



Národní strategie
elektronického
zdravotnictví

**Analýza cílové architektury registrů ve zdravotnictví včetně řešení
elektronické identity a dalších dopadů nařízení eIDAS**

Příloha 3

Návrh komponent architektury pro poskytování sdílených služeb

Dokument	Analýza cílové architektury registrů ve zdravotnictví včetně řešení elektronické identity a dalších dopadů nařízení eIDAS, Příloha č. 3
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 zkratk a pojmů	5
1 Rekapitulace zadání	7
1.1 Závěry analýzy	7
1.1.1 Sdílené služby elektronického zdravotnictví	7
1.1.2 ICT infrastruktura pro nově vytvářené sdílené služby elektronického zdravotnictví.....	8
2 Popis současného stavu a identifikace problémových oblastí	10
2.1 Identifikace pacientů, pojištěnců	10
2.2 Komponenty pro řízení a auditování přístupu uživatelů	11
2.3 Komponenty zabezpečující využívání sdílených služeb eGovernmentu	11
2.3.1 Komunikace prostřednictvím CMS	11
2.3.2 Doručování prostřednictvím Informačního systému datových schránek	12
2.3.3 Autentizace prostřednictvím identitního prostoru datových schránek ...	12
2.3.4 Poskytování referenčních údajů prostřednictvím základních registrů ...	12
2.3.5 Výměna dat OVM prostřednictvím eGSB	12
2.3.6 Služby CzechPOINT	12
2.3.7 Služby JIP/KAAS	13
2.3.8 Portál veřejné správy	13
2.4 Legislativa.....	14
3 Návaznost řešení na relevantní strategie	15
4 Popis mezinárodní praxe a srovnatelných výsledků v ostatních zemích EU	16
4.1 Slovenský model	16
4.1.1 Jednotná referenční údajová základna rezortu zdravotnictva	16
4.1.2 Národní portál zdraví.....	16
4.1.3 Elektronická zdravotná knižka.....	17
4.1.4 Elektronická preskripcia, dispenzácia a medikácia (ePreskripcia a eMedikácia)	20
5 Posouzení ekonomických, organizačních, časových, technologických a legislativních aspektů řešení	22
6 Prognóza budoucího vývoje bez realizace navrženého řešení	23
7 Analýza požadavků	26
7.1 Přehled požadavků.....	26
7.2 Další východiska pro návrh cílového stavu	36
8 Návrh cílového stavu	37

8.1	Detailní popis řešení.....	37
8.1.1	Zasazení tématu do architektonického rámce elektronického zdravotnictví.....	37
8.1.2	Zasazení tématu centrálních sdílených služeb do celkového rámce elektronického zdravotnictví.....	38
8.1.3	Centrální sdílené služby elektronického zdravotnictví.....	40
8.1.4	Služby Informačního a datového resortního rozhraní.....	41
8.1.5	Služby pro oblast ePreskripce.....	47
8.1.6	Služby pro oblast výměny a sdílení zdravotní dokumentace.....	48
8.1.7	Dopady navrhovaného řešení.....	50
8.2	Vztah varianty k požadavkům na řešení.....	53
8.3	Kvalifikovaný odhad nákladů pro dosažení navržené varianty cílového stavu včetně hodnocení udržitelnosti projektu.....	65
8.4	Vyjádření přínosů pro účastníky – cílové skupiny, zejména pro občany, pacienty, poskytovatele zdravotních služeb, plátce a regulátory.....	65
8.5	Analýza rizik navržené varianty.....	66
8.6	Rámcový harmonogram řešení podle navržené varianty.....	66
9	Porovnání výhod a nevýhod navržených variant a doporučení vhodné varianty řešení.....	67
9.1	Nulová varianta.....	67
9.2	Doporučená varianta.....	67
9.3	Pilotní projekt v oblasti Informačního a datového resortního rozhraní.....	67
9.4	Pilot v oblastí výměny a sdílení zdravotnické dokumentace.....	68

Seznam tabulek

Tabulka 1	Seznam požadavků vztahujících se k předmětu zadání z Katalogu požadavků.....	27
Seznam obrázků		
Obrázek 1	Model EU CALLIOPE pro interoperabilní elektronické zdravotnictví.....	37
Obrázek 2	Architektura informačního a datového rozhraní MZ ČR.....	41
Obrázek 3	Aplikační architektura Národního zdravotnického informačního portálu.....	43
Obrázek 4	Aplikační architektura resortního datového rozhraní.....	44
Obrázek 5	Centrální služby pro oblast ePreskripce.....	47
Obrázek 6	Služby pro výměnu a sdílení zdravotní dokumentace a EHR.....	49
Obrázek 7	Vazba systémů realizujících sdílené služby a technologické domény.....	52

Seznam zkratk a pojmů

Zkratka	Význam
AIFO	Agendový identifikátor fyzické osoby
AIS	Agendový informační systém
AIS C	Agendový informační systém cizinců
AIS EO	Agendový informační systém evidence obyvatel
B2B	Business to business
DASTA	Datový standard MZ ČR
DC	Datové centrum
EA	Enterprise Architecture - Podniková architektura
eGOV	eGovernment
eReg	Informační systém zdravotních registrů provozovaný v KSRZIS
ES	Evropské společenství
EU	Evropská unie
EUROSTAT	Statistický úřad Evropské unie
ICT	Information and Communication Technologies – Informační a komunikační technologie
JIP/KAAS	Jednotný identitní prostor/Katalog autentizačních a autorizačních služeb
JRÚZ RZ	Jednotná referenční údajová základna rezortu zdravotnictví
JSU	Jednotná správa uživatelů
JTP	Jednotná technologická platforma
KSRZIS	Koordinační středisko pro zdravotnické informační systémy
MV ČR	Ministerstvo vnitra České republiky
MZ ČR	Ministerstvo zdravotnictví České republiky
NSeZ	Národní strategie elektronického zdravotnictví
NZIS	Národní zdravotnický informační systém
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development - Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj
PČR	Police České republiky
PZS	Poskytovatel zdravotních služeb
RIP	Národní registr intenzivní péče
RNI	Registr nozokomiálních infekcí
ROB	Registr obyvatel
ROP	Registr označených potravin
ROS	Registr osob
RPP	Registr práv a povinností

Zkratka	Význam
RÚIAN	Registr územní identifikace, adres a nemovitostí
SÚKL	Státní ústav pro kontrolu léčiv
ÚZIS ČR	Ústav zdravotnických informací a statistiky České republiky
VS	Veřejná správa
WHO	The World Health Organization – Světová zdravotnická organizace
WS	Web Services - Webové služby
ZoKB	Zákon o kybernetické bezpečnosti
ZP	Zdravotní pojišťovna
ZR	Základní registry

1 Rekapitulace zadání

Tento dokument je dílčí výstup v rámci realizace veřejné zakázky „2b – Administrativní registry a CÚV, hygienické, zdravotnické a ostatní registry“, Minitendr „Integrační služby eREG III.“ a Prováděcí smlouvy ze dne 19. 11. 2015. **Jedná se o průběžnou verzi dokumentu, která je určena pro připomínkování členy projektového týmu MZČR EA. Tato verze není určena pro distribuci mimo tento projektový tým.**

Cílem dokumentu je popsat návrh komponent architektury, které budou poskytovat sdílené služby v resortu zdravotnictví, zejména

- komponenty pro zajištění procesů spojených s identifikací fyzických osob a se zabezpečením ochrany jejich osobních údajů v systémech resortu zdravotnictví, a to cestou náhrady dosavadního používání rodného čísla jako univerzálního identifikátoru fyzické osoby systémem bezvýznamových identifikátorů,
- komponenty pro řízení a auditování přístupu uživatelů a informačních systémů k údajům v jednotlivých registrech a dalších informačních systémech resortu,
- komponenty zabezpečující využívání sdílených služeb eGovernmentu pomocí rozhraní na eGovernment service bus.

1.1 Závěry analýzy

1.1.1 Sdílené služby elektronického zdravotnictví

Pro naplnění cílů Národní strategie elektronického zdravotnictví a v souladu s navrhovanou cílovou architekturou elektronického zdravotnictví bude nutné v následujících letech vybudovat řadu systémů, které budou vytvářet potřebnou infrastrukturu pro rozvoj elektronického zdravotnictví v České republice. Jeden z hlavních systémů, který bude vytvářet nezbytnou infrastrukturu pro rozvoj služeb elektronického zdravotnictví je **Informační a datové resortní rozhraní**.

Informační a datové resortní rozhraní bude zajišťovat:

- Publikaci informací prostřednictvím portálu
- Poskytování veřejných, neveřejných dat (včetně OpenData, služeb INSPIRE a dalších)
- Zaručenou výměnu dat mezi resortními systémy
- Služby pro poskytovatele zdravotních služeb
- Napojení na služby eGovernmentu (ISZR, eGSB, NIA)
- Publikování centrálních služeb elektronického zdravotnictví (služby pro výměnu zdravotnické dokumentace, EHR, PHR, souhlasy, pověření, ...)
- Autentizaci subjektů (pacient, lékař, pracovník v resortu)
- Autorizaci subjektů při přístupu ke službám a datům
- Auditování pro zaručení nepopiratelnosti při výměně zpráv

Informační a datové resortní rozhraní je základním stavebním kamenem pro rozvoj služeb elektronického zdravotnictví v ČR.

Druhou neméně významnou oblastí je oblast **výměny zdravotní dokumentace**. V rámci realizace podpůrných služeb výměny zdravotní dokumentace jsou navrženy tyto cílové komponenty:

- **Systém *Vykázaná péče***, který zabezpečuje služby
 - Vystavení žádanky
 - Převzetí žádanky
 - Vystavení nálezu
 - Převzetí nálezu
- ***Brána výměny a sdílení***, která zabezpečuje komunikační uzel pro výměnu a sdílení zdravotní dokumentace, zabezpečuje službu
 - Zprostředkování výměny ZD/EHR/PHR
- ***Index zdravotní dokumentace***, který obsahuje informace o existenci záznamů zdravotní dokumentace pacientů. Systém zabezpečuje služby:
 - Zápis do indexu
 - Prohlížení indexu
- **Systém *Souhlasy k ZD***, realizuje správu souhlasů se sdílením zdravotní dokumentace pacienta. Poskytuje služby:
 - Evidence udělených souhlasů
 - Správa implicitních souhlasů
 - Ověření souhlasu

1.1.2 ICT infrastruktura pro nově vytvářené sdílené služby elektronického zdravotnictví

Pro provoz informačních systémů, které realizují sdílené služby, je nezbytnou podmínkou zabezpečení dostatečného technologického a infrastrukturního zázemí. Vzhledem k tomu, že sdílené služby tvoří základ elektronického zdravotnictví, budou na ně kladeny vysoké nároky zejména v oblastech:

- spolehlivost
- dostupnost
- výkonnost
- bezpečnost.

Pro splnění nároků na provoz sdílených služeb a odpovídající infrastruktury je nutné zabezpečit odpovídající kvalitu a kompetence provozovatele systémů a datových center. Organizací v rámci MZ ČR, která má odpovídající kompetence a dokáže zabezpečit služby provozu systémů v dostatečné kvalitě je Koordinační středisko pro resortní zdravotnické informační systémy (KSRZIS). Závěry analýzy předpokládají provoz těchto systémů v rámci datových

center KSRZIS a posílení kapacity datových center tak, aby byl zajištěn dostatečný výkon na provoz těchto centrálních sdílených systémů.

2 Popis současného stavu a identifikace problémových oblastí

Z hlediska poskytování centrálních sdílených služeb v gesci MZČR pro elektronické zdravotnictví lze identifikovat následující projekty:

- **Zdravotnické, hygienické, a další registry**, které byly konsolidovány a převedeny na jednotnou technologickou platformu. Nyní jsou provozovány KSRZIS.
- **Databáze SÚKL** jsou autoritativním zdrojem údajů pro medicínu v ČR; zejména se jedná o
 - Databázi léků (léčivých přípravků)
 - Databázi lékáren
 - Databázi klinických hodnocení
 - Přehledy a seznamy (výrobců, kontrolních laboratoří, tkáňových zařízení apod.)
 - Sledování nežádoucích účinků léčivých přípravků
- **Systém e-Recept** realizuje e-Preskripci v ČR a to následujícími nástroji: elektronické předepisování humánních léčivých přípravků, výdej léčivých přípravků na základě elektronického předpisu, přístup zdravotních pojišťoven k dokladům elektronických předpisů a výdejů na předpisy.
- **Agendový portál** slouží jako jednotné místo pro kategorizované vyhledávání informací z mnoha informačních zdrojů provozovaných v rámci resortu zdravotnictví.

2.1 Identifikace pacientů, pojištěnců

Identifikace občana ČR, pacienta i pojištěnce je prováděna přes rodné číslo, vydávané v kompetenci MV ČR. Toto číslo není bezvýznamové, lze z něj vyčíst datum narození a pohlaví. Je vydáváno i cizincům zdržujícím se delší dobu na území ČR. Další země, které používá tento formát univerzálního identifikátoru je Slovenská Republika. Zákon o veřejném zdravotním pojištění umožňuje oddělit číslo pojištěnce od rodného čísla, stejně tak v řadě nemocničních informačních systémů je odděleno číslo pacienta, číslo pojištěnce a rodné číslo.

Většina orgánů veřejné moci, které v rámci výkonu agend, evidují občany, mají napojeny svoje centrální systémy na systém základních registrů a ztotožněn evidovaný kmen na Registr obyvatel.

Vedle toho poskytovatelé zdravotních služeb nemají možnost přístupu k údajům ze základních registrů a nemohou tedy mít ztotožněn kmen svých pacientů vůči základním registrům.

Je nutné však podotknout, že v současné době je projednávána novela zákona č. 111/2009 o základních registrech, která dle § 5, odst. (4) umožňuje přístup soukromoprávních uživatelů k základním registrům.

Soukromoprávní uživatel údajů využívá údaje vedené v základním registru výhradně prostřednictvím agendového informačního systému stanoveného jiným právním předpisem, který zakládá oprávnění soukromoprávního uživatele údajů k využívání údajů vedených v základním registru.

2.2 Komponenty pro řízení a auditování přístupu uživatelů

V současné době neexistuje jednotná centrální komponenta, která by jednotným způsobem řešila auditování a logování přístupu uživatelů. Jednotlivé systémy řeší tuto problematiku ve vlastní režii.

2.3 Komponenty zabezpečující využívání sdílených služeb eGovernmentu

Z hlediska využívání služeb eGovernmentu se jedná o tyto služby:

- Komunikace prostřednictvím CMS
- Doručování prostřednictvím Informačního systému datových schránek
- Autentizace prostřednictvím identitního prostoru datových schránek
- Poskytování referenčních údajů prostřednictvím základních registrů
- Výměna dat OVM prostřednictvím eGSB
- Služby CzechPOINT
- Služby JIP/KASS
- Portál veřejné správy

Z hlediska rozvoje služeb elektronického zdravotnictví je potřeba vyřešit tuto základní problematiku:

Napojení informačních systémů poskytovatelů zdravotních služeb na základní registry tak, aby bylo možné ztotožnit kmen pacientů vůči Registru obyvatel a zahájit postupnou náhradu rodného čísla jako identifikace pacienta/pojištěnce.

V následujících kapitolách jsou rozebrány jednotlivé služby eGovernmentu a aktuální stav využívání těchto služeb v resortu zdravotnictví.

2.3.1 Komunikace prostřednictvím CMS

Centrální místo služeb vytváří základní stavební prvek celé komunikační infrastruktury veřejné správy, je jedním z pilířů KIVS. Zajišťuje vzájemné, řízené a bezpečné propojování subjektů veřejné a státní správy, dále zajišťuje komunikaci subjektů veřejné a státní správy s jinými subjekty ve vnějších sítích, jakými jsou Internet nebo komunikační infrastruktura EU. Zároveň tvoří jediné logické místo propojení jednotlivých operátorů telekomunikačních infrastruktur poskytujících služby pro KIVS.

Služby CMS jsou využívány v rámci zajištění provozu registrů.

2.3.2 Doručování prostřednictvím Informačního systému datových schránek

Informační systém datových schránek zajišťuje bezpečnou a průkaznou elektronickou komunikaci mezi orgány veřejné moci na straně jedné a fyzickými či právníckými na straně druhé, jakož i mezi OVM navzájem.

Služby Informačního systému datových schránek jsou hojně využívány. Integraci zajišťují spisové služby v resortu.

2.3.3 Autentizace prostřednictvím identitního prostoru datových schránek

Služba Autentizace prostřednictvím identitního prostoru datových schránek umožňuje přihlašování subjektů veřejné správy (fyzická osoba, právnícká osoba, OVM) prostřednictvím autentizačních údajů pro datovou schránku.

Služba Autentizace prostřednictvím identitního prostoru datových schránek není v resortu využívána.

2.3.4 Poskytování referenčních údajů prostřednictvím základních registrů

Služba Poskytování referenčních údajů prostřednictvím základních registrů zajišťuje poskytování základních referenčních dat veřejné správy a to zejména údaje o:

- Obyvatelích (ROB)
- Právníckých osobách (ROS)
- Územní identifikaci, adresách a nemovitostech (RÚIAN)
- Subjektech veřejné moci a agendách (RPP)

Služby základních registrů jsou využívány zejména v rámci provozu zdravotnických, hygienických a dalších registrů, kdy jsou data verifikována vůči referenčním datům v základních registrech.

2.3.5 Výměna dat OVM prostřednictvím eGSB

eGovernment service bus je integrační nástroj, který poskytuje funkcionalitu propojení Agendových informačních systémů (ve smyslu definice zákonem č. 111/2009 Sb. o základních registrech). eGSB zajišťuje propojení mezi AIS a Informačním systémem základních registrů. eGSB představuje specializované sdílené referenční rozhraní mezi informačními systémy ve smyslu paragrafu 2, písm. b), i) zákona 365/2000 Sb. o informačních systémech veřejné správy a o změně některých dalších zákonů v aktuálním znění. eGSB má za úkol zefektivnit výměnu informací mezi jednotlivými AISy a zajistit jeden logický kanál pro komunikaci lokálních AIS a ISZR, které pak mohou využívat této komunikační sběrnice a využívat eGon služby, bez toho, aby bylo nutné pro každý AIS nákladně budovat komunikační rozhraní.

Služba Výměna dat OVM prostřednictvím eGSB není v resortu využívána.

2.3.6 Služby CzechPOINT

Český Podací Ověřovací Informační Národní Terminál, je systém, který umožňuje občanům na přepážce po prokázání totožnosti získat obratem autorizované výpisy z informačních systémů veřejné správy prostřednictvím obsluhy CzechPoint. Na přepážce CzechPoint je rovněž poskytována služba konverze dokumentů z listinné do elektronické podoby a naopak a služby nezbytné pro zřízení přístupu a přístup do datových schránek. Na přepážce CzechPoint je možné činit podání.

V rámci resortu jsou využívány služby CzechPOINT@office. Napojení resortních systémů na centrálu CzechPOINT a poskytování výpisů z informačních systémů veřejné správy nebylo dosud realizováno.

2.3.7 Služby JIP/KAAS

Jednotný identitní prostor představuje jednotný identitní prostor úředníků veřejné správy. Katalogu autentizačních a autorizačních služeb zajišťuje autentizační a autorizační služby pro úředníky.

Služby JIP/KAAS jsou využívány zejména pro přístup k CzechPOINT@office. Je plánované napojení JSU na JIP/KAAS.

2.3.8 Portál veřejné správy

Portál veřejné správy zveřejňuje informace pro občany ČR k řešení jejich životních situací, pro podnikatele a živnostníky, pro cizince žijící v ČR a služby pro Orgány veřejné moci. Dále obsahuje odkazy na státní instituce orgány, odkazy na věstníky organizací a rejstříky veřejné správy.

V rámci resortu je provedena základní integrace na Portál veřejné správy. V sekci Zdraví pro Občana jsou pouze základní informace z níže uvedených oblastí:

- Hygiena
 - Poskytnutí informace o kvalitě vody pitné a vody určené ke koupání osob
 - Podání podnětu na porušování povinností v oblasti ochrany veřejného zdraví (nadměrný hluk a vibrace).
- Léčiva
 - Nakládání s nepoužitelnými léčivy
- Potraviny
 - Reklamace zkažené potraviny
 - Jak se bránit proti nevyhovujícím potravinám v obchodní síti
 - Podezření na zdravotní potíže související pravděpodobně s konzumací potravin

2.4 Legislativa

Téma centrálních sdílených služeb elektronického zdravotnictví se dotýká celé řady zákonů, podzákoných norem, evropských nařízení a směrnice. Níže jsou uvedeny hlavní z těchto právních norem:

- Zákon č. 372/2011 Sb., o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování
- Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů
- Zákon č. 285/2002 Sb., o darování, odběrech a transplantacích tkání a orgánů a o změně některých zákonů
- Vyhláška č. 116/2012 Sb., o předávání údajů do Národního zdravotnického informačního systému
- Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 910/2014 ze dne 23. července 2014 o elektronické identifikaci a službách vytvářejících důvěru pro elektronické transakce na vnitřním trhu a o zrušení směrnice 1999/93/ES
- Zákon č. 365/2000 Sb., o informačních systémech veřejné správy
- Zákon č. 101/2000 Sb., o ochraně osobních údajů a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím
- Zákon č. 181/2014 Sb. o kybernetické bezpečnosti a o změně souvisejících zákonů (zákon o kybernetické bezpečnosti)
- Novela zákona 372/2011 o zdravotních službách
<http://www.psp.cz/sqw/historie.sqw?o=7&T=614>
- Novela zákona č. 111/2009 o základních registrech
<https://apps.odok.cz/veklep-detail?pid=RACK9WPBTR7L>
- Novela zákona č. 365/2000 o informačních systémech veřejné správy
<https://apps.odok.cz/veklep-detail?pid=KORNA4TKGMFK>
- Návrh zákona o službách vytvářejících důvěru pro elektronické transakce
<https://apps.odok.cz/veklep-detail?pid=KORNA44K4DFF>

3 Návaznost řešení na relevantní strategie

Hlavním strategickým dokumentem, o který se předmět zadání opírá, je **Národní strategie elektronického zdravotnictví**.

Strategický cíl 1 Zvýšení zainteresovanosti občana na péči o vlastní zdraví

Strategický cíl 2

- specifický cíl 2.1, opatření 2.1.1 Umožnit bezpečné sdílení informací o zdravotní péči
- specifický cíl 2.1, opatření 2.1.3 Vyžádaná péče mezi poskytovateli (eŽádanka)
- specifický cíl 2.2, opatření 2.2.1 Národní a mezinárodní komparace efektivity a kvality léčby
- specifický cíl 2.2, opatření 2.2.3 Vytvoření dynamického nástroje vyhodnocování efektivity fungování zdravotnického systému (BI)
- specifický cíl 2.2, opatření 2.2.4 Odstranění administrativní zátěže a bariér

Strategický cíl 3, specifický cíl 3.2 Dostupnost péče

- specifický cíl 3.3, opatření 3.3.3 Podpora léčby a rozhodování, týmová komunikace mezi poskytovateli zdravotních služeb

Strategický cíl 4, specifický cíl 4.1 Rozvoj infrastruktury pro sdílení a poskytování zdravotních služeb

- specifický cíl 4.1, opatření 4.1.2 Vznik (bezpečné) infrastruktury pro výměnu zdravotnických informací na regionální a národní úrovni, včetně infrastruktury služeb elektronického zdravotnictví
- specifický cíl 4.1, opatření 4.1.4 Konsolidace zdravotních, hygienických a dalších registrů jako nástrojů eHealth
- specifický cíl 4.1, opatření 4.1.5 Autorizace, autentizace a řízení oprávnění poskytovatelů
- specifický cíl 4.1, opatření 4.1.7 Snadná a přesná identifikace pacienta a získávání patientských údajů

Dalšími strategickými dokumenty, které definují relevantní cíle pro centrální sdílené služby elektronického zdravotnictví, jsou tyto:

- INSPIRE
- Digitální agenda pro Evropu
- Strategie rozvoje ICT služeb veřejné správy a její opatření na zefektivnění ITC služeb
- Strategický rámec rozvoje veřejné správy České republiky pro období 2014 – 2020

4 Popis mezinárodní praxe a srovnatelných výsledků v ostatních zemích EU

4.1 Slovenský model

4.1.1 Jednotná referenční údajová základna rezortu zdravotnictví

Základem slovenského modelu rezortních zdravotnických registrů je Jednotná referenční údajová základna rezortu zdravotnictví (JRÚZ RZ). Ta poskytuje svému okolí – oprávněným subjektům referenční datové údaje související se zdravotní péčí pro občany. Datové zdroje JRÚZ RZ jsou definovány jako jednotné, úplné a autorizované informace. Pro informační systémy v rámci národního projektu informatizace zdravotnictví je JRÚZ RZ základním stavebním kamenem a zároveň je jeho plná funkcionality a vysoká dostupnost základní podmínkou budování elektronických služeb ve zdravotnictví – eHealth.

JRÚZ RZ realizuje propojení eHealth s centrálními registry a službami slovenského eGovernmentu. Provoz registrů eHealth probíhá v Datovém centru Národního centra zdravotnických informací (NCIZ). Referenční část eHealth tvoří následující registry:

- Národní register příjematelův zdravotnej starostlivosti (NR PrZS)
- Národní register zdravotníckych pracovníkov (NR ZPr)
- Národní register poskytovateľov zdravotnej starostlivosti (NR PZS)

Základní referenční registry v NCZI doplňují další rezortní zdroje:

- Zoznam kódov lekárov (ZKL)
- Zoznam kódov poskytovateľov zdravotnej starostlivosti (ZKPZS)
- Centrálny register poisťencov (CRP)
- Zoznam zdravotných poisťovní (ZZdP)
- Zoznam zdravotných výkonov (ZZV)
- Zoznam liečiv a liekov plne/čiastočne uhrádzaných na základe verejného zdravotného poistenia (KategLiek)
- Katalóg liekov, zdravotných pomôcok a dietetických potravín (RegLiek)
- Číselníky NCZI (cca 90 centrálně spravovaných číselníků)

Referenční registry a další rezortní zdroje pak tvoří základnu pro provoz aplikací z Projektu Elektronické služby zdravotnictví (projekt eSO1). Těmito aplikacemi jsou Národní portál zdravia (NPZ), Elektronická zdravotná knižka (EZKO) a Elektronická preskripcia, dispensácia a medikácia (ePreskripcia a eMedikácia).

4.1.2 Národní portál zdravia

V tomto roce byl na Slovensku zpuštěn *Národní portál zdravia*, který je dostupný na stránce: <https://www.npz.sk/>. Slouží jako zdroj autorizovaných, odborných a aktuálních zdravotnických informací a zároveň jako jednotná vstupní brána pro služby elektronického zdravotnictví, které budou využívat občané a zdravotníci – Elektronická zdravotná knižka občana (EZKO), eMedikácia, ePreskripcia, eObjednávanie a další. Portál se neustále vyvíjí a doplňuje o další

funkcionalitu. Je orientovaný na tri kľúčové skupiny užívateľů – občany SR, zdravotnícké pracovníky a cizince¹.

4.1.3 Elektronická zdravotná knižka

Elektronická zdravotná knižka je hlavným jádrom systému a ve smyslu zákona je definovaná:

Elektronická zdravotná knižka je súbor údajov zo zdravotnej dokumentácie osoby vedených v Národnom registri elektronických zdravotných knižiek v rozsahu ustanovenom týmto zákonom.

§ 5 Elektronická zdravotná knižka

(1) Elektronická zdravotná knižka obsahuje

a) identifikačné údaje osoby v rozsahu uvedenom v prílohe č. 2 prvom bode písm. a) prvom bode,

b) **pacientsky sumár** v rozsahu uvedenom v § 6,

c) záznam o preventívnej prehliadke v rozsahu uvedenom v prílohe č. 2 prvom bode písm. a) treťom bode,

d) záznam **žiadanky** na vyšetrenia spoločných vyšetrovacích a liečebných zložiek vrátane popisu vzorky v rozsahu uvedenom v prílohe č. 2 prvom bode písm. a) štvrtom bode,

e) záznam o **výsledku vyšetrenia** spoločných vyšetrovacích a liečebných zložiek v rozsahu uvedenom v prílohe č. 2 prvom bode písm. a) piatom bode,

f) záznam o zásahu¹⁶⁾ pri poskytnutí neodkladnej zdravotnej starostlivosti,

g) záznam o odporúčaní všeobecného lekára na špecializovanú zdravotnú starostlivosť v rozsahu uvedenom v prílohe č. 2 prvom bode písm. a) siedmom bode, ak ide o poskytovanie zdravotnej starostlivosti uhrádzanej na základe verejného zdravotného poistenia,

h) záznam o odporúčaní ošetrojúceho lekára na prijatie do ústavnej zdravotnej starostlivosti v rozsahu uvedenom v prílohe č. 2 prvom bode písm. a) ôsmom bode, ak ide o poskytovanie zdravotnej starostlivosti uhrádzanej na základe verejného zdravotného poistenia,

i) záznam o **poskytnutej ambulantnej zdravotnej starostlivosti**¹⁷⁾ v rozsahu uvedenom v prílohe č. 2 prvom bode písm. a) deviatom bode,

j) záznam o **prepustení osoby z ústavnej zdravotnej starostlivosti**¹⁸⁾ v rozsahu uvedenom v prílohe č. 2 prvom bode písm. a) desiatom bode,

k) **preskripčný** záznam v rozsahu uvedenom v prílohe č. 2 prvom bode písm. a) 11. bode,

l) **dispenzačný** záznam v rozsahu uvedenom v prílohe č. 2 prvom bode písm. a) 12. bode,

m) **medikačný** záznam v rozsahu uvedenom v prílohe č. 2 prvom bode písm. a) 13. bode,

n) **údaje z účtu poistenca**¹⁹⁾ v rozsahu uvedenom v prílohe č. 2 prvom bode písm. a) 14. bode,

o) **vlastné záznamy osoby**,

p) záznam o prístupe, o poskytnutí údajov a **každý pokus o prístup alebo o poskytnutie údajov**.

(2) Údaje v elektronickej zdravotnej knižke sa aktualizujú na základe poskytnutej zdravotnej starostlivosti

osobe. Každý elektronický zdravotný záznam v elektronickej zdravotnej knižke je **podpísaný elektronickým**

¹ Národné centrum zdravotníckych informácií: Národný portál zdravia (NPZ), 2016. Dostupné na: http://www.ezdravotnictvo.sk/Program-eHealth/projekt_eso1/npz/Pages/default.aspx

podpisom20) zdravotníckeho pracovníka, ktorý tento záznam vytvoril.

(3) Osoba je oprávnená vykonávať v elektronickej zdravotnej knižke vlastné záznamy.

(4) Osoba pristupuje k údajom v elektronickej zdravotnej knižke v rozsahu podľa odseku 1 písm. a) až d)

a f) až p) cez Národný portál zdravia zadaním bezpečnostného kódu²¹⁾ po vložení preukazu poistenca s elektronickým čipom alebo zadaním bezpečnostného osobného kódu po vložení občianskeho preukazu

s elektronickým čipom²²⁾ do technického zariadenia slúžiaceho na autentizáciu a autorizáciu osoby (ďalej

len „technické zariadenie“). Prístup k údajom z elektronickej zdravotnej knižky v rozsahu podľa odseku 1

písm. e) umožňuje osobe ošetrojúci lekár, ktorý o vykonanie vyšetrenia spoločných vyšetrovacích a liečebných

zložiek požiadala.

(5) Údaje z elektronickej zdravotnej knižky okrem údajov z účtu poistenca uvedených v prílohe č. 2 prvom

bode písm. a) 14. bode podbode 1.4, 1.9 až 1.12 sa poskytujú

a) ošetrojúcemu lekárovi poskytovateľa všeobecnej ambulantnej zdravotnej starostlivosti (ďalej len

„všeobecný lekár“), s ktorým má osoba uzavretú dohodu o poskytovaní zdravotnej starostlivosti,²³⁾

v rozsahu podľa odseku 1 písm. a) až n) po zadaní rodného čísla osoby,

b) ošetrojúcemu zdravotníckemu pracovníkovi so špecializáciou v inom špecializačnom odbore ako všeobecné

lekárstvo v rozsahu ním vytvorených údajov, záznamov o odporúčaní všeobecného lekára na špecializovanú

zdravotnú starostlivosť a výsledkov vyšetrení spoločných vyšetrovacích a liečebných zložiek,

c) revíznemu lekárovi, revíznemu farmaceutovi a revíznej sestre príslušnej zdravotnej poisťovne osoby

v rozsahu podľa odseku 1 písm. a), c), d), f) až m),

d) osobe oprávnenej vydávať lieky, zdravotnícke pomôcky a dietetické potraviny, ktorých výdaj je viazaný

na lekársky predpis alebo lekársky poukaz, v rozsahu preskripčného záznamu osoby, ktorej liek, zdravotnícku pomôcku alebo dietetickú potravinu vydáva,

e) lekárovi určenému Ministerstvom obrany Slovenskej republiky, ak ide o príslušníka ozbrojených síl

Slovenskej republiky, v rozsahu podľa odseku 1 písm. a) až m),

f) posudkovému lekárovi Ministerstva obrany Slovenskej republiky v rozsahu podľa odseku 1 písm. a) až

m) na účely

1. výberového konania podľa osobitného predpisu, 24)

2. prieskumného konania podľa osobitného predpisu, 24)

3. sociálneho zabezpečenia vojakov podľa osobitného predpisu.²⁵⁾

g) lekárovi určenému Ministerstvom vnútra Slovenskej republiky, ak ide o príslušníka Policajného zboru

a príslušníka Hasičského a záchranného zboru,26) v rozsahu podľa odseku 1 písm. a) až m),

h) posudkovému lekárovi Ministerstva vnútra Slovenskej republiky v rozsahu podľa odseku 1 písm. a) až

m) na účely

1. prijímacieho konania podľa osobitných predpisov, 27)

2. prieskumného konania,27)

3. lekárskej posudkovej činnosti.27)

(6) Zdravotníckemu pracovníkovi podľa odseku 5 písm. b) až h) sa poskytujú údaje z elektronickej zdravotnej

knižky **po vložení preukazu poistenca s elektronickým čipom osoby do technického zariadenia poskytovateľa**

zdravotnej starostlivosti.

(7) Na spracúvanie údajov poskytnutých z elektronickej zdravotnej knižky zdravotníckym pracovníkom

podľa odseku 5 písm. a) až e) a g) a § 6 ods. 3 sa súhlas osoby nevyžaduje.

(8) Zdravotnícky pracovník je oprávnený na prístup k údajom z elektronickej zdravotnej knižky vo väčšom

rozsahu ako podľa odseku 5 na základe súhlasu osoby, ktorého účel získavania je zdravotnícky pracovník povinný

preukázateľne odôvodniť. Súhlas na prístup k údajom z elektronickej zdravotnej knižky dáva osoba

zadaním bezpečnostného kódu po vložení preukazu poistenca s elektronickým čipom do technického zariadenia

poskytovateľa zdravotnej starostlivosti a trvá počas prítomnosti preukazu poistenca s elektronickým čipom

v technickom zariadení poskytovateľa zdravotnej starostlivosti.

(9) Každý záznam o prístupe, o poskytnutí údajov a každý pokus o prístup alebo o poskytnutie údajov

z elektronickej zdravotnej knižky je zaznamenávaný v elektronickej zdravotnej knižke.

§ 6

Pacientsky sumár

(1) **Pacientsky sumár obsahuje**

a) údaj o krvnej skupine a Rh faktore, ak je údaj známy,

b) kód aktívnej implantovanej zdravotníckej pomôcky, ak je údaj známy,

c) údaj o stomatologickej zdravotníckej pomôcke na mieru, ak je údaj známy,

d) údaj o alergickej anamnéze, ak je údaj známy,

e) záznam o vykonanom očkovaní v rozsahu dátum očkovania, druh očkovania, kód a názov podaného imunobiologického lieku, zrušenie očkovania, ak je údaj známy,

f) údaje o všeobecnom lekárovi, s ktorým má osoba uzavretú dohodu o poskytovaní zdravotnej starostlivosti, 23) v rozsahu meno, priezvisko a adresa miesta výkonu činnosti, kód

zdravotníckeho pracovníka, názov a kód poskytovateľa zdravotnej starostlivosti, telefónne číslo a adresa elektronickej pošty,

g) údaje o kontaktnej osobe určenej osobou v rozsahu meno, priezvisko, telefónne číslo a adresa elektronickej

pošty, ak je údaj známy,

h) identifikačné údaje príslušnej zdravotnej poisťovne,

i) dátum a čas poslednej aktualizácie patientskeho sumára,

j) údaje o predpísaných, podaných a vydaných liekoch z preskripčných záznamov, dispenzačných záznamov alebo medikačných záznamov za ostatných šesť mesiacov v rozsahu kód lieku, názov lieku, množství liečiva v jednej dávke liekovej formy, frekvencia užívania, cesta podania, lieková forma, trvanie liečenia, dátum predpisania lieku, dátum vydania lieku alebo dátum podania lieku,

k) kód choroby podľa medzinárodnej klasifikácie chorôb (ďalej len „kód choroby“) s jej bližšou špecifikáciou za ostatných šesť mesiacov.

(2) Údaje z patientskeho sumára podľa odseku 1 písm. a) až f) **aktualizuje všeobecný lekár** pri poskytovaní zdravotnej starostlivosti osobe. Údaje z patientskeho sumára podľa odseku 1 písm. g) až k) sú v Národnom registri elektronických zdravotných knížiek aktualizované na základe poskytnutej zdravotnej starostlivosti, na základe preskripčného záznamu, medikačného záznamu a dispenzačného záznamu a z údajov z centrálného registra poisťencov.

(3) Údaje z patientskeho sumára sú poskytované ošetrojúcemu zdravotníckemu pracovníkovi pri poskytovaní zdravotnej starostlivosti a zdravotníckemu pracovníkovi záchrannej zdravotnej služby pri zabezpečovaní neodkladnej zdravotnej starostlivosti²⁸) osobe **vložením preukazu poistenca** s elektronickým čipom do technického zariadenia poskytovateľa zdravotnej starostlivosti.

Technické riešenie Národného registra elektronických zdravotných knížek je realizované pomocou centralizované trvalé datové perzistence, provozované v NCZI.

V súčasnosti systém není ze zákona mandatorní, a z toho důvodu není ani v praxi používán.

Současná vláda má ve svých prioritách urychlené zavedení systému, včetně avizovaných změn, např. zrušení průkazů pojištěnce s čipem s náhradou na báze elektronického občanského průkazu, v současnosti v SR už vydávaného.

4.1.4 Elektronická preskripčia, dispenzácia a medikácia (ePreskripčia a eMedikácia)

Citace <http://www.ezdravotnictvo.sk/Otazky-a-odpovede-o-eHealth/Otazky-a-odpovede-o-eHealth/Pages/Elektronicka-medikacia-preskripcia-a-dispenzacia.aspx>

Zmyslom elektronickej medikácia, preskripcie a dispenzácie je informatizovať proces predpisovania, podávania a vydávania liekov, zdravotníckych pomôcok a dietetických potravín pre zvýšenie bezpečnosti pacienta a efektívnosti poskytovania zdravotnej starostlivosti.

Pre pochopenie zmyslu elektronickej medikácie, preskripcie a dispenzácie je vhodné bližšie sa pozrieť na rozsah medikačných, preskripčných a dispenzačných záznamov podľa zákona č. 153/2013 Z. z. o národnom zdravotníckom informačnom systéme, nakoľko v uvedenom rozsahu budú tieto záznamy zbierané, spracovávané, ukladané do elektronickej zdravotnej knižky a poskytované oprávneným zdravotníckym pracovníkom.

-
- *Preskripčný záznam obsahuje údaje o predpísanom humánnom lieku alebo dietetickej potravine v rozsahu lekárskeho predpisu a údajov o predpísanej zdravotníckej pomôcke v rozsahu lekárskeho poukazu.*
 - *DispENZAČNÝ záznam obsahuje údaje o vydanom humánnom lieku alebo dietetickej potravine v rozsahu lekárskeho predpisu a údajov o vydannej zdravotníckej pomôcke v rozsahu lekárskeho poukazu.*
 - *Medikačný záznam obsahuje údaje v rozsahu údajov o podanom humánnom lieku.*

Spracúvaním uvedených údajov a informatizáciou medicíny, preskripcie a dispenzácie sa majú postupne dosiahnuť nasledujúce ciele:

- *Lekár pri predpisovaní lieku bude vedieť, aké ďalšie lieky berie pacient (predchádzanie liekovým interakciám, kontraindikáciám, duplicitám v preskripcii).*
- *Lekár môže dostať upozornenie o možných liekových interakciách medzi liekmi, ktoré pacient doteraz berie a liekmi, ktoré plánuje predpísať, kontraindikáciách v súvislosti s rôznymi faktormi, prípadne ďalšie upozornenia k predpisovaným liekom (napr. k dávke aktívnej látky).*
- *Lekár sa dozvie, či si pacient liek vybral a ak áno, aký liek dostal v lekárni.*
- *Občan bude vedieť, aké lieky sú na neho vedené.*
- *Postupne odpadne ručné prepisovanie údajov z papierových receptov do informačných systémov v lekárňach a v neskorších fázach informatizácie bude možné celkom nahradiť papierové recepty elektronickými.*
- *Riadiace a kontrolné zložky rezortu zdravotníctva (MZ, NCZI, ÚDZS, ÚVZ) budú mať lepšie informácie o preskripcii, liekovej spotrebe a jej efektívnosti voči diagnózam.*

Elektronická medicína, preskripcia a dispenzácia pomôže lekárovi najmä tým, že v elektronickej zdravotnej knižke svojho pacienta bude vidieť, aké lieky má pacient aktuálne predpísané, ktoré z nich si vybral z lekárne a prípadne, aké lieky sú mu podávané. Vďaka týmto informáciám bude schopný optimalizovať liečbu, kompetentne vybrať pre pacienta najvhodnejší liek, minimalizovať dopady liekových interakcií na zdravie pacienta.

V elektronickej zdravotnej knižke občana budú ukladané medikačné, preskripčné a dispenzačné záznamy

Po integrácii informačných systémov poskytovateľov zdravotnej starostlivosti s Národným zdravotníckym informačným systémom

- *Lekár pri predpisovaní lieku bude v elektronickej zdravotnej knižke pacienta vidieť, aké má pacient diagnostikované choroby, aké lieky bral a aké aktuálne berie.*
- *Lekár môže dostať upozornenie o možných liekových interakciách medzi liekmi, ktoré pacient užíva a liekmi, ktoré plánuje predpísať, kontraindikáciách v súvislosti s rôznymi faktormi, prípadne ďalšie upozornenia k predpisovaným liekom (napr. k dávke aktívnej látky).*
- *Lekár sa dozvie, či si pacient liek v lekárni vybral a ak áno, aký liek dostal v lekárni.*
- *Pacient má možnosť do elektronickej zdravotnej knižky si zapísať, kedy lieky užíva a prípadné problémy súvisiace s užívaním týchto liekov.*

5 Posouzení ekonomických, organizačních, časových, technologických a legislativních aspektů řešení

Hledisko	Výsledky analýzy
Ekonomické aspekty navržených opatření	Vybudování Informačního a datového resortního rozhraní a systémů pro výměnu zdravotní dokumentace předpokládá využití stávající sdílené infrastruktury KSRZIS, která byla vybudována pro provoz resortních registrů a resortních agendových a provozních systémů. Dle výsledků analýzy bude nutné posílit datová centra provozovaná KSRZIS.
Organizační aspekty navržených opatření	Organizace zejména v oblasti výměny a sdílení zdravotnické dokumentace musí předcházet široký konsensus na datových standardech pro výměnu dat. Je nutné stanovit věcného, technického správce navrhovaných systémů.
Časové aspekty navržených opatření	Vzhledem k tomu, že IDDR tvoří základní stavební kámen pro služby elektronického zdravotnictví, je jeho vybudování prioritou.
Technologické aspekty navržených opatření	Závěry analýzy předpokládají využití stávajících komponent provozovaných v KSRZIS, v některých případech předpokládá upgrade, případně výměnu dílčích technologií. Závěry analýzy doporučují realizovat pilotní projekt, pro ověření cílového konceptu a minimalizaci rizik, které mohou nastat při cílové realizaci.
Legislativní aspekty navržených opatření	Realizace služeb v oblasti IDDR musí být v souladu zejména s e zákonem o kybernetické bezpečnosti, dále nařízením eIDAS a řadě dalších zákonů. Pro realizaci IDDR nebyly identifikovány právní předpisy, které by musely být novelizovány. Oblast výměny a sdílení ZD předpokládá změnu legislativy zejména zákona 372/2011 o zdravotních službách a nový zákon o elektronickém zdravotnictví.

6 Prognóza budoucího vývoje bez realizace navrženého řešení

Vzhledem k tomu, že sdílené služby elektronického zdravotnictví jsou základním předpokladem rozvoje služeb elektronického zdravotnictví, nerealizace by měla významný dopad na kvalitu a dostupnost služeb elektronického zdravotnictví.

Sdílená služba	Prognóza budoucího vývoje bez realizace navrženého řešení
-----------------------	--

Sdílená služba	Prognóza budoucího vývoje bez realizace navrženého řešení
Publikaci informací prostřednictvím portálu	<p>Neexistence jednotného komunikačního portálu pro občana, pacienta, pojištěnce. Nenaplnění strategie NSeZ zejména opatření:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Opatření 1.1.1: Úplný přehled o poskytovatelích zdravotních služeb včetně kvalitativních parametrů • Opatření 1.1.2: Elektronické objednání zdravotní služby • Opatření 1.1.3: Distanční elektronická konzultace zdravotního stavu • Opatření 1.2.1: Snadný přístup k osobnímu zdravotnímu záznamu • Opatření 1.2.2: Umožnění přístupu k záznamům blízkých osob (v případě vydání souhlasu) • Opatření 1.2.3: Otevřený přístup k úplnému osobnímu účtu v systému příjmů do fondů plátců a úhrad zdravotních služeb • Opatření 1.3.1: Otevřený a přehledný přístup k informacím o podpoře zdraví a dostupných preventivních programech • Opatření 1.3.2: Zvyšování zdravotní gramotnosti prostřednictvím kvalifikovaných informací • Opatření 2.1.1: Umožnit bezpečné sdílení informací o zdravotní péči • Opatření 3.2.1: Optimalizace a správa čekacích dob na plánované zákroky • Opatření 3.2.2: Programy odstraňování nerovnosti v přístupu ke zdravotní péči (např. pro digitálně vyloučené, slabší, či ohrožené skupiny) • Opatření 4.1.2: Vznik (bezpečné) infrastruktury pro výměnu zdravotnických informací na regionální a národní úrovni, včetně infrastruktury služeb elektronického zdravotnictví • Opatření 4.1.6: Řízení souhlasů a přístupů • Opatření 4.2.3: Přístup k datům a EHR/EMR/PHR
Poskytování veřejných, neveřejných dat (včetně OpenData, služeb INSPIRE a dalších)	Nesplnění povinnosti poskytování dat ve formátu OpenData (muselo by se řešit decentralizovaně pro každý úřad), nesplnění povinnosti publikovat služby INSPIRE.
Zaručenou výměnu dat mezi resortními systémy	Komunikace ad-hoc na bázi B2B (resp. Government To Government) služeb. Nejednotná rozhraní. Minimální znovupoužitelnost služeb. Přímý dopad na míru sdílení služeb v resortu zdravotnictví.

Sdílená služba	Prognóza budoucího vývoje bez realizace navrženého řešení
Služby pro poskytovatele zdravotních služeb	Nejednotné poskytování autoritativních dat. Zvýšené náklady na poskytovatele zdravotních služeb při integraci na různé zdroje autoritativních dat.
Napojení na služby eGovernmentu (ISZR, eGSB, NIA)	Nemožnost napojit poskytovatele zdravotních služeb na základní registry. Nemožnost ztotožnění kmenu pacientů vůči registru obyvatel. Nemožnost náhrady RČ za AIFO.
Publikování centrálních služeb elektronického zdravotnictví	Neexistence jednotného rozhraní pro služby elektronického zdravotnictví.
Autentizace subjektů	Nesplnění požadavků eIDAS. Neexistence autentizační služby pro občana, pacienta. Nenaplnění základního požadavku z NSeZ.
Autorizace subjektů při přístupu ke službám a datům	Nejednotná realizace autorizace subjektů ke službám a datům. Zvýšení nákladů, zvýšení bezpečnostního rizika neoprávněného poskytnutí neveřejných údajů.
Auditování pro zaručení nepopíratelnosti při výměně zpráv	Neexistence centrálního nástroje pro poskytnutí informací kdo přistupoval k jakým datům.

7 Analýza požadavků

7.1 Přehled požadavků

Zdrojem požadavků pro cílový stav registrů ve zdravotnictví jsou požadavky uvedené v dokumentu „MZd EA Katalog požadavků“, který je výstupem předběžné fáze projektu „Zpracování koncepce a vize Enterprise architektury elektronického zdravotnictví“.

Tabulka 1 Seznam požadavků vztahujících se k předmětu zadání z Katalogu požadavků

ID	Název požadavku	Detailní popis požadavku	Zdroj požadavku	Podrobné určení zdroje
89	Publikace prostorových dat, metadat a služeb v souvislosti s implementací směrnice INSPIRE		INSPIRE	
91	Vybudovat Národní zdravotnický informační portál jako komplexní databázi informací	Vybudování Národního zdravotnického informačního portálu, který bude zdrojem informací o zdraví a zdravotnictví pro občana a významným zdrojem informací pro odborné a řídicí pracovníky ve zdravotnictví. Měl by poskytnout komplexní databázi informací z oblasti zdravotní péče, prevence a podpory zdraví jak pro odbornou, tak širokou veřejnost. Například informace o interaktivních preventivních programech zaměřených na zvyšování zdravotní gramotnosti, navigátor pro poradenskou, konzultační a intervenční činnost v oblasti prevence rizikových faktorů životního stylu, s využitím odkazů na důvěryhodné zdroje informací, epidemiologické prevalenční studie, matematické modelování prognóz onemocnění, efektivity preventivních programů, epidemiologické prevalenční studie, věcně příslušné analýzy a legislativu, vhodné nástroje sociálního marketingu a navigátor komunitních programů s využitím geografického informačního systému.	Národní strategie elektronického zdravotnictví (2015, soustava cílů a opatření)	Strategický cíl 1 Zvýšení zainteresovanosti občana na péči o vlastní zdraví
118	Zajistit obsah infrastruktury sdílení zdravotních informací a její propojení s jednotným systémem řízení identit a identifikace	Infrastruktura sdílení zdravotních informací bude obsahovat všechny nezbytné komponenty zajišťující komunikaci (jak pro koncové uživatele, tak pro napojení informačních systémů), nezbytné bezpečnostní prvky k zabránění zneužití citlivých informací a k ochraně soukromí pacientů a bude propojena se jednotným systémem řízení identit a identifikace zdravotnických profesionálů a pacientů. Všechny systémy budou podpořeny procesy řízení přístupů uživatelů	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

		a bude zajištěn jejich provozní monitoring - logování přístupů a událostí.		
120	Zajistit zaručený a zabezpečený přenos informací mezi poskytovateli zdravotních služeb	Systém přenosu zdravotnických informací bude zajišťovat zaručený a zabezpečený přenos informací mezi poskytovateli zdravotních služeb včetně možnosti propojení existujících komunikačních systémů na základě standardizovaných rozhraní.	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
148	Bezpečným a zaručeným způsobem, kompletně nahrazujícím oběh papírových dokumentů, zajistit procesy objednávky zdravotních služeb mezi dvěma poskytovateli	Cílem eŽádanky je vytvořit workflow kompletně zajišťující procesy objednávky zdravotních služeb mezi dvěma poskytovateli, včetně sdělování výsledků objednavateli, předávání rozšířených dat specifikujících klinický kontext požadavku, ukládání výsledků do sdílené zdravotní dokumentace, sdílení stavových informací žádanky a výsledků, informování pacienta o návazných aktivitách (návštěva pracoviště, příprava k odběru atp.) bezpečným a zaručeným způsobem, kompletně nahrazujícím oběh papírových dokumentů (papírovou žádanku a sdělování výsledků).	Národní strategie elektronického zdravotnictví (2015, soustava cílů a opatření)	Strategický cíl 2, specifický cíl 2.1, opatření 2.1.3 Vyžádaná péče mezi poskytovateli (eŽádanka)
160	Zpřístupnit veřejnosti souhrnné výsledky porovnání ve vybraných ukazatelích	Souhrnné výsledky porovnání ve vybraných ukazatelích vhodných pro veřejnou prezentaci budou dostupné široké veřejnosti.	Národní strategie elektronického zdravotnictví (2015, soustava cílů a opatření)	Strategický cíl 2, specifický cíl 2.2, opatření 2.2.1 Národní a mezinárodní komparace efektivity a kvality léčby
161	Umožnit integraci systému komparace, resp. jeho dat do existujících zdravotnických informačních systémů	Systém komparace resp. jeho data, bude možné také jednoduše integrovat do existujících zdravotnických informačních systémů v nemocnicích i ambulancích primární péče, aby uživatelé měli možnost pracovat v již zavedených a jim známých informačních systémech.	Národní strategie elektronického zdravotnictví (2015, soustava cílů a opatření)	Strategický cíl 2, specifický cíl 2.2, opatření 2.2.1 Národní a mezinárodní komparace efektivity a kvality léčby

173	V rámci státního programu otevřených dat zpřístupnit veřejnosti vybraná data a výstupy BI nástroje v agregované a anonymizované podobě	Vybraná data a výstupy BI nástroje budou v agregované a anonymizované podobě k dispozici odborné i laické veřejnosti v rámci státního programu otevřených dat a sada analytických nástrojů bude k dispozici akademickým a výzkumným pracovištím na základě licence o přístupu a využívání.	Národní strategie elektronického zdravotnictví (2015, soustava cílů a opatření)	Strategický cíl 2, specifický cíl 2.2, opatření 2.2.3 Vytvoření dynamického nástroje vyhodnocování efektivity fungování zdravotnického systému (BI)
174	Primárním způsobem pořizování údajů bude vkládání údajů o zdravotní péči do informačních systémů	Vkládání údajů o zdravotní péči do informačních systémů má být primárním způsobem pořizování těchto údajů, a jejich případný přenos na papírový nosič (tisk) až druhotným požadavkem.	Národní strategie elektronického zdravotnictví (2015, soustava cílů a opatření)	Strategický cíl 2, specifický cíl 2.2, opatření 2.2.4 Odstranění administrativní zátěže a bariér
184	Zpřístupnit všechny systémy prostřednictvím uživatelského webového rozhraní anonymně, pro některé funkce po ověření identity uživatele	Všechny systémy budou dostupné prostřednictvím uživatelského webového rozhraní anonymně, pro některé funkce však až po ověření identity uživatele. Infrastruktura bude postavena na systémech, které budou otevřeny komunikaci prostřednictvím komunikačních rozhraní a webových služeb.	Národní strategie elektronického zdravotnictví (2015, soustava cílů a opatření)	Strategický cíl 3, specifický cíl 3.2 Dostupnost péče
206	Zajistit platformu, infrastrukturu a nástroje pro sdílení znalostí	Zajištění platformy, infrastruktury a nástrojů pro sdílení znalostí a dovedností.	Národní strategie elektronického zdravotnictví (2015, soustava cílů a opatření)	Strategický cíl 3, specifický cíl 3.3, opatření 3.3.3 Podpora léčby a rozhodování, týmová komunikace mezi poskytovateli zdravotních služeb
207	Zajistit infrastrukturu pro komunikaci a výměnu zdravotnické dokumentace	Zajištění infrastruktury pro komunikaci a výměnu zdravotnické dokumentace mezi poskytovateli, tvorba a implementace klinických doporučených postupů.	Národní strategie elektronického zdravotnictví (2015,	Strategický cíl 3, specifický cíl 3.3, opatření 3.3.3

			soustava cílů a opatření)	Podpora léčby a rozhodování, týmová komunikace mezi poskytovateli zdravotních služeb
210	Vytvářené nástroje budou k dispozici poskytovatelům zdravotních služeb formou webových služeb či jednotlivých modulů integrovatelných do informačních systémů	Vytvářené nástroje budou k dispozici poskytovatelům zdravotních služeb formou webových služeb či jednotlivých modulů integrovatelných do informačních systémů, přičemž úlohou státu bude zejména zajistit autoritativní bázi ověřených klinických a farmakologických znalostí, např. formou národní licence a jejich dlouhodobá správa.	Národní strategie elektronického zdravotnictví (2015, soustava cílů a opatření)	Strategický cíl 3, specifický cíl 3.3, opatření 3.3.3 Podpora léčby a rozhodování, týmová komunikace mezi poskytovateli zdravotních služeb
211	Vytvořit plán postupného informačního propojení i s poskytovateli sociální péče	Bude vytvořen plán postupného informačního propojení i s poskytovateli sociální péče tak, aby cílový stav naplňoval kompletní pohled na pacienta přes zdravotní i sociální složku péče a umožňoval koordinovat a optimalizovat oba druhy péče.	Národní strategie elektronického zdravotnictví (2015, soustava cílů a opatření)	Strategický cíl 3, specifický cíl 3.3, opatření 3.3.3 Podpora léčby a rozhodování, týmová komunikace mezi poskytovateli zdravotních služeb
219	Zajistit autentifikaci uživatelů systému	Zajištění jednoduché, cenově přijatelné, ale spolehlivé a robustní metody autentifikace uživatelů systému.	Národní strategie elektronického zdravotnictví (2015, soustava cílů a opatření)	Strategický cíl 4, specifický cíl 4.1 Rozvoj infrastruktury pro sdílení a poskytování zdravotních služeb
224	Orientovat základní vrstvu infrastruktury pro výměnu zdravotnických informací a pro zajištění elektronických služeb nejen na současné, ale i na budoucí potřeby	Základní vrstva infrastruktury pro výměnu zdravotnických informací a pro zajištění elektronických služeb zahrnuje infrastrukturu elektronických komunikací, založenou na mobilních a pevných sítích, přístup k ICT sítím a službám, zahrnující i bezpečnostní služby, potřebné výpočetní zdroje a datová úložiště, profesionální technickou podporu a	Národní strategie elektronického zdravotnictví (2015, soustava cílů a opatření)	Strategický cíl 4, specifický cíl 4.1, opatření 4.1.2 Vznik (bezpečné) infrastruktury pro výměnu

		vzdělávání v oblasti ICT. Tato infrastruktura by měla být orientovaná nejen nasoučasné, ale i na budoucí potřeby, a měla by řešit nejen národní, ale i mezinárodní potřeby vyplývající ze závazků přeshraniční spolupráce.		zdravotnických informací na regionální a národní úrovni, včetně infrastruktury služeb elektronického zdravotnictví
225	Dodržet obsah komunikační infrastruktury	Komunikační infrastruktura bude poskytovat zejména: <ul style="list-style-type: none"> - Jednoznačnou identifikaci komunikujících stran - Přístup k informačním službám (portály, webové služby atp.) prostřednictvím mobilních i pevných sítí - Mobilní přístup (přístup z mobilních zařízení) - Synchronní i asynchronní přenosy zpráv a souborů - Přenos obrazové dokumentace - Bezpečnostní služby včetně nepopiratelnosti odpovědnosti za zaslání zprávy - Terminologické služby a služby překladu mezi podporovanými datovými a sémantickými standardy 	Národní strategie elektronického zdravotnictví (2015, soustava cílů a opatření)	Strategický cíl 4, specifický cíl 4.1, opatření 4.1.2 Vznik (bezpečné) infrastruktury pro výměnu zdravotnických informací na regionální a národní úrovni, včetně infrastruktury služeb elektronického zdravotnictví
230	Dokončit integraci dalších, dosud nezapojených zdrojů dat v oblasti státního zdravotního dozoru	Je nutné také dokončit integraci dalších, dosud nezapojených zdrojů dat v oblasti státního zdravotního dozoru a dále rozvíjet jejich funkcionalitu, např. směrem k využití geografických dat.	Národní strategie elektronického zdravotnictví (2015, soustava cílů a opatření)	Strategický cíl 4, specifický cíl 4.1, opatření 4.1.4 Konsolidace zdravotních, hygienických a dalších registrů jako nástrojů eHealth
231	Zabezpečit jednoznačnou a spolehlivou identifikaci všech subjektů	Je nutné zabezpečit jednoznačnou a spolehlivou identifikaci všech subjektů a bezpečné a transparentní řízení přístupu k datům a službám elektronického zdravotnictví, tzv. autentizaci a autorizaci a realizovat s nimi spojený systémy správy identit a oprávnění.	Národní strategie elektronického zdravotnictví (2015, soustava cílů a opatření)	Strategický cíl 4, specifický cíl 4.1, opatření 4.1.5 Autorizace, autentizace a řízení oprávnění

				poskytovatelů
233	Určit rozsah oprávnění fyzických osob ke konkrétním aplikacím, jejich funkcím a informacím v nich obsažených pomocí autorizace	Autorizace určí rozsah oprávnění fyzických osob ke konkrétním aplikacím, jejich funkcím a informacím v nich obsažených, v souladu s bezpečností politikou systému elektronického zdravotnictví a v souladu se svobodnou volbou pacienta.	Národní strategie elektronického zdravotnictví (2015, soustava cílů a opatření)	Strategický cíl 4, specifický cíl 4.1, opatření 4.1.5 Autorizace, autentizace a řízení oprávnění poskytovatelů
244	Zajistit jednoznačnou a důvěryhodnou identifikaci pacientů	Jednoznačná a důvěryhodná identifikace pacientů - předpokládá se, že řešení identifikace osob pro potřeby eGovernmentu bude použitelné i v oblasti zdravotnictví. Bude zapotřebí analyzovat řešení identifikace občanů z pohledu všech možných skupin občanů (děti, občané EU, cizinci) a všech možných scénářů primární i sekundární identifikace (pacienti bez možnosti identifikace, přeshraniční péče). To může vést k tomu, že pro potřeby zdravotnictví bude nutné doplnit identifikaci pro eGovernment o řadu dalších scénářů a odpovídajících technických řešení.	Národní strategie elektronického zdravotnictví (2015, soustava cílů a opatření)	Strategický cíl 4, specifický cíl 4.1, opatření 4.1.7 Snadná a přesná identifikace pacienta a získávání patientských údajů
303	Podpora elektronické veřejné správy včetně vyplněných elektronických formulářů	Veřejné služby: • Elektronická veřejná správa (eGovernment) do roku 2015: 50 % občanů používajících elektronickou veřejnou správu, z toho více než polovina zasílá vyplněné formuláře. (Výchozí údaje: V roce 2009 uvedlo 38 % jednotlivců ve věku 16–74 let, že během uplynulých dvanácti měsíců použili služby elektronické veřejné zprávy, z toho 47 % je použilo k zaslání vyplněných formulářů.)	Digitální agenda pro Evropu	
303	Podpora elektronické veřejné správy včetně vyplněných elektronických formulářů	Veřejné služby: • Elektronická veřejná správa (eGovernment) do roku 2015: 50 % občanů používajících elektronickou veřejnou správu, z toho více než polovina zasílá vyplněné formuláře. (Výchozí údaje: V roce 2009 uvedlo 38 % jednotlivců ve věku 16–74 let, že během uplynulých dvanácti měsíců použili služby elektronické veřejné zprávy, z toho 47 % je použilo k zaslání	Digitální agenda pro Evropu	

		vyplněných formulářů.)		
388	Vytvořit prostředí rychlé, efektivní a bezpečné komunikace v celém prostoru EU	Komplexním zaváděním informačních a komunikačních technologií budou vytvořeny podmínky pro získávání dat a informací na mezirezortní úrovni, kvalitní a efektivní poskytování zdravotních služeb, zainteresování a praktické zapojení občana-pacienta v systému zdravotních služeb a pro efektivní využívání finančních prostředků v této oblasti. Cílem je podporovat vytvoření dedikované zdravotní a informační sítě jako platformy pro výměnu informací mezi poskytovateli zdravotních služeb na bázi různých aplikací elektronického zdravotnictví a telemedicíny pro diagnostické, terapeutické a edukační účely v národním i nadnárodním měřítku. Bude podporováno sdílení a výměna zdravotních informací mezi jednotlivými poskytovateli zdravotních služeb. Při sdílení a výměně zdravotních informací bude důsledně dbáno na dodržování pravidel ochrany soukromí (zacházení s osobními údaji) a anonymizaci statistických dat pro hromadné zpracování údajů.	Národní koncepce elektronického zdravotnictví 2013	
533	U agend, u kterých je to smysluplné, popsat a začít realizovat úplné elektronické podání	U agend, u kterých je to smysluplné, popsat a začít realizovat úplné elektronické podání (e-službu) – viz též O10. Formu komunikace e-služeb sjednotit, využívat předvyplněné formuláře daty, které již veřejná správa vlastní.	Strategie rozvoje ICT služeb veřejné správy a její opatření na zefektivnění ITC služeb	kap. 3.4. O12
538	Od izolovaných dat k propojeným a otevřeným datům veřejné správy a ke kvalifikovaným rozhodnutím vedoucím k vyšší efektivnosti služeb VS	Strategie rozvoje ICT služeb veřejné správy a její opatření na zefektivnění ITC služeb		kap. 3. Strategické cíle a navrhovaná opatření pro jejich dosažení - C5)
539	Prosadit standardní způsob publikování a sdílení individuálních údajů o fyzických a právnických osobách a dalších subjektech dat z klíčových	Prosadit standardní způsob publikování a sdílení individuálních údajů o fyzických a právnických osobách a dalších subjektech dat z klíčových agend veřejné správy. Cílem tohoto opatření je maximální využití a sdílení dat, které již VS má, zajistit jejich konzistenci (tj. že ve všech	Strategie rozvoje ICT služeb veřejné správy a její opatření na zefektivnění ITC služeb	kap. 3.5. O17

	agend veřejné správy.	agendách jsou o daném objektu tytéž aktuální údaje) a zabránit opakovanému sběru týchž dat od občanů a firem. Důsledné využití systému Základních registrů (aplikace zákona č. 111/2009 Sb., o základních registrech) spolu se systémy budovanými v rámci Centrálního Místa Služeb KIVS dovoluje propojit údaje z jednotlivých agendových informačních systémů (údaje o řidičích, plátcích pojištění, plátcích daní, pachateli přestupků,...) s referenčními údaji o fyzických a právnických osobách vedených v Základních registrech a vytvořit propojený datový fond veřejné správy pro potřeby všech zákonných agend VS i subjektů práva. Služby publikující údaje z propojeného datového fondu budou dodržovat definované striktní standardy bezpečnosti, provozní spolehlivosti a zákonnosti, navazující na pravidla definovaná zákonem o základních registrech a zákonem o ISVS. Pro jednotlivé subjekty práva definovat přístup k jejich údajům v propojeném datovém fondu prostřednictvím Portálu veřejné správy.		
540	Prosadit publikování rozhodnutí, dokumentů a dat veřejné správy formou otevřených dat	Prosadit publikování rozhodnutí, dokumentů a dat veřejné správy formou otevřených dat (nevztahuje se na data se zvláštním režimem). Jedním ze základních pilířů transparentní veřejné správy (tzv. otevřeného vládnutí) je princip otevřenosti dat ve veřejné správě. Cílem je postupně přecházet k principu „vše veřejně“, kdy obecně platí, že data, u kterých to má smysl a která nepodléhají utajení, nebo nejsou chráněnými aktivy bezpečnostních sborů a zpravodajských služeb ČR, jsou veřejná. Mezi hlavní cíle pro nejbližší období patří: · hledání úspor prostřednictvím otevřených dat – otevřená data mohou nejenom zvýšit transparentnost veřejné správy, ale mohou současně uspořit náklady na komunikaci mezi jednotlivými orgány veřejné moci, · rozvoj legislativních, procesních a technických opatření pro publikování otevřených dat ve veřejné správě jako	Strategie rozvoje ICT služeb veřejné správy a její opatření na zefektivnění ITC služeb	kap. 3.5. O18

		základního pilíře otevřeného státu a posílení konkurenceschopnosti.		
574	Prosazování principu open data,	prosazování principu open data, především ve vztahu k jeho aplikační praxi.	Strategický rámec rozvoje veřejné správy České republiky pro období 2014 – 2020	Aktivita strategie
575	Rozšíření, propojení a konsolidace datového fondu veřejné správy a jeho efektivní a bezpečné využívání dle jednotlivých agend i na principu "opendata"	rozšíření, propojení a konsolidace datového fondu veřejné správy a jeho efektivní a bezpečné využívání dle jednotlivých agend i na principu "opendata", které bude založeno na zásadě sdílení jednou pořízených dat za účelem jejich přístupnosti dalším subjektům veřejné správy i mimo ni a to zejména pro zajištění úplného elektronického podání ²⁷ u vybraných agend, elektronizace agend (např. eEducation, eCulture, eHealth, eInclusion, eCommerce, eBusiness, eJustice, eProcurement, eLegislative, eSbírka) ²⁸ včetně podpůrných nástrojů jako jsou např. úložiště či sítě, modernizace informačních a komunikačních systémů pro specifické potřeby subjektů veřejné správy a složek IZS, bezpečnostních systémů v oblasti justice a vězeňství, dopravních systémů, varovných systémů apod.	Strategický rámec rozvoje veřejné správy České republiky pro období 2014 – 2020	Aktivita strategie

7.2 Další východiska pro návrh cílového stavu

Mezi další východiska patří:

- Dokument Soutěž o návrh „Hospodárné a funkční elektronické zdravotnictví“
- Dokument „Posouzení realizovatelnosti vybraných oblastí Národní strategie elektronického zdravotnictví“ firmy Grant Thornton Advisory s.r.o.
- Interview se zástupci organizací v resortu zdravotnictví v rámci pracovních skupiny Registry a eID, Portál, Elektronická zdravotní dokumentace, ePreskripce.

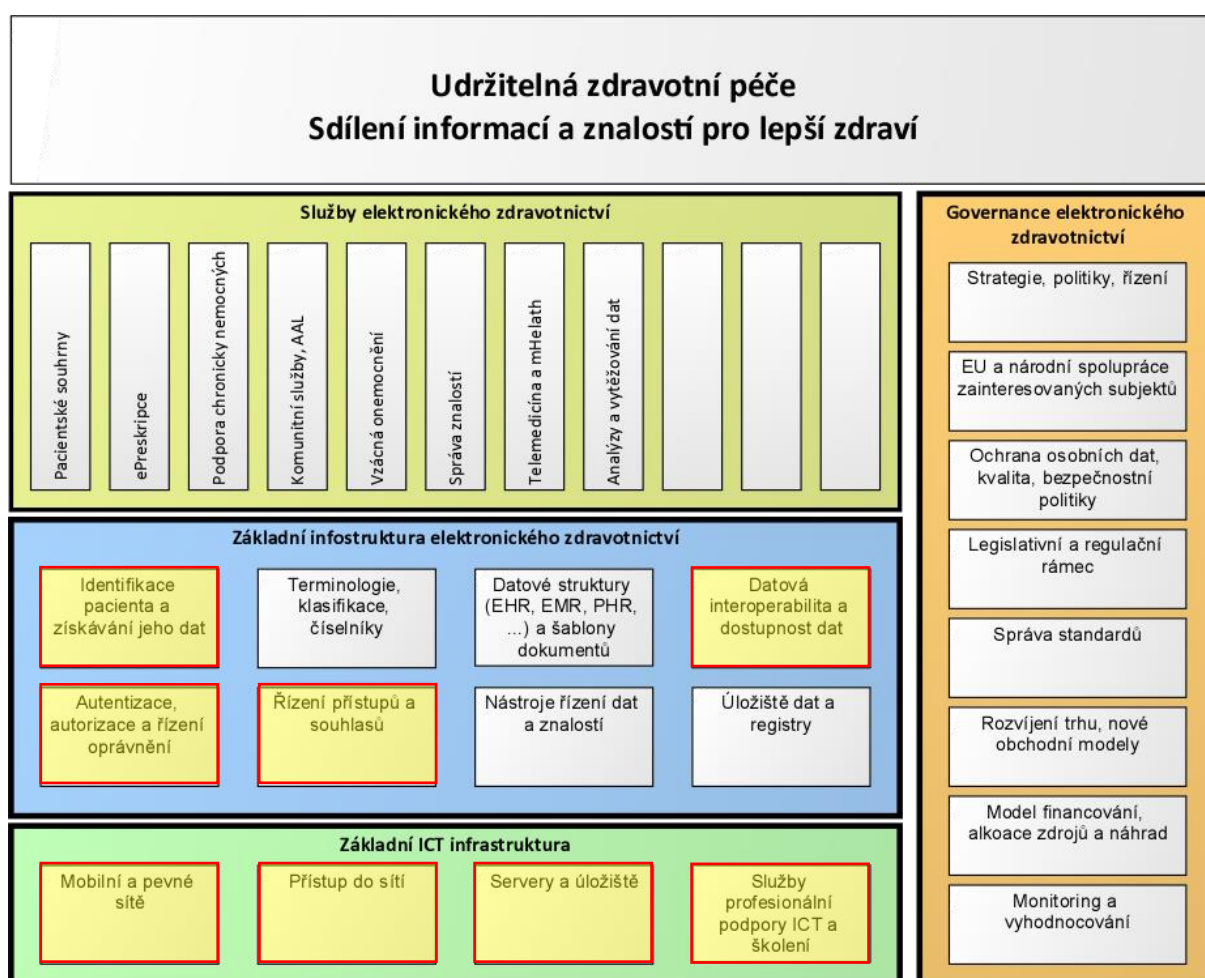
8 Návrh cílového stavu

8.1 Detailní popis řešení

8.1.1 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. Níže 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 zahrnujících 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 infostruktury 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.

8.1.2 Zasazení tématu centrálních sdílených služeb do celkového rámce elektronického zdravotnictví

Pro naplnění cílů Národní strategie elektronického zdravotnictví a v souladu s navrhovanou cílovou architekturou elektronického zdravotnictví bude nutné v následujících letech vybudovat řadu systémů, které budou vytvářet potřebnou infrastrukturu pro rozvoj elektronického zdravotnictví v České republice. Jeden z hlavních systémů, který bude vytvářet nezbytnou infrastrukturu pro rozvoj služeb elektronického zdravotnictví je **Informační a datové resortní rozhraní**.

Informační a datové resortní rozhraní bude zajišťovat:

- Publikaci informací prostřednictvím portálu
- Poskytování veřejných, neveřejných dat (včetně OpenData, služeb INSPIRE a dalších)
- Zaručenou výměnu dat mezi resortními systémy
- Služby pro poskytovatele zdravotních služeb
- Napojení na služby eGovernmentu (ISZR, eGSB, NIA)
- Publikování centrálních služeb elektronického zdravotnictví (služby pro výměnu zdravotnické dokumentace, EHR, PHR, souhlasy, pověření, ...)
- Autentizaci subjektů (pacient, lékař, pracovník v resortu)
- Autorizaci subjektů při přístupu ke službám a datům
- Auditování pro zaručení nepopiratelnosti při výměně zpráv

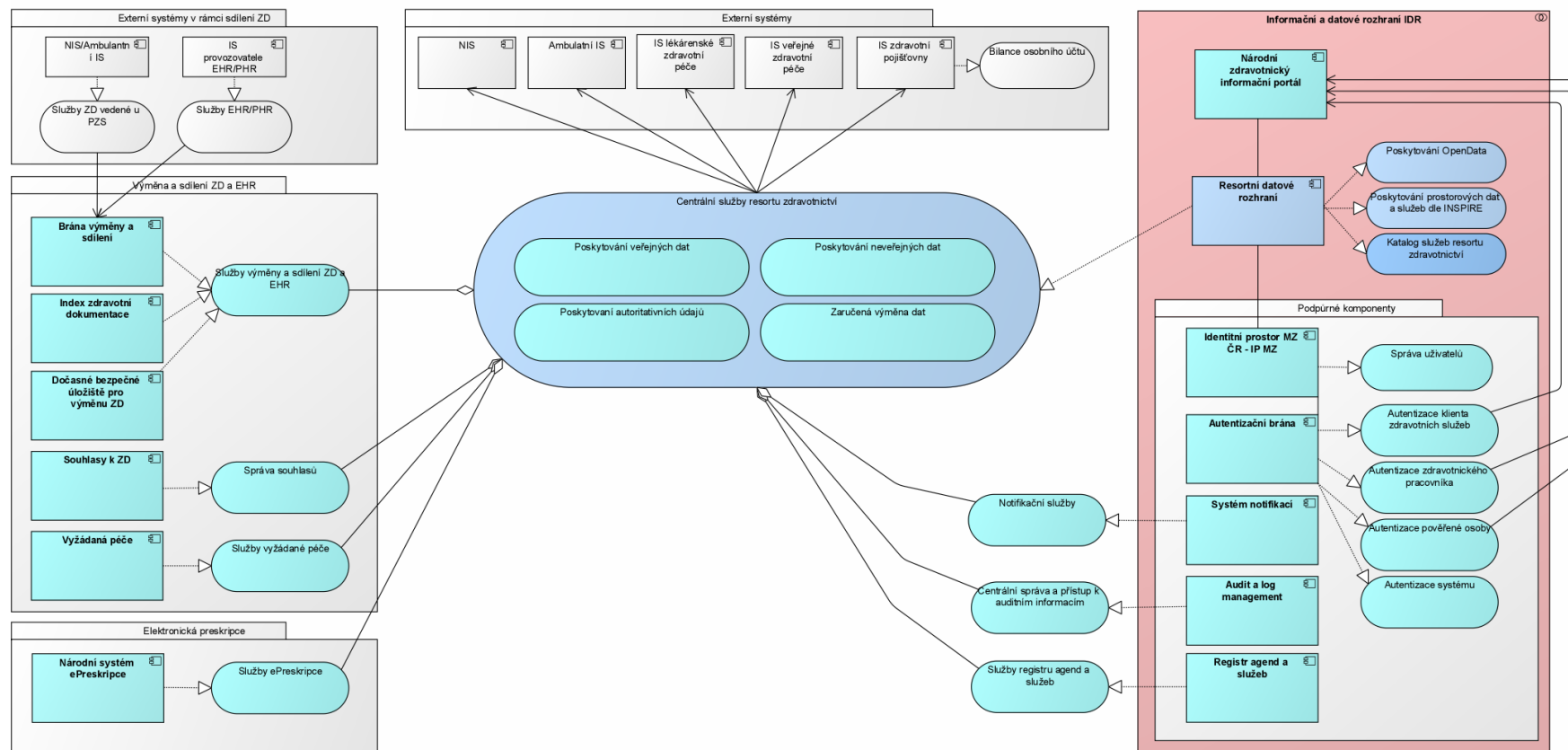
Informační a datové resortní rozhraní je základním stavebním kamenem pro rozvoj služeb elektronického zdravotnictví v ČR.

Informační a datové resortní rozhraní lze zachytit v modelu CALLIOPE, jako komponenta, která realizuje níže uvedené oblasti:

- Základní infostruktura elektronického zdravotnictví
 - Identifikace pacienta a získávání jeho dat

-
- Autentizace, autorizace a řízení oprávnění
 - Řízení přístupů a souhlasů
 - Datová interoperabilita a dostupnost dat
 - Základní ICT infrastruktura
 - Mobilní a pevné sítě
 - Přístup do sítí
 - Servery a úložiště
 - Služby podpory ICT, expertní služby, školení

8.1.3 Centrální sdílené služby elektronického zdravotnictví



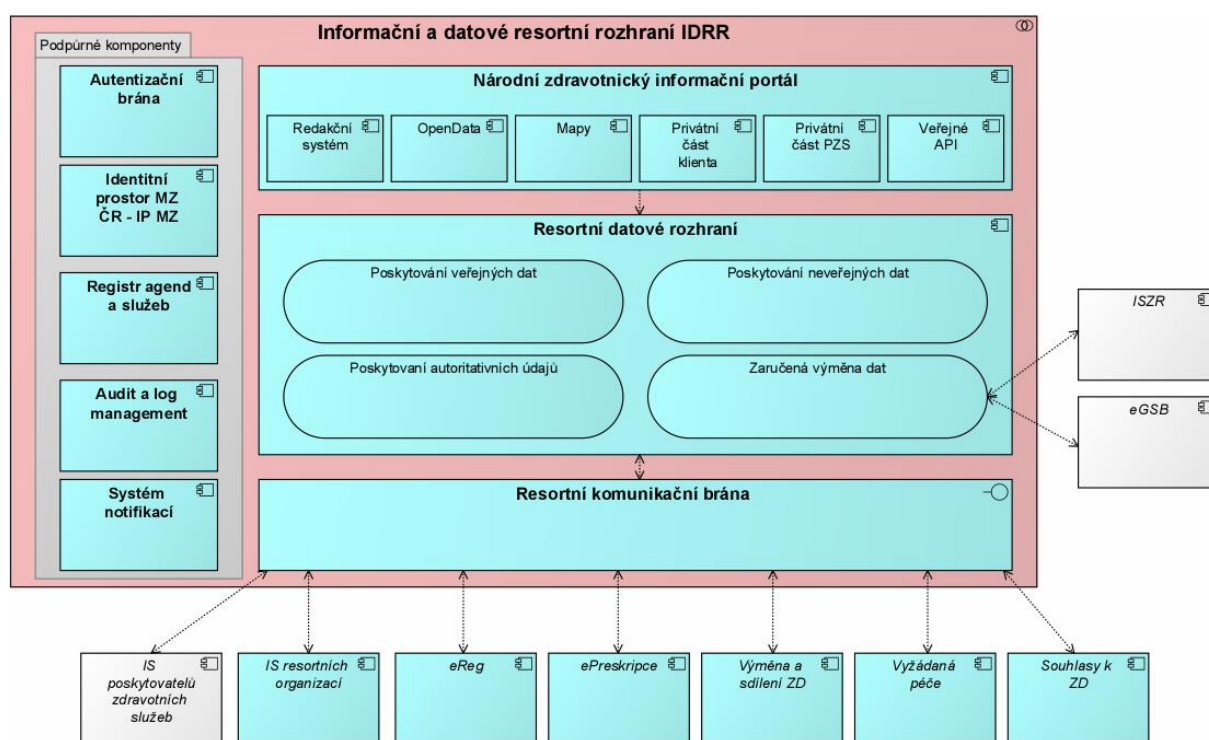
Centrální sdílené služby elektronického zdravotnictví můžeme rozdělit do následujících kategorií:

- Poskytování veřejných dat
- Poskytování neveřejných dat
- Poskytování autoritativních údajů
- Zaručená výměna dat

Centrální služby elektronického zdravotnictví se dají rozdělit do několika oblastí:

- Služby Informačního a datového rozhraní MZ ČR
- Služby pro oblast ePreskripce
- Služby pro oblast výměny a sdílení zdravotní dokumentace

8.1.4 Služby Informačního a datového resortního rozhraní



Obrázek 2 Architektura informačního a datového rozhraní MZ ČR

Informační a datové resortní rozhraní je základním, jednotným informačním, datovým a komunikačním rozhraním pro občana, pojištěnce, pacienta, veřejnost, poskytovatele zdravotních služeb a resortní organizace. Informační a datové 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

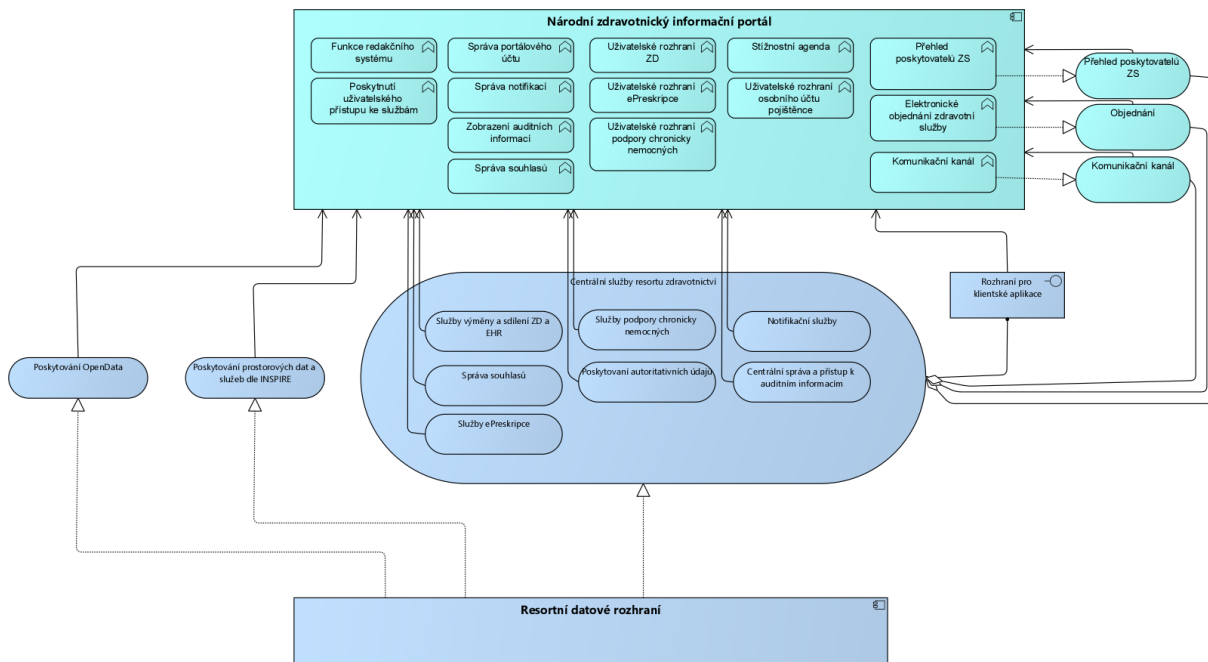
Informační a datové rozhraní poskytuje následující služby:

- 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

8.1.4.1 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.

Tématu Národního zdravotnického informačního portálu se věnuje samostatná analýza, zde jsou shrnuty závěry z tohoto dokumentu.

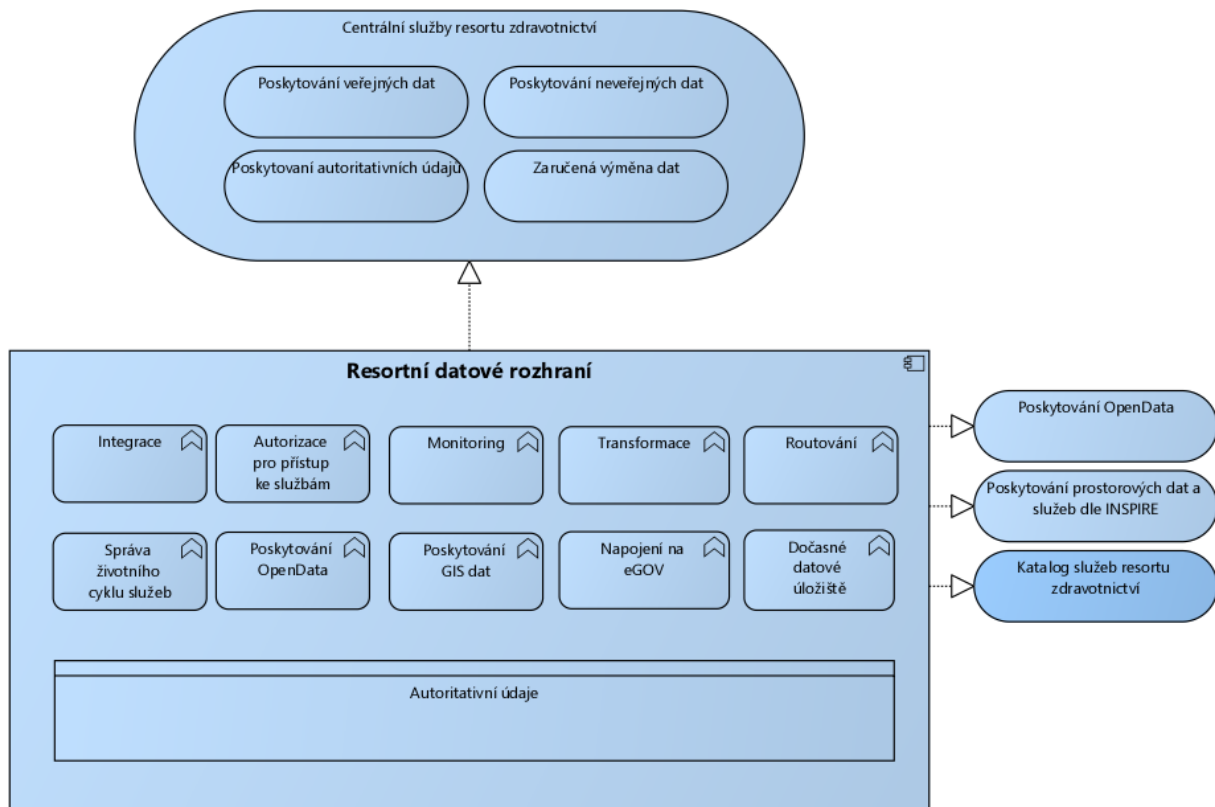


Obrázek 3 Aplikační architektura Národního zdravotnického informačního portálu

8.1.4.2 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



Obrázek 4 Aplikační architektura resortního datového rozhraní

Služby resortního datového rozhraní:

- Poskytování veřejných dat
- Poskytování neveřejných dat
- Poskytování autoritativních údajů
- Zaručená výměna dat
- Poskytování OpenData
- Poskytování prostorových dat a služeb dle INSPIRE
- Katalog služeb resortu zdravotnictví

Funkce resortního datového rozhraní:

- Funkce integrační platformy
 - Monitoring
 - Transformace
 - Auditování
 - Validace vstupních/výstupních zpráv
 - Orchestrace
- Správa životního cyklu služeb (registraci, verzování, úprava, ...) – katalog služeb
- Autorizace pro přístup ke službám
- Poskytování OpenData
- Poskytování GIS dat
- Zaručená výměna dat mezi organizacemi
- Napojení na eGovernment služby (eGSB a ISZR)

-
- Napojení na služby eGOV
 - Správa životního cyklu služeb (registraci, verzování, úprava, ...) – katalog služeb

8.1.4.3 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. Resortní komunikační brána (gateway) bude také zprostředkovávat zabezpečenou komunikaci v rámci EU (např. epSOS).

Na komunikační bránu budou kladeny vysoké požadavky z hlediska výkonnosti, dostupnosti a bezpečnosti.

8.1.4.4 Podpůrné komponenty

Informační a datové 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

8.1.4.4.1 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

8.1.4.4.2 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 orgánové veřejné moci.

Identitní prostor poskytuje tyto služby:

- Správa uživatelů

Autentizace a správa identit bude cílově sloužit pro několik set tisíc (cca 400 tisíc) identit.

8.1.4.4.3 Registr agend a služeb

Registr agend a služeb zajišťuje autorizaci přístupu ke službám prostřednictvím Informačního a datového 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

Autorizace bude zajišťována Registrem agend a služeb, který bude obsahovat dvě části – správu agend a služeb a správu pověření. Správa agend a služeb bude sloužit jako nástroj pro autorizaci systémů využívajících služby elektronického zdravotnictví. Správa pověření bude sloužit jako resortní nástroj pro evidenci a autorizaci pověření udělených mezi osobami.

- Oblast správy agend a služeb
 - Správa vazeb mezi poskytovateli zdravotních služeb a jejich zdravotnickými agendami
 - Evidence informačních systémů poskytovatelů zdravotnických služeb
 - Správa matice oprávnění mezi zdravotnickými agendami a službami elektronického zdravotnictví
- Oblast správy pověření
 - Pověření fyzické osoby za právnickou osobu
 - Pověření fyzické osoby za fyzickou osobu
 - Pověření právnické osoby za právnickou osobu
 - Vytvoření služeb pro ověřování pověření

8.1.4.4.4 Audit a log management

Audit a log management zajišťuje příjem, uchovávání, vyhodnocování auditních a logovacích zpráv v rámci Informačního a datového 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

Služby audit a log managementu jsou velmi důležité služby z hlediska bezpečnosti a důvěrnosti. Jedním z principů elektronického zdravotnictví je princip „Auditovatelnost/prokazatelnost aktivit uživatelů“, který implikuje, aby systémy elektronického zdravotnictví zaznamenávaly aktivity uživatelů se službami a údaji a následně tyto záznamy umožnily zpřístupnit vlastníkům údajů.

8.1.4.4.5 Systém notifikací

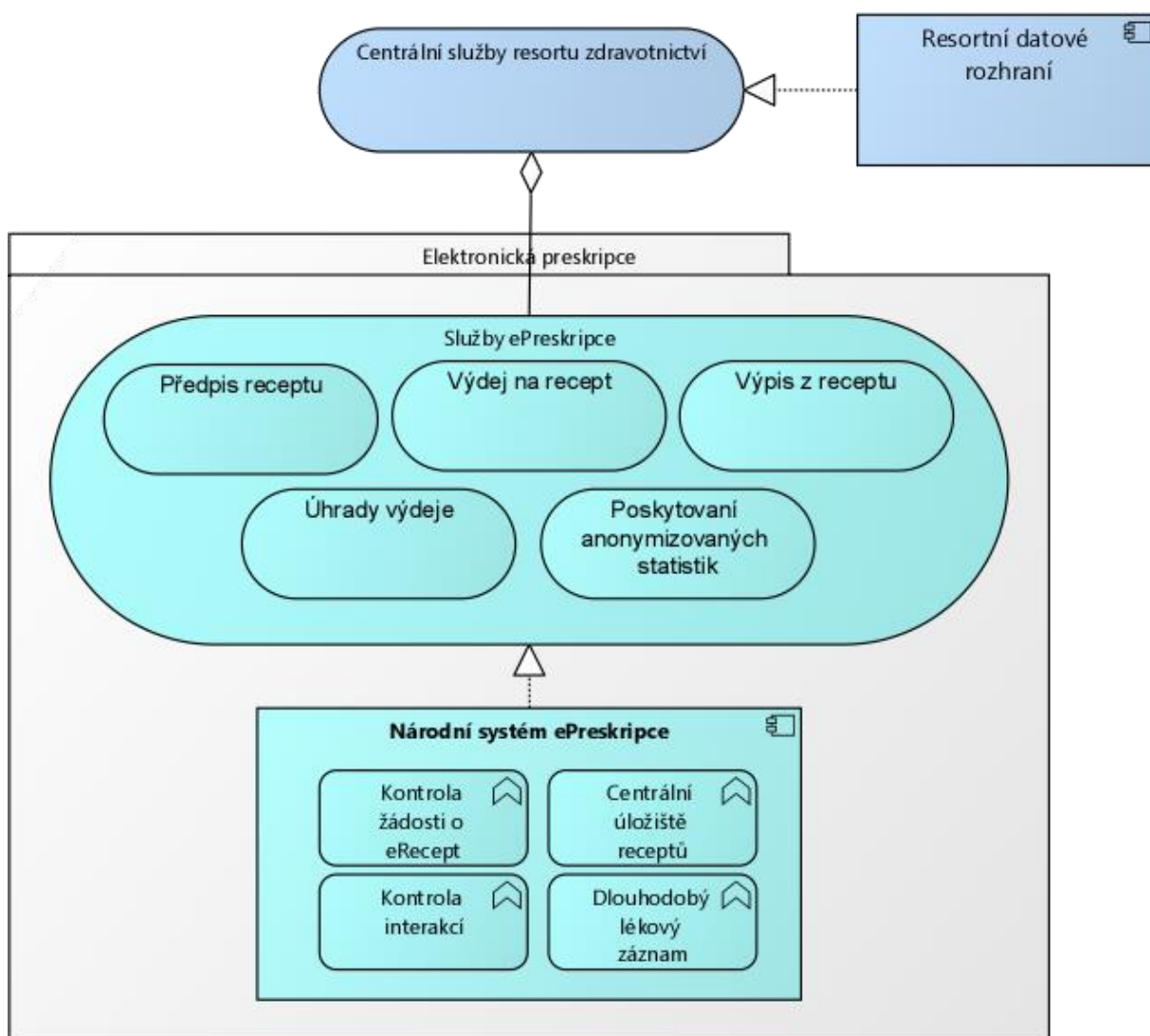
Systém notifikací představuje systém pro správu a odesílání notifikací klientům zdravotních služeb a zdravotnickým pracovníkům.

Systém notifikací realizuje tyto služby:

- Správa notifikací
- Odeslání notifikace

8.1.5 Služby pro oblast ePreskripce

Národní systém ePreskripce zajišťuje aplikační podporu pro podporu elektronické preskripce. Systém ePreskripce obsahuje Centrální úložiště elektronických receptů. Systém je trvalým úložištěm elektronických receptů a výdejů.



Obrázek 5 Centrální služby pro oblast ePreskripce

Národní systém ePreskripce poskytuje následující centrální sdílené služby:

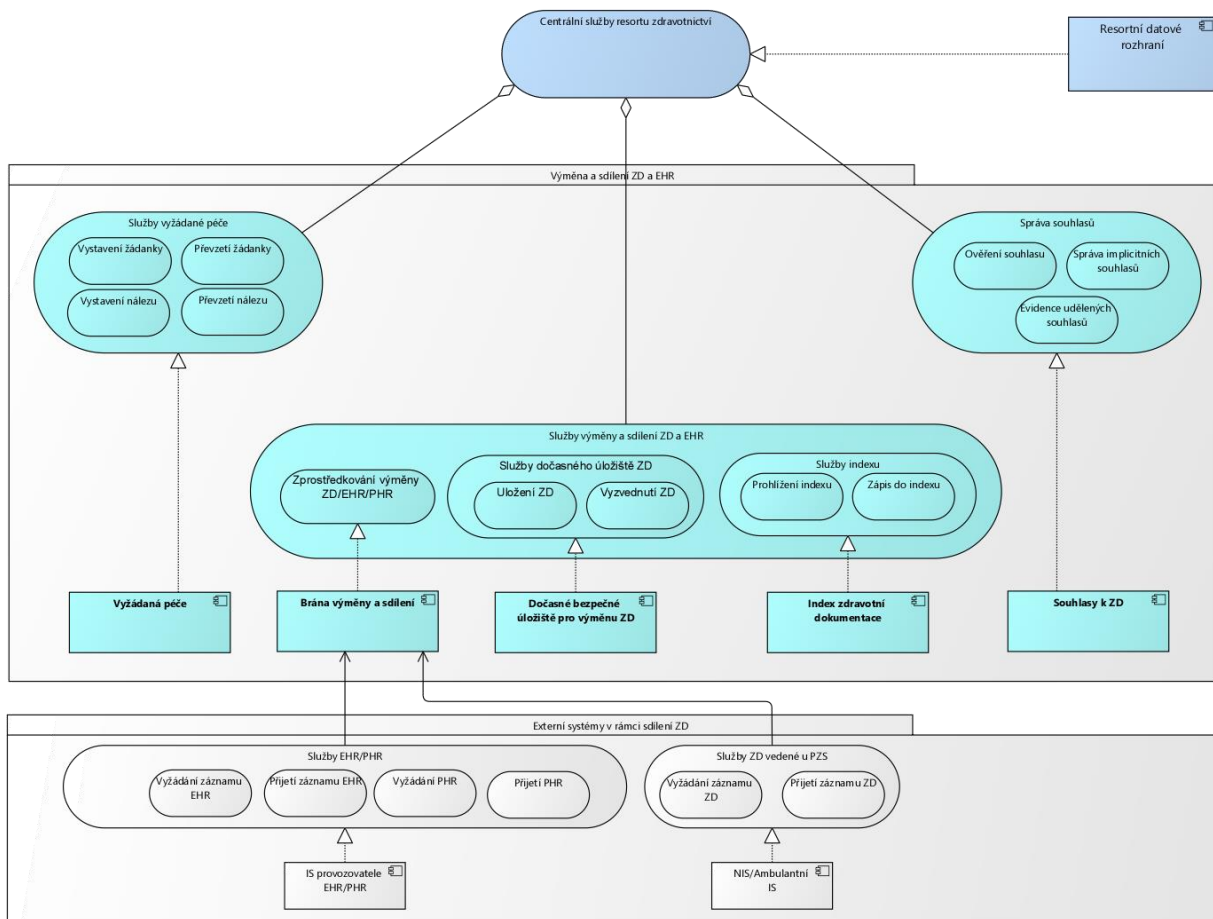
- Předpis receptu
- Výdej na recept
- Výpis z receptu

-
- Úhrady výdeje
 - Poskytování anonymizovaných statistik

8.1.6 Služby pro oblast výměny a sdílení zdravotní dokumentace

Oblast výměny a sdílení zdravotní dokumentace a EHR zabezpečují tyto systémy:

- *Systém Vykázaná péče*, který zabezpečuje služby
 - Vystavení žádanky
 - Převzetí žádanky
 - Vystavení nálezu
 - Převzetí nálezu
- *Brána výměny a sdílení*, která zabezpečuje komunikační uzel pro výměnu a sdílení zdravotní dokumentace, zabezpečuje službu
 - Zprostředkování výměny ZD/EHR/PHR
- *Index zdravotní dokumentace*, který obsahuje informace o existenci záznamů zdravotní dokumentace pacientů. Systém zabezpečuje služby:
 - Zápis do indexu
 - Prohlížení indexu
- *Systém Souhlasy k ZD*, realizuje správu souhlasů se sdílením zdravotní dokumentace pacienta. Poskytuje služby:
 - Evidence udělených souhlasů
 - Správa implicitních souhlasů
 - Ověření souhlasu



Obrázek 6 Služby pro výměnu a sdílení zdravotní dokumentace a EHR

8.1.7 Dopady navrhovaného řešení

Pro provoz informačních systémů, které realizují sdílené služby, je nezbytnou podmínkou zabezpečení dostatečného technologického a infrastrukturního zázemí. Vzhledem k tomu, že sdílené služby tvoří základ elektronického zdravotnictví, budou na ně kladeny vysoké nároky zejména v oblastech:

- spolehlivost
- dostupnost
- výkonnost
- bezpečnost

Tyto aspekty platí beze zbytku i pro technologickou a komunikační infrastrukturu pro provoz sdílených služeb.

Pro splnění nároků na provoz sdílených služeb a odpovídající infrastruktury je zároveň nutné zabezpečit odpovídající kvalitu a kompetence provozovatele systémů a datových center. Organizací v rámci MZ ČR, která má odpovídající kompetence a dokáže zabezpečit služby provozu systémů v dostatečné kvalitě je Koordinační středisko pro resortní zdravotnické informační systémy (KSRZIS). Z toho důvodu navrhujeme provozovat informační systémy realizující sdílené služby v datových centrech KSRZIS. Ve stávajících datových centrech však zřejmě bude třeba provést zásadní modernizaci a rozšíření kapacit hardware, síťové infrastruktury a dalších prvků infrastruktury, protože současné kapacity v datových centrech jsou využívány resortními registry a dalšími resortními informačními systémy. Zbývající kapacity současných datových center nejsou dostatečné pro provoz sdílených služeb elektronického zdravotnictví. Modernizace datových center povede také ke zvýšení kvality ICT služeb, zvýšení efektivity jejich poskytování a zejména ke snížení rizik spojených s výpadky služeb a následným řešením výpadků.

Diagram níže zobrazuje základní technologické komponenty potřebné pro provoz informačních systémů realizujících sdílené služby.

Prvky komunikační infrastruktury jsou zejména:

- Síťové uzly
- Virtuální síť

Prvky komunikační infrastruktury realizují službu zajištění síťového provozu a komunikační infrastruktury, kterou využívají komponenty hardwarového zajištění, zejména:

- Primární servery
- Záložní servery
- Datová úložiště

Výše uvedené prvky musí existovat jak v primárním, tak záložním datovém centru, aby byl zajištěn spolehlivý provoz virtuálních serverů pro provoz informačních systémů realizujících sdílené služby. Virtuální servery jsou zejména:

- Virtuální servery pro výměnu a sdílení ZD a EHR
 - Výpočetní uzly a úložiště pro souhlasy k ZD
 - Výpočetní uzly a úložiště pro vyžádanou péči

-
- Výpočetní uzly a úložiště pro index ZD
 - Výpočetní uzly a úložiště pro dočasné bezpečné úložiště pro výměnu ZD
 - Výpočetní uzly brány výměny a sdílení
 - Virtuální servery pro Informační a datové resortní rozhraní
 - Výpočetní uzly a úložiště pro Resortní datové rozhraní
 - Výpočetní uzly a úložiště pro Národní zdravotnický informační portál
 - Výpočetní uzly a úložiště pro Identitní prostor MZ ČR
 - Výpočetní uzly a úložiště systému notifikací
 - Výpočetní uzly autentizační brány
 - Výpočetní uzly a úložiště registru agend a služeb
 - Výpočetní uzly a úložiště auditních informací a logů

Virtuální servery realizují služby:

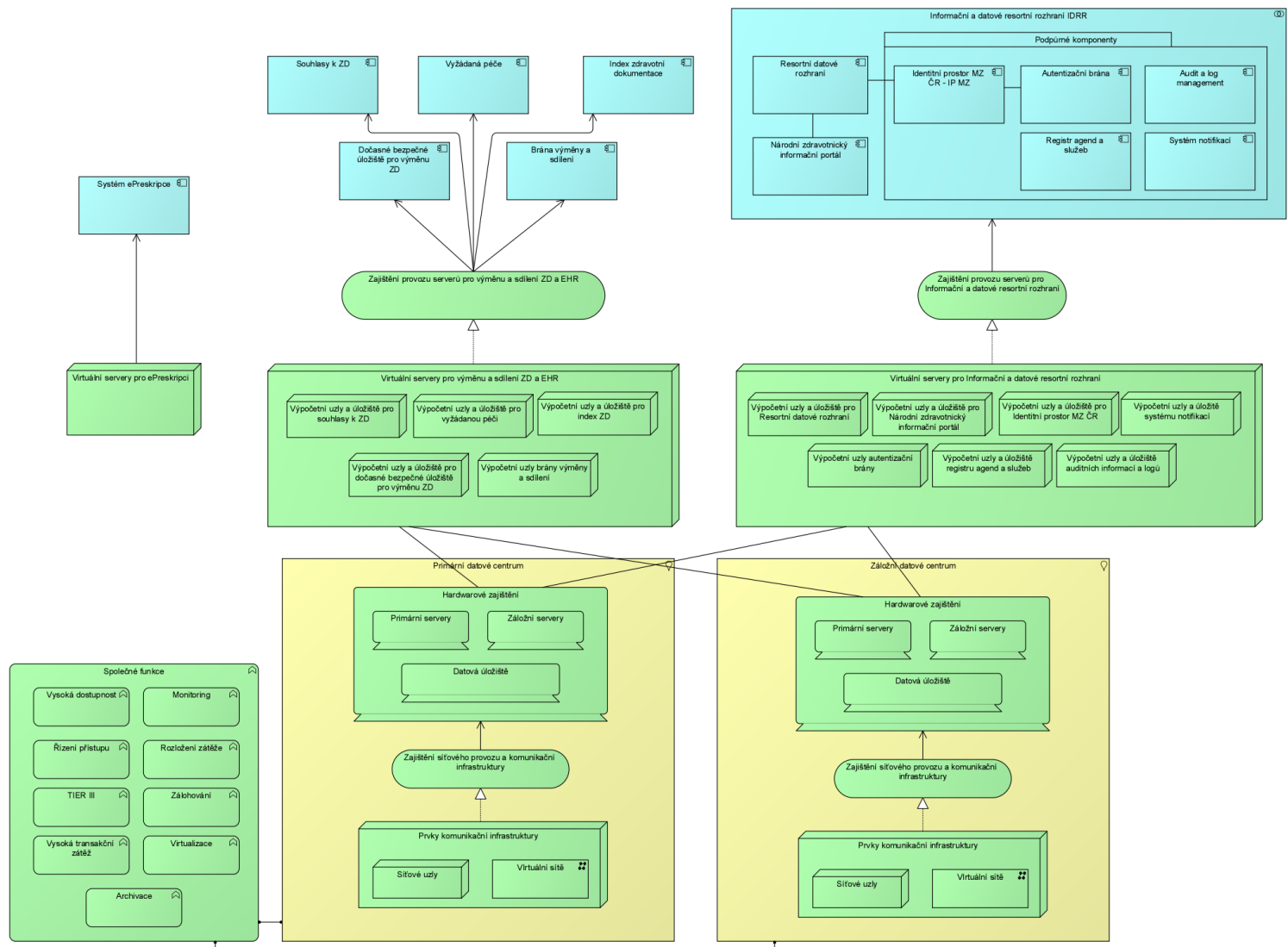
- Zajištění provozu serverů pro výměnu a sdílení ZD a EHR
- Zajištění provozu serverů pro Informační a datové resortní rozhraní

Tyto služby využívají sdílené komponenty elektronického zdravotnictví, zejména:

- Souhlasy k ZD
- Vyžádaná péče
- Index zdravotní dokumentace
- Dočasné bezpečné úložiště pro výměnu ZD
- Brána výměny a sdílení
- Informační a datové resortní rozhraní IDRR a jeho komponenty:
 - Resortní datové rozhraní
 - Národní zdravotnický informační portál
 - Identitní prostor MZ ČR - IP MZ
 - Autentizační brána
 - Audit a log management
 - Registr agend a služeb
 - Systém notifikací

Diagram zachycuje také společné funkce technologické a infrastrukturní domény:

- Vysoká dostupnost
- Monitoring
- Řízení přístupu
- Rozložení zátěže
- TIER III
- Zálohování
- Vysoká transakční zátěž
- Virtualizace
- Archivace



Obrázek 7 Vazba systémů realizujících sdílené služby a technologické domény

8.2 Vztah varianty k požadavkům na řešení

V následující kapitole je uveden seznam požadavků a název prvku cílové architektury, který přispívá nebo naplňuje uvedený požadavek.

ID	Název požadavku	Detailní popis požadavku	Zdroj požadavku	Podrobné určení zdroje	Komponenta architektury cílového řešení
89	Publikace prostorových dat, metadat a služeb v souvislosti s implementací směrnice INSPIRE		INSPIRE		IDDR
91	Vybudovat Národní zdravotnický informační portál jako komplexní databázi informací	Vybudování Národního zdravotnického informačního portálu, který bude zdrojem informací o zdraví a zdravotnictví pro občana a významným zdrojem informací pro odborné a řídicí pracovníky ve zdravotnictví. Měl by poskytnout komplexní databázi informací z oblasti zdravotní péče, prevence a podpory zdraví jak pro odbornou, tak širokou veřejnost. Například informace o interaktivních preventivních programech zaměřených na zvyšování zdravotní gramotnosti, navigátor pro poradenskou, konzultační a intervenční činnost v oblasti prevence rizikových faktorů životního stylu, s využitím odkazů na důvěryhodné zdroje informací, epidemiologické prevalenční studie, matematické modelování prognóz onemocnění, efektivitu preventivních programů, epidemiologické prevalenční studie, věcně příslušné analýzy a legislativu, vhodné nástroje sociálního marketingu a navigátor komunitních programů s využitím geografického	Národní strategie elektronického zdravotnictví (2015, soustava cílů a opatření)	Strategický cíl 1 Zvýšení zainteresovanosti občana na péči o vlastní zdraví	IDDR

		informačního systému.			
118	Zajistit obsah infrastruktury sdílení zdravotních informací a její propojení s jednotným systémem řízení identit a identifikace	Infrastruktura sdílení zdravotních informací bude obsahovat všechny nezbytné komponenty zajišťující komunikaci (jak pro koncové uživatele, tak pro napojení informačních systémů), nezbytné bezpečnostní prvky k zabránění zneužití citlivých informací a k ochraně soukromí pacientů a bude propojena se jednotným systémem řízení identit a identifikace zdravotnických profesionálů a pacientů. Všechny systémy budou podpořeny procesy řízení přístupů uživatelů a bude zajištěn jejich provozní monitoring - logování přístupů a událostí.	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	IDDR - portál
120	Zajistit zaručený a zabezpečený přenos informací mezi poskytovateli zdravotních služeb	Systém přenosu zdravotnických informací bude zajišťovat zaručený a zabezpečený přenos informací mezi poskytovateli zdravotních služeb včetně možnosti propojení existujících komunikačních systémů na základě standardizovaných rozhraní.	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	Výměna a sdílení ZD
148	Bezpečným a zaručeným způsobem, kompletně nahrazujícím oběh papírových dokumentů, zajistit procesy objednávky zdravotních služeb mezi dvěma poskytovateli	Cílem eŽádanky je vytvořit workflow kompletně zajišťující procesy objednávky zdravotních služeb mezi dvěma poskytovateli, včetně sdělování výsledků objednavateli, předávání rozšířených dat specifikujících klinický kontext požadavku, ukládání výsledků do sdílené zdravotní dokumentace, sdílení stavových informací žádanky a výsledků, informování pacienta o návazných aktivitách (návštěva pracoviště, příprava k odběru atp.)	Národní strategie elektronického zdravotnictví (2015, soustava cílů a opatření)	Strategický cíl 2, specifický cíl 2.1, opatření 2.1.3 Vyžádaná péče mezi poskytovateli (eŽádanka)	IDDR – komunikační brána

		bezpečným a zaručeným způsobem, kompletně nahrazujícím oběh papírových dokumentů (papírovou žádanku a sdělování výsledků).			
160	Zpřístupnit veřejnosti souhrnné výsledky porovnání ve vybraných ukazatelích	Souhrnné výsledky porovnání ve vybraných ukazatelích vhodných pro veřejnou prezentaci budou dostupné široké veřejnosti.	Národní strategie elektronického zdravotnictví (2015, soustava cílů a opatření)	Strategický cíl 2, specifický cíl 2.2, opatření 2.2.1 Národní a mezinárodní komparace efektivity a kvality léčby	IDDR - portál
161	Umožnit integraci systému komparace, resp. jeho dat do existujících zdravotnických informačních systémů	Systém komparace resp. jeho data, bude možné také jednoduše integrovat do existujících zdravotnických informačních systémů v nemocnicích i ambulancích primární péče, aby uživatelé měli možnost pracovat v již zavedených a jim známých informačních systémech.	Národní strategie elektronického zdravotnictví (2015, soustava cílů a opatření)	Strategický cíl 2, specifický cíl 2.2, opatření 2.2.1 Národní a mezinárodní komparace efektivity a kvality léčby	IDDR – poskytování veřejných a neveřejných dat
173	V rámci státního programu otevřených dat zpřístupnit veřejnosti vybraná data a výstupy BI nástroje v agregované a anonymizované podobě	Vybraná data a výstupy BI nástroje budou v agregované a anonymizované podobě k dispozici odborné i laické veřejnosti v rámci státního programu otevřených dat a sada analytických nástrojů bude k dispozici akademickým a výzkumným pracovištím na základě licence o přístupu a využívání.	Národní strategie elektronického zdravotnictví (2015, soustava cílů a opatření)	Strategický cíl 2, specifický cíl 2.2, opatření 2.2.3 Vytvoření dynamického nástroje vyhodnocování efektivity fungování zdravotnického systému (BI)	IDDR – poskytování veřejných a neveřejných dat
174	Primárním způsobem pořizování údajů bude vkládání údajů o zdravotní péči do informačních systémů	Vkládání údajů o zdravotní péči do informačních systémů má být primárním způsobem pořizování těchto údajů, a jejich případný přenos na papírový nosič (tisk) až druhotným požadavkem.	Národní strategie elektronického zdravotnictví (2015, soustava cílů a opatření)	Strategický cíl 2, specifický cíl 2.2, opatření 2.2.4 Odstranění administrativní	IDDR – vrstva služeb pro PZS

				zátěže a bariér	
184	Zpřístupnit všechny systémy prostřednictvím uživatelského webového rozhraní anonymně, pro některé funkce po ověření identity uživatele	Všechny systémy budou dostupné prostřednictvím uživatelského webového rozhraní anonymně, pro některé funkce však až po ověření identity uživatele. Infrastruktura bude postavena na systémech, které budou otevřeny komunikaci prostřednictvím komunikačních rozhraní a webových služeb.	Národní strategie elektronického zdravotnictví (2015, soustava cílů a opatření)	Strategický cíl 3, specifický cíl 3.2 Dostupnost péče	IDDR
206	Zajistit platformu, infrastrukturu a nástroje pro sdílení znalostí	Zajištění platformy, infrastruktury a nástrojů pro sdílení znalostí a dovedností.	Národní strategie elektronického zdravotnictví (2015, soustava cílů a opatření)	Strategický cíl 3, specifický cíl 3.3, opatření 3.3.3 Podpora léčby a rozhodování, týmová komunikace mezi poskytovateli zdravotních služeb	IDDR - portál
207	Zajistit infrastrukturu pro komunikaci a výměnu zdravotnické dokumentace	Zajištění infrastruktury pro komunikaci a výměnu zdravotnické dokumentace mezi poskytovateli, tvorba a implementace klinických doporučených postupů.	Národní strategie elektronického zdravotnictví (2015, soustava cílů a opatření)	Strategický cíl 3, specifický cíl 3.3, opatření 3.3.3 Podpora léčby a rozhodování, týmová komunikace mezi poskytovateli zdravotních služeb	Výměna a sdílení ZD
210	Vytvářené nástroje budou k dispozici poskytovatelům zdravotních služeb formou webových služeb či jednotlivých modulů integrovatelných do informačních systémů	Vytvářené nástroje budou k dispozici poskytovatelům zdravotních služeb formou webových služeb či jednotlivých modulů integrovatelných do informačních systémů, přičemž úlohou státu bude zejména zajistit autoritativní bázi ověřených klinických a farmakologických znalostí, např. formou národní licence a jejich dlouhodobá správa.	Národní strategie elektronického zdravotnictví (2015, soustava cílů a opatření)	Strategický cíl 3, specifický cíl 3.3, opatření 3.3.3 Podpora léčby a rozhodování, týmová komunikace mezi poskytovateli zdravotních služeb	IDDR – vrstva služeb

211	Vytvořit plán postupného informačního propojení i s poskytovateli sociální péče	Bude vytvořen plán postupného informačního propojení i s poskytovateli sociální péče tak, aby cílový stav naplňoval kompletní pohled na pacienta přes zdravotní i sociální složku péče a umožňoval koordinovat a optimalizovat oba druhy péče.	Národní strategie elektronického zdravotnictví (2015, soustava cílů a opatření)	Strategický cíl 3, specifický cíl 3.3, opatření 3.3.3 Podpora léčby a rozhodování, týmová komunikace mezi poskytovateli zdravotních služeb	IDDR může usnadnit technickou integraci služeb
219	Zajistit autentifikaci uživatelů systému	Zajištění jednoduché, cenově přijatelné, ale spolehlivé a robustní metody autentifikace uživatelů systému.	Národní strategie elektronického zdravotnictví (2015, soustava cílů a opatření)	Strategický cíl 4, specifický cíl 4.1 Rozvoj infrastruktury pro sdílení a poskytování zdravotních služeb	IDDR - autentizace
224	Orientovat základní vrstvu infrastruktury pro výměnu zdravotnických informací a pro zajištění elektronických služeb nejen na současné, ale i na budoucí potřeby	Základní vrstva infrastruktury pro výměnu zdravotnických informací a pro zajištění elektronických služeb zahrnuje infrastrukturu elektronických komunikací, založenou na mobilních a pevných sítích, přístup k ICT sítím a službám, zahrnující i bezpečnostní služby, potřebné výpočetní zdroje a datová úložiště, profesionální technickou podporu a vzdělávání v oblasti ICT. Tato infrastruktura by měla být orientovaná nejen nasoučasné, ale i na budoucí potřeby, a měla by řešit nejen národní, ale i mezinárodní potřeby vyplývající ze závazků přeshraniční spolupráce.	Národní strategie elektronického zdravotnictví (2015, soustava cílů a opatření)	Strategický cíl 4, specifický cíl 4.1, opatření 4.1.2 Vznik (bezpečné) infrastruktury pro výměnu zdravotnických informací na regionální a národní úrovni, včetně infrastruktury služeb elektronického zdravotnictví	Výměna a sdílení ZD
225	Dodržet obsah komunikační infrastruktury	Komunikační infrastruktura bude poskytovat zejména: - Jednoznačnou identifikaci komunikujících stran - Přístup k informačním službám (portály,	Národní strategie elektronického zdravotnictví (2015, soustava cílů a opatření)	Strategický cíl 4, specifický cíl 4.1, opatření 4.1.2 Vznik (bezpečné) infrastruktury pro	IDDR

		<p>webové služby atp.) prostřednictvím mobilních i pevných sítí</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mobilní přístup (přístup z mobilních zařízení) - Synchronní i asynchronní přenosy zpráv a souborů - Přenos obrazové dokumentace - Bezpečnostní služby včetně nepopiratelnosti odpovědnosti za zaslání zprávy - Terminologické služby a služby překladu mezi podporovanými datovými a sémantickými standardy 		výměnu zdravotnických informací na regionální a národní úrovni, včetně infrastruktury služeb elektronického zdravotnictví	
230	Dokončit integraci dalších, dosud nezapojených zdrojů dat v oblasti státního zdravotního dozoru	Je nutné také dokončit integraci dalších, dosud nezapojených zdrojů dat v oblasti státního zdravotního dozoru a dále rozvíjet jejich funkcionalitu, např. směrem k využití geografických dat.	Národní strategie elektronického zdravotnictví (2015, soustava cílů a opatření)	Strategický cíl 4, specifický cíl 4.1, opatření 4.1.4 Konsolidace zdravotních, hygienických a dalších registrů jako nástrojů eHealth	IDDR – poskytování prostorových dat
231	Zabezpečit jednoznačnou a spolehlivou identifikaci všech subjektů	Je nutné zabezpečit jednoznačnou a spolehlivou identifikaci všech subjektů a bezpečné a transparentní řízení přístupu k datům a službám elektronického zdravotnictví, tzv. autentizaci a autorizaci a realizovat s nimi spojený systém správy identit a oprávnění.	Národní strategie elektronického zdravotnictví (2015, soustava cílů a opatření)	Strategický cíl 4, specifický cíl 4.1, opatření 4.1.5 Autorizace, autentizace a řízení oprávnění poskytovatelů	IDDR - autentizace
233	Určit rozsah oprávnění fyzických osob ke konkrétním aplikacím, jejich funkcím a informacím v nich obsažených pomocí autorizace	Autorizace určí rozsah oprávnění fyzických osob ke konkrétním aplikacím, jejich funkcím a informacím v nich obsažených, v souladu s bezpečností politikou systému elektronického zdravotnictví a v souladu se svobodnou volbou pacienta.	Národní strategie elektronického zdravotnictví (2015, soustava cílů a opatření)	Strategický cíl 4, specifický cíl 4.1, opatření 4.1.5 Autorizace, autentizace a řízení oprávnění	IDDR – registr agend a služeb

				poskytovatelů	
244	Zajistit jednoznačnou a důvěryhodnou identifikaci pacientů	Jednoznačná a důvěryhodná identifikace pacientů - předpokládá se, že řešení identifikace osob pro potřeby eGovernmentu bude použitelné i v oblasti zdravotnictví. Bude zapotřebí analyzovat řešení identifikace občanů z pohledu všech možných skupin občanů (děti, občané EU, cizinci) a všech možných scénářů primární i sekundární identifikace (pacienti bez možnosti identifikace, přeshraniční péče). To může vést k tomu, že pro potřeby zdravotnictví bude nutné doplnit identifikaci pro eGovernment o řadu dalších scénářů a odpovídajících technických řešení.	Národní strategie elektronického zdravotnictví (2015, soustava cílů a opatření)	Strategický cíl 4, specifický cíl 4.1, opatření 4.1.7 Snadná a přesná identifikace pacienta a získávání patientských údajů	IDDR – napojení PZS na ZR
303	Podpora elektronické veřejné správy včetně vyplněných elektronických formulářů	Veřejné služby: • Elektronická veřejná správa (eGovernment) do roku 2015: 50 % občanů používajících elektronickou veřejnou správu, z toho více než polovina zasílá vyplněné formuláře. (Výchozí údaje: V roce 2009 uvedlo 38 % jednotlivců ve věku 16–74 let, že během uplynulých dvanácti měsíců použili služby elektronické veřejné správy, z toho 47 % je použilo k zaslání vyplněných formulářů.)	Digitální agenda pro Evropu		IDDR přispívá
303	Podpora elektronické veřejné správy včetně vyplněných elektronických formulářů	Veřejné služby: • Elektronická veřejná správa (eGovernment) do roku 2015: 50 % občanů používajících elektronickou veřejnou správu, z toho více než polovina zasílá vyplněné formuláře. (Výchozí údaje: V roce 2009 uvedlo 38 % jednotlivců ve věku 16–	Digitální agenda pro Evropu		IDDR přispívá

		74 let, že během uplynulých dvanácti měsíců použili služby elektronické veřejné zprávy, z toho 47 % je použilo k zaslání vyplněných formulářů.)			
388	Vytvořit prostředí rychlé, efektivní a bezpečné komunikace v celém prostoru EU	Komplexním zaváděním informačních a komunikačních technologií budou vytvořeny podmínky pro získávání dat a informací na mezirezortní úrovni, kvalitní a efektivní poskytování zdravotních služeb, zainteresování a praktické zapojení občana-pacienta v systému zdravotních služeb a pro efektivní využívání finančních prostředků v této oblasti. Cílem je podporovat vytvoření dedikované zdravotní a informační sítě jako platformy pro výměnu informací mezi poskytovateli zdravotních služeb na bázi různých aplikací elektronického zdravotnictví a telemedicíny pro diagnostické, terapeutické a edukační účely v národním i nadnárodním měřítku. Bude podporováno sdílení a výměna zdravotních informací mezi jednotlivými poskytovateli zdravotních služeb. Při sdílení a výměně zdravotních informací bude důsledně dbáno na dodržování pravidel ochrany soukromí (zacházení s osobními údaji) a anonymizaci statistických dat pro hromadné zpracování údajů.	Národní koncepce elektronického zdravotnictví 2013		IDDR přispívá
533	U agend, u kterých je to smysluplné, popsat a začít realizovat úplné elektronické podání	U agend, u kterých je to smysluplné, popsat a začít realizovat úplné elektronické podání (e-službu) – viz též O10. Formu komunikace e-služeb sjednotit, využívat předvyplněné formuláře daty, které již veřejná správa vlastní.	Strategie rozvoje ICT služeb veřejné správy a její opatření na zefektivnění ITC služeb	kap. 3.4. O12	Bude umožněno prostřednictvím IDDR

538	Od izolovaných dat k propojeným a otevřeným datům veřejné správy a ke kvalifikovaným rozhodnutím vedoucím k vyšší efektivnosti služeb VS	Strategie rozvoje ICT služeb veřejné správy a její opatření na zefektivnění ITC služeb		kap. 3. Strategické cíle a navrhovaná opatření pro jejich dosažení - C5)	IDDR bude sdílená služba v resortu
539	Prosadit standardní způsob publikování a sdílení individuálních údajů o fyzických a právnických osobách a dalších subjektech dat z klíčových agend veřejné správy.	Prosadit standardní způsob publikování a sdílení individuálních údajů o fyzických a právnických osobách a dalších subjektech dat z klíčových agend veřejné správy. Cílem tohoto opatření je maximální využití a sdílení dat, které již VS má, zajistit jejich konzistenci (tj. že ve všech agendách jsou o daném objektu tytéž aktuální údaje) a zabránit opakovanému sběru týchž dat od občanů a firem. Důsledné využití systému Základních registrů (aplikace zákona č. 111/2009 Sb., o základních registrech) spolu se systémy budovanými v rámci Centrálního Místa Služeb KIVS dovoluje propojit údaje z jednotlivých agendových informačních systémů (údaje o řidičích, plátcích pojištění, plátcích daní, pachateli přestupků,...) s referenčními údaji o fyzických a právnických osobách vedených v Základních registrech a vytvořit propojený datový fond veřejné správy pro potřeby všech zákonných agend VS i subjektů práva. Služby publikující údaje z propojeného datového fondu budou dodržovat definované striktní standardy bezpečnosti, provozní spolehlivosti a zákonnosti, navazující na pravidla	Strategie rozvoje ICT služeb veřejné správy a její opatření na zefektivnění ITC služeb	kap. 3.5. O17	IDDR – napojení PZS na ZR

		definovaná zákonem o základních registrech a zákonem o ISVS. Pro jednotlivé subjekty práva definovat přístup k jejich údajům v propojeném datovém fondu prostřednictvím Portálu veřejné správy.			
540	Prosadit publikování rozhodnutí, dokumentů a dat veřejné správy formou otevřených dat	Prosadit publikování rozhodnutí, dokumentů a dat veřejné správy formou otevřených dat (nevztahuje se na data se zvláštním režimem). Jedním ze základních pilířů transparentní veřejné správy (tzv. otevřeného vládnutí) je princip otevřenosti dat ve veřejné správě. Cílem je postupně přecházet k principu „vše veřejně“, kdy obecně platí, že data, u kterých to má smysl a která nepodléhají utajení, nebo nejsou chráněnými aktivy bezpečnostních sborů a zpravodajských služeb ČR, jsou veřejná. Mezi hlavní cíle pro nejbližší období patří: · hledání úspor prostřednictvím otevřených dat – otevřená data mohou nejenom zvýšit transparentnost veřejné správy, ale mohou současně uspořit náklady na komunikaci mezi jednotlivými orgány veřejné moci, · rozvoj legislativních, procesních a technických opatření pro publikování otevřených dat ve veřejné správě jako základního pilíře otevřeného státu a posílení konkurenceschopnosti.	Strategie rozvoje ICT služeb veřejné správy a její opatření na zefektivnění ITC služeb	kap. 3.5. O18	IDDR – poskytování OpenData
574	Prosazování principu open data,	prosazování principu open data, především ve vztahu k jeho aplikační praxi.	Strategický rámec rozvoje veřejné správy České republiky pro	Aktivita strategie	IDDR – poskytování OpenData

			období 2014 – 2020		
575	Rozšíření, propojení a konsolidace datového fondu veřejné správy a jeho efektivní a bezpečné využívání dle jednotlivých agend i na principu "opendata"	rozšíření, propojení a konsolidace datového fondu veřejné správy a jeho efektivní a bezpečné využívání dle jednotlivých agend i na principu "opendata", které bude založeno na zásadě sdílení jednou pořízených dat za účelem jejich přístupnosti dalším subjektům veřejné správy i mimo ni a to zejména pro zajištění úplného elektronického podání ²⁷ u vybraných agend, elektronizace agend (např. eEducation, eCulture, eHealth, eInclusion, eCommerce, eBusiness, eJustice, eProcurement, eLegislative, eSbírka) ²⁸ včetně podpůrných nástrojů jako jsou např. úložiště či sítě, modernizace informačních a komunikačních systémů pro specifické potřeby subjektů veřejné správy a složek IZS, bezpečnostních systémů v oblasti justice a vězeňství, dopravních systémů, varovných systémů apod.	Strategický rámec rozvoje veřejné správy České republiky pro období 2014 – 2020	Aktivita strategie	IDDR – poskytování OpenData

8.3 Kvalifikovaný odhad nákladů pro dosažení navržené varianty cílového stavu včetně hodnocení udržitelnosti projektu

Bude doplněno v další verzi dokumentu.

8.4 Vyjádření přínosů pro účastníky – cílové skupiny, zejména pro občany, pacienty, poskytovatele zdravotních služeb, plátce a regulátory

Při stanovení přínosů vycházíme z Národní strategie elektronického zdravotnictví.

Přínosy pro občana, pacienta

- Úplný přehled o poskytovatelích zdravotních služeb včetně kvalitativních parametrů
- Elektronické objednání zdravotní služby
- Distanční elektronická konzultace zdravotního stavu
- Snadný přístup k osobnímu zdravotnímu záznamu
- Umožnění přístupu k záznamům blízkých osob (v případě vydání souhlasu)
- Otevřený přístup k úplnému osobnímu účtu v systému příjmů do fondů plátců a úhrad zdravotních služeb
- Otevřený a přehledný přístup k informacím o podpoře zdraví a dostupných preventivních programech
- Zvyšování zdravotní gramotnosti prostřednictvím kvalifikovaných informací
- Bezpečné sdílení informací o zdravotní péči
- Optimalizace a správa čekacích dob na plánované zákroky
- Programy odstraňování nerovnosti v přístupu ke zdravotní péči (např. pro digitálně vyloučené, slabší, či ohrožené skupiny)
- Existence bezpečné infrastruktury pro výměnu zdravotnických informací na regionální a národní úrovni, včetně infrastruktury služeb elektronického zdravotnictví
- Řízení souhlasů a přístupů k zdravotní dokumentaci
- Přístup k datům a EHR/EMR/PHR
- Autentizace ke službám elektronického zdravotnictví

Přínosy pro poskytovatele zdravotních služeb

- Bezpečné sdílení informací o zdravotní péči
- Existence bezpečné infrastruktury pro výměnu zdravotnických informací na regionální a národní úrovni, včetně infrastruktury služeb elektronického zdravotnictví
- Existence rozhraní pro čerpání resortních autoritativních dat
- Přístup k základním registrům
- Autentizace ke službám elektronického zdravotnictví

Přínosy pro plátce zdravotních služeb

-
- Existence bezpečné infrastruktury pro výměnu zdravotnických informací na regionální a národní úrovni, včetně infrastruktury služeb elektronického zdravotnictví
 - Existence rozhraní pro čerpání resortních autoritativních dat
 - Zvýšení zainteresovanosti občana na péči o vlastní zdraví

8.5 Analýza rizik navržené varianty

Bude doplněno v další verzi dokumentu.

8.6 Rámcový harmonogram řešení podle navržené varianty

Bude doplněno v další verzi dokumentu.

9 Porovnání výhod a nevýhod navržených variant a doporučení vhodné varianty řešení

Tato kapitola popisuje závěry, které vychází z návrhu optimalizované cílové architektury sdílených služeb elektronického zdravotnictví.

9.1 Nulová varianta

Jak je uvedeno v kapitole 6, jsou sdílené služby základním předpokladem rozvoje služeb elektronického zdravotnictví, nerealizace by měla významný dopad na kvalitu a dostupnost služeb elektronického zdravotnictví a nebylo by možné realizovat cíle definované v NSeZ.

Dopad nerealizace jednotlivých služeb je podrobně popsán v kapitole 6.

9.2 Doporučená varianta

- Realizovat **Informační a datové resortní rozhraní** pro zajištění základních podpůrných služeb elektronického zdravotnictví, naplnění definovaných opatření NSeZ a splnění požadavků z nařízení EU (INSPIRE, OpenData, eIDAS) v rozsahu:
 - 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
- Realizovat centrální komponenty pro podporu výměny a sdílení zdravotní dokumentace
 - Systém Vykázaná péče
 - Brána výměny a sdílení
 - Systém Index zdravotní dokumentace
 - Systém Souhlasy k ZD
- Posílit stávající infrastrukturu datových center provozovaných KSRZIS a provozovat tyto sdílené komponenty v rámci datových center KSRZIS.

9.3 Pilotní projekt v oblasti Informačního a datového resortního rozhraní

Vzhledem k rozsahu systémů a rizikům, které jsou spjaty s tím, že se bude jednat o centrální komponenty resortu zdravotnictví, které budou základním komunikačním systémem, přes

který se budou realizovat stovky tisíc transakcí denně, je doporučeno realizovat pilotní projekt, který ověří správnost a oprávněnost navržených vybraných klíčových služeb a informačních toků. Cílem pilotu by mělo být také ověření a vyhodnocení výkonnosti hlavních komponent (zejména podpůrných služeb informačního a datového resortního rozhraní) a na základě výsledků přijetí opatření na vyřešení úzkých míst výkonnosti systému. Pilotním projektem bude možné tyto rizika identifikovat, ověřit a potvrdit řešení v rámci pilotu a dát doporučení pro následující projekty, které budou následně realizovat infrastrukturu pro služby elektronického zdravotnictví.

9.4 Pilot v oblastech výměny a sdílení zdravotnické dokumentace

Pro oblast výměny a sdílení je v současné době v plánu realizace projektu v rámci CEF. Cíle, ke kterým se ČR (kraj Vysočina s pověřením MZČR) zavázala prostřednictvím projektové žádosti do CEF TELECOM:

- stát se součástí bezpečné peer-to-peer sítě umožňující přeshraniční výměnu pro službu Patient Summary prostřednictvím národního výměnného uzlu
- připravit, otestovat a zavést službu výměny Patient Summary v roce 2018 jako země A (využívající) i B (poskytující) a provozovat Národní kontaktní místo pro eHealth pro ČR, funkčně a provozně propojené s existující národní/regionální infrastrukturou pro výměnu zdr. dokumentace
- zajistit bezproblémový a funkční provoz Národního kontaktního místa pro eHealth pro ČR

V rámci tohoto pilotního projektu bude ověřen základní koncept:

- Indexu zdravotní dokumentace
- Souhlasy ke sdílení zdravotnické dokumentace
- Transformace dat z/do EU standardů pro Patient Summary
- Výměna záznamů Patient Summary
- Národní kontaktní místo pro výměnu zdravotní dokumentace

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. *Příloha 3.*
Návrh komponent architektury pro poskytování sdílených služeb. Verze 1.00. Praha,
2016. Licencováno pod CC BY 4.0, licenční podmínky dostupné z:
<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>.

