
Elementy pasivní struktury		
Objekt/ Business Object	Pasivní element, který má relevanci z předmětného pohledu.	
Kontrakt/ Contract	Formální nebo neformální specifikace dohody, která specifikuje práva a povinnosti spojené s produktem.	

3.1.2 Výčet vybraných elementů aplikační domény

Tabulka 4 Seznam a popis vybraných elementů aplikační domény

Pojem	Popis	Symbol
Komponenta aplikace/ Application Component	Modulární, nasaditelná a nahraditelná část softwarového systému, zapouzdřující své chování a data, které poskytuje skrz sadu rozhraní.	
Rozhraní aplikace/ Application Interface	Přístupový bod, ve kterém je služba aplikace dostupná pro využití uživatelem nebo jinou komponentou aplikace	
Datový objekt/ Data Object	Pasivní element vhodný k automatickému zpracování.	

Pojem	Popis	Symbol
Funkce aplikace/ Application Function	Element chování, který seskupuje automatizované chování, které může být prováděno kteroukoliv aplikační komponentou.	
Služba aplikace/ Application Service	Služba, která poskytuje automatizované chování	

3.2 Architektonické principy

Cílový návrh architektury je v souladu s architektonickými principy resortu zdravotnictví definovanými v dokumentu MZd EA Architektonické principy.

Architektura tématu Mezinárodní interoperabilita aplikuje následující architektonické principy:

Tabulka 5 Architektonické principy

ID	Princip
P1	Princip důvěryhodnosti – zdravotníci musí být v konečném důsledku ujisti a přesvědčeni, že sdílené informace jsou bezpečně přenášeny a ukládány a nedochází k jejich zneužívání
P2	Princip harmonizace národních standardů s mezinárodními za jednoznačné podmínky minimalizovaného narušení informační podpory poskytovaných zdravotních služeb (analýza dopadů implementace změny)
P3	Princip oponentury připravovaných změn předtím, než budou zavedeny do praxe (součást řízení životního cyklu produktu/služby)
P4	Princip testování nového standardu při pilotním provozu – ověření vlivu změny na provoz i výstupy z informačních systémů – souvislost s P3
P5	Princip certifikace informačních systémů při změně standardů, jejichž změna certifikaci vyžaduje (parametr katalogu standardů) – souvislost s P3, P4
P6	Princip minimalizace legislativních změn, pokud nejsou vynuceny nadnárodními předpisy – direktivy EU (využívání podzákoných a/nebo technických norem)
P7	Princip souladu správy relevantních standardů s předpisy a metodikami ISVS, jiný postup bude vyžadovat doložitelnou argumentaci

4 Přehled současného stavu

Obsáhlejší popis současného stavu rozvoje a využití standardů (a tedy zajištění interoperability) je předmětem práce „Posouzení realizovatelnosti vybraných oblastí Národní strategie elektronického zdravotnictví“ firmy GTA.

Předmětné problematiky se týkají zejména subkapitoly 3.1 a 3.2.

Dalším zdrojem informací jsou studie účastníků Soutěže o návrh „Hospodárné a funkční elektronické zdravotnictví“ (2012), především vítězná práce Microsoft s.r.o.

Pro potřeby architektonické vize resortu zdravotnictví zmiňme rámcový přehled používaných standardů:

- Datový standard MZ, používán od druhé poloviny 90. let, aktuálně v nejpoužívanější verzi 3 (DTD) a poslední verzi 4 (XML, od 2007), který byl vytvořen zejména s cílem usnadnit komunikaci laboratorních a klinických informačních systémů, ve verzi 4 včetně seznamu klinických událostí. Základní informace viz http://ciselniky.dasta.mzcr.cz/CD_DS4/hypertext/MZAXB.htm
- DICOM, standard pro výměnu, sdílení a ukládání obrazových informací generovaných zobrazovacími technologiemi ve zdravotnictví. Využívají systémy PACS (picture archiving and communicating system), v ČR několik aplikačních řešení
- HL7 v2, v3, mezinárodní ANSI standard, v ČR využíváný interně některými dodavateli klinických IS, velmi často s rozhraním DICOM
- SÚKL rozhraní pro úložiště elektronických receptů
- VZP rozhraní pro oblast finančního vypořádání poskytnuté zdravotní péče

V oblasti klasifikačních systémů se v ČR využívá

- Mezinárodní klasifikace nemocí ve verzi 10
- Některé speciální klasifikace typu TNM
- Národní číselník laboratorních položek, součást DASTA
- Seznam zdravotních výkonů, viz vyhláška č. 134/1998 Sb., seznam zdravotních výkonů s bodovými hodnotami

Vedle uvedených klasifikací jsou v ČR pro potřeby výměny informací v resortu distribuovány číselníky věcných správců ÚZIS, VZP, SÚKL a ČSÚ.

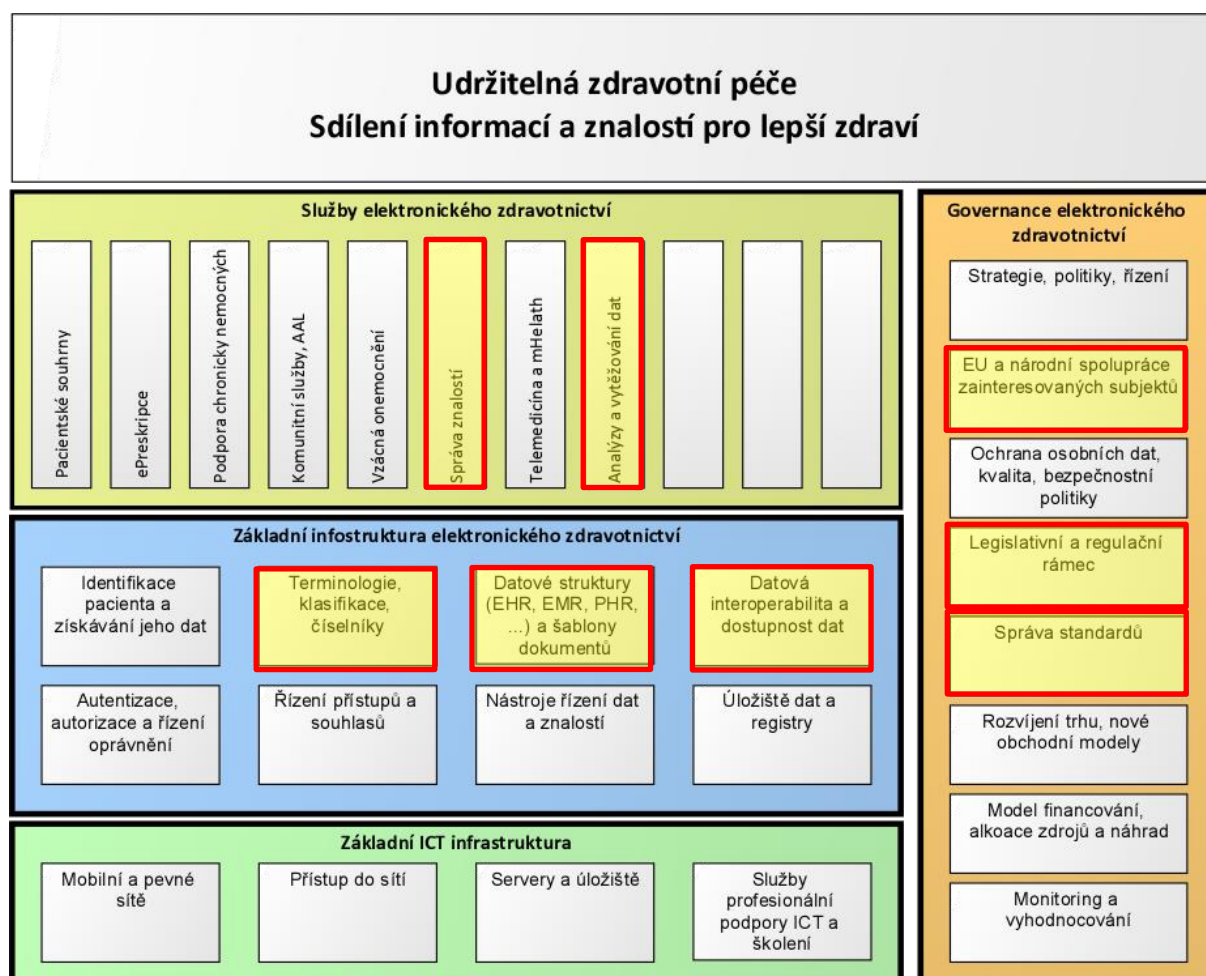
Sémantická standardizace v ČR dosud není systematicky využívána, pilotní práce nejsou či nebyly systematicky implementovány v provozním režimu sítě PZS, byť se v praxi částečně využívají, např. www.lekarske.slovniky.cz.

5 Návrh cílové architektury

5.1 Zasazení tématu do architektonického rámce elektronického zdravotnictví

Pro zasazení popisovaného tématu do architektonického rámce elektronického zdravotnictví byl zvolen společný koncept Evropské unie tak, jak je definován v projektu CALLIOPE pro budování interoperabilních národních systémů elektronického zdravotnictví. Niže uvedený diagram včetně textu je převzatý z výstupních dokumentů projektu CALLIOPE.

Pozn.: V níže uvedeném diagramu jsou zvýrazněny oblasti, do kterých popisované téma zasahuje.



Obrázek 1 Model EU CALLIOPE pro interoperabilní elektronické zdravotnictví

Základní vrstva ICT infrastruktury zahrnuje národní infrastrukturu elektronických komunikací založenou na mobilních a pevných sítích, přístup k ICT sítím a službám zahrnujícím i bezpečnostní služby, potřebné výpočetní zdroje a datová úložiště, profesionální technickou podporu a vzdělávání v oblasti ICT. Tato infrastruktura by měla být orientovaná

na budoucí potřeby a měla by řešit potřeby na národní úrovni i potřeby vyplývající z přeshraniční spolupráce.

Základní vrstva infastruktury obsahuje všechny datové struktury, kodifikace, terminologie a ontologie, standardy datové interoperability a přístupu k datům, uložené informace a údaje, jakož i pravidla a dohody pro sběr a správu těchto dat a nástrojů pro jejich využívání. Dále obsahuje podpůrné služby jako je identifikace pacienta, autentizace, autorizace, řízení oprávnění, řízení souhlasů a dalších podpůrných služeb.

Vrstva služeb elektronického zdravotnictví obsahuje všechny komponenty, které přímo přispívají ke kvalitní péči a lepší přístupnosti a snižování nákladů, jako jsou patientské informace, ePreskripce, řízení léčby chronických onemocnění, domácí sledování, telekonzultace, teleradiologie a další. Tyto služby obvykle odrážejí národní priority.

Oblast **governance elektronického zdravotnictví** zastřešuje jednotlivé vrstvy elektronického zdravotnictví. Jedná se o soubor činností, procesů, aktivit a politik, které mají na základě národních a EU strategií zajistit řízení elektronického zdravotnictví.

5.1.1 Zasazení tématu do celkového rámce elektronického zdravotnictví

Téma interoperabilita a standardizace zasahuje do těchto oblastí:

- Služby elektronického zdravotnictví
 - Služba Správa znalostí
 - Služba Analýzy a vytěžování dat
- Základní infastruktura elektronického zdravotnictví
 - Oblast Terminologie, klasifikace, číselníky
 - Oblast Datové struktury a šablony dokumentů
 - Oblast Datová interoperabilita a dostupnost dat
- Governance elektronického zdravotnictví
 - Legislativní a regulační rámec

5.1.2 Využívání sdílených služeb elektronického zdravotnictví

Téma využívá následující centrální služby elektronického zdravotnictví:

- Poskytování informací prostřednictvím Národního zdravotnického informačního portálu
- Služby autentizace
 - Autentizace zdravotnického pracovníka
 - Autentizace pověřené osoby
 - Autentizace systému
- Služby autorizace
 - Kontrola oprávnění zdravotnického subjektu na služby
- Notifikační služby
 - Odeslání notifikace
 - Správa notifikací
- Služby výměny a sdílení ZD a EHR
 - Zprostředkování výměny ZD/EHR/PHR
 - Služby indexu ZD/EHR/PHR

-
- Služby Národního kontaktního místa

5.2 Architektonický rámec interoperability

Trvale zajišťovat interoperabilitu znamená vybudovat a udržovat příslušné standardy a metodiky jejich uplatnění, zajistit předpisovou (legislativa, technické normy) a procesní (např. certifikace) základnu pro vynucení používání standardů.

Interoperabilitu systémů bude pro potřeby elektronizace zdravotnictví nezbytné postupně zajistit na několika úrovních (např. dle Bloebel: Architectural Approach to eHealth for Enabling Paradigm Changes in Health, 2010). Jedná se o následující úrovně:

- Služeb (procesní)
- Syntaktická
- Sémantická
- Strukturální
- Technologická

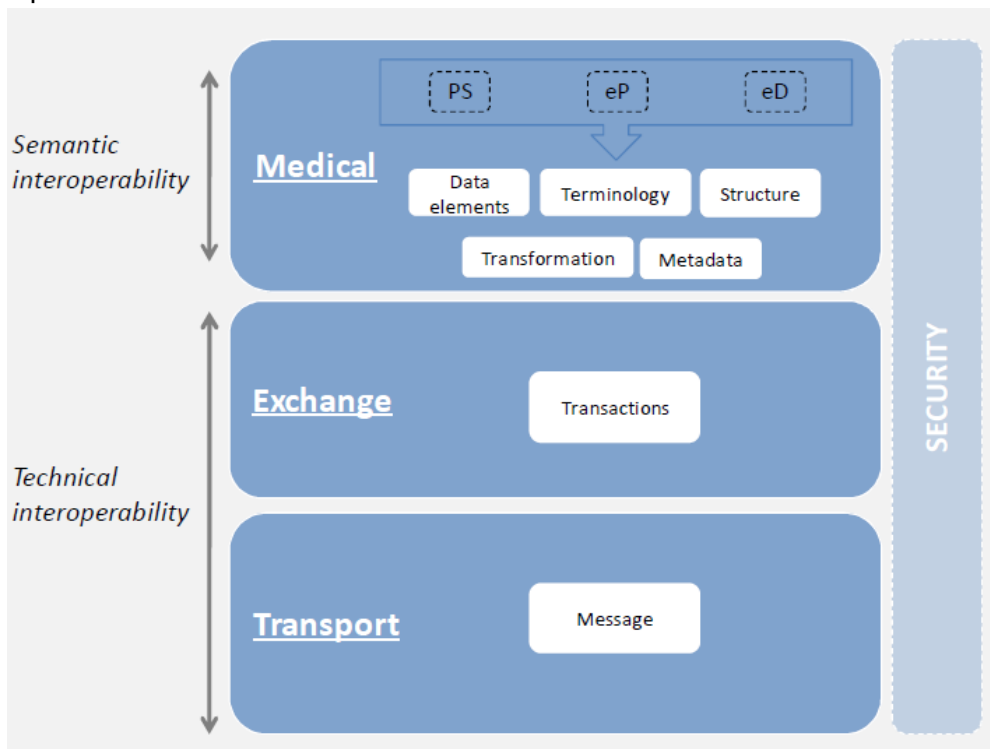
Širší členění nabízí přístup iniciativy eHealth Network (Strategy, Framework):

- Legislativa a ostatní regulace
- Organizační – politiky (smlouvy, dohody, formalizovaná zodpovědnost s odpovídající pravomocí – zřízení subjektů s pracovními úkoly v oblasti standardizace)
- Procesní – uspořádání procesů/postupů při poskytování zdravotních (zdravotně-sociálních) služeb
- Informační – struktury/sady metadat, šablony dokumentů, formátování údajů/zpráv, měrné jednotky, významové sjednocení, tedy v členění dle Bloebel standardizace strukturální, syntaktická i sémantická. Pragmatickým cílem není sjednocení a údržba výhradně jediných standardů, ale kvalifikovaný výběr vhodných a jejich vzájemné mapování.
 - Sémantická – přenášené údaje/záznamy je třeba doplnit na jednotlivých systémech metadaty, která nesou dodatečné informace o významu. Takto vzniklý kontext pro každý údaj/záznam promění data interpretovatelná jediným systémem (či člověkem) na data, která jsou komunikující systémy schopny interpretovat, vyhledávat, případně spojovat heterogenní části do nových celků. Sémantická interoperabilita zabraňuje chybnému interpretování informace tam, kde se v různých systémech užívají různé termíny se stejným významem anebo tam, kde se význam termínu liší v jednotlivých systémech (příklad: klinická terminologie).
 - Strukturální – vyjadřuje strukturu metadat. Dosáhne se jí pomocí datového modelu pro specifikaci sémantických schémat, takže se mohou aplikovat společně (např. rámec RDF).
 - Syntaktická – vyjádření struktury metadat umožňující syntakticky kombinovat datové prvky z různých schémat, slovníků a jiných nástrojů. Pokud má prvek připojenou charakteristiku (např. měrná jednotka), musí být vyjádřen i s vyznačením charakteristiky (např. laboratorní položky). Jde o „rozhraní“ sémantické a technické interoperability.
- Technická – aplikační rozhraní, komunikační protokoly – řešeno technickými normami (evropské původní/převzaté, české původní/převzaté, průmyslové de-facto standardy)

bez formalizace technickou normou – např. DASTA). **Zajištění technické interoperability je předpokladem pro budování dalších vrstev.**

Pro zajištění spolehlivé interoperability na národní i mezinárodní úrovni je nezbytné vedle technické (spolu se syntaktickou IO postačuje pro standardy pro výměnu údajů) vybudovat a do praxe implementovat vrstvu úplné informační interoperability, kdy porozumění přenášeným datům zajišťuje **stejně vnímání obsahu vyměřovaných dat.**

Souvislosti jednotlivých úrovní interoperability velmi dobře ilustruje obrázek z dokumentů projektu epSOS:



Obrázek 2 pracovní rámec interoperability projektu epSOS

5.2.1 Oblasti standardizace

Technické normy pro oblast poskytování zdravotních či zdravotně-sociálních služeb, včetně pokrytí telemedicíny a komunikace technologických celků diagnostické a laboratorní techniky, čítají více než pět set samostatných platných norem (platných v zemích EU), tedy formalizovaných standardů. Vedle toho existuje množství průmyslových de facto standardů, které nejsou formalizovány platnou technickou normou.

Pro potřeby projektu EA MZ ČR se věcně soustředíme na oblasti, které jsou využívány nejčastěji a tedy je třeba je konsolidovat tak, aby jejich použití bylo interoperabilní přednostně v rámci ČR, a postupně, (avšak v souladu s legislativou), i v rámci přeshraniční spolupráce při poskytování zdravotnických služeb.

5.2.1.1 Komunikační standard pro výměnu a sdílení (strukturované) dokumentace

Z hlediska požadavků mezinárodní interoperability na výměnu informací o poskytnutých zdravotních službách je bezvariantním řešením využití formátů konceptu HL7, resp. norem vycházejících z tohoto konceptu a spravovaných organizací ISO, technickým výborem pro zdravotnickou informatiku (Technical Committee 215).

Na druhé straně je dosavadní praxe ČR, tedy plošné využití formátu DASTA prakticky všemi relevantními dodavateli APV, (bez ohledu na typ aplikace, snad s výjimkou systémů PACS, kde se vzhledem k protokolu DICOM využívají formáty konceptu HL7).

Prakticky od doby uvolnění verze 4 se hovoří o nutnosti harmonizace s mezinárodními standardy, právě s ohledem na požadavky mezinárodní interoperability i s ohledem na znalostní kapacity, které se účastní cílování mezinárodních standardů a s ohledem na sumu zkušeností z použití mezinárodních standardů. Diskuse probíhají pouze v teoretické rovině, prozatím bez konkrétních výsledků.

Jakákoliv změna vzhledem k mnohaleté, v podstatě „ustálené“ praxi (využití DASTA v3), bude vyžadovat sadu motivačních aktivit (kombinace legislativy a finančních opatření), pro zvýšení ochoty dodavatelů APV realizovat jakoukoliv změnu v této oblasti, která je ilustrována mimo jiné i tím, že dosud je implementovanými aplikacemi převážně využívána verze 3 (DTD technologie), i když již v roce 2007 (!) byla do použití uvolněna verze 4 (založeno na XML) – tedy přístup „netřeba měnit něco, co funguje“, když navíc netlačí ani uživatel (PZS), ani vyšší moc (centrum).

Směřování budoucího rozvoje bude ovlivněno atributy

- procesními (spolehlivost, flexibilita, prověření v praxi tuzemské i v okolních státech – přeshraniční výměna),
- technologickými (potenciál rozvoje, schopnost reagovat na nové technologické požadavky),
- finančními (licencovaný mezinárodní standard versus provozní náklady rozvoje a údržby domácího standardu a vedle toho investiční náklady na zapracování případné změny do relevantních APV),
- organizačními, vč. dostupnosti kvalifikovaných kapacit, využití plánované spolupráce ÚZIS s VŠ.

Pragmatickým doporučením je návrh v podstatě totožný s vítězným návrhem „Soutěže o návrh elektronického zdravotnictví“, prosinec 2012:

- pro výměnu v rámci ČR nadále využívat formát DASTA, za předpokladu přechodu na v4 (údržba v3 byla ukončena) a za předpokladu, že rozvoj DASTA (s žádoucí účelnou harmonizací) dostane stabilní organizační, kompetenční a procesní (tedy i dokumentační) rámec. Pokud nebude tento předpoklad z jakýchkoliv důvodů naplněn, nemá využití DASTA budoucnost,
- pro potřeby mezinárodní interoperability (přeshraniční spolupráce) není variantou použití formátu HL7, vzhledem k epSOS (a následným projektům/aktivitám),
- nejenom pro zajištění interoperability, ale i pro žádoucí harmonizaci budou připraveny převodní můstky tam, kde to z hlediska praxe bude nejvíce vyžadováno.

Doporučení je mj. i v souladu se závěry průzkumu České společnosti zdravotnické informatiky a vědeckých informací v květnu 2016, viz

http://www.dastacr.cz/doc/Pruzkum%20mezi%20tvurci%20IS%20po%20linii%20konference%20DASTA_VYVOJ.pdf.

Předpokládáme, že správa komunikačních standardů bude kompetenčně svěřena Národnímu centru pro terminologie a klasifikace (ÚZIS).

V opačném případě bude nutné iniciovat vznik samostatného Centra pro komunikační standardy zdravotnické informatiky (součást Národního centra pro elektronizaci zdravotnictví). V obou případech bude využito kapacit a postupů dosavadní správy DASTA.

5.2.1.2 Úložiště zdravotnické dokumentace

Systémy pro uložení dokumentace by měly být založeny na účelném využití openEHR reference modelu, který je dostatečně flexibilní, a tedy přizpůsobitelný podmínkám jednotlivých zdravotnických systémů (ve smyslu národního systému řízení a provádění zdravotní péče). Připravovat variantně vlastní formát standardu pro uložení komponent ZD nepřipadá v praxi v úvahu (mezinárodní legislativa, kapacitní nároky, vymyšlení vymyšleného).

Využití uvedeného standardu je v praxi využitelné mj. i z toho důvodu, že systémy pro uložení dokumentace lze budovat inkrementálně, postupně. Systém tedy nemusí být připraven v rámci jediného komplexního projektu, kdy z praxe víme, že komplexní projekty ve své realizaci selhávají.

5.2.1.3 Resortní číselníky

Jsou aktuálně ve správě VZP, ÚZIS, SÚKL, SZÚ, případně dalších subjektů. Bude třeba připravit Katalog číselníků, každý číselník popsat metadaty (včetně charakteristik typu měrná jednotka u relevantních seznamů). Číselníky budou udržovány včetně historie verzí.

Číselníky této oblasti jsou zpravidla národním seznamem, tj. nevycházejí přímo z mezinárodních harmonizovaných zdrojů, avšak mohou s nimi být kompatibilní.

5.2.1.4 Klinická terminologie, klasifikace, nomenklatury

Implementace systému SNOMED CT (IHTSDO), včetně potřebné lokalizace, případně implementace dalších rozsahem objemných nomenklatur, které vyžadují samostatnou organizaci i příslušnou kompetenci.

Organizačně, odborně i časově velmi rozsáhlá aktivita! Koordinace s připravovanou MKN ve verzi 11.

Všechny seznamy této oblasti vycházejí z mezinárodních podkladů/standardů, tj. předmětem správy je proces harmonizace a lokalizace. Vedle SNOMED CT jsou dalšími příklady MKN, DRG, katalogizace procedur (možné využití TF04 a TF05).

5.2.1.5 Struktury záznamů zdravotní dokumentace (EHR)

- S využitím norem ISO a s využitím výsledků projektu epSOS
- Variabilita struktur sestavených za konkrétním účelem (emergentní data set, patientský souhrn apod.)
- Úložiště záznamů opět dle konceptu openEHR
- Varianty EHR dle potřeby a s využitím epSOS D.3.2.2 Final definition of functional service requirements – Patient Summary:
 - národní emergentní data set (dle detailní analýzy současného stavu využívaných variant, převzetí „nejlepší praxe“ nebo vydefinování jiného národního EDS)
 - epSOS Patient Summary – základní dataset

- epSOS Patient Summary – rozšířený souhrn
- případně další rozšíření, flexibilně dle požadavků odborné veřejnosti

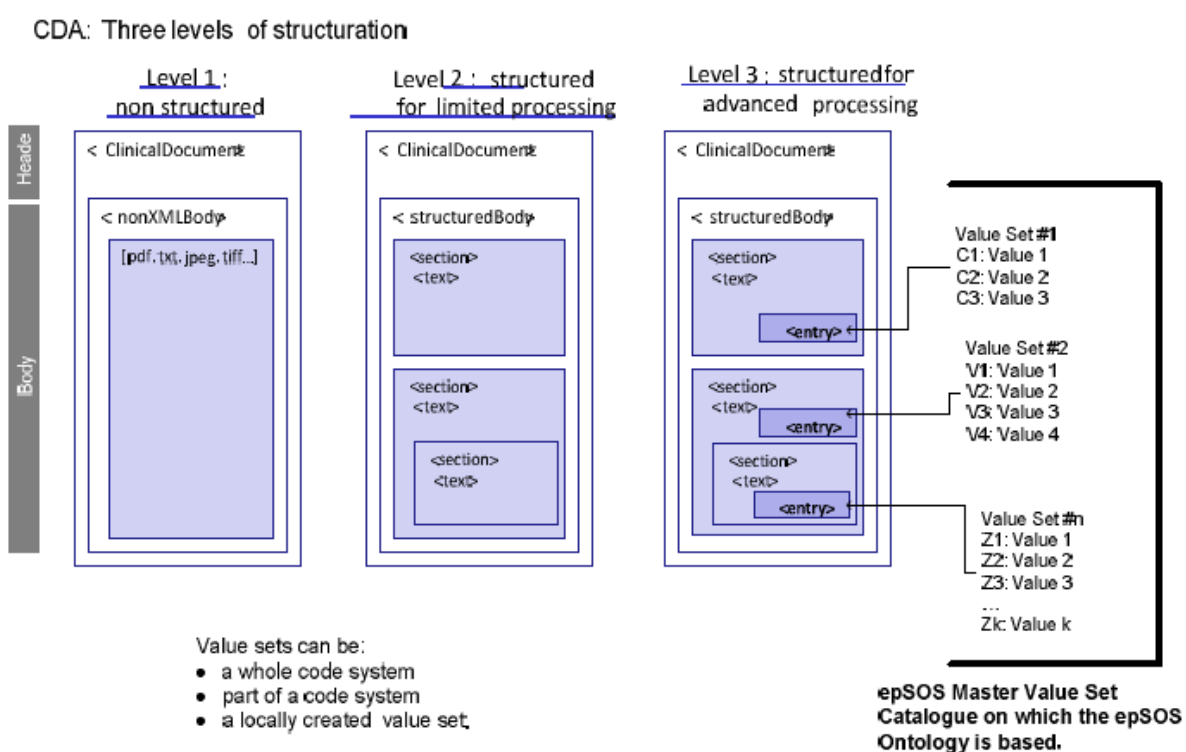
Definice struktur záznamů je předpokladem pro sdílení zdravotní dokumentace a její analytické vytěživání.

Při standardizaci v této oblasti budou využity IHE integrační profily, které jsou mj. součástí epSOS (mj. XDS, XDS-SD).

5.2.1.6 Šablony dokumentů popisujících zdravotní službu

Je třeba účelně standardizovat šablony dokumentů používaných v procesu poskytování zdravotních služeb.

Předmětem bude i úprava šablon s doporučeným využitím konceptu HL7 Clinical Document Architecture (ISO/HL7 27932:2015) tak, aby dosud převážně nestrukturované dokumenty byly postupně upraveny do strukturované, a tedy technickými prostředky vytěžitelné podoby:



Obrázek 3 Úrovně strukturalizace dokumentů

Zdroj: epSOS, Work Package 3.5, deliverable D3.5.2 Semantic Services Definition

Poznámka: Je nutné vyjasnit pojmy spis-písemnost-záznam-listina pro potřeby vymezení pojmu „zdravotní“ nebo „zdravotnická“ dokumentace (viz diskuse na pracovní skupině EZD).

5.2.1.7 Šablony metodických dokumentů

Poznámka: týká se interoperability nepřímým způsobem, není podmínkou

Metodické dokumenty popisují provedení zdravotní služby (terapeutické, diagnostické, provozní standardy). Pro potřeby NSeZ je relevantní struktura a popis metadat, která musí (měly by) jednotlivé standardy obsahovat.

5.2.1.8 Správa analytických úloh klinického vyhodnocování léčby a diagnostiky

Poznámka: týká se interoperability nepřímým způsobem, není podmínkou

Standardizace často používaných úloh může být podkladem pro

- analýzy využití zdrojů sítě PZS a plánování rozvoje služeb,
- podporu rozhodování zdravotního pracovníka, pacienta, plátce péče, zřizovatele/vlastníka, státu.

Znalost požadovaného rozsahu analýz bude zpětně ovlivňovat požadavky na rozsah a strukturu dat shromažďovaných v EHR úložištích.

5.2 Návrh postupu výstavby procesů zajišťování interoperability

5.2.2.1 Organizační opatření – standardy pro IO

Předpokládá se založení (nebo změna pracovní náplně existujícího) účelově definovaného pracoviště, v jehož kompetenci bude správa standardů a tedy zajištění interoperability. Primárně půjde o vrstvu informační interoperability (viz výše úvod subkapitoly 5.2), včetně zabezpečení rozvoje standardů v oblasti EHR a řízení přístupu k datům (správa politik sdílení elektronických zdravotních záznamů).

Definice kompetencí (zodpovědnost x pravomoc), personální nároky, finanční zajištění.

Nastavení spolupráce s Kontaktním místem elektronického zdravotnictví, jinými subjekty resortu, akademickou sférou, odbornými společnostmi ČLSJEP, mezinárodními institucemi (vedle standardizačních i instituce typu kanceláří WHO, OECD a další), aktivní účast na mezinárodních standardizačních projektech.

Institucionální zabezpečení – viz připravovaný záměr ÚZIS vytvořit Národní centrum pro zdravotnické klasifikace, nomenklatury (květen 2016).

5.2.2.2 Organizační opatření – standardy pro TO

Založení (nebo změna pracovní náplně existujícího) účelově definovaného pracoviště, v jehož kompetenci bude správa standardů a tedy zajištění interoperability, primárně půjde o vrstvu technické interoperability (viz výše úvod subkapitoly 5.2).

Definice kompetencí (zodpovědnost x pravomoc), personální nároky, finanční zajištění.

Nastavení spolupráce s jinými subjekty resortu, s MV ČR (sdílení služeb a další), s akademickou sférou, mezinárodními standardizačními institucemi, aktivní účast na mezinárodních projektech.

Institucionální zabezpečení – jednou z možností je přiřadit kompetenci připravovanému Národnímu centru pro zdravotnické klasifikace, nomenklatury, nebo rozšířit/upravit kompetence KSRZIS.

5.2.2.3 Procesní zajištění – příprava provozní správy standardů

Příprava či převzetí osvědčených („nejlepší praxe“) metodik správy standardů, včetně vypracování zásad pro oponentury, využití/převzetí zahraničních podkladů, stanovení vhodné metody publikace (zákon, vyhláška, věstník MZ, věstník správce – viz např. VZP, ÚZIS), stanovení míry povinnosti standard dodržovat.

Součástí metodik by měla být i certifikace relevantních APV, pokud význam daného standardu bude opatření tohoto typu vyžadovat.

Zajištění vhodného systému pro správu standardů a znalostí (aplikační podpora), implementace systému, školení uživatelů.

5.2.2.4 Stanovení priorit, časový rámeček

Vzhledem k současnému stavu využívání standardů bude nezbytné stanovit priority jejich zařazení do procesu výstavby či konsolidace v případě existujících – výběr terminologií a klasifikací pro použití v jednotlivých doménách a oblastech (léčebná péče, rehabilitační péče, paliativní péče, následná péče, laboratorní medicína, výkaznictví atp.).

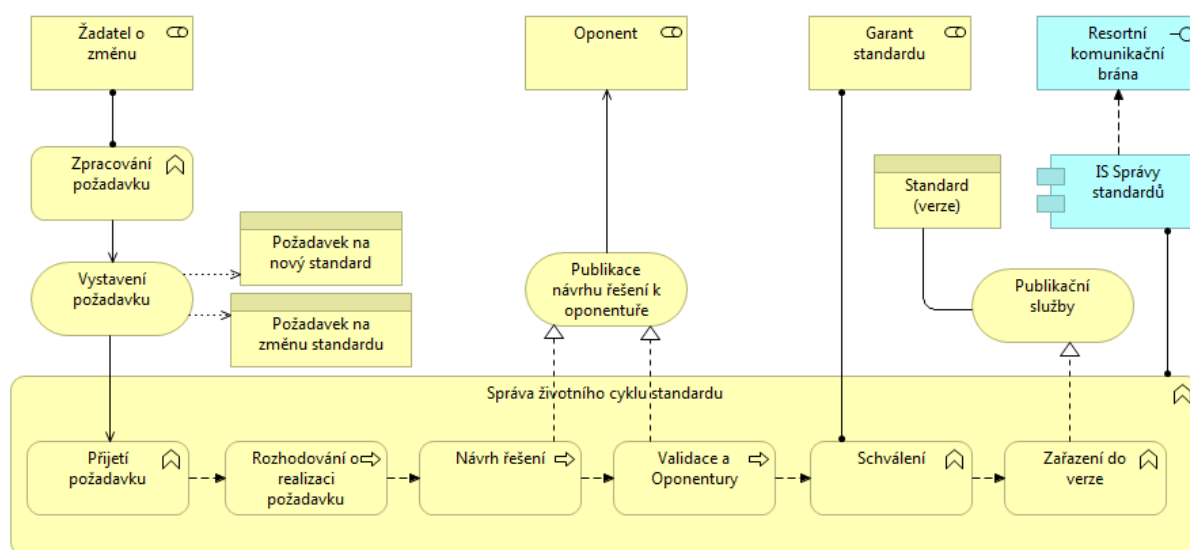
U rozsahem a povahou náročnějších položek bude vhodné využít metody projektového řízení, jednodušší záležitosti budou řešeny prostým úkolováním zodpovědných pracovních týmů či jednotlivců.

Program stanovení priorit, harmonogramy a metodiky správy budou dohromady tvořit Národní rámec správy standardů, který bude strategickým dokumentem kompetenčního centra (více center).

5.2.2.5 Správa životního cyklu standardů

Včetně uvádění standardů do praxe zvolenými komunikačními kanály (B2B rozhraní pro import do klinických IS, prezentace na Z-Portálu a další dle politik řízení přístupu).

Architektonicky se jedná o standardní životní cyklus vývoje produktu, viz také popis NSeZ, opatření 4.3.6:



Obrázek 4 Model správy životního cyklu produktu

5.3 Indikátory naplnění cílů předmětné oblasti

- Všechny číselníky, terminologie a klasifikace (obecně: řízené seznamy) jsou spravovány dle pravidel národního rámce – prosté meziroční porovnání počtu seznamů splňujících danou podmínku.
- Všechny užívané číselníky, terminologie, klasifikace jsou vydány v češtině a alespoň v angličtině – prosté meziroční porovnání počtu seznamů splňujících danou podmínku.
- Dostupná mapování mezi vydávanými číselníky, terminologiemi a klasifikacemi jsou rutinně využívána v informačních systémech – souvislost s certifikací systémů.
- Odborná veřejnost se vyjadřuje k úrovni využití standardů v rámci své pracovní náplně, výsledné hodnocení by mělo mít stoupající trend – dotazníková šetření pravidelná či v případě potřeby.
- Postupné sblížování národních standardů se zvolenými globálními standardy (harmonizace) – prosté meziroční porovnání počtu seznamů splňujících danou podmínku.
- Lokalizace zvolených mezinárodních standardů.
- Tvorba národního systému pro formalizovanou správu znalostí – dotazníková šetření využití národního systému.
- Řízená terminologie prokazatelně usnadňuje znovupoužitelnost uložených dat (při výzkumu, při řízení kvality atp.) – bude třeba definovat „prokazatelnost“.

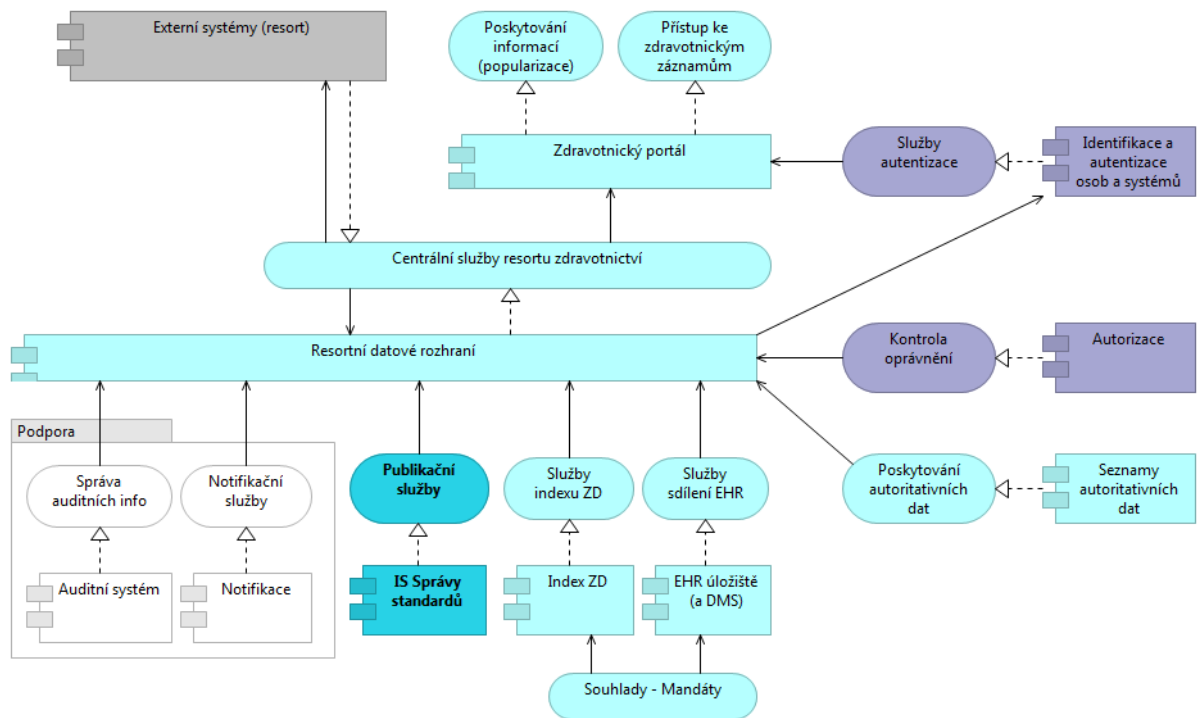
5.4 Pohledy na cílový stav enterprise architektury tématu

5.4.1 Byznys doména

Popsána v kapitole 5.2.2.

5.4.2 Aplikační doména

Následující diagram znázorňuje pohled na spolupráci aplikací v rámci EZD. Všechny systémy komunikují skrze Resortní datové rozhraní. Z důvodu přehlednosti diagram neobsahuje další centrální aplikace, které budou využívat služby sdílení a výměny, jako jsou například ePreskripce nebo Podpora chronicky nemocných.

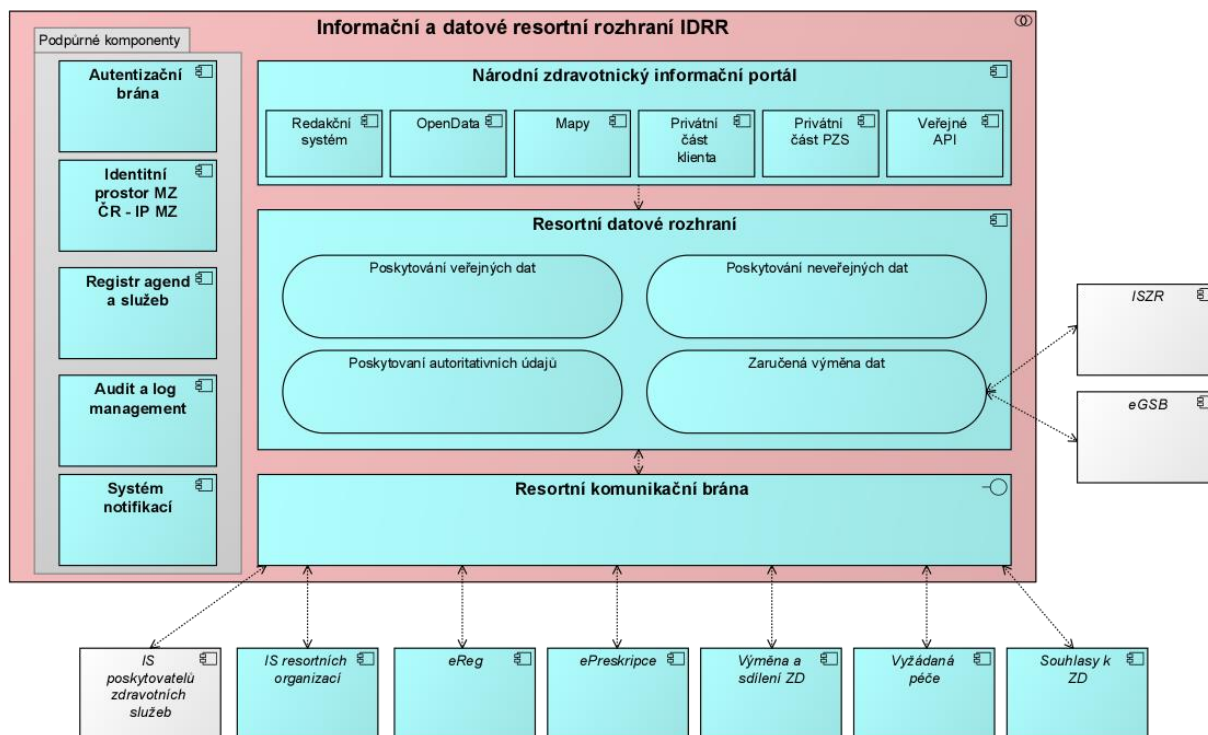


Obrázek 5 Zasazení tématu do architektonického rámce el. zdravotnictví (sdílené komponenty)

Centrální služby elektronického zdravotnictví se dají rozdělit do několika oblastí:

- Služby Informačního a datového resortního rozhraní MZ ČR
- Služby pro oblast ePreskripce
- Služby pro oblast výměny a sdílení zdravotní dokumentace
- Publikační služby Správce (správců) standardů

5.4.2.1 Služby Informačního a datového resortního rozhraní MZ ČR



Obrázek 6 Architektura informačního a datového resortního rozhraní MZ ČR

Informační a datové resortní rozhraní Ministerstva zdravotnictví ČR je základním, jednotným, informačním, datovým a komunikačním rozhraním pro občana, pojištěnce, pacienta, veřejnost, poskytovatele zdravotních služeb a resortní organizace. Informační a datové resortní rozhraní se skládá z těchto základních komponent:

- Národní zdravotnický informační portál
- Resortní datové rozhraní
- Resortní komunikační brána
- Skupina podpůrných komponent
 - Autentizační brána
 - Identitní prostor
 - Registr agend a služeb
 - Audit a log management
 - Systém notifikací

Informační a datové resortní rozhraní poskytuje následující služby:

- Služby Národního zdravotnického informačního portálu
 - Poskytování informací
 - Uživatelské rozhraní
- Služby Resortního datového rozhraní
 - Služba poskytování dat ve formátu OpenData
 - Služba poskytování autoritativních dat
 - Služba poskytování prostorových dat a služeb dle INSPIRE
 - Služba zaručené výměny dat včetně napojení služby eGovernmentu

-
- Katalog služeb resortu zdravotnictví
 - Služby Resortní komunikační brány
 - Služba jednotného komunikačního rozhraní
 - Podpůrné služby
 - Služby autentizace
 - Identitní služby
 - Služby autorizace
 - Služby centrálního audit a log managementu
 - Notifikační služby

5.4.2.1.1 Národní zdravotnický informační portál

Zdravotnický portál představuje rozcestník pro poskytování informací ve zdravotnictví. Zároveň slouží jako uživatelské rozhraní pro využívání služeb elektronického zdravotnictví. Uživatelé portálu jsou jak pracovníci ve zdravotnictví, tak klienti zdravotních služeb.

5.4.2.1.2 Správa životního cyklu standardů

Informační systém podpory správy životního cyklu standardů (klasifikace, nomenklatury, číselníky, obecně „řízené seznamy“) je základním podpůrným systémem procesů správy řízených seznamů i jednotlivě jejich prvků.

Systém realizuje tyto služby:

- Vystavení požadavku (návrh - nový seznam, prvek seznamu, změna seznamu, změna prvku)
- Notifikace příjmu požadavku věcným správcem (prostřednictvím systému notifikací)
- Monitoring průběhu odbavení požadavku
- Publikace návrhu řešení připraveného k oponentuře (služba pro oprávněné osoby)
- Služby výměny návrhu řešení a posudků oponentury mezi autorem/garantem a oponentem tématu
- Služby publikace nových verzí oprávněným osobám (B2B, Z-Portál)
- Notifikace změny oprávněným osobám

5.4.2.1.3 Resortní datové rozhraní

Resortní datové rozhraní realizuje následující služby:

- Služba poskytování dat ve formátu OpenData
- Služba poskytování autoritativních dat
- Služba poskytování prostorových dat a služeb dle INSPIRE
- Služba zaručené výměny dat včetně napojení služby eGovernmentu
- Katalog služeb resortu zdravotnictví

Resortní datové rozhraní dále zajišťuje zprostředkování Centrálních služeb resortu zdravotnictví, které realizují ostatní systémy elektronického zdravotnictví.

5.4.2.1.4 Resortní komunikační brána

Resortní komunikační brána zajišťuje jednotné komunikační rozhraní mezi systémy v resortu zdravotnictví; informačními systémy poskytovatelů zdravotních služeb; zdravotnickými, hygienickými, transplantačními, administrativními a dalšími registry; národními komponentami elektronického zdravotnictví.

5.4.2.1.5 Podpůrné komponenty

Informační a datové resortní rozhraní obsahuje i komponenty, které zajišťují podpůrné sdílené služby. Mezi tyto služby patří:

- Služby autentizace prostřednictvím Autentizační brány
- Identitní služby prostřednictvím Identitního prostoru
- Služby autorizace prostřednictvím Registru agend a služeb
- Služby centrálního audit a log managementu
- Notifikační služby prostřednictvím Systému notifikací

Autentizační brána

Autentizační brána zajišťuje autentizaci klienta zdravotních služeb (pacient, pojištěnec, občan) prostřednictvím služeb Národní identitní autority, dále zajišťuje autentizaci zdravotnických pracovníků, pověřených osob soukromoprávních subjektů a pověřených osob orgánů veřejné moci s využitím Národní identitní autority a s využitím služeb Identitního prostoru MZ ČR.

Autentizační brána poskytuje tyto služby:

- Autentizace klienta zdravotních služeb
- Autentizace zdravotnického pracovníka
- Autentizace pověřené osoby
- Autentizace systému

Identitní prostor

Identitní prostor obsahuje identity subjektů ve zdravotnictví, zejména identitu zdravotnických pracovníků, pověřených osob poskytovatelů zdravotních služeb, pověřených osob soukromoprávních subjektů a pověřených osob orgánů veřejné moci.

Identitní prostor poskytuje tyto služby:

- Správa uživatelů

Registr agend a služeb

Registr agend a služeb zajišťuje autorizaci přístupu ke službám prostřednictvím Informačního a datového resortního rozhraní MZ ČR. Zajišťuje kontrolu oprávnění a podporuje mechanismus pověření (mandáty).

Registr agend a služeb realizuje tyto služby:

- Kontrola oprávnění zdravotnického subjektu na služby
- Kontrola mandátů
- Evidence mandátů

Audit a log management

Audit a log management zajišťuje příjem, uchovávání, vyhodnocování auditních a logovacích zpráv v rámci Informačního a datového resortního rozhraní MZ ČR.

Audit a log management realizuje tyto služby:

- Sběr auditních a logovacích záznamů
- Správa auditních a logovacích záznamů
- Analýza auditních a logovacích záznamů

System notifikací

System notifikací představuje system pro správu a odesílání notifikací klientům zdravotních služeb a zdravotnickým pracovníkům.

System notifikací realizuje tyto služby:

- Správa notifikací
- Odeslání notifikace

6 GAP analýza

Systematickou správu standardů pro zajištění informační a technické interoperability (viz kapitola 5.2) informačních systémů resortu zdravotnictví bude třeba vybudovat včetně organizačních opatření. V současné době mají jednotlivé standardy své věcné správce, ale rozvoj standardů probíhá zpravidla individuálně, dle okamžitých potřeb a provozních zvyklostí.

Nové organizační jednotky musí velmi úzce spolupracovat mj. s Národním kontaktním místem.

7 Otevřené body

Tabulka 6 Seznam otevřených bodů

ID bodu	Název bodu	Popis otevřeného bodu
1	Organizační zodpovědnost za správu standardů	<p>V současné době nejsou v resortu potřebné standardy spravovány jediným odpovědným správcem, kompetence jsou rozděleny v podstatě dle historických zvyklostí.</p> <p>Bude třeba rozhodnout, zda tento stav zůstane v platnosti i nadále (a bude připravena a náležitým způsobem publikována mapa kompetencí, či bude správa standardů v kompetenci jediného subjektu (viz iniciativa ÚZIS).</p> <p>Z hlediska metodického řízení životního cyklu by standardy měly být ošetřovány jednotně bez ohledu na počet kompetentních správců.</p>
2	DASTA versus mezinárodní standardy	<p>V ČR je datová komunikace (technická interoperabilita) ve zdravotnictví zajišťována především prostřednictvím národního datového standardu, rozvíjeného pod patronací Ministerstva zdravotnictví a pod garancí České společnosti zdravotnické informatiky a vědeckých informací ČLS JEP. Lze konstatovat, že většina dnešní elektronické výměny dat ve zdravotnictví je realizována za použití tohoto standardu.</p> <p>Současný stav na poli globálních datových standardů a terminologií není zcela harmonizovaný a jejich národní implementace bude nutně vyžadovat jejich upřesnění a harmonizaci pro lokální potřebu (tzv. lokalizaci).</p> <p>Hlavní výhodou standardu národního v porovnání se standardy globálními je jeho flexibilita a široká podpora všemi rozhodujícími informačními systémy, zároveň však ztrácíme možnost využívat znalostí a zkušeností obsažených ve standardech globálních.</p> <p>Bude třeba bedlivě zvážit případnou harmonizaci a časový postup rozvoje/transformace DASTA se zahrnutím do určité protichůdných požadavků:</p> <ul style="list-style-type: none">• Funkční, praxí ověřený systém národní• Požadavky na mezinárodní interoperabilitu <p>Úvahy o optimální volbě rozvoje (harmonizace)</p>

		standardů musí zohlednit mj. provozní charakteristiky (informační systémy zejména PZS mají do určité míry charakter systémů pracujících v reálném čase) a samozřejmě nároky finanční.
3	Klinická terminologie	Rozsáhlá aktivita, z dlouhodobého hlediska nezbytná z medicínského hlediska i z pohledu plánování a řízení sítě, avšak dosud bez jakéhokoliv rozhodnutí o řízeném uplatnění. Předpoklad v praxi bezvadné interoperability v národním i mezinárodním rozměru.
4	Kvalifikace pro správu standardů	Rozvoj či alespoň údržba znalostí v oblasti standardizace medicínské informatiky – téma není prioritou ani v osnovách graduálního vzdělávání, jde o interdisciplinární obor pomezí medicína-aplikovaná informatika, tedy výuka možná v medicínském, přírodovědném i technickém školství.

Web strategie: <http://www.nsez.cz>

Toto dílo podléhá licenci Creative Commons CC BY 4.0. Dílo je možné libovolně šířit a upravovat za předpokladu uvedení citace tohoto díla. Pro zobrazení podrobných licenčních podmínek navštivte <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>. Licence se nevztahuje na použití loga Ministerstva zdravotnictví České republiky mimo reprodukci tohoto díla. Veškerá práva k logu jsou vyhrazena.

Vzor citace dle ČSN ISO 690:2011

MINISTERSTVO ZDRAVOTNICTVÍ ČESKÉ REPUBLIKY. *Cílová architektura tématu T14 – Mezinárodní interoperabilita*. Verze 1.00. Praha, 2016. Licencováno pod CC BY 4.0, licenční podmínky dostupné z: <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>.

