



TVORÍME VEDOMOSTNÚ SPOLOČNOSŤ
Európsky fond regionálneho rozvoja

EURÓPSKA ÚNIA

Arthur D Little

Ministerstvo financií Slovenskej republiky

Čiastková štúdia uskutočniteľnosti projektov prioritnej osi č. 1
Elektronizácia verejnej správy a rozvoj elektronických služieb
Operačného programu Informatizácia spoločnosti zameranej na
rozvoj služieb eGovernmentu na centrálnej úrovni

Kompletizácia a validácia portfólia projektov - skupina povinných osôb 6

Ministerstvo zdravotníctva SR

Elektronické služby zdravotníctva – druhá prioritná oblasť

Dokument B.10



TVORÍME VEDOMOSTNÚ SPOLOČNOSŤ
Európsky fond regionálneho rozvoja



EURÓPSKA ÚNIA

Obsah

1	Základné informácie	1
1.1	Prehľad	1
1.2	Dôvod	1
1.3	Rozsah	1
1.4	Rámec projektu	5
1.5	Použité skratky a značky	5
2	Manažérske zhrnutie	8
3	Popis aktuálneho stavu	13
3.1	Popis aktuálneho stavu a služieb	14
3.1.1	Aktuálny stav služieb	14
3.1.2	Analýza požiadaviek a potrieb	20
3.1.3	Procesná analýza	30
3.1.4	Legislatívna analýza	39
3.2	Hodnotenie aktuálneho stavu	54
3.3	Návrh zmeny	57
4	Navrhnuté riešenie	69
4.1	Popis navrhovaného riešenia	69
4.1.1	Konceptuálna architektúra	69
4.1.2	Princípy konceptuálnej architektúry	79
4.2	Požiadavky	83
4.3	Zlepšenia	92
4.4	Definície služieb	98
4.4.1	Integrácia s NZIS	100
4.4.2	Poskytovanie verejných zdravotne relevantných informácií	102
4.4.3	eZdravotný výkon	109
4.4.4	Poskytovanie zdravotných informácií pacienta	112
4.4.5	ePreskripcia	121
4.4.6	eMedikácia	125
4.4.7	eAlokácia	128
4.4.8	Zdravotná starostlivosť pre občanov SR v EÚ	132
4.4.9	Zdravotná starostlivosť pre občanov SR mimo EÚ	135
4.4.10	Zdravotná starostlivosť pre občanov EÚ v SR	136
4.4.11	Terminológia	139



TVORÍME VEDOMOSTNÚ SPOLOČNOSŤ
Európsky fond regionálneho rozvoja

EURÓPSKA ÚNIA

4.4.12	eLearning	142
4.4.13	Autentizácia a autorizácia v eHealth	144
4.4.14	Poskytovanie referenčných eHealth údajov	148
4.4.15	Telemedicína	151
4.4.16	Personálna genomika	152
4.4.17	Servisná podpora občanom a zdravotníckym pracovníkom	153
4.4.18	Riešenie kvality poskytovania ZS	155
4.5	Uskutočniteľnosť a náklady	156
4.5.1	Dopady na technické a softvérové vybavenie	156
4.5.2	Organizačné dopady	161
4.5.3	Legislatívne dopady	164
4.5.4	Prevádzkové dopady	169
4.5.5	Dopady na lokalitu a stavebnú činnosť	172
4.5.6	Bezpečnostné dopady	172
4.5.7	Vývoj riešenia	175
4.5.8	Postup nasadzovania riešenia	176
4.5.9	Cena riešenia	177
4.5.10	Marketingové požiadavky	179
4.6	Ekonomická analýza	181
4.6.1	Strategický kontext	181
4.6.2	Ciele a obmedzenia	182
4.6.3	Stručný popis alternatívnych riešení	182
4.6.4	Kvantitatívna analýza navrhnutého riešenia	183
4.6.5	Nefinančné prínosy a náklady	185
4.7	Návrh projektového zámeru	185
4.7.1	Obsahová náplň projektu	185
4.7.2	Ciele projektu	186
4.7.3	Výstupy projektu	188
4.7.4	Hodnotiace kritériá projektu	189
4.7.5	Harmonogram projektu	190
4.7.6	Plánovanie výzvy	191
4.8	Zdôvodnenie doporučení	191
5	Prílohy	193
5.1	Príloha 1 – Potreby občana a ich uspokojenie jednotlivými eHealth aplikáciami	193
5.2	Príloha 2 – Závislosť komponentov eHealth na kľúčových doménových aplikáciách	200

1 Základné informácie

1.1 Prehľad

Štúdia uskutočniteľnosti (ďalej "Štúdia") je vytvorená spoločnosťou Arthur D. Little GmbH (ďalej "ADL") v spolupráci s vybranými odborníkmi Ministerstva zdravotníctva SR (ďalej "MZ") a Národného centra zdravotníckych informácií (ďalej "NCZI").

Štúdia uskutočniteľnosti elektronických služieb zdravotníctva - druhá prioritná oblasť sa zameriava na návrh a zhodnotenie možností implementovania nových elektronických služieb, ktoré rozšíria možnosti a ponuku využívania služieb navrhnutých v rámci prvej vlny prioritných oblastí ako aj prinesú novú funkcionálnu do systému starostlivosti o zdravie občanov.

1.2 Dôvod

Štúdia vznikla v rámci aktivít realizovaných v súčasnom období v oblasti zavádzania eGovernmentu v Slovenskej republike. Informatizácia zdravotníctva je vládou Slovenskej republiky vnímaná ako jedna z prioritných oblastí v rámci procesu informatizácie spoločnosti. Požiadavka samotného Programu eHealth vyplýva z dokumentu „Strategické ciele eHealth“ schváleného vládou SR, v ktorom sú definované tieto strategické ciele eHealth:

- Vytvorenie legislatívneho a normatívneho rámca eHealth,
- vytvorenie bezpečnej infraštruktúry na realizáciu vízie a poslania eHealth,
- informatizácia procesov a služieb v systéme zdravotnej starostlivosti z verejných zdrojov,
- podpora nových procesov a foriem zdravotnej starostlivosti a elektronických služieb zdravotníctva.

Táto štúdia vznikla z dôvodu vyhodnotenia a analýzy uskutočniteľnosti implementácie skupiny služieb súvisiacich so starostlivosťou o zdravie občanov, ktoré nadväzujú na služby navrhnuté v rámci prvej vlny implementácie eHealth a taktiež v súlade so strategickými cieľmi eHealth v rámci programu implementácie eHealth.

Zavedením týchto nových elektronických služieb zdravotníctva sa podporí napĺňanie strategických cieľov eHealth, zvýšenie kvality poskytovanej zdravotnej starostlivosti, efektívnosti poskytovaných služieb a ich dostupnosti. Tieto nové služby prispievajú k znižovaniu mortality, morbidity, trvalých a dočasných zdravotných následkov u občanov so zdravotnými problémami.

Štúdia je vykonaná v zmysle Uznesenia vlády SR č. 331 z 21. mája 2008, bod B1 k návrhu Národnej koncepcie informatizácie verejnej správy.

1.3 Rozsah

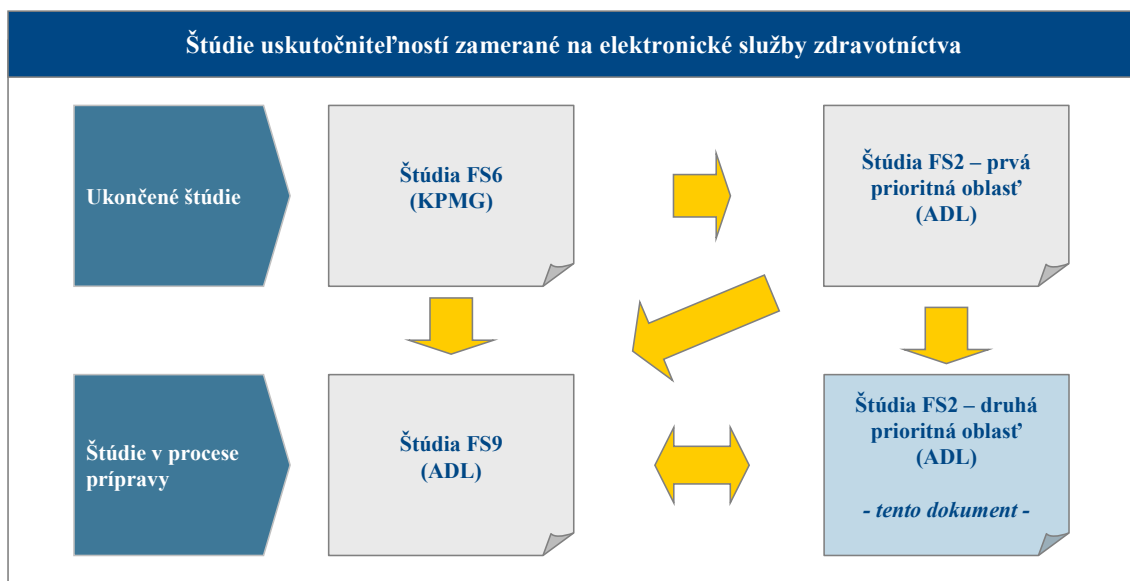
V rámci projektov prioritnej osi 1 OPIS so zameraním na služby eGovernmentu v oblasti eHealth v rezorte zdravotníctva prebieha alebo je plánovaných niekoľko štúdií uskutočniteľnosti:

- Názov FS2: Štúdia uskutočniteľnosti projektov prioritnej osi č. 1 Elektronizácia verejnej správy a rozvoj elektronických služieb Operačného programu Informatizácia spoločnosti zameranej na rozvoj služieb eGovernmentu na centrálnej úrovni. V rámci tejto štúdie bola pripravená Čiastková štúdia uskutočniteľnosti Elektronické služby zdravotníctva – eHealth služby občanom (Prvá prioritná oblasť) a táto štúdia pre druhú prioritnú oblasť elektronických služieb eHealth,

- Názov FS6: Štúdia uskutočniteľnosti projektov prioritnej osi 1 Elektronizácia verejnej správy a rozvoj elektronických služieb operačného programu Informatizácia spoločnosti, obsahujúcej spracovanie podkladov pre Model implementácie projektov prioritnej osi 1 OPIS so zameraním na služby eGovernmentu v oblasti eHealth v rezorte zdravotníctva, na základe procesno-funkčionalnej analýzy
- Názov FS9: Štúdia uskutočniteľnosti projektov prioritnej osi 1 Elektronizácia verejnej správy a rozvoj elektronických služieb operačného programu Informatizácia spoločnosti, zameranej na architektonický rámec a implementáciu programu eHealth.

Na nasledujúcom obrázku je schematicky zobrazené vzájomné prepojenie týchto štúdií:

Obrázok 1 – Štúdie uskutočniteľnosti eHealth



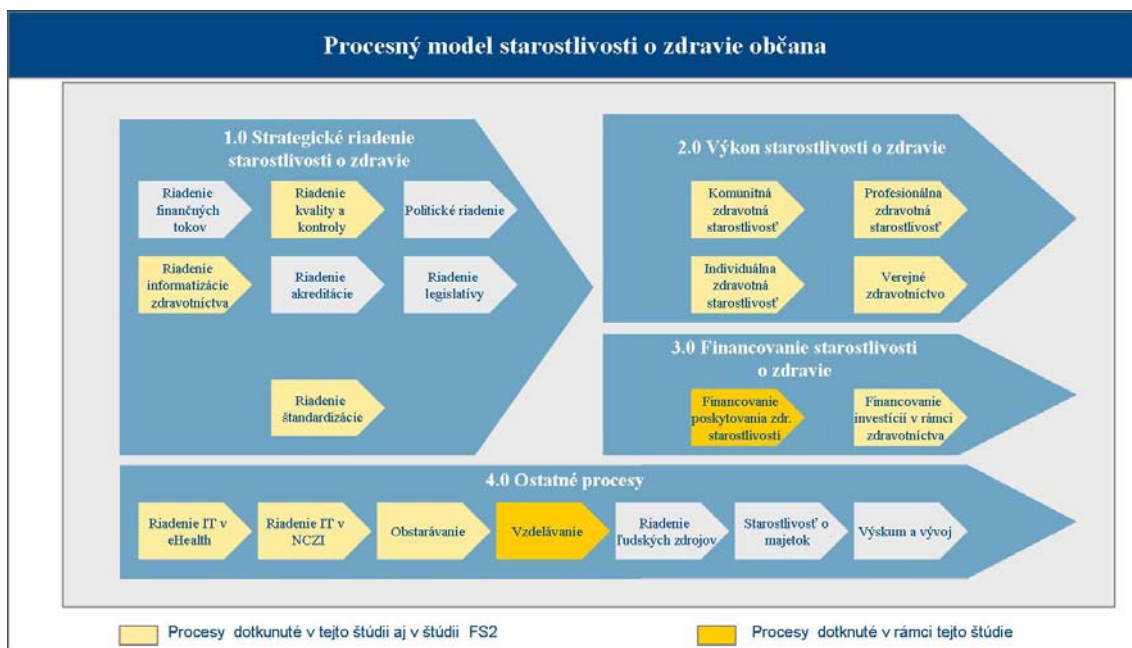
Táto štúdia pre druhú prioritnú oblasť preberá zo štúdie FS6 základnú procesnú štruktúru jednotlivých zdravotníckych procesov. Zo štúdie uskutočniteľnosti pre prvú prioritnú oblasť preberá množinu služieb a na ich základe definuje druhú prioritnú skupinu elektronických služieb zdravotníctva, ktoré vhodne doplnia funkcionality informačných systémov vybudovaných v rámci prvej vlny elektronizácie zdravotníctva tak, aby procesy poskytovania zdravotnej starostlivosti boli konzistentné a informačné systémy boli dynamické a otvorené, aby bolo v budúcnosti možné integrovať nové komponenty a implementovať nové služby.

Pre zjednodušenie budeme v ďalšom texte označovať služby navrhnuté štúdiou uskutočniteľnosti pre prvú prioritnú oblasť ako služby prvej vlny a analogicky služby navrhované touto štúdiou uskutočniteľnosti pre druhú prioritnú oblasť budeme označovať ako služby druhej vlny.

Základná myšlienka štúdie uskutočniteľnosti pre služby druhej vlny je rozvinúť služby prvej vlny na kompletne integrovanú úroveň a zároveň zaviesť nové perspektívne eHealth služby v pilotnom nasadení podľa strategických cieľov eHealth.

Elektronické služby definované v tejto štúdii vychádzajú z procesného modelu definovaného v rámci eHealth FS6 a na základe služieb definovaných v prvej vlne. Nasledujúci obrázok znázorňuje prvú a druhú úroveň procesov definovaných v rámci eHealth FS6 a označuje procesy zdravotníctva, ktoré boli dotknuté v prvej prioritnej oblasti štúdie FS2 a sú rozvíjané aj v druhej vlne a zároveň úplne nové procesy, ktoré služby druhej vlny začínajú podporovať.

Obrázok 2 – Procesný model starostlivosti o zdravie občana



Druhým rámcom definovaným v programe eHealth je zoznam komponentov eHealth, ktorý je popísaný v dokumente "Katalóg potrieb a služieb eHealth" pripravenom 18.11.2008 komisiou eHealth pre MZ SR. Dokument následne 10.2.2009 schválilo grémium Ministra zdravotníctva SR. Zoznam komponentov eHealth predstavuje súbor samostatných činností, subjektov, objektov a systémov, ktoré plnia špecifickú úlohu v rámci poslania eHealth.

Zoznam komponentov eHealth je uvedený v tabuľke č.1. Graficky znázorňuje množinu komponentov, ktorá bude v tejto štúdii definovať uskutočniteľnosť vybraných elektronických služieb.

Tabuľka 1 – Komponenty eHealth programu

Komponenty eHealth programu		
1. Národná legislatíva	16. Elektronický preukaz PZS	31. Informatizácia verejného zdrav.
2. Legislatíva EÚ	17. Elektronický preukaz poisťenca	32. Monitoring / hodnotenie poskytov. ZS
3. Národné normy a dátové štandardy	18. Infraštruktúra pre ePreskripciu	33. Integrácia aplikácií do NZP
4. Medzinárodné normy a štandardy	19. Infraštruktúra pre el. výkazníctvo	34. Call centrum pre eHealth
5. Architektonický rámec	20. Integrovaný middleware	35. Telemedicínske aplikácie
6. Certifikácia / akreditácia / HTA	21. Ambulantné IS	36. Evidence based medicine support
7. Sieťová vrstva HIN	22. Lekárske IS	37. IT podpora DRG
8. Podpora HIN	23. Laboratórne IS	38. EÚ mobilita poisťenca / pacienta
9. Dátové sklady v rámci HIN	24. Rádio diagnostické IS / PACS	39. eLearning v eHealth
10. PKI infraštruktúra v rámci HIN	25. Nemocničné IS	40. IT v nových oblastiach medicíny
11. Registre	26. IS národnej transfúznej služby	41. Výskum a vývoj v oblasti eHealth
12. Infraštruktúra pre EHR	27. IS pre Integrovaný záchranný systém	42. Viacnásobné využitie tokenu
13. Infraštruktúra pre EDS	28. IS pre záchranné služby	43. Integrácia s eGovernmentom
14. Národný zdravotný portál	29. Objednávanie / eReferrals	44. PR / celospoločenská akceptácia
15. Switch Point	30. ePreskripcia	45. IS subjektov verejnej správy v zdravotníctve

Zdroj: Komisia eHealth, Katalóg potrieb a služieb eHealth, 18.11.2008

Komponenty dotknuté v rámci 2. prioritnej oblasti

V rámci tejto štúdie uskutočniteľnosti bude dotknutých 37 komponentov eHealth z celkového počtu 45 definovaných komponentov.

Táto štúdia sa zaoberá prioritnými elektronickými službami eHealth (tzn. eGov služby, viď. terminológia), ktoré boli vybrané zo širšej množiny elektronických služieb uvedených v spomínanom Katalógu potrieb a služieb eHealth.

IS služby eHealth pre druhú vlnu sú definované v rámci nasledujúcich eGov služieb eHealth:

- **Integrácia s NZIS** – Budú vytvorené nástroje a rozhrania k aplikáciám prvej vlny tak, aby bola možná ich jednoduchá a správna integrácia s relevantnými informačnými systémami účastníkov procesov riešenia zdravotných potrieb a poskytovania zdravotnej starostlivosti.
- **Poskytovanie verejných zdravotne relevantných informácií** – Národný zdravotný portál bude rozšírený o nové oblasti zdravotne relevantných informácií a možnosť poskytovania týchto informácií v geografickom kontexte.
- **eZdravotný výkon** – Každý vykonaný zdravotný výkon (pre vybrané odbornosti lekárov - pediater, praktický lekár, ORL) bude môcť byť centrálné evidovaný a zaznamenaný v definovanom rozsahu do Elektronickej zdravotnej knižky občana.
- **Poskytovanie zdravotných informácií pacienta** – Elektronická zdravotná knižka občana bude rozšírená o nové stránky zdravotných informácií, umožní zápis scanovanej historickej zdravotnej dokumentácie a vybuduje sa infraštruktúra pre manažment PACS snímok, telemedicínske záznamy, a tak ďalej.
- **ePreskripcia** – Preskripčné procesy budú zdokonalené a oblasti preskripcie budú rozširované o lieky bez lekárskeho predpisu a všetky zdravotné pomôcky. Umožnená bude aj telepreskripcia, t.j. predpisovanie na diaľku.
- **eMedikácia** – Databázy liekov a expertné systémy medikácie sa vyvinú na autorizovaný národný liekopis vrátane systému liekových interakcií. Taktiež bude umožnené pomocou expertných pravidiel kontrolovať splnenie liekových indikačných obmedzení. Tieto údaje a kontroly prispejú k skvalitneniu procesu ePreskripcie, ktorý bude služby využívať.
- **eAlokácia** - Alokačné procesy budú zdokonalené a oblasti alokácie budú rozšírené o všetky laboratórne vyšetrenia a proces bude automaticky eliminovať objednávanie duplicitných vyšetrení.
- **Zdravotná starostlivosť pre občanov SR v EÚ** – EZKO bude interoperabilná v rámci projektu epSOS a tým umožní občanom SR poskytovať svoj patientsky sumár aj lekárom v rámci EÚ vo forme, ktorá umožní prekonať jazykové bariéry.
- **Zdravotná starostlivosť pre občanov SR mimo EÚ** – EZKO bude schopné generovať patientsky sumár, ktorý bude prístupný aj pre lekárov v zahraničí v hlavných svetových jazykoch.
- **Zdravotná starostlivosť pre občanov EÚ v SR** – Občania EÚ vďaka interoperabilite s európskym projektom epSOS získajú možnosť poskytnúť slovenským lekárom svoj patientsky sumár, a naopak svojmu ošetrojúcemu lekárovi doma poskytnúť záznamy o zdravotnej starostlivosti vykonanej na Slovensku.
- **Terminológia** – NZIS získa štandardizovanú terminologickú vrstvu, ktorú budú používať ostatné eHealth domény. Táto terminológia je nutná aj pre napojenie sa na celoeurópsky systém výmeny zdravotných záznamov.
- **eLearning** – NZP bude rozšírený o eLearning modul s témami súvisiacimi so starostlivosťou o zdravie a možnosťami testovania.
- **Autentizácia a autorizácia v eHealth** – riadenie prístupu do eHealth bude využívať procesy silnej autentizácie a zdravotné výkony budú autorizované občanom aj zdravotníckym pracovníkom.

- **Poskytovanie referenčných eHealth údajov** – bude vytvorená jednotná referenčná údajová základňa rezortu zdravotníctva nad existujúcimi registrami, katalógmi a zoznamami, harmonizovaná a prepojená s ostatnými registrami eGovernmentu.
- **Telemedicína** – v pilotnej prevádzke sa EZKO rozšíri o stránky schopné evidovať vstupy z telemedicínskych systémov monitorujúcich zdravotný stav a na základe analýzy navrhovať ďalší postup v zdravotnej starostlivosti pacienta.
- **Personálna genomika** – v pilotnej prevádzke budú centrálné evidované genetické informácie pacienta, vytvorí sa základ registra genetických informácií občanov.
- **Servisná podpora občanom a zdravotníckym pracovníkom** – vznikne servisné centrum pre riešenie problémov s používaním elektronických služieb zdravotníctva.
- **Riešenie kvality poskytovania ZS** – v druhej vlne budú zavedené služby schopné poskytnúť prostriedky na široké a interaktívne zadávanie spätnej väzby ku kvalite poskytovanej zdravotnej starostlivosti.

1.4 Rámec projektu

Štúdia vychádza zo strategických materiálov eHealth, najmä zo Strategických cieľov eHealth schválených vládou SR a z dokumentu "Katalóg potrieb a služieb eHealth" pripraveného 18.11.2008 komisiou eHealth pre Ministerstvo zdravotníctva SR. Ministerstvo zdravotníctva SR tento dokument schválilo 10.2.2009.

Štúdia bola vypracovaná v spolupráci s Ministerstvom zdravotníctva v súčinnosti s Národným centrom zdravotníckych informácií, ktoré Štúdiu ďalej konzultovalo so Štátnym ústavom pre kontrolu liečiv (ďalej "ŠÚKL"), s Úradom verejného zdravotníctva (ďalej "ÚVZ") a zástupcami zdravotných poisťovní.

Štúdia druhej prioritnej oblasti ďalej nadväzuje na dokumenty "Štúdia uskutočniteľnosti projektov eHealth" a "Elektronické služby zdravotníctva – eHealth služby občanom (Prvá prioritná oblasť)", ktoré boli schválené riadiacim výborom OPIS a Ministerstvom financií SR.

1.5 Použité skratky a značky

Skratka / Značka	Vysvetlenie
IA	Identity Access
DWH	Dátové sklady (data warehouse)
EDS	Údaje o pacientoch pre urgentnú medicínu (emergency data set)
eGovernment alebo eGov služba	Interakcia verejnej správy a zákazníka (občan, podnikateľ alebo iný orgán verejnej správy) na najnižšej možnej úrovni granularity, ktorá prináša zákazníkovi ním požadovaný cieľový výstup
EHR	Elektronický zdravotný záznam (electronic health record)
EMR	Elektronické záznamy o pacientovi (electronic medical records)
EÚ	Európska únia
EZKO	Elektronická zdravotná knižka občana
FN	Fakultná nemocnica

Skratka / Značka	Vysvetlenie
HIN	Health Information Network (zdravotnícka WAN)
HISA	Health Informatics Service Architecture
IKT	Informačné a komunikačné technológie
IS	Informačný systém, informačné systémy
IZS	Integrovaný záchranný systém
JRÚZ	Jednotná referenčná údajová základňa
KPI	Key performance indicator (kľúčové ukazovatele výkonnosti)
LF	Lekárske fakulty
LIS	Lekársky informačný systém
LSPP	Lekárska služba prvej pomoci
MDM	Systém správy kmeňových dát (master data management)
MZ SR	Ministerstvo zdravotníctva Slovenskej republiky
NCZI	Národné centrum zdravotníckych informácií
NKIVS	Národná koncepcia informatizácie verejnej správy
NTS	Národná transfúzna služba
NZIS	Národný zdravotný informačný systém
NZP	Národný zdravotný portál
OI MZ SR	Odbor informatiky MZ SR
OPIS	Operačný program Informatizácia spoločnosti
OPZ	Operačný program Zdravotníctvo
ORL	Otorhinolaryngológia
PACS	Picture Archiving and Communication Systems (Obrazový archivačný a komunikačný systém)
PIeH	Program implementácie eHealth
PoZS	Poskytnutá zdravotná starostlivosť
PrZS	Prijímateľ zdravotnej starostlivosti
PZS	Poskytovateľ zdravotnej starostlivosti
RPI	Register priestorových informácií
SIVS	Stratégia informatizácie verejnej správy
SLK	Slovenská lekárska komora
SLEK	Slovenská lekárska komora
SNOMED CT	Systematized Nomenclature of Medicine-Clinical Terms (Systematizovaná lekárska terminológia – klinické termíny)
SOA	Service Oriented Architecture (Architektúra orientovaná na služby)
SZU	Slovenská zdravotnícka univerzita
ŠÚKL	Štátny ústav pre kontrolu liečiv
ÚDZS	Úrad pre dohľad nad zdravotnou starostlivosťou
ÚNMS	Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo SR

Skratka / Značka	Vysvetlenie
ÚVZ	Úrad verejného zdravotníctva
WHO	World Health Organization – Svetová zdravotnícka organizácia
ZEP	Zaručený elektronický podpis
ZP	Zdravotné poisťovne
ZS	Zdravotná starostlivosť

2 Manažérske zhrnutie

V súčasnosti je SR v rámci benchmarku EÚ krajín v oblasti implementácie a využívania eHealth na jednom z posledných miest. Prvými krokmi k zmene pozície SR v oblasti eHealth bolo schválenie „Strategických cieľov eHealth“, príprava štúdií uskutočniteľnosti eHealth a príprava Národného projektu Elektronické služby zdravotníctva – prvá prioritná oblasť.

Táto štúdia nadväzuje na štúdiu Elektronické služby zdravotníctva – prvá prioritná oblasť, ktorá bola vypracovaná spoločnosťou ADL na spomínaný národný projekt a zameriava sa na vyhodnotenie možností implementácie ďalších elektronických služieb zdravotníctva - v rámci druhej vlny prioritných implementačných projektov eHealth.

Kľúčovým východiskovým materiálom pre popis súčasného stavu eHealth na Slovensko je dokument „Správa o stave informatizácie v rezorte zdravotníctva“ prerokovaný vládou SR 26. marca 2008.

Dokumentom pre cieľový stav eHealth sú „Strategické ciele eHealth - kľúčový nástroj informatizácie verejnej správy v oblasti zdravotníctva na Slovensku“ schválený uznesením vlády SR 16. júla 2008. Výber priorit je podmienený identifikáciou potrieb jednotlivých subjektov v zdravotníctve. Potreby sú uvedené v dokumente schválenom MZ „Katalóg potrieb a služieb eHealth“.

V rámci dokumentu „Strategické ciele eHealth“ boli definované štyri hlavné strategické ciele eHealth:

- C1 – vytvorenie legislatívneho, normatívneho a architektonického rámca eHealth
- C2 – vytvorenie bezpečnej infraštruktúry pre realizáciu vízie a poslania eHealth
- C3 – informatizácia procesov a služieb v systéme zdravotníctva z verejných zdrojov
- C4 – podpora nových procesov a foriem zdravotnej starostlivosti a zdravotníckych služieb

Strategické ciele eHealth sa začali naplňovať v rámci iniciačných aktivít prípravy implementácie služieb a procesov eHealth. Celkový percentuálny odhad plnenia strategických cieľov v rámci týchto prípravných aktivít je 10 až 15 %, a to hlavne v oblasti legislatívneho a normatívneho rámca eHealth.

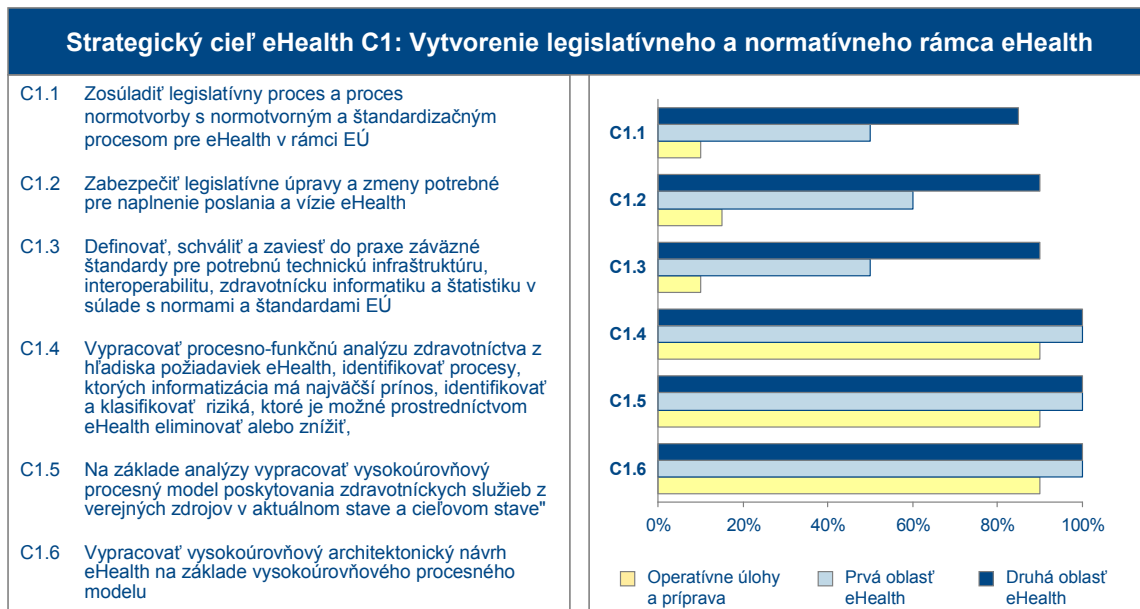
Štúdia uskutočniteľnosti Elektronické služby zdravotníctva – eHealth služby občanom (Prvá prioritná oblasť) a následne z nej vychádzajúci národný projekt umožnia pokračovanie naplňovania strategických cieľov eHealth. Množina 58 elektronických služieb definovaná v tejto štúdii a s nimi súvisiace IS systémy, infraštruktúra a navrhované legislatívne zmeny pomôžu k ďalšiemu naplňaniu strategických cieľov. Celkový percentuálny odhad plnenia strategických cieľov v rámci prvej prioritnej oblasti je 30 až 40 %.

Hlavným cieľom štúdie uskutočniteľnosti Elektronické služby zdravotníctva – druhá prioritná oblasť (tento dokument) je definovanie ďalších elektronických služieb a procesov eHealth, ktoré umožnia pokračovať v naplňaní strategických cieľov eHealth. Služby navrhované v tejto štúdii sú vo veľkej miere zamerané na integráciu systémov poskytovateľov zdravotnej starostlivosti a na celonárodné rozšírenie používania služieb eHealth občanmi SR.

Táto druhá etapa zavádzania služieb a procesov eHealth umožní skoro 80% naplnenie strategických cieľov (na úrovni detailných cieľov vo väčšine prípadov skoro až 100%). Druhá prioritná oblasť je zároveň kritická aj pre úspešnú integráciu služieb definovaných v rámci prvej prioritnej oblasti a celkové spustenie eHealth služieb v SR.

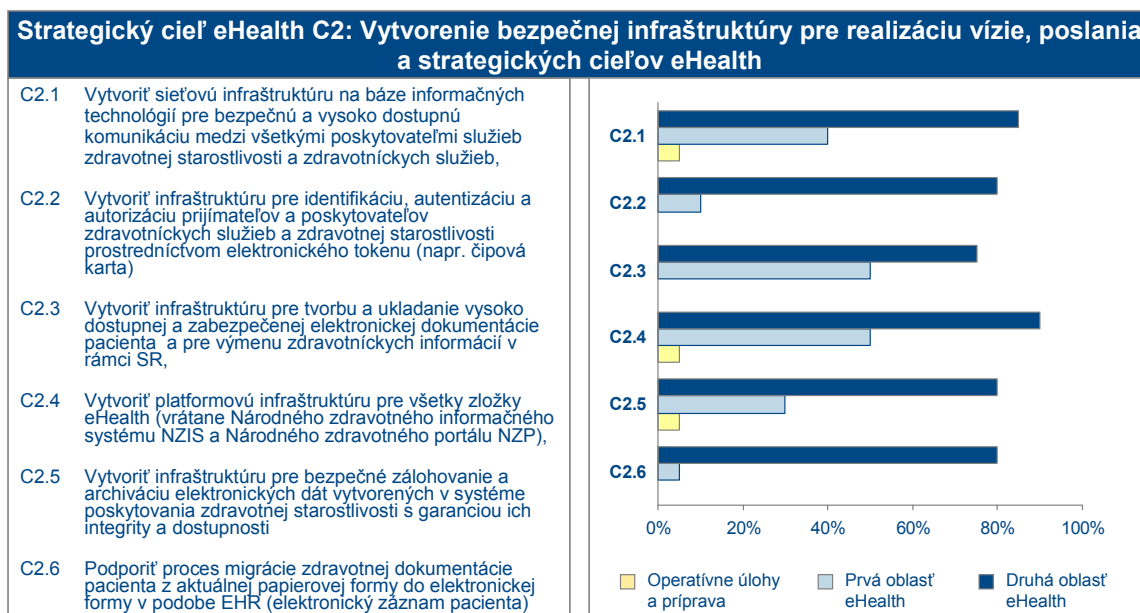
Nasledujúci obrázok popisuje detailne ciele v rámci strategického cieľa eHealth C1 a grafické znázornenie odhadu jeho plnenia v jednotlivých etapách zavádzania eHealth.

Obrázok 3 Plnenie strategického cieľa C1



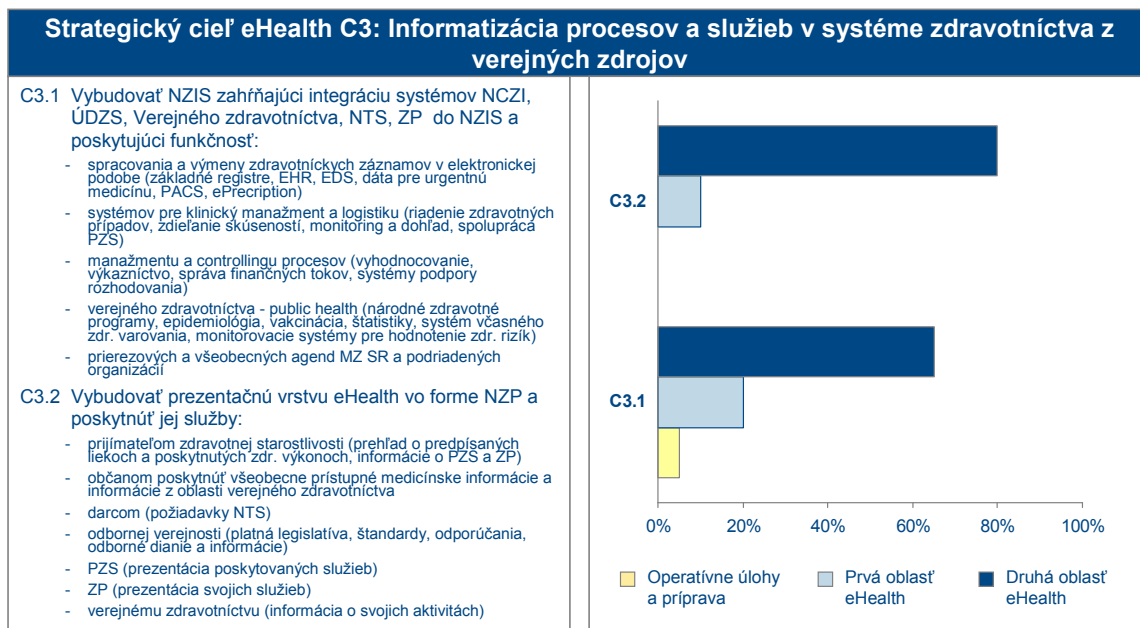
Nasledujúci obrázok popisuje detailne ciele v rámci strategického cieľa eHealth C2 a grafické znázornenie odhadu jeho plnenia v jednotlivých etapách zavádzania eHealth.

Obrázok 4 Plnenie strategického cieľa C2



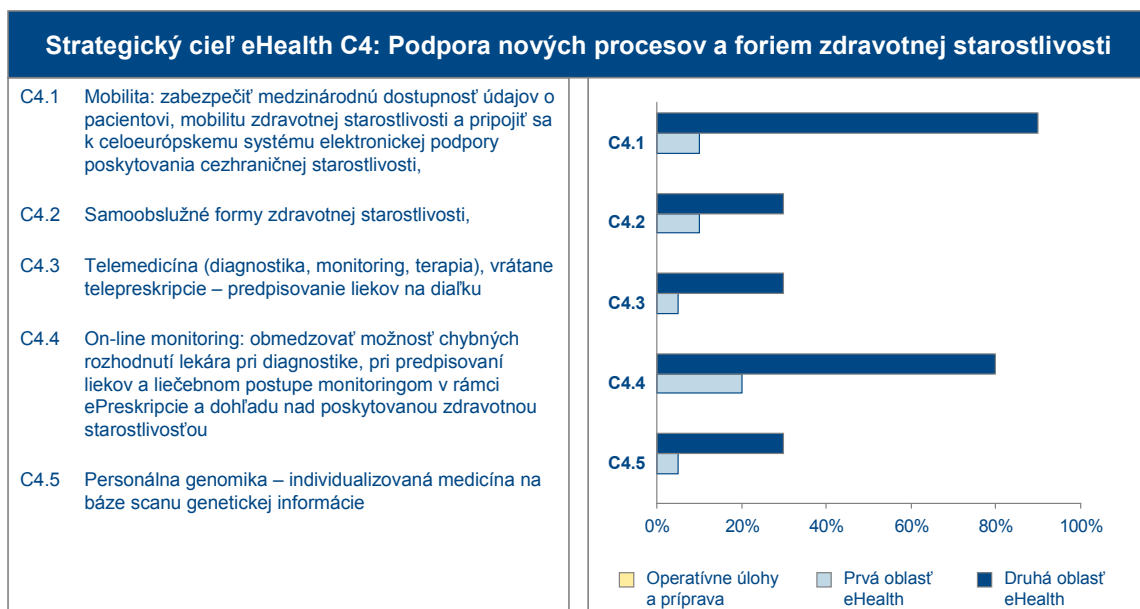
Nasledujúci obrázok popisuje detailne ciele v rámci strategického cieľa eHealth C3 a grafické znázornenie odhadu jeho plnenia v jednotlivých etapách zavádzania eHealth.

Obrázok 5 Plnenie strategického cieľa C3



Nasledujúci obrázok popisuje detailne ciele v rámci strategického cieľa eHealth C4 a grafické znázornenie odhadu jeho plnenia v jednotlivých etapách zavádzania eHealth.

Obrázok 6 Plnenie strategického cieľa C4



Implementáciou navrhovaných elektronických služieb zdravotníctva sa podporí vízia moderného zdravotníctva, potrieb a požiadaviek občanov týkajúcich sa skvalitnenia zdravotnej starostlivosti, zefektívnenia systému verejného zdravotníctva a zvýšenia dostupnosti služieb súvisiacich so starostlivosťou o zdravie občanov.

Štúdia sa zaoberá jednak ďalším rozvojom služieb prvej vlny a jednak identifikuje nové oblasti, ktoré sa budú riešiť v rámci implementácie druhej vlny. Štúdia systematicky rozvíja 5 pôvodných eHealth (eGov) služieb z prvej vlny (Poskytovanie verejných zdravotne relevantných informácií, eMedikácia, ePreskripcia, Poskytovanie zdravotných informácií pacienta) a zavádza 13 nových eHealth (eGov) služieb (Integrácia s NZIS, Zdravotný výkon, Zdravotná starostlivosť pre občanov SR v EÚ mimo SR, Zdravotná starostlivosť pre občanov SR mimo EÚ, Zdravotná starostlivosť pre občanov EÚ v SR, Terminológia, eLearning, Poskytovanie referenčných eHealth údajov, Autentizácia a autorizácia v eHealth, Telemedicína, Personálna genomika, Servisná podpora občanom a zdravotníckym pracovníkom, Riešenie kvality poskytovania ZS).

Obrázok 7 Nové oblasti zavádzanie elektronických služieb zdravotníctva



Celkovo sa tak zavedie 71 nových IS služieb. Komplexné vysvetlenie obsahu služieb a ich modely sú rozpracované v kapitole 4.3 - Definície služieb. Štúdia je koncipovaná tak, aby analyzovala jednotlivé aspekty riešenia práve podľa oblastí a domén definovanými týmito službami:

- Súčasný stav služieb (Kapitola 3.1)
- Hodnotenie aktuálneho stavu (Kapitola 3.2)
- Návrh zmeny (Kapitola 3.3)
- Zlepšenia (Kapitola 4.2)
- Uskutočniteľnosť a náklady (Kapitola 4.4)

V štúdiu je tak možné sledovať jednotlivé kroky analýzy a syntézy pre navrhované služby. Ako výsledok tejto aktivity štúdia vytvorila podklady pre vyhlásenie Národného projektu Elektronické služby zdravotníctva – druhá prioritná oblasť.

V rámci štúdie je spracovaná ekonomická analýza, ktorej cieľom je identifikácia finančných prínosov zavedenia vybraných elektronických služieb a určenie celkovej doby návratnosti projektu. Voči prínosom sú postavené predpokladané investičné a prevádzkové náklady na projekt. Prínosy projektu sú určené v dvoch hlavných oblastiach, a to v zefektívnení poskytovania služieb v zdravotníctve a zo zníženia celkovej sumy stratených a narušených rokov života občanov v dôsledku predčasného úmrtia, choroby, trvalých alebo dočasných

zdravotných následkov. U pracujúcich zníženie úmrtnosti a chorobnosti predstavuje aj priamy ekonomický prínos pre štát. Doba návratnosti projektu bola vypočítaná na 6,07 rokov.

Druhá prioritná oblasť budovania eHealth bude vyžadovať korešpondujúce opatrenia v legislatívnej oblasti, ktoré sú predpokladom úspechu implementácie nových eHealth aplikácií. Predpokladá sa, že legislatívne prostredie bude pozitívne ovplyvnené zavedenými legislatívnymi zmenami potrebnými pre prvú vlnu. Navrhované zmeny v legislatíve pre eHealth by mali komplexne pokryť požiadavky z plánovanej etapovitej implementácie elektronických služieb zdravotníctva.

Z legislatívneho pohľadu je dôležité vyriešenie nasledujúcich oblastí:

- Pacientske práva
- Ochrana osobných údajov
- Legislatíva procesov umožňujúcich sprístupnenie a spracovanie patientskych údajov v elektronickej podobe
- Definovanie zodpovednosti a pravidiel
- Dohľad nad dodržiavaním bezpečnosti a dôvernosti patientskych údajov

Veľmi dôležitou súčasťou implementácie elektronických služieb zdravotníctva je oblasť bezpečnosti zdravotných údajov pacientov. Zdravotné údaje ako osobitná kategória osobných údajov predstavujú mimoriadne citlivé informácie, ktoré treba chrániť proti neoprávnenému úniku a možnému zneužitiu. Kľúčové oblasti zabezpečenia osobných údajov sú:

- Zabezpečenie databáz a dátových úložísk
- Zabezpečenie komunikácie občana a zdravotníckeho pracovníka s Národným zdravotným portálom
- Zabezpečenie dôvernosti prenosu elektronických zdravotných záznamov na úrovni point-to-point
- Zabezpečenie prenosu osobných údajov tak, aby bolo možné overiť zachovanie ich integrity
- Zabezpečenie, aby boli v príslušných IS zaznamenané všetky bezpečnostne relevantné informácie o realizovaných transakciách
- Zabezpečenie informácií pre občana o subjektoch, ktoré pristupovali k jeho elektronickým zdravotným záznamom

Na realizáciu programu eHealth, bude potrebné etapovite vytvárať adekvátnu organizačnú podporu. Na výkon kompetencie Národného operátora pre eHealth spustilo NCZI v súčinnosti s Ministerstvom zdravotníctva SR prvú etapu zriadenia programovej kancelárie eHealth. Trvanie implementačného projektu pre druhú prioritnú oblasť je naplánované na 24 mesiacov a je rozdelené do štyroch hlavných etáp. Implementácia druhej vlny elektronických služieb musí byť synchronizovaná a programovo koordinovaná s implementáciou prvej vlny.

V ďalších etapách prípravnej fázy a v samotnej implementačnej fáze eHealth bude rozsah procesov programového manažmentu natoľko komplexný, že treba rátať s externou formou podpory, a to prostredníctvom technickej asistencie pre Programovú kanceláriu eHealth na NCZI.

Spoločnosť Arthur D. Little GmbH (ďalej "ADL") vyhodnotila jednotlivé vstupné informácie na základe svojej znalosti tejto problematiky (Leading Practice) a na základe poznania podobných zákazníckych situácií a potrieb v štátnych inštitúciách krajín Európskej únie.

Veríme, že prístupy a predpoklady použité v tejto analýze sú realistické, avšak vzhľadom k obtiažnosti získavania informácií, vzťahujúcich sa k tejto problematike, niektoré predpoklady ohľadom trendov a predikcií mohli byť nezohľadnené.

3 Popis aktuálneho stavu

V tejto kapitole je popísaný súčasný stav elektronizácie zdravotníctva podľa prioritných oblastí pre druhú vlnu elektronizácie zdravotníctva. Vysvetlené sú základné procesy, ktoré súvisia s poskytovaním služieb občanom. Súčasnú riešenie je zhodnotenú a na základe tohto hodnotenia sú navrhnuté žiaduce zmeny, na základe ktorých bude možné klásť požiadavky na budúce riešenie.

Kapitola je koncipovaná tak, že popisuje relevantné skutočnosti pre prioritné eHealth domény, pre ktoré sa predpokladá elektronizácia v druhej vlně. Zoznam týchto oblastí vychádza zo zoznamu eHealth služieb s tým, že definuje ich procesné, respektíve technologické založenie:

- Integrácia z NZIS,
- Poskytovanie verejných zdravotne relevantných informácií (táto oblasť sa bude zameriavať hlavne na geografický informačný systém, ktorý rozšíri funkcionality daných služieb,
- Zdravotný výkon,
- Poskytovanie zdravotných informácií pacienta (rozšírenie Elektronickej zdravotnej knihy občana a Manažment PACS snímok),
- ePreskripcia,
- eMedikácia,
- eAlokácia,
- Projekt epSOS (realizácia služieb interoperability Zdravotná starostlivosť pre občanov SR v EU mimo SR, Zdravotná starostlivosť pre občanov SR mimo EU, Zdravotná starostlivosť pre občanov EU v SR),
- Terminológia,
- eLearning,
- Autentizácia a autorizácia v eHealth,
- Telemedicína,
- Personálna genomika,
- Servisná podpora občanom a zdravotníckym pracovníkom,
- Riešenie kvality poskytovania ZS.

V nasledujúcich podkapitolách je popísaný aktuálny stav uvedených eHealth domén. Stav informatizácie jednotlivých účastníkov procesov poskytovania zdravotnej starostlivosti je detailne popísaný v štúdiu uskutočniteľnosti pre prvú vlnu eHealth FS2 a eHealth FS1.

Východiskom pre popis aktuálneho stavu je materiál „Správa o stave informatizácie v rezorte zdravotníctva“ prerokovaný vládou SR 26. marca 2008 a materiál „Strategické ciele eHealth - kľúčový nástroj informatizácie verejnej správy v oblasti zdravotníctva na Slovensku“ schválený uznesením vlády SR 16. júla 2008.

Ďalšími relevantnými zdrojmi sú:

- Platná legislatíva pre oblasť zdravotníctva, ktorá je uvedená v kap. 3.1.4.,
- Koncepcia štátnej politiky zdravia SR,
- Platná legislatíva na vymedzenie práv a povinností povinných osôb vo vzťahu k zdravotníctvu,
- Katalóg potrieb a služieb eHealth schválený komisiou eHealth pri MZ SR,
- Štúdia uskutočniteľnosti Elektronické služby zdravotníctva – eHealth služby občanom (Prvá prioritná oblasť).

Z pohľadu tejto štúdie uskutočniteľnosti sa na aktuálnu stav budeme pozerat' v dvoch pohľadoch:

- Súčasný stav a spôsob fungovania jednotlivých eHealth oblastí,
- Stav fungovania na základe výsledkov implementácia Národného projektu Elektronické služby zdravotníctva (Prvá prioritná oblasť).

V oblastiach, ktoré sú súčasťou prvej vlny stručne uvedieme, aký stav sa očakáva dosiahnuť od jej implementácie.

3.1 Popis aktuálneho stavu a služieb

V rámci popisu aktuálneho stavu najprv deskriptčným spôsobom popíšeme aktuálny stav služby (3.1.1), potom analyzujeme požiadavky a potreby pre služby (3.1.2), vykonáme procesnú analýzu (3.1.3) a na záver legislatívnu analýzu (3.1.4).

3.1.1 Aktuálny stav služieb

3.1.1.1 Integrácia s NZIS

Služby prvej vlny ešte nie sú v súčasnosti zavedené. Neexistujú ani definície jednotlivých integračných rozhraní. Po ukončení prvej vlny ESO budú k NZIS skúšobne pripojené pilotne vybrané informačné systémy PZS.

3.1.1.2 Poskytovanie verejných zdravotne relevantných informácií

Geografický informačný systém o eHealth

Dostupnosť geografických informácií, resp. geoinformácií (t.j. priestorových informácií viažucich sa k Zemi) sa stáva výrazným ekonomickým faktorom rozvoja informačných technológií a informačnej spoločnosti. V hospodársky a politicky vyspelých krajinách pomáhajú geografické informácie významne zlepšiť životné a sociálne podmienky skupín a jednotlivcov spoločnosti.

Prechod od analógových dát ku kvalitnejším digitálnym geografickým dátam je spojený s mnohými procesmi. Ide nielen ich o zber, spracovanie a integráciu, ale najmä o distribúciu do miest, kde sú potrebné, použiteľné a žiadané.

Bezproblémovú distribúciu geografických dát a informácií k spotrebiteľom by mala zabezpečiť geografická informačná, respektíve geoinformačná infraštruktúra (GII) spolu s príslušnými službami na globálnej (celosvetovej, celoeurópskej), národnej (celoštátnej), regionálnej (krajskej, okresnej) a miestnej (lokálnej, obecnej) úrovni.

Vytvorenie Národnej infracštruktúry priestorových informácií (NIPI) vyžaduje značné finančné prostriedky, výrazné politické, organizačné a ďalšie zmeny vo všetkých súvisiacich subjektoch a procesoch. V podmienkach Slovenska sú aktuálne procesy a aktivity vedúce k vytvoreniu NIPI, ktorá umožní širokému spektru používateľov prístup ku kvalitným a aktuálnym geografickým informáciám z celého územia Slovenska. V júni 2009 bola riadiacim výborom OPIS schválená štúdia uskutočniteľnosti pre národný projekt Register priestorových informácií pre povinné osoby Ministerstvo životného prostredia SR a Úrad geodézie, kartografie a katastra SR.

Na Slovensku GIS za posledné obdobie spravili veľký pokrok. Na úrovni štátnej správy v súčasnosti skôr rezonuje otázka synergického používania rôznych geopriestorových údajov a ich integrácie do ostatných prostredí ako je to v prípade integrácie eHealth a GIS.

3.1.1.3 eZdravotný výkon

Služby patriace do oblasti eZdravotného výkonu sa vo všeobecnosti zaoberajú záznamom poskytnutej zdravotnej starostlivosti a zadaním špecifických údajov o pacientovi.

Vedenie zdravotnej dokumentácie upravujú §19, §20, §20a a §21 zákona č. 576/2004 Z.z. o zdravotnej starostlivosti, službách súvisiacich s poskytovaním zdravotnej starostlivosti a o zmene a doplnení niektorých zákonov (ďalej len „zákon č. 576/2004 Z.z.“) v znení neskorších predpisov.

Aj napriek tomu, že §20 ods. 1) uvedeného zákona vytvára legislatívne predpoklady aj pre vedenie záznamov o poskytnutej zdravotnej starostlivosti výlučne v elektronickej forme, prakticky sa táto možnosť nevyužíva nakoľko zdravotníctvo v súčasnosti nemá vybudované potrebné technické zabezpečenie. V praxi sú záznamy o poskytnutej zdravotnej starostlivosti ako aj špecifické údaje o pacientovi vedené buď výlučne v papierovej forme, alebo v kombinácii s doplnkovou elektronickou formou.

Službu „Informovanie zdravotnej poisťovne o výkaze zdravotných výkonov“ v súčasnosti vykonávajú PZS formou zasielania mesačných výkazov o poskytnutej zdravotnej starostlivosti poisťovniam. Poisťovne nemajú nástroj pre on-line kontrolu súladu mesačných výkazov so záznamami o poskytnutej zdravotnej starostlivosti u PZS (s takzvaným bodovaním) ani nástroj na kontrolu, či vykázaná zdravotná starostlivosť bola skutočne poskytnutá.

3.1.1.4 Poskytovanie zdravotných informácií pacienta (Rozšírenie EZKO a Manažment PACS snímok, Podpora historických záznamov pacienta)

V súčasnosti je prevažná väčšina zdravotných záznamov v systéme zdravotníctva SR realizovaná v súlade s legislatívnu vo forme záznamu do karty pacienta, to je 2D dokumentov. Tieto sú uložené v papierových obaloch u poskytovateľov ZS. Ich obsah je daný u každého PZS rozsahom poskytovanej ZS a nie je mechanizmus výmeny obsahu týchto záznamov medzi PZS okrem občasných kópií, zaslaných všeobecnému lekárovi od lekára - špecialistu. Spravidla obal zdravotného záznamu pacienta obsahuje aj EEG, EKG záznamy, röntgenové snímky a ich popis a výsledky laboratórnych testov. Tieto zdravotné záznamy pacient nenesí so sebou pre ďalšie a špecializované vyšetrenia a spravidla iní lekári - špecialisti okrem všeobecného lekára nemajú prístup k zdravotným informáciám, ktoré karta obsahuje.

Pacientská zdravotná karta (v zmysle §13, §18 a §19 zákona č. 576/2004 Z.z. v znení neskorších predpisov) pozostáva z nasledovných častí:

- papierový obal,
- poznámky
- záznamy vyšetrenia, vrátane medikácie, záverov, pozorovaní a výsledkov z iných pracovísk PZS.

Obal obsahuje administratívne údaje pacienta:

- Meno, priezvisko, dátum a miesto narodenia
- Stále a prechodné bydlisko, rodné číslo, ktoré od roku 1920 reprezentuje ID pacienta
- Identifikáciu ZP

3.1.1.5 ePreskripcia

Predpisovanie lieku v súčasnosti nemá akúkoľvek elektronickú podobu. Recept má formu papierovej žiadanky, čo prináša viaceré nevýhody a riziká. Neexistuje centrálna aplikácia pre kontrolu náležitostí predpisu receptu (dátum, ID pacienta, ID zdravotnej poisťovne pacienta, diagnózu, ID lekára, ID lieku a jeho dávkovanie). Práca lekára pri vyhotovení receptu nie je

efektívna (je duplicitná, nakoľko do zdravotnej karty pacienta lekár spravidla zapisuje to, čo predpísal pacientovi na recept) a v prípade chybné vypísaných predpisov vznikajú časové straty pacienta (nutná opätovná návšteva lekára, prípadne čakanie na overenie) a môže dôjsť aj k fatálnym situáciám, ohrozujúcim zdravie a život pacienta. Aktuálny systém preskripcie nezabraňuje zneužitiu a falšovaniu receptov.

ePreskripcia bude po ukončení prvej vlny schopná uskutočňovať a kontrolovať zápisy medikačného záznamu lekárom a lekárňou, informovať pacienta, PZS a lekárne o elektronickom recepte a jeho atribútoch, jednorazovo a dlhodobo vydať (zneplatniť, zmeniť, znovuobnoviť) elektronický recept a samozrejme vydať liek na základe receptu (predpísaný, alebo modifikovaný lekárnikom).

3.1.1.6 eMedikácia

Termín medikácia je všeobecne vnímaný ako liečba respektíve liečenie choroby alebo zdravotných porúch (v oblasti predpisovania liekov je tento výraz chápaný ako prehľad liečiv, predpísaných, vydaných a užívaných pacientom). Za samotný výber liečby, terapie alebo predpisu liekov je v praxi zodpovedný lekár. V jeho rozhodnutí mu môže pomôcť odborná literatúra, internet alebo konzultácia s odborníkmi v príslušnom odbore. Nesprávne rozhodnutie má samozrejme negatívne následky v rôznom rozsahu. Využitie eMedikácie vo fáze určovaní liekov, respektíve pri liečbe by malo podobným situáciám predchádzať.

eMedikáciu je potrebné vnímať ako systém s určitými vlastnosťami expertného systému podporujúci správne rozhodnutie zdravotného pracovníka, vyhodnocovaním a krížnou kontrolou relevantných faktorov ovplyvňujúcich zdravotný stav pacienta (relevantná medikačná história pacienta, diagnóza, interakcie a kontraindikácie liekov, niektoré údaje z EZKO ako napríklad: alergie, očkovania a tak ďalej). Po ukončení prvej prioritnej osi elektronizácie služieb zdravotníctva budú služby eMedikácie informovať o interakcii liekov, kontraindikáciách a pracovať s medikačnou históriou pacienta.

3.1.1.7 eAlokácia

V súčasnosti je podpora elektronického zberu informácií zabezpečovaná na úrovni jednotlivých dotknutých subjektov. Zdieľanie alebo elektronický prenos nie je upravený na celonárodnej báze. Taktiež naša legislatíva momentálne neupravuje podmienky poskytovania preferenčnej ZS. Je na dohode medzi pacientom a poskytovateľom ZS, akým spôsobom bude poskytovaná.

Služby eAlokácie po ukončení prvej vlny umožnia občanom objednať sa na konkrétny termín k lekárom prvého kontaktu a vybraným špecialistom. Pokiaľ má pacient odporúčanie (výmenný lístok) ku špecialistovi, bude mu takisto umožnené objednať sa na konkrétny termín ku danému špecialistovi. V prípade potreby zdravotného výkonu podmieneného dostupnosťou zdrojov bude mať pacient možnosť zápisu do čakacej listiny a priebežného získania informácií o aktuálnom poradí v nej. Občan bude informovaný o blížiacich sa termínoch poskytnutia zdravotnej starostlivosti prostredníctvom e-mailu alebo SMS správy. PZS budú mať možnosť objednávať bežné laboratórne vyšetrenia krvi a moču s generovaním identity vzorky a získania výsledkov testov z EZKO. Občania a ich lekári prvého kontaktu budú upozorňovaní na potrebu štandardných očkovaní a lekár bude mať možnosť zapísať záznam o absolvovaných očkovaniach do EZKO.

3.1.1.8 Projekt epSOS

Projekt epSOS (European Patients Smart Open Services), ktorého sa zúčastňuje dvanásť členských štátov Európskej únie, si kladie za cieľ vytvoriť infraštruktúrny rámec pre eHealth,

ktorý umožní bezpečný prístup k zdravotným údajom pacientov v rámci zúčastnených krajín. Slovensko je jednou z riešiteľských krajín projektu.

Cieľom je poskytnutie plnohodnotnej zdravotnej starostlivosti občanom z iných krajín EÚ na Slovensku a občanom Slovenska v iných krajinách EÚ.

V aktuálnej fáze je projekt zameraný na dve hlavné oblasti výmeny údajov, ktorými sú

1. **Základný sumár zdravotných údajov pacienta (patientsky sumár)** – množina údajov o pacientovi a jeho zdravotnom stave, ktoré sú potrebné na to, aby mohla byť pacientovi pri neplánovanej návšteve lekára v inej európskej krajine poskytnutá adekvátne zdravotná starostlivosť.
2. **ePreskripcia** – množina údajov potrebná pre predpísanie potrebného lieku resp. vydanie lieku počas pobytu v inej európskej krajine.

V rámci projektu je kladený dôraz na sémantickú interoperabilitu, bezpečnosť a ochranu údajov, ktoré sú určujúcimi prostriedkami pre vybudovanie siete Národných kontaktných bodov, ktoré umožnia čerpanie údajov z národných zdravotníckych informačných systémov a ich plnovýznamový preklad a výmenu v rámci siete zúčastnených krajín.

Pre SR vyplýva z projektu epSOS záväzok zapojiť sa do nadnárodnej siete výmeny informácií a poskytovať všetky požadované údaje o svojich občanoch poskytovateľom v ostatných krajinách ako aj umožniť občanom iných krajín využívať výhody tohto systému na Slovensku. V súčasnosti v SR neexistuje národný systém, ktorý by bolo možné prepojiť s nadnárodným systémom epSOSu. Predmetom prvej a druhej vlny projektu eHealth je vytvorenie takéhoto systému. Preto je dôležité harmonizovať vytváranie eHealth aplikácií a služieb (špecificky EZKO) s požiadavkami epSOS a pripraviť národnú infraštruktúru tak, aby ju bolo možné priamočiaro prepojiť s epSOSom.

3.1.1.9 Terminológia

Aktuálny stav klinickej terminológie sa vyznačuje akútnou potrebou terminologicky klasifikovať lokálne používané klinické pojmy tak, aby bolo možné ich využitie v rámci kódovaných všeobecne platných globálnych katalógov umožňujúcich vyššiu úroveň komunikácie zdravotníckych profesionálov – prostredníctvom navzájom prepojených počítačových informačných systémov.

Situácia sa na Slovensku nevyvíja zo svetových trendov. Na Slovensku boli v minulosti v oblasti terminológie vykonané snahy reprezentované lokálnymi katalógmi, číselníkmi a nomenklatúrami umožňujúcimi komunikáciu prostredníctvom informačných systémov vo vymedzených oblastiach. Príkladmi takéhoto úsilia sú: katalóg zdravotných výkonov (v zmysle § 3 zákona č. 576/2004 Z. z. v znení neskorších predpisov), databáza liekov a zdravotníckych pomôcok alebo klasifikácia chorôb vo formáte MKCH-10. Prudký rozvoj internetu vytvoril podmienky pre technické prepojenie zdravotníckych informačných systémov krajín umožňujúce iba prepojenie infraštruktúr informačných systémov. V kontexte terminológie však takéto prepojenie nepostačuje, nakoľko lokálne používané katalógy, číselníky a nomenklatúry nie sú kompatibilné so žiadnym medzinárodným štandardom (okrem parciálne kompatibilnej klasifikácie MKCH-10). Navyše neexistuje slovenské lekárske názvoslovie, ktorého pojmy by bolo možné osadiť do kompatibilného medzinárodne rozšíreného štandardu. Problémy, s ktorými zápasi súčasná slovenská medicína na terminologickej úrovni, sú prelínanie domácich a medzinárodných termínov, polysémia (mnohovýznamovosť) a synonymia v odborných textoch verzus potreba vytvorenia interoperabilného prostredia umožňujúceho komunikáciu klinických údajov naprieč rôznymi aktérmi na národnej aj medzinárodnej úrovni.

Potreba terminologickej kompatibility zaznieva aj ako požiadavka EU projektov, ako napríklad epSOS, zameraných na odstránenie bariér v medzinárodnej komunikácii klinických údajov pacientov EU a vzniku spoločného priestoru pre poskytovanie zdravotnej starostlivosti.

3.1.1.10 *eLearning*

V súčasnosti je šírenie poznatkov z oblasti medicíny realizované spravidla klasickými formami vzdelávania, viac menej ohraničené na výchovu zdravotníckych profesionálov na všetkých typoch stredných, vysokých škôl a v postgraduálnom vzdelávaní a na dobrovoľné kurzy spravidla v kompetencii červeného kríža.

Využívanie moderných, efektívnych metód na báze ITC technológií je zatiaľ ojedinelé, nesystematické a realizované ako pokusné vzdelávanie v rámci vybraných LF. Časť medicínskych informácií a poznatkov je dostupná na webových stránkach zdravotníckych zariadení, profesionálnych zdravotníckych zoskupení a MZ a netvorí ucelený a monitorovateľný objem informácií a vzdelávania, nie je štruktúrovaný a priradený záujemcovi s postupným zvyšovaním kvality a rozsahu študijného materiálu.

3.1.1.11 *Autentizácia a autorizácia v eHealth*

Na identifikáciu osôb v osobnom styku sa používajú rôzne preukazy a karty. Pre základnú identifikáciu občanov v úradnom styku slúži občiansky preukaz. Ako identifikačný prvok sa v ňom využíva fotografia tváre. Ďalším preukazom slúžiacim na identifikáciu osoby je cestovný pas. Najnovšie cestovné pasy využívajú na identifikáciu osoby popri fotografii tváre aj ďalšie biometrické údaje ako napríklad odtlačky prstov. Pre doplnkovú identifikáciu osôb niektoré organizácie vydávajú ďalšie karty a preukazy. Niektoré z nich sú platné samostatne, iné iba v spojení s občianskym preukazom.

V zdravotníctve sa na identifikáciu poistenca v procese poskytovania zdravotnej starostlivosti v súčasnosti používa preukaz poistenca. Jedná sa o papierovú formu preukazu bez fotografie. Preukaz je platný iba spolu s občianskym preukazom.

Autentizáciu používateľov voči informačným systémom sa v súčasnosti vykonáva niekoľkými spôsobmi:

- zadaním mena a hesla,
- na základe biometrických údajov (odtlačok prsta, odtlačok dlane, sken očnej dúhovky),
- pomocou autentifikačných tokenov v systémoch s PKI.

Najrozšírenejším spôsobom identifikácie a autentifikácie používateľov v lokálnych IS je používanie mena a hesla. V rozsiahlych IS sa najviac osvedčilo používanie infraštruktúry verejného kľúča (ďalej len PKI), ktorú je zároveň možné využívať aj na šifrovanie a autorizáciu elektronických dokumentov formou elektronického podpisu (EP) alebo zaručeného elektronického podpisu (ZEP).

Neodmysliteľnou súčasťou PKI je sústava organizačných opatrení upravujúcich pravidlá používania PKI. Pravidlá a podmienky využívania PKI pre zaručený elektronický podpis v Slovenskej republike upravuje Zákon č. 215/2002 Z. z. o elektronickom podpise a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov. Metodicky používanie ZEP v SR zastrešuje NBÚ, ktorý zároveň plní úlohu Koreňovej certifikačnej autority pre SR.

Významným posunom v procese informatizácie zdravotníctva bude znamenať zavedenie elektronickej identifikačnej karty občana (ďalej len eID). V súlade s Národnou koncepciou informatizácie verejnej správy (NKIVS) je eID jedným zo základných stavebných komponentov plánovanej eGovernment architektúry.

Podľa Čiastkovej štúdie uskutočniteľnosti projektu Elektronická identifikačná karta sa plánuje využitie eID aj ako elektronického preukazu poistenca.

3.1.1.12 Telemedicína

Existuje niekoľko oblastí v zdravotníctve, v ktorých môže telemedicína nájsť svoje uplatnenie. V súčasnosti sa o telemedicíne na Slovensku dá hovoriť v súvislosti s telerádiológiou, ktorá má už niekoľko rokov rastúcu tendenciu. V roku 2005 bolo vybudované centrum T3C - telerádiologické komunikačné centrum v SR ktoré za nasledujúcich pár rokov prepojilo v oblasti rádiológie desiatky verejných a neverejných inštitúcií. Ide o elektronický prenos rádiologických snímok z jedného miesta na druhé za účelom interpretácie alebo konzultácie obrazovej dokumentácie rádiologickými špecialistami. Pri T3C ide o sieť prepájajúcu zdravotné zariadenia, pracujúcu so štandardmi DICOM a HL7 (a PACS systém) na prenos digitálnych obrazových informácií. Prepojené zdravotnícke zariadenia teda musia podporovať tieto štandardy. Výsledkom je optimalizácia služieb, prípadne aj zdieľanie medicínskych zariadení, ktoré absentujú v niektorých zdravotníckych zariadeniach (CT, MR,...). Obrazová dokumentácia pacienta týmto spôsobom môže byť získaná z iného zariadenia, čo skracuje čas a náklady spojené s vytvorením tejto dokumentácie mimo bydliska pacienta. Ďalšou výhodou digitálnej technológie prenosu a spracovania dokumentácie je bezfilmová prevádzka, čo umožňuje vyššiu kvalitu, nižšiu cenu, vyššiu bezpečnosť archivácie a prenosu a rádovo vyššie rýchlosti prenosu. Nemocnice v SR majú snahu a tendenciu do budúcnosti telerádiologickú sieť rozširovať na nadnárodnej úrovni. V súčasnosti existuje prepojenie s Českou republikou. Najdôležitejším prínosom tejto siete je však možnosť telekonzultácií, to je konzultácií rádiologických špecialistov na diaľku.

Telemedicína, podľa definície WHO - telematika pre zdravotníctvo - je súhrnné označenie pre zdravotnícke aktivity, služby a systémy, prevádzkované na diaľku cestou informačných a komunikačných technológií za účelom podpory globálneho zdravia, prevencie a zdravotnej starostlivosti, ako aj vzdelávania, riadenia zdravotníctva a zdravotníckeho výskumu.

Telemedicína je poskytovanie zdravotníckych služieb tam kde je vzdialenosť kritickým faktorom, s použitím informačných a komunikačných technológií z dôvodu výmeny validných informácií pre diagnostiku, liečbu a prevenciu chorôb a úrazov, výskum a hodnotenie a pre kontinuálne vzdelávanie poskytovateľov zdravotnej starostlivosti v záujme zlepšenia zdravotného stavu obyvateľstva.

3.1.1.13 Personálna genomika

Rozvoj molekulovej medicíny podobne ako v krajinách Európskej Únie patrí k prioritám slovenského medicínskeho výskumu. Dôležitou úlohou naďalej ostáva vybudovanie silnej infraštruktúry a podpora aplikovania poznatkov molekulovej medicíny do prevencie, diagnostiky a terapie pre vybudovanie základov personálnej medicíny vrátane vytvorenia účinných bioinformačných prostriedkov pre spracovanie a interpretáciu stále narastajúceho množstva genómových údajov a ich sprístupnenie odborníkom v použiteľnej forme. V rámci tejto oblasti je podpora zameraná na aplikačne, interdisciplinárne alebo medzinárodne orientované kvalitné tímy a špičkové projekty smerujúce k vývoju nových alebo k vylepšeniu existujúcich diagnostických a terapeutických postupov.

Medzi prioritne podporované oblasti medicínskej genomiky na Slovensku patrí:

- molekulová biológia a genetické faktory v diagnostike, prognóze, prevencii a liečbe závažných multifaktoriálne podmienených ochorení (kardiovaskulárne, cerebrovaskulárne, respiračné, diabetes, nádorové, neurologické, psychické a pod.),
- vybudovanie a podpora klinickej a výskumnej základne v oblasti prevencie a medzigeneračného prenosu genových či genómových anomálií,
- vybudovanie a prepojenie informačnej siete medicínskych, molekulárno-biologických a genetických pracovísk a harmonizácia už existujúcich databáz,
- využitie genových manipulácií u cicavcov pri štúdiu patogenézy ľudských ochorení,

- podpora výskumu v oblasti biotechnológií a nanotechnológií a zhodnotenie rizík a benefitov využitia nanomateriálov.

3.1.1.14 Servisná podpora občanom a zdravotníckym pracovníkom

V súčasnosti nie sú vybudované základy servisnej podpory občanom a zdravotníckym pracovníkom.

3.1.1.15 Riešenie kvality poskytovania ZS

Kompetencie Úradu pre dohľad nad zdravotnou starostlivosťou (ďalej len „úrad“) pri posudzovaní správnosti poskytovanej zdravotnej starostlivosti sú v legislatíve Slovenskej republiky riešené zákonom č. 581/2004 Z. z. o zdravotných poisťovniach, dohľade nad zdravotnou starostlivosťou a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon č. 581/2004 Z. z.“). Postupy pri posudzovaní sú ďalej rozpracované vnútornými predpismi úradu. Zákon umožňuje fyzickej, respektíve právnickej osobe, to je právny zástupca dotknutej osoby (dotknutá osoba je osoba, ktorej sa zdravotná starostlivosť poskytovala), (ďalej len „podávateľ“), podať ústne alebo písomne (aj elektronicky) podanie so žiadosťou o prešetrenie správnosti poskytnutej ZS.

Úrad pre dohľad nad zdravotnou starostlivosťou vykonáva dohľad nad poskytovaním zdravotnej starostlivosti tým, že dohliada na správne poskytovanie zdravotnej starostlivosti a za podmienok ustanovených zákonom o dohľade:

1. ukladá sankcie,
2. podáva návrhy na uloženie sankcie,
3. ukladá opatrenia na odstránenie zistených nedostatkov.

Úrad podanie prešetrí postupom dohľadu v súlade so zákonom č. 581/2004 Z. z. a na základe záveru šetrenia rozhodne o ďalšom postupe. V prípade preukázania porušenia § 4 ods. 3 zákona č. 576/2004 Z. z. o zdravotnej starostlivosti, službách súvisiacich s poskytovaním zdravotnej starostlivosti a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon č. 576/2004 Z. z.“) úrad môže postupovať v správnom konaní (zákon č. 71/1967 Zb. o správnom konaní) a v súlade s § 50 zákona č. 581/2004 Z. z. uložiť sankcie.

Dohliadaným subjektom v prípade šetrenia správnosti poskytovania zdravotnej starostlivosti je poskytovateľ zdravotnej starostlivosti.

Občan má právo požiadať Úrad pre dohľad o vykonanie dohľadu, ak predmetom žiadosti je správne poskytnutie zdravotnej starostlivosti, obrátiť sa na orgán príslušný na výkon dozoru (MZ SR, VÚC, komory), ak predmetom žiadosti je iné rozhodnutie ošetrojúceho zdravotníckeho pracovníka v súvislosti s poskytovaním zdravotnej starostlivosti alebo služieb súvisiacich s poskytovaním zdravotnej starostlivosti.

3.1.2 Analýza požiadaviek a potrieb

Pri vymedzení potrieb a požiadaviek sa vychádza zo schváleného Katalógu potrieb a služieb eHealth. Potreby a požiadavky sú rozčlenené podľa subjektov, u ktorých vznikajú. Kľúčové sú požiadavky fyzických osôb, poskytovateľov zdravotnej starostlivosti a zdravotníckych pracovníkov.

3.1.2.1 *Integrácia s NZIS*

Potreba integrovať sa s NZIS bude vyvolaná nábehom elektronických služieb prvej vlny. Hlavné požiadavky na integráciu z pohľadu integrujúcich sa systémov sú:

- definované rozhrania pre webové služby,
- používanie štandardizovaných formátov správ pri komunikáciách,
- bezpečnosť komunikácie,
- možnosť testovania integrácie,
- bezplatné pripojenie,
- certifikácia pripájaných informačných systémov PZS, vrátane LIS.

Dôležité je tiež zavedenie udalostného modelu pri ktorom budú generované udalosti pri vykonávaní krokov v rámci procesov NZIS, dosiahne sa tým možnosť riadenia a optimalizácie procesov poskytovania zdravotnej starostlivosti pomocou integračnej úrovne.

Všetky údaje pre EHR sú tvorené v IS PZS a tým determinujú kvalitatívne ukazovatele eHealth systému. Pre zabezpečenie konzistentnosti a správnosti funkcionality NZIS na úrovni vstupných údajov je potrebné zabezpečiť certifikačný proces, ktorý overí štruktúru, tvorbu a kontrolu pacientsky relevantných dát a ich spracovanie v rámci IS PZS pred ich pripojením do NZIS.

3.1.2.2 *Poskytovanie verejných zdravotne relevantných informácií*

Geografický informačný systém o eHealth

Individuálna úroveň starostlivosti o zdravie:

- Potreba informovanosti o hrozbách pre zdravie občana, prevencii, zdravom zdravotnom štýle, príznakoch narušenia zdravia a možných opatreniach pri narušení zdravia.
- Potreba rady ohľadom prevencie, ochrany zdravia a zdravotného poistenia pri zmene prostredia – cestovanie, dovolenka, pracovný pobyt v zahraničí.

Komunitná úroveň starostlivosti o zdravie:

- Potreba informovanosti so zohľadnením špecifickosti danej komunity: o hrozbách, prevencii, príznakoch narušenia zdravia a možných opatreniach pri narušení zdravia.
- Potreba špecifickej IT podpory znevýhodnených komunit.
- Potreba ľahkého prístupu k informáciám o subjektoch, ktoré sú relevantné pre potreby danej komunity (vrátane PZS).

Úroveň verejnej starostlivosti o zdravie:

- Potreba informovanosti o externých determinantoch zdravia, ich hodnotách (napr. peľová situácia pre alergikov, znečistenie v mestách, stav ozónu, kvalita pitnej vody a vôd na kúpanie, extrémne výkyvy počasia, miesta s výskytom kliešťov a pod.) a z toho vyplývajúcich rizikách.
- Potreba včasného varovania v prípade epidémií alebo iných závažných zdravotne relevantných skutočností (napr. chemické či rádioaktívne ohrozenie).
- Potreba identifikácie skrytých determinantov zdravia a rozsahu ich zdravotných dopadov (napr. vplyv pesticídov na plodnosť mužov, hormonálneho zamorenia, elektromagnetického smogu).

Úroveň profesionálnej starostlivosti o zdravie:

- Potreba informovanosti o PZS, ich dostupnosti, ordinačných hodinách, rozsahu a kvalite poskytovaných služieb.
- Potreba informovanosti o dostupnosti LSPP (lekárska služba prvej pomoci) a ÚPS (ústavná pohotovostná služba).
- Potreba skrátenia času na prístup k poskytnutiu zdravotnej starostlivosti.

PZS – spoločné potreby:

- Mať prístup k zhodnoteniu periodicity prevencie a depistáže – s pozvaním konkrétnych pacientov na preventívnu prehliadku v rámci spádového regiónu, ak nebola prevedená, resp. opomenutá.

PZS – Záchranná zdravotná služba:

- Mať možnosť rýchlej lokalizácie volajúcej osoby (resp. jej mobilu / pevnej linky).
- Mať nástroje na rýchle určenie optimálnej nemocnice pre príjem daného pacienta.
- V prípade hromadnej nehody mať k dispozícii nástroje na rýchle plánovanie distribúcie pacientov do viacerých nemocníc.

Zdravotné poisťovne – Vykonávanie kontrolnej činnosti:

- Mať informácie o stave determinantov zdravia v jednotlivých regiónoch.

Verejné zdravotníctvo – Hodnotenie a analýza zdravotného stavu:

- Mať možnosť získavať údaje pre hodnotenie dopadov faktorov životného a pracovného prostredia na zdravie.
- Mať možnosť hodnotiť dopady determinantov zdravia (faktorov životného a pracovného prostredia, životného štýlu, socio-ekonomických a genetických faktorov, zdravotnej starostlivosti) na zdravie.

Verejné zdravotníctvo – Dohľad, prieskum problémov, riadenie rizík, hrozieb a ohrození:

- Mať možnosť monitorovať stav determinantov zdravia v jednotlivých regiónoch na základe objektívnych údajov.
- Mať možnosť monitorovať výsledky objektivizácie faktorov životných a pracovných podmienok.
- Mať možnosť monitorovať záťaž populácie a jej skupín chemickými a fyzikálnymi faktormi prostredia – biomonitring.
- Mať prístup k údajom o prípadoch prenosných ochorení, mať možnosť vyhodnocovať epidemiologickú situáciu.
- Mať možnosť monitorovať stav životného prostredia (pitná voda, voda na kúpanie, hluk, ionizujúce a neionizujúce žiarenie,...) / mať prístup k informáciám o stave ŽP z rezortu ŽP (voda, ovzdušie,...).
- Mať prístup k informáciám o vodárenskej infraštruktúre (zdroje vody, vodovody, kanalizácia, ČOV) rezortu ŽP.
- Mať možnosť analyzovať dopady na zdravie pomocou metód štatistického modelovania a priestorového modelovania (GIS technológií).
- Mať možnosť zverejňovať hrozby, ohrozenia a dopady pomocou GIS technológií.

Verejné zdravotníctvo – Rozvoj ľudských zdrojov a školenia:

- Mať možnosť vzdelania v oblasti informatiky, moderných epidemiologických metód, využitia metód štatistiky, štatistického a priestorového modelovania pre potreby verejného zdravotníctva.

Verejné zdravotníctvo – Overovanie kvality zdravotnej starostlivosti, individuálnej, populačnej:

- Mať možnosť analyzovať a interpretovať aktuálny stav pomocou GIS technológií.

3.1.2.3 eZdravotný výkon

Jednou z nevyhnutných podmienok informatizácie zdravotníctva je vytvorenie legislatívnych a technických predpokladov pre vedenie zdravotnej dokumentácie v elektronickej forme. Legislatívne predpoklady sú vytvorené v §20, ods. 1 zákona č. 576/2004 Z.z. v znení neskorších predpisov. Pre jej zavedenie do praxe je potrebné vybudovať v zdravotníctve technické zabezpečenie pre používanie ZEP.

Pre zdieľanie informácií o vykonaných zdravotných výkonoch medzi PZS, resp. ZP je potrebné legislatívne umožniť a technicky zabezpečiť zdieľanie informácií v elektronickej forme pomocou eHealth (EZKO).

Identifikované požiadavky:

- požiadavka vedenia záznamov o poskytnutej zdravotnej starostlivosti v elektronickej forme vrátane vytvorenia predpokladov pre proces zdieľania záznamov,
- požiadavka na postupné vytvorenie centralizovaného EHR ako obrazu lokálnej zdravotnej dokumentácie v elektronickej forme,
- požiadavka na naštartovanie vybudovania procesov pre správu centralizovaného EHR pomocou postupného vytvárania špecializovaných stránok EZKO podľa odborností lekárov.

Pre potreby dosiahnutia efektívnej kontroly vykazovanej zdravotnej starostlivosti zo strany PZS by zdravotné poisťovne potrebovali prístup k autorizovaným záznamom o poskytnutých zdravotných výkonoch z EZKO.

3.1.2.4 Poskytovanie zdravotných informácií pacienta

Podpora historických záznamov pacienta

Požiadavky a potreby reprezentujú potreby z koncepcie eHealth a sú charakterizované zabezpečením dostupnosti všetkých patientsky relevantných informácií o poskytovanej zdravotnej starostlivosti na všetkých miestach poskytovania starostlivosti pre občana, respektíve pacienta.

Pri predpoklade približne 5 mil. občanov, priemernom obsahu zdravotného záznamu 40 listov A4 obojstranne (dospelý občan) a 20% obyvateľov, ktorí aktívne využijú službu to reprezentuje potrebu skenovania cca 40 mil. strán. Pri 200 dpi je skenovaná stránka cca 70 kB v *.pdf formáte, čo vedie k potrebe úložného priestoru cca 30 TB v centrálnom dátovom úložisku skenovaných papierových zdravotných záznamov. S ohľadom na charakter a formu záznamov lekárov sa nedá predpokladať nasadenie OCR pre konverziu písaných textov do textového súboru.

Rozšírenie EZKO

V 1. vlne budovania EZKO budú dostupné stránky EZKO, ktoré budú funkčne previazané s ďalšími službami 1. vlny (eOčkovanie, eLaboratórium, medikačná história), stránky pre správu

prístupov, stránka s osobnými a administratívnymi údajmi a poskytovanie výpisu z osobného účtu poistenca.

Pre poskytnutie lepšej zdravotnej starostlivosti je potrebné v 2. vlne výrazne rozšíriť zoznam stránok EZKO, ktoré pomôžu k skvalitneniu poskytovanej zdravotnej starostlivosti.

Zozbierané klinické informácie od PZS automatizovane integrovať na báze EZKO a následne ich poskytovať v súlade so súhlasom občana resp. pacienta ako vstup do procesu poskytovania zdravotnej starostlivosti.

Významnou požiadavkou, ktorá musí byť riešená v 2. vlne, je integrácia IS PZS s EZKO pri všetkých druhoch poskytovateľov ZS a rozšírenie integrácie z vybraného regiónu (mesta) na územie celého Slovenska a vytvorenie mechanizmu na postupné zapojenie všetkých občanov Slovenska.

Manažment PACS snímok

Z hľadiska ďalšieho napredovania informatizácie zdravotníctva a skvalitnenia poskytovania zdravotníckych služieb bola identifikovaná potreba rozšírenia zdieľania digitalizovaných obrazových informácií prostredníctvom PACS (z anglického „Picture archiving and communication systems“) to znamená prostredníctvom „Systémov pre správu, archiváciu a komunikáciu obrazovej informácie“. Ide o ukladanie, vyhľadávanie, poskytovanie obrazových informácií a komunikáciu medzi IS PZS a PACS servermi zapojenými do eHealth s cieľom minimalizovať nároky na súčinnosť pacienta pri získavaní výsledkov vyšetrení a znižovať jeho zaťaženie.

Pre sprístupnenie PACS je potrebné vybudovať tzv. peeringové centrum, ktoré bude zabezpečovať úložisko liniek obrazové informácie na serveroch PACS, ktoré majú zabezpečený prístup k údajom v režime 24x7.

Medzi najpoužívanejšie obrazové informácie využívané v medicíne sú výstupy z ultrazvuku, magnetickej rezonancie (MRI), počítačového tomografu (CT - computed tomography), endoskopu (ENDO), mamografiu (MG), digitalizované röntgenové snímky atď.

3.1.2.5 ePreskripcia

Pre zabezpečenie možnosti pre občana uplatniť svoj elektronický recept musí na ePreskripcii existovať profil pacienta umožňujúci (limitovanú) manipuláciu s elektronickým receptom – zobrazenie aktuálne nevydaných receptov, výber receptov a vytvorenie rezervácie respektíve objednávky.

Na uskutočnenie služby Vydanie lieku, optických pomôcok, zdravotných potrieb bez lekárskeho predpisu (ktorá zabezpečí občanovi vo vybraných lekárňach možnosť rezervovať, zaplatiť a nechať si doručiť lieky, optické pomôcky a zdravotné potreby, na ktoré nie je vyžadovaný lekársky predpis) bez viazanosti na preskripčné a indikačné obmedzenia je potrebné zabezpečiť platbu tovaru prostredníctvom platobného modulu ÚPVS.

Jedným z cieľov druhej vlny ePreskripcie je zjednodušiť pacientom prístup k liekom bez návštevy lekára. Táto služba si samozrejme vyžaduje vzájomnú elektronickú interakciu poskytovateľa zdravotnej starostlivosti a občana (pacienta) pri vystavovaní receptu.

Dopyt po podporných informáciách uľahčujúcich rozhodovanie pri preskripcii (informácie o možnostiach a rozsahu zabezpečenia liekov a pomôcok bez lekárskeho predpisu, informácie o možnostiach doručovania lieku bez návštevy lekárne, atď.) podmienil potrebu vzniku novej služby - Získanie podporných informácií v preskripčnom procese.

Služba Informovanie sa o štatistických údajoch z ePreskripcie vznikne za účelom získavať odborné štatistické údaje. Funkcia služby je určená pre zdravotníckych profesionálov pri analýze spotreby, predpisovania a distribúcie liečiv s možnosťami výstupu prehľadov

predpisovania podľa diagnózy, veku, pohlavia, regiónu, zamestnania, preferované lieky jednotlivých lekárov, pracovísk, špecializácií, regionálnych zvyklostí a iných kritérií. Táto služba je kľúčová pri optimalizácii procesu preskripcie.

3.1.2.6 eMedikácia

Aby eMedikácia fungovala a pracovala správne je potrebné tiež definovať, podporovať a zaviesť procesy údržby a aktualizácie liekopisu a odporúčenia generík resp. liekov s nižšou cenou za spolupráce zodpovedných inštitúcií (ŠUKL, Lieková komisia MZ SR). Ďalšou požiadavkou je vytvorenie podpory na interaktívne pracovanie s liekopisom (podávať otázky a získavať odborné odpovede elektronickým spôsobom). Bude tak vytvorená nadstavba nad informatívnym charakterom služby získanie informácií z liekopisu.

Dôležitým cieľom druhej vlny eMedikácie je skvalitnenie podpory rozhodovania lekára a tiež skvalitnenie automatických kontrolných mechanizmov, ktoré sa aplikujú pri preskripcii a výdaji liekov. Za týmto účelom je potrebné vytvoriť podporný systém interpretujúci pravidlá na vyhodnocovanie korektnosti a efektívnosti navrhovanej alebo predpisovanej liečby. Tento systém zabezpečí zlepšenie kvality rozhodovacieho procesu ponúknutím alternatív na základe adaptívneho mechanizmu.

3.1.2.7 eAlokácia

Problém, ktorý sa javí ako podstatný, je chýbajúce potrebné prepojenie medzi jednotlivými zdravotníckymi subjektmi, chýbajúce prepojenie informačných systémov, pričom nie sú založené na medzinárodných zdravotnícko-informatických štandardoch. Ako problematickú oblasť môžeme vidieť aj nadmernú a duplicitnú administratívu medzi poskytovateľmi zdravotnej starostlivosti a zdravotnými poisťovňami, kedy zbierané údaje sú často nekompletné, uložené na rôznych miestach bez dodržania bezpečnostných štandardov. Ďalšou problémovou oblasťou, ktorú je potrebné riešiť, je duplicita laboratórnych vyšetrení, ktoré sú často objednávané viacerými lekármi pri rôznych odborných vyšetreniach.

Cieľom eHealth je vytvoriť jednotnú platformu umožňujúcu zefektívnenie a skvalitnenie poskytovania zdravotnej starostlivosti. Úplnosť poskytovaných služieb je jedným z hlavných faktorov širokého používania zo strany občanov aj PZS.

3.1.2.8 Projekt epSOS

Požiadavky a potreby na integráciu národných eHealth riešení s projektom epSOS sú dané architektúrou nadnárodného riešenie projektu, návrhom siete národných kontaktných bodov, ich funkcionalít a obmedzení.

Identifikované požiadavky a potreby vyplývajúce z integrácie s riešením projektu epSOS:

- Poskytnutie minimálnej množiny údajov o pacientovi zodpovedajúcej patientskemu sumáru pre výmenu v rámci epSOS.
- Poskytnutie minimálnej množiny údajov o pacientovi pre ePreskripciu.
- Začlenenie týchto údajových množín ako osobitných stránok do EZKO.
- Vytvorenie podmienok pre prístup k údajom z Patientskeho sumára a ePreskripcie občanov z iných krajín Európskej únie.
- Splnenie požiadaviek na bezpečnosť a ochranu údajov občanov pre prístup do systému vzájomnej dôvery vytvorenému v rámci projektu epSOS.
- Štandardizácia štruktúrovaného obsahu údajových množín na základe požiadaviek epSOS.

- Harmonizácia epSOS referenčnej terminológie s terminologickými a klasifikačnými systémami používanými v SR, čo umožní transformáciu údajov zo systémov národného riešenia so štruktúry potrebnej pre epSOS a ich preklad do iných jazykov.
- Identifikácia pacienta a zdravotníckeho pracovníka a mechanizmus udelenia súhlasu pre prístup k údajov zdieľaným v rámci epSOS.

Projekt epSOS je vo fáze návrhu riešenia a priebežne sú formulované požiadavky na jednotlivé časti nadnárodnej infraštruktúry a z toho odvodené požiadavky na národné riešenia. Aktuálny zoznam požiadaviek je obsiahnutý v dokumente Katalóg požiadaviek z projektu epSOS, ktorý je spravovaný slovenským riešiteľským tímom projektu.

3.1.2.9 eLearning

Požiadavky a potreby pre eLearning sú diferencované pre cieľovú skupinu:

- Občanov
- Pacientov
- Zdravotníckych profesionálov
- Študentov a záujemcov o štúdium medicíny na jednotlivých stupňoch vzdelávacieho systému.

Identifikované požiadavky:

- Možnosť vzdelávať sa o vybranej eHealth téme.

3.1.2.10 Autentizácia a autorizácia v eHealth

Autentizácie používateľa voči zdravotníckym IS je kľúčovou potrebou podmieňujúcou úspešný rozvoj programu eHealth v SR. Zároveň vyvstáva aj potreba jednoznačného spôsobu autorizácie množstva zdravotníckych dokumentov napísaných v elektronickej forme. Riešením uvedených potrieb je zavedenie PKI a EP/ZEP v prostredí zdravotníctva.

Identifikované požiadavky a potreby autentizácie v eHealth:

vybudovať v zdravotníctve technické zabezpečenie pre používanie PKI občanmi a zdravotníckymi profesionálmi. Na uchovávanie eHealth IA certifikátov je potrebné zvoliť vhodný druh tokenu. V prípade akceptovania zámeru využiť eID aj ako preukaz poistenca by na uloženie eHealth IA certifikátov slúžila eID.

Povinnosť PZS autorizovať poskytnutý zdravotný výkon občanom/pacientom v súčasnosti nemá oporu v legislatíve, preto je potrebné pre zavedenie uvedenej IS služby do praxe eskalovať požiadavku na legislatívnu úpravu zavádzajúcu povinnosť PZS nechať autorizovať poskytnutý zdravotný výkon občanom/pacientom.

V prípade vedenia zdravotného záznamu v písomnej forme bude možné previesť autorizáciu záznamu o poskytnutej zdravotnej starostlivosti občanom/pacientom pridaním jeho podpisu pod daný zdravotný záznam. V prípade zdravotného záznamu v elektronickej forme bude možné previesť autorizáciu záznamu o poskytnutej zdravotnej starostlivosti občanom/pacientom pridaním jeho elektronickeho podpisu (EP), alebo zaručeného elektronickeho podpisu (ZEP) k danému záznamu.

Identifikované požiadavky:

- vybudovať v zdravotníctve technické zabezpečenie pre používanie ZEP zdravotníckym profesionálom
- presadiť legislatívnu zmenu zavádzajúcu povinnosť autorizácie zdravotného výkonu občanom/pacientom,

- vybudovať v zdravotníctve technické zabezpečenie pre používanie EP/ZEP občanom/pacientom.
- vybudovať v zdravotníctve technické zabezpečenie pre používanie ZEP občanmi a zdravotníckymi profesionálmi.

3.1.2.11 *Telemedicína*

Pri telemedicínskych službách sú kľúčové požiadavky fyzických osôb, poskytovateľov zdravotnej starostlivosti a zdravotníckych pracovníkov.

Potreby fyzických osôb sú s telemedicínskymi službami v najužšom spojení pri individuálnej starostlivosti o zdravie, kde vznikajú nasledujúce čiastkové potreby rôznych skupín občanov z pohľadu eHealth:

- Potreba informovanosti o hrozbách pre zdravie občana, prevencii, zdravom zdravotnom štýle, príznakoch narušenia zdravia a možných opatreniach pri narušení zdravia.
- Potreba podpory rozhodovania o ďalšom postupe v starostlivosti o svoje zdravie alebo zdravie svojich blízkych (napr. či neprejsť z individuálnej úrovne na profesionálnu).
- Potreba získania liekov, prípravkov, zdravotných pomôcok a služieb, s pridanou hodnotou - bez fyzickej cesty za nimi. Ide o položky, ktoré sú určené pre túto úroveň starostlivosti o zdravie (napr. lieky bez lekárskeho predpisu).
- Potreba sledovania a vyhodnotenia úrovne svojich zdravotných parametrov (napr. tlak, teplota, hmotnosť, tep, biochemické hodnoty).
- Potreba systémov, aplikácií, pomôcok a zariadení, ktoré znižujú rozsah pobytu v nemocnici a závislosť od profesionálnej starostlivosti o zdravie.
- Potreba posúdenia aktuálnej hodnoty vlastných zdravotných parametrov a odporúčanie ďalšieho postupu.
- Potreba konzultovať ďalší postup domácej liečby seba alebo svojich blízkych.
- Potreba optimalizovať dávky predpísaných liekov u chronicky chorých bez návštevy lekára.
- Potreba rady o svojpomoci pri urgentných stavoch do času, kým nedôjde záchranka.
- Potreba rady ohľadom prevencie, ochrany zdravia a zdravotného poistenia pri zmene prostredia – cestovanie, dovolenka, pracovný pobyt v zahraničí.

Pri niektorých z týchto potrieb sú služby telemedicíny podporným nástrojom, pri iných zase jediným optimálnym riešením.

Taktiež aj u PZS vznikajú potreby na ktoré odpoveďou by mali byť telemedicínske aplikácie. Sú to napr. aj tieto:

Spoločné potreby:

- Mať možnosť využívať informačné a komunikačné technológie (telefón, mobil, fax, internet, e-mail, live messaging, kopírky, ostatné) pre zvýšenie kvality poskytovanej zdravotnej starostlivosti.
- Potreba prepojenia s inými PZS a laboratóriami pre zdieľanie údajov v reálnom čase, napr. výsledky testov, laboratórnych vyšetrení a pod.
- Potreba voľnej komunikácie neštruktúrovaného obsahu (mail, obrázky, voľný text, dokumenty, obraz, zvuk) so všetkými profesionálnymi pracovníkmi v rámci eHealth.

V ambulancijnej starostlivosti môžeme identifikovať súvisiace potreby:

- Mať možnosť prístupu k vzdialeným obrazovým informáciám súvisiacim so zdravotným stavom pacienta priamo z ambulancie.

- Mať k dispozícii informačný systém pre tvorbu elektronického záznamu o vyšetrení pacienta (EMR) v ktorom bude možné zapísať, archivovať a dôverne zdieľať v rámci EHR výsledný záznam o tejto epizóde starostlivosti (subjektívne, objektívne, realizované vyšetrenia, výsledky vyšetrení, diagnostické závery, terapia, odporúčenia, predpísané lieky, pomôcky, iné)

Záchranná zdravotná služba:

- Mať možnosť poskytnúť konzultačnú podporu prítomným pri osobe v stave potreby urgentnej starostlivosti do príchodu záchrannej služby.
- Mať možnosť konzultácie v prednemocničnej starostlivosti so špecialistom s možnosťou prenosu dát z monitoringu k špecialistovi za účelom odporúčania ďalšieho postupu zo strany špecialistu.

Pri ústavnej starostlivosti:

- Mať možnosť organizovať konzílium aj s fyzicky vzdialenými špecialistami.
- Mať možnosť prístupu k obrazovým informáciám súvisiacim so zdravotným stavom pacienta priamo z ambulancie elektronickou formou.
- Možnosť rýchleho prístupu k uloženým informáciám zo zobrazovacích metód v rámci zhodnotenia dynamiky zmien zdravotného stavu.
- Mať informačné prepojenie medzi zdravotnou záchranou službou a príslušnými štruktúrami v nemocnici (urgentný príjem, JIS, chirurgia,...) už od okamihu výjazdu sanitky.

Pri zdravotníckych pracovníkoch môžeme nájsť tieto súvisiace potreby:

Lekári a zdravotné sestry:

- Mať zabezpečenú komunikáciu s externým prostredím prostredníctvom komunikačného nástroja resp. formou:
 - Konzília
 - Prenosu výsledkov vyšetrení, vrátane obrazovej dokumentácie
- Mať možnosť vzdelávať sa prostredníctvom:
 - Konferencií / telekonferencií / videokonferencií

Zdravotné poisťovne:

- Mať možnosť poskytnúť on-line konzultáciu finančných ako aj odborných súvislostí pri poskytovaní zdravotnej starostlivosti poisťovňou zdravotnej poisťovne, ktorí sú zaradení na dispenzarizáciu.
- Mať možnosť pružnej elektronickej komunikácie s PZS pri procese plánovania a schvaľovania efektívnej zdravotnej starostlivosti.

Vymenované potreby najviac súvisia s telemedicínskymi službami, je však možné že aj iné ako vyššie spomenuté budú naplnené implementáciou telemedicínskych aplikácií.

3.1.2.12 Personálna genomika

PZS:

- Mať možnosť zaznamenať, zálohovať, archivovať a opätovne využívať základné údaje o ošetrovanej osobe.
- Mať k dispozícii spoľahlivý, rýchly a dôveryhodný kanál na výmenu dokumentov a výkazov so ZP, NCZI, ÚDZS, MZ, ŠÚ, ÚVZ, prípadne s inými subjektmi v eHealth.

- Potreba prepojenia s inými PZS a laboratóriami na zdieľanie údajov v reálnom čase, napr. výsledky testov, laboratórnych vyšetrení a pod.
- Mať pri poskytovaní zdravotnej starostlivosti rýchly prístup k všetkým relevantným skutočnostiam súvisiacim so zdravotným stavom pacienta s ohľadom na práve realizovaný zdravotný výkon (princíp need-to-know).
- Mať zdravotné záznamy o pacientoch zabezpečené tak, aby nedošlo k narušeniu ich dôvernosti, dostupnosti, integrity.
- Mať takú IT podporu, aby raz zadané údaje nebolo potrebné opäť zadávať a aby práca s papierovými dokumentmi bola minimalizovaná len na zákonom vyžadovaný rozsah.
- Mať napojenie a prístup na ďalšie centrálné eHealth služby.

Verejné zdravotníctvo:

- Mať možnosť hodnotiť dopady determinantov zdravia (faktorov životného a pracovného prostredia, životného štýlu, socio-ekonomických a genetických faktorov, zdravotnej starostlivosti) na zdravie.

Vedecké a výskumné inštitúcie:

- Potreba obojstrannej komunikácie a prístupu k informáciám od ostatných účastníkov zdravotníctva - PZS, ZP, ÚVZ.
- Dostupnosť relevantných komunikačných kanálov pre šírenie výsledkov vedy a výskumu do praxe.
- Mať možnosť podieľať sa na pilotných implementáciách eHealth v rámci vedeckovýskumnej činnosti.
- Mať materiálno-technické zabezpečenie (vrátane IT) na takej úrovni, aby bolo možné zabezpečiť vedu a výskum na špičkovej úrovni.
- Mať k dispozícii anonymizované / pseudonymizované EHR dáta pre potreby vedeckého výskumu.
- Mať napojenie a prístup na ďalšie centrálné eHealth služby.
- Mať k dispozícii nástroje na zdieľanie znalostí a skúseností.
- Mať rýchly prístup k vedecky relevantným poznatkom súvisiacich s predmetom činnosti (EBM podpora, systémy podpory rozhodovania, vyhľadávania).
- Mať rýchly prístup k integrovaným registrom / číselníkom obsahujúcim potrebné údaje pre plnenie úloh.

3.1.2.13 Servisná podpora občanom a zdravotníckym pracovníkom

Jednou z identifikovaných potrieb občanov a zdravotníckych pracovníkov v programe eHealth je potreba mať možnosť konzultovať otázky a nejasnosti súvisiace s používaním eHealth služieb. Uvedená potreba bola transformovaná do požiadavky zabezpečiť pre občanov a zdravotníckych pracovníkov službu servisnej podpory pri využívaní eHealth služieb. Významnú úlohu bude servisná podpora zohrávať v procese zavádzania nových eHealth služieb do praxe.

3.1.2.14 Riešenie kvality poskytovania ZS

Umožniť podávateľovi podať na úrade (ústredie alebo pobočky úradu) podanie v súvislosti so šetrením správnosti poskytovanej zdravotnej starostlivosti.

Po ukončení šetrenia je podávateľ informovaný o záveroch šetrenia a opodstatnenosti podania.

3.1.3 Procesná analýza

Procesná analýza identifikuje a popisuje najdôležitejšie procesy, ktoré prebiehajú v jednotlivých eHealth oblastiach v súčasnom stave.

3.1.3.1 Integrácia z NZIS

V súčasnosti neprebiehajú procesy súvisiace s reálnou integráciou informačných systémov do NZIS. Po ukončení prvej vlny ESO sa predpokladá zavedenie základných procesov potrebných pre pripojenie a prevádzku pilotne integrovaných informačných systémov na úrovni technickej aj organizačnej.

3.1.3.2 Poskytovanie zdravotne relevantných informácií

Geografický informačný systém o eHealth

Identifikácia procesov služieb pokrývajúcich GIS riešenie v kontexte eHealth:

- Informovanie o hrozbách pre zdravie občana, prevencii, zdravom zdravotnom štýle, príznakoch narušenia zdravia a možných opatreniach pri narušení zdravia.
- Poradenstvo ohľadom prevencie, ochrany zdravia a zdravotného poistenia pri zmene prostredia – cestovanie, dovolenka, pracovný pobyt v zahraničí.
- Informovanie so zohľadnením špecifickosti danej komunity: hrozbách, prevencii, príznakoch narušenia zdravia a možných opatreniach pri narušení zdravia.
- Informovanie o subjektoch, ktoré sú relevantné pre potreby danej komunity (vrátane PZS).
- Informovanie o externých determinatoch zdravia, ich hodnotách (napr. peľová situácia pre alergikov, znečistenie v mestách, stav ozónu, kvalita pitnej vody a vôd na kúpanie, extrémne výkyvy počasia, miesta s výskytom kliešťov a pod.) a z toho vyplývajúcich rizikách.
- Notifikovanie prostredníctvom včasného varovania v prípade epidémií alebo iných závažných zdravotne relevantných skutočností (napr. chemické či rádioaktívne ohrozenie).
- Informovanie o skrytých determinantov zdravia a rozsahu ich zdravotných dopadov (napr. vplyv pesticídov na plodnosť mužov, hormonálneho zamorenia, elektromagnetického smogu).
- Informovanie o PZS, ich dostupnosti, ordinačných hodinách, rozsahu a kvalite poskytovaných služieb.
- Informovanie RZS o pozícií prijímateľa zdravotnej starostlivosti, z dôvodu skrátenia času na prístup k poskytnutiu zdravotnej starostlivosti.
- Zhodnotenie periodicity prevencie a depistáže – s pozvaním konkrétnych pacientov na preventívnu prehliadku v rámci spádového regiónu, ak nebola prevedená, resp. opomenutá.
- Informovanie RZS o optimálnej nemocnici pre príjem daného pacienta popr. distribúcie pacientov do viacerých nemocníc.
- Informovanie ZP o stave determinantov zdravia v jednotlivých regiónoch.
- Získanie údajov pre hodnotenie dopadov faktorov životného a pracovného prostredia na zdravie.
- Hodnotenie dopadov determinantov zdravia (faktorov životného a pracovného prostredia, životného štýlu, socio-ekonomických a genetických faktorov, zdravotnej starostlivosti) na zdravie.

- Monitorovanie záťaže populácie a jej skupín chemickými a fyzikálnymi faktormi prostredia – biomonitring.
- Monitorovanie prenosných ochorení, a vyhodnocovanie epidemiologických situácií.
- Poskytovanie informácií v súčinnosti s inými rezortmi štátnej správy.
- Analyzovanie dopadov na zdravie pomocou metód štatistického modelovania a priestorového modelovania.
- Zverejňovanie hrozieb, ohrození a dopadov.
- Vzdelávanie v oblasti informatiky, moderných epidemiologických metód, využitia metód štatistiky, štatistického a priestorového modelovania pre potreby verejného zdravotníctva.

3.1.3.3 eZdravotný výkon

Procesy zdravotných výkonov súvisia s procesom zápisu do zdravotnej dokumentácie, v rámci ktorého sa podľa §21 ods. 1 písm. d) eviduje aj rozsah poskytnutej zdravotnej starostlivosti a služieb súvisiacich s poskytovaním zdravotnej starostlivosti.

Základným cieľom pre tento okruh služieb je potrebné vytvoriť technické možnosti pre podporu celého procesu poskytnutia výkonu zdravotnej starostlivosti, vrátane klinických aj administratívnych častí tak, aby boli dôveryhodné, jednoznačne podpísané zodpovedným zdravotníckym profesionálom a zabezpečené proti neoprávnenému prístupu k čítaniu, prípadne modifikovaniu záznamov. To všetko v zmysle platných národných legislatívnych pravidiel. Ich aktualizácia je základným predpokladom pre úspešné zavedenie služieb elektronizácie poskytnutia zdravotného výkonu.

Z procesnej stránky je okrem autorizácie zdravotníckym profesionálom predovšetkým pri autorizácii zdravotných výkonov občanmi potrebné posúdiť prítomnosť aktéra - občana pri procese zápisu do zdravotnej dokumentácie. Zatiaľ čo zaistenie jeho prítomnosti pri zápise do zdravotnej dokumentácie je v ambulanciách prvého kontaktu bezproblémové, pri poskytovaní zdravotnej starostlivosti v SVALZ je situácia iná. Predovšetkým v procese laboratórnych vyšetrení sa často vzorky odoberajú pacientom v ambulanciách prvého kontaktu a následne sa odosielajú do laboratórií už bez účasti občana na uvedenom procese. Občan/pacient tak nie je prítomný pri ich vyšetrení v laboratóriu a teda nebude prítomný ani pri procese zápisu do zdravotnej dokumentácie. Občan teda nebude mať možnosť autorizovať záznam o zdravotnom výkone vykonanom v súvislosti s laboratórnym vyšetrením. Podobne je potrebné jasne stanoviť pravidlá, kedy je možné upustiť od striktného vyžadovania autentifikácie, resp. následnej autorizácie pacientom. V súčasnej praxi pri osobnom poznaní pacienta zdravotníckym profesionálom sa často upúšťa od formálnej autentifikácie.

Okrem samotnej autorizácie výkonov sú zaujímavé aj procesy vykazovania vykonaných zdravotných výkonov zdravotným poisťovníam. V súčasnosti prebieha vykazovanie na mesačnej báze dávkovými súbormi na disketách.

3.1.3.4 Poskytovanie zdravotných informácií pacienta

Rozšírenie EZKO

Oproti súčasnému stavu popísanému v Štúdiu uskutočniteľnosti prvej prioritnej oblasti očakávame po ukončení prvej vlny budovania EZKO skvalitnenie procesov pre zber a údržbu zdravotných záznamov občanov pre stránky, ktoré sú plánované na realizáciu v prvej vlne pri vymedzenom okruhu subjektov (očkovania, laboratórne výsledky mimo PACS, medikačná história – lieky na predpis). Pre ostatné typy zdravotných informácií ostávajú v platnosti procesy platné pred 1. vlnou.

Okrem samotnej zdravotnej dokumentácie, ktorá obsahuje medicínske záznamy v rôznej forme, sú pre zaznamenanie zdravotného stavu pacientov a ďalších relevantných medicínskych informácií vedené aj ďalšie špecifické izolované zdravotné evidencie (napr. tehotenská knižka, preukaz darcu krvi a pod.).

Pre časť informácií, ktoré môžu byť relevantné pre zdravotný stav pacienta ako napríklad genealogické väzby, nie je v súčasnosti podpora pre ich zber, poskytovanie a naviazanie na ich zdravotný stav. Ak sa vyskytujú nejaké prípady, tak ide väčšinou o jednotlivcov, ktorí majú osobný záujem o vytvorenie svojho vlastného rodostromu bez alebo s minimálnou nadväznosťou na zdravotný stav predkov.

Množstvo zdravotných údajov, ktoré vznikajú na špecializovaných pracoviskách (lekári - špecialisti) sa nemusí dostať do zdravotnej dokumentácie pacienta (napr. pacient neodovzdá výsledok vyšetrenia svojmu praktickému lekárovi) a nedostupnosťou kompletných zdravotných informácií sa znižuje úroveň poskytnutej ZS.

Manažment PACS snímok

V súčasnosti, pri vzniku potreby vyšetrenia na špecializovanom pracovisku, sú v procese získavania obrazových informácií kladené požiadavky na súčinnosť občanov a to pri:

- objednaní sa na odborné vyšetrenie (s doručením výmenného lístka),
- realizácií samotného odborného vyšetrenia,
- prevzatí výsledkov (snímky) z odborného vyšetrenia,
- doručení výsledkov (snímky) ošetrojúcemu lekárovi.

Z hľadiska minimalizácie zaťaženia pacienta návštevami lekárov, sú kandidátmi na optimalizáciu samotné procesy objednania na odborné vyšetrenie, prevzatia výsledkov z odborného vyšetrenia a doručenia výsledkov ošetrojúcemu lekárovi.

Pri doručení výstupov v digitálnej forme u mnohých lekárov nie sú informačné systémy, ktoré by podporovali prezeranie obrazových informácií a spravidla pri stanovení diagnózy a liečby využívajú priložený odborný posudok v papierovej forme. V mnohých prípadoch lekárovi stačí priložený odborný posudok no dôvodom nevyužitia obrazových informácií priamo ošetrojúcim lekárom môže byť úplná absencia IS u ošetrojúceho lekára alebo nekompatibilita medzi systémami ošetrojúceho lekára a špecializovaného pracoviska, kde obrazové informácie vznikli.

3.1.3.5 ePreskripcia

Skupina služieb ePreskripcie po ukončení prvej vlny ESO zabezpečuje funkcionality, ktoré umožňujú elektronizáciu preskripcie liekov a zdravotníckych pomôcok,. Prínosy zavedenia týchto služieb sú predovšetkým v zvýšení kvality poskytovanej zdravotnej starostlivosti, zvýšení efektívnosti využitia verejných zdrojov v zdravotníctve a v úspore času pacienta aj lekára

Lekár si môže overiť indikácie a kontraindikácie predpísaných a pacientovi vydaných liekov v období predpísaného užívania liekov (spiatočne k termínu overovania + 50% časová rezerva) s plánovanými liekmi, informovať sa o vhodnosti lieku, generikách a iných variantoch pre danú diagnózu, stanovenú lekárom a podobne. Ak lekár vyberie liek, bude môcť vystaviť pre pacienta elektronický recept, ktorý bude vedieť spracovať lekáreň a na jeho základe vydať liek.

Proces preskripcie (po prvej vlne) v sebe zahŕňa:

- prihlásenie lekára do svojho informačného systému, vstup do privátnej časti portálu, jeho identifikácia a autentizácia
- identifikácia a autentifikácia pacienta
- prepnutie do neverejnej zóny služieb pre ePreskripciu

- prostredníctvom API sa dostane z IS lekára do ePreskripcie ID pacienta, lekára PZS, diagnóza
- vygenerovanie ID receptu z preskripčného servera
- konzultácia lekára s eMedikáciou na alergie, kontraindikácie, na dávkovanie podľa pohlavia, veku, hmotnosti a povolania pacienta
- vypísanie elektronického receptu
- určenie dávkovania
- rozhodnutie o opakovateľnosti receptu
- uloženie elektronického receptu do databázy receptov
- obsah vypísaného receptu sa uloží cez API do IS lekára (primárne úložisko EHR pacienta)
- v lekárni vstupuje do procesu lekárnik, využívajúci IS lekárne
- identifikácie lekárnik, pacienta
- identifikácia receptu na základe ID pacienta
- konzultácia s eMedikáciou ohľadne správnosti lieku na DG, dávkovania, kontrola na alergie, kontraindikácie
- overenie možnosti iného lacnejšieho lieku, generík
- overenie potvrdenia lekára, prečo predpísal drahší liek, ak je to tak
- stanovenie veľkosti pacientovho doplatku
- inkasovanie doplatku a vydanie potvrdenia o platbe v IS lekárne
- záznam o veľkosti doplatku do ePreskripcie
- vydanie lieku pacientovi v lekárni
- podanie žiadosti o vydanie dávky liekov – chronicky chorí pacienti
- potvrdenie znovu obnovenia receptu na preskripčnom serveri
- elektronické informovanie ošetrojúceho lekára (mail, SMS) v prípade nežiaduceho účinku

3.1.3.6 eMedikácia

eMedikácia, chápaná ako podpora pri rozhodovaní lekára vo fáze definovania liečby, zabezpečuje vo svojom procese sprístupnenie medikačne relevantných údajov a ich poskytnutie občanovi a lekárovi pri liečebnom procese

Procesy v eMedikácii po prvej vlne umožňujú:

- pripojenie sa na medikačnú podporu v prípade že ide o preskripciu pre zriedkavejšiu diagnózu, zistenie potrebných podkladov pre výber liečiva,
- zohľadnenie aj liekových interakcií s ohľadom na medikačnú históriu PrZS využitím služby na NZP v časti Interakcia liečiv,
- získanie informácií o dostupnosti lieku v SR.

3.1.3.7 eAlokácia

Zdrojom dát pre štatistické sledovanie údajov z eAlokácie sú eObjednávania a eKalendár. Tieto sú následne anonymizované a poskytované službou Poskytnutie depersonifikovaných údajov na štatistické účely a Úrad verejného zdravotníctva

Podanie žiadanky na objednanie sa u lekára primárnej ZS (Generovanie žiadanky na objednanie sa k lekárovi primárnej ZS – na strane žiadateľa) umožní občanovi sa elektronicky objednať u lekára prvého kontaktu v eHealth prostredí NZP. Vstupom služby Podanie žiadanky na objednanie sa u lekára primárnej ZS je vybraný vhodný PZS (t.j. lekár primárnej ZS) a určenie typu vyšetrenia:

- vstupná prehliadka,
- komplexná preventívna prehliadka,
- subjektívne ťažkosti a podobne.

Podanie žiadanky na laboratórne vyšetrenie ponúkne žiadateľovi po výbere vhodného laboratória a určení typu testu kalendár voľných termínov na laboratórne vyšetrenie. Dĺžka potrebného časového okna v laboratóriu bude určená podľa typu testu. Žiadateľ môže požiadať o rezerváciu termínu, systém mu rezerváciu potvrdí alebo vráti ho na výber iného laboratória respektíve termínu. Pri objednávaní laboratórných vyšetrení bude systém kontrolovať prípadné duplicity objednaných vyšetrení a upozorňovať na ne objednávajúceho lekára.

Služba Podanie žiadanky na objednanie sa k lekárovi primárnej ZS bude rozšírená o možnosť spoplatneného preferenčného objednania sa na časy mimo štandardných ordinačných hodín vyhradených na bežné objednávky.

Služba Vydanie rozhodnutia o prijatej žiadanke k lekárovi primárnej ZS bude rozšírená o možnosť potvrdenia preferenčného objednania sa na časy mimo štandardných ordinačných hodín.

3.1.3.8 Projekt epSOS

V súčasnosti neprebiehajú procesy súvisiace s reálnym uplatňovaním projektu epSOS na Slovensku.

3.1.3.9 eLearning

V súčasnosti neprebiehajú procesy súvisiace s reálnym uplatňovaním projektu eLearningu v oblasti eHealth na Slovensku.

3.1.3.10 Autentizácia a autorizácia v eHealth

Základným princípom elektronického podpisu je vypočítanie „čísła“ (hash alebo odtlačok) z dokumentu, ktorý chceme podpísať. Algoritmus výpočtu tohto „čísła“ zaručuje, že pre každý dokument dostaneme iné, jedinečné „číslo“, t. j. aj v prípade keď sa dva dokumenty líšia len v jednom jedinom znaku, po výpočte dostanem pre každý dokument rozdielne „číslo“. Pravdepodobnosť, že existujú dva dokumenty s rovnakým „číslo“ je skoro nulová.

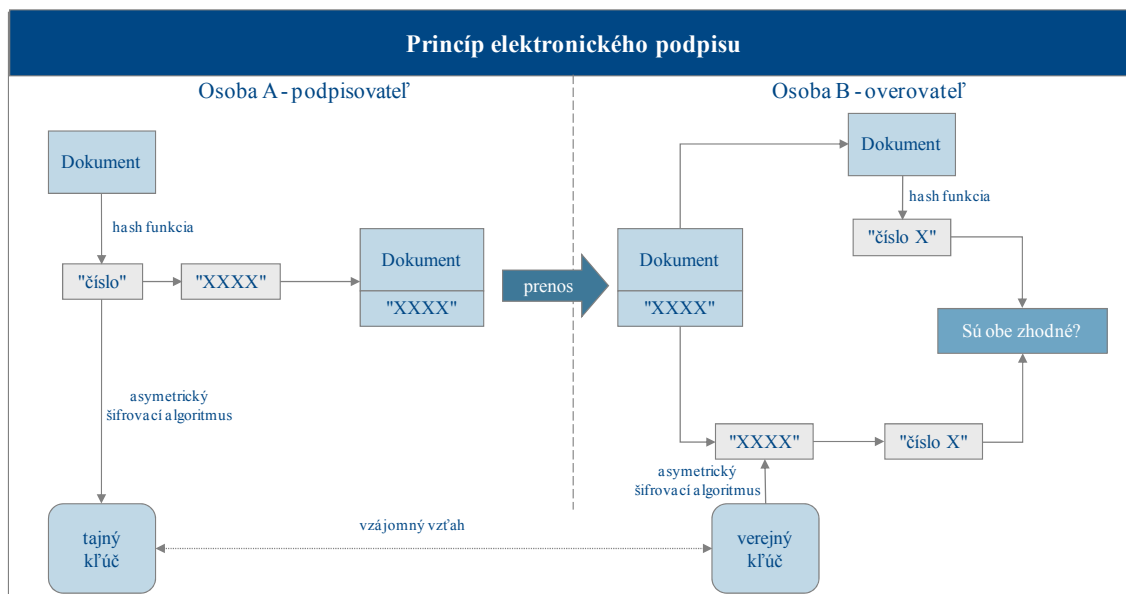
Elektronický podpis v stručnosti povedané je asymetrické zašifrovanie uvedeného „čísła“ osobou A pomocou tajného kľúča a pripojenie tohto zašifrovaného „čísła“ k dokumentu, čím sa toto zašifrované „číslo“ stáva elektronickým podpisom. Keďže je toto „číslo“ zašifrované asymetricky, nemožno ho odšifrovať tajným kľúčom použitým na šifrovanie ale je možné ho odšifrovať verejným kľúčom, ktorý s tajným kľúčom úzko súvisí a ktorý osoba A zverejnila.

Overenie takéhoto podpisu je potom možné na základe znalosti dokumentu, algoritmu pre výpočet „čísła“ a na základe znalosti verejného kľúča.

Osoba B, ktorá overuje podpis, si môže po prijatí dokumentu „číslo“ vypočítať pomocou toho istého algoritmu ako použila osoba A, čím dostane „číslo X“. Po odšifrovaní zašifrovaného „čísła“ pripojeného k dokumentu pomocou verejného kľúča a po porovnaní tohto odšifrovaného „čísła“ s vypočítaným „číslo“ X môžeme povedať:

1. ak sa vypočítané „číslo X“ s odšifrovaným „čísлом“ zhoduje je zrejmé, že uvedený dokument podpísala uvedená osoba a dokument nebol pri prenose zmenený,
2. ak sa vypočítané „číslo X“ s odšifrovaným „čísлом“ nezhoduje je zrejmé, že uvedený dokument alebo uvedená osoba nepodpísala alebo bol pri prenose zmenený.

Obrázok 8 – Princíp elektronického podpisu



Tajný kľúč a verejný kľúč sa označuje ako „kľúčový pár“. Oba kľúče si vytvára vlastník, napr. pomocou kryptografickej karty, generujú sa spolu, a ako už bolo povedané, je medzi nimi úzky vzájomný vzťah. Aby vlastník kľúčového páru nemusel každej osobe, s ktorou chce komunikovať s využitím elektronického podpisu osobne doručovať svoj verejný kľúč, bola vytvorená tzv. „infraštruktúra verejného kľúča (PKI – Public Key Infrastructure).

Táto infraštruktúra zahŕňa okrem osôb používajúcich elektronický podpis aj certifikačné authority (CA) a registračné authority (RA).

Úlohou certifikačnej authority je vydávať svojim klientom certifikáty verejných kľúčov a tieto aj spravovať (archivovať, zneplatňovať, obnovovať, a pod.).

Úlohou registračnej authority je prevzatie verejného kľúča od klientov, overovanie totožnosti a osobných údajov klientov, posielanie žiadostí certifikačnej autorite o vydanie certifikátu verejného kľúča, odovzdanie klientskeho certifikátu a odovzdanie certifikátu verejného kľúča certifikačnej authority klientom.

Certifikát verejného kľúča obsahuje najmä základné identifikačné údaje o vlastníkovi verejného kľúča, samotný verejný kľúč, údaje o certifikačnej autorite, ktorá certifikát vydala, dobu platnosti certifikátu a samozrejme elektronický podpis certifikátu vytvorený tajným kľúčom certifikačnej authority.

Overenie certifikátu a tým aj overenie osoby, ktorej je certifikát vydaný spolu s overením verejného kľúča osoby prebieha podobne ako overenie dokumentu.

Pred overením samotného dokumentu je teda najskôr potrebné, pomocou verejného kľúča certifikačnej authority, overiť totožnosť osoby, ktorá dokument podpísala.

Pre používanie elektronického podpisu, ktorý môže byť použitý v administratívnom styku so štátnou správou je však podľa zákona o elektronickom podpise potrebná ešte jedna certifikačná autorita, tzv. „Koreňová Certifikačná Autorita“, ktorú spravuje NBÚ.

„Koreňová Certifikačná Autorita“ sa nachádza na vrchole pyramídy infraštruktúry verejného kľúča. Úlohou „Koreňovej Certifikačnej Autority“ je vydávať certifikáty pre úradom akreditované certifikačné autority a verejný kľúč tejto certifikačnej autority slúži na overenie si pravosti certifikátu akreditovanej certifikačnej autority.

Proces ktorým certifikačná autorita vydáva certifikáty sa nazýva proces certifikácie (certificate enrollment). Tento proces pozostáva z niekoľkých krokov:

1. Generovanie páru kľúčov
2. Odoslanie žiadosti o certifikát (certification request)
3. Overenie totožnosti žiadateľa certifikačnou autoritou a podpísanie certifikátu
4. Odoslanie certifikátu žiadateľovi

Prvým krokom je generovanie kľúčového páru na strane žiadateľa o certifikát. Vygenerovaný súkromný kľúč sa bezpečne uloží na strane žiadateľa a neprenáša sa na stranu certifikačnej autority, takže certifikačná autorita nemusí, a ani by nikdy nemala, poznať súkromný kľúč žiadateľa o certifikát.

Druhým krokom je generovanie žiadosti o certifikát. Žiadosť o certifikát pozostáva z verejného kľúča žiadateľa o certifikát a informácií o jeho identite, celé podpísané súkromným kľúčom žiadateľa. Táto žiadosť o certifikát je odoslaná certifikačnej autorite.

V treťom kroku si certifikačná autorita overí identitu žiadateľa o certifikát. Toto overenie môže siahať od jednoduchých metód ako napríklad poslanie správy s heslom na e-mailovú adresu žiadateľa až po nutnosť osobného kontaktu žiadateľa a zástupcu CA. Po úspešnej autentifikácii žiadateľa certifikačná autorita podpíše verejný kľúč žiadateľa spolu s informáciami o jeho identite uloženými vo formáte X.509, čím vznikne výsledný certifikát.

Posledným krokom je odoslanie certifikátu žiadateľovi.

Jednou zo základných úloh akreditovaných certifikačných autorít, k plneniu ktorej sa príslušná certifikačná autorita zaviazuje pri jej vzniku, patrí pravidelné vydávanie a zverejňovanie zoznamu zrušených certifikátov. Každá certifikačná autorita ho zverejňuje v pravidelných hodinových intervaloch na svojej internetovej stránke. Vďaka tomu si môže ktokoľvek, komu bola doručená elektronicky podpísaná správa príp. iný elektronicky podpísaný dokument overiť, či bol použitý elektronický podpis naozaj vydaný príslušnou certifikačnou autoritou, a teda samotnú autenticitu podpisovateľa dokumentu.

Overenie certifikátu a tým aj overenie osoby, ktorej je certifikát vydaný spolu s overením verejného kľúča osoby prebieha podobne ako overenie dokumentu.

O samotné overovanie platnosti vydaného certifikátu sa však vo väčšine prípadov stará príslušná softvérová aplikácia, ktorá v pravidelných intervaloch sťahuje zoznam zrušených certifikátov všetkých akreditovaných certifikačných autorít, čím sa odbúra potreba pravidelného navštevovania stránok certifikačných autorít. V tomto prípade hovoríme o tzv. manažovanej správe certifikátov, ktorú v súčasnosti ponúkajú všetky akreditované certifikačné autority. Okrem overovania platnosti certifikátu prostredníctvom internetu ponúkajú obvykle certifikačné autority možnosť overiť si platnosť certifikátu aj telefonicky.

Proces autentizácie je procesom overovania pravosti (hodnovernosti) identity osoby (overenie, že daná osoby je skutočne tou osobou, za ktorú sa vydáva). Autentizačné prístupy sú založené na tom:

- čo osoba vie – znalosť hesla, prístupového kódu ap. – autentizácia heslom.

- čo osoba má – identifikačnú kartu, osobný preukaz, magnetickú kartu ap.- autentizácia predmetom.
- čo osoba je – autentizácia pomocou biometrických parametrov (odtlačok prsta, geometria tváre ap.) – biometrická autentizácia.

Proces autentizácie používateľa v prostredí infraštruktúry PKI pozostáva z procesu identifikácie používateľa voči IS na základe overenia certifikátu. Overením certifikátu dochádza aj k overeniu osoby, ktorej je certifikát vydaný. Proces overenia certifikátu prebieha podobne ako overenie dokumentu.

3.1.3.11 Telemedicína

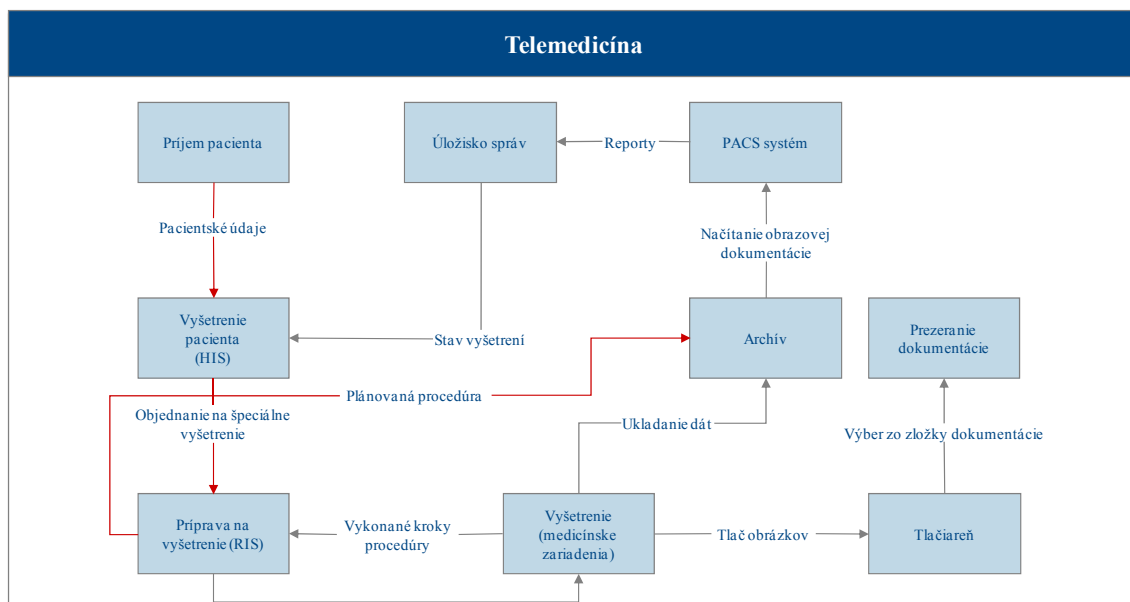
Východiskom pre procesnú analýzu pri telemedicínskych službách je súčasný stav telerádiológie na Slovensku, ako zatiaľ jedinej služby telemedicíny, ktorá má položené určité základy. Ide o prostredie nemocničných zariadení, ktoré podporujú štandardy HL7 a DICOM, čo je nutným predpokladom. Súčasný procesný model je východiskom pre navrhovaný budúci stav.

Model objasňuje proces rádiológie pri podpore štandardov a technického vybavenia. Tento procesný model je teda platný pre všetky nemocničné zariadenia používajúce spomínané štandardy, čo zaručuje ich interoperabilitu, a teda objasňuje aj princípy ich prepojenia. Vytvára tak priestor pre aplikáciu služby telerádiológie.

Poznámka k modelu

V modeli sú šípkami označené toky, pričom všetky z nich sú definované štandardmi. Červenom farbou je označený štandard HL7, sivou DICOM.

Obrázok 9 – Model Telemedicíny



Popis modelu

Vychádzame zo situácie, že občan navštívi nemocničné zariadenie kvôli zdravotnému problému. Na nemocničnom prijme pacient nahlási potrebné údaje, ktoré s ním postupujú v ďalších procesoch. Pri prvotnom vyšetrení je v určitých situáciách (a hlavne tie nás zaujímajú) nevyhnutné odporučiť pacienta na ďalšie odborné vyšetrenia (rádiologické). Pacientovi sa teda

vyhotoví žiadanka na vyšetrenie. Po príprave pacienta na vyšetrenia, môže potrebné úkony absolvovať. Je veľmi dôležité uvedomiť si, že dáta o pacientovi všetkými procesmi putujú s ním v elektronickej forme a informačné systémy s nimi pracujú v požadovanej miere. Nie je teda potrebné, aby pacient pri každom novom procese objasňoval tie isté údaje, taktiež to umožňuje vyhnúť sa duplicitám alebo chybovosti. Lekár, ktorý dostal objednanie na vyšetrenia, stanoví plánovaný postup vyšetrení, a tento sa uloží do archívu. Lekár pracuje so zariadeniami, ktoré majú nadefinované postupy vyšetrení a vedú na základe rovnakých štandardov dáta spracovávať a posilať. Po vyšetrení je možné dáta tlačiť, prezerat' a samozrejme ukladať. Ďalším krokom je prepojenie so systémom PACS, ktorý slúži na archiváciu a prenos obrazovej dokumentácie. PACS systém využíva úložisko správ, ktoré informuje nemocničný informačný systém o aktuálnom stave vyšetrení a výsledkoch, a teda lekára, ktorý má pacienta v starostlivosti.

Pri budúcom stave ďalej v tomto systéme predpokladáme integráciu EZKO a EHR, čím sa proces stane ešte viac efektívnejším.

3.1.3.12 Personálna genomika

Genetickú analýzu vykonávajú na pracoviskách klinickej genetiky, uvedených v nasledujúcom zozname:

- Oddelenie lekárskej genetiky, Banská Bystrica
- Centrum lekárskej genetiky FN, Bratislava
- Oddelenie lekárskej genetiky, Bratislava
- Oddelenie onkologickej genetiky NOÚ, Bratislava
- Onkologický ústav sv. Alžbety FN, Bratislava
- Neštátne zdravotnícke zariadenie SValZ, Humenné
- Oddelenie lekárskej genetiky FN sP, Košice
- Ambulancia lekárskej genetiky, Lučenec
- Genetická ambulancia, M-Genetik, s. r. o., Martin
- Genet, s. r. o., Nitra
- Pracovisko lekárskej genetiky GENLAB, s.r.o., Prešov
- Oddelenie lekárskej genetiky NsP, Spišská Nová Ves
- Oddelenie lekárskej genetiky NsP, Trenčín
- Oddelenie lekárskej genetiky NsP, Žilina

Genetická analýza sa vykonáva na základe odporúčania odborného lekára, po absolvovaní genetickej konzultácie, napr. v prípadoch podozrenia na dedičnosť nádorového ochorenia alebo pri opakovaných potratoch. Absolvovanie genetickej konzultácie a indikácia od klinického genetika je nevyhnutnou podmienkou bezplatnej, resp. zdravotnou poisťovňou hradenej genetickej analýzy.

Genetická analýza je veľmi špecifická a vždy závisí od vyšetřovaného génu. Dĺžka trvania analýzy je závislá od veľkosti a charakteru génu, ale tiež aj od použitých metodík a prístrojového vybavenia laboratória. Kompletná analýza tzv. veľkých génov môže trvať aj niekoľko mesiacov. V prípade malých génov môže trvať kompletná analýza iba niekoľko týždňov. Kompletná genetická analýza spočíva v úplnom „prehľadani“ celého génu a jej výsledkom je prípadné nájdenie alebo vylúčenie prítomnosti genetickej poruchy (mutácie).

Genetická analýza je z finančného hľadiska veľmi náročná, jej cena závisí od veľkosti génu, komplexnosti vyšetřenia a použitých metodík a môže sa pohybovať od niekoľko sto až po niekoľko desaťtisíc €.

3.1.3.13 Riešenie kvality poskytovania ZS

Proces pri riešení kvality poskytovania zdravotnej starostlivosti môže v súčasnosti pozostávať z nasledovných krokov:

- Podávateľ môže podať na úrad podanie ústne alebo písomne so žiadosťou o prešetrenie správnosti poskytnutej zdravotnej starostlivosti. Ak sa podávateľ dostaví na úrad a osobne podá ústne podanie, príslušný zamestnanec úradu vyhotoví písomný záznam, ktorý predloží podávateľovi podania na prečítanie a podpis. Na požiadanie podávateľa sa mu vydá rovnopis záznamu.
- V prípade žiadosti o prešetrenie správnosti poskytovanej zdravotnej starostlivosti pre tretiu osobu (žijúcu) predkladá podávateľ jej plnú moc.
- Ak v priebehu šetrenia podania podávateľ požiada o jeho vzatie späť, je možné v odôvodnených prípadoch šetrenie takéhoto podania zastaviť.
- Ak riešenie podania nespadá do pôsobnosti úradu, úrad ho v súlade so všeobecne záväznými právnymi predpismi odstúpi inému vecne príslušnému orgánu. O tejto skutočnosti informuje listom podávateľa podania.
- Úrad vykonáva šetrenie formou dohľadu na diaľku alebo dohľadom na mieste prostredníctvom skupiny vykonávajúcej dohľad, ktorá koná na základe poverenia.
- Dohliadaný subjekt môže vzniesť námietky zaujatosti voči členom skupiny vykonávajúcej dohľad.
- Skupina vykonávajúca dohľad vypracuje po ukončení dohľadu protokol, ktorý predloží dohliadanému subjektu na vznesenie námietok k protokolu s určením primeranej lehoty.
- Dňom ukončenia dohľadu je deň prerokovania písomných námietok dohliadaného subjektu k protokolu, prípadne márne uplynutie lehoty určenej zákonom č. 581/2004 Z. z.
- Úrad písomne oznámi podávateľovi výsledok šetrenia podania. V prípade preukázania porušenia § 4 ods. 3 zákona č. 576/2004 Z. z. úrad môže postupovať v správnom konaní a v súlade s § 50 zákona č. 581/2004 Z. z. uložiť sankcie. Legislatívna analýza

3.1.4 Legislatívna analýza

3.1.4.1 Prehľad relevantnej legislatívy

Legislatíva v oblasti zdravotníctva je veľmi obsiahla. V nasledujúcom zozname je uvedený zoznam relevantných zákonov, ktorými je rozsah a obsah eHealth v istej miere podmienený.

460/2007 Z. z.	Zákon o Slovenskom Červenom kríži a ochrane znaku a názvu Červeného kríža a o zmene a doplnení niektorých zákonov.
355/2007 Z. z.	Zákon o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.
218/2007 Z. z.	Zákon o zákaze biologických zbraní a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.
126/2006 Z. z.	Zákon o verejnom zdravotníctve a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.
124/2006 Z. z.	Zákon o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.
538/2005 Z. z.	Zákon o prírodných liečivých vodách, prírodných liečebných kúpeľoch, kúpeľných miestach a prírodných minerálnych vodách a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.
331/2005 Z. z.	Zákon o orgánoch štátnej správy vo veciach drogových prekurzorov

- a o zmene a doplnení niektorých zákonov.
- 002/2005 Z. z.** Zákon o posudzovaní a kontrole hluku vo vonkajšom prostredí a o zmene zákona Národnej rady Slovenskej republiky č. 272/1994 Z. z. o ochrane zdravia ľudí v znení neskorších predpisov.
- 581/2004 Z. z.** Zákon o zdravotných poisťovniach, dohľade nad zdravotnou starostlivosťou a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.
- 580/2004 Z. z.** Zákon o zdravotnom poistení a o zmene a doplnení zákona č. 95/2002 Z. z. o poisťovníctve a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.
- 579/2004 Z. z.** Zákon o záchranej zdravotnej službe a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.
- 578/2004 Z. z.** Zákon o poskytovateľoch zdravotnej starostlivosti, zdravotníckych pracovníkoch, stavovských organizáciách v zdravotníctve a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.
- 577/2004 Z. z.** Zákon o rozsahu zdravotnej starostlivosti uhrádzanej na základe verejného zdravotného poistenia a o úhradách za služby súvisiace s poskytovaním zdravotnej starostlivosti v znení neskorších predpisov.
- 576/2004 Z. z.** Zákon o zdravotnej starostlivosti, službách súvisiacich s poskytovaním zdravotnej starostlivosti a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.
- 437/2004 Z. z.** Zákon o náhrade za bolesť a o náhrade za sťaženie spoločenského uplatnenia a o zmene a doplnení zákona Národnej rady Slovenskej republiky č. 273/1994 Z. z. o zdravotnom poistení, financovaní zdravotného poistenia, o zriadení Všeobecnej zdravotnej poisťovne a o zriaďovaní rezortných, odvetvových, podnikových a občianskych zdravotných poisťovní v znení neskorších predpisov.
- 377/2004 Z. z.** Zákon o ochrane nefajčiarov a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.
- 151/2002 Z. z.** Zákon o používaní genetických technológií a geneticky modifikovaných organizmov v znení neskorších predpisov.
- 129/2002 Z. z.** Zákon o integrovanom záchrannom systéme v znení neskorších predpisov.
- 095/2002 Z. z.** Zákon o poisťovníctve a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.
- 163/2001 Z. z.** Zákon o chemických látkach a chemických prípravkoch v znení neskorších predpisov.
- 140/1998 Z. z.** Zákon o liekoch a zdravotníckych pomôckach, o zmene zákona č. 455/1991 Zb. o živnostenskom podnikaní (živnostenský zákon) v znení neskorších predpisov a o zmene a doplnení zákona Národnej rady Slovenskej republiky č. 220/1996 Z. z. o reklame v znení neskorších predpisov.
- 139/1998 Z. z.** Zákon o omamných látkach, psychotropných látkach a prípravkoch v znení neskorších predpisov.

3.1.4.2 Legislatívne potreby

Problematika elektronických služieb zdravotníctva je v tejto legislatíve pokrytá len minimálne.

Legislatívne potreby sú zamerané na menšie existujúce novely zákonov ako aj na vytvorenie samostatného zákona o elektronickom zdravotníctve, ktorý by problematiku eHealth riešil komplexne. Kľúčové oblasti legislatívnej podpory sú v nasledujúcich oblastiach:

- vyriešenie vzťahu medzi elektronickou a papierovou zdravotnou dokumentáciou (vrátane digitalizovanej historickej papierovej zdravotnej dokumentácie),

- umožnenie spracovávania zdravotných záznamov ktoré, sú osobnými údajmi Národného operátora eHealth,
- umožnenie uchovávanía klinických a administratívnych zdravotných údajov ktoré sú osobnými údajmi Národným operátorom eHealth a sprostredkovania týchto záznamov tretím osobám bez explicitného autorizovaného súhlasu pacienta,
- umožnenie uloženia zdravotne relevantných informácií Národným operátorom eHealth od ostatných účastníkov poskytovania zdravotnej starostlivosti úprava činnosti Národného operátora eHealth,
- legislatívna podpora cezhraničného poskytovania zdravotných záznamov,
- legislatívna podpora telemedicíny a personálnej genomiky.

Na riešenie tejto komplexnej problematiky MZ SR realizuje legislatívny projekt, ktorého výstupmi po úvodnej analýze majú byť návrhy legislatívnych zmien na úrovni noviel aj samostatného zákona o elektronickom zdravotníctve.

V nasledujúcich podkapitolách je uvedená legislatívna analýza podľa jednotlivých tém.

3.1.4.3 Integrácia s NZIS

V oblasti služieb integrácie s NZIS je potrebné akceptovať zákony a predpisy, ktoré definujú princípy prevádzkovania informačných systémov na národnej úrovni, ich financovania a ochrany údajov v ich správe. Sú to predovšetkým:

- **Zákon č. 275/2006 Z.z.** o informačných systémoch verejnej správy a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov. Tento zákon upravuje práva a povinnosti povinných osôb v oblasti informačných systémov verejnej správy a činnosti, ktoré zabezpečujú ich prevádzku, základné podmienky na zabezpečenie integrovateľnosti a bezpečnosti informačných systémov verejnej správy, správu a prevádzku ústredného portálu, postup pri vydávaní elektronického odpisu údajov z informačných systémov verejnej správy a výstupu z informačných systémov verejnej správy.
- **Zákon č. 523/2004 Z.z.** o rozpočtových pravidlách verejnej správy a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, ktorým sa upravuje rozpočet sektora verejnej správy, osobitne štátny rozpočet, rozpočtový proces, pravidlá rozpočtového hospodárenia, funkciu a zostavovanie záverečného účtu verejnej správy a štátneho záverečného účtu, postavenie Ministerstva financií Slovenskej republiky, ďalších ministerstiev a ostatných ústredných orgánov štátnej správy a iných právnických osôb verejnej správy v rozpočtovom procese, zriaďovanie rozpočtových organizácií a príspevkových organizácií a hospodárenie rozpočtových organizácií a príspevkových organizácií.
- **Zákon č. 428/2002 Z.z.** o ochrane osobných údajov v znení neskorších predpisov
- **Vyhláška Ministerstva zdravotníctva slovenskej republiky č. 763/2004** zo 14.12.2004, ktorou sa vyhlasujú štandardy pre zdravotnícku štatistiku, s cieľom vytvoriť potrebné legislatívne podmienky pre ďalší rozvoj informatizácie zdravotníctva.
- Výnos Ministerstva financií SR č. MF/013261/2008-132 o štandardoch pre informačné systémy verejnej správy,

3.1.4.4 Poskytovanie verejných zdravotne relevantných informácií

Zdravotnícka štatistika a informatika sa riadi súborom predpisov, ktorý pozostáva zo zákonov a ich vykonávacích predpisov. V tomto dokumente sa sústreďuje pozornosť na tie ustanovenia

predpisov, ktoré treba v zdravotníckej štatistike a informatike v jednotlivých oblastiach rešpektovať.

Zdravotná starostlivosť sa riadi nasledujúcimi zákonmi:

- **Zákon č. 579/2004 Z.z.** o záchranej zdravotnej službe a o zmene a doplnení niektorých zákonov. Záchranná zdravotná služba poskytuje neodkladnú zdravotnú starostlivosť.

Verejné zdravotníctvo a ochrana zdravia sa riadi nasledujúcimi zákonmi:

- **Zákon č. 355/2007 Z.z.** o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov. Tento zákon ustanovuje:
 - organizáciu a výkon verejného zdravotníctva,
 - vykonávanie prevencie ochorení a iných porúch zdravia,
 - zriaďovanie a činnosť komisií na preskúšanie odbornej spôsobilosti,
 - požiadavky na odbornú spôsobilosť a vydávanie osvedčení o odbornej spôsobilosti,
 - požiadavky na zdravé životné podmienky a zdravé pracovné podmienky,
 - požiadavky na radiačnú ochranu,
 - opatrenia orgánov štátnej správy na úseku verejného zdravotníctva pri mimoriadnych udalostiach,
 - povinnosti fyzických osôb a právnických osôb pri ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia,
 - výkon štátneho zdravotného dozoru,
 - priestupky a iné správne delikty na úseku verejného zdravotníctva.

Zdravotnícka štatistika a informatika sa riadi nasledujúcimi zákonmi:

- **Zákon č. 540/2001 Z.z.** o štátnej štatistike. Tento zákon upravuje podmienky získavania štatistických informácií potrebných na posudzovanie sociálno-ekonomického vývoja, postavenie a pôsobnosť orgánov vykonávajúcich štátnu štatistiku, úlohy orgánov verejnej moci v oblasti štátnej štatistiky, práva a povinnosti spravodajských jednotiek, ochranu dôverných štatistických údajov pred zneužitím, poskytovanie a zverejňovanie štatistických údajov, zabezpečovanie porovnateľnosti štatistických informácií a plnenie záväzkov vyplývajúcich z medzinárodných zmlúv v oblasti štátnej štatistiky, ktorými je Slovenská republika viazaná.
- **Zákon č. 90/2008 Z.z.** o európskom zoskupení územnej spolupráce a o doplnení zákona č. 540/2001 Z.z. o štátnej štatistike v znení neskorších predpisov. Tento zákon upravuje založenie, vznik, postavenie, hospodárenie, zrušenie a zánik európskeho zoskupenia územnej spolupráce so sídlom na území Slovenskej republiky a dohľad nad jeho činnosťou.
- **Zákon č. 275/2006 Z.z.** o informačných systémoch verejnej správy a o zmene a doplnení niektorých zákonov. Tento zákon upravuje
 - práva a povinnosti povinných osôb v oblasti informačných systémov verejnej správy a činnosti, ktoré zabezpečujú ich prevádzku,
 - základné podmienky na zabezpečenie integrovateľnosti a bezpečnosti informačných systémov verejnej správy,
 - správu a prevádzku ústredného portálu,
 - postup pri vydávaní elektronického odpisu údajov z informačných systémov verejnej správy a výstupu z informačných systémov verejnej správy.

Zákon sa nevzťahuje na informačné systémy verejnej správy, ktoré sa týkajú zabezpečenia obrany Slovenskej republiky, bezpečnosti Slovenskej republiky a utajovaných skutočností.

V oblasti zdravotníctva platí taktiež rozsiahla európska legislatíva:

Oblasť zdravotníckej štatistiky a informatiky

- **Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 1082/2006** o Európskom zoskupení územnej spolupráce (EZÚS) – článok 3 ods. 1 písm. d), článok 13 a článok 4

Rozvoj národných i medzinárodných Geografických Informačných Systémov (GIS) už mnoho rokov prudko napreduje. Tento rozvoj si vynútil konštituovanie viacerých technických komisií pri národných i medzinárodných normotvorných inštitúciách za účelom štandardizácie oblasti používania geografických informácií.

Technické štandardy pre Štátny informačný systém sú obsiahnuté vo Výnose MF SR č. MF/013261/2008-132. Záväznosť štandardov pri vytváraní a prevádzkovaní ŠIS ukladá zákon č. 275/2006 Z. z. o informačných systémoch verejnej správy a o zmene a doplnení niektorých zákonov. Štandardy sú vyhlasované výnosom, ktorý je zverejňovaný v zbierke zákonov.

TK 89 – technická komisia „Geodézia a kartografia“

Slovenský ústav technickej normalizácie (ďalej len SÚTN) je od 1. 1. 2000 rozhodnutím predsedu ÚNMS SR určenou právnickou osobou na tvorbu, schvaľovanie a vydávanie slovenských technických noriem, plnenie povinností vyplývajúcich z medzinárodných zmlúv a členstva v medzinárodných a európskych normalizačných organizáciách (ISO, IEC, CEN, CENELEC a ETSI). Zákon č. 264/1999 Z.z. o technických požiadavkách na výrobky a o posudzovaní zhody umožnil poverenie SÚTN funkciou národného normalizačného orgánu (NNO).

Pri SÚTN bola konštituovaná Technická komisia pre oblasť geodézie a kartografie (TK č. 89), ktorá má 16 členov. Úlohou TK 89 je spolupráca s ISO a CEN, tvorba, resp. preberanie medzinárodných a európskych noriem v dvoch oblastiach pôsobnosti – geografické informácie (CEN/TC 287, ISO/TC 211) a geodetické prístroje (ISO/TC 172/SC 6). Doposiaľ boli vytvorené dve subkomisie:

- Geodézia, kartografia a geografické informačné systémy (garant ÚGKK SR)
- Inžinierska geodézia (garant Komora geodetov a kartografov)

Prehľad publikovaných štandardov CEN TC 287, ktoré v septembri 2005 vydal SÚTN:

- STN EN ISO 19101:2005 Geografická informácia – Referenčný model
- STN EN ISO 19105:2005 Geografická informácia – Zhoda a skúšanie
- STN EN ISO 19107:2005 Geografická informácia – Priestorová schéma
- STN EN ISO 19108:2005 Geografická informácia – Časová schéma
- STN EN ISO 19111:2005 Geografická informácia – Priestorové referencovanie pomocou súradníc
- STN EN ISO 19112:2005 Geografická informácia – Priestorové referencovanie pomocou geografických identifikátorov
- STN EN ISO 19113:2005 Geografická informácia – Princípy kvality
- STN EN ISO 19114:2005 Geografická informácia – Postupy hodnotenia kvality
- STN EN ISO 19115:2005 Geografická informácia – Metaúdaje

3.1.4.5 eZdravotný výkon

Pre služby súvisiace zo zdravotnými výkonmi sa vzťahujú §19, §20, §20a a §21 Zákona č. 576/2004 Z.z. o zdravotnej starostlivosti, službách súvisiacich s poskytovaním zdravotnej starostlivosti a o zmene a doplnení niektorých zákonov:

IS služba – Informovanie zdravotnej poisťovne o výkaze zdravotných výkonov by mala poskytovať zdravotným poisťovniam z EZKO autorizované záznamy o poskytnutých zdravotných výkonoch. Poskytnutie uvedenej služby bude problematické, nakoľko by služba mala poskytovať tretej strane (zdravotnej poisťovni) zdravotné informácie o občano, ktoré patria podľa zákona č. 428/2002 Z.z. o ochrane osobných údajov v znení neskorších predpisov do osobitnej kategórie osobných údajov. Takéto údaje je možné poskytovať tretím stranám iba na základe zákona, alebo výslovného súhlasu danej osoby.

Na službu sa bude vzťahovať zákon, 428/2002 Z.z. o ochrane osobných údajov v znení neskorších predpisov.

3.1.4.6 Poskytovanie zdravotných informácií pacienta

Podpora historických záznamov pacienta

Scanovaný digitálny záznam papierovej dokumentácie v súčasnom systéme vedenia zdravotných záznamov nemá priamu podporu v súčasnej legislatíve.

Rozšírenie EZKO

Pri druhej etape prioritných služieb eHealth v oblasti EZKO, bude potrebné vychádzať z predpisov, ktoré sa všeobecne týkajú poskytovania zdravotnej starostlivosti, zdravotníckych pracovníkov, liekov a liečiv, a podobne. Ide o v súčasnosti platnú súvisiacu legislatívu v SR:

- **Zákon č. 576/2004 Z.z.** o zdravotnej starostlivosti, službách súvisiacich s poskytovaním zdravotnej starostlivosti a o zmene a doplnení niektorých zákonov.
- **Zákon č. 577/2004 Z.z.** o rozsahu zdravotnej starostlivosti uhrádzanej na základe verejného zdravotného poistenia a o úhradách za služby súvisiace s poskytovaním zdravotnej starostlivosti.
- **Zákon č. 578/2004 Z.z.** o poskytovateľoch zdravotnej starostlivosti, zdravotníckych pracovníkoch, stavovských organizáciách v zdravotníctve a o zmene a doplnení niektorých zákonov.
- **Zákon č. 579/2004 Z.z.** o záchranej zdravotnej službe a o zmene a doplnení niektorých zákonov.
- **Zákon č. 580/2004 Z.z.** o zdravotnom poistení a o zmene a doplnení zákona č. 95/2002 Z.z. o poisťovníctve a o zmene a doplnení niektorých zákonov.
- **Zákon č. 581/2004 Z.z.** o zdravotných poisťovniach, dohľade nad zdravotnou starostlivosťou a o zmene a doplnení niektorých zákonov.
- **Zákon č. 140/1998 Z.z.** o liekoch a zdravotníckych pomôckach, o zmene zákona č. 455/1991 Zb. o živnostenskom podnikaní (živnostenský zákon) v znení neskorších predpisov a o zmene a doplnení zákona Národnej rady Slovenskej republiky č. 220/1996 Z.z. o reklame. (podstatné napr. pri telepreskripcii)
- **Zákon č. 275/2006 Z.z.** o informačných systémoch verejnej správy a o zmene a doplnení niektorých zákonov.
- **Zákon č. 428/2002 Z.z.** o ochrane osobných údajov

Manažment PACS snímiek

Pri budovaní národne PACS infraštruktúry bude potrebné vychádzať z rovnakých predpisov ako pri rozširovaní EZKO o funkčnosť 2. vlny. Pri stanovení štandardov pre ukladanie, poskytovanie, prenos a zobrazovanie obrazových informácií vychádzať zo štandardov už prijatých a rozšírených v krajinách Európskej únie ako sú DICOM, HL7 a pod.

3.1.4.7 ePreskripcia a eMedikácia

V oblasti služieb ePreskripcie a eMedikácie je potrebné akceptovať zákony, ktorými sa riadi lekárenská zdravotná starostlivosť:

- **Zákon č. 140/1998 Z.z.** o liekoch a zdravotníckych pomôckach, o zmene zákona č. 455/1991 Zb. o živnostenskom podnikaní (živnostenský zákon) v znení neskorších predpisov a o zmene a doplnení zákona Národnej rady Slovenskej republiky č. 220/1996 Z.z. o reklame, v znení neskorších predpisov.

Predmetom úpravy tohto zákona je ustanovenie podmienok na zaobchádzanie s liekmi a so zdravotníckymi pomôckami, na skúšanie liekov, registráciu liekov, uvádzanie zdravotníckych pomôcok na trh, zabezpečovanie a kontrolu kvality, účinnosti a bezpečnosti liekov a zdravotníckych pomôcok a úloh štátnej správy na úseku farmácie.

V tejto oblasti zabezpečuje koordinačnú činnosť pre informatiku a metodické usmerňovanie v oblasti liekov Štátny ústav pre kontrolu liečiv. Analýza predpisov v tejto oblasti patrí do kompetencie tohto ústavu.

Legislatíva v oblasti lekárenskej zdravotnej starostlivosti

- **Smernica Rady 89/105/EHS** týkajúca sa transparentnosti opatrení vzťahujúcich sa na určovanie cien humánnych liekov a ich zaraďovanie do pôsobnosti národných systémov zdravotného poistenia
- **Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2001/20/ES** o zblížovaní legislatívnych, reglementárnych a administratívnych ustanovení členských štátov vzťahujúcich sa na zavedenie právnej klinickej praxe pri klinickom skúšaní liekov na humánne použitie
- **Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2001/82/ES** o právnych predpisoch spoločenstva týkajúcich sa liekov na veterinárne použitie v znení smernice Európskeho parlamentu a Rady 2004/28/ES
- **Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2001/83/ES** o právnych predpisoch spoločenstva týkajúcich sa liekov na humánne použitie
- **Smernica Komisie 2005/62/ES**, ktorou sa vykonáva smernica Európskeho parlamentu a Rady 2002/98/ES, pokiaľ ide o normy a špecifikácie spoločenstva súvisiace so systémom kvality v transfúzných zariadeniach

3.1.4.8 eAlokácia

V oblasti eAlokácie platí nasledujúce národné zákony a predpisy:

- **Zákon č. 275/2006 Z.z.** o informačných systémoch verejnej správy a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov. Tento zákon upravuje práva a povinnosti povinných osôb v oblasti informačných systémov verejnej správy a činnosti, ktoré zabezpečujú ich prevádzku, základné podmienky na zabezpečenie integrovateľnosti a bezpečnosti informačných systémov verejnej správy, správu a prevádzku ústredného portálu, postup pri vydávaní elektronického odpisu údajov z informačných systémov verejnej správy a výstupu z informačných systémov verejnej správy.

- **Zákon č. 523/2004 Z.z.** o rozpočtových pravidlách verejnej správy a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, ktorým sa upravuje rozpočet sektora verejnej správy, osobitne štátny rozpočet, rozpočtový proces, pravidlá rozpočtového hospodárenia, funkciu a zostavovanie záverečného účtu verejnej správy a štátneho záverečného účtu, postavenie Ministerstva financií Slovenskej republiky, ďalších ministerstiev a ostatných ústredných orgánov štátnej správy a iných právnických osôb verejnej správy v rozpočtovom procese, zriaďovanie rozpočtových organizácií a príspevkových organizácií a hospodárenie rozpočtových organizácií a príspevkových organizácií.
- **Zákon č. 355/2007 Z.z.** o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov. Zákonom sa ustanovujú organizácia a výkon verejného zdravotníctva, vykonávanie prevencie ochorení a iných porúch zdravia, požiadavky na zdravé životné podmienky a zdravé pracovné podmienky, požiadavky na radiačnú ochranu, povinnosti fyzických a právnických osôb pri ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a výkon štátneho zdravotného dozoru.
- **Zákon č. 576/2004 Z.z.** o zdravotnej starostlivosti, službách súvisiacich s poskytovaním zdravotnej starostlivosti a o zmene a doplnení niektorých zákonov. Týmto zákonom sú definované práva a povinnosti osôb pri poskytovaní zdravotnej starostlivosti, služby súvisiace s poskytovaním zdravotnej starostlivosti, pravidlá spracúvania, poskytovania a sprístupňovania údajov zo zdravotnej dokumentácie a výkon štátnej správy na úseku zdravotnej starostlivosti.
- **Zákon č. 577/2004 Z.z.** o rozsahu zdravotnej starostlivosti uhrádzanej na základe verejného zdravotného poistenia a o úhradách za služby súvisiace s poskytovaním zdravotnej starostlivosti v znení neskorších predpisov a o zmene a doplnení niektorých zákonov. Obsah zákona vyplýva z jeho definície.
- **Zákon č. 578/2004 Z.z.** o poskytovateľoch zdravotnej starostlivosti, zdravotníckych pracovníkoch a stavovských organizáciách v zdravotníctve v znení neskorších predpisov. Zákon ustanovuje podmienky poskytovania zdravotnej starostlivosti a služieb súvisiacich s poskytovaním zdravotnej starostlivosti fyzickými a právnickými osobami, podmienky na výkon zdravotníckeho povolania, vzdelávanie zdravotníckych pracovníkov, vznik, postavenie, orgány a pôsobnosť stavovských organizácií v zdravotníctve, práva a povinnosti člena komory, povinnosti poskytovateľa zdravotnej starostlivosti a povinnosti zdravotníckeho pracovníka, dozor nad dodržiavaním povinností a sankcie za porušenie povinností ustanovených týmto zákonom.
- **Zákon č. 581/2004 Z.z.** o zdravotných poisťovniach, dohľade nad zdravotnou starostlivosťou a o zmene a doplnení niektorých zákonov. Tento zákon ustanovuje postavenie zdravotných poisťovní a podmienky na vykonávanie verejného zdravotného poistenia, činnosť zdravotných poisťovní, ich organizáciu a riadenie, podmienky transformácie zdravotných poisťovní na akciové spoločnosti a zriadenie, pôsobnosť, organizáciu, riadenie a hospodárenie Úradu pre dohľad nad zdravotnou starostlivosťou.
- **Zákon č. 580/2004 Z.z.** o zdravotnom poistení a o zmene a doplnení zákona č. 95/2002 Z.z. o poisťovníctve a o zmene a doplnení niektorých zákonov. Týmto zákonom sa upravuje osobný rozsah verejného zdravotného poistenia, vznik a zánik verejného zdravotného poistenia, charakteristika platiteľov poistného, sadzba a vymeriavací základ poistného, preddavky na poistné, povinnosti platiteľov poistného, postavenie zdravotných poisťovní, podmienky na vykonávanie verejného zdravotného poistenia, činnosť zdravotných poisťovní a ich organizáciu .
- **Zákon č. 140/1998 Z.z.** o liekoch a zdravotníckych pomôckach, o zmene zákona č. 455/1991 Zb. o živnostenskom podnikaní (živnostenský zákon) v znení neskorších predpisov a o zmene a doplnení zákona Národnej rady Slovenskej republiky č. 220/1996

Z.z. o reklame. Predmetom úpravy tohto zákona je ustanovenie podmienok na zaobchádzanie s liekmi a so zdravotníckymi pomôckami, úprava podmienok na skúšanie liekov, registráciu liekov, uvádzanie zdravotníckych pomôcok na trh, zabezpečovanie a kontrolu kvality, účinnosti a bezpečnosti liekov a zdravotníckych pomôcok a úlohy štátnej správy na úseku farmácie.

- **Zákon č. 428/2002 Z.z.** o ochrane osobných údajov v znení neskorších predpisov
- **Zákon č. 461/2003 Z.z.** o sociálnom poistení v znení neskorších predpisov.
- **Vyhláška Ministerstva zdravotníctva slovenskej republiky č. 763/2004** zo 14.12.2004, ktorou sa vyhlasujú štandardy pre zdravotnícku štatistiku, s cieľom vytvoriť potrebné legislatívne podmienky pre ďalší rozvoj informatizácie zdravotníctva.

Požiadavky vyplývajúce z legislatívy EÚ/ES a medzinárodných štandardov

- **Smernica Európskeho parlamentu a Rady 95/46/EHS** z 24. októbra 1995 o ochrane fyzických osôb pri spracovaní osobných údajov a voľnom pohybe týchto údajov.
- **Smernica 2001/83/ES Európskeho parlamentu a Rady** zo 6. novembra 2001, ktorým sa ustanovuje zákonník spoločenstva o humánnych liekoch
- **Odporúčanie Komisie z 2. júla 2008** o cezhraničnej interoperabilite systémov elektronických zdravotných záznamov [oznámené pod číslom K(2008) 3282].
- **CEN EN 13606 EHR Communication**, CEN EN 13609-1:2005 Messages for maintenance of supporting information in healthcare systems, Part 1: Updating of coding scheme, DICOM, HL7 v2.x, HL7 v3,
- **DICOM, ISO DTS 25237** Pseudo-anonymisation,
- **ISO 22600** Privilege Management and Access Control,
- **CEN TR 13694** Safety and Security Related Software Quality Standards for Healthcare

3.1.4.9 Projekt epSOS

Výmena zdravotných záznamov občana medzi krajinami EÚ iniciovaná projektom epSOS nemá priamu podporu v súčasnej legislatíve SR.

Čiastočne sa tejto oblasti dotýkajú právne predpisy:

- **Zákon č. 576/2004 Z.z.** o zdravotnej starostlivosti, službách súvisiacich s poskytovaním zdravotnej starostlivosti a o zmene a doplnení niektorých zákonov.
- **Zákon č. 140/1998 Z.z.** o liekoch a zdravotníckych pomôckach, o zmene zákona č. 455/1991 Zb. o živnostenskom podnikaní (živnostenský zákon) v znení neskorších predpisov a o zmene a doplnení zákona Národnej rady Slovenskej republiky č. 220/1996 Z.z. o reklame. (podstatné napr. pri telepreskripcii)
- **Zákon č. 275/2006 Z.z.** o informačných systémoch verejnej správy a o zmene a doplnení niektorých zákonov.
- **Zákon č. 428/2002 Z.z.** o ochrane osobných údajov

Súčasťou projektu je aj stanovenie záväzných technologických a informačných štandardov pre zabezpečenie výmeny zdravotných a osobných údajov občana, ktoré musia byť zosúladené

s návrhom vyhlášky Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky, ktorou sa ustanovujú štandardy pre zdravotnícku informatiku.

V rámci projektu epSOS bol publikovaný zoznam európskej legislatívy týkajúcej sa predmetu projektu.

Právne záväzná európska legislatíva:

- Directive 95/46/EC of the European Parliament and of the Council of Europe of 24 October 1995, on the protection of individuals with regard to the processing of personal data and on the free movement of such data, Official Journal of the European Communities, Number L281/31, 23 November 1995;
- Directive 2002/58/EC of the European Parliament and of Council concerning the processing of personal data and the protection of privacy in the electronic communications sector (Directive on privacy and electronic communications), Official Journal of the European Communities, Number L201/37, 31 July 2002;
- Directive 97/66/EC of the European Parliament and of the Council of 15 December 1997 concerning the processing of personal data and the protection of privacy in the telecommunications sector”, Official Journal of the European Communities, Number L24/1, 30 January 1998 has been replaced by the Directive 2002/58/EC);
- Commission Decision 2001/497/EC on Standard Contractual Clauses under Article 26 (4) of Directive 95/46/EC for the transfer of personal data to third countries, July 2001 (and relevant amendments);
- Council Directive 83/570/EEC of 26 October 1983 amending Directives 65/65/EEC, 75/318/EEC and 75/319/EEC on the approximation laid down by law, regulation or administrative action relating to proprietary medicinal products;
- European Union directives 2001/83/EC of the November 6th, 2001, creating the community code relating to medical products, and 2004/27/EC of March 31th, 2004, which amends the first directive.
- Directive 2005/36/EC establishing rules for the mutual recognition of regulated professions
- Directive 2005/36/EC of the European Parliament and of the Council of 7 September 2005 on the recognition of professional qualifications. Official J. of the EU, L 255/22, 30 September 2005.
- The Council of Europe Convention for the Protection of Individuals with regard to Automatic Processing of Personal Data (ETS No.108) and its Additional Protocol (ETS No.181)[legally binding document for those countries who ratified it];
- The Council of Europe Convention for the protection of Human Rights and dignity of the human being with regard to the application of biology and medicine: Convention on Human Rights and Biomedicine (ETS no. 164, 1997) [legally binding document for those countries who ratified it].

Európska legislatíva, ktorá nie je právne záväzná alebo má obmedzenú záväznosť:

- Proposal for a Directive of the European Parliament and of the Council on the application of patients' rights in cross-border healthcare, COM (2008) 414 final) http://ec.europa.eu/health/ph_overview/co_operation/healthcare/docs/COM_en.pdf
- Draft Recommendation of the Commission on eHealth interoperability (draft revised from 16 July 2007) (K(2008)3282) ;
- World Medical Association International Code of Medical Ethics (London 1949, as amended in 1968, 1983 and 2006);
- Charter of Fundamental Rights of the European Union (Official Journal C 364, 18/12/2000 P. 0001 – 0022);
- Article 29 Data Protection Working Party: Opinion no 131 on Privacy in Electronic Health Records (00323/07; 2007);
- Article 29 Data Protection Working Party: Privacy on the Internet, 5063/00/EN/Final WP 37, adopted on 21st November 2000;
- World Medical Association Declaration of Helsinki (Recommendations Guiding Medical Doctors in Biomedical Research Involving Human Subjects, in its latest version);
- The Communication from the Commission to the European Parliament and the Council on the follow-up of the Work Programme for better implementation of the Data Protection Directive (COM(2007)87);
- Council of Europe Recommendation R(97)5 on the Protection of Medical Data. Council of Europe Publishing, Strasbourg, 12 February 1997;
- CEN 13608 (1-3; 2000): “Security for healthcare communication”;
- CEN 13606: “Electronic healthcare record communication”;
- CEN 13729: “Secure user identification – Strong authentication using microprocessor cards”;
- ISO/ IEEE 11073 Health informatics - Point-of-care medical device communication.

3.1.4.10 Terminológia

- **Zákon č. 270/1995 Z. z.** o štátnom jazyku Slovenskej republiky v znení neskorších predpisov
- **Uznesenie vlády SR č. 399 z 3. júna 1997** o utvorení terminologických komisií v pôsobnosti ministerstiev a ostatných ústredných orgánov štátnej správy
- **Zákon, ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 576/2004 Z. z.** o zdravotnej starostlivosti, službách súvisiacich s poskytovaním zdravotnej starostlivosti a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení zákona č. 82/2005 Z. z.

- **Vyhláška Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky 501/2005 Z.z.** o liekovej knižke pacienta
- **Zákon 9/2004 Z.z.**, ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 140/1998 Z. z. o liekoch a zdravotníckych pomôckach, o zmene zákona č. 455/1991 Zb. o živnostenskom podnikaní (živnostenský zákon) v znení neskorších predpisov a o zmene a doplnení zákona Národnej rady Slovenskej republiky č. 220/1996 Z. z. o reklame v znení neskorších predpisov a ktorým sa mení zákon č. 216/2002 Z. z. o povolani lekárnika, o Slovenskej lekárskej komore a o doplnení zákona č. 140/1998 Z. z. o liekoch a zdravotníckych pomôckach, o zmene zákona č. 455/1991 Zb. o živnostenskom podnikaní (živnostenský zákon) v znení neskorších predpisov a o zmene a doplnení zákona Národnej rady Slovenskej republiky č. 220/1996 Z. z. o reklame v znení neskorších predpisov
- **Zákon 576/2004 Z.z.** o zdravotnej starostlivosti, službách súvisiacich s poskytovaním zdravotnej starostlivosti a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- **Vyhláška Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky 723/2004 Z.z.**, ktorou sa upravujú podrobnosti postupu pri určovaní štandardnej dávky liečiva a maximálnej výšky úhrady zdravotnej poisťovne za štandardnú dávku liečiva
- **Vyhláška Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky 763/2004 Z.z.**, ktorou sa ustanovujú záväzné štandardy pre zdravotnícku štatistiku
- **Nariadenie vlády Slovenskej republiky 776/2004 Z.z.**, ktorým sa vydáva Katalóg zdravotných výkonov
- **Nariadenie vlády Slovenskej republiky 777/2004 Z.z.**, ktorým sa vydáva Zoznam chorôb, pri ktorých sa zdravotné výkony čiastočne uhrádzajú alebo sa neuhrádzajú na základe verejného zdravotného poistenia
- **Zákon 538/2005 Z.z.** o prírodných liečivých vodách, prírodných liečebných kúpeľoch, kúpeľných miestach a prírodných minerálnych vodách a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- **Zákon č. 577/2004 Z.z.** o rozsahu zdravotnej starostlivosti uhrádzanej na základe verejného zdravotného poistenia a o úhradách za služby súvisiace s poskytovaním zdravotnej starostlivosti
- **Opatrenie Štatistického úradu Slovenskej republiky 22/1994 Z.z.**, ktorým sa zavádza Medzinárodná štatistická klasifikácia chorôb a pridružených zdravotných problémov v znení 10. decénálnej revízie
- **Metodický pokyn MF/01435/2008-132** na použitie odborných názvov pre oblasť informatizácie .

Požiadavky vyplývajúce z legislatívy EÚ/ES a medzinárodných štandardov

- **Cestovná mapa RIDE** (A Rodamap for Interoperability of eHealth Systems podporená COM 356 s osobitným zreteľom na sémantickú operabilitu
- **Akčný plán COM 365 final eHealth-making-health-care better for European citizens**

Požiadavky vyplývajúce z legislatívy EÚ/ES a medzinárodných štandardov

- **Štandardy pre zdravotnícku informatiku CEN TC 251 a CEN TC 215**
- **Odporúčanie Komisie z 2. júla 2008** o cezhraničnej interoperabilite systémov elektronických zdravotných záznamov [oznámené pod číslom K(2008) 3282].
- **CEN EN 13606 EHR Communication**, CEN EN 13609-1:2005 Messages for maintenance of supporting information in healthcare systems, Part 1: Updating of coding scheme, DICOM, HL7 v2.x, HL7 v3,
- **DICOM, ISO DTS 25237** Pseudo-anonymisation,
- **ISO 22600** Privilege Management and Access Control,
- **CEN TR 13694** Safety and Security Related Software Quality Standards for Healthcare

3.1.4.11 eLearning

eLearning v súčasnom systéme výchovy a vzdelávania v zdravotníctve nemá priamu podporu v súčasnej legislatíve a to ani v školskej, ani v zdravotníckej.

3.1.4.12 Autentizácia a autorizácia v eHealth

Neodmysliteľnou súčasťou PKI je sústava organizačných opatrení upravujúcich pravidlá používania PKI. Pravidlá a podmienky využívania zaručeného elektronického podpisu v Slovenskej republike upravujú:

- **Zákon č. 215/2002 Z.z.** o elektronickom podpise a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov
- Vyhlášky Národného bezpečnostného úradu:
 - **Vyhláška č. 131/2009 Z.z.** o formáte, obsahu a správe certifikátov a kvalifikovaných certifikátov a formáte, periodicite a spôsobe vydávania zoznamu zrušených kvalifikovaných certifikátov (o certifikátoch a kvalifikovaných certifikátoch)
 - **Vyhláška č. 132/2009 Z.z.** o podmienkach na poskytovanie akreditovaných certifikačných služieb a o požiadavkách na audit, rozsah auditu a kvalifikáciu auditorov
 - **Vyhláška č. 133/2009 Z.z.** o obsahu a rozsahu prevádzkovej dokumentácie vedenej certifikačnou autoritou a o bezpečnostných pravidlách a pravidlách na výkon certifikačných činností
 - **Vyhláška č. 134/2009 Z.z.**, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o požiadavkách na bezpečné zariadenia na vyhotovovanie časovej pečiatky a požiadavky na produkty pre elektronický podpis (o produktoch elektronického podpisu)
 - **Vyhláška č. 135/2009 Z.z.** o formáte a spôsobe vyhotovenia zaručeného elektronického podpisu, spôsobe zverejňovania verejného kľúča úradu, podmienkach platnosti pre zaručený elektronický podpis, postupe pri overovaní a podmienkach overovania zaručeného elektronického podpisu, formáte časovej pečiatky a spôsobe jej vyhotovenia, požiadavkách na zdroj časových údajov a požiadavkách na vedenie dokumentácie časových pečiatok (o vyhotovení a overovaní elektronického podpisu a časovej pečiatky)
 - **Vyhláška č. 136/2009 Z.z.** o spôsobe a postupe používania elektronického podpisu v obchodnom styku a administratívnom styku

3.1.4.13 *Telemedicína*

Pri telemedicínskych službách postupne implementovaných v druhej etape prioritných služieb eHealth, bude dôležité položiť jej základy aj v legislatíve. V súčasnosti môžeme vychádzať z predpisov, ktoré sa všeobecne týkajú poskytovania zdravotnej starostlivosti, zdravotníckych pracovníkov, liekov a liečiv, a podobne. Štúdiou súčasného legislatívneho prostredia je možné identifikovať nedostatky pri telemedicínskych službách.

V súčasnosti platná súvisiaca legislatíva v SR:

- **Zákon č. 576/2004 Z.z.** o zdravotnej starostlivosti, službách súvisiacich s poskytovaním zdravotnej starostlivosti a o zmene a doplnení niektorých zákonov.
- **Zákon č. 577/2004 Z.z.** o rozsahu zdravotnej starostlivosti uhrádzanej na základe verejného zdravotného poistenia a o úhradách za služby súvisiace s poskytovaním zdravotnej starostlivosti.
- **Zákon č. 578/2004 Z.z.** o poskytovateľoch zdravotnej starostlivosti, zdravotníckych pracovníkoch, stavovských organizáciách v zdravotníctve a o zmene a doplnení niektorých zákonov.
- **Zákon č. 579/2004 Z.z.** o záchranej zdravotnej službe a o zmene a doplnení niektorých zákonov.
- **Zákon č. 580/2004 Z.z.** o zdravotnom poistení a o zmene a doplnení zákona č. 95/2002 Z.z. o poisťovníctve a o zmene a doplnení niektorých zákonov.
- **Zákon č. 581/2004 Z.z.** o zdravotných poisťovniach, dohľade nad zdravotnou starostlivosťou a o zmene a doplnení niektorých zákonov.
- **Zákon č. 140/1998 Z.z.** o liekoch a zdravotníckych pomôckach, o zmene zákona č. 455/1991 Zb. o živnostenskom podnikaní (živnostenský zákon) v znení neskorších predpisov a o zmene a doplnení zákona Národnej rady Slovenskej republiky č. 220/1996 Z.z. o reklame. (podstatné napr. pri telepreskripcii)
- **Zákon č. 355/2007 Z.z.** o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov.
- **Zákon č. 90/2008 Z.z.** o európskom zoskupení územnej spolupráce a o doplnení zákona č. 540/2001 Z.z. o štátnej štatistike v znení neskorších predpisov.
- **Zákon č. 275/2006 Z.z.** o informačných systémoch verejnej správy a o zmene a doplnení niektorých zákonov.
- **Zákon č. 428/2002 Z.z.** o ochrane osobných údajov
- **Zákon č. 215/2002 Z.z.** o elektronickom podpise a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov

V oblasti zdravotníctva platí taktiež európska legislatíva, pre telemedicínske služby:

Telemedicína je ako zdravotnou službou aj službou informačnej spoločnosti. Preto sa na ňu vzťahuje Zmluva o ES (článok 49) a existujúce sekundárne právne predpisy EÚ, predovšetkým smernica 2000/31/ES „smernica o elektronickom obchode“.

Legislatíva EÚ pre Telemedicínske služby

- **Oznámenie Komisie** Európskemu Parlamentu, Rade, Európskemu Hospodárskemu a Sociálnemu Výboru a Výboru Regií o telemedicíne v prospech pacientov, systémov zdravotnej starostlivosti a spoločnosti.
- **V smernici 98/34/ES** v znení zmien a doplnení smernice 98/48/ES sa ustanovuje postup,

Legislatíva EÚ pre Telemedicínske služby

podľa ktorého sú členské štáty povinné Komisiu a všetky ostatné členské štáty oboznámiť so všetkými navrhovanými technickými právnymi úpravami týkajúcimi sa produktov a služieb informačnej spoločnosti vrátane telemedicíny pred tým, ako ich prijímú ako právny predpis,

- **V smernici o elektronickom obchode** sa vymedzujú pravidlá poskytovania služieb informačnej spoločnosti v rámci členských štátov, ako aj medzi nimi. Táto smernica sa vzťahuje aj na telemedicínu.
- **V smernici 95/46/ES** o spracovaní osobných údajov a ochrane súkromia, sa konkretizujú ďalšie požiadavky na dôvernosť a bezpečnosť, ktoré telemedicina a všetky ostatné interaktívne služby on-line musia spĺňať na to, aby boli chránené práva jednotlivcov.
- **V smernici 2002/58/ES** o spracovaní osobných údajov a ochrane súkromia v sektore elektronických komunikácií, sa ustanovujú osobitné požiadavky na poskytovateľov elektronických komunikačných služieb prostredníctvom verejných komunikačných sietí na zabezpečenie dôvernosti komunikácií a bezpečnosti sietí.
- **V smernici 2005/36/ES** sa pre určitý okruh regulovaných povolání ustanovujú kritériá, podľa ktorých členské štáty uznávajú kvalifikácie získané v inom členskom štáte.

3.1.4.14 *Personálna genomika*

Personálna genomika nemá priamu podporu v súčasnej legislatíve, zákony súvisiace s genetikou a genetickými technológiami sú nasledovné:

- **Zákon č. 355/2007 Z.z.** o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

Determinanty zdravia sú faktory určujúce zdravie, ktorými sú životné prostredie, pracovné prostredie, genetické faktory, zdravotná starostlivosť, ochrana a podpora zdravia a spôsob života.

- **Zákon č. 578/2004 Z.z.** o poskytovateľoch zdravotnej starostlivosti, zdravotníckych pracovníkoch, stavovských organizáciách v zdravotníctve a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

Kategórie zdravotných pracovníkov sú kategórie, v ktorých zdravotnícki pracovníci vykonávajú zdravotnícke povolanie:

- lekár, ak ide o povolanie lekár,
- zubný lekár, ak ide o povolanie zubný lekár
- farmaceut, ak ide o povolanie farmaceut,
- sestra, ak ide o povolanie sestra,
- pôrodná asistentka, ak ide o povolanie pôrodná asistentka,
- laborant, ak ide o povolania technik laboratórnej medicíny, medicínsko-technický, laborant, zdravotnícky laborant a farmaceutický laborant,
- asistent, ak ide o povolania verejný zdravotník, rádiologický asistent, zdravotnícky, záchranár, dentálna hygienička, asistent hygieny a epidemiológie, asistent výživy, masér, sanitár a zdravotnícky asistent,
- technik, ak ide o povolania optometrista, zubný technik, očný optik, ortopedický technik a elektrotechnik,
- iný zdravotnícky pracovník, ak ide o povolania fyzioterapeut, logopéd, psychológ, liečebný pedagóg, špeciálny pedagóg, biológ, fyzik, genetik a chemik.

- **Zákon č. 151/2002 Z.z.** o používaní genetických technológií a geneticky modifikovaných organizmov.

3.1.4.15 Servisné služby občanom a zdravotníckym pracovníkom

Uvedená služba v súčasnosti nemá oporu v legislatíve. Vzhľadom na povahu služby pravdepodobne ani nevznikne potreba poskytovanie uvedenej služby legislatívne ošetriť.

3.1.4.16 Riešenie kvality poskytovania ZS

Podanie občana na kvalitu PZS je podchytené a regulované zákonom č. 581/2004 Z.z. a znením neskorších predpisov a ostatnými súvisiacimi všeobecnými právne záväznými predpismi.

3.2 Hodnotenie aktuálneho stavu

Aktuálny stav hodnotíme ako nedostatočný z pohľadu moderného fungovania zdravotníctva. Jednotlivé aspekty tohto hodnotenie uvádzame v nasledujúcich podkapitolách. Isté zlepšenie prinesie implementácia prvej vlny.

3.2.1.1 Integrácia s NZIS

Integračnú vrstvu v NZIS je potrebné vybudovať. Hoci rozhrania budú vybudované už v prvej vlne, až druhá vlna zabezpečí procesy pripájania jednotlivých účastníkov eHealth prostredia.

3.2.1.2 Poskytovanie verejných zdravotne relevantných informácií

Geografický informačný systém o eHealth

V súčasnosti neexistuje EZKO ako integračné spojka medzi ZB-GIS (základná báza GIS) a eHealth. GIS existujú len na úrovni obcí popr. krajov, ale nie v kontexte eHealth.

3.2.1.3 eZdravotný výkon

Záznamy zdravotných výkonov sú spravidla vedené v zdravotnej dokumentácii, ktorá je vedená v papierovej forme.

Aj napriek tomu, že §20, ods. 1 zákona č. 576/2004 Z.z. umožňuje vedenie zdravotnej dokumentácie v elektronickej forme, v praxi sa to nevyužíva, nakoľko je to podmienené používaním ZEP, pre používanie ktorého nie sú v zdravotníctve vytvorené technické podmienky.

Zdravotné poisťovne v súčasnosti nemajú efektívny nástroj na kontrolu vykázaných zdravotných starostlivostí zo strany PZS. Kontroly sa v súčasnosti vykonávajú fyzickými kontrolami u PZS.

3.2.1.4 Poskytovanie zdravotných informácií pacienta

Podpora historických záznamov pacienta

Aktuálny stav reprezentujú papierové zdravotné záznamy, ktoré sú objemné z hľadiska uloženia a archivácie, spravidla sa neprenášajú a poskytujú zdravotne relevantné patientske informácie len na mieste uloženia papierovej zdravotnej dokumentácie.

Rozšírenie EZKO

V rámci prvej prioritnej oblasti očakávame po ukončení prvej vlny budovania EZKO dostupnosť služieb a stránok EZKO v nasledujúcom rozsahu:

- Správa súhlasov s prístupom do EZKO
- Výpis z osobného účtu poistenca
- Identifikačné a administratívne údaje
- epSOS – EDS
- Očkovací preukaz
- Výsledky vyšetrení a analýz SValZ
- Medikačná história – lieky na predpis
- Osobné poznámky

Pre tieto vybrané stránky budú pilotne pripojené IS v rámci vymedzeného okruhu subjektov (poskytovatelia ZS, lekárne, zdravotná poisťovňa).

Občania – používatelia portálu budú mať sprístupnené údaje zo svojej EZKO vo vyššie uvedenom rozsahu. EZKO bude napojené na služby vybudované v rámci prvej vlny budovania eHealth (ePreskripcia, eOčkovanie, eLaboratórium atď.).

Manažment PACS snímok

Informácie, nemajú dostatočnú podporu a interoperabilitu pre plné využitie možností PACS. Existuje množstvo formátov pre výmenu údajov, nie je definovaný a kodifikovaný štandard pre komunikáciu v rámci SR.

Nie je vybudovaná centrálna údajová základňa resp. sieť decentralizovaných údajových základní, ktorá by podporovala zdieľanie PACS údajov. Často sú obrazové informácie uložené na lokálnych počítačoch a nie na PACS serveri. So zdieľaním údajov súvisí aj pripojenie na internet (čo u mnohých lekárov absentuje) a zabezpečenie bezpečnosti pri prístupe k patientskym záznamom.

Občania sú nútení viacnásobnými návštevami špecializovaných pracovísk nahrádzať automatizovanú komunikáciu a interoperabilitu medzi ošetrovateľom a špecializovaným pracoviskom, čo pri niektorých zdravotných stavoch spôsobuje výrazné problémy (napr. pri zníženej mobilite, bolestivých stavoch a pod.). Pri doručovaní výsledkov vyšetrení môže dôjsť k poškodeniu prípadne strate zdravotnej dokumentácie.

3.2.1.5 ePreskripcia

ePreskripcia po ukončení prvej vlny ESO I poskytuje používateľom mnohé služby (zápis medikačného záznamu lekárom a lekárnou, informovanie sa o elektronickom recepte, vydanie elektronického receptu – či už jednorazového alebo dlhodobého časového obdobia, vydanie lieku na základe receptu, zneplatnenie a znovuobnovenie receptu). V procese ePreskripcie sa však stále vyskytuje viacero oblastí, ktoré je možné zlepšiť. Môžeme napríklad znížiť počet návštev lekára len za účelom predpisania receptu.

Časť nevýhod súčasnej situácie rieši prvá prioritná oblasť elektronických služieb zdravotníctva – eHealth služby občanom.

3.2.1.6 eMedikácia

Momentálny stav medikácie v sebe zahŕňa riziko chybného rozhodnutia lekára pri preskripcii v dôsledku nedostatku podkladov k rozhodnutiu. Tým sa zvyšuje riziko komplikácií pre občana.

Prvá vlna toto riziko do určitej miery eliminovala, stále však existuje možnosť zlepšenia formou vyššej informovanosti a flexibility eMedikácie.

3.2.1.7 eAlokácia

Aktuálny stav neposkytuje optimálne nástroje pre efektívnu alokáciu zdrojov v zdravotníctve.

Nie je možné kontrolovať logické sledy objednaných výkonov a ich vzájomné väzby a väzby na ďalšie eHealth domény ako sú ePreskripcia.

3.2.1.8 epSOS

Projekt epSOS prebieha od roku 2008 a jeho ukončenie je predpokladané na rok 2011. V rámci tohto obdobia bude navrhnutý a implementovaný nadnárodný systém výmeny zdravotných údajov medzi krajinami EÚ. Slovensko má počas tohto obdobia integrovať tento systém so svojim národným systémom eHealth.

Keďže aplikácie, s ktorými je potrebné integrovať nadnárodný systém, vznikajú paralelne s ním, je potrebné koordinovať vývoj aplikácií EZKO a ePreskripcie s riešením projektu epSOS. Zároveň je potrebné zohľadniť požiadavky epSOS aj v legislatíve a normatívnom rámci informatizácie zdravotníctva.

3.2.1.9 Terminológia

Súčasná situácia v oblasti klinickej terminológie na Slovensku je charakterizovaná nízkou úrovňou štruktúrovanosti údajov, minimálnou harmonizáciou používaných katalógov, číselníkov a nomenklatúr so svetovými terminologickými štandardmi a absenciou jednotného slovenského lekárskeho názvoslovía. Všetky tieto faktory tvoria bariéru znemožňujúcu dosiahnutie interoperability na národnej aj medzinárodnej úrovni. Súčasná situácia je charakterizovaná aj distribuovaným spôsobom uloženia údajov v heterogénnych systémoch rôznych organizácií, čo neumožňuje ich centrálnu analýzu. Sémantika spracovávaných údajov nie je harmonizovaná so štandardizovaným terminologickým prostredím. Pre identifikáciu klinických údajov sa používajú nekompatibilné lokálne katalógy, číselníky a nomenklatúry (napríklad katalóg výkonov alebo národná databáza liekov a zdravotníckych pomôcok) alebo parciálne kompatibilné klasifikácie vychádzajúce zo svetových štandardov (napríklad derivate MKCH-10), ktoré v súčasnej podobe neumožňujú harmonizáciu s východiskovým štandardom WHO ICD-10. Vychádzajúc z premisy, že zdravotnícke informačné systémy sú schopné spracovávať iba kódované pojmy, ktoré musia byť osadené do syntaxe terminologického systému je na Slovensku potrebné vytvoriť terminologickú údajovú vrstvu zabezpečujúcu terminologickú reprezentáciu všetkých relevantných pojmov vrátane ich kódovej reprezentácie.

3.2.1.10 eLearning

Aktuálny stav využívania eLearningu pri šírení a skvalitňovaní poznatkov v oblasti zdravotníctva nezodpovedá súčasnej úrovni zavádzania ITC technológií do rezortu a nekorešponduje ani s internetizáciou a vybavením domácností prostriedkami výpočtovej techniky.

3.2.1.11 Autentizácia a autorizácia v eHealth

V súčasnosti neexistujú centrálné služby poskytujúce autentizáciu občana ani zdravotníckeho profesionála.

Základné legislatívne predpoklady pre zavedenie autentizácie občanov a zdravotníckych profesionálov na centrálnej úrovni sú vytvorené zákonom č. 215/2002 Z. z. o elektronickom podpise a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov v spojení s príslušnými vyhláškami NBÚ. Chýbajú:

- vyhlášky upravujúce konkrétny postup zavedenia autentizácie v eHealth
- technické zabezpečenie využitia PKI infraštruktúry v zdravotníctve.

Občan v súčasnosti nemá možnosť autorizovať záznam o poskytnutej zdravotnej starostlivosti.

Zdravotný profesionál autorizuje záznam o zdravotnom výkone prostredníctvom autorizácie (vlastnoručný podpis, pečiatka) zdravotného záznamu v zdravotnej dokumentácii. Aj napriek tomu, že §20, ods. 1 zákona č. 576/2004 Z.z. umožňuje vedenie zdravotnej dokumentácie v elektronickej forme, v praxi sa to nevyužíva, nakoľko je to podmienené používaním ZEP, pre používanie ktorého nie sú v zdravotníctve vytvorené technické podmienky.

3.2.1.12 *Telemedicína*

V oblasti telerádiologických služieb má SR vybudovanú sieť T3C spájajúcu desiatky nemocníc a ich rádiologických špecialistov. Prepojenie je založené na štandardoch, ktoré je potrebné zaviesť v ďalších nemocničných zariadeniach a postupne tak túto vybudovanú sieť rozširovať. K tomu je potrebná nielen štandardizácia, ale aj nevyhnutné technologické zabezpečenie (počítačová sieť, infraštruktúra pre PACS,...). V ďalších oblastiach telemedicíny Slovensko nemá vybudované základy, legislatívne, architektonické ani vedomostné. Je preto potrebné v súlade so strategickými dokumentmi a akčnými plánmi EÚ tieto základy začať budovať.

3.2.1.13 *Personálna genomika*

V súčasnosti neexistuje centrálny register genetických informácií. Genetické analýzy sa realizujú na základe požiadavky od odborného lekára, informácie takto získané sa ukladajú v lokálnych databázach jednotlivých pracovísk lekárskej genetiky.

3.2.1.14 *Servisná podpora občanom a zdravotníckym pracovníkom*

V súčasnosti tieto služby nie sú poskytované vzhľadom na ich charakter a viazanosť na realizovaný program eHealth. Tieto služby by mali byť priebežne budované a rozširované spolu s postupnou realizáciou programu eHealth s ohľadom na jednotlivé etapy.

3.2.1.15 *Riešenie kvality poskytovania ZS*

Aktuálny stav pred 2. vlnou ESO zodpovedá zaužívanej praxi a nemá väzbu na prostriedky a možnosti eHealth a nezodpovedá svojou dynamikou potrebám súčasnej kontroly kvality zdravotného systému v SR.

3.3 *Návrh zmeny*

Navrhujeme realizovať zmeny v každej s vybraných oblastí tak, aby pri optimálnom využití funkcionality prvej vlny bol dosiahnutý ďalší pokrok v elektronizácii zdravotníctva v smere naplňovania strategických cieľov eHealth.

3.3.1.1 *Integrácia s NZIS*

V oblasti integrácia z NZIS navrhujeme:

- zavedenie štandardizovaných rozhraní pre všetky služby prvej a druhej vlny,
- registráciu integračných adaptérov pre NZIS,
- certifikáciu IS na úrovni certifikačnej autority, menovanej MZ SR,
- zavedenie odbornej pomoci a procesov pre integrátorov tretích systémov.

3.3.1.2 Poskytovanie verejných zdravotne relevantných informácií

Geografický informačný systém o eHealth

Navrhované zmeny v oblasti poskytovania verejných zdravotne relevantných informácií sú nasledovné:

- zosúladiť legislatívny proces a proces normotvorby s normotvorným a štandardizačným procesom pre GIS v rámci EÚ,
- zabezpečiť legislatívne úpravy a zmeny potrebné pre naplnenie poslania a vízie GIS,
- definovať, schváliť a zaviesť do praxe záväzné štandardy pre potrebnú technickú infraštruktúru, interoperabilitu, zdravotnícku informatiku a štatistiku v súlade s normami a štandardami EÚ,
- vytvoriť sieťovú infraštruktúru na báze informačných technológií pre bezpečnú a vysoko dostupnú komunikáciu medzi všetkými poskytovateľmi služieb zdravotnej starostlivosti a zdravotníckych služieb,
- vybudovať NZIS zahŕňajúci integráciu systémov NCZI, ÚDZS, Verejného zdravotníctva, NTS, ZP do NZIS a poskytujúci funkčnosť verejného zdravotníctva - public health (národné zdravotné programy, epidemiológia, vakcinácia, štatistiky, systém včasného zdravotného varovania, monitorovacie systémy pre hodnotenie zdravotných rizík)

Dôležitým predpokladom dosiahnutia cieľov pre vybudovanie GIS je realizácia potrebných legislatívnych opatrení na úrovni zákonnej a podzákonnej v pôsobnosti i mimo pôsobnosti MZ SR a iných legislatívnych noriem.

Zabezpečenú infraštruktúru dosiahneme dobudovaním sieťovej infraštruktúry, vybudovaním infraštruktúry pre identifikáciu a riadenie prístupu ako aj vybudovaním infraštruktúry pre výmenu zdravotníckych informácií.

3.3.1.3 Verejné zdravotníctvo – Public Health

Pre naplnenie poslania verejného zdravotníctva navrhujeme zabezpečiť a integrovať služby a aplikácie v nasledovných oblastiach:

- Zdravotnícka analytika a štatistika, monitoring pre hodnotenie zdravotných rizík
- Výskum a sledovanie chorôb – Národné programy a vzdelávanie
- Epidemiológia a systémy skorého zdravotného varovania
- Štátna správa ochrany zdravia, preventívne programy
- Overovanie kvality podmienok zdravotnej starostlivosti, plánovanie a manažment.

3.3.1.4 eZdravotný výkon

Vedenie zdravotnej dokumentácie v elektronickej forme je podmienené:

- Vydaním národných štandardov pre komunikáciu medzi IS PZS a eHealth, legislatívne záväzných pre každého poskytovateľa zdravotnej starostlivosti na území SR,
- stanovením rozhraní na komunikáciu IS PZS a eHealth pre zabezpečenie zberu informácií o zdravotných výkonoch a ďalších klinických a administratívnych údajoch, a ich aplikácia v informačných systémoch poskytovateľov zdravotnej starostlivosti,
- vytvorením technických podmienok pre autentifikáciu a autorizáciu záznamov pomocou ZEP.

Pre efektívnu kontrolu zdravotných poisťovní vykázanej zdravotnej starostlivosti zo strany PZS je potrebné zaviesť IS službu informujúcu ZP o vykázaných zdravotných výkonoch v EZKO.

3.3.1.5 Poskytovanie zdravotných informácií pacienta

Podpora historických záznamov pacienta

Zavedenie možnosti digitalizácie (skenovania) papierových zdravotných záznamov a ich uloženia na centrálnom úložisku skenovaných záznamov spolu s administratívnymi údajmi pacienta a metadáta (kľúčovými slovami) ktoré sú relevantné k obsahu papierového zdravotného záznamu (DG, lieky, alergie, typ starostlivosti, špeciálne vyšetrenia a pod.). Vytvorenie linku na EZKO stránku pacienta pre sprístupnenie skenovaných záznamov pacientovi a ním oprávneným osobám. Vytvorenie technických predpokladov pre legislatívne zrovnoprávenie takto digitalizovanej papierovej dokumentácie s originálnou papierovou zdravotnou dokumentáciou. Umožnenie zdieľania digitalizovanej zdravotnej dokumentácie v zmysle legislatívnych pravidiel.

Manažment PACS snímok

Vybudovať centrálné peeringové centrum, ktoré bude zabezpečovať úložisko liniek pre obrazové informácie na serveroch PACS, ktoré majú zabezpečený prístup k údajom v režime 24x7. V peeringovom centre zabudovať príslušné štandardy pre výmenu údajov a komunikácia s IS PZS. Komunikáciu s externými PACS servermi zabezpečiť na základe zmluvného vzťahu a umožniť:

- Zápis autorizovaného textového popisu snímku a linku na samotnú digitálnu snímku, uložený na PACS serveri s doplnením jednoznačnej identifikovateľnosti v rámci SR,
- vyžiadať obrazovú informáciu v PACS a následne postúpenie snímky IS PZS alebo
- postúpenie linky, na ktorej je pre IS PZS sprístupnená snímka (linka môže byť jednorazová alebo permanentná, podľa možností PACS servera),
- evidovať textové popisy snímku, linky na snímky a v zmysle manažmentu EZKO a legislatívnych pravidiel poskytnúť linky na obrazové informácie aj prostredníctvom stránok EZKO ako aj špecializovanej stránky EZKO.

Rozšírenie EZKO

Pre poskytnutie lepšej zdravotnej starostlivosti výrazne rozšíriť zoznam stránok EZKO o stránky:

- Alergie
- Anamnéza
- Stránka lekára prvého kontaktu
- Diagnostický sumár
- Poskytnutie odkazov na primárnu dokumentáciu v IS PZS (EMPI)
- Stránka osobných záznamov občana (mimo rozsahu ostatných stránok)

- Historické fyziologické záznamy (najmä u detí)
- Stomatologické záznamy (priamy vstup lekára)
- Implantáty a protézy
- Zdravotné potreby a pomôcky
- Tehotenská knižka
- Zahraničné intervencie (epSOS)
- Stránka pre záznamy a vyšetrenia občana realizované lekárom v poradni zdravia RÚVZ
- Stránka darcu
- Rozšírenie stránky Medikačnej histórie o lieky bez lekárskeho predpisu
- Stránka genetických rizík
- Genealogické väzby.

Zozbierané klinické informácie od PZS automatizovane integrovať na báze EZKO. Vytvoriť špecializované stránky podľa odborností lekárov, ktoré pomôžu k skvalitneniu poskytovanej zdravotnej starostlivosti.

Integrovať IS PZS s EZKO pri všetkých druhoch poskytovateľov ZS a rozšírenie integrácie z vybraného regiónu (mesta) na územie celého Slovenska a vytvorenie mechanizmu na postupné zapojenie všetkých občanov Slovenska.

3.3.1.6 ePreskripcia

Za účelom vylepšenia a zdokonalenia ePreskripcie je potrebné doplniť služby prvej prioritnej oblasti. Z analýzy súčasného stavu a služieb a celkového zhodnotenia vyplynula potreba implementácie zápisu historických preskripčných údajov, služba zabezpečujúca občanovi možnosť uplatniť svoj elektronický recept a rezervovať si predpísané lieky v ním vybranej lekární, získanie podporných informácií v procese preskripcie ako napríklad:

- informácie o možnostiach a rozsahu zabezpečenia liekov a pomôcok bez lekárskeho predpisu,
- informácie o možnostiach doručovania lieku bez návštevy lekárne,
- informácie o možnostiach úhrady poplatku za recept, o možnostiach vrátenia nespotrebovaných liekov a ich bezpečného zneškodnenia,
- informácie o štruktúre úhrady plnej ceny lieku - podiel ZP, pacienta, resp. iných zdrojov,
- informácie o možnosti vyžiadania a vydania generík a podobne.

3.3.1.7 eMedikácia

V procese eMedikácie vidíme zlepšenie vo zvýšení informovanosti a flexibility eMedikácie. Za týmto účelom zavedieme službu umožňujúcu zisk informácií z liekopisu a službu, pomocou ktorej bude možné flexibilne a odborne meniť medikačné pravidlá a algoritmy. Významnou zmenou bude interaktívna práca s liekopisom (forma konzultácií).

Prínosom bude aj okamžitá implementácia rozhodnutí liekovej komisie MZ SR čím sa zvyšuje aktuálnosť liekopisu poskytovaného eMedikáciou.

Ďalšou súčasťou znalostnej databázy eMedikácie by mali byť aj indikačné obmedzenia vydávané MZ SR, ktoré obmedzujú možnosť preskripcie vybraných liekov. Obmedzenia sa týkajú napr.:

- indikovaného ochorenia,

- veku pacienta,
- predchádzajúcej liečby,
- výsledkov laboratórných vyšetrení a podobne.

3.3.1.8 eAlokácia

Služby Informovanie sa o štatistických údajoch z eAlokácie a Podanie žiadanky na objednanie sa na plne hražený výkon si budú vyžadovať nasledujúce zmeny:

- doplnenie žiadanky o informáciu o spôsobe úhrady za výkon,
- doplnenie registra zdravotných výkonov o informáciu o možných spôsoboch úhrady jednotlivých výkonov.

Ďalšie návrhy zmien sa týkajú podania žiadanky na laboratórne vyšetrenie - všetky odbery:

- úplný register laboratórných vyšetrení,
- prípadné rozšírenie žiadanky o laboratórne vyšetrenie,
- doplnenie prípadne vytvorenie kalendárov laboratórií o novozavedené vyšetrenia,
- kontrola duplicit laboratórných vyšetrení.

V rámci realizácie služieb Podanie žiadanky na preferenčne objednanie sa v rámci zdravotnej potreby občana a Vydanie rozhodnutia o prijatej žiadanke na preferenčne objednanie sa navrhujeme:

- doplniť žiadanky o možnosť označiť požadovaný výkon ako preferenčný,
- doplniť kalendáre poskytovateľov ZS o možnosť plánovania preferenčných žiadaniek,
- rozšíriť register poskytovateľov ZS o informáciu o možnosti a rozsahu preferenčných objednaní,
- legislatívnu úpravu o spôsobe a forme preferenčného objednávanie sa občanmi.

3.3.1.9 Projekt epSOS

Projekt epSOS kladie množstvo požiadaviek na infraštruktúru systému eHealth zúčastnených krajín. Tieto požiadavky je potrebné premietnuť do návrhu slovenského riešenia eHealth aplikácií. Keďže integrácia bude prebiehať v rámci Národného zdravotného portálu s novo vytváranými aplikáciami EZKO a ePreskripcie, v súčasnosti existujúcich aplikácií sa dotkne minimálne.

Súčasťou požiadaviek epSOS bude aj využitie štandardov pre komunikáciu a sémantické služby a referenčnej terminológie, ktoré budú mať dopad na legislatívne a normatívne prostredie slovenského zdravotníctva.

Základnou úlohou je identifikovanie, zapojenie a vytvorenie takých zdrojov údajov o pacientovi, ktoré pokryjú dátové množiny definované ako epSOS Pacientsky sumár, ePreskripcia a eDispenzácia.

3.3.1.10 Terminológia

Nevyhnutným predpokladom pre zabezpečenie sémantickej interoperability v celom spektre zdravotníckych aplikácií je uplatnenie štruktúrovanej formy zdravotnej dokumentácie postavenej na existujúcich štandardoch pre klinickú terminológiu, klinických modeloch a komunikačných štandardoch. Terminológia predstavuje kontrolovaný slovník, ktorý vďaka jednoznačnému definovaniu významu pojmov umožňuje uloženie údajov vo forme zrozumiteľnej ako pre ľudí, tak aj pre počítače a prenos významu týchto údajov medzi

heterogénnymi systémami. Významným prínosom je rozšírenie možností vyhľadávania v zdravotných záznamoch s využitím kontextu, logických súvislostí medzi údajmi a ich vzájomnej príbuznosti. Automatizovaným spôsobom je možné údaje agregovať či extrahovať z rozsiahlych záznamov. Emergentným efektom toho je zlepšenie kvality klinických informácií a prístupu k nim, rovnako ako rozšírenie možností plánovania zdravotnej starostlivosti a realizovateľnosť celoživotného zdravotného záznamu pacienta. Výhody tak prináša ako lekárom a zdravotníckym pracovníkom, tak pacientom, prevádzkovateľom a tvorcom zdravotníckych informačných systémov a organizáciám pracujúcim so zdravotníckymi informáciami vo veľkom rozsahu.

3.3.1.11 eLearning

Sprístupnenie eLearningového vzdelávania v diferencovanej forme pre cieľové skupiny predpokladaných užívateľov NZP:

- Občanov,
- Pacientov,
- Zdravotníckych profesionálov,
- Študentov a záujemcov o štúdium medicíny na jednotlivých stupňoch vzdelávacieho systému.

Po prihlásení do LMS – eLearningového servera cez NZP bude užívateľovi sprístupnený:

- štandardný zoznam tém, ktoré má bezplatne k dispozícii,
- stav jeho štúdia a doporučený postup v jednotlivých témach,
- interaktívna nápoveda pre začiatočníkov, ako študovať a využívať vzdelávacie témy eHealth,
- možnosti a podmienky prístupu k náročnejším témam, ktoré sú sprístupnené po zvládnutí základného balíka (mienené ako lektor pre budúcich študentov zdrav. škôl, medicíny, SČK a pod).

Odporúčame v rámci 2 vlny realizovať prednostne tieto témy e-learningového vzdelávania:

- **Využitie NZP**

Téma zameraná na popis konceptu NZP a jeho prínos pre občana v oblasti zdravotníckej problematiky.

- vysvetlenie konceptu NZP, jeho štruktúry, možností, orientácie,
- spôsob vytvorenia osobného profilu občana/užívateľa a benefity profilu pre občana v rýchlosti prístupu k najčastejšie požadovaným informáciám,
- možnosti rastu obsahu NZP,
- prístup občana cez NZP k EZKO, štruktúra a práca s EZKO,
- bezpečnosť dát, prístupu, ochrana súkromia a osobných údajov,
- postup občana pri pridelovaní prístupu k jeho EZKO iným subjektom,
- prehľad prístupových práv (kedy, komu, dokedy) vrátane histórie pridelovaných prístup k EZKO
- prístup k EZKO zo zahraničia, benefity pre občana pri zahraničnom vyšetrení

- **Využitie elektronických služieb zdravotníctva**

Podľa rozsahu dobudovaných a sprístupnených elektronických služieb :

- EZKO a jeho stránky

- eMedikácia – význam, štruktúra, spôsob používania, pomoc pri vyhľadávaní voľne dostupných liečiv a procedúr, konzultácie s eMedikáciou pri kontrole predpísaných liečiv a kontraindikácií, možnosť písania PHR do EZKO súvisiacich s pozorovaniami, liečením v iných než zdravotníckych zariadeniach, popis symptómov a pod.
- eAlokácia – význam, štruktúra, spôsob používania, pomoc pri objednávaní, spôsob zmenového riadenia a zrušenia, riziká časových sklzov následkom urgentných prípadov

- **Laické poskytnutie prvej pomoci**

Téma zameraná na poskytnutie prvej pomoci podľa školiacich materiálov SČK s certifikáciou užívateľa po úspešnom absolvovaní. Témy zamerané na:

- poskytovanie prvej pomoci pri ohrození života pri najčastejších úrazoch v domácnosti a v doprave
- poskytovanie prvej pomoci pri požití neznámej látky (čistiace prostriedky, riedidlá, hnojivá a postreky pre rastliny a pod.)
- zákonné povinnosti občana pri poskytovaní prvej pomoci účastníkom dopravnej nehody
- ošetrovanie drobných poranení – rezné rany, udretie, odretie, popáleniny
- po absolvovaní základného kurzu je možné ponúknuť občanovi ďalšie vzdelávanie a prípadne účasť na kurzoch SČK s cieľom dopracovať sa až na úroveň dobrovoľného zdravotníka

- **Starostlivosť o chorého v rodine**

Téma zameraná na vytvorenie vhodných podmienok a poskytovanie starostlivosti o chorého v rodine so zohľadnením špecifik vekových :

- dieťa
- dospelý
- starý človek

So zohľadnením typu ochorenia :

- krátkodobé
- dlhodobé
- pacient pripútaný na lôžko

Témy zamerané na prevenciu a ošetrovanie preležanín pri dlhodobých ochorenia s núteným pobytom na lôžku, základné rady a riešenia zabezpečenia hygieny a pokoja pre pacienta, doporučené aktivity, základné kroky terapie.

- **Samovyšetrenia**

Súbor tém, zameraných na základné úkony samovyšetrenia, vykonávané pacientom, resp. rodinným príslušníkom:

- meranie teploty
- meranie váhy hmotnosti
- stanovenie frekvencie tepu
- meranie hodnôt krvného tlaku
- odber vzoriek moču a stolice

- **Mám zdravotný problém – ako ďalej?**

eLearningová téma zameraná na poskytnutie doporučení, ako postupovať, ak pacient subjektívne zisťuje príznaky ochorenia (náhlejšie zmeny zdravotného stavu), resp. ak v rodine, resp. v okolí pacienta došlo k úrazu so zdravotnými následkami:

- určenie závažnosti zmeny zdravotného stavu,
- určenie aktuálneho miesta pobytu ohrozenej osoby,
- zistenie najbližšieho poskytovateľa záchranej zdravotnej služby,
- spôsob kontaktovania PZS/záchranej služby podľa stupňa závažnosti zmeny zdravotného stavu, respektíve ohrozenia života,
- čo robiť do príchodu lekára/sanitky.

Jedným z navrhovaných módov tejto témy je aj „avatar“ - grafické znázornenie ľudského tela s možnosťou výberu dotknutých oblastí a následným zobrazením možností a postupov pre daný prípad.

- **Môj zdravotný plán**

eLearningová téma zameraná na pomoc občanovi, ktorý sa rozhodne zvýšiť osobnú resp. preventívnu starostlivosť o zdravie. Téma delená podľa aktuálneho zdravotného stavu pre občanov, ktorí nie sú v aktuálnom ošetrovaní a ich zdravotný stav sa dá pokladať za ustálený a občanov, ktorí trpia určitou zmenou zdravotného stavu.

- osвета o prevencii
- výpočet/stanovenia aktuálneho DALY
- plán zvýšenia DALY na základe zmien stravovania, fitness, wellness
- príklady zdravotných plánov pre danú vekovú kategóriu, pohlavie, stav organizmu

- **BOZP**

Štandardná eLearningová téma zameraná na oboznámenie sa občana so základmi BOZP pri domácich prácach, ktoré sú zdrojom cca 50% úrazov občanov.

- BOZP pri práci a manipulácii s elektrickými spotrebičmi
- BOZP pri práci s nástrojmi a pomôckami domácej dielne
- BOZP pri domácich prácach (umývanie okien, maľovanie interiéru a pod)
- BOZP pri práci s nebezpečnými látkami (čistiace prostriedky, postreky, hnojivá)

- **Čo je čo v medicíne**

Štandardná eLearningová téma zameraná na informovanosť občana o zdravotnom systéme SR, o orgánoch, organizáciách a inštitúciách, o ich pôsobnosti a právomoci, právach občana, o možnostiach občana s cieľom poukázania na nedostatky (podania).

3.3.1.12 Autentizácia a autorizácia v eHealth

Pre zavedenie eHealth služby Autentizácia v eHealth je potrebné:

- dopracovať vyhlášky upravujúce konkrétny postup zavedenia autentizácie v eHealth,
- vytvoriť technologické predpoklady využitia PKI infraštruktúry v zdravotníctve.

Významným posunom v procese budovania technologických predpokladov využitia PKI v zdravotníctve by bolo plánované využitie eID aj ako elektronického preukazu poistenca.

Pre autorizáciu záznamu občanom o poskytnutej zdravotnej starostlivosti je potrebné:

- vytvoriť potrebnú legislatívu,

- vytvoriť podmienky pre autorizáciu záznamov vedených v elektronickej forme pomocou EP/ZEP.

3.3.1.13 Telemedicína

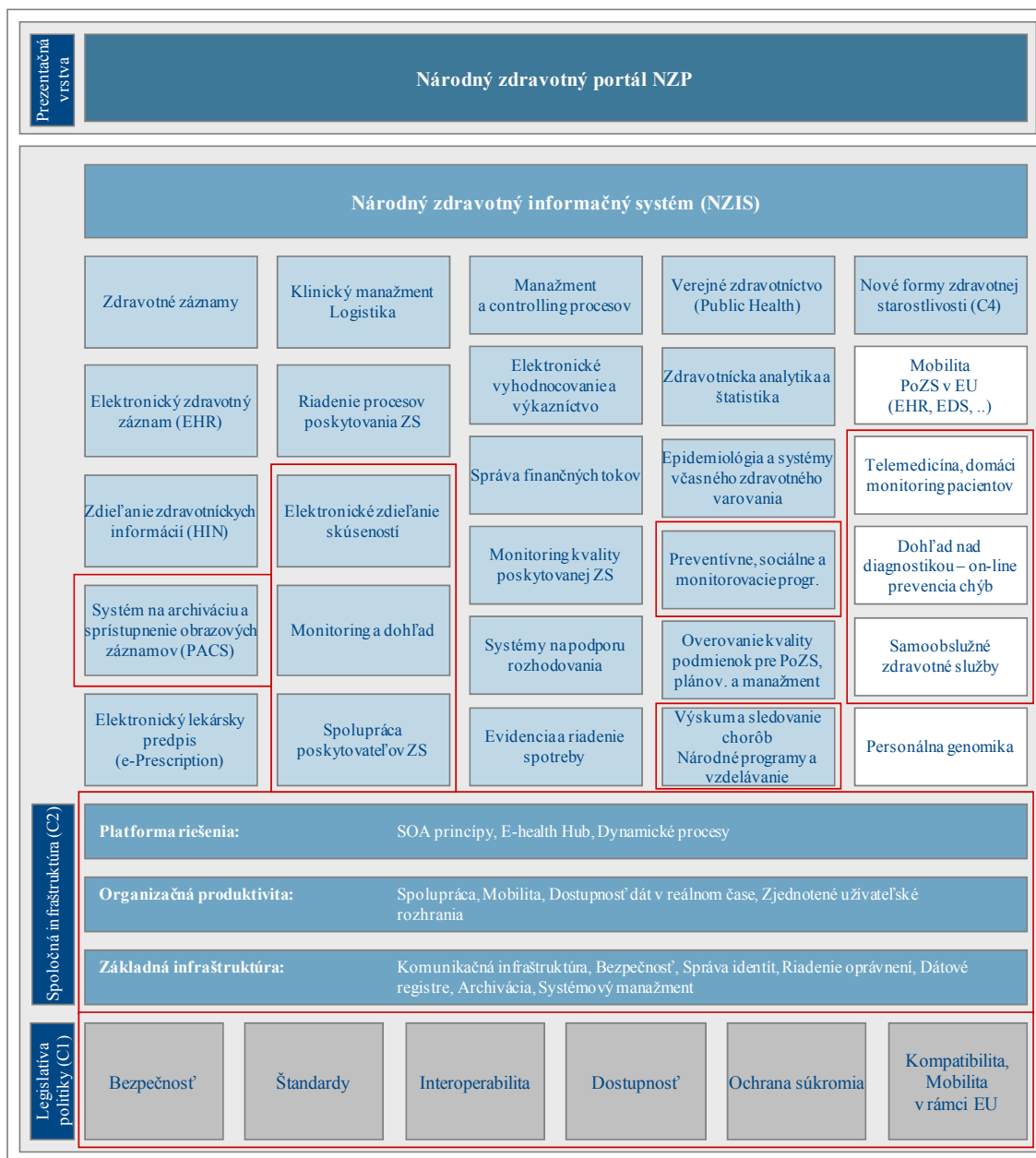
Implementácia telemedicínskych služieb je zaradená v ciele C4 dokumentu Strategické ciele eHealth:

C4: Podpora nových procesov a foriem zdravotnej starostlivosti

- mobilita: zabezpečiť medzinárodnú dostupnosť údajov o pacientovi, mobilitu zdravotnej starostlivosti a pripojiť sa k celoeurópskemu systému elektronickej podpory poskytovania cezhraničnej starostlivosti,
- samoobslužné formy zdravotnej starostlivosti,
- telemedicína (diagnostika, monitoring, terapia) vrátane telepreskripcie – predpisovanie liekov na diaľku,
- on-line monitoring: obmedzovať možnosť chybných rozhodnutí lekára pri diagnostike, pri predpisovaní liekov a liečebnom postupe monitoringom v rámci ePreskripcie a dohľadu nad poskytovanou zdravotnou starostlivosťou,
- personálna genomika – individualizovaná medicína na báze skenu genetickej informácie.

Jej zavedenie taktiež závisí od ďalších definovaných cieľov, ako vidieť na nasledujúcom obrázku (červeným rámom sú označené súvisiace časti).

Obrázok 10 - Komponenty telemedicíny



Dokument Oznámenie Komisie Európskemu Parlamentu, Rade, Európskemu Hospodárskemu a Sociálnemu Výboru a Výboru Regiónov o telemedicíne v prospech pacientov, systémov zdravotnej starostlivosti a spoločnosti upozorňuje na tri strategické súbory opatrení pri budovaní telemedicínskych služieb:

1. Vybudovanie dôvery občanov v telemedicínu a jej prijatie

„V súčasnosti sú k dispozícii len obmedzené dôkazy efektívnosti a nákladovej efektívnosti telemedicínskych služieb využívaných vo veľkom meradle. Ešte stále existuje potreba zvýšiť informovanosť o týchto službách, dôveru v ne a ich prijímanie zo strany orgánov verejného zdravotníctva, zdravotníckeho personálu a pacientov. Dôležitým faktorom pri získavaní dôvery a zabezpečení prijatia zo strany zdravotníckeho personálu je zlepšenie jeho informovanosti o dôkazoch efektívnosti telemedicínskych služieb, o ich bezpečnostných prvkoch a používateľskej prístupnosti.“

2. Vytvorenie právnej čistoty

„Nedostatok právnej čistoty – predovšetkým v súvislosti s povolením, akreditáciou a registráciou telemedicínskych služieb a personálu, s otázkou zodpovednosti, úhradou nákladov a právomocou – je pre telemedicínu, a predovšetkým pre telerádiológiu, veľkým problémom, ktorý sa musí vyriešiť. Ustanovenia o telemedicínskych službách týkajúce sa cezhraničných situácií si takisto vyžadujú právne objasnenie v otázke ochrany súkromia.“

3. Vyriešenie technických otázok a zjednodušenie rozvoja trhu

Ako stanovuje Komisia EÚ v spomínanom dokumente: „Predpokladom využívania telemedicíny je širokopásmový prístup a schopnosť prevádzkovateľov umožniť úplné pripojenie. Až keď všetci budú mať prístup k širokému pásmu, môže sa telemedicína stať prospešná a prístupná pre celú verejnosť. Podmienkou telemedicíny a univerzálneho prístupu všetkých k zdravotnej starostlivosti je pripojenie všetkých geografických oblastí v EÚ vrátane horských a okrajových regiónov.“

3.3.1.14 *Personálna genomika*

Vytvorenie národného genetického registra so zabezpečeným prístupom k údajom, resp. s možnosťou exportu genetického skenu do EZKO, umožní PZS pristupovať k týmto údajom opakovane a využiť ich v diagnostike, prognóze, prevencii a liečbe závažných multifaktoriálne podmienených ochorení. Integrácia s EZKO zabezpečuje zahrnutie týchto údajov do manažmentu súhlasu občana a ich ochranu pred neoprávneným prístupom.

3.3.1.15 *Servisná podpora občanom a zdravotným pracovníkom*

Nakoľko sa jedná o novo zavádzanú službu bude potrebné pre jej zavedenie vytvoriť predovšetkým:

- organizačné predpoklady – určiť, alebo vytvoriť organizáciu, ktorá bude uvedenú službu po technickej a organizačnej stránke zabezpečovať. Ako jeden z vhodných kandidátov sa javí NCZI. Fungovanie služby je však možné zabezpečiť aj dodávateľským spôsobom.
- technické predpoklady – zabezpečiť fungovanie služby po technickej stránke (priestory, technické vybavenie, call centrum).

3.3.1.16 *Riešenie kvality poskytovania ZS*

- V rámci Národného zdravotného portálu (ďalej len „NZP“) vytvoriť možnosť podávateľom pre elektronické podanie podaní na prešetrovanie správnosti poskytovanej zdravotnej starostlivosti. Zabezpečiť workflow pre evidenciu a spracovanie podania a jeho odoslanie úradu k ďalšiemu procesingu.
- Zabezpečiť prostriedky a procesy pre digitalizáciu klasických písomných a ústnych podaní podávateľov pre zjednotenie celého procesu elektronickou cestou.
- Vygenerovať pre podávateľa informáciu o akceptácii podania a prípadnej potrebe jeho ďalšej súčinnosti.
- V rámci workflowu úradu vygenerovať členov skupiny vykonávajúcej dohľad pri prešetrovaní podania a umožniť všetkým jej členom prístup k elektronickým EHR záznamom, popisujúcim poskytovanie zdravotnej starostlivosti, ktoré je predmetom podania podávateľa.
- Vytvoriť možnosť elektronickej komunikácie členov skupiny vykonávajúcej dohľad s dohliadaným subjektom počas celého priebehu výkonu dohľadu až do jeho ukončenia.

- Zabezpečiť preukazný log o využívaní možnosti vstupovať do EHR dotknutej osoby a linkovať dáta o prístupe k EHR v súvislosti s podaním podávateľa.

4 Navrhnuté riešenie

V tejto kapitole je uvedená logická konceptuálna architektúra navrhovaného riešenia, popísané procesy, ako by mali prebiehať v budúcom stave a definované služby informačných systémov, ktoré umožnia beh príslušných procesov.

4.1 Popis navrhovaného riešenia

Návrh riešenia vychádza z definovaných služieb, ktoré treba informačne podporiť v rámci druhej prioritnej oblasti elektronizácie zdravotníctva:

1. Integrácia s Národným zdravotným informačným systémom,
2. Poskytovanie verejných zdravotne relevantných informácií,
3. Zdravotný výkon,
4. Poskytovanie zdravotných informácií pacienta (Táto služba pozostáva z troch logických blokov: z rozšírenia EZKO, manažmentu PACS snímok a podpory historických záznamov pacienta),
5. ePreskripcia,
6. eMedikácia,
7. eAlokácia,
8. Zdravotná starostlivosť pre občanov SR v EÚ mimo SR,
9. Zdravotná starostlivosť pre občanov SR mimo EÚ,
10. Zdravotná starostlivosť pre občanov EÚ v SR,
11. Terminológia,
12. eLearning,
13. Autentizácia a autorizácia v eHealth,
14. Poskytovanie referenčných eHealth údajov,
15. Telemedicína,
16. Personálna genomika,
17. Servisná podpora občanom a zdravotníckym pracovníkom.

Je zrejmé, že riešenie schopné pokryť takúto rôznorodú množinu služieb na eHealth musí byť dostatočne komplexné, postavené na vyhovujúcich architektonických princípoch, ktoré sa týkajú nielen aplikačnej vrstvy, ale aj infraštruktúry a bezpečnosti. Na zaručenie celkovej funkcionality a splnenie požiadaviek bude potrebné realizovať aj ďalšie vnútorné služby a súhrn všetkých služieb riešenia nazývame referenčné služby.

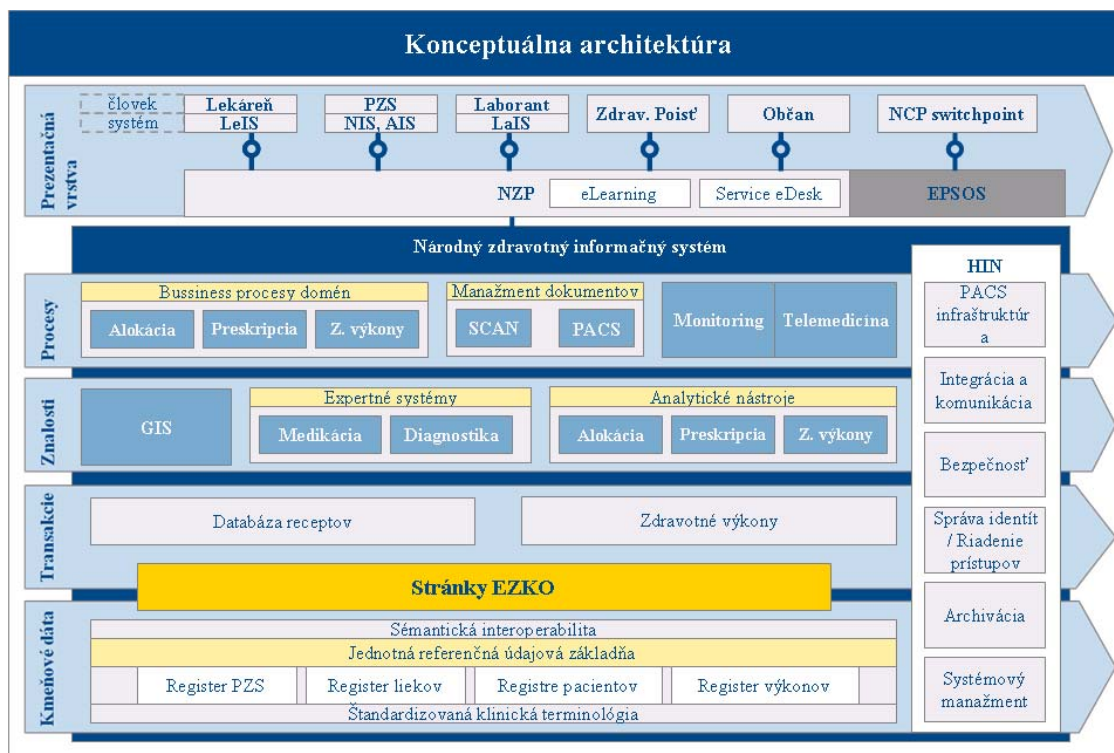
V ďalšom popíšeme konceptuálnu architektúru informačného prostredia, ktoré vznikne v rámci elektronizácie druhej prioritnej oblasti, evolučným vývojom IS ESO z prvej vlny. V ďalšom bode sa zamierame na návrh princípov, ktoré je potrebné dodržať, aby riešenie bolo kompaktné a funkčné.

4.1.1 Konceptuálna architektúra

Informačné prostredie zdravotníctva v druhej prioritnej oblasti je tvorené národným zdravotným portálom (NZP) a Národným zdravotným informačným systémom (NZIS). Riešenie implementované v rámci realizácie elektronických služieb zdravotníctva – prvá prioritná oblasť sa nazýva Informačný systém - eHealth služby občanom v skratke IS ESO. Implementáciu funkcionality druhej vlny dôjde k ďalšiemu rozvoju IS ESO a tento nový systém budeme nazývať IS ESO 2. IS ESO 2 bude obsahovať vylepšené komponenty z pôvodného IS ESO a nové komponenty a funkčné bloky realizujúce novo zavádzané služby. Z pohľadu

metodológie vývoja riešení je to vlastne eHealth verzie 2.0. Táto verzia bude v budúcnosti nasledovaná ďalšími verziami.

Obrázok 11 – Konceptuálna architektúra riešenia platformy pre eHealth v druhej etape – IS ESO 2



Podobne ako v IS ESO sa môžeme na informačné prostredie IS ESO 2 pozrieť ako na model úrovni a vrstiev:

- Prezentčná vrstva,
- Úroveň procesov,
- Úroveň transakcií,
- Úroveň kmeňových záznamov,
- Infraštruktúra a spoločné komponenty.

Blokom osobitnej dôležitosti je EZKO, vďaka rozvoju svojej funkcionality, ktorá ju čaká v rámci druhej vlny.

4.1.1.1 *Prezentčná vrstva*

Prezentčná vrstva je tvorená NZZP a v rámci realizácie 2. prioritnej oblasti bude rozšírená:

- Obsahovo – nové druhy zdravotne relevantných informácií podľa navrhovaných služieb v členení: typ používateľa – doména – subdoména – tematický celok – príspevok / služba Typ používateľa je: Občan SR / Občan EÚ / Zdravotnícky pracovník
- Technologicky – nové moduly schopné realizovať:
 - Vyhľadávanie v rámci NZZP cez viacero používateľských interfejsov,
 - Kontextová navigácia,
 - Inteligentné dokumenty,

- eLearning a testovanie,
- Hodnotenie a fóra,
- Prezentáciu nových stránok EZKO,
- Uživateľské procesy pre nové služby eHealth domén,
- Geografický modul NZP.

Prezentačná vrstva zabezpečí, že každá používateľská služba bude mať definovaný užívateľský proces priamo na NZP, to znamená každá funkcionálna bude všeobecne prístupná oprávneným užívateľom. Z pohľadu používania portálu získajú používatelia jedinečný priestor integrujúci ich dokumenty, znalosti, služby, sociálne siete a EZKO. NZP v rámci IS ESO 2 získa vlastnosti web 2.0. NZP medzi sebou prepojí:

- Občanov ako pacientov,
- Zdravotných profesionálov a poskytovateľov zdravotnej starostlivosti,
- Zástupcov zdravotných poisťovní,
- Zástupcov štátnych inštitúcií v rezorte (MZ, NCZI, ŠÚKL, ÚVZ, SZU, ...).

Pre nasadzovanie služieb pre občanov EÚ zaujímavých sa o možnosti riešenia zdravotných potrieb v SR bude NZP využívať viacjazyčné stránky, aby dokázal poskytovať obsah a služby vo viacjazyčných mutáciách.

NZP bude pripravený na integráciu s ÚPVS na prezentačnej úrovni.

Servisné stredisko

Prezentačná vrstva bude vybavená mechanizmami (portálový modul, call centrum), ktoré dokážu integrovaným spôsobom ponúkať pomoc pri využívaní elektronických služieb zdravotníctva.

epSOS interoperabilita

NZP technologicky umožní prepojenie z NCP a podporí tak cezhraničnú zdravotnú starostlivosť podľa koncepcii epSOS (projektu pre eHealth interoperabilitu na úrovni EÚ ako celku). Prezentačná vrstva tak bude pripravená na epSOS.

Zároveň bude prostredníctvom portálu zabezpečená integrácia epSOS a eHealth (National Contact Point, jazykové transformácie, dátové úložisko) čo zabezpečí možnosti:

- Poskytnutie údajov Pacientskeho sumáru do systému výmeny zdravotných záznamov v rámci EÚ.
- Poskytnutie údajov ePreskripcie do systému výmeny zdravotných záznamov v rámci EÚ.
- Služby pre občanov iných krajín EÚ pri poskytovaní zdravotnej starostlivosti v SR na základe prístupu k ich zdravotným údajom z Pacientskeho sumára a ePreskripcie.
- Služby pre občanov Slovenska pri poskytovaní zdravotnej starostlivosti v iných krajinách EÚ na základe prístupu k ich zdravotným údajom z Pacientskeho sumára a ePreskripcie.
- Informovanie občanov o možnosti a podmienkach poskytnutia svojich zdravotných záznamov PZS v iných krajinách EÚ.
- Zabezpečenie výmeny zdravotných údajov prostredníctvom siete National Contact Points so zabezpečením ochrany údajov a kontrolovaného prístupu k nim.
- Preklad poskytovaných množín zdravotných údajov zo slovenčiny do jazykov iných krajín EÚ a naopak na základe epSOS referenčnej terminológie a jej harmonizácie s národnou terminologickou základňou.

Architektúra riešenia projektu epSOS pozostáva z dvoch zložiek:

1. Sieť National Contact Points vo všetkých zúčastnených krajinách, ktoré sprostredkujú výmenu preddefinovaných údajových množín medzi jednotlivými krajinami. Zabezpečujú služby:
 - identifikácia a autentifikácia občanov,
 - poskytnutie údajových množín,
 - preklad obsahu údajových množín,
 - sémantické služby,
 - bezpečnosť a ochrana údajov.
2. Národné aplikácie pre prístup k údajovým množinám občanov a ich vytvorenie. V prípade Slovenska sa jedná o aplikácie EZKO a ePreskripcia. Zabezpečujú služby:
 - zobrazenie údajových množín koncovému používateľovi,
 - zadanie požiadavky o sprístupnenie údajových množín,
 - manuálne úpravy obsahu údajových množín,
 - vytvorenie záznamu o poskytnutej zdravotnej starostlivosti, preskripcii, vydaní lieku.

Prepojenie národných aplikácií s National Contact Point Slovenska musí zodpovedať požiadavkám projektu epSOS ako po obsahovej, tak aj po formálnej stránke štandardov a definovaných rozhraní.

Modul pre eLearning

Z hľadiska architektúry by mal byť modul pre eLearning realizovaný implementáciou LMS (learning management servera/serverov) prístupných z NZP, ktoré umožňujú rôznym typom užívateľov sprístupniť a využívať e-learningové témy, monitorovať ich využívanie, progres študujúceho a ďalšie klasické atribúty e-learningového vzdelávania.

4.1.1.2 Procesná úroveň

Správne nasadenie služieb zdravotníctva si vyžaduje výraznú podporu pre definíciu procesov poskytovania zdravotnej starostlivosti:

- Nástroje pre modelovanie procesov na globálnej úrovni.
- Engine pre beh procesov ako kompozitných aplikácií – je dôležité si uvedomiť, že veľké množstvo procesov sú dlhotrvajúce procesy bežiace v dynamickom prostredí a bude potrebné manažovať prípady keď je potrebné vykonať zrušenie, reštart alebo rollback procesu.
- Nástroje na monitoring procesov.
- Sprístupňovanie SOA služieb a umožnenie pripájať systémy tretích strán do procesných tokov.
- Podpora zapájania ľudského faktoru do procesov pomocou interaktívnych formulárov a správy elektronických dokumentov.

Základná infraštruktúra pre beh procesov bude vybudovaná v prvej vlne, v druhej vlne sa rozšíria podporované procesy o koncept zdravotných výkonov, vybuduje sa kvalitný manažment obrazových informácií v napojení na PACS infraštruktúru a zavedú sa procesy schopné spracovávať monitorovacie údaje o stave pacienta – aplikačné vybavenie pre telemedicínu.

Bussiness procesy eHealth domén

Prvá vlna sa sústredila najmä na umožnenie samotného behu procesov, v druhej vlne sa využijú modelovacie a monitorovacie nástroje prvej vlny na precízne namodelovanie procesov eHealth domén a pomocou reálnej integrácie systémov tretích strán v eHealth prostredí.

Na úrovni v IS ESO 2 bežiacich procesov bude možné sledovať:

- Procesy ePreskripcie,
- Procesy eAlokácie – plánovanie zdravotných výkonov,
- Procesy realizácie zdravotného výkonu.

Nastavenie procesov predpokladá v druhej vlne nastavovanie funkčných väzieb medzi procesmi, napríklad:

- Podmieňovanie preskripcie realizovanými zdravotnými výkonmi ,
- Používanie vzorov štandardizovaných postupov pri plánovaní zdravotných výkonov a podobne.

Systém na procesnej úrovni bude podporovať sledovanie výnimiek pri behu procesov a riadenie na základe týchto výnimiek. Model krokov procesov by mal byť voľný – jednotlivé akcie síce budú systémom obmedzované, ale konečné rozhodnutie bude vždy na aktérovi v procese – ak sa dostane do rozporu s modelom procesu (navrhovaným ďalším krokom), bude z jeho strany nutné zadať dôvod svojho postupu. Tým sa na procesnej úrovni nijako neobmedzia rozhodovacie možnosti aktérov procesu, na druhej strane bude zaznamenávané a zdokumentované neštandardné chovanie a na globálnej úrovni bude možné prijať kroky k riešeniu výnimiek:

- Akceptáciu nových spôsobov riešenia kroku v procese eHealth domény (aktualizácia interakcií v eMedikácii, zmena vzoru v plánovaní zdravotných výkonov a podobne),
- Vyvodenie dôsledkov voči aktérovi procesu (nepreplatenie výkonu zdravotnou poisťovňou a podobne).

Predpokladáme, že globálne procesy na úrovni eHealth domén, integrujúce dianie medzi informačnými systémami a aktérmi v procesoch poskytovania zdravotnej starostlivosti výrazne prispievajú k nárastu efektivity a umožnia sledovanie kvality poskytovania zdravotnej starostlivosti.

Manažment dokumentov

V rámci IS ESO 2 budú zavedené dva nové moduly:

- SCAN – softwarová podpora procesu pre prevod historických papierových dokumentov zdravotnej dokumentácie do elektronickej podoby (bez OCR) a aplikačné vybavenie umožňujúce prijatie, centrálnu uloženie a zneplatnenie samotného elektronickeho súboru vrátane metadát, spojených s týmto elektronickeým súborom a vytvorenie špecializovanej stránky EZKO. Súčasťou riešenia je vybudovanie potrebnej centrálnej infraštruktúry, vrátane jedného centrálného pracoviska pre skenovanie zdravotnej dokumentácie. Riešenie bude cieľovo spĺňať technické predpoklady pre legislatívne zrovnoprávnenie papierovej a skenovanej elektronickej zdravotnej dokumentácie.
- PACS - zabezpečenie podpory obehu grafických snímok zo systémov PACS:
 - Mechanizmus jednoznačných identifikátorov PACS snímok,
 - Manažment súhlasu pre prácu s PACS snímkami,
 - Funkcionalita pre manažment práce s PACS snímkami,
 - Úložisko popisu snímok a linkov na PACS snímky,
 - Rozšírenie EZKO o stránku pre ukladanie PACS snímok.

Monitoring a telemedicína

IS ESO 2 ponúkne pilotným spôsobom systémovú, procesnú a infraštruktúrnú podporu pre implementáciu telemedicínskych služieb pripájaním monitorovacích zariadení na centrálnej úrovni. Ide tak o značné rozšírenie rozsahu a možností individuálnej starostlivosti o zdravie.

Prakticky to znamená najmä vygenerovanie špeciálnych stránok v EZKO, schopných evidovať výstupy z monitorovacieho zariadenia a implementácia nástrojov schopných automaticky vyhodnocovať takéto výstupy a spúšťať ďalšie procesy ako upozorňovanie lekára, záchranej služby či príbuzných.

Telemedicínska stránka v EZKO musí byť schopná obojsmernej integrácie s IS PZS.

4.1.1.3 Znalostná úroveň

IS ESO 2 získava robustné nástroje schopné manažovať a vytvárať znalosti. Dôraz je kladený najmä na schopnosť konceptuálnej práce s údajmi a informáciami, ktoré budú prechádzať a vznikať v systéme poskytovania zdravotnej starostlivosti a umožnenie ich interpretácie novými spôsobmi. Navrhujeme rozvoj znalostnej úrovne v nasledujúcich oblastiach:

- Implementácia geografického informačného systému ako integračnej súčasti IS ESO 2,
- Rozvoj expertných systémov pre akumuláciu znalostí,
- Rozvoj analytických nástrojov schopných spracovávať veľké množstvá informácií z podporovaných procesov.

Geografický informačný systém

Vznikne systémová podpora pre spracovávanie priestorových informácií súvisiacich s determinantami zdravia v rozsahu Public Health. Z hľadiska integrácie a optimálneho využívania súčasných zdrojov sa javí ako vhodné vybudovať špeciálnu eHealth vrstvu v rámci jednotného Registra priestorových informácií (RPI), ktorý bude prevádzkovať Ministerstvo životného prostredia v súlade s európskou iniciatívou INSPIRE.

Systém musí byť schopný integrovať a interpretovať údaje z EZKO a v spolupráci s analytickým BI systémom sledovať kľúčové priestorové KPI nad údajovou základňou systému.

Priestorové informácie o determinantoch zdravia, rizikách a poskytovaní zdravotnej starostlivosti zavedením GIS získajú jednotný a autorizovaný zdroj.

Expertné systémy

IS ESO 2 bude v rámci služby eMedikácia disponovať systémom pre evidovanie a vyhodnocovanie súvislosti medzi liekmi, medzi liekmi a diagnózami a medzi liekmi a zdravotným stavom pacienta (vo všeobecnosti medzi EZKO).

Pilotne budú zavedené moduly schopné automatickej diagnostiky na základe získaných údajov z monitorovacích zariadení.

Expertné systémy vytvárajú nástroj podpory v procesoch zdravotnej starostlivosti.

Analytické nástroje

Analytické nástroje budú realizovať aplikačnú logiku potrebnú pre tvorbu štatistík a analýz o procesoch poskytovania zdravotnej starostlivosti. V IS ESO 2 bude zavedený komplexný modul pre všetky základné procesy eHealth domén. Jeho súčasťou bude dátový sklad (DWH) dedikovaný pre účely analytických nástrojov.

DWH bude obsahovať údaje v depersonifikovanej forme (bez osobných údajov pacientov). Cieľom je vytvoriť výstupy s pridanou hodnotou pre profesionálov a riadiacich pracovníkov za účelom postupného zlepšovania procesov preskripcie, medikácie a výdaja liekov.

4.1.1.4 *Transakčná úroveň*

Je potrebná systémová podpora pre interakcie medzi subjektmi v eHealth prostredí transakčnej povahy. Ide najmä o oblasti:

- práca s elektronickými receptami,
- zaznamenávanie zdravotných výkonov,
- príjem telemedicínskych dát.

Na transakčnej úrovni sa očakáva zavedenie modulov pre autorizáciu transakcií, dátových objektov pre transakčné záznamy, hromadné spracovávanie transakcií a prepojenie zo stránkami EZKO.

Dátové objekty transakčnej úrovne budú zobrazované v EZKO a budú tvoriť základné aplikačné komponenty behu eHealth procesov z procesnej úrovne.

4.1.1.5 *Elektronická zdravotná knižka občana (EZKO)*

EZKO predstavuje kľúčovú doménu v rámci eHealth. EZKO bude štruktúrovaná vo forme samostatných stránok, kde stránka je minimálna podmnožina dát, nad ktorou dáva pacient svoj súhlas k prístupu údajov zo strany PZS.

Do EZKO sú údaje čerpané z:

- jednotnej referenčnej údajovej základne,
- špecializovaných registrov, katalógov a zoznamov,
- IS ZP (najmä vykazované dávky),
- IS PZS:
 - výpisy z elektronických zdravotných záznamov
 - odpisy (kópie) elektronických zdravotných záznamov
- priamym zápisom do EZKO:
 - zdravotníckym pracovníkom
 - občanom.

V IS ESO 2 sa značne rozšíri počet stránok EZKO. Je nevyhnutné preto zabezpečiť prezentáciu a návrh týchto stránok, definovanie rozhraní pre ich plnenie a následná integrácia do procesov poskytovania zdravotnej starostlivosti.

EZKO bude obsahovať buď priamo zdravotné údaje alebo smerníky (t.j. odkazy) na elektronické zdravotné záznamy, ktoré sa nachádzajú u poskytovateľov (napr. na obrazové záznamy).

4.1.1.6 *Úroveň kmeňových dát*

Kmeňové dáta potrebné na výkon zdravotnej starostlivosti budú spravované v registroch, centrálne synchronizované a harmonizované systémom správy kmeňových dát (MDM). Uvažuje sa o systematizácii: poisťencov, poskytovateľov zdravotnej starostlivosti, databáze liekov, liečiv a zdravotníckych pomôcok, štandardizovanom číselníku výkonov a podobne v rámci údajovej základne rezortu MZ SR. Rozsah údajovej základne je vymedzený v nasledujúcom rozsahu:

Údajovú základňu môžeme rozdeliť na 3 veľké skupiny:

1. Administratívne registre, katalógy a zoznamy
 - Národné administratívne registre v správe NCZI (zákon č. 576/2004 Z. z.)

- Národný register poskytovateľov zdravotnej starostlivosti (NRPZS)
- Národný register prijímateľov zdravotnej starostlivosti (NRPrZS)
- Národný register zdravotníckych pracovníkov (NRZP)
- Registre a zoznamy v správe ÚDZS (zákon č. 581/2004 Z. z. v spojení s Metodickým usmernením č. 24/2/2005)
 - Centrálny register poistencov SR (CRP)
 - Zoznam zdravotných poisťovní
 - Zoznam platiteľov poistného
 - Zoznam zmluvných poskytovateľov zdravotnej starostlivosti
 - Zoznam kódov lekárov a poskytovateľov zdravotnej starostlivosti
 - Zoznam osôb oprávnených na výkon dohľadu nad ZS
 - Register podaných prihlášok na verejné zdravotné poistenie
 - Zoznam poistencov čakajúcich na poskytnutie zdravotnej starostlivosti
 - Zoznam poistencov zaradených na dispenzarizáciu
 - Zoznam úhrad jednotlivým poskytovateľom zdravotnej starostlivosti a zoznam neuhradených úhrad z dôvodu omeškania
- Registre a zoznamy v správe MZ SR
 - Register čakaťateľov na transplantáciu (zákon č. 576/2004 Z. z.)
 - Register národných referenčných centier (zákon č. 355/2007 Z. z.)
 - Zoznam liečiv a liekov plne uhrádzaných alebo čiastočne uhrádzaných na základe verejného zdravotného poistenia (zákon č. 577/2004 Z.z.)
 - Katalóg zdravotných výkonov (Uznesenie vlády ku Koncepcii tvorby katalógu zdrav. výkonov)
- Registre v správe ÚVZ (zákon č. 355/2007 Z. z.)
 - Register odborne spôsobilých osôb na činnosti definované v danom zákone
 - Centrálny register rizikových prác
 - Register výrobcov a dovozcov nových potravín a zložiek nových potravín
 - Register výrobcov a dovozcov výživových doplnkov a potravín na osobitné výživové účely
 - Register minerálnych vôd a pramenitých vôd
 - Register činností vedúcich k ožiareniu, na ktoré vydal povolenie úrad verejného zdravotníctva alebo regionálny úrad verejného zdravotníctva a činností vedúcich k ožiareniu, ktoré zaevidoval na základe oznámenia
 - Centrálny register zdrojov ionizujúceho žiarenia a centrálny register dávok
 - Register osôb zodpovedných za umiestnenie kozmetických výrobkov na trh
 - Register údajov o látkach používaných v kozmetických výrobkoch potrebných na účely lekárskeho ošetrovania
 - Register zomrelých / pitiev

2. Zdravotné registre

- Národné zdravotné registre v správe NCZI (zákon č. 576/2004 Z.z.)
 - Národný register základných zdravotných údajov
 - Národný register pacientov s onkologickým ochorením
 - Národný register pacientov s diabetes mellitus 1. typu
 - Národný register pacientov s vrodenými chybami srdca
 - Národný register pacientov so srdcovo-cievnyim ochorením
 - Národný register pacientov s cievnyim ochorením mozgu
 - Národný register pacientov s chronickým ochorením pľúc
 - Národný transplantačný register v správe Slovenského centra orgánových transplantácií (SCOT), patriaceho pod Slovenskú zdravotnícku univerzitu

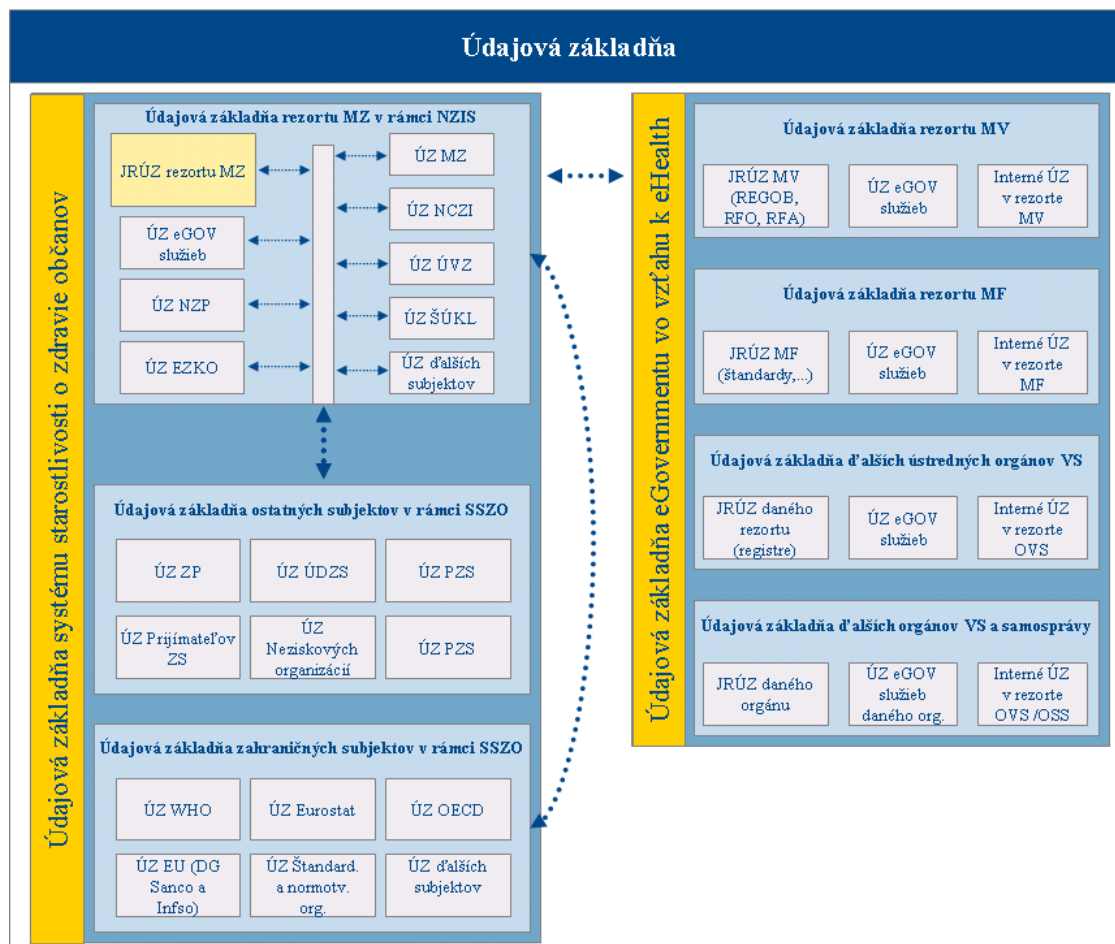
- Národný register pacientov s tuberkulózou v správe Národného ústavu tuberkulózy, pľúcnych chorôb a hrudníkovej chirurgie (NÚTPCHaHCH) Vyšné Hágy
 - Národný register pacientov s prenosnými ochoreniami v správe Regionálneho úradu verejného zdravotníctva Banská Bystrica
 - Národný artroplastický register v správe Martinskej fakultnej nemocnice
 - Národný register pacientov s vrodenou vývojovou chybou
 - Ďalšie centrálné zdravotné registre
 - Národný register darcov krvi v správe Národnej transfúznej služby v spolupráci so Slovenským Červeným krížom
 - Slovenský register placentárnych krvotvorných buniek v správe spoločnosti Eurocord-Slovakia
 - Národný register darcov kostnej drene (NRDKD) v správe Kliniky hematológie a transfúziológie LF UK a Fakultnej nemocnice s poliklinikou sv. Cyrila a Metoda v Bratislave
 - Národný register darcov krvi so zriedkavo sa vyskytujúcimi kombináciami krvných skupín v správe Národnej transfúznej služby SR
 - Národný register vrodených krvácavých ochorení v správe Národného centra pre hemofiliu a iné krvácavé choroby so sídlom na Klinike hematológie a transfúziológie LF UK a Fakultnej nemocnice s poliklinikou sv. Cyrila a Metoda v Bratislave
 - Národný register trombofilných stavov v správe Národného centra pre hemostázu a trombózu so sídlom na Klinike hematológie a transfúziológie LF UK a Martinskej fakultnej nemocnice v Martine
3. Ostatné v správe NCZI
- Katalóg štandardov zdravotníckej informatiky
 - Zisťovania udalostí charakterizujúcich zdravotný stav populácie – hlásenia a správy

V rámci údajovej základne je vybraná referenčná podmnožina tvoriaca jednotnú referenčnú údajovú základňu (JRÚZ RZ) v nasledujúcom rozsahu:

- 1.a Národný register poskytovateľov zdravotnej starostlivosti (NR PZS)
- 1.b Národný register zdravotníckych pracovníkov (NR ZP)
- 1.c Zoznam kódov lekárov a poskytovateľov zdravotnej starostlivosti
- 2.a Národný register prijímateľov zdravotnej starostlivosti (NR PrZS)
- 2.b Centrálny register poisťencov SR (CRP)
3. Zoznam zdravotných poisťovní
- 4.a. Zoznam liečiv a liekov plne uhrádzaných alebo čiastočne uhrádzaných na základe verejného zdravotného poistenia
- 4.b. Katalóg liekov, zdravotníckych pomôcok a dietických potravín
5. Zoznam zdravotných výkonov
6. Katalóg štandardov zdravotníckej informatiky

Miesto JRÚZ RZ v celej údajovej základni rezortu a eGovernmentu je vymedzené nasledujúcim obrázkom:

Obrázok 12 – Konceptuálna architektúra riešenia platformy pre eHealth v druhej etape – IS ESO 2



Na úrovni kmeňových dát sa predpokladá integrácia zo základnými komponentmi spoločných registrov:

- Register fyzických osôb,
- Register právnických osôb,
- Register adries,
- Register priestorových informácií.

Predpokladá sa možnosť integrácie a synchronizácie vybraných dát s inými systémami eGovernmentu a tretích strán na úrovni kontaktných údajov fyzických osôb, ktoré sú súčasťou uvedených registrov. Takáto synchronizácia by umožnila zjednodušenie procesov distribúcie kontaktných údajov občana v životných situáciách, v ktorých sa menia kontaktné údaje občana. V súčasnosti je občan povinný hlásiť určité zmeny niekoľkým inštitúciám a navyše je nútený ďalším štátnym aj súkromným inštitúciám (rôzne úrady, banky, poisťovne, zdravotné poisťovne, lekári, atď.) hlásiť zmenu svojich kontaktných údajov vo vlastnom záujme. Vzájomná synchronizácia s možnosťou integrácie tretích strán by umožnila automatickú distribúciu zmien nahlásených na jednom mieste.

Štandardizovaná klinická terminológia

V súčasnosti najkomplexnejšia terminológia je SNOMED CT. Aplikáciou SNOMED CT získa národné riešenie schopnosť implementovať do národného riešenia črty, ktoré umožnia

organizovať štruktúru zdravotného záznamu tak, aby bolo možné prenášať nezameniteľnú informáciu naprieč jazykovými aj klinickými doménami.

Riešenie predpokladá vytvorenie jednotnej údajovej základne založenej na klinickej referenčnej terminológii reprezentovanej štandardom SNOMED CT, ktorá sa využíva na kódovanie, zber a analýzu klinických údajov. Jej hlavnými stavebnými komponentmi sú pojmy (Concepts), odborné názvy (Terms) a vzťahy (Relations). Systém umožňuje prostredníctvom týchto komponentov presne definovať konkrétnu informáciu, ktorá je presne a jednoznačne určiteľná a nezameniteľná. Systém tak vytvára ideálne predpoklady pre jeho využitie v kontexte elektronizácie zdravotníctva, nakoľko je schopný prenášať nezameniteľnú informáciu naprieč jazykovými a systémovými doménami. Vďaka za to vlastnej definovanej štruktúre, ktorá je generálne používaná ako zdroj pre lokalizáciu, čo odstraňuje jazykové bariéry.

Adopcia globálneho štandardu podporí vznik slovenského lekárskeho názvoslovnia, nakoľko bude potrebné preložiť a lokalizovať slovenské výrazy, ktoré budú primárne reprezentované preferovanými termínmi používanými v klinickej praxi, sekundárne synonymami v rámci interoperabilnej schémy.

Prioritne bude potrebné riešiť naliehavé otázky interoperability v oblastiach, ktoré prinesú v krátkom čase pomerne veľkú pridanú hodnotu. Typickým príkladom takýchto oblastí je príprava kompatibilného EDS, eMedikácie a ePreskripcie požadovaná zvonka projektom epSOS a lokálna harmonizácia slovenských klinicky používaných klasifikácií, katalógov, číselníkov a nomenklatúr s preferovaným štandardom pre klinickú terminológiu. V tomto kontexte bude dôležitým argumentom demonštrácia dopadu použitia sémantickej interoperability na referenčných miestach naprieč EÚ, kde sa dajú zviditeľniť klinické, finančné a operačné zlepšenia ako následok používania sémantických technológií. Prioritne bude potrebné terminologicky harmonizovať lokálne používané katalógy, číselníky a nomenklatúry, aby sa tieto v transformovanej forme mohli integrovať do jednotnej údajovej základne umožňujúcej komunikáciu naprieč domácimi aj zahraničnými informačnými systémami.

V rámci systémovej integrácie bude potrebné vyriešiť komponenty bezpečnosti, identity a access managementu, archíváciu, systémový manažment a prepojenie a využívanie spoločných komponentov ÚPVS a infraštruktúry PACS.

4.1.2 Princípy konceptuálnej architektúry

Na úspešné zvládnutie výziev, ktoré si vyžaduje implementácia eHealth v druhej etape je potrebné rešpektovať základné princípy, ktoré je možné sledovať cez celé riešenie. Navrhujeme nasledovný súbor oblastí princípov, ktoré budú detailnejšie opísané v technickej štúdiu uskutočniteľnosti, časti architektúra:

- Flexibilita,
- Orientácia na služby,
- Rozhrania a štandardy,
- Prístupnosť služieb,
- Bezpečnosť a súlad s legislatívou,
- Škálovateľnosť a rozšíriteľnosť,
- Integrovaný uzol,
- Klientska interakcia,
- Interakcia s externými službami a integrovanými hubmi,
- Komponenty a služby.

Každý princíp v danej oblasti bude popísaný pomocou logickej definície, určujúcej spôsob jeho naplnenia.

Dodržiavanie princípov konceptuálnej architektúry pre eHealth je podmienkou efektívneho a správneho fungovania jednotlivých komponentov konceptu.

4.1.2.1 Flexibilita

Pre riešenie eHealth je nevyhnutné poskytnúť agilnú platformu pre rastúci počet účastníkov a služieb, táto agilná platforma je nevyhnutná na efektívne vyrovnanie sa so zmenami a adaptovanie nových požiadaviek.

Kľúčovým faktorom úspechu eHealth riešení je flexibilita, ktorá je podporovaná priamo architektúrou riešenia a je zabudovaná v začiatku implementácie. Požiadavka na rozšírenie a zmenu základnej infraštruktúry ako odpoveď na meniaci sa rozsah a požiadavky (napr. pridanie nových služieb, participujúcich subjektov, metód overenia a pod.) je v eHealth riešeniach štandardnou aktivitou, ktorá musí byť podporovaná implementovaným framework-om, procesmi a nástrojmi.

Architektúra musí byť flexibilná do takej miery, aby bola schopná podporiť eHealth riešenie na všetkých participujúcich úrovniach: inštitucionálnej, regionálnej, národnej, medzinárodnej a tiež pre „medzi-inštitucionálne“ systémy.

4.1.2.2 Orientácia na služby

Zavedenie Service Oriented Architecture (SOA – architektúra orientovaná na služby) prístupu pri implementácii rozsiahleho a komplexného softvérového systému ako integračné riešenie eHealth, umožňuje efektívne pripraviť toto riešenie tak, aby bolo v prípade zmeny prispôsobivé, flexibilné a spoľahlivé.

Funkcionalita integračnej platformy eHealth musí byť dostupná ako sada všeobecných služieb, ktoré budú dostupné pre nezávislé použitie. Service Oriented Architecture je základným rámcom a súborom politík a praktík, ktorý umožňuje implementovanej aplikačnej funkcionalite byť publikovaná ako služba v granularite relevantnej pre klientov tejto služby. Pomáha abstrahovať implementáciu a to použitím platformovo nezávislých a štandardizovaných rozhraní.

4.1.2.3 Rozhrania a štandardy

Na dosiahnutie požadovanej nezávislosti rôznych participujúcich hub-ov od implementácie a platformy, a v súlade s princípmi architektúry orientovanej na služby (SOA), musia byť rozhrania medzi autonómnymi subsystémami a hub-mi definované relevantnými štandardmi. Tento prístup by mal byť preferovaný pre všetky interoperabilné vrstvy – technickú, syntaktickú a sémantickú.

Na úrovni technickej infraštruktúry sa takýmto štandardom na vystavenie služieb stávajú webové služby, ktoré sú nezávislé na implementácii a platforme. Všetci poprední softvéroví dodávatelia zahŕňajú štandard webových služieb do stále väčšieho rozsahu svojich produktov. Takto orientované produkty budú neustále znižovať podiel systémov „vyvinutých na kľúč“. Pri implementácii systémov tak bude možné sa spoľahnúť na vstavané základné vlastnosti ako bezpečnosť a spoľahlivý „messaging“, čo zníži náklady a rozsah prác potrebných na implementáciu požadovanej funkcionality.

4.1.2.4 Prístupnosť služieb

Architektúra musí obsahovať infraštruktúru založenú na odvetvových (IT) štandardoch, ktorej úlohou bude registrácia a prístupnenie (v čase návrhu ako aj v behovom prostredí externých

systémov) dostupných služieb a tiež úložisko pre relevantné metadáta ako schémy, rozhrania a politiky.

4.1.2.5 Bezpečnosť a súlad s legislatívou

Architektúra musí podporovať rôzne druhy autentifikácie, prístupových údajov, poskytovateľov, dát o identite, autorizácie a „trust“ modelov – časť z nich môže byť v tomto čase neznáma. Architektúra musí poskytnúť všeobecný rámec so schopnosťou pridať nového poskytovateľa a metódy (identít, autorizácie a pod.) a tiež budovať systémy s rôznymi topológiami za účelom vyhovieť špecifickým požiadavkám a obmedzeniam. Riešenie by nemalo predpokladať centrálnu autentifikáciu a s možnosťou správy všetkých potenciálnych užívateľov.

Použitie princípov popísaných pre bezpečnosť, identitu a prístup a štandardov webových služieb umožní interoperabilitu medzi rozdielnymi implementáciami a efektívne použitie komerčných produktov s týmito možnosťami.

Viacúrovňová ochrana a rôzne aspekty bezpečnosti musia byť od začiatku časťou implementovanej architektúry a riešenia (v celom životnom cykle riešenia v súlade s ISO 27001 a 27799), čo umožní budovať riešenia s primeranou úrovňou bezpečnosti eHealth služieb. Bezpečnostný model musí byť flexibilný, umožňovať adaptovať rôzne súčasné a budúce bezpečnostné technológie bez výrazných zmien v dizajne eHealth integračného riešenia.

Riešenie musí garantovať súlad s legislatívou, najmä zákonom na ochranu osobných údajov.

4.1.2.6 Škálovateľnosť a rozšíriteľnosť

Architektúra musí poskytovať adekvátnu výkonnosť a podporovať budúci rast výkonu z dôvodov zvyšujúceho sa dopytu po službách a rozširujúceho sa súboru a funkcionality poskytovaných služieb. Musí umožňovať jednoduchú rozšíriteľnosť, aby sa nové eHealth aplikácie pripájali na ESB (integračný uzol) NZP ako relatívne samostatné moduly bez nutnosti zásahov do celého NZIS. Horná hranica počtu užívateľov eHealth služieb je určená počtom obyvateľov SR, počtom zdravotníckych pracovníkov a PZS, štatistikami frekvencie jednotlivých zdravotných služieb poskytovaných klasickou formou. V prípade občanov EÚ je počet používateľov daný ich záujmom o SR, ktorý je dnes ťažko predikovateľný.

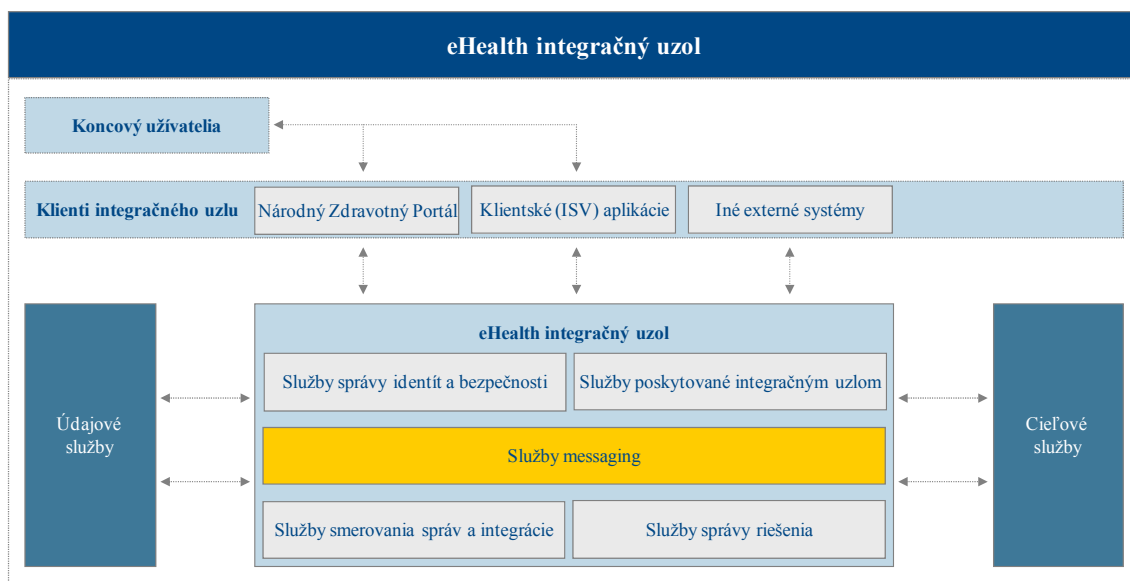
4.1.2.7 Integračný uzol

Integračný hub predstavuje infraštruktúru, ktorá poskytuje súbor spoločných použiteľných služieb zdieľaných početnými poskytovateľmi eHealth služieb.

Namiesto implementácie rovnakej resp. podobnej funkcionality v každej využívajúcej službe, je výhodné zdieľať spoločné služby v integračnom hube, pričom výhody z tohto zdieľania sa zvyšujú s počtom využívajúcich služieb. Pri implementácii eHealth služieb nie je predpokladané a ani požadované ich nasadenie na jedinom uzle. Je možná existencia viac uzlov, ktoré implementujú do rôznej hĺbky podmnožinu celého rozsahu služieb a vzájomne kooperujú v rôznych topológiách – hierarchiách, peer-to-peer sieťach a pod. Cieľom je poskytnúť flexibilitu, vysporiadať sa s rôznymi požiadavkami a topológiami a dosiahnuť prispôbitelnosť na požadovaný rozsah implementácie.

Integračný hub eHealth poskytuje spoločný súbor služieb dostupných rôznym typom klientov. Tento hub potom podobne vystupuje ako klient pri dopytovaní dát z externých systémov (resp. služieb) – vid' Obrázok 13 – Schéma integračného uzlu v eHealth.

Obrázok 13 – Schéma integračného uzlu v eHealth



4.1.2.8 *Klientska interakcia*

Z pohľadu architektúry riešenia je za klienta pokladaný akýkoľvek komponent, ktorý pristupuje a využíva služby eHealth integračného hubu. Takýmito klientmi môžu byť web stránky a portály slúžiace vlastným užívateľom, aplikácie bežiacie na klientských systémoch alebo všetky ostatné systémy, ktoré využívajú služby integračného hubu. Typické kategórie klientov sú nasledovné:

- Portály – ktoré typicky používajú bezpečnostné a identity služby poskytované integračným hubom na autentifikáciu svojich užívateľov, výkon funkcií na prevádzku, odosielanie dokumentov v mene užívateľa prostredníctvom messaging služieb integračného hubu alebo prístup na iné poskytované služby,
- Klientske aplikácie – ako sú napr. nemocničné aplikácie bežiacie na klientských pracovných staniciach resp. serveroch, tieto môžu komunikovať s integračným uzlom za účelom odoslania požiadaviek, prístupu k dátam a pre iné funkcionality,
- Iné systémy (resp. iné integračné uzly) – ktoré vystupujú ako klienti eHealth integračného uzlu a využívajú jeho funkcionality. Môžu byť predstavované softvérmi tretích strán, back-end (poisťovne, nemocnice a podobne) systémami alebo inými integračnými uzlami.

Všetka klientska interakcia prebieha cez publikované rozhrania, ktoré sú založené na priemyselných (eHealth) štandardoch. Toto poskytuje nevyhnutnú otvorenosť, kompatibilitu so širokým rozsahom komerčných produktov a medzi-platformovú interoperabilitu. Tieto klientske interakcie s eHealth integračným hubom sú nezávislé od implementácie a platformy klientských aplikácií (portály, klientske aplikácie, iné systémy a tak ďalej).

Je potrebné vybudovať funkcionality služieb integračného hubu prostredníctvom programátorských rozhraní, nakoľko vytvoriť takéto rozhrania do bežiaceho systému je ďaleko náročnejšie ako ich zahrnutie počas návrhu riešenia od začiatku.

4.1.2.9 Interakcia s externými službami a integračnými uzlami

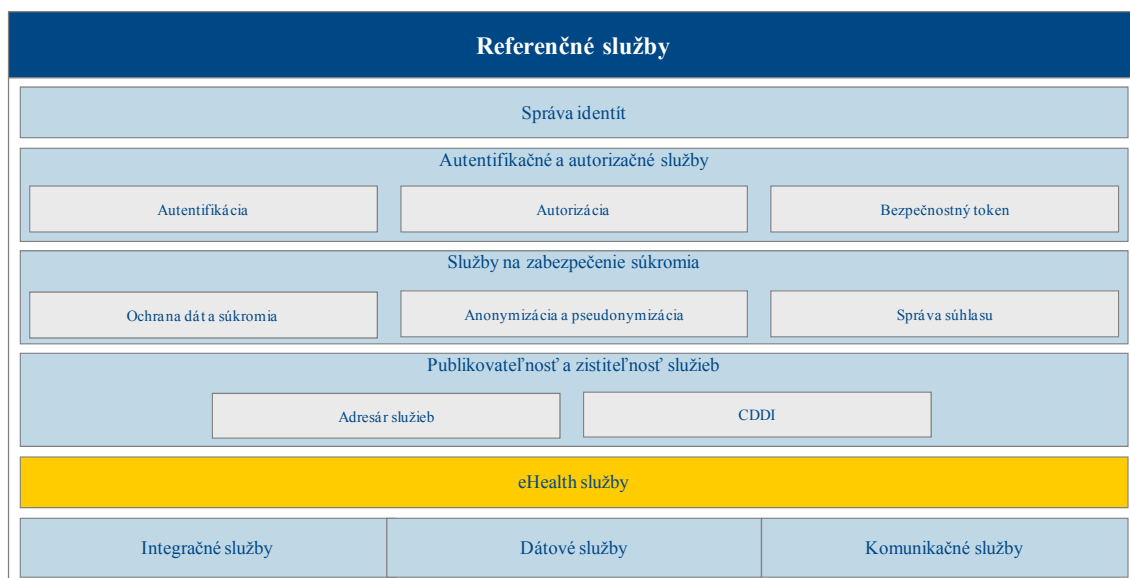
eHealth integračný uzol v opačnom scenári vystupuje ako klient pri prístupe na iné (externé pre integračný hub) služby. Z architektonického pohľadu sú tieto interakcie totožné s klientskymi interakciami, hlavné typu sú:

- Údajové služby – na ktorých funkcionality sa eHealth integračný hub spolieha – ako napr. externý autentifikačný poskytovateľ za účelom overenia identity užívateľa,
- Cieľové služby – tieto služby prijímajú požiadavky od klientov cez eHealth integračný hub. Tento potom vystupuje ako sprostredkovateľ komunikácie a môže do procesu smerovania správ dodať pridanú hodnotu ako napr. validáciu. Môžu byť predstavované zdravotníckymi subjektmi (poisťovne, nemocnice a pod.), inými komponentmi slovenského eHealth riešenia, inými systémami alebo integračnými hubmi.

4.1.2.10 Komponenty a referenčné služby

Architektúru eHealth prostredia je možné vyjadriť ako model komponentov a referenčných služieb, poskytujúcich komponentmi.

Obrázok 14 – Kategorizácia referenčných služieb



4.2 Požiadavky

Od nasadenia elektronických služieb očakávame prínosy, vyjadrené funkčnými a technicko - výkonnosťnými požiadavkami. Zlepšenie je definované voči stavu dosiahnutému pred spustením elektronických služieb druhej vlny.

Tabuľka 2 – Požiadavky na riešenie

eGov služba	Funkčné požiadavky	Technické a výkonnosťné požiadavky
1. Integrácia s NZIS	<p>Informovanie sa o možnostiach integrácie s NZIS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Poskytnutie potrebných informácií, návodov a nástrojov pre záujemcov o integráciu ich IS do NZIS. <p>Poskytnutie integračného rozhrania do NZIS</p>	<ul style="list-style-type: none"> • On-line prístup prostredníctvom internetu, • Rozhranie pre LIS, • Rozhranie pre NIS,

eGov služba	Funkčné požiadavky	Technické a výkonnostné požiadavky
	<ul style="list-style-type: none"> Umožnenie integrácie externých IS s NZIS prostredníctvom prístupu k používaným elektronickým službám na základe štandardizovaného rozhrania. 	<ul style="list-style-type: none"> Rozhranie pre AIS, Rozhranie pre IS ZP.
2. Poskytovanie verejných zdravotne relevantných informácií	<p>Informovanie sa o oblastiach manažmentu zdravia</p> <ul style="list-style-type: none"> Prístup k informáciám o možnostiach informovania sa o svojom zdravotnom probléme elektronickou cestou, prípadne o možnostiach získať odbornú zdravotnícku odpoveď pre občana. Zabezpečenie efektívneho prístupu občana k informáciám týkajúcim sa overených oblastí manažmentu zdravia. <p>Informovanie sa o ďalších zdravotne relevantných informáciách</p> <ul style="list-style-type: none"> Poskytnutie informácií z oblastí: <ul style="list-style-type: none"> Všeobecné rady pre zdravie Wellness / Fitnes Kúpele Kalkulačky zdravotného stavu Zdravá výživa Diéty Duševné zdravie Inštitúcie v zdravotníctve a ich služby Systém starostlivosti o zdravie Choroby a ich popis Zdravotnícke pomôcky Dietické potraviny Vyšetrenia Zdravotné výkony Štandardné postupy Poskytnutie informácií pre darcov a o darcovstve Informácie o možných ohrozeniach zdravia: <ul style="list-style-type: none"> Alergény Kúpaliská/stav vody Epidemiologická situácia Nebezpečné výrobky Karcinogény Stav životného prostredia <p>Informovanie sa o slovenskom zdravotníctve pre občana EÚ</p> <ul style="list-style-type: none"> Poskytnutie informácií občanovi EÚ o slovenskom zdravotníckom systéme, ktoré potrebuje v situácii, keď potrebuje využiť zdravotnícke služby. Poskytnutie informácií o: <ul style="list-style-type: none"> zdravotníckom systéme v slovenskej republike, relevantných inštitúciách a vzťahoch medzi nimi poskytovateľoch zdravotnej starostlivosti, teda nemocniciach, ambulanciách, lekárnach a podobne; krokoch, ktoré má občan EÚ vykonať v modelových situáciách, ktoré budú zahŕňať interakciu s PZS, ZP a pod. <p>Konzultovanie zdravotných otázok</p> <ul style="list-style-type: none"> Umožnenie občanovi získať relevantnej informácie o svojom zdravotnom probléme elektronickou cestou, prípadne o možnostiach získať odbornú zdravotnícku odpoveď na svoju otázku. Umožnenie podania elektronickej žiadosti o informáciu. Umožnenie tvorby interaktívnych sociálnych sietí v zmysle trendov web 2.0: <ul style="list-style-type: none"> poskytnutie priestoru odbornej verejnosti formou odborných blogov zdieľať zdravotne orientované informácie, poskytnutie priestoru občanom formou diskusných fór 	<ul style="list-style-type: none"> On-line prístup prostredníctvom internetu Znalostné a expertné systémy (napr. diagnostické) Geografické informačné systémy

eGov služba	Funkčné požiadavky	Technické a výkonnostné požiadavky
	<p>navzájom zdieľať zdravotne orientované informácie,</p> <ul style="list-style-type: none"> – konzultácie k zdravotne relevantným otázkam s odbornými odpoveďami formou diskusných fór alebo chatu, – vyhľadávať hodnotené odkazy na zdravotné portály. <p>Získanie informácií o kľúčových KPI nad údajovou základňou eHealth</p> <ul style="list-style-type: none"> • Poskytnutie informácií zdravotníckym profesionálom o kľúčových KPI nad údajovou základňou eHealth. Implementácia služby bude znamenať: <ul style="list-style-type: none"> – rozšírenia údajovej základne DWH o ďalšie údaje z jednotlivých procesov a služieb poskytovaných v rámci eHealth a z dátových objektov, ktoré v rámci poskytovaných služieb vznikajú (EZKO, elektronický predpis, laboratórne vyšetrenie, zdravotný výkon a pod.) – rozšírenie BI o ďalšie KPI a iné štatistické a analytické výstupy nad údajovou základňou systému • Poskytnutie možnosti vykonávať kvantitatívne a kvalitatívne štatistiky a analýzy diferencované podľa rôznych atribútov, napríklad: <ul style="list-style-type: none"> – štatistiky zdravotných výkonov, vyšetrení, medikácií a pod. členené podľa PZS a pod. – štatistiky chybných výkonov, napr. predpísanie kontraindikovaných liekov a pod. – analýzy efektívnosti výkonov z pohľadu duplicity výkonov a iných typov finančnej efektívnosti – analýzy kvality poskytovanej starostlivosti na základe korelácie poskytnutých výkonov a zdravotného stavu pacienta <p>Získanie priestorových informácií o determinantoch zdravia, rizikách a poskytovaní ZS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Získavanie geografických prezentácií vybraných zdravotníckych údajov • Implementácia služby pozostáva z: <ul style="list-style-type: none"> – vytvorenia a manažmentu vrstvy zdravotníckych informácií v rámci jednotného eGovernment systému priestorových informácií, ktoré pozostávajú zo Zdravotne relevantných informácií (ZRI), Zdravotne relevantných udalostí (ZRU) a ktorých zdrojom je napríklad EZKO; – poskytovania priestorových informácií o determinantoch zdravia, rizikách a poskytovaní ZS občanom, PZS, ÚVZ a povinným osobám – poskytovania geografickej nadstavby službám realizovaným v prvej aj druhej vlně projektu ESO – poskytovania informácie o lokalizácii zdravotne relevantných inštitúcií ako súčasť NZP 	
3. eZdravotný výkon	<p>Zadanie záznamu o poskytnutej zdravotnej starostlivosti</p> <ul style="list-style-type: none"> • Umožnenie oprávnenému poskytovateľovi zdravotnej starostlivosti zaevidovať prevedenú zdravotnú starostlivosť do príslušnej EZKO, • Proces životného cyklu zdravotného výkonu . • Pripravené rozhranie pre napojenie zdravotných poisťovní. • Previazanie zadávanie záznamu o poskytnutej ZS s procesmi preskripcie a alokácie ďalších výkonov. <p>Zadanie špecifických údajov o pacientovi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Umožnenie oprávnenému poskytovateľovi zdravotnej starostlivosti vyplniť špecifické údaje o pacientovi do EZKO: <ul style="list-style-type: none"> – Alergie – Anamnéza 	<ul style="list-style-type: none"> • Prepojenie lokálnych ZIS k NZIS, alebo On-line prístup PZS prostredníctvom internetu • Pripojenie IS zdravotných poisťovní k NZIS

eGov služba	Funkčné požiadavky	Technické a výkonnostné požiadavky
	<ul style="list-style-type: none"> - Stránka lekára prvého kontaktu - Diagnostický sumár - Poskytnutie odkazov na primárnu dokumentáciu v IS PZS (EMPI) - Stránka osobných záznamov občana (mimo rozsahu ostatných stránok) - Historické fyziologické záznamy (najmä u detí) - Stomatologické záznamy (priamy vstup lekára) - Implantáty a protézy - Zdravotné potreby a pomôcky - Tehotenská knižka - Zahraničné intervencie (epSOS) - Stránka pre záznamy a vyšetrenia občana realizované lekárom v poradni zdravia RÚVZ - Stránka darcu - Rozšírenie stránky eMedikácie o lieky bez lekárskeho predpisu - Stránka genetických rizík - Genealogické väzby. <p>Informovanie zdravotnej poisťovne o výkaze zdravotných výkonov</p> <ul style="list-style-type: none"> • Poskytnutie zdravotným poisťovniam informácie o zdravotných výkonoch, ktoré boli v definovanom časovom období pre jej poistencov zaevidované v EZKO • On-line a dávkový prístup • Životný cyklus zdravotných výkonov – sledovanie, ktoré výkony boli akceptované v EZKO. 	
<p>4. Poskytovanie zdravotných informácií pacienta</p>	<p>Informovanie sa o komplexných zdravotných informáciách pacienta</p> <ul style="list-style-type: none"> • Poskytnutie rozšírených informácií z elektronickej zdravotnej knižky občanovi a ďalším žiadateľom v súlade so schváleným súhlasom pacienta prostredníctvom komponentov NZP. Rozširuje stránky EZKO z prvej vlny: <ul style="list-style-type: none"> - Alergie, - Anamnéza, - Stránka lekára prvého kontaktu, - Diagnostický sumár, - Poskytnutie odkazov na primárnu dokumentáciu v IS PZS (EMPI), - Stránka osobných záznamov občana (mimo rozsahu ostatných stránok), - Historické fyziologické záznamy (najmä u detí), - Stomatologické záznamy (priamy vstup lekára), - Implantáty a protézy, - Zdravotné potreby a pomôcky, - Tehotenská knižka, - Zahraničné intervencie (epSOS), - Stránka pre záznamy a vyšetrenia občana realizované lekárom v poradni zdravia RÚVZ, - Stránka darcu, - Rozšírenie stránky eMedikácie o lieky bez lekárskeho predpisu , - Stránka genetických rizík, - Genealogické väzby. • Logovanie prístupov k zdravotným informáciám a ich uloženie do elektronickej schránky pacienta. <p>Informovanie sa o zdravotných informáciách pacienta v špecializovaných oblastiach podľa odbornosti lekárov</p> <ul style="list-style-type: none"> • Poskytovanie špecializovaných stránok podľa hlavných 	<ul style="list-style-type: none"> • On-line prístup prostredníctvom internetu • Prepojenie lokálnych ZIS k NZIS, alebo On-line prístup PZS prostredníctvom internetu • Vybudované pracoviská na digitalizáciu papierových záznamov

eGov služba	Funkčné požiadavky	Technické a výkonnostné požiadavky
	<p>odborností lekárov (napr. ORL, gynekológ, ortopéd, a podobne).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Umožniť na základe súhlasu pacienta a na základe odbornosti lekára prístup k špecializovaným stránkam lekárom. • Logovanie prístupov k zdravotným informáciám a ich uloženie do elektronickej schránky pacienta. <p>Podanie žiadosti o pridelenie jednoznačného identifikátora snímky z PACS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Funkčný manažment snímok <p>Získanie prístupu k jednoznačnému identifikátoru snímky v PACS pre špecializované pracovisko</p> <ul style="list-style-type: none"> • Funkčný manažment snímok <p>Zadanie odkazu a popisu snímky k jednoznačnému identifikátoru snímky</p> <ul style="list-style-type: none"> • Funkčný manažment snímok <p>Zadanie digitalizovanej snímky k jednoznačnému identifikátoru snímky</p> <ul style="list-style-type: none"> • Funkčný manažment snímok <p>Informovanie sa o digitalizovaných snímkach PACS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Funkčný manažment snímok <p>Zadanie odkazu na digitalizovanú snímku k vyšetreniu PACS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Funkčný manažment snímok. <p>Získanie prístupu k historickému papierovému záznamu digitalizovanej zdravotnej dokumentácie v elektronickej forme</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prístupné stránky EZKO pre historické záznamy. <p>Zadanie historického papierového záznamu digitalizovanej zdravotnej dokumentácie v elektronickej forme</p> <ul style="list-style-type: none"> • Umožniť digitalizovať historickú dokumentáciu pomocou skenovacieho zariadenia a uložiť ju do centrálného úložiska historickej dokumentácie. • Mechanizmus identifikácie historických dokumentov. <p>Zadanie metadát k historickému papierovému záznamu digitalizovanej zdravotnej dokumentácie v elektronickej forme</p> <ul style="list-style-type: none"> • Manažment systém pre historické papierové záznamy <p>Zadanie digitalizovanej historickej zdravotnej dokumentácie do EZKO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stránka EZKO pre historickú zdravotnú dokumentáciu 	
<p>5. ePreskripcia</p>	<p>Zápis historických preskripčných údajov</p> <ul style="list-style-type: none"> • Umožniť z dostupných informácií (v IS PZS respektíve ZP) transformovať do EZKO vybrané historické záznamy o medikácii a liečbe (napríklad alergiách). • Stránka EZKO pre historickú preskripciu. <p>Podanie objednávky na liek v lekárni</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rezervácia liekov, • Platby za lieky cez ÚPVS, • História transakcií objednávania liekov. <p>Získanie podporných informácií v preskripčnom procese</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zabezpečiť používateľovi pohodlný a interaktívny prístup k podporným informáciám uľahčujúcim rozhodovanie pri preskripcii. Podľa charakteru podpory sa vylepšia možnosti 	<ul style="list-style-type: none"> • On-line prístup prostredníctvom internetu • Prepojenie lokálnych ZIS k NZIS, alebo On-line prístup PZS prostredníctvom internetu • Znalostné databázy z oblasti Medikácie

eGov služba	Funkčné požiadavky	Technické a výkonnostné požiadavky
	<p>získavania ekonomických a logistických informácií o liekoch:</p> <ul style="list-style-type: none"> – informácie o možnostiach a rozsahu zabezpečenia liekov a pomôcok bez lekárskeho predpisu, – informácie o možnostiach doručovania lieku bez návštevy lekárne, – informácie o možnostiach úhrady poplatku za recept, o možnostiach vrátenia nespotrebovaných liekov a ich bezpečného zneškodnenia, – informácie o štruktúre úhrady plnej ceny lieku - podiel ZP, pacienta, resp. iných zdrojov, – informácie o možnosti vyžiadania a vydania generík, o možnostiach dovozu liekov zo zahraničia, ktoré nie sú predmetom schválenej distribúcie a podobne. <ul style="list-style-type: none"> • Zabezpečiť používateľovi vylepšený prístup k odborným funkciám: <ul style="list-style-type: none"> – informácie o z eMedikácie získané na základe flexibilných pravidiel definovaných odbornými garantmi, ktoré budú skúmať rôzne súvislosti medzi diagnózami, liekmi a ďalšími údajmi, ktoré sú pre eMedikáciu prístupné prostredníctvom EZKO pacienta, – informácie zo znalostného systému výdajov, získané analýzou predchádzajúcich výdajov lieku pre pacienta vo vzťahu k aktuálnemu predpisu respektíve výberu. <p>Zabezpečiť prepojenie preskripcie s výsledkami zdravotných výkonov a vyšetrení (identifikovať ktoré lieky je možné predpisovať pre aké výsledky a evidovať prípadné výnimky a dôvody pre výnimky)</p> <p>Vydanie lieku, optických pomôcok, zdravotných potrieb bez lekárskeho predpisu</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rozšírené možnosti procesov preskripcie o lieky bez receptu, optické pomôcky a zdravotné potreby. <p>Vydanie elektronického receptu - bez nutnosti návštevy PZS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zabezpečenie procesov pre telepreskripciu. <p>Informovanie sa o štatistických údajoch z ePreskripcie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nástroje a dáta pre odborné štatistické podklady. • Sprístupniť službu prostredníctvom NZP, alebo webových služieb v rámci služieb BI dohodnutej množine používateľov (verejné zdravotníctvo, zdravotné poisťovne). 	

eGov služba	Funkčné požiadavky	Technické a výkonnostné požiadavky
6. eMedikácia	<p>Získanie informácií z liekopisu</p> <ul style="list-style-type: none"> Vytvorenie autorizovanej a terminologicky správnej databázy všetkých liečiv a zdravotníckych pomôcok oficiálne dostupných na Slovensku. Definovať, podporovať a zaviesť procesy údržby a aktualizácie liekopisu za spolupráce zodpovedných inštitúcií (ŠUKL). Spracovať údaje z liekopisu v štruktúrovanej vo forme, ktorá bude vhodná pre účely podporných funkcií eMedikácie. <p>Zadanie medikačných pravidiel a algoritmov</p> <ul style="list-style-type: none"> Umožniť odbornú obsluhu medikačných komponentov v eHealth. Poskytnúť zdravotníckym profesionálom a odborným garantom nástroj pre manažovanie údajov a zadávanie pravidiel a algoritmov. <p>Konzultovanie liekopisu</p> <ul style="list-style-type: none"> Funkčné konzultačné služby liekopisu.. <p>Zadanie rozhodnutia kategorizačnej komisie liekov</p> <ul style="list-style-type: none"> Manažment rozhodnutí kategorizačnej komisie a jeho prepojenie s liekopisom. Zavedenie konceptu plánovaných zdravotných výkonov. 	<ul style="list-style-type: none"> On-line prístup prostredníctvom internetu Prepojenie lokálnych ZIS k NZIS, alebo On-line prístup PZS prostredníctvom internetu
7. eAlokácia	<p>Informovanie sa o štatistických údajoch z eAlokácie</p> <ul style="list-style-type: none"> Nástroje a dáta pre odborné štatistické podklady. Sprístupniť službu prostredníctvom NZP, alebo webových služieb v rámci služieb BI dohodnutej množiny používateľov (verejné zdravotníctvo, zdravotné poisťovne). <p>Podanie žiadanky na objednanie sa na plne hrazený výkon</p> <ul style="list-style-type: none"> Alokačné služby funkčné pre hrazené výkony Mechanizmus informovania o cene výkonov. <p>Podanie žiadanky na laboratórne vyšetrenie - všetky odbery</p> <ul style="list-style-type: none"> Podpora pre všetky typy laboratórných testov. Štandardy pre laboratórne výsledky. Služby pre interpretáciu laboratórných výsledkov. <p>Podanie žiadanky na preferenčne objednanie sa v rámci zdravotnej potreby občana</p> <ul style="list-style-type: none"> Podpora preferenčného objednávanie sa. <p>Vydanie rozhodnutia o prijatej žiadanke na preferenčne objednanie sa</p> <ul style="list-style-type: none"> Možnosť platby cez spoločné moduly ÚPVS. 	<ul style="list-style-type: none"> On-line prístup prostredníctvom internetu Prepojenie lokálnych ZIS k NZIS, alebo On-line prístup PZS prostredníctvom internetu
8. Zdravotná starostlivosť pre občanov SR v EU mimo SR	<p>Informovanie sa o možnosti a podmienkach poskytnutia svojich zdravotných záznamov PZS v iných krajinách EÚ</p> <ul style="list-style-type: none"> Informačný servis pre projekt epSOS. Interaktívne riešenie rôznych zdravotných situácií v zahraničí na NZP <p>Podanie žiadosti o aktiváciu epSOS-EZKO</p> <ul style="list-style-type: none"> Stránka epSOS . pacientsky sumár v EZKO. <p>Poskytnutie preloženého pacientskeho sumáru do systému výmeny zdravotných záznamov v rámci EÚ</p> <ul style="list-style-type: none"> Zabezpečiť overenie identity občana. Zabezpečiť preklad pacientskeho sumára slovenského občana 	<ul style="list-style-type: none"> On-line prístup prostredníctvom internetu vybudovaný Switch Point do štátov EÚ

eGov služba	Funkčné požiadavky	Technické a výkonnostné požiadavky
	<p>do jazyka krajiny z ktorej o údaje žiadali a poskytnú údaje v rámci a umiestniť ho do systému výmeny zdravotných záznamov, aby bol prístupný pre potreby zdravotnej starostlivosti.</p> <ul style="list-style-type: none"> Zabezpečiť výmenu údajov komunikáciou prostredníctvom NCP krajiny, ktorá žiada informácie a NCP Slovenska. <p>Zápis informácie o preskripčnom procese vykonanom občanovi SR v krajine EU</p> <ul style="list-style-type: none"> Umožniť vytvoriť medikačný záznam pre liek vydaný občanovi/pacientovi v zahraničí. Zabezpečiť prenos informácie o predpísaných liekoch prostredníctvom NCP do príslušnej stránky EZKO. <p>Generovanie obsahu stránky EZKO – epSOS / Pacientsky sumár vo formáte epSOS z elektronického výpisu zo zdravotnej dokumentácie</p> <ul style="list-style-type: none"> Zabezpečiť vytvorenie a terminologický preklad pre stránku EZKO - epSOS / Pacientsky sumár. 	
9. Zdravotná starostlivosť pre občanov SR mimo EU	<p>Získanie preloženého patientskeho sumáru pre použitie mimo systému zdravotníctva EU.</p> <ul style="list-style-type: none"> Umožniť vytvorenie súhrnnej informácie o zdravotnom stave pacienta pre potreby poskytovateľov zdravotnej starostlivosti mimo EU v terminologicky kompatibilnom prostredí. 	<ul style="list-style-type: none"> On-line prístup prostredníctvom internetu
10. Zdravotná starostlivosť pre občanov EU v SR	<p>Podanie žiadosti o sprístupnenie patientskeho sumára občana EU</p> <ul style="list-style-type: none"> Podpora manažmentu súhlasu pre patientske sumáre epSOS. <p>Získanie patientskeho sumára a medikačného záznamu od občana EU</p> <ul style="list-style-type: none"> Funkčná komunikácia s NCP v rozsahu služby. <p>Zadanie relevantných informácií o poskytnutej zdravotnej starostlivosti do prílohy patientskeho sumára občana EU</p> <ul style="list-style-type: none"> Funkčná komunikácia s NCP v rozsahu služby. <p>Zadanie informácie o preskripčnom procese vykonanom občanovi EU v SR</p> <ul style="list-style-type: none"> Funkčná komunikácia s NCP v rozsahu služby. 	<ul style="list-style-type: none"> Vybudovaný Switch Point do štátov EÚ
11. Terminológia	<p>Získanie terminologického pojmu a jeho súvislostí</p> <ul style="list-style-type: none"> Vytvorená ontologickú sieť zdravotníckych pojmov. <p>Získanie historického kontextu údajov zdravotnej terminológie</p> <ul style="list-style-type: none"> Prepojenie terminologických pojmov s historicky používanými číselníkmi. <p>Získanie jazykového prekladu terminologických pojmov</p> <ul style="list-style-type: none"> Lokalizácia vybranej množiny terminológie do slovenčiny. <p>Poskytnutie harmonizačných funkcií</p> <ul style="list-style-type: none"> Zabezpečiť harmonizáciu klasifikačného systému MKCH-10 (ICD-10), katalógu výkonov a databázy liekov a zdravotníckych pomôcok s terminológiou SNOMED-CT v rozsahu požiadaviek EZKO. 	
12. eLearning	<p>Poskytnutie prístupu k vzdelávacím témam eHealth</p> <ul style="list-style-type: none"> študijné okruhy doporučené postupy testy. 	<ul style="list-style-type: none"> On-line prístup prostredníctvom internetu
13. Autentizácia a autorizácia v	<p>Poskytnutie autentizácie prostredníctvom tokenu resp. IA certifikátu</p> <ul style="list-style-type: none"> autentizácia zdravotníckeho profesionála 	<ul style="list-style-type: none"> Vybudovanie PKI infraštruktúry pre zdravotníctvo (pre

eGov služba	Funkčné požiadavky	Technické a výkonnostné požiadavky
eHealth	<ul style="list-style-type: none"> • autentizácia občana <p>Autorizácia dokumentu v eHealth</p> <ul style="list-style-type: none"> • autorizácia dokumentu zdravotníckym profesionálom • autorizácia dokumentu občanom 	<p>zdravotníckeho profesionála na úrovni ZEP a občana minimálne na úrovni EP)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zavedenie IA tokenu zdravotníckeho profesionála na úrovni ZEP • Zavedenie elektronického preukazu poistenca
14. Poskytovanie referenčných eHealth údajov	<p>Získanie autorizovaných údajov z JRÚZ RZ</p> <ul style="list-style-type: none"> • poskytnutie údajov z JRÚZ RZ autorizovanému dopytu od: <ul style="list-style-type: none"> – občana, – poskytovateľa zdravotnej starostlivosti – povinnej osobe v rozsahu legislatívnych obmedzení. <p>Informovanie sa o stave subjektu v eHealth</p> <ul style="list-style-type: none"> • poskytnutie informácie o aktuálnom stave z JRÚZ RZ v rozsahu legislatívnych obmedzení 	<ul style="list-style-type: none"> • On-line prístup prostredníctvom internetu • Vybudovaný systém autorizácie občanov a zdravotníckych profesionálov v eHealth
15. Telemedicína	<p>Zápis údajov z monitorovacieho systému do EZKO</p> <ul style="list-style-type: none"> • umožnenie zápisu aktuálnych údajov o stave pacienta s pripojeného monitorovacieho zariadenia do telemedicínskej stránky EZKO pacienta z jeho domáceho prostredia <p>Informovanie o reakcii znalostného systému na základe údajov z monitorovacieho systému v rámci telemedicíny</p> <ul style="list-style-type: none"> • umožnenie automatickej reakcie NZIS na prijaté údaje, napríklad automatické upozornenie: <ul style="list-style-type: none"> – lekára, – záchranej služby, – príbuzných. 	<ul style="list-style-type: none"> • On-line prístup prostredníctvom internetu • Vybudovanie znalostného systému schopného analyzovať telemedicínske údaje • Využívanie notifikačných mechanizmov v eHealth
16. Personálna genomika	<p>Zadanie genetických údajov</p> <ul style="list-style-type: none"> • podpora exportu údajov z genetických vyšetrení • umožnenie zápisu genetických údajov a rizík do genetických stránok EZKO 	<ul style="list-style-type: none"> • Vytvorenie národného genetického registra
17. Servisná podpora občanom a zdravotníckym pracovníkom	<p>Získanie technickej podpory eHealth</p> <ul style="list-style-type: none"> • prístup k jednotnému centralizovanému bodu, ktorý môžu kontaktovať subjekty zúčastnené v programe eHealth (PZS, PrZS, ZP a iné) v prípade požiadaviek na poskytnutie podpory v rozsahu: <ul style="list-style-type: none"> – Poskytovanie technickej podpory pripojenému subjektu k NZP a službám eHealth pri problémoch s aplikáciami eHealth, – Poskytovanie technickej podpory eHealth v rámci Národného operátora eHealth pri poskytovaní eHealth služieb PZS, – Poskytovanie podpory v elektronickej forme používateľom eHealth služieb. 	<ul style="list-style-type: none"> • On-line prístup prostredníctvom internetu • Vybudovanie call centra a špeciálnej zóny v NZP.
18. Riešenie kvality poskytovania ZS	<p>Podanie podnetu pacienta v súvislosti s kvalitou poskytovanej ZS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mechanizmy pre zadávanie spätnej väzby k vykonanej ZS v EZKO a NZP. 	<ul style="list-style-type: none"> • On-line prístup prostredníctvom internetu

4.3 Zlepšenia

Zavedenie požadovaných elektronických služieb má priniesť nasledujúce zlepšenia:

4.3.1.1 Integrácia s NZIS

- Informovanie tvorcov a prevádzkovateľov ZIS o možnostiach integrácie ZIS s NZIS,
- technická podpora tvorcov ZIS pri integrácii vyvíjaných ZIS s NZIS,
- definované integračné rozhrania pre všetky služby 1. a 2. vlny,
- zdieľanie skúseností o používaní integračných balíčkov,
- využitie potenciálu eHealth pripájaním čo najväčšieho množstva používateľov,
- interoperabilita PZS na úrovni EHR záznamov medzi všetkými pripojenými a integrovanými PZS,
- viacstupňová autorizácia zdravotníckych profesionálov pri vstupe do NZIS.

4.3.1.2 Poskytovanie verejných zdravotne relevantných informácií

- Občan bude mať možnosť informovania sa o svojom zdravotnom probléme elektronickou cestou, prípadne o možnostiach získať odbornú zdravotnícku odpoveď.
- Občan bude mať informácie týkajúce sa overených oblastí manažmentu zdravia. Informácie umožnia občanom:
 - informovanosť o oblastiach a možnostiach manažmentu zdravia,
 - lepšie sa rozhodovať o ďalšom postupe a alternatívach manažmentu svojho zdravia alebo zdravia svojich blízkych,
 - získať pomenované a presné odborné informácie.
- Občan bude mať informácie z oblasti:
 - Všeobecné rady pre zdravie
 - Wellness / Fitness
 - Kúpele
 - Kalkulačky zdravotného stavu
 - Zdravá výživa
 - Diéty
 - Duševné zdravie
 - Inštitúcie v zdravotníctve a ich služby
 - Systém starostlivosti o zdravie
 - Choroby a ich popis
 - Zdravotnícke pomôcky
 - Dietetické potraviny
 - Vyšetrenia
 - Zdravotné výkony
 - Štandardné postupy
- Občan a darcovia budú mať informácie o darcovstve

- Občan bude mať informácie o možných ohrozeniach zdravia:
 - Alergény
 - Kúpaliská/stav vody
 - Epidemiologická situácia
 - Nebezpečné výrobky
 - Karcinogény
 - Stav životného prostredia
- Občania EÚ budú mať informácie o:
 - slovenskom zdravotníckom systéme, ktoré potrebuje v situácii, keď chce využiť zdravotnícke služby.
 - zdravotníckom systéme v slovenskej republike, relevantných inštitúciách a vzťahoch medzi nimi
 - poskytovateľoch zdravotnej starostlivosti, teda nemocniciach, ambulanciách, lekárnach a podobne;
 - krokoch, ktoré má občan EÚ vykonať v modelových situáciách, ktoré budú zahŕňať interakciu s PZS, ZP a pod.
- Občan bude môcť získať relevantné informácie o svojom zdravotnom probléme elektronickou cestou.
- Občania budú mať možnosť tvorby interaktívnych sociálnych sietí v zmysle trendov web 2.0:
 - poskytnutie priestoru odbornej verejnosti formou odborných blogov zdieľať zdravotne orientované informácie,
 - poskytnutie priestoru občanom formou diskusných fór - navzájom zdieľať zdravotne orientované informácie,
 - konzultácie k zdravotne relevantným otázkam s odbornými odpoveďami formou diskusných fór alebo chatu,
 - vyhľadávanie hodnotených odkazov na zdravotné portály.
- Zdravotní profesionáli budú mať informácie o kľúčových KPI nad údajovou základňou eHealth. Implementácia služby bude znamenať:
 - rozšírenie údajovej základne DWH o ďalšie údaje z jednotlivých procesov a služieb poskytovaných v rámci eHealth a z dátových objektov, ktoré v rámci poskytovaných služieb vznikajú (EZKO, elektronický predpis, laboratórne vyšetrenie, zdravotný výkon a pod.)
 - rozšírenie BI o ďalšie KPI a iné štatistické a analytické výstupy nad údajovou základňou systému
- Zdravotní profesionáli budú mať možnosť vykonávať kvantitatívne a kvalitatívne štatistiky a analýzy diferencované podľa rôznych atribútov, napríklad:
 - štatistiky zdravotných výkonov, vyšetrení, medikácií a pod. členené podľa PZS a pod.
 - štatistiky chybných výkonov, napr. predpísanie kontraindikovaných liekov a pod.
 - analýzy efektívnosti výkonov z pohľadu duplicity výkonov a iných typov finančnej efektívnosti
 - analýzy kvality poskytovanej starostlivosti na základe korelácie poskytnutých výkonov a zdravotného stavu pacienta
- Získavanie geografických prezentácií vybraných zdravotníckych údajov

- Občania, PZS, ÚVZ budú mať k dispozícii priestorové informácie o determinantoch zdravia, rizikách a lokalizácií zdravotne relevantných inštitúcií.

4.3.1.3 eZdravotný výkon

- PZS budú mať možnosť zaevidovať poskytnutú zdravotnú starostlivosť do EZKO pacienta – získa sa globálny prehľad o poskytovanej zdravotnej starostlivosti
- Zdravotné poisťovne budú mať možnosť získať informácie o zdravotných výkonoch, ktoré boli v definovanom časovom období pre jej poistencov zaevidované v EZKO a procesne reagovať. Výrazne sa tak zjednoduší vykazovanie zdravotných výkonov pre PZS.
- PZS budú mať možnosť vyplniť špecifické údaje o pacientovi do jeho EZKO – zvýši sa informačná hodnota EZKO:

4.3.1.4 Poskytovanie zdravotných informácií pacienta

Rozšírenie EZKO

- Zvýši sa informačná hodnota EZKO - Občan a PZS budú mať v súlade so schváleným súhlasom pacienta rozšírené informácie z elektronickej zdravotnej knižky Rozširuje stránky EZKO z prvej vlny:
 - Alergie,
 - Anamnéza,
 - Stránka lekára prvého kontaktu,
 - Diagnostický sumár,
 - Poskytnutie odkazov na primárnu dokumentáciu v IS PZS (EMPI),
 - Stránka osobných záznamov občana (mimo rozsahu ostatných stránok),
 - Historické fyziologické záznamy (najmä u detí),
 - Stomatologické záznamy (priamy vstup lekára),
 - Implantáty a protézy,
 - Zdravotné potreby a pomôcky,
 - Tehotenská knižka,
 - Zahraničné intervencie (epSOS),
 - Stránka pre záznamy a vyšetrenia občana realizované lekárom v poradni zdravia RÚVZ,
 - Stránka darcu,
 - Rozšírenie stránky eMedikácie o lieky bez lekárskeho predpisu ,
 - Stránka genetických rizík,
 - Genealogické väzby.
- Budú poskytnuté špecializované stránky podľa hlavných odborností lekárov (napr. ORL, gynekológ, ortopéd, a podobne).

Manažment obrazových informácií v rámci PACS

- Optimalizácie práce s obrazovými záznamami - Centrálny prístup k snímkam v PACS.
- Kompletná história snímok pre pacienta zvýši aktuálne poznanie jeho zdravotného stavu.
- Odborné komentovanie snímok zvýši informačnú hodnotu záznamov,.

- Prepojenie na mechanizmy eAlokácie zefektívnia procesy tvorby snímok a odbúrajú neefektívne prestoje.
- Zvýši sa mobilita zdravotnej starostlivosti – k snímkam bude všeobecný prístup na základe súhlasu.

Podpora historických záznamov pacienta

- Skenovanie papierových zdravotných záznamov, doplnenie údajov o metadáta a ich uloženie v centrálnom úložisku skenovaných záznamov s následným sprístupnením týchto záznamov prostredníctvom dedikovanej stránky EZKO umožní pre PZS prístup k historickým dátam poskytovanej zdravotnej starostlivosti a medikácie pacienta. To je kľúčové najmä pre pacientov s chronickými ochoreniami.
- Po legislatívnom zrovnoprávnení sa u PZS znížia nároky na ukladanie, archiváciu a manipuláciu s papierovými zdravotnými záznamami pacientov.

4.3.1.5 ePreskripcia

- Možnosť transformácie historických preskripčných záznamov do EZKO zvýši hodnotu medikačného záznamu pacienta a umožní kvalitnejšiu a presnejšiu liečbu.
- Logistické (rezervačné, objednávajúce a uhrádzajúce) služby zvýšia pohodlie občana pri odbere liekov a pomôcok.
- Výrazne sa zlepši podpora procesu preskripcie, takže sa podporí výber vhodnejších, ekonomickejších a účinnejších liekov:
 - informácie o z eMedikácie získané na základe flexibilných pravidiel definovaných odbornými garantmi, ktoré budú skúmať rôzne súvislosti medzi diagnózami, liekmi a ďalšími údajmi, ktoré sú pre eMedikáciu prístupné prostredníctvom EZKO pacienta,
 - informácie zo znalostného systému výdajov, získané analýzou predchádzajúcich výdajov lieku pre pacienta vo vzťahu k aktuálnemu predpisu respektíve výberu,
 - informácie o vzťahu predpisovaného lieku k potrebným zdravotným výkonom a výsledkom vyšetrení.
 - Pilotné prepojenie s genetickými záznamami pacienta.
- Zdravotné poisťovne získajú nástroje, ktoré im umožnia efektívnejšie kontrolovať preskripčné procesy.
- Verejné zdravotníctvo nástroje, ktoré im umožnia efektívnejšie kontrolovať preskripčné procesy.
- Rozšírenie ePreskripcie na lieky bez lekárskeho predpisu, optické a zdravotné pomôcky zvýšia informačnú hodnotu medikačného záznamu pacienta.
- Telepreskripcia výrazne zvýši pohodlie pacienta pri riešení zdravotnej potreby a zefektívni alokáciu času a zdrojov zdravotníctva.
- Odborné štatistické údaje rozšíria znalosti o preskripčných procesoch a ich vplyve na verejné zdravie.

4.3.1.6 eMedikácia

- Zavedením centralizovaného autorizovaného liekopisu sa zvýši hodnota informačných tokov obsahujúcich odkazy na lieky.
- Medikačné údaje a indikačné obmedzenia zlepšia kvalitu preskripčného procesu.
- Elegantné zadávanie rozhodnutí kategorizačnej komisie zvýši aktuálnosť liekopisu.

4.3.1.7 eAlokácia

- Zavedenie objektov plánovaných výkonov, ktoré je možné analyzovať, zvýši racionalitu a efektivitu plánovania zdravotnej starostlivosti.
- Eliminuje sa objednávanie na zbytočné a nepotrebné výkony.
- Eliminuje sa objednávanie na duplicitné laboratórne vyšetrenia.
- Odborné štatistické údaje rozšíria znalosti o alokačných procesoch a ich vplyve na verejné zdravie.
- Komplexné pokrytie laboratórných vyšetrení zefektívni fungovanie laboratórií a alokáciu ich výkonov, zníži riziko omylov a pochybení.
- Prístupnosť laboratórných vyšetrení cez EZKO eliminuje opakované vykonávanie už získaných vyšetrení.
- Rozšírenie objednávanie o plne hrazené výkony zvýši pohodlie občanov.

4.3.1.8 Zdravotná starostlivosť pre občanov SR v EU mimo SR

- Vďaka interoperabilnému patientskemu sumáru získa ošetrojúci lekár v zahraničí dôležité informácie o zdravotnom stave pacienta zo SR v svojom jazyku a bude mu schopný poskytnúť kvalitnejšiu zdravotnú starostlivosť,
- Poskytovaná zdravotná starostlivosť v EÚ bude zaznamenávaná a bude v budúcnosti dohľadateľná, takže sa na ňu bude dať nadviazať, čo zlepši kvalitu budúcej zdravotnej starostlivosti.
- Medikačný záznam pacienta v EZKO bude aktualizovaný aj o lieky predpísané v zahraničí, takže sa zvýši jeho informačná hodnota.
- Zdravotné poisťovne získajú hodnoverné podklady o zahraničnej zdravotnej starostlivosti.

4.3.1.9 Zdravotná starostlivosť pre občanov SR v EU mimo SR

- Pacient získa jednoduchým úkonom svoj zdravotný záznam, zrozumiteľný na celom svete, takže sa vďaka týmto informáciám zvýši úspešnosť a kvalita potencionálnej zdravotnej starostlivosti pre pacienta mimo krajín EÚ.

4.3.1.10 Zdravotná starostlivosť pre občanov EU v SR

- Pacienti z krajín EÚ budú môcť získať prínosy z projektu epSOS na Slovensku, čím sa zvýši vnímanie Slovenska ako krajiny s kvalitným eHealth a zdravotnou starostlivosťou.
- Občan EÚ bude vedieť poskytnúť svoj patientsky sumár lekárovi v SR v slovenčine.
- Lekár bude mať nástroj na zaznamenanie zdravotných záznamov do zdravotnej dokumentácie zahraničného pacienta.

4.3.1.11 Terminológia

- Zavedie sa jednotná terminologická vrstva čím získajú všetky pripojené systémy prístup k ontologickej sieti zdravotníckych pojmov a súvislosti, čím sa zaručí spoločné chápanie prvkov v procesoch eHealth – zvýši sa schopnosť práce zo znalosťami a informáciami v eHealth čo má kladné účinky na odborné a ekonomické stránky procesov.
- Zjednotí sa používaná terminológia v rámci SR, čo prispeje k zníženiu omylov a pochybení pri poskytovaní zdravotnej starostlivosti.

- Používanie SNOMED-CT zaručí kontakt so špičkovým výskumom a vývojom a svetovými trendmi, čo sa pozitívne prejaví na schopnosti slovenského zdravotníctva riešiť zdravotné potreby občanov.

4.3.1.12 eLearning

- Starostlivo vybrané témy eLearningu zvýšia znalosti a schopnosti užívateľov pracovať v eHealth, čo sa prejaví na lepšom využívaní potenciálu systému. Témy v oblasti starostlivosti o zdravie prispievajú k znižovaniu pravdepodobnosti vzniku chorôb a k znižovaniu zdravotných dopadov.

4.3.1.13 Autentizácia a autorizácia v eHealth

- Procesy v IS ESO 2 sa stanú bezpečnejšie a eliminuje sa možnosť únikov informácií.
- Zvýši sa dôvera používateľov voči IS ESO 2.
- Zvýši sa miera auditovania činností realizovaných v systéme.
- Autorizáciou elektronickým podpisom sa zvýši právna zodpovednosť účastníkov poskytovania zdravotnej starostlivosti a zníži sa miera vykazovania fiktívnych zdravotných výkonov.
- Eliminujú sa možnosti na predpisovanie liekov a vykazovania zdravotných výkonov bez účasti pacienta – jedna z hlavných stránok nelegálneho plytvania v procesoch poskytovania zdravotnej starostlivosti.

4.3.1.14 Poskytovanie referenčných eHealth údajov

- Harmonizovaním údajovej základne budú eliminované duplicity a nepresnosti v evidencii, celý systém IS ESO 2 a pripojené systémy sa budú môcť odkazovať k jednotným údajom – zvýši sa presnosť údajov a minimalizácia omylov a pochybení v dôsledku chybných podkladov.
- Evidenciou prístupov k údajom z JRÚZ sa eliminuje neoprávnené používanie týchto údajov a tým sa zvýši dôvera verejnosti k celému systému.
- Zvýši sa možnosť integrácie s ďalšími systémami v rámci eGovernmentu podľa NKIVS.
- Služby JRÚZ RZ vylepšia procesy poskytovania ZS.

4.3.1.15 Telemedicína

- Občania získajú spôsob, ako posielat' dáta zo svojich meracích a monitorovacích prístrojov do EZKO, čím sa výrazne zmodernizuje možná forma poskytovania zdravotnej starostlivosti,
- Budú vytvorené podmienky pre automatickú reakciu NZIS na údaje prijaté z monitorovacieho zariadenia, čím sa zvýši šanca záchranu ľudského života pri náhlejších situáciách.
- Znížia sa náklady na poskytovanie zdravotnej starostlivosti o starých a chronicky chorých pacientov tým, že nemusia byť hospitalizovaní.
- Zvýši sa kvalita života pacientov tým, že budú viac času v rámci liečenia tráviť v domácom prostredí.
- Ušetrí sa čas pacientom, nakoľko pri niektorých rutinných vyšetreniach nebudú musieť volať ambulanciu.
- Monitorovanie pacientov v domácom prostredí umožní skrátiť dobu hospitalizácie.

- Efektívne využívanie telemedicíny prinesie skrátenie priemernej čakacej doby pri poskytovaní zdravotnej starostlivosti.
- Informačné a komunikačné technológie zmiernia izoláciu ťažko chorých a handicapovaných pacientov.
- Väčšia časť zdravotnej starostlivosti môže byť poskytovaná v miestnych zdravotníckych zariadeniach, čím sa zefektívni sieť poskytovateľov zdravotnej starostlivosti.
- Zvýši sa dostupnosť odborných lekárov.

4.3.1.16 Personálna genomika

- Evidencia genetických informácií a ich štandardizované spracovanie výrazne zvýšia možnosti liečby a porozumenie zdravotnému stavu pacienta.
- Výrazne sa zvýšia podklady pre výskum a vývoj v oblasti genetického inžinierstva.
- Bude možné prispôbovať liečbu a preskripciu genetickým informáciám pacienta – čo znamená kvalitnejšiu liečbu a nižšie náklady.

4.3.1.17 Servisná podpora občanom a zdravotníckym pracovníkom

- Servisné centrum zvýši spokojnosť s používaním služieb a zníži následky poruchových udalostí.
- Skráti sa doba výpadkov pri poskytovaní elektronických služieb zdravotníctva.
- Zníži sa riziko odmietnutia elektronických služieb zdravotníctva poskytovateľmi zdravotnej starostlivosti a zdravotníckymi pracovníkmi.
- Zvýši sa dôvera používateľov voči eHealth e IS ESO 2.

4.3.1.18 Riešenie kvality poskytovania ZS

Zabezpečením možnosti preukazného a monitorovaného elektronického podania cez NZP sa podstatne urýchli a sprehľadní proces kontroly kvality poskytovanej zdravotnej starostlivosti a skráti sa obdobie od podania po prešetrenie a prijatie rozhodnutia o výsledkoch šetrenia. Prispeje k vyššej spokojnosti občana, k vytvoreniu atmosféry, že má možnosť dynamicky posudzovať kvalitu ZS a dostať výsledky šetrenia podania v kratšom čase, ako je to v súčasnosti.

4.4 Definície služieb

Základnou životnou situáciou občana, ktorej riešenie pokrýva táto štúdia je takisto ako v prípade prvej vlny situácia, kedy sa u občana objavila „Zdravotná potreba“. Druhá prioritná oblasť ponúka občanovi služby, ktoré výrazne prispievajú k zlepšeniu napĺňania zdravotných potrieb občana buď priamo, alebo prostredníctvom služieb pre poskytovateľa zdravotnej starostlivosti (v ďalšom PZS) a jeho zdravotníckych pracovníkov, ktorí poskytujú občanom zdravotnú starostlivosť. Tieto služby zlepšia u občana vnímanie poskytovanej ZS a zároveň výrazne prispievajú k efektívnosti poskytovania ZS a optimalizácii príslušných procesov.

Aby služby prvej vlny dosiahli predpokladané výsledky, bude v druhej vlne realizovaná významná množina aktivít zameraná na pripájanie IS poskytovateľov ZS k aplikáciám prvej vlny. Poskytovatelia ZS a dodávatelia ich IS budú informovaní o zavedených integračných rozhraniach a možnostiach integrácie do IS ESO a IS ESO 2. Bude im poskytnutá plná

súčinnosť v procese integrácie. Pre jednotlivé typy systémov budú vznikať integračné balíčky a pripájanie bude možné testovať.

V oblasti poskytovania verejných zdravotne relevantných informácií sa významne rozšíri informačný obsah NZP, zvýšia sa jeho navigačné a štrukturálne schopnosti. Smer vývoja bude napredovať ku komplexnému manažmentu zdravia a interaktívneho riešenia zdravotných potrieb na NZP formou kontextových ponúk a vyhľadávania. Novo zavádzaným trendom je zavedenie geografických foriem prezentácií zdravotne relevantných informácií.

Novou zavedenou službou je eZdravotný výkon. Služba zabezpečí sekundárnu evidenciu zdravotných výkonov do EZKO, prepojenie so zdravotnými poisťovňami elektronizáciou a centralizáciou procesov vykazovania a uznávania zdravotných výkonov. Dôležitým aspektom je prepojenie so službami eAlokácie, kde sa zdravotné výkony plánujú do budúcnosti. Tento proces môže byť výrazne racionalizovaný.

Pri poskytovaní zdravotných informácií pacienta sa významne rozširuje počet stránok EZKO, ktorá sa stane jadrom národného EHR systému (electronic health records). Bude natoľko komplexná, že výrazne ovplyvní proces zdravotnej starostlivosti a stane sa centrálnym bodom pri anamnéze, diagnostike aj návrhu terapie. Výraznými posunmi bude tiež zavedenie manažmentu snímok v rámci PACS ako špeciálnej funkcionality stránky EZKO pre zdieľanie obrazových snímok pacienta a príslušnú integráciu s mechanizmom tvorby snímok. EZKO sa tiež otvorí histórii, sprístupní sa funkcionality na scanovanie a následné pridávanie historických záznamov pacienta z dát zdravotných poisťovní.

ePreskripcia bude zavedená v prvej vlne. Druhá prinesie informatizáciu celého procesu, na báze SOA služieb budú cez IS ESO 2 prepojené IS PZS (AIS, NIS), lekární (LIS) a zdravotných poisťovní (IS ZP). Podpora rozhodovania pri preskripcii sa rozšíri o algoritmy sledovania histórie výdajov liekov pre pacienta a porovnávať ju s vydávaným liekom (eliminácia viacnásobných výberov tých istých liekov) a tiež prepojenie s doménou eLaboratórium, sledovanie preskripcie a dispenzácie, ktorý závisí od zdravotného výkonu alebo výsledku konkrétneho vyšetrenia. Výnimky voči nastaveným schémam preskripcie budú zaznamenávané a nutne zdôvodňované aktérmi procesu (napr. pri vážnych liekových interakciách). Predpokladá sa štatistické sledovanie procesu na úrovni riadenia liekovej politiky ZP aj štátu. Rozsah ePreskripcie bude rozšírený o lieky bez lekárskeho predpisu, zdravotné a optické pomôcky. Ďalej sa zavedie možnosť centrálného objednávanía liekov a ich rezervácie. Zavedie sa tiež telepreskripcia – predpisovanie liekov bez fyzickej návštevy lekára na základe dlhodobého sledovania zdravotného stavu pacienta.

V oblasti medikácie sa databáza liekov transformuje na Národný liekopis – nastavia sa procesy jeho správy a formy autorizácie, k dispozícii bude autorizovaná databáza liekových interakcií.

Služby eAlokácie v druhej vlne budú prepojené so zdravotným výkonom, čím bude možné sledovať plánované zdravotné výkony a vyhodnocovať ich racionalitu podľa definovaných schém manažmentu pacientov. Z hľadiska funkcionality hlavný rozvoj bude zameraný na dokončenie eLaboratória elektronizáciou všetkých typov vyšetrení a elektronickou komunikáciou výsledkov vrátane oznámenia pacientovi a jeho lekárovi. Možnosť objednávanía sa tiež rozšíri na plne hrazené výkony a preferenčné objednávanie.

V oblasti interoperability sa počíta s implementáciou projektu epSOS tak, že pacient získa možnosť aktivácie stránky „Patientsky sumár“, ktorá bude čitateľná cez NCP v EÚ a bude možné do nej evidovať zahraničné záznamy a preskripciu. Obdobné možnosti budú umožnené aj občanovi EÚ na Slovensku.

Okrem rozvoja služieb vo vzťahu k občanom dôjde aj k vnútornému vylepšeniu systému pri jeho evolúcii na IS ESO 2 – zavedie sa jednotná štandardná terminologická vrstva, ktorá pomocou ontologickej siete bude evidovať zdravotnícke pojmy a klasifikácie vo vzájomných súvislostiach. Služby tejto vrstvy budú môcť využívať všetky interné domény v rámci IS ESO 2 a externé pripájané systémy, vrátane širokej odbornej aj laickej obce.

Druhou oblasťou vnútornej harmonizácie je vybudovanie jednotnej referenčnej údajovej základne rezortu zdravotníctva (JRÚZ RZ), ktorá zjednotí všetky relevantné registre, zoznamy a katalógy v rezorte MZ a poskytne ich ako referenčné údaje pre IS ESO 1, 2.

Druhá vlna tiež definitívne vyrieši otázku autorizácie v eHealth – predpokladá sa používanie certifikátov na zavádzaných eID kartách v súlade s OPIS, prípadne EHIC kartách. V prechodnom období (do rozšírenia eID) budú používané jednorazové heslá.

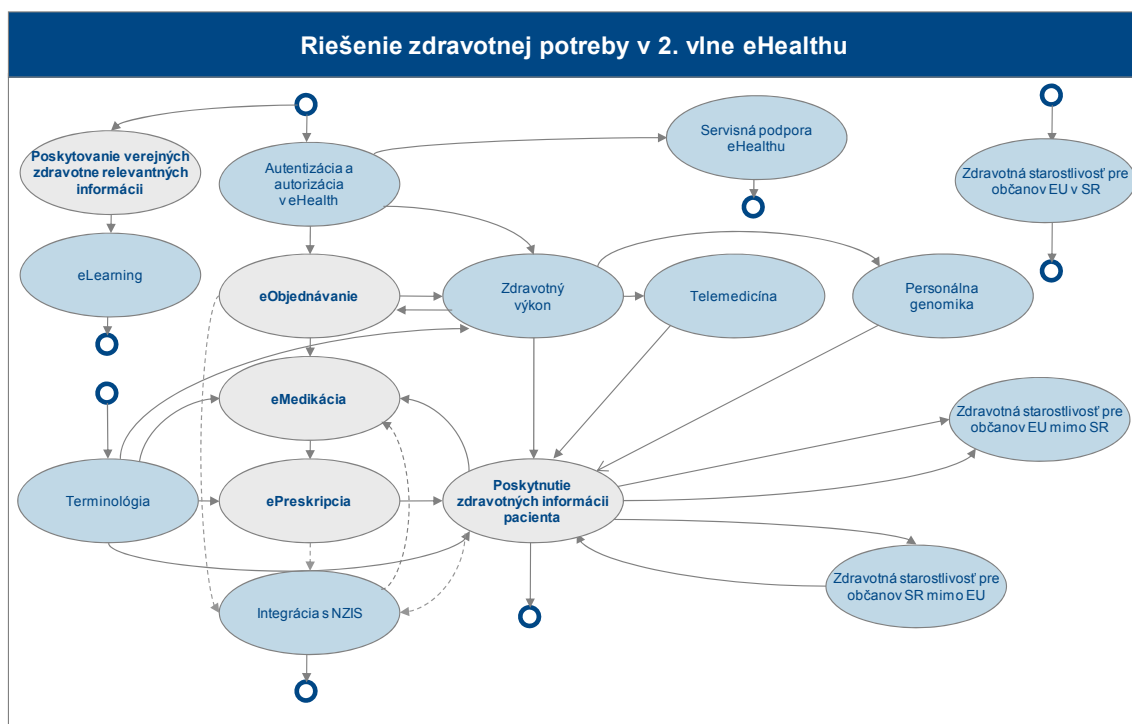
Pre účely hlbšieho zasnvenia a spoznania slovenského eHealth a princípov jeho fungovania bude zavedený modul eLearning. Užívateľ okrem interaktívnej výuky získa aj možnosť testovania. eLearning okrem samotného eHealth bude zameraný aj na oblasť starostlivosti o zdravie a poskytovanie laickej prvej pomoci do príchodu záchranky.

Druhá vlna je reaguje aj na nové trendy v oblasti eHealth preferované a podporované EÚ, ktoré sa snaží progresívne uchopiť. Ide o pilotné projekty v oblasti personálnej genomiky a telemedicíny.

Pre technickú podporu a riešenie aktuálnych problémov pri používaní elektronických služieb zdravotníctva bude zavedené servisné centrum s funkcionalitou call centra.

Na obrázku je vidieť diagram scenárov e-Government služieb pre riešenie situácie Zdravotnej potreby v druhej vlně elektronizácie zdravotníctva.

Obrázok 15 – Diagram scenárov e-Government služieb pre riešenie situácie Zdravotnej potreby v druhej prioritnej oblasti elektronizácie zdravotníctva



4.4.1 Integrácia s NZIS

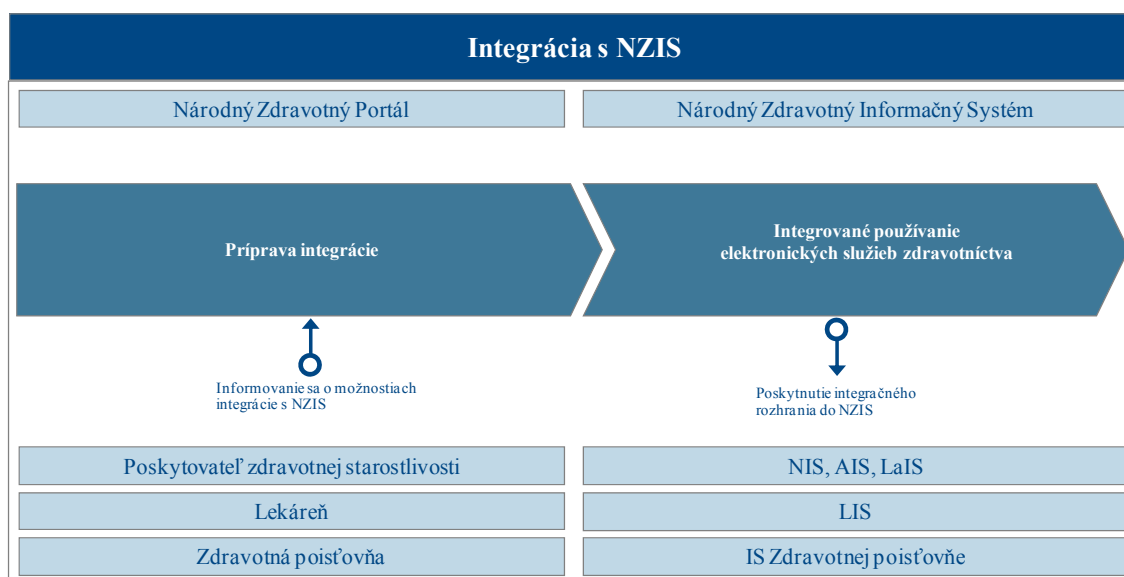
4.4.1.1 Popis služby

- Dodávateľ IS alebo prevádzkovateľ IS prejaví záujem o integráciu do NZIS u NCZI.
- NCZI poskytne sadu informácií a interfejsov pre integráciu IS PZS, NIS, LaIS a LeIS s aplikáciami 1. vlny.

- NCZI poskytne sadu služieb integrácie IS PZS/NIS s aplikáciami eAlokácie pre možnosť pacienta objednať si alokačné služby priamo u ošetrojúceho lekára.
- NCZI poskytne sadu služieb integrácie IS PZS/NIS s aplikáciou eMedikácia pre sprístupnenie medikačných záznamov a liekových interakcií občana u ošetrojúceho lekára.
- NCZI poskytne sadu služieb integrácie IS PZS/NIS s aplikáciou ePreskripcia pre vytvorenie elektronického receptu občanovi u ošetrojúceho lekára.
- NCZI poskytne sadu služieb integrácie IS PZS s aplikáciou EZKO pre sprístupnenie zdravotných informácií občana u svojho ošetrojúceho lekára.
- Dodávateľ pripraví novú verziu svojho IS s integračnými funkciami.
- Spolu s NCZI vykoná dodávateľ integračné testy.
- Dodávateľ inštaluje novú verziu svojho systému u PZS.
- PZS začne využívať integrované funkcie v svojom IS.

4.4.1.2 Model služby

Obrázok 16 – Konceptná schéma služby Integrácia s NZIS



Tabuľka 3 – Popis IS služieb integrácie s NZIS - Informovanie sa o možnostiach integrácie s NZIS

Názov služby	Informovanie sa o možnostiach integrácie s NZIS
Popis služby	Služba Informovanie sa o možnostiach integrácie s NZIS umožní záujemcom (dodávateľ, výrobca, používateľ) o integráciu do NZIS, ktorý bude vybudovaný v prvej vlně elektronizácie zdravotníctva získať potrebné informácie, návody a nástroje. Pre tieto účely Národný operátor NZIS zverejní všetky informácie potrebné pre úpravy IS lekármi, PZS a zdravotných poisťovní tak, aby bolo možné ich prepojiť s NZIS a tým integrovať so službami eAlokácie, eMedikácie, ePreskripcie a EZKO. Predpokladom pripojenia externých IS bude ich testovanie resp. certifikácia zhody ich rozhrania s NZIS. Služba tak poskytne aj certifikačné testy a bude informovať o podmienkach certifikácie pre záujemcov o pripojenie do Národného zdravotného informačného systému NZIS.
Vstup	<ul style="list-style-type: none"> • Požadovaná služba eHealth • Prístupové práva na pripojenie sa k NZIS (identifikácia používateľa)
Výstup	<ul style="list-style-type: none"> • Definícia štruktúry a formátu vstupných parametrov požadovanej služby • Definícia štruktúry a formátu výstupných parametrov požadovanej služby • Podmienky certifikácie pre pripojenie ku NZIS a používanie požadovanej služby • Certifikačné testy pre pripojenie ku NZIS a používanie požadovanej služby • alebo odmietnutie a zdôvodnenie (chybová správa)

Tabuľka 4 – Popis IS služieb integrácie s NZIS - Poskytnutie integračného rozhrania do NZIS

Názov služby	Poskytnutie integračného rozhrania do NZIS
Popis služby	Služba Poskytnutie integračného rozhrania do NZIS umožní integrujúcemu systému s NZIS prístup k používaným elektronickým službám pomocou štandardizovaného rozhrania a zaistiť tak požadovanú úroveň a kvalitu integrácie. Základným predpokladom pre poskytnutie tejto služby je vybudovanie integračného a komunikačného rozhrania, ktoré bude slúžiť ako platforma pre prenos správ – požiadaviek a odpovedí pri obojsmernej komunikácii NZIS a pripojených externých IS. Integračná platforma bude bezpečná a robustná, aby dokázala pri zachovaní maximálnej kontroly nad autentickosťou prenášaných informácií zvládnuť obrovské predpokladané objemy dát.
Vstup	<ul style="list-style-type: none"> • Požiadavka na sprostredkovanie poskytnutia služby NZIS v definovanom formáte • Určenie cieľovej služby a jej vstupných parametrov • Prístupové práva na používanie cieľovej služby
Výstup	<ul style="list-style-type: none"> • Odpoveď na požiadavku poskytnutia služby NZIS v definovanom formáte • alebo odmietnutie a zdôvodnenie (chybová správa)

4.4.2 Poskytovanie verejných zdravotne relevantných informácií

4.4.2.1 Popis služby

Služby poskytovania verejných zdravotne relevantných informácií sú zamerané na sprístupnenie autorizovaného obsahu prostredníctvom jednotného používateľského rozhrania NZP. Pri sprístupnení informácií budú využívané aj informačné zdroje eGov služieb. Cieľovou skupinou sú občania, zdravotnícky pracovníci a občania EU. Využitie služby spočíva v zobrazení verejnej sekcie NZP a následnom vyhľadaní požadovanej informácie používateľom.

- Používateľ sa prihlási na NZP ako anonymný používateľ.

- Používateľ si vyberie typ interfejsu na vyhľadávanie informácií (menu, mapa portálu, vyhľadávanie).
- Používateľ si vyberá doménu, subdoménu, tematický celok.
- Používateľ získa informácie v rozsahu 1. vlny elektronických služieb zdravotníctva, rozšírené o nové domény a subdomény
- Používateľ získa možnosť poskytnutia konzultácií k zdravotne relevantným otázkam s odbornými autorizovanými odpoveďami
- Používateľ získa informácie na podporu rozhodovania v zdravotne relevantných otázkach (výber PZS, forma starostlivosti, formy vyšetrenia)
- Používateľ získa prístup k priestorovým informáciám o determinantoch zdravia, rizikách a poskytovaní ZS občanom, PZS, ÚVZ a povinným osobám.
- Používateľ získa požadované informácie, ktoré si buď prečíta, vytlačí alebo stiahne.
- Ak mu niektorá informácia chýba, môže dať podnet v eHealth fóre na rozšírenie obsahu NZP.

Služba sprístupní nasledujúce funkcionality:

- Poskytnutie zdravotne relevantných informácií občanovi v nasledujúcich oblastiach:
 - Rozšírenie domén a subdomén prvej vlny o nové témy:
 - Všeobecné rady pre zdravie,
 - Wellness / Fitnes,
 - Kúpele,
 - Kalkulačky zdravotného stavu,
 - Zdravá výživa,
 - Diéty,
 - Duševné zdravie,
 - Poradňa ÚVZ,
 - PZS (efektívne kritériálne vyhľadávanie),
 - Inštitúcie v zdravotníctve,
 - Systém starostlivosti o zdravie,
 - Choroby,
 - Zdravotnícke pomôcky,
 - Dietetické potraviny,
 - Vyšetrenia,
 - Zdravotné výkony,
 - Štandardné postupy.
 - Poskytnutie informácií o ohrozeniach zdravia (Alergény, Kúpaliská/stav vody, Epidemiologická situácia Nebezpečné výrobky/Rapex, Karcinogény, Stav životného prostredia)
 - Poskytnutie informácií pre darcov a o darcovstve (krvi, orgánov, pupočnikovej krvi, a pod.)
 - Poskytnutie informácií a kontaktov na zdravotne zamerané komunity
 - Poskytnutie informácií o slovenskom zdravotníctve a možnostiach poskytnutia zdravotnej starostlivosti občanom EÚ (v jazyku anglickom, nemeckom, francúzskom a španielskom, plus susedných krajín – poľsky, ukrajinsky, maďarsky)
 - Poskytnutie priestoru pre hodnotenie PZS občanmi, blogov a diskusných fór so zdravotne relevantnými témami.
 - Poskytnutie možnosti konzultácií k zdravotne relevantným otázkam s odbornými autorizovanými odpoveďami.

- Podpora rozhodovania v zdravotne relevantných otázkach (výber PZS, forma starostlivosti, formy vyšetrenia)
- Hodnotené odkazy na zdravotné portály
- Vytvorenie vrstvy zdravotníckych informácií v rámci jednotného eGovernment systému priestorových informácií
- Integrácia údajov z EZKO do systému priestorových informácií
- Vytvorenie BI systému pre kľúčové KPI nad údajovou základňou systému
- Poskytnutie priestorových informácií o determinantoch zdravia, rizikách a poskytovaní ZS občanom, PZS, ÚVZ a povinným osobám

4.4.2.2 Model služby

Obrázok 17 – Konceptná schéma služby Poskytovanie verejných zdravotne relevantných informácií



Tabuľka 5 – Popis IS služieb pre Poskytovanie verejných zdravotne relevantných informácií - Informovanie sa o oblastiach manažmentu zdravia

Názov služby	Informovanie sa o oblastiach manažmentu zdravia
Popis služby	<p>Služba Informovanie sa o oblastiach manažmentu zdravia umožní občanovi prístup k možnostiam informovania sa o svojom zdravotnom probléme elektronickou cestou, prípadne k možnosti získať odbornú odpoveď. Ak občanovi bolo diagnostikované ochorenie alebo chce vedieť viac o niektorom zdravotnom probléme, má možnosť pomocou portálu informovať sa o zdrojoch informácií a spôsobe získania odbornej odpovede.</p> <p>Občania budú mať efektívny prístup k informáciám týkajúcim sa overených oblastí manažmentu zdravia. Informácie umožnia občanom:</p> <ul style="list-style-type: none"> • informovanosť o oblastiach a možnostiach manažmentu zdravia, • lepšie rozhodovanie sa o ďalšom postupe a alternatívach manažmentu svojho zdravia alebo zdravia svojich blízkych, • získať pomenované a presné odborné informácie. <p>Cieľom služby je nasmerovať občanov na spôsob, ako cielene a prediktívne pristupovať k manažmentu svojho zdravia a prispieť tak k predchádzaniu zdravotných problémov alebo minimalizovať zdravotné dopady v prípade zdravotných problémov. Cieľom je poskytnúť informácie o oblastiach manažmentu zdravia veľkému počtu občanov.</p> <p>Vo svojej podstate statické informácie budú prehľadne organizované podľa oblastí manažmentu zdravia v štruktúre doména – subdomény – tematický celok - príspevok. K hlavným informačným zdrojom budú patriť inštitúcie v pôsobnosti MZ, ZP, neziskové odborné spoločnosti a organizácie, nezávislí autori, ale aj súkromné zdravotné inštitúcie poskytujúce informácie a služby manažmentu zdravia.</p> <p>Služba bude všeobecne (anonymne alebo personalizovane) prístupná v rámci procesov eGovernment služby Poskytovanie verejne zdravotne relevantných informácií.</p>
Vstup	<ul style="list-style-type: none"> • Výber požadovaných informácií (typ, rozsah, problematika) • Požiadavka na vyhľadávanie, • Kontext prístupu k informáciám
Výstup	<ul style="list-style-type: none"> • Prezentácia požadovaných informácií, • Prepojenie na zdroje požadovaných údajov, • Kontext prezentácie informácií, • Doplnujúce relevantné informácie a zistenia, • alebo odmietnutie a zdôvodnenie (chybová správa)

Tabuľka 6 – Popis IS služieb pre Poskytovanie verejných zdravotne relevantných informácií - Informovanie sa o ďalších zdravotne relevantných informáciách

Názov služby	Informovanie sa o ďalších zdravotne relevantných informáciách
Popis služby	<p>Služba Informovanie sa o ďalších zdravotne relevantných informáciách zabezpečí pre občanov efektívny prístup k informáciám týkajúcich sa nasledujúcich oblastí ako rozšírenie poskytovaných informácií v rámci eHealth:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Všeobecné rady pre zdravie • Wellness / Fitnes • Kúpele • Kalkulačky zdravotného stavu • Zdravá výživa • Diéty • Duševné zdravie • Inštitúcie v zdravotníctve a ich služby • Systém starostlivosti o zdravie

Názov služby	Informovanie sa o ďalších zdravotne relevantných informáciách
	<ul style="list-style-type: none"> • Choroby a ich popis • Zdravotnícke pomôcky • Dietetické potraviny • Vyšetrenia • Zdravotné výkony • Štandardné postupy • Poskytnutie informácií pre darcov a o darcovstve <p>Poskytovanie pravidelne aktualizovaných informácií ak sú:</p> <p>informácie o možných ohrozeniach zdravia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alergény • Kúpalská/stav vody • Epidemiologická situácia • Nebezpečné výrobky • Karcinogény • Stav životného prostredia) <p>Informácie budú prehľadne organizované podľa typu a zdroja informácie. K hlavným informačným zdrojom budú patriť verejné inštitúcie a redakčná rada.</p> <p>Služba kontinuálne rozširuje možnosti služby Informovanie sa o zdravotne relevantných informáciách z prvej vlny.</p> <p>Služba bude verejne a všeobecne prístupná v rámci procesov eGovernment služby Poskytovanie verejných, zdravotne relevantných informácií.</p>
Vstup	<ul style="list-style-type: none"> • Výber požadovaných informácií (typ, rozsah, časová platnosť), • Požiadavka na vyhľadávanie informácií, • Kontext prístupu k informáciám.
Výstup	<ul style="list-style-type: none"> • Verejná prezentácia požadovaných informácií, • Kontext prezentácie informácií, • Prepojenie na zdroje požadovaných údajov, • Doplňujúce relevantné informácie a zistenia, <p>alebo odmietnutie a zdôvodnenie (chybová správa)</p>

Tabuľka 7 – Popis IS služieb pre Poskytovanie verejných zdravotne relevantných informácií - Informovanie sa o slovenskom zdravotníctve pre občana EU

Názov služby	Informovanie sa o slovenskom zdravotníctve pre občana EU
Popis služby	<p>Služba Informovanie sa o slovenskom zdravotníctve pre občana EU umožní občanovi EÚ získať prehľadné informácie o slovenskom zdravotníckom systéme, ktoré potrebuje v situácii, keď potrebuje využiť zdravotnícke služby.</p> <p>Súčasťou služby bude poskytovanie informácií o:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zdravotníckom systéme v Slovenskej republike, relevantných inštitúciách a vzťahoch medzi nimi; • poskytovateľoch zdravotnej starostlivosti, teda nemocniciach, ambulanciách, lekárnach a podobne; • možnosti získania svojich zdravotných údajov sprístupnených prostredníctvom projektu epSOS; • krokoch, ktoré má občan EÚ vykonať v modelových situáciách, ktoré budú zahŕňať interakciu s PZS, ZP a pod. <p>Informácie pre občanov EÚ budú k dispozícii anglickom, nemeckom, francúzskom a španielskom jazyku, plus jazykoch susedných krajín – českom, poľskom, ukrajinskom a</p>

Názov služby	Informovanie sa o slovenskom zdravotníctve pre občana EU
	maďarskom. Vybrané informácie budú dostupné vo všetkých oficiálnych jazykoch EÚ. Služba bude verejne a všeobecne prístupná v rámci procesov eGovernment služby Poskytovanie verejných zdravotne relevantných informácií.
Vstup	<ul style="list-style-type: none"> • Výber požadovaných informácií (typ, rozsah, časová platnosť, lokalita), • Jazyková verzia (EN, DE, FR, ES, PL, CZ, RU, HU a ďalej) • Požiadavka na vyhľadávanie informácií, • Kontext prístupu k informáciám
Výstup	<ul style="list-style-type: none"> • Verejná prezentácia požadovaných informácií, • Kontext prezentácie informácií, • Doplňujúce relevantné informácie a zistenia, • alebo odmietnutie a zdôvodnenie (chybová správa) v príslušnom jazyku

Tabuľka 8 – Popis IS služieb pre Poskytovanie verejných zdravotne relevantných informácií - Konzultovanie zdravotných otázok

Názov služby	Konzultovanie zdravotných otázok
Popis služby	<p>Služba Konzultovanie zdravotných otázok umožní občanovi získanie relevantnej informácie o svojom zdravotnom probléme elektronickou cestou, prípadne o možnostiach získať odbornú zdravotnícku odpoveď na svoju otázku. Ak občanovi bolo diagnostikované ochorenie alebo chce vedieť viac o niektorom zdravotnom probléme, má možnosť podať elektronickú žiadosť o informáciu.</p> <p>Cieľom služby je sprístupniť občanom odbornú konzultáciu vo virtuálnom prostredí ako doplnok k poskytovaniu zdravotnej starostlivosti. Používateľ tak dostane možnosť aktívneho získavania alebo zdieľania informácií so zdravotným zameraním.</p> <p>Informácie budú doručované občanovi s určitým časovým oneskorením potrebným na prípravu odbornej odpovede požadovanou elektronickou formou.</p> <p>Službu prípravy a zabezpečovanie konzultácií zabezpečuje redakčná rada ministerstva zdravotníctva.</p> <p>Služba ďalej vytvorí interaktívne možnosti pre tvorbu sociálnych sietí v zmysle trendov web 2.0:</p> <ul style="list-style-type: none"> • poskytnutie priestoru odbornej verejnosti formou odborných blogov zdieľať zdravotne orientované informácie, • poskytnutie priestoru občanom formou diskusných fór navzájom zdieľať zdravotne orientované informácie, • konzultácií k zdravotne relevantným otázkam s odbornými odpoveďami formou diskusných fór alebo chatu, • vyhľadávať hodnotené odkazy na zdravotné portály. <p>Služba bude verejne a všeobecne prístupná v rámci procesov eGovernment služby Poskytovanie verejných zdravotne relevantných informácií.</p>
Vstup	<ul style="list-style-type: none"> • Identita žiadateľa a konzultáciu (autorizovaný a overený vstup), • Požadovaná forma vstupu, • Požadovaná forma odpovede (napríklad email, Modul elektronického doručovania, fórum), • Požiadavka na konzultáciu (formulár na zadanie požiadavky), • Kontext Požiadavky.
Výstup	<ul style="list-style-type: none"> • Vytvorený príspevok používateľa, • Predpokladaná čas doručenia odpovede, • Odpoveď v požadovanej forme a rozsahu, • Doplňujúce relevantné informácie a zistenia, • alebo odmietnutie a zdôvodnenie (chybová správa)

Tabuľka 9 – Popis IS služieb pre Poskytovanie verejných zdravotne relevantných informácií - Získanie informácií o kľúčových KPI nad údajovou základňou eHealth

Názov služby	Získanie informácií o kľúčových KPI nad údajovou základňou eHealth
Popis služby	<p>Služba Získanie informácií o kľúčových KPI nad údajovou základňou eHealth poskytne povinným osobám v zdravotníctve prístup k analytickým a štatistickým výstupom za účelom zlepšovania poskytovanej zdravotnej starostlivosti z pohľadu efektívnosti, racionality a kvality na odbornej medicínskej úrovni, ako aj z pohľadu finančných ukazovateľov. Služba bude slúžiť profesionálom z oblasti medicíny a farmácie, zdravotným poisťovňami ako aj profesionálom na riadiacej úrovni (ministerstvo, kontrolné úrady) pri rozhodovaní a plánovaní a tiež pri kontrole výkonov.</p> <p>Implementácia služby bude znamenať:</p> <ul style="list-style-type: none"> rozšírenia údajovej základne DWH o ďalšie údaje z jednotlivých procesov a služieb poskytovaných v rámci eHealth a z dátových objektov, ktoré v rámci poskytovaných služieb vznikajú (EZKO, elektronický predpis, laboratórne vyšetrenie, zdravotný výkon a pod.) rozšírenie BI o ďalšie KPI a iné štatistické a analytické výstupy nad údajovou základňou systému <p>Služba poskytne možnosť vykonávať kvantitatívne a kvalitatívne štatistiky a analýzy diferencované podľa rôznych atribútov, napríklad:</p> <ul style="list-style-type: none"> štatistiky zdravotných výkonov, vyšetrení, medikácií a pod. členené podľa PZS a pod. štatistiky chybných výkonov, napr. predpísanie kontraindikovaných liekov a pod. analýzy efektívnosti výkonov z pohľadu duplicity výkonov a iných typov finančnej efektívnosti analýzy kvality poskytovanej starostlivosti na základe korelácie poskytnutých výkonov a zdravotného stavu pacienta <p>Služba bude prístupná prostredníctvom portálu, alebo webových služieb v rámci procesov eHealth vybraným definovaným používateľom.</p>
Vstup	<ul style="list-style-type: none"> Výber funkcie (analýzy, štatistiky), Parametre funkcie (rozsah údajov, obdobie a podobne), Forma výstupu (tabuľka, graf, elektronický výstup alebo tlač), Autentifikácia oprávneného používateľa.
Výstup	<ul style="list-style-type: none"> Výstupné údaje vo zvolenej forme, alebo odmietnutie a zdôvodnenie (chybová správa).

Tabuľka 10 – Popis IS služieb pre Poskytovanie verejných zdravotne relevantných informácií - Získanie priestorových informácií o determinantoch zdravia, rizikách a poskytovaní ZS

Názov služby	Získanie priestorových informácií o determinantoch zdravia, rizikách a poskytovaní ZS
Popis služby	<p>Služba Získanie priestorových informácií o determinantoch zdravia, rizikách a poskytovaní ZS umožní získať geografickú prezentáciu vybraných údajov a informáciu a pomôcť tak k:</p> <ul style="list-style-type: none"> tvorbe znalostí o vybranej zdravotne relevantnej oblasti a determinantoch zdravia, orientácii sa v poskytovaní zdravotníckych služieb podľa geografického aspektu, prehľadnej geografickej lokalizácii rizík relevantných pre zdravie. <p>Služba umožní zvýšiť kvalitu:</p> <ul style="list-style-type: none"> výskumu zdravia občanov prostredníctvom geograficky orientovaných analýz, poskytovaných služieb občanom pomocou lokalizácie zdravotných služieb, strategického plánovania poskytovania služieb na základe geografického rozloženia potrieb obyvateľstva pre poskytovateľov zdravotnej starostlivosti, zdravotné poisťovne, štátne inštitúcie a orgány. <p>Implementácia služby pozostáva z:</p>

Názov služby	Získanie priestorových informácií o determinantoch zdravia, rizikách a poskytovaní ZS
	<ul style="list-style-type: none"> • vytvorenia a manažmentu vrstvy zdravotníckych informácií v rámci jednotného eGovernment systému priestorových informácií, ktoré pozostávajú zo Zdravotne relevantných informácií (ZRI), ktoré sú statické (napr. lokalizácia PZS a pod.) a Zdravotne relevantných udalostí (ZRU), ktoré sú dynamické (napr. diagnostika vybraného ochorenia) a ktorých zdrojom je napríklad EZKO; • poskytovania priestorových informácií o determinantoch zdravia, rizikách a poskytovaní ZS občanom, PZS, ÚVZ a povinným osobám • poskytovania geografickej nadstavby službám realizovaným v prvej aj druhej vlně projektu ESO: • občanom a povinným osobám v zdravotníctve poskytne informácie o lokalizácii zdravotne relevantných inštitúcií ako súčasť NZP. • do procesov eAlokácie a ePreskripcie umožní pridať funkcionality lokalizácie PZS a lekární. • z viacerých procesov eHealth umožní zbierať aj geografické údaje napr. o medikácií, predpísaní, substitúcií a výdaji liekov, zdravotnom výkone, laboratórnom vyšetrení a pod. • obohatiť služby BI o ďalšie analytické a štatistické funkcie s geografickým kontextom. <p>Služba bude prístupná prostredníctvom portálu, alebo webových služieb v rámci procesov eHealth.</p> <p>Služba bude vychádzať s integrácie s národným Registrom priestorových informácií (RPI).</p>
Vstup	<ul style="list-style-type: none"> • Výber funkcie GIS – požiadavka na poskytnutie informácie v geografickom kontexte, t.j. požiadavka o zobrazenie informácie alebo udalosti na mape (výber vrstvy, objektov, a podobne.) • Výber parametrov mapy, • Výber formy výstupu (zobrazenie, tlač a podobne), • Autentifikácia používateľa.
Výstup	<ul style="list-style-type: none"> • Priestorové znázornenie výstupov požiadavky, • Geografické dáta popisujúce výstup, • alebo odmietnutie a zdôvodnenie (chybová správa).

4.4.3 eZdravotný výkon

4.4.3.1 Popis služby

- Pacient je identifikovaný a je v procese poskytovania zdravotnej starostlivosti.
- Lekár je prihlásený a autentizovaný voči NZIS.
- Lekár je na základe zadania identifikačných údajov pacienta autentizovaný pre prístup do aplikácií EZKO.
- Na základe modulu manažmentu súhlasu (consent management) sú lekárovi sprístupnené stránky EZKO pacienta, ktoré sú uvedené v module manažmentu.
- Ak potrebuje lekár zmeniť rozsah prístupu k EZKO pacienta, vyvolá modul súhlasu a s pacientom zmenia rozsah súhlasu.
- Lekár poskytne pacientovi zdravotnú starostlivosť a urobí o tom záznam do primárnej zdravotnej dokumentácie, ktorého podmnožina sa prenáša do EZKO. Súčasťou záznamu je a zoznam poskytnutých zdravotných výkonov. V prípade, ak lekár autorizuje zdravotný záznam v EZKO zaručeným elektronickým podpisom (ZEP), bude možné chápať tento záznam ako záznam do primárnej zdravotnej dokumentácie.
- Lekár môže v prípade potreby vyplniť špecifické údaje o pacientovi do EZKO:
 - Alergie
 - Anamnéza
 - Stránka lekára prvého kontaktu

- Diagnostický sumár
- Poskytnutie odkazov na primárnu dokumentáciu v IS PZS (EMPI)
- Stránka osobných záznamov občana (mimo rozsahu ostatných stránok)
- Historické fyziologické záznamy (najmä u detí)
- Stomatologické záznamy (priamy vstup lekára)
- Implantáty a protézy
- Zdravotné potreby a pomôcky
- Tehotenská knižka
- V prípade ak je občan SR v zahraničí, služba umožní poskytovanie vybraných dát o poskytnutej ZS zahraničným subjektom..
- Zdravotné výkony PZS sú evidované v EZKO a prístupné ďalším oprávneným subjektom.

4.4.3.2 Model služby

Obrázok 18 – Konceptné schéma služby eZdravotný výkon



Tabuľka 11 – Popis IS služieb pre eZdravotný výkon - Zadanie záznamu o poskytnutej zdravotnej starostlivosti

Názov služby	Zadanie záznamu o poskytnutej zdravotnej starostlivosti
Popis služby	<p>Služba Zadanie záznamu o poskytnutej zdravotnej starostlivosti umožní poskytovateľovi zaevidovať prevedenú zdravotnú starostlivosť. Vznikne štruktúrovaný na terminológii založený zápis do príslušnej stránky EZKO, ktorý bude predstavovať sekundárnu zdravotnú dokumentáciu v procese poskytovania zdravotnej starostlivosti. Je vhodné, aby bola služba využívaná cez aplikačné rozhranie priamo ambulančným alebo nemocenským informačným systémom, hoci bude možný aj samostatný zápis cez portálové rozhranie.</p> <p>Na zdravotnú starostlivosť sa dá nazerať ako na službu, ktorej bude poskytnutý jednoznačný identifikátor. Služba rozšíri možnosti zápisu údajov o oblasti, ktoré neboli riešené v 1. vlne ako sú alergie, anamnéza, stomatologické záznamy, zdravotné potreby a pomôcky atď.</p> <p>Súčasťou rozšírenia bude poskytovanie vybraných dát o poskytnutej ZS zahraničným subjektom formou exportu do switch pointu a výmena a poskytovanie zdravotných údajov v súlade s projektom epSOS a bude využívať jednotnú terminologickú základňu pre vstup a uchovávanie údajov.</p>
Vstup	<ul style="list-style-type: none"> • Identifikácia občana, • Údaje o zdravotnej starostlivosti, • Kontext zdravotnej starostlivosti, • Ďalšia plánovaná zdravotná starostlivosť, • Autentifikácia používateľa,
Výstup	<ul style="list-style-type: none"> • Potvrdenie zápisu do elektronickej zdravotnej knižky, • Odmietnutie a zdôvodnenie (chybová správa).

Tabuľka 12 – Popis IS služieb pre eZdravotný výkon - Zadanie špecifických údajov o pacientovi

Názov služby	Zadanie špecifických údajov o pacientovi
Popis služby	<p>Služba Zadanie špecifických údajov o pacientovi umožní oprávnenému poskytovateľovi zdravotnej starostlivosti vyplniť špecifické údaje o pacientovi do EZKO v rámci nasledujúcich stránok:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alergie • Anamnéza • Stránka lekára prvého kontaktu • Diagnostický sumár • Poskytnutie odkazov na primárnu dokumentáciu v IS PZS (EMPI) • Stránka osobných záznamov občana (mimo rozsahu ostatných stránok) • Historické fyziologické záznamy (najmä u detí) • Stomatologické záznamy (priamy vstup lekára) • Implantáty a protézy • Zdravotné potreby a pomôcky • Tehotenská knižka • Zahraničné intervencie (epSOS) • Stránka pre záznamy a vyšetrenia občana realizované lekárom v poradni zdravia RÚVZ • Stránka darcu • Rozšírenie stránky eMedikácie o lieky bez lekárskeho predpisu • Stránka genetických rizík • Genealogické väzby. <p>Služba bude v maximálnej miere nadviazaná na procesy poskytovania zdravotnej starostlivosti a bude využívať jednotnú terminologickú základňu pre vstup a uchovávanie údajov..</p>

Názov služby	Zadanie špecifických údajov o pacientovi
Vstup	<ul style="list-style-type: none"> • Identifikácia občana, • Výber stránky EZKO, • Špecifické údaje, • Autentifikácia oprávneného používateľa.
Výstup	<ul style="list-style-type: none"> • Potvrdenie zápisu do elektronickej zdravotnej knižky, • Odmietnutie a zdôvodnenie (chybová správa).

Tabuľka 13 – Popis IS služieb pre eZdravotný výkon - Informovanie zdravotnej poisťovne o výkaze zdravotných výkonov

Názov služby	Informovanie zdravotnej poisťovne o výkaze zdravotných výkonov
Popis služby	<p>Služba Informovanie zdravotnej poisťovne o výkaze zdravotných výkonov bude informovať zdravotnú poisťovňu o zdravotných výkonoch, ktoré v definovanom časovom období boli pre jej poistencov evidované v EZKO. Služba bude podporovať dávkovú komunikáciu v súčasnom režime, ale bude schopná tiež on-line interakcie. Súčasťou služby bude syntaktická a sémantická kontrola odosielanej dávky a komunikačné rozhranie so zdravotnou poisťovňou, prostredníctvom ktorého bude možné autorizovane obojsmerne komunikovať.</p> <p>Predpokladá sa obojsmerná interakcia služby a rozšírenie informačného obsahu vymieňaných správ.</p>
Vstup	<ul style="list-style-type: none"> • Identifikácia poskytovateľa zdravotnej starostlivosti, • Časové obdobie, • Súbor realizovaných výkonov, • Súbor očakávaných výkonov, • Parametre kontroly odosielanej dávky, • Autentifikácia komunikácie.
Výstup	<ul style="list-style-type: none"> • Potvrdenie odovzdania údajov, • alebo odmietnutie a zdôvodnenie (chybová správa)

4.4.4 Poskytovanie zdravotných informácií pacienta

4.4.4.1 Popis služby

Rozšírenie EZKO

- Občan alebo ošetrujúci lekár pacienta sa prihlási do NZP.
- Vyberie si služby súvisiace s EZKO.
- Lekárovi sú sprístupnené údaje o pacientovi v rozsahu udeleného súhlasu.
- Lekár v spolupráci s pacientom môže zmeniť rozsah súhlasu.
- Občan si môže meniť rozsah súhlasu aj mimo lekára pri svojom prístupe k EZKO.
- Lekár môže v príslušných stránkach EZKO (daných odbornosťou a súhlasom pacienta) informácie čítať, zapisovať, tlačiť, dopĺňať.
- Občan môže zapisovať len do vyhradených stránok napr. Wellness / Fitness.
- Občan môže si stiahnuť svoje EZKO na prenosné médium.
- Lekár aj občan má prístup k rozšírenému EZKO o ďalšie stránky s príslušnou funkcionalitou:

- Aktivácia novej stránky EZKO - definícia obsahu, zdrojových údajov, procesu plnenia a poskytovania dát
- Pridanie stránky EZKO do manažmentu súhlasu občana
- Zabezpečenie toku údajov z IS PZS do EZKO
- Poskytnutie údajov z novej stránky EZKO občanovi
- Export údajov (vizuálny aj nevizuálny) zo stránky EZKO
- Zoznam nových stránok v poradí dôležitosti/prínosov pre občana a ošetrojúceho lekára:
 - Alergie
 - Anamnéza
 - Stránka lekára prvého kontaktu
 - Diagnostický sumár
 - Poskytnutie odkazov na primárnu dokumentáciu v IS PZS (EMPI)
 - Stránka osobných záznamov občana (mimo rozsahu ostatných stránok)
 - Historické fyziologické záznamy (najmä u detí)
 - Stomatologické záznamy (priamy vstup lekára)
 - Implantáty a protézy
 - Zdravotné potreby a pomôcky
 - Tehotenská knižka
 - Zahraničné intervencie (epSOS)
 - Stránka pre záznamy a vyšetrenia občana realizované lekárom v poradni zdravia RÚVZ
 - Stránka darcu
 - Rozšírenie stránky eMedikácie o lieky bez lekárskeho predpisu
 - Stránka genetických rizík
 - Genealogické väzby

Manažment snímok v rámci PACS

- Vytvorenie stránky PACS občanovi (definovať proces plnenia a poskytovania odkazov na snímky PACS)
- Zápis odkazu na snímku zdravotným profesionálom do stránky EZKO – PACS
- Poskytnutie odkazu na snímku zo stránky EZKO – PACS
- Zápis popisu snímky PACS lekárom
- Zobrazenie konkrétnej snímky PACS a jej popisu občanovi
- Poskytnutie telerádiologických služieb pre PZS aj pacienta
- Napojenie EZKO na regionálne telerádiologické komunikačné centrá.

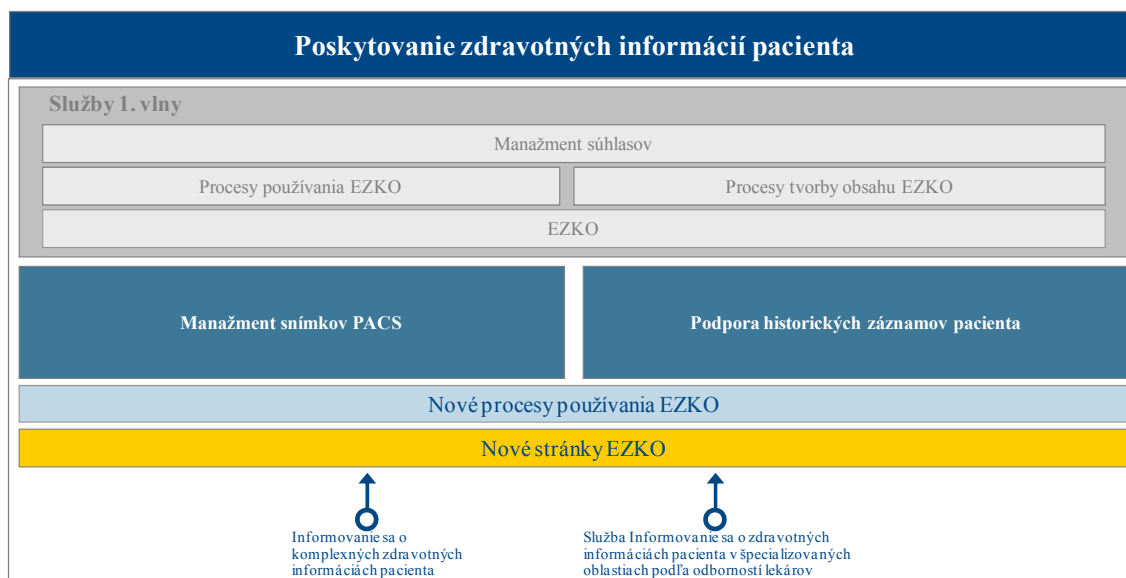
Podpora historických záznamov pacienta

- Sprístupnenie papierových zdravotných záznamov v elektronickej obrazovej forme dostupnej na EZKO vo forme odkazov (smerníky na uložené snímky v regionálnych centrách)
 - Vytvorenie centrálného pracoviska pre spracovanie zdravotníckej dokumentácie v papierovej podobe
 - Poskytnutie lokálneho riešenia pre PZS pre spracovanie zdravotníckej dokumentácie v papierovej podobe

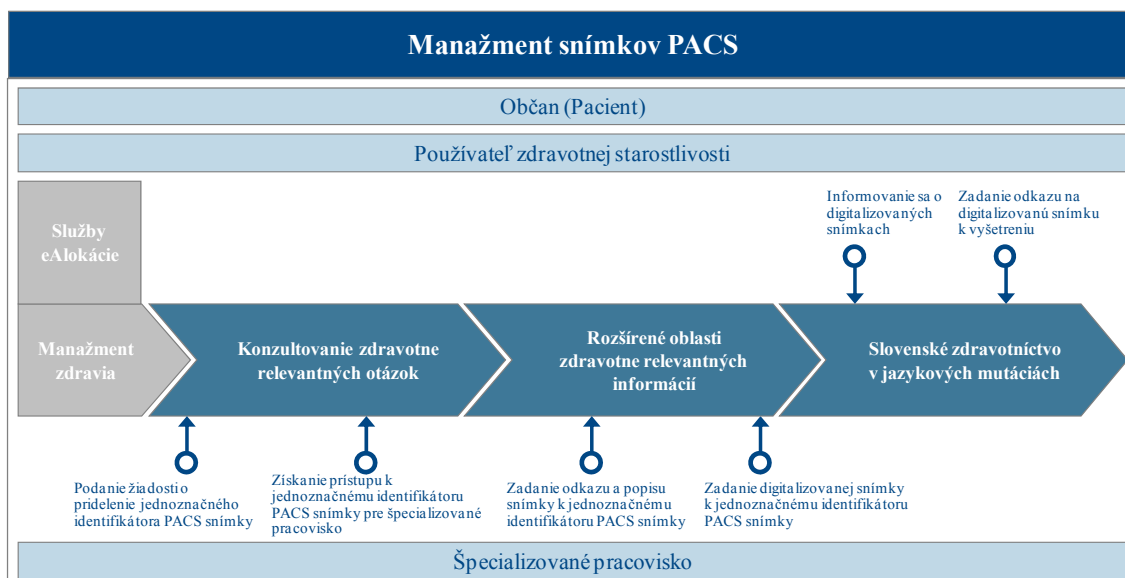
- Autorizácia záznamu elektronickým podpisom pracovníka
- Umožnenie prehľadávania elektronických zdravotných záznamov podľa rôznych atribútov (napr. diagnóz, chorôb, kľúčových slov)
 - Rozpoznávanie textov zoskenovaného záznamu a jeho uloženie do nepublikovanej vrstvy (pre potreby fulltextového vyhľadávania)
 - Pripojenie metadát k zoskenovanému záznamu
- Aktivácia stránky skenov a výpisu zo zdrav. dokumentácie v EZKO
 - Pridanie stránky EZKO do manažmentu súhlasu občana
 - Poskytnutie údajov zo stránky scanov EZKO
 - Výpis zo zdravotnej dokumentácie do elektronického formulára v rámci EZKO

4.4.4.2 Model služby

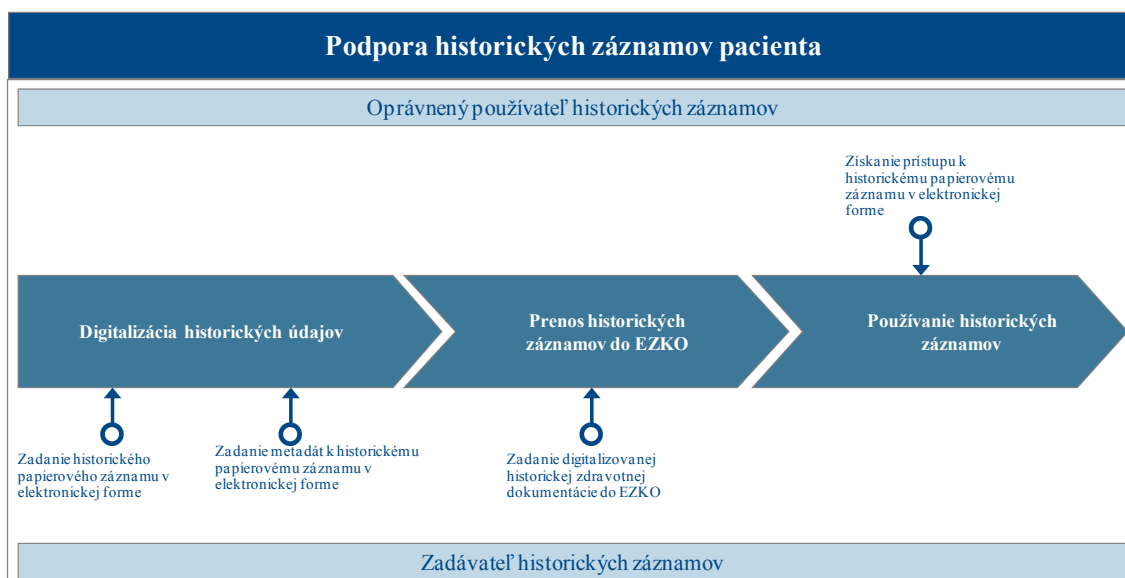
Obrázok 19 – Koncepčná schéma služby Poskytovanie zdravotných informácií pacienta



Obrázok 20 – Konceptná schéma pre služby v rámci Poskytovanie zdravotných informácií pacienta - Manažmentu snímok v rámci PACS



Obrázok 21 – Konceptná schéma služby v rámci Poskytovanie zdravotných informácií pacienta - Podpory historických záznamov pacienta



Tabuľka 14 – Popis IS služieb pre Poskytovanie zdravotných informácií pacienta - Informovanie sa o komplexných zdravotných informáciách pacienta

Názov služby	Informovanie sa o komplexných zdravotných informáciách pacienta
Popis služby	<p>Služba Informovanie sa o komplexných zdravotných informáciách pacienta umožní poskytnutie rozšírených informácií z elektronickej zdravotnej knižky občanovi a ďalším žiadateľom v súlade so schváleným súhlasom pacienta prostredníctvom komponentov NZP. Služba rozširuje stránky EZKO z prvej vlny.</p> <p>V rozšírení ide o stránky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alergie • Anamnéza • Stránka lekára prvého kontaktu • Diagnostický sumár • Poskytnutie odkazov na primárnu dokumentáciu v IS PZS (EMPI) • Stránka osobných záznamov občana (mimo rozsahu ostatných stránok) • Historické fyziologické záznamy (najmä u detí) • Stomatologické záznamy (priamy vstup lekára) • Implantáty a protézy • Zdravotné potreby a pomôcky • Tehotenská knižka • Zahraničné intervencie (epSOS) • Stránka pre záznamy a vyšetrenia občana realizované lekárom v poradni zdravia RÚVZ • Stránka darcu • Rozšírenie stránky eMedikácie o lieky bez lekárskeho predpisu • Stránka genetických rizík • Genealogické väzby. <p>O prístupe k zdravotným informáciám bude vygenerovaný auditovací záznam, ktorý bude uložený do osobitnej stránky EZKO</p> <p>Zdravotné informácie budú uchovávané a poskytované vo forme zodpovedajúcej štandardizovanej zdravotnickej terminológii a štandardom sémantickej interoperability.</p>
Vstup	<ul style="list-style-type: none"> • Identifikátor pacienta, • Výber stránky (stránok), • Súhlas s prístupom, • Autentifikácia používateľa,
Výstup	<ul style="list-style-type: none"> • Elektronická zdravotná knižka (jej stránka), • Odmietnutie a zdôvodnenie (chybová správa).

Tabuľka 15 – Popis IS služieb pre Poskytovanie zdravotných informácií pacienta - Informovanie sa o zdravotných informáciách pacienta v špecializovaných oblastiach podľa odborností lekárov

Názov služby	Informovanie sa o zdravotných informáciách pacienta v špecializovaných oblastiach podľa odborností lekárov
Popis služby	<p>Služba Informovanie sa o zdravotných informáciách pacienta v špecializovaných oblastiach podľa odborností lekárov umožní poskytovanie špecializovaných stránok podľa hlavných odborností lekárov (napr. ORL, gynekológ, ortopéd, a podobne).</p> <p>Prístup k špecializovaným stránkam bude lekárom umožnení na základe súhlasu pacienta a na základe jeho odbornosti.</p> <p>O prístupe k zdravotným informáciám bude vygenerovaný auditovací záznam, ktorý bude uložený do osobitnej stránky EZKO.</p>

Názov služby	Informovanie sa o zdravotných informáciách pacienta v špecializovaných oblastiach podľa odborností lekárov
Vstup	<ul style="list-style-type: none"> • Identifikátor pacienta, • Výber stránky (stránok), • Súhlas s prístupom, • Odbornosť lekára - používateľa • Autentifikácia používateľa,
Výstup	<ul style="list-style-type: none"> • Elektronická zdravotná knižka – špecializované stránky, • Odmietnutie a zdôvodnenie (chybová správa).

Tabuľka 16 – Popis IS služieb pre Poskytovanie zdravotných informácií pacienta - Podanie žiadosti o pridelenie jednoznačného identifikátora PACS snímky

Názov služby	Podanie žiadosti o pridelenie jednoznačného identifikátora PACS snímky
Popis služby	<p>Služba Podanie žiadosti o pridelenie jednoznačného identifikátora PACS snímky (obrazovej informácie) umožní vygenerovať jednoznačný identifikátor pre zaevidovanie snímky (obrazovej informácie) v EZKO pre vybraného pacienta.</p> <p>Pacient príde k ošetrojúcemu lekárovi resp. na špecializované pracovisko, kde po jeho identifikácii bude umožnené zdravotníckemu pracovníkovi vygenerovať jednoznačný bezobsažný identifikátor snímky naviazaný na identitu pacienta. Na identifikátor bude umožnené naviazať digitalizované snímky, popisy snímok a odkazovať sa naň z iných stránok EZKO.</p>
Vstup	<ul style="list-style-type: none"> • Identifikátor pacienta, • Autentifikácia poskytovateľa ZS, • Žiadanka,
Výstup	<ul style="list-style-type: none"> • Identifikátor PACS snímky, • Odmietnutie a zdôvodnenie (chybová správa).

Tabuľka 17 – Popis IS služieb pre Poskytovanie zdravotných informácií pacienta - Získanie prístupu k jednoznačnému identifikátoru PACS snímky pre špecializované pracovisko

Názov služby	Získanie prístupu k jednoznačnému identifikátoru PACS snímky pre špecializované pracovisko
Popis služby	<p>Služba Získanie prístupu k jednoznačnému identifikátoru PACS snímky pre špecializované pracovisko umožní občanovi (pacientovi) pri návšteve špecializovaného pracoviska sprístupniť jeho pracovníkovi pridelený jednoznačný identifikátor snímky na prácu s ním aj v neprítomnosti pacienta.</p> <p>Ide o sprístupnenie funkčnosti (po vykonaní identifikácie a autentifikácie pacienta) na priradenie údajov k jednoznačnému identifikátoru a to:</p> <ul style="list-style-type: none"> • priradenie digitalizovanej snímky, • priradenie popisných údajov k snímke. <p>Po potvrdení zadania všetkých potrebných údajov bude sprístupnenie snímky pracovníkovi špecializovaného pracoviska ukončené.</p>
Vstup	<ul style="list-style-type: none"> • Identifikácia a autentifikácia občana, • Identifikátor PACS snímky, • Identifikácia zdravotníckeho pracovníka,
Výstup	<ul style="list-style-type: none"> • Súhlas pacienta so sprístupnením, • Odmietnutie a zdôvodnenie (chybová správa).

Tabuľka 18 – Popis IS služieb pre Poskytovanie zdravotných informácií pacienta - Zadanie odkazu a popisu snímky k jednoznačnému identifikátoru PACS snímky

Názov služby	Zadanie odkazu a popisu snímky k jednoznačnému identifikátoru PACS snímky
Popis služby	Služba Zadanie odkazu a popisu snímky k jednoznačnému identifikátoru PACS snímky umožní zdravotníckemu pracovníkovi na špecializovanom pracovisku k sprístupnenému jednoznačnému identifikátoru snímku vykonať: <ul style="list-style-type: none"> • priradenie odkaz na snímku v PACS • priradenie popisných údajov k snímke (odborné vyjadrenie, technickú špecifikáciu digitalizovanej snímky a podobne).
Vstup	<ul style="list-style-type: none"> • Identifikátor pacienta, • Sprístupnený identifikátor PACS snímky, • Odkaz na snímku v PACS, • Popisné údaje k snímke, • Autentifikácia používateľa,
Výstup	<ul style="list-style-type: none"> • Digitalizovaná snímka zaevidovaná v EZKO, • Odmietnutie a zdôvodnenie (chybová správa).

Tabuľka 19 – Popis IS služieb pre Poskytovanie zdravotných informácií pacienta - Zadanie digitalizovanej snímky k jednoznačnému identifikátoru PACS snímky

Názov služby	Zadanie digitalizovanej snímky k jednoznačnému identifikátoru PACS snímky
Popis služby	Služba Zadanie digitalizovanej snímky k jednoznačnému identifikátoru PACS snímky umožní zdravotníckemu pracovníkovi na špecializovanom pracovisku k sprístupnenému jednoznačnému identifikátoru snímku vykonať zaradenie digitalizovanej snímky do EZKO pacienta.
Vstup	<ul style="list-style-type: none"> • Identifikátor pacienta, • Digitalizovaná snímka, • Autentifikácia používateľa,
Výstup	<ul style="list-style-type: none"> • Digitalizovaná snímka zaevidovaná v PACS, • Odmietnutie a zdôvodnenie (chybová správa).

Tabuľka 20 – Popis IS služieb pre Poskytovanie zdravotných informácií pacienta - Informovanie sa o digitalizovaných snímkach PACS

Názov služby	Informovanie sa o digitalizovaných snímkach PACS
Popis služby	Služba Informovanie sa o digitalizovaných snímkach PACS umožní používateľovi (zdravotníckemu pracovníkovi) na základe podaného súhlasu pacienta získať prístup k digitalizovaným snímkam zaevidovaným v EZKO pacienta s možnosťou filtrovania podľa: typu snímky, dátumu vzniku, zariadenia, ktoré snímku vytvorilo a podobne. Pre evidované snímky služba umožní vyžiadať detailné informácie o snímke, zaevidovaný odborný posudok, odkaz na PACS, v ktorom je snímka archivovaná respektíve samotná snímka ak poskytnutie snímky zabezpečuje priamo eHealth.
Vstup	<ul style="list-style-type: none"> • Identifikátor pacienta, • Súhlas pacienta, • Rozsah požadovaných údajov, • Autentifikácia používateľa,
Výstup	<ul style="list-style-type: none"> • Informácie o snímke, • Digitalizovaná snímka, • Odmietnutie a zdôvodnenie (chybová správa).

Tabuľka 21 – Popis IS služieb pre Poskytovanie zdravotných informácií pacienta - Zadanie odkazu na digitalizovanú snímku k vyšetreniu PACS

Názov služby	Zadanie odkazu na digitalizovanú snímku k vyšetreniu PACS
Popis služby	Služba Zadanie odkazu na digitalizovanú snímku k vyšetreniu PACS umožní používateľovi (zdravotníckemu pracovníkovi) priradiť odkaz na digitalizovanú snímku k vybranému zápisu v EZKO, ktorý je prístupný na základe súhlasu pacienta. Súčasťou služby je aj zrušenie priradenia odkazu na digitalizovanú snímku k záznamu v EZKO.
Vstup	<ul style="list-style-type: none"> • Identifikátor pacienta, • Súhlas pacienta, • Záznam v EZKO, • Odkaz na digitalizovanú snímku, • Autentifikácia používateľa,
Výstup	<ul style="list-style-type: none"> • Záznam v EZKO s priradeným odkazom na digitálnu snímku, • Odmietnutie a zdôvodnenie (chybová správa).

Tabuľka 22 – Popis IS služieb pre Poskytovanie zdravotných informácií pacienta - Získanie prístupu k historickému papierovému záznamu digitalizovanej zdravotnej dokumentácie v elektronickej forme

Názov služby	Získanie prístupu k historickému papierovému záznamu digitalizovanej zdravotnej dokumentácie v elektronickej forme
Popis služby	Služba Získanie prístupu k historickému papierovému záznamu digitalizovanej zdravotnej dokumentácie v elektronickej forme umožní používateľovi v procese poskytovania zdravotnej starostlivosti získať prístup k stránkam EZKO, ktoré obsahujú linky na digitalizované historické zdravotné záznamy a následne samotné zobrazenie archivovaného dokumentu. Podmienkou prístupu je súhlas občana v manažmente súhlasov.
Vstup	<ul style="list-style-type: none"> • Identifikátor pacienta, • Výber historických záznamov, • Mód zobrazenia, • Akcia z historickým záznamom, • Autentifikácia používateľa, • Súhlas (oprávnenie).
Výstup	<ul style="list-style-type: none"> • Digitalizovaný historický záznam, • Vykonaná akcia, • Odmietnutie a zdôvodnenie (chybová správa).

Tabuľka 23 – Popis IS služieb pre Poskytovanie zdravotných informácií pacienta - Zadanie historického papierového záznamu digitalizovanej zdravotnej dokumentácie v elektronickej forme

Názov služby	Zadanie historického papierového záznamu digitalizovanej zdravotnej dokumentácie v elektronickej forme
Popis služby	Služba Zadanie historického papierového záznamu digitalizovanej zdravotnej dokumentácie v elektronickej forme umožní digitalizovať historickú dokumentáciu pomocou skenovacieho zariadenia a uložiť ju do centrálného úložiska historickej dokumentácia. V procese ukladania bude pre dokument vygenerované jednoznačný bezobsažný identifikátor, ktorý bude používaný pre ďalšiu prácu s dokumentom.
Vstup	<ul style="list-style-type: none"> • Digitalizovaný dokument, • Parametre digitalizácie, • Parametre ukladania, • Autentifikácia používateľa.
Výstup	<ul style="list-style-type: none"> • Potvrdenie o úspešnom uložení a digitalizácii, • Link na digitalizovanú stránku v centrálnom úložisku skenovaných záznamov, • Odmietnutie a zdôvodnenie (chybová správa).

Tabuľka 24 – Popis IS služieb pre Poskytovanie zdravotných informácií pacienta - Zadanie metadát k historickému papierovému záznamu digitalizovanej zdravotnej dokumentácie v elektronickej forme

Názov služby	Zadanie metadát k historickému papierovému záznamu digitalizovanej zdravotnej dokumentácie v elektronickej forme
Popis služby	Služba Zadanie metadát k historickému papierovému záznamu digitalizovanej zdravotnej dokumentácie v elektronickej forme umožní priradenie administratívnych dát pacienta a kľúčových slov, determinujúcich obsah scanovanej strany papierového záznamu pri jeho digitalizácii (Dg, medikácia, alergie, orgány a časti tela a podobne), ktoré uľahčia orientáciu pacienta-lekára pri prehľadávaní a vyhľadávaní zdravotných záznamov pacienta Množina kľúčových slov by mala byť harmonizovaná s jednotnou zdravotníckou terminológiou.
Vstup	<ul style="list-style-type: none"> • Identifikátor pacienta, • Identifikátor PZS, • Kľúčové slová, • Dátum pôvodnej stránky, • Dátum digitalizácie, • Autentifikácia používateľa.
Výstup	<ul style="list-style-type: none"> • Evidovaný súbor, obsahujúci administratívne dáta pacienta a súbor kľúčových slov k identifikácii obsahu skenovanej digitalizovanej stránky historického papierového záznamu pacienta, • Odmietnutie a zdôvodnenie (chybová správa).

Tabuľka 25 – Popis IS služieb pre Poskytovanie zdravotných informácií pacienta - Zadanie digitalizovanej historickej zdravotnej dokumentácie do EZKO

Názov služby	Zadanie digitalizovanej historickej zdravotnej dokumentácie do EZKO
Popis služby	Služba Zadanie digitalizovanej historickej zdravotnej dokumentácie do EZKO umožní zdravotníckemu pracovníkovi na špecializovanom pracovisku vykonať zaradenie digitalizovanej stránky záznamu do EZKO pacienta.
Vstup	<ul style="list-style-type: none"> • Identifikátor pacienta, • Linka na digitalizovanú stránku uloženú v centrálnom úložisku skenovaných záznamov,

Názov služby	Zadanie digitalizovanej historickej zdravotnej dokumentácie do EZKO
	<ul style="list-style-type: none"> • Autentifikácia používateľa.
Výstup	<ul style="list-style-type: none"> • Prístup na digitalizovanú stránku uloženú v centrálnom úložisku skenovaných zdravotných záznamov, • Odmietnutie a zdôvodnenie (chybová správa).

4.4.5 ePreskripcia

4.4.5.1 Popis služby

- Občan a zdravotnícky profesionál má prístup k funkcionalite ePreskripcie v rozsahu prvej vlny, ktoré využíva prostredníctvom NZP po autorizovanom prihlásení.
- V preskripčnom procese má lekár k dispozícii nové funkcionality:
 - Zber a zápis historických preskripčných údajov do EZKO (z podkladov ZP).
 - Informácie o dostupnosti liekov a liečiv na elektronickom recepte v lekárňach, možnosť ich rezervácie a/alebo dodávky priamo z NZP bez nutnosti návštevy lekárne.
 - Využívanie nových podporných funkcií pri rozhodovaní o výbere liečiva (z eMedikácie) v procese ePreskripcie.
 - Rozšírenie ePreskripcie o lieky bez lekárskeho predpisu, optické pomôcky, zdravotné potreby a pomôcky.
 - Telepreskripcia – predpisovanie liekov bez nutnosti návštevy lekára.

4.4.5.2 Model služby

Obrázok 22 – Konceptné schéma služby ePreskripcia



Tabuľka 26 – Popis IS služieb pre ePreskripciu - Zápis historických preskripčných údajov

Názov služby	Zápis historických preskripčných údajov
Popis služby	<p>Služba Zápis historických preskripčných údajov umožní z dostupných informácií (v IS PZS respektíve ZP) umožní do EZKO transformovať vybrané historické záznamy o medikácii a liečbe (napríklad alergiách). Uvažuje sa o minimálnom období posledných 5 rokov. Predpokladá sa že sa tak výrazne zvýši hodnota medikačného záznamu v EZKO a zabezpečí sa tak lepšia podpora pri rozhodovaní o liečbe pacientov s ohľadom na ich predchádzajúcu históriu podaných medikamentov a existujúcich alergií.</p> <p>Primárnym zdrojom údajov pre službu budú historické údaje, ktoré sú v dávkovej podobe zasielané v elektronickej podobe poskytovateľmi zdravotnej starostlivosti (nemocnicami, ambulanciami, lekárňami) do zdravotných poisťovní a obsahujú okrem iných aj informácie o predpísaných liekoch a v prípade lekárni a vydaných liekoch. Tieto údaje bude možné po analýze a spracovaní pridať do dátovej štruktúry EZKO formou migrácie údajov na systémovej úrovni.</p> <p>Druhým možným zdrojom údajov budú historické zdravotné záznamy pacientov, ktoré môžu v papierovej podobe obsahovať dôležité informácie o historických preskripciách, ktoré nie sú zaznamenané v elektronickej podobe. Pre účely zapísania takýchto historických údajov do EZKO bude vytvorená funkcionálna, ktorá umožní lekárovi dodatočné zaznamenanie historických preskripcií do EZKO.</p> <p>Prístup k historickým preskripčným údajom bude zabezpečený službami z prvej vlny eHealth.</p>
Vstup	<ul style="list-style-type: none"> • Historické medikačné záznamy, • Historické údaje o alergiách, • Autentifikácia používateľa.
Výstup	<ul style="list-style-type: none"> • Záznam o vykonaných zápisoch do medikačnej histórie EZKO, • Odmietnutie a zdôvodnenie (chybová správa).

Tabuľka 27 – Popis IS služieb pre ePreskripciu - Podanie objednávky na liek v lekárni

Názov služby	Podanie objednávky na liek v lekárni
Popis služby	<p>Služba zabezpečí občanovi možnosť uplatniť svoj elektronický recept a rezervovať si predpísané lieky v ním vybranej lekárni. Rezervované lieky si bude môcť občan vyzdvihnúť osobne, alebo si ich nechá za poplatok doručiť na ním určenú adresu. Služba sprostredkuje platbu za lieky a služby prostredníctvom platobného modulu ÚPVS.</p> <p>Služba bude realizovaná v nasledovnej postupnosti krokov:</p> <ul style="list-style-type: none"> • občanovi bude vystavený elektronický recept poskytovateľom zdravotnej starostlivosti, • občan následne po prihlásení sa na NZP má možnosť cez svoj profil zobrazíť aktuálne nevydané recepty, • NZP umožní občanovi vybrať si recepty, na ktoré chce vystaviť v lekárni objednávku, vybrať si lekára a vytvoriť rezerváciu respektíve objednávku, • pri vystavení objednávky bude môcť občan uviesť kontaktné údaje (email, číslo mobilného telefónu), na ktorých ho môže lekárň informovať, že lieky sú už k dispozícii na vyzdvihnutie, • jednou formou platby môže byť úhrada cez spoločný platobný modul, • objednávka bude systémom doručená lekárni elektronickej formou, • aby systém uľahčil občanovi ďalšie objednávanie liekov, bude si pamätať v minulosti vybrané lekárne a poskytnuté kontaktné údaje. <p>Cieľom služby je umožniť občanovi elektronickej objednanie lieku vo vybranej lekárni, aby predišlo potrebe opakovane navštíviť lekárň alebo navštíviť viac lekárni najmä pri predpisoch s menej obvyklými a dostupnými liekmi.</p> <p>Služba bude verejne a všeobecne prístupná v rámci NZP v rámci procesu ePreskripcie.</p>
Vstup	<ul style="list-style-type: none"> • Identifikácia a autentifikácia pacienta, • Identifikácia elektronickej receptu,

Názov služby	Podanie objednávky na liek v lekární
	<ul style="list-style-type: none"> • Identifikácia lekárne, • Múd služby (rezervácia alebo objednanie), • Parametre rezervácie alebo objednania, • Forma platby, • Kontaktné údaje.
Výstup	<ul style="list-style-type: none"> • Rezervácia liekov na elektronickom recepte vo vybranej lekární, • alebo Potvrdenie objednávky, • alebo Odmietnutie a zdôvodnenie (chybová správa).

Tabuľka 28 – Popis IS služieb pre ePreskripciu - Získanie podporných informácií v preskripčnom procese

Názov služby	Získanie podporných informácií v preskripčnom procese
Popis služby	<p>Služba Získanie podporných informácií v preskripčnom procese zabezpečí používateľovi pohodlný a interaktívny prístup k podporným informáciám uľahčujúcim rozhodovanie pri preskripcii. Podľa charakteru podpory sa vylepšia možnosti získavania ekonomických a logistických informácií o liekoch:</p> <ul style="list-style-type: none"> • informácie o možnostiach a rozsahu zabezpečenia liekov a pomôcok bez lekárskeho predpisu, • informácie o možnostiach doručovania lieku bez návštevy lekárne, • informácie o možnostiach úhrady poplatku za recept, o možnostiach vrátenia nespotrebovaných liekov a ich bezpečného zneškodnenia, • informácie o štruktúre úhrady plnej ceny lieku - podiel ZP, pacienta, resp. iných zdrojov, • informácie o možnosti vyžiadania a vydania generík, o možnostiach dovozu liekov zo zahraničia, ktoré nie sú predmetom schválenej distribúcie a podobne. <p>Ďalej používateľ získa vylepšený prístup k odborným funkciám:</p> <ul style="list-style-type: none"> • informácie o z eMedikácie získané na základe flexibilných pravidiel definovaných odbornými garantmi, ktoré budú skúmať rôzne súvislosti medzi diagnózami, liekmi a ďalšími údajmi, ktoré sú pre eMedikáciu prístupné prostredníctvom EZKO pacienta, • informácie zo znalostného systému výdajov, získané analýzou predchádzajúcich výdajov lieku pre pacienta vo vzťahu k aktuálnemu predpisu respektíve výberu. <p>Rozsiahle možnosti výberu, filtrovania a vyhľadávania podporných informácií, ich vzťahov k predmetu preskripcie a tvorby pravidiel vyžadujú využitie jednotnej zdravotníckej terminológie.</p> <p>Cieľom služby je obohatiť medikačnú podporu pre lekára v procese preskripcie pomocou doplnených údajov a znalostí procesu eMedikácie. Služba dokáže generovať nastavené výstrahy a varovania, ktorých prekonanie bude nutné zdôvodňovať z číselníka dôvodov.</p> <p>Služba bude prístupná prostredníctvom portálu, alebo webových služieb v rámci procesov ePreskripcie.</p>
Vstup	<ul style="list-style-type: none"> • Identifikácia pacienta, • Medikačná história pacienta, • Krok preskripčného procesu, • Diagnóza, • Požadovaný liek alebo pomôcka, • Výber požadovaného typu informácie z ponuky, • Dôvod výberu, • Autentifikácia používateľa.
Výstup	<ul style="list-style-type: none"> • Informačné záznamy lieku, • Kontext použitia lieku, • Posúdenie lieku vo vzťahu k med. záznamu pacienta,

Názov služby	Získanie podporných informácií v preskripčnom procese
	<ul style="list-style-type: none"> • Výstraha, varovanie, všeobecná informácia, • alebo odmietnutie a zdôvodnenie (chybová správa).

Tabuľka 29 – Popis IS služieb pre ePreskripciu - Vydanie lieku, optických pomôcok, zdravotných potrieb bez lekárskeho predpisu

Názov služby	Vydanie lieku, optických pomôcok, zdravotných potrieb bez lekárskeho predpisu
Popis služby	Služba Vydanie lieku, optických pomôcok, zdravotných potrieb bez lekárskeho predpisu zabezpečí občanovi vo vybraných lekárňach možnosť rezervovať, zaplatiť a nechať si doručiť lieky, optické pomôcky a zdravotné potreby, na ktoré nie je vyžadovaný lekársky predpis. Táto služba bude dostupná na NZP a bude dostupná pre voľne dostupné tovary. Služba zabezpečí prostredníctvom platobného modulu ÚPVS zaplatarenie tovaru. Dodávku tovaru zabezpečí samotná lekáreň (pokiaľ to občan požaduje).
Vstup	<ul style="list-style-type: none"> • Identifikácia a autentifikácia pacienta, • Zoznam požadovaných liekov, optických pomôcok a/alebo zdravotných potrieb • Identifikácia lekárne, • Múd služby (rezervácia alebo objednanie), • Parametre rezervácie alebo objednania, • Forma platby, • Kontaktné údaje.
Výstup	<ul style="list-style-type: none"> • Rezervácia vybraných liekov, optických pomôcok a zdravotných potrieb bez lekárskeho predpisu, • alebo Potvrdenie objednávky, • alebo Odmietnutie a zdôvodnenie (chybová správa).

Tabuľka 30 – Popis IS služieb pre ePreskripciu - Vydanie elektronického receptu - bez nutnosti návštevy PZS

Názov služby	Vydanie elektronického receptu - bez nutnosti návštevy PZS
Popis služby	<p>Služba umožní občanom (pacientom) nechať si predpísať lieky bez nutnosti návštevy lekára. Pacient telefonicky alebo cez internet popíše lekárovi svoj problém a lekár vyhodnotí, či je možné na základe získaných informácií a informácií zo zdravotného záznamu predpísať pacientovi lieky bez jeho osobnej prítomnosti. Pokiaľ áno, vystaví elektronický recept, pacient si ho môže uplatniť a začať liečbu v súlade s telefonickými radami lekára a dávkovania predpísaného na recepte.</p> <p>Služba tak predpokladá proces vzájomnej elektronickej interakcie poskytovateľa zdravotnej starostlivosti a občana (pacienta) pri vystavovaní receptu a tiež dostupnosť plnohodnotných štruktúrovaných zdravotných záznamov pacienta s využitím jednotnej terminologickej základne.</p> <p>Cieľom služby je zjednodušiť pacientom najmä z chronickými ochoreniami, ktoré si vyžadujú dlhodobú liečbu prístup k liekom bez návštevy lekára.</p> <p>Služba bude prístupná prostredníctvom portálu, alebo webových služieb v rámci procesov ePreskripcie.</p>
Vstup	<ul style="list-style-type: none"> • Identifikácia a autentifikácia pacienta, • Anamnéza pacienta podaná elektronicke alebo vytvorená na základe telefonickej konzultácie, • Identifikácia a autentifikácia poskytovateľa zdravotnej starostlivosti, • Výber lieku, • Parametre receptu.
Výstup	<ul style="list-style-type: none"> • Vydávaný elektronický recept s predpísanými liekmi.

Názov služby	Vydanie elektronického receptu - bez nutnosti návštevy PZS
	• alebo odmietnutie a zdôvodnenie (chybová správa).

Tabuľka 31 – Popis IS služieb pre ePreskripciu - Informovanie sa o štatistických údajoch z ePreskripcie

Názov služby	Informovanie sa o štatistických údajoch z ePreskripcie
Popis služby	<p>Služba Informovanie sa o štatistických údajoch z ePreskripcie poskytne možnosť získať odborné štatistické údaje. Táto služba nadväzuje na službu Poskytnutie depersonifikovaných údajov na štatistické účely a pre ÚVZ z prvej vlny eHealth.</p> <p>Funkcia služby je určená pre zdravotníckych profesionálov pri analýze spotreby, predpisovania a distribúcie liečiv s možnosťami výstupu prehľadov predpisovania podľa diagnózy, veku, pohlavia, regiónu, zamestnania, preferované lieky jednotlivých lekárov, pracovísk, špecializácií, regionálnych zvyklostí a iných kritérií.</p> <p>Služba bude prístupná prostredníctvom portálu, alebo webových služieb v rámci služieb BI.</p>
Vstup	<ul style="list-style-type: none"> • Výber predvoleného štatistického reportu alebo funkcie, • Parametre funkcie a výberové Kritéria reportu • Výber požadovaných štatistických kritérií pre analýzu, • Časové obdobie, • Forma výstupu, • Autentifikácia používateľa.
Výstup	<ul style="list-style-type: none"> • Tabuľkové/grafické zobrazenie požadovanej štatistickej závislosti sledovaného parametru v časovom období • alebo odmietnutie a zdôvodnenie (chybová správa).

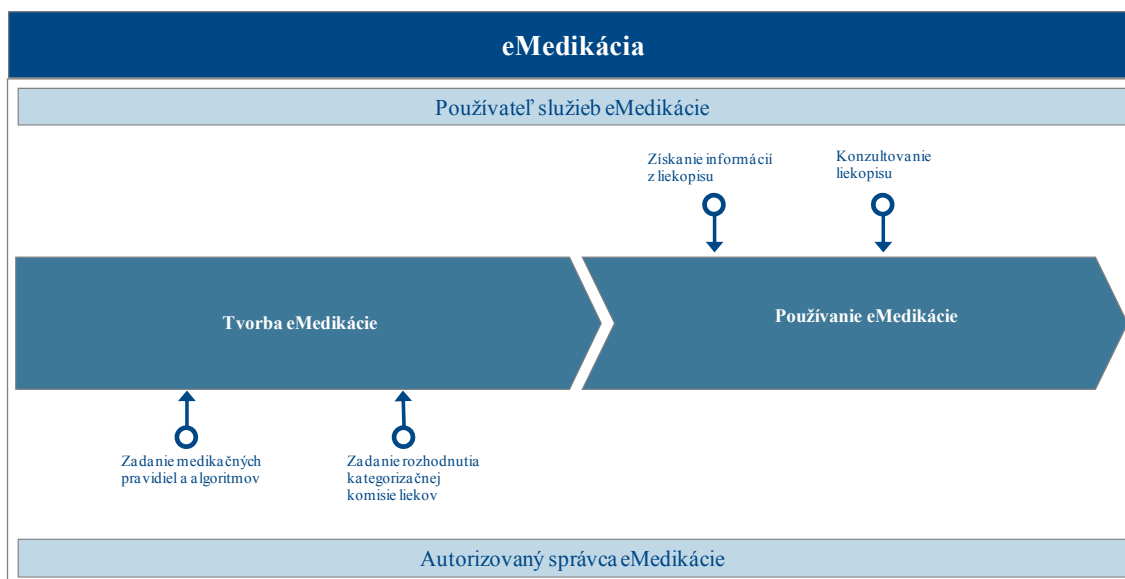
4.4.6 eMedikácia

4.4.6.1 Popis služby

- Občan a zdravotnícky profesionál má prístup k funkcionalite eMedikácie v rozsahu prvej vlny, ktoré využíva prostredníctvom NZP po autorizovanom prihlásení.
- V medikačnom procese má pacient aj lekár k dispozícii nové funkcionality:
 - Liekopis – celoštátne záväzné ustanovenia týkajúce sa prípravy, skúšania, označovania, uchovávaní a vydávania liečiv a zdravotníckych potrieb; bežné terapeutické dávky a maximálne dávky pre jednotlivé liečivá prístupný odbornej aj laickej obci. Liekopis sa vydáva v súlade s uznesením vlády Slovenskej republiky č. 588/1995.
 - Rozšírenie podporných funkcií pri rozhodovaní o výbere liečiva / lieku na základe flexibilných pravidiel definovaných odbornými garantmi.
 - Podpora rozhodovania pri predpisovaní liekov s odbornou garanciou pri liekových interakciách.
 - Poskytnutie konzultačných služieb eMedikácie občanovi zo slovenského liekopisu.
 - Integrácia medikačného procesu s rozhodnutiami kategorizačnej komisie liekov (pravidelne vydávaný katalóg).

4.4.6.2 Model služby

Obrázok 23 – Konceptné schéma služby eMedikácia



Tabuľka 32 – Popis IS služieb pre eMedikáciu - Získanie informácií z liekopisu

Názov služby	Získanie informácií z liekopisu
Popis služby	<p>Služba Získanie údajov z liekopisu umožní používateľovi napojenie sa na databázu všetkých liečiv a zdravotníckych pomôcok oficiálne dostupných na Slovensku.</p> <p>Pre zabezpečenie služby je potrebné tiež definovať, podporovať a zaviesť procesy údržby a aktualizácie liekopisu za spolupráce zodpovedných inštitúcií (ŠUKL). Liekopis bude obsahovať celoštátne záväzné ustanovenia týkajúce sa prípravy, skúšania, označovania, uchovávania a vydávania liečiv a zdravotníckych potrieb, a tiež bežné terapeutické dávky a doporučené dávky pre jednotlivé lieky a atribúty pacienta - vek, pohlavie, váha a podobne,</p> <p>Pre automatizované získavanie informácií z liekopisu a umožnenie rozšíreného vyhľadávania údajov je nevyhnutné harmonizovať informácie z liekopisu so všeobecne akceptovanou zdravotníckou terminológiou.</p> <p>Služba umožní aby údaje z liekopisu boli spracované a štruktúrované vo forme, ktorá bude vhodná pre účely podporných funkcií eMedikácie a pre občanov prostredníctvom NZP.</p>
Vstup	<ul style="list-style-type: none"> • Požiadavka na získanie informácií • Voliteľne: identifikácia liečiva alebo zdravotníckej potreby
Výstup	<ul style="list-style-type: none"> • Podrobné informácie o vybranom liečive alebo zdravotníckej potrebe, • alebo odmietnutie a zdôvodnenie (chybová správa).

Tabuľka 33 – Popis IS služieb pre eMedikáciu - Zadanie medikačných pravidiel a algoritmov

Názov služby	Zadanie medikačných pravidiel a algoritmov
Popis služby	<p>Služba Zadanie medikačných pravidiel a algoritmov umožní odbornú obsluhu medikačných komponentov v eHealth. Zdravotníckym profesionálom a odborným garantom poskytne možnosti pre manažovanie údajov a zadávanie pravidiel a algoritmov na vyhodnocovanie korektnosti a efektívnosti navrhovanej alebo predpisovanej liečby. Tieto pravidlá budú interpretované podporným systémom a zlepšia tak kvalitu rozhodovacieho procesu ponúknutím</p>

Názov služby	Zadanie medikačných pravidiel a algoritmov
	<p>alternatív na základe adaptívneho mechanizmu.</p> <p>Službou sa rozšíria podporné funkcie pri rozhodovaní o výbere liečiva na základe flexibilných pravidiel definovaných a udržiavaných odborníkmi.</p> <p>Súčasťou databázy pravidiel budú aj indikačné obmedzenia, ktoré sú vydávané a aktualizované ministerstvom zdravotníctva. Indikačné obmedzenia majú v originálnej podobe textovú formu, ktorá slúži ako informácia pre lekára. Z tejto textovej informácie je možné vyextrahovať konkrétne pravidlá, ktoré môže proces eMedikácie automaticky aplikovať pri podpore procesu ePreskripcie.</p> <p>Pre možnosť efektívnej realizácie takýchto pravidiel je okrem informácií v samotnej znalostnej databáze eMedikácie potrebná integrácia na zdroje údajov o pacientovi, indikovaných ochoreniach, vykonaných laboratórnych vyšetreniach, t.j. pravidlá budú porovnávať preddefinované hodnoty s údajmi z EZKO pacienta a prípadne iných zdrojov.</p> <p>Cieľom služby je skvalitnenie podpory rozhodovania lekára a tiež skvalitnenie automatických kontrolných mechanizmov, ktoré sa aplikujú pri preskripcii a výdaji liekov.</p> <p>Služba bude prístupná prostredníctvom portálu, alebo webových služieb v rámci procesov eMedikácie</p>
Vstup	<ul style="list-style-type: none"> • Pravidlá výberu vhodných liekov, • Autentifikácia používateľa.
Výstup	<ul style="list-style-type: none"> • Rozšírenie podpory rozhodovacieho procesu pri predpisovaní liekov, • alebo odmietnutie a zdôvodnenie (chybová správa).

Tabuľka 34 – Popis IS služieb pre eMedikáciu - Konzultovanie liekopisu

Názov služby	Konzultovanie liekopisu
Popis služby	<p>Služba Konzultovanie liekopisu umožní používateľovi interaktívne pracovať s liekopisom, podávať otázky a získavať odborné odpovede elektronickým spôsobom. Služba tak vytvára nadstavbu nad informatívnym charakterom služby získanie informácií z liekopisu.</p> <p>Slovenský liekopis je súbor technických požiadaviek na prípravu, výrobu, označovanie, uchovávanie, predpisovanie, veľkodistribúciu a vydávanie liečiv, pomocných látok, liekových foriem, a na hodnotenie ich kvality a je súčasťou Slovenského farmaceutického kódexu, vydávaného MZ SR po dohode s MP SR všeobecne záväzným právnym predpisom. Služba tiež ponúka funkcie pre vyhľadávanie automatizovaných odpovedí na štruktúrované otázky súvisiace so správnymi postupom pri predpise, výdaji, označovaní lieku, popise a inštrukciách a jeho dávkovaní a iné sporné otázky pomocou vyhľadávania kľúčových výrazov v liekopise ako pre laickú, tak aj pre odbornú verejnosť.</p>
Vstup	<ul style="list-style-type: none"> • Zoznam možných odborných procesných informácií z menu s možnosťou zadania kľúčového slova, identifikujúceho vyhľadávanú informáciu, • Konzultovaná otázka, • Druh otázky, • Spôsob odpovede, • Autentifikácia používateľa.
Výstup	<ul style="list-style-type: none"> • Požadovaná odborná procesná informácia, • alebo odmietnutie a zdôvodnenie (chybová správa).

Tabuľka 35 – Popis IS služieb pre eMedikáciu - Zadanie rozhodnutia kategorizačnej komisie liekov

Názov služby	Zadanie rozhodnutia kategorizačnej komisie liekov
Popis služby	Služba Zadanie rozhodnutia kategorizačnej komisie liekov poskytne odborným garantom v oblasti kategorizácie liekov možnosť manažovanie údajov v databáze liekov na základe

Názov služby	Zadanie rozhodnutia kategorizačnej komisie liekov
	<p>rozhodnutí kategorizačnej komisie.</p> <p>Služba poskytne funkcie pre zadávania aktuálnych rozhodnutí kategorizačnej komisie, ktorá spôsobí okamžitú zmenu databázy eMedikácie pri zmene doporučených generík, náhrad dovozných liekov, poradia doporučených liekov pre vybrané diagnózy a iných aktuálnych rozhodnutí kategorizačnej komisie liekov s následkom okamžitého plošného uplatnenia pri používaní eMedikačnej databázy.</p> <p>Službou sa tak rozšíri údajová základňa databázy liekov a zabezpečí sa rýchla a odborná aktualizácia informácií súvisiacich s kategorizáciou liekov.</p> <p>Cieľom služby je zabezpečenie podpory automatickej a rýchlej aktualizácie eMedikácie v súvislosti z rozhodnutiami kategorizačnej komisie a sledovanie rozhodovacieho procesu.</p>
Vstup	<ul style="list-style-type: none"> • Rozhodnutia kategorizačnej komisie, • Metadáta pre rozhodnutie, • Autentifikácia používateľa.
Výstup	<ul style="list-style-type: none"> • Potvrdenie implementácie rozhodnutí do databázy, • alebo odmietnutie a zdôvodnenie (chybová správa).

4.4.7 eAlokácia

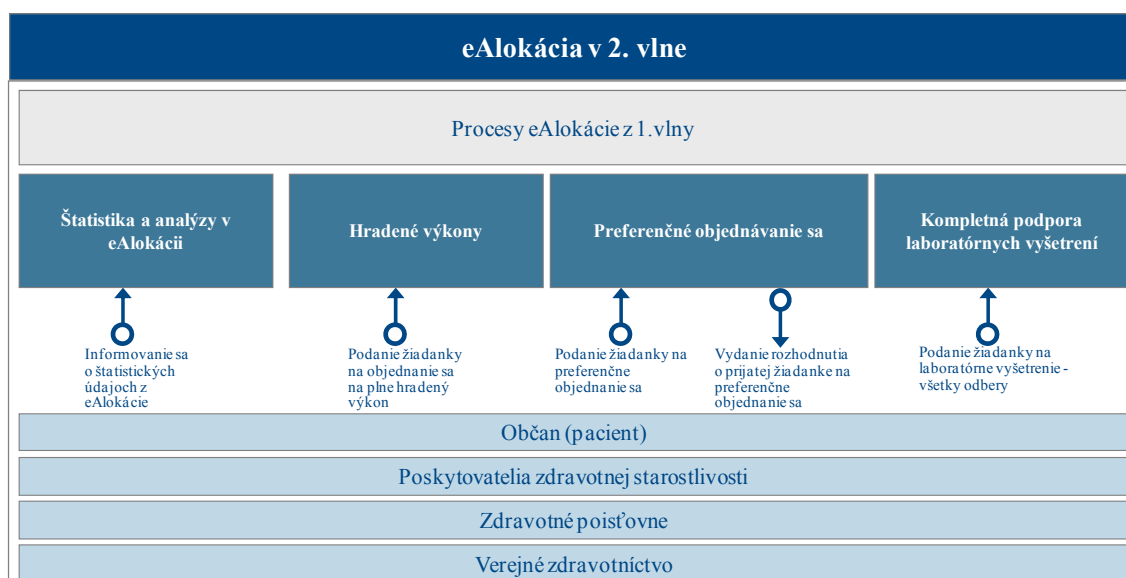
4.4.7.1 Popis služby

- Občan má zdravotnú potrebu (napr. ochorel).
- Občan si spustí www stránku s NZP a vyberie si verejnú sekciu portálu.
- Tam získa informácie o poskytovateľoch zdravotnej starostlivosti, ich ordinačných hodinách, rozšírením riešenia v druhej vlne budú k dispozícii aj informácie o preferenčných ordinačných hodinách, podmienkach objednávania a pod.
- Občan sa rozhodne, že je potrebné ísť k lekárovi, ktorého si vybral z množiny prípustných PZS.
- Občan si v rámci portálu vyberie sekciu služby, kde sa identifikuje a autentizuje.
- V rámci služby eObjednávania si občan vyberie lekára, nechá si zobrazit' jeho kalendár a vyberie si jeden z voľných termínov. Je mu zaslaná potvrdenka o prijatí alokácie.
- Rozšírenie riešenia v druhej vlne umožňuje, že sa občan môže objednať aj na čas mimo štandardných ordinačných hodín tzv. preferenčné ordinačné hodiny, ktoré sú spoplatnené. V prípade, že sa objedná na termín v preferenčných hodinách, je občan upozornený na potrebu platby za preferenciu.
- Lekár alokované termíny potvrdí. Pri preferenčných objednávkach môže lekár požadovať platbu vopred.
- Realizáciu platby zabezpečí platobný modul ÚPVS.
- Ak úhrada nebola vykonaná do požadovaného termínu, objednávka sa ruší.
- Občan v alokovanom čase prišiel k lekárovi. Po vstupe do ordinácie a preukázaní sa preukazom poistenca prechádza do role prijímateľa zdravotnej starostlivosti (PrZS)
- Lekár pri vyšetrení zistí, že bude potrebné PrZS poslať na odborné vyšetrenie k špecialistovi.
- V rámci portálu NZP si vyberie z databázy špecialistov, ku ktorému má možnosť pacienta odoslať.
- Vygeneruje žiadamku na objednanie sa k špecialistovi, ku ktorej v prípade potreby pripojí sprievodnú dokumentáciu.

- Lekár si otvorí kalendár špecialistu, spolu s PrZS si vyberie termín, alebo výber termínu nechá na PrZS.
- Druhá vlna eAlokácie umožní v súlade s legislatívou, objednanie sa k špecialistovi aj bez žiadanky od predchádzajúceho poskytovateľa ZS. Rovnako umožní objednať sa aj na hrazené výkony.
- V prípade, že sa PrZS objednáva na plne hrazený výkon, je o cene výkonu informovaný pri objednaní a aj pri potvrdení termínu.
- PrZS dôjde k špecialistovi v objednanom termíne.
- U špecialistu sa PrZS dozvie, že musí absolvovať ešte odbery vzoriek a laboratórne vyšetrenie.
- V rámci druhej vlny eHealth je možné sa elektronicky objednať na všetky typy laboratórných testov.
- Po spracovaní vzoriek z laboratória dostane PrZS oznam, že už sú výsledky vyšetrení.
- Druhá vlna eHealth podporuje aj optimalizáciu a zefektívnenie procesu objednávanie občana (PrZS) u PZS. eAlokácia tomu napomáha prostredníctvom služieb poskytujúcich štatistické údaje, ktorých spracovaním možno :
 - určiť kritické miesta procesu objednávanie,
 - optimalizovať alokačné procesy,
 - vyhodnotiť využívanie objednávanie prostredníctvom eAlokácie.
- V druhej vlne eHealth bude rozhranie NZP na prístup k službám eAlokácie rozšírené aj o možnosť prístupu tretích strán.

4.4.7.2 Model služby

Obrázok 24 – Konceptné schéma služby eAlokácia



Tabuľka 36 – Popis IS služieb pre eAlokáciu - Informovanie sa o štatistických údajoch z eAlokácie

Názov služby	Informovanie sa o štatistických údajoch z eAlokácie
Popis služby	<p>Služba Informovanie sa o štatistických údajoch z eAlokácie poskytne možnosť získať odborné štatistické údaje.</p> <p>Funkcia služby je určená pre zdravotníckych profesionálov pri analýze efektivity objednávaní, trendov v alokácii zdravotnej starostlivosti.</p> <p>Zberom historických údajov počas prevádzky služieb eAlokácie bude k dispozícii údajová základňa pre štatistické vyhodnocovanie efektívnosti procesov eAlokácie. Na jej základe bude možné identifikovať kritické body alokačných procesov a navrhnúť ich optimalizáciu. Taktiež bude možné vyhodnotiť používanie služieb eAlokácie. Cieľom služby bude poskytnúť informácie na vyhodnotenie týchto aspektov v potrebnej štruktúre a granularite.</p> <p>Služba bude prístupná prostredníctvom portálu, alebo webových služieb v rámci služieb BI.</p>
Vstup	<ul style="list-style-type: none"> • Údajová základňa získaná z prevádzky procesov eAlokácie, • Výber predvoleného štatistického reportu alebo funkcie, • Parametre funkcie a výberové Kritéria reportu • Výber požadovaných štatistických kritérií pre analýzu, • Časové obdobie, • Forma výstupu, • Autentifikácia používateľa.
Výstup	<ul style="list-style-type: none"> • Tabuľkové/grafické zobrazenie požadovanej štatistickej závislosti sledovaného parametru v časovom období pre: <ul style="list-style-type: none"> - vyhodnotenie kritických bodov alokačných procesov, - vyhodnotenie používania služieb eAlokácie. • alebo odmietnutie a zdôvodnenie (chybová správa).

Tabuľka 37 – Popis IS služieb pre eAlokáciu - Podanie žiadanky na objednanie sa na plne hradený výkon

Názov služby	Podanie žiadanky na objednanie sa na plne hradený výkon
Popis služby	<p>Služba Podanie žiadanky na objednanie sa na plne hradený výkon umožní oprávnenej osobe sa objednať na plne hradený výkon v poskytovaní zdravotnej starostlivosti. Služba bude rozširovať služby podania a vydania žiadanky na objednanie sa k špecialistovi z prvej vlny eHealth.</p> <p>Služba bude rozlišovať požiadavky s potrebou a bez potreby existencie žiadanky od predchádzajúceho poskytovateľa ZS (zvyčajne lekára primárnej ZS) v súlade s platnou legislatívou. Služba zabezpečí informovanie pacienta o predpokladanej cene výkonu tak pri objednávke ako aj pri potvrdení termínu (spresnené príslušným špecialistom).</p>
Vstup	<ul style="list-style-type: none"> • Autentifikácia občana • Identifikácia poskytovateľa ZS, • Druh vyšetrenia • Plánované časové okno, • Notifikačný mód
Výstup	<ul style="list-style-type: none"> • Potvrdenie prijatia žiadanky, • Potvrdenie rozhodnutia, • Notifikácia pre občana, • alebo odmietnutie a zdôvodnenie (chybová správa).

Tabuľka 38 – Popis IS služieb pre eAlokáciu - Podanie žiadanky na laboratórne vyšetrenie - všetky odbery

Názov služby	Podanie žiadanky na laboratórne vyšetrenie - všetky odbery
Popis služby	<p>Služba Podanie žiadanky na laboratórne vyšetrenie - všetky odbery rozšíri službu Podanie žiadanky na laboratórne vyšetrenie z prvej vlny eHealth. Pôvodná služba bude rozšírená na všetky typy laboratórných testov.</p> <p>Služba žiadateľovi po výbere vhodného laboratória a určení typu testu umožní ponúknuť kalendár voľných termínov na zaslanie vzoriek. Dĺžka potrebného časového okna v laboratóriu bude určená podľa typu testu. Žiadateľ môže požiadať o rezerváciu termínu, systém mu rezerváciu potvrdí alebo vráti ho na výber iného laboratória respektíve termínu.</p> <p>Služba umožní kontrolovať duplicitu objednávaných laboratórných vyšetrení.</p>
Vstup	<ul style="list-style-type: none"> • Identifikácia laboratória, • Typ laboratórneho vyšetrenia, • Rezervácia termínu, • Notifikačný mód, • Autentifikácia poskytovateľa ZS
Výstup	<ul style="list-style-type: none"> • Potvrdenie prijatia žiadanky, • Potvrdenie rezervácie, • alebo odmietnutie a zdôvodnenie (chybová správa).

Tabuľka 39 – Popis IS služieb pre eAlokáciu - Podanie žiadanky na preferenčne objednanie sa v rámci zdravotnej potreby občana

Názov služby	Podanie žiadanky na preferenčne objednanie sa v rámci zdravotnej potreby občana
Popis služby	<p>Služba Podanie žiadanky na preferenčne objednanie sa v rámci zdravotnej potreby občana rozšíri službu Podanie žiadanky na objednanie sa k lekárovi primárnej ZS z prvej vlny eHealth. Pôvodná služba bude rozšírená o možnosť spolatneného preferenčného objednania sa na časy mimo štandardných ordinačných hodín vyhradených na bežné objednávky. V rámci tejto služby bude poskytovateľom ZS umožnené dodefinovať preferenčné ordinačné hodiny a podmienky poskytovania služieb v ich rámci. Pacienti budú pri preferenčných žiadankách vopred informovaní o podmienkach objednávaných zdravotných služieb.</p>
Vstup	<ul style="list-style-type: none"> • Autentifikácia občana • Identifikácia poskytovateľa ZS, • Druh vyšetrenia • Plánované časové okno, • Notifikačný mód, • Autentifikácia poskytovateľa ZS
Výstup	<ul style="list-style-type: none"> • Potvrdenie prijatia žiadanky, • alebo odmietnutie a zdôvodnenie (chybová správa).

Tabuľka 40 – Popis IS služieb pre eAlokáciu - Vydanie rozhodnutia o prijatej žiadanke na preferenčne objednanie sa

Názov služby	Vydanie rozhodnutia o prijatej žiadanke na preferenčne objednanie sa
Popis služby	<p>Služba Vydanie rozhodnutia o prijatej žiadanke na preferenčne objednanie rozšíri službu Vydanie rozhodnutia o prijatej žiadanke k lekárovi primárnej ZS z prvej vlny eHealth. Pôvodná služba bude rozšírená o možnosť potvrdenia preferenčného objednania sa na časy mimo štandardných ordinačných hodín. Poskytovatelia ZS môžu pri potvrdení termínu preferenčnej žiadanky požadovať platbu vopred, služba v takomto prípade zabezpečí prostredníctvom</p>

Názov služby	Vydanie rozhodnutia o prijatej žiadanke na preferenčne objednanie sa
	platobného modulu ÚPVS realizáciu platby. Rezervácia termínu bude pri nezaplatení poplatku v definovanom časovom okne zrušená.
Vstup	<ul style="list-style-type: none"> • Identifikácia rezervácie - žiadanky, • Autentifikácia poskytovateľa ZS • Rozhodnutie k rezervácii, alebo • Návrh nového termínu.
Výstup	<ul style="list-style-type: none"> • Potvrdenie rozhodnutia, • Notifikácia pre občana, • alebo odmietnutie a zdôvodnenie (chybová správa).

4.4.8 Zdravotná starostlivosť pre občanov SR v EÚ

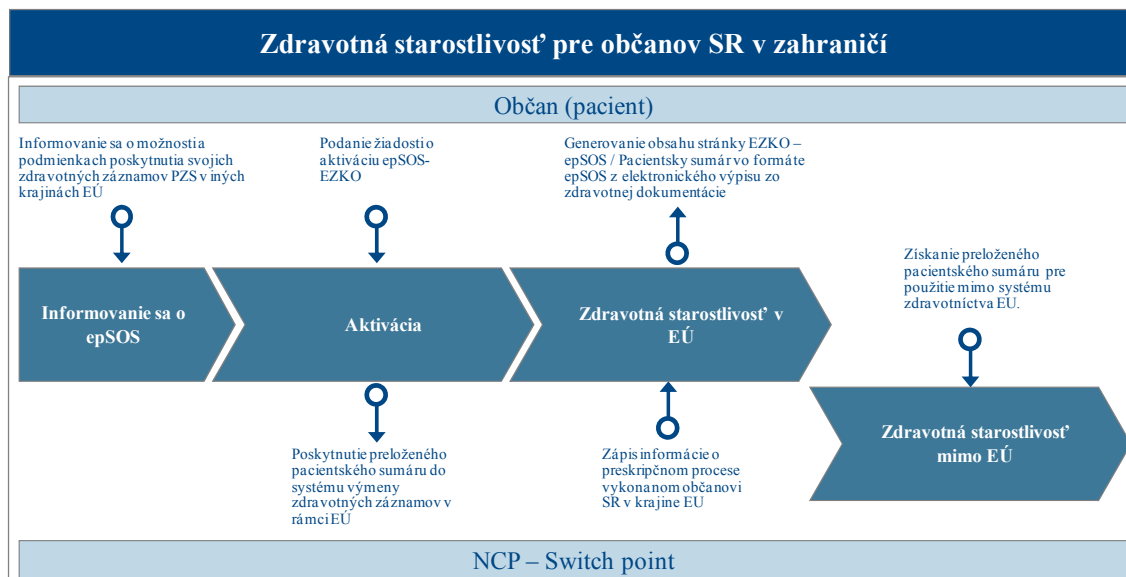
4.4.8.1 Popis služby

- Občan sa prihlási na NZP.
- Vyberie si služby súvisiace so zdravotnou starostlivosťou pre občanov SR v EÚ, kde získa nasledujúcu funkcionálnosť:
 - Informovanie sa o možnosti a podmienkach poskytnutia svojich zdravotných záznamov PZS v iných krajinách EÚ.
 - Nové stránky EZKO – epSOS / patientsky sumár a medikačné záznamy umožňujú nasledovné služby:
 - Podanie žiadosti o aktiváciu stránky.
 - Pridanie stránky do manažmentu súhlasu občana.
 - Aktivácia stránky.
 - Generovanie obsahu stránky vo formáte EÚ z ďalších stránok EZKO.
 - Generovanie obsahu stránky vo formáte EÚ z informácií v EHR.
 - Export obsahu stránky na elektronické médium.
 - Tlač obsahu stránky.
 - Poskytnutie preloženého patientskeho sumáru do systému výmeny zdravotných záznamov v rámci EÚ.
 - Služby pre občanov iných krajín EÚ:
 - Podanie žiadosti o prístupnosť patientskeho sumára občana.
 - Prijem patientskeho sumára a medikačného záznamu od občana.
 - Dočasné uloženie patientskeho a medikačného záznamu od občana.
 - Zápis relevantných informácií o poskytnutej zdravotnej starostlivosti do prílohy patientskeho sumára občana.
 - Služby pre občanov Slovenska pri starostlivosti poskytnutej v iných krajinách EÚ:
 - Zabezpečenie výmeny zdravotných údajov prostredníctvom National Contact Point
 - Integrácia EZKO s National Contact Point
 - Rozšírenie funkčnosti ePreskripcie 1. vlny v rámci epSOS
 - Integrácia ePreskripcie s National Contact Point a epSOS.
 - Preklad stránky EZKO - epSOS / patientsky sumár z angličtiny v súlade so štandardom určeným v rámci projektu epSOS.

- Preklad stránky EZKO - epSOS / medikačné záznamy z angličtiny v súlade so štandardom určeným v rámci projektu epSOS.

4.4.8.2 Model služby

Obrázok 25 – Koncepcné schéma služby Zdravotnú starostlivosť pre občanov SR mimo SR



Tabuľka 41 – Popis IS služieb pre Zdravotnú starostlivosť pre občanov SR v EÚ - Informovanie sa o možnosti a podmienkach poskytnutia svojich zdravotných záznamov PZS v iných krajinách EÚ

Názov služby	Informovanie sa o možnosti a podmienkach poskytnutia svojich zdravotných záznamov PZS v iných krajinách EÚ
Popis služby	<p>Služba Informovanie sa o možnosti a podmienkach poskytnutia svojich zdravotných záznamov PZS v iných krajinách EÚ umožní občanovi informovať sa o podmienkach poskytnutia svojich zdravotných záznamov (epSOS Pacientskeho sumára a preskripcie) poskytovateľom zdravotnej starostlivosti v iných krajinách EÚ zapojených do projektu epSOS.</p> <p>Služba bude poskytovať interaktívnu navigáciu pre podporu riešenia zdravotnej potreby v zahraničí pre jednotlivé krajiny zapojené do epSOS tak, aby používateľ jasne zistil, ako bude môcť poskytnúť svoje záznamy a aké prínosy mu to poskytnú.</p> <p>Služba bude všeobecne prístupná prostredníctvom NZP.</p> <p>Občan bude môcť získať minimálne nasledovné informácie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • skupinu krajín EÚ zapojených do projektu epSOS, • spôsob a možnosti výmeny údajov, • podmienky poskytnutia údajov do iných krajín, • proces zapojenia sa do systému, • rozsah poskytovaných údajov pre Pacientsky sumár, • rozsah poskytovaných údajov pre ePreskripciu.
Vstup	<ul style="list-style-type: none"> • Výber krajiny, • Výber otázky a možnosti.
Výstup	<ul style="list-style-type: none"> • Informácie o možnostiach, • Informácie o podmienkach, • alebo odmietnutie a zdôvodnenie (chybová správa).

Tabuľka 42 – Popis IS služieb pre Zdravotnú starostlivosť pre občanov SR v EU mimo SR - Podanie žiadosti o aktiváciu epSOS-EZKO

Názov služby	Podanie žiadosti o aktiváciu epSOS-EZKO
Popis služby	<p>Služba Podanie žiadosti o aktiváciu epSOS-EZKO umožní občanovi – používateľ EZKO - podať žiadosť o aktiváciu stránky EZKO - epSOS / Pacientsky sumár.</p> <p>V rámci procesu podania žiadosti sa občan oboznámi so spôsobom zdieľania údajov medzi krajinami EÚ a vyjadrí svoj súhlas s podmienkami používania stránky pre epSOS. Po akceptácii podmienok bude stránka aktivovaná podľa zvolených nastavení a dostupná prostredníctvom služieb EZKO.</p> <p>Služba bude prístupná prostredníctvom NZP.</p>
Vstup	<ul style="list-style-type: none"> • Identifikácia a autentifikácia občana, • Súhlas s podmienkami používania stránky epSOS.
Výstup	<ul style="list-style-type: none"> • Podmienky používania epSOS stránky, • Informácie o aktivácii epSOS stránky, • alebo odmietnutie a zdôvodnenie (chybová správa).

Tabuľka 43 – Popis IS služieb pre Zdravotnú starostlivosť pre občanov SR v EU mimo SR - Poskytnutie preloženého patientskeho sumáru do systému výmeny zdravotných záznamov v rámci EÚ

Názov služby	Poskytnutie preloženého patientskeho sumáru do systému výmeny zdravotných záznamov v rámci EÚ
Popis služby	<p>Služba Poskytnutie patientskeho sumáru do systému výmeny zdravotných záznamov v rámci EÚ umožní vytvoriť Pacientsky sumár občana SR preložený do príslušného jazyka a formátu a umiestni ho do systému výmeny zdravotných záznamov projektu epSOS, aby bol prístupný pre potreby zdravotnej starostlivosti.</p> <p>Ak lekár z inej krajiny zapojenej do projektu epSOS požiada v rámci systému dôvery projektu epSOS o Pacientsky sumár občana SR, systém overí identitu občana, zabezpečí preklad údajov Patientskeho sumára do jazyka krajiny, z ktorej o údaje žiadali a poskytne údaje v rámci zabezpečeného systému epSOS.</p> <p>Výmena údajov je zabezpečená komunikáciou prostredníctvom NCP krajiny, ktorá žiada informácie a NCP Slovenska.</p>
Vstup	<ul style="list-style-type: none"> • Identifikácia občana, • Dôvod použitia, • Rozsah záznamu, • Identifikácia NCP krajiny, • Súhlas občana, • Autentifikácia používateľa.
Výstup	<ul style="list-style-type: none"> • Preložený patientsky sumár, • alebo odmietnutie a zdôvodnenie (chybová správa).

Tabuľka 44 – Popis IS služieb pre Zdravotnú starostlivosť pre občanov SR v EU mimo SR - Zápis informácie o preskripčnom procese vykonanom občanovi SR v krajine EU

Názov služby	Zápis informácie o preskripčnom procese vykonanom občanovi SR v krajine EU
Popis služby	<p>Služba Zápis informácie o preskripčnom procese vykonanom občanovi SR v krajine EU umožní vytvoriť preskripčný a dispenzačný záznam pre liek predpísaný a/alebo vydaný občanovi/pacientovi v zahraničí.</p> <p>Po predpísaní lieku v krajine zapojenej do projektu epSOS bude zabezpečený prostredníctvom</p>

Názov služby	Zápis informácie o preskripčnom procese vykonanom občanovi SR v krajine EÚ
	NCP prenos informácie o predpísaných liekoch do príslušnej stránky EZKO a slovenského systému ePreskripcie. Preklad údajov zo preskripčného záznamu a záznamu o vydaní lieku bude realizovaný na základe transformácie cez epSOS referenčnú terminológiu a poskytnutý v forme štruktúrovaného záznamu a slovenskej lekárskej terminológie.
Vstup	<ul style="list-style-type: none"> • Identifikácia občana, • Informácie z receptu, • Parametre vydania lieku, • Identifikácia NCP krajiny, • Autentifikácia používateľa.
Výstup	<ul style="list-style-type: none"> • Potvrdenie zápisu medikačného záznamu, • alebo odmietnutie a zdôvodnenie (chybová správa).

Tabuľka 45 – Popis IS služieb pre Zdravotnú starostlivosť pre občanov SR v EÚ - Generovanie obsahu stránky EZKO – epSOS / Pacientsky sumár vo formáte epSOS z elektronického výpisu zo zdravotnej dokumentácie

Názov služby	Generovanie obsahu stránky EZKO – epSOS / Pacientsky sumár vo formáte epSOS z elektronického výpisu zo zdravotnej dokumentácie
Popis služby	<p>Služba Generovanie obsahu stránky EZKO – epSOS / Pacientsky sumár vo formáte epSOS z elektronického výpisu zo zdravotnej dokumentácie zabezpečí vytvorenie a terminologický preklad pre stránku EZKO - epSOS / Pacientsky sumár.</p> <p>Po aktivovaní stránky Pacientsky sumár sa na základe výpisu (odpisu) zdravotnej dokumentácie v elektronickej forme automaticky vložia hodnoty zodpovedajúcich atribútov aj do stránky Pacientsky sumár.</p> <p>Údaje pre stránku Pacientsky sumár môžu byť okrem výpisu zdravotnej dokumentácie čerpané aj z iných stránok EZKO, výstupov zo systémov uchovávajúcich elektronické zdravotné záznamy občana a tiež môžu byť doplnené zodpovedným poskytovateľom zdravotnej starostlivosti manuálne na základe neelektronických zdrojov údajov.</p> <p>Po aktualizácii tých údajov v elektronickej zdravotnej dokumentácii, ktoré majú svoj obraz v Pacientskom sumári, musí následne byť aktualizovaná aj stránka Pacientsky sumár. Obsah stránky Pacientsky sumár musí autorizovať zodpovedný poskytovateľ ZS. Na vygenerovanie údajov do stránky epSOS / Pacientsky sumár je potrebné, aby údaje, z ktorých sa čerpá, boli reprezentované pomocou terminológie a štruktúry klinických modelov, ktoré sú harmonizované s epSOS referenčnou terminológiou. Údaje na stránke Pacientsky sumár je potrebné reprezentovať v štruktúre definovanej projektom epSOS a pomocou epSOS referenčnej terminológie. Stránka Pacientsky sumár môže byť sprístupnená v rámci systému epSOS až keď obsahuje všetky údaje zodpovedajúce definovanej minimálnej množine údajov pre Pacientsky sumár.</p>
Vstup	<ul style="list-style-type: none"> • Identifikácia občana, • Požiadavka na generovanie stránky pacientsky sumár vo formáte epSOS, • Autentifikácia používateľa.
Výstup	<ul style="list-style-type: none"> • Stránka pacientsky sumár vo formáte epSOS, • alebo odmietnutie a zdôvodnenie (chybová správa).

4.4.9 Zdravotná starostlivosť pre občanov SR mimo EÚ

4.4.9.1 Popis služby

- Občan sa prihlási na NZP.

- Vyberie si služby súvisiace so zdravotnou starostlivosťou pre občanov SR mimo EÚ, kde získa nasledujúcu funkcionálnosť:
 - Preklad stránky EZKO - epSOS / patientsky sumár do angličtiny v súlade so štandardom určeným v rámci projektu epSOS.
 - Preklad stránky EZKO - epSOS / medikačné záznamy do angličtiny v súlade so štandardom určeným v rámci projektu epSOS.
- Svoje podklady v angličtine vie získať buď z NZP v rámci svojej EZKO, alebo stiahnuť si na prenosné médium a takto poskytnúť údaje lekárovi v zahraničí.

4.4.9.2 Model služby

Tabuľka 46 – Popis IS služieb pre Zdravotnú starostlivosť pre občanov SR mimo EÚ - Získanie preloženého patientskeho sumáru pre použitie mimo systému zdravotníctva EU

Názov služby	Získanie preloženého patientskeho sumáru pre použitie mimo systému zdravotníctva EU
Popis služby	<p>Služba Získanie preloženého patientskeho sumáru pre použitie mimo systému zdravotníctva EÚ umožní vytvorenie súhrnnej informácie o zdravotnom stave pacienta pre potreby poskytovateľov zdravotnej starostlivosti mimo EU v terminologicky kompatibilnom prostredí.</p> <p>Táto služba vyžaduje zdroje zdravotných údajov občana využívajúce jednotnú medzinárodnú podporovanú zdravotnícku terminológiu a štruktúru na základe klinických modelov.</p> <p>Údaje patientskeho sumára bude mať používateľ možnosť nechať preložiť do jedného z dostupných jazykov a preložený dokument vytlačiť v papierovej forme alebo exportovať vo zvolenom formáte na elektronické médium.</p>
Vstup	<ul style="list-style-type: none"> • Identifikácia občana, • Rozsah záznamu, • Identifikácia krajín, • Formát výstupu, • Súhlas občana, • Autentifikácia používateľa.
Výstup	<ul style="list-style-type: none"> • Preložený patientsky sumár, • alebo odmietnutie a zdôvodnenie (chybová správa).

4.4.10 Zdravotná starostlivosť pre občanov EÚ v SR

4.4.10.1 Popis služby

- Občan z inej krajiny EÚ sa prihlási na NZP v roli „občan EÚ“.
- Zobrazí sa mu menu v jednom z jednacích jazykov EÚ.
- Vyberie si služby súvisiace so zdravotnou starostlivosťou v SR pre občanov členských krajín EÚ, kde získa nasledujúcu funkcionálnosť:
 - Informovanie sa o možnosti a podmienkach poskytnutia svojich zdravotných záznamov PZS v SR.
 - Služby pre občanov iných krajín EÚ:
 - Podanie žiadosti o sprístupnenie patientskeho sumára občana
 - Prijem patientskeho sumára a medikačného záznamu od občana
 - Dočasné uloženie patientskeho a medikačného záznamu od občana

- Zápis relevantných informácií o poskytnutej zdravotnej starostlivosti do prílohy patientskeho sumára občana
- Zabezpečenie výmeny zdravotných údajov prostredníctvom National Contact Point
- Služby pre PZS pri poskytovaní zdravotnej starostlivosti občanom iných krajín EÚ:
 - Podanie žiadosti o sprístupnenie patientskeho sumáru prostredníctvom siete NCP projektu epSOS autorizovanému zdravotníckemu pracovníkovi v SR
 - Podanie žiadosti o sprístupnenie preskripčného záznamu a/alebo záznamu o vydaných liekoch prostredníctvom siete NCP projektu epSOS autorizovaným zdravotníckym pracovníkom (lekár, lekárnik) v SR
 - Príjem a prehliadanie patientskeho sumáru
 - Príjem a prehliadanie preskripčného záznamu a/alebo záznamu o vydaných liekoch
 - Zaznamenanie a prenos zdravotného záznamu vytvoreného pri ošetrovaní v inej krajine EÚ do zdravotnej dokumentácie občana vedenej v SR
 - Zaznamenanie a prenos predpisu lieku a záznamu o vydaní lieku z inej krajiny EÚ do zdravotnej dokumentácie občana vedenej v SR a systému ePreskripcie

4.4.10.2 Model služby

Obrázok 26 – Konceptné schéma služby Zdravotná starostlivosť pre občanov EÚ v SR



Tabuľka 47 – Popis IS služieb pre Zdravotnú starostlivosť pre občanov EÚ v SR - Podanie žiadosti o sprístupnenie patientskeho sumára občana EU

Názov služby	Podanie žiadosti o sprístupnenie patientskeho sumára občana EU
Popis služby	<p>Služba Podanie žiadosti o sprístupnenie patientskeho sumára občana EU umožní používateľovi vyslanie požiadavky na získanie prístupu k patientskemu sumáru občana inej krajiny EU prostredníctvom NCP (National contact point) projektu epSOS v procese zdravotnej starostlivosti.</p> <p>Po overení identity pacienta z inej krajiny v systéme epSOS požiada lekár o zaslanie údajov Patientskeho sumára. Systém lekára pošle požiadavku na sprístupnenie údajov z Patientskeho sumára prostredníctvom NCP Slovenska do NCP krajiny, z ktorej občan pochádza. (Formát požiadavky je definovaný projektom epSOS.)</p> <p>Prístup lekára k informáciám o občanoch iných krajín je rovnako ako v prípade občanov SR cez aplikáciu EZKO na NZP.</p> <p>Na základe získania súhlasu so sprístupnením bude možné vykonávať čítanie patientskeho sumára a medikačných záznamov a záznamov ePreskripcie a ich následnú editáciu pomocou ďalších IS služieb.</p>
Vstup	<ul style="list-style-type: none"> • Identifikácia občana EU, • Dôvod žiadosti, • Parametre žiadosti, • Súhlas občana, • Autentifikácia používateľa - poskytovateľa zdravotnej starostlivosti.
Výstup	<ul style="list-style-type: none"> • Súhlas so sprístupnením, • alebo odmietnutie a zdôvodnenie (chybová správa).

Tabuľka 48 – Popis IS služieb pre Zdravotnú starostlivosť pre občanov EÚ v SR - Získanie patientskeho sumára a medikačného záznamu od občana EU

Názov služby	Získanie patientskeho sumára a medikačného záznamu od občana EU
Popis služby	<p>Služba Získanie patientskeho sumára od občana EU umožní v procese poskytovania zdravotnej starostlivosti na území SR získať potrebné informácie o patientskom sumáre a medikačných záznamoch občana krajiny EU.</p> <p>Na základe požiadavky na poskytnutie Patientskeho sumára NCP krajiny, z ktorej pochádza občan, vráti Patientsky sumár vo formáte špecifikovanom projektom epSOS preložený do slovenčiny ako jazyka krajiny, ktorá žiada o informácie o pacientovi.</p> <p>Patientsky sumár bude prostredníctvom NCP Slovenska poskytnutý koncovému systému.</p> <p>Koncový systém po prijatí údajov Patientskeho sumára zobrazí tieto údaje lekárovi.</p> <p>Zobrazenie Patientskeho sumára je z pohľadu lekára jednotné pre pacientov zo všetkých krajín zapojených do projektu epSOS, ako aj zo Slovenska.</p> <p>Lekár má možnosť zmeniť jazyk, v ktorom sú mu prezentované údaje Patientskeho sumára a tiež vyhľadať si korešpondujúce kódy klasifikačných systémov.</p> <p>Prístup lekára k informáciám o občanoch iných krajín je rovnako ako v prípade občanov SR cez aplikáciu EZKO na NZP.</p>
Vstup	<ul style="list-style-type: none"> • Identifikácia občana EU, • Súhlas so sprístupnením, • Rozsah požadovaných záznamov, • Autentifikácia používateľa.
Výstup	<ul style="list-style-type: none"> • Patientsky sumár občana krajiny EU, • Medikačné záznamy občana krajiny EU, • alebo odmietnutie a zdôvodnenie (chybová správa).

Tabuľka 49 – Popis IS služieb pre Zdravotnú starostlivosť pre občanov EÚ v SR - Zadanie relevantných informácií o poskytnutej zdravotnej starostlivosti do prílohy patientskeho sumára občana EU

Názov služby	Zadanie relevantných informácií o poskytnutej zdravotnej starostlivosti do prílohy patientskeho sumára občana EU
Popis služby	<p>Služba Zadanie relevantných informácií o poskytnutej zdravotnej starostlivosti do prílohy patientskeho sumára občana EU umožní editáciu patientskeho sumára občana inej krajiny EU v rozsahu zdravotnej starostlivosti poskytnutej mu na území SR.</p> <p>Doplnené údaje musia byť vytvorené použitím terminologických a štruktúrnych prostriedkov, ktorý umožnia ich transformáciu na základe epSOS referenčnej terminológie a sémantických služieb do jazyka krajiny, odkiaľ pacient pochádza.</p> <p>Používateľom služby bude príslušný poskytovateľ zdravotnej starostlivosti.</p>
Vstup	<ul style="list-style-type: none"> • Identifikácia občana EU, • Súhlas so sprístupnením, • Záznam o poskytnutej zdravotnej starostlivosti, • Autentifikácia používateľa.
Výstup	<ul style="list-style-type: none"> • Potvrdenie úspešného zadania, • alebo odmietnutie a zdôvodnenie (chybová správa).

Tabuľka 50 – Popis IS služieb pre Zdravotnú starostlivosť pre občanov EÚ v SR - Zadanie informácie o preskripčnom procese vykonanom občanovi EU v SR

Názov služby	Zadanie informácie o preskripčnom procese vykonanom občanovi EU v SR
Popis služby	<p>Služba Zadanie informácie o preskripčnom procese vykonanom občanovi EU v SR umožní editáciu preskripčných a dispenzačných záznamov občana inej krajiny EU v rozsahu zdravotnej starostlivosti poskytnutej (predpisu liekov resp. ich vydania v lekární) mu na území SR.</p> <p>Na základe záznamov preskripcie a dispenzácie lieku sa aktualizuje aj záznam medikácie, ktorý je súčasťou Patientskeho sumára.</p> <p>Všetky informácie zadané v rámci tejto služby musia zodpovedať terminologickým a štruktúrnym požiadavkám transformácie do epSOS referenčnej terminológie.</p> <p>Používateľom služby bude príslušný poskytovateľ zdravotnej starostlivosti alebo lekáreň.</p>
Vstup	<ul style="list-style-type: none"> • Identifikácia občana EU, • Súhlas so sprístupnením, • Záznam o preskripčnom procese - medikačný záznam, • Autentifikácia používateľa.
Výstup	<ul style="list-style-type: none"> • Potvrdenie úspešného zadania, • alebo odmietnutie a zdôvodnenie (chybová správa).

4.4.11 Terminológia

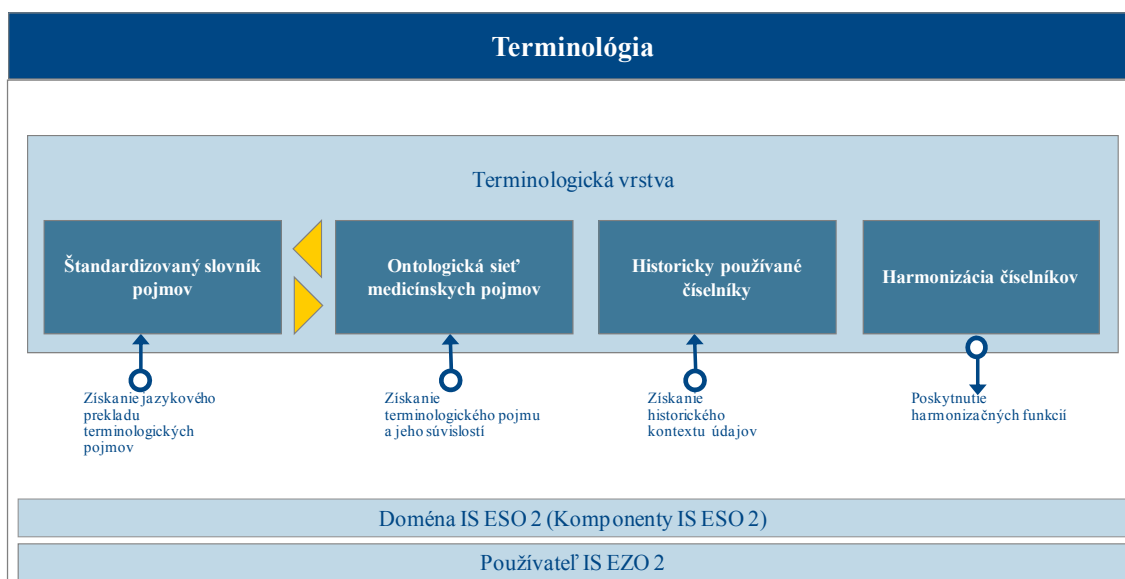
4.4.11.1 Popis služby

- Štandardizovaná terminológia poskytne prostredie umožňujúce osadenie jednotlivých dotknutých medicínskych pojmov do sémantických štruktúr ontologického systému.
- Ontologický systém priradí jednotlivým pojmom kódy umožňujúce ich počítačové spracovanie v informačných systémoch.
- Prekladom dotknutých pojmov do slovenčiny vznikne ich preferovaný slovenský ekvivalent harmonizovaný so štandardizovaným terminologickým prostredím.
- Preložený pojem je možné automaticky prekladať do podporovaných jazykových verzii SNOMED-CT na základe jeho jedinečného kódu.

- Harmonizačné funkcie umožnia použitie terminologicky kompatibilných kódovaných a preložených pojmov v dotknutých katalógoch, číselníkoch a nomenklatúrach, čo umožní zvýšenie kvality ich počítačového spracovania.
- Implementáciou prevodových mostíkov bude možné zabezpečenie historického kontextu údajov medzi systémami rôznej generácie.
- Vznikne jednotná údajová základňa sektoru zdravotníctva postavená na kódovanej terminológii umožňujúcej presné vyhodnocovanie spracovávaných informácií počítačovými systémami aj ľuďmi na národnej aj medzinárodnej úrovni.
- Občan, zdravotnícky pracovník sa prihlási na NZP, alebo IS vygeneruje požiadavku na NZP týkajúcu sa terminológie.
- Budú mu poskytnuté služby v nasledujúcom rozsahu:
 - Poskytnutie prekladu lekárskeho terminologického pojmu zo slovenčiny do angličtiny vo vymedzenom rozsahu občanovi a zdravotníckemu profesionálovi.
 - Poskytnutie prekladu lekárskeho terminologického pojmu z angličtiny do slovenčiny vo vymedzenom rozsahu občanovi a zdravotníckemu profesionálovi.

4.4.11.2 Model služby

Obrázok 27 – Konceptné schéma služby Terminológia



Tabuľka 51 – Popis IS služieb pre Terminológiu - Získanie terminologického pojmu a jeho súvislostí

Názov služby	Získanie terminologického pojmu a jeho súvislostí
Popis služby	<p>Služba Získanie terminologického pojmu a jeho súvislostí zabezpečí preklad a lokalizáciu množiny pojmov reprezentujúcich požiadavky epSOS na sadu dát pre urgentnú medicínu, patientsky sumár a medikačné záznamy.</p> <p>Služba poskytne pripojeným systémom, alebo užívateľom cez NZP, terminologické pojmy, a ich zaradenie v ontologických sieťach medicínskej terminológie. Dosiahne sa tým jednoznačná identifikácia každého komunikovaného pojmu vrátane informácie o jeho súvislostiach s inými pojmami v terminologickom systéme spresňujúca správne použitie pojmu v systéme, umožnenie sledovania súvislostí a navigácie v pojmových schémach.</p>
Vstup	<ul style="list-style-type: none"> • Kontext používania terminologického pojmu, • Vyhľadávacie kritériá, • Spôsob použitia pojmu, • Autentifikácia užívateľa.
Výstup	<ul style="list-style-type: none"> • Terminologický pojem, • Ontologické súvislosti terminologického pojmu, • Použitie pojmu, • alebo odmietnutie a zdôvodnenie (chybová správa).

Tabuľka 52 – Popis IS služieb pre Terminológiu - Získanie historického kontextu údajov zdravotnej terminológie

Názov služby	Získanie historického kontextu údajov zdravotnej terminológie
Popis služby	<p>Služba Získanie historického kontextu údajov zdravotnej terminológie umožní zabezpečenie dátovej konzistencie údajov umožňujúcu ich spracovanie v systémoch rôznej generácie vrátane doplnenia pojmov reprezentujúcich lokálne špecifiká.</p> <p>Služba bude poskytovať mapovacie informácie a prevodné mostíky medzi historicky používanými číselníkmi v slovenskom zdravotníctve (katalóg výkonov, databáza liekov a zdravotníckych pomôcok, klasifikácia chorôb) a budovanou jednotnou terminologickou vrstvou.</p>
Vstup	<ul style="list-style-type: none"> • Smer prekladu, • Oblasť pojmov (katalóg výkonov, databáza liekov, klasifikácia pojmov), • Prekladaný pojem, • Parametre historického kontextu, • Autentifikácia užívateľa.
Výstup	<ul style="list-style-type: none"> • Preložený pojem, • alebo odmietnutie a zdôvodnenie (chybová správa).

Tabuľka 53 – Popis IS služieb pre Terminológiu - Získanie jazykového prekladu terminologických pojmov

Názov služby	Získanie jazykového prekladu terminologických pojmov
Popis služby	<p>Služba Získanie jazykového prekladu terminologických pojmov poskytne užívateľovi jazykový preklad terminologických pojmov z angličtiny do slovenčiny ako aj možnosť získania jazykového prekladu pojmov do iného jazyka, podľa potreby procesu na základe kompatibility rôznych jazykových verzii SNOMED CT.</p> <p>Služba si bude vyžadovať organizačné a systémové zabezpečenie prekladu ako aj prevádzky a</p>

Názov služby	Získanie jazykového prekladu terminologických pojmov
	údržby klinickej terminológie SNOMED CT v rozsahu požiadaviek informačných systémov (EZKO, NZIS)
Vstup	<ul style="list-style-type: none"> • Prekladaný terminologický pojem, • Cieľový jazyk, • Autentifikácia používateľa.
Výstup	<ul style="list-style-type: none"> • Preložený pojem, • alebo odmietnutie a zdôvodnenie (chybová správa).

Tabuľka 54 – Popis IS služieb pre Terminológiu - Poskytnutie harmonizačných funkcií

Názov služby	Poskytnutie harmonizačných funkcií
Popis služby	Služba Poskytnutie harmonizačných funkcií zabezpečí harmonizáciu pojmov klasifikačného systému MKCH-10 (ICD-10), katalógu výkonov a databázy liekov a zdravotníckych pomôcok s terminológiou SNOMED-CT v rozsahu požiadaviek EZKO
Vstup	<ul style="list-style-type: none"> • Požiadavky na harmonizáciu, • Autentifikácia používateľa.
Výstup	<ul style="list-style-type: none"> • Harmonizované údaje, • alebo odmietnutie a zdôvodnenie (chybová správa).

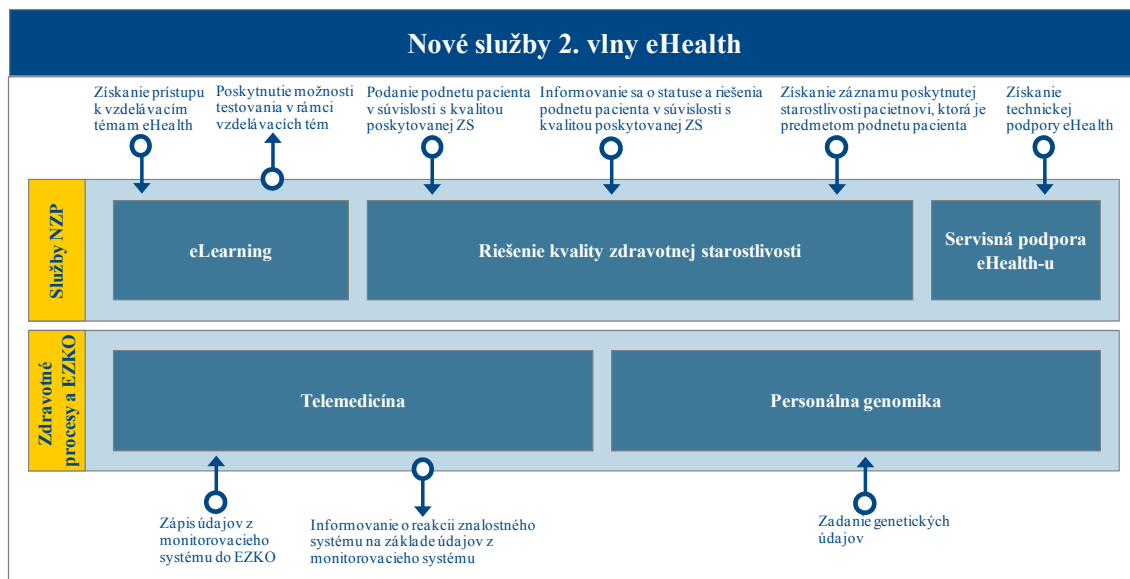
4.4.12 eLearning

4.4.12.1 Popis služby

- Používateľ si spustí www stránku s NZP.
- V rámci portálu vyberie sekciu služby.
- V rámci sekcie sa identifikuje a autentizuje.
- V sekcii služby si vyberie službu eLearning.
- Získa prístup k vzdelávacím témam eHealth, ktoré má k dispozícii.
- Vyberie si tému eLearningu z ponuky tém, ktoré má k dispozícii.
- V prípade potreby je mu poskytnutá interaktívna nápoveda pre začiatočníkov ako študovať a využívať vzdelávacie témy.
- Je informovaný o stave svojho štúdia a dosiahnutých certifikátov absolvovaných v rámci vzdelávacieho procesu.
- Vzdelávací systém ponúka doporučený postup v jednotlivých témach, ktoré sú k dispozícii prostredníctvom dopredu definovanej schémy vzdelávania.
- Informuje o možnostiach a podmienkach pre prístup k ďalším, náročnejším témam v procese vzdelávania.
- Možnosť testovania v rámci vzdelávacích tém eHealth, ktorými používateľ v procese vzdelávania prešiel.
- Testovanie v prípade úspešného zvládnutia vybranej témy je ukončené vystavením certifikátu, ktorý sa zapíše do jeho EZKO s možnosťou tlače.

4.4.12.2 Model služby

Obrázok 28 – Konceptné schéma ďalších služieb



Tabuľka 55 – Popis IS služieb pre eLearning - Získanie prístupu k vzdelávacím témam eHealth

Názov služby	Získanie prístupu k vzdelávacím témam eHealth
Popis služby	Služba Získanie prístupu k vzdelávacím témam eHealth definuje štandardný zoznam tém, ktoré má občan k dispozícii v danom štádiu štúdia, stav jeho štúdia a doporučený postup v jednotlivých témach. Služba ďalej poskytuje interaktívna nápoveda pre začiatočníkov, ako študovať a využívať eHealth vzdelávacie témy. Bude možné sa dozvedieť možnosti a podmienky prístupu k náročnejším témam, ktoré sú sprístupnené po zvládnutí základného balíka. Služba bude prístupná registrovaným používateľom prostredníctvom NZP.
Vstup	<ul style="list-style-type: none"> • Autentifikácia používateľa, • výber témy a atribútov e-learningu z ponuky.
Výstup	<ul style="list-style-type: none"> • E-learningové témy, • Prehľadná informácia o stave štúdia • Respektíve postupu v danej schéme • Okno s návodmi na použitie a ďalší postup, • alebo odmietnutie a zdôvodnenie (chybová správa).

Tabuľka 56 – Popis IS služieb pre eLearning - Poskytnutie možnosti testovania v rámci vzdelávacích tém eHealth

Názov služby	Poskytnutie možnosti testovania v rámci vzdelávacích tém eHealth
Popis služby	Služba Poskytnutie možnosti testovania v rámci vzdelávacích tém eHealth umožní občanovi získať štandardizovanú spätnú väzbu o svojich vedomostiach a znalostiach o eHealth témach. Výuka občana prebieha podľa nastavenej e-learningovej témy interaktívne. Témy sú spracované tak, aby viedli občana k postupnému oboznamovaniu sa s témou bez možnosti preskakovania tém, ktoré ešte nie sú absolvované a ukončené testom. e-learning uchováva pre užívateľa jeho výsledky a progres v témach, ktoré si vybral a absolvoval a užívateľské zvyklosti.

Názov služby	Poskytnutie možnosti testovania v rámci vzdelávacích tém eHealth
Vstup	<ul style="list-style-type: none"> • Autentifikácia používateľa, • Interaktívne vstupy podľa naprogramovanej e-learningovej témy.
Výstup	<ul style="list-style-type: none"> • Po ukončení každej témy e-learningový systém vygeneruje certifikát v uzamknutom PDF tvare, ktorý sa uloží do EZKO a užívateľ si ho môže vytlačiť, • alebo odmietnutie a zdôvodnenie (chybová správa).

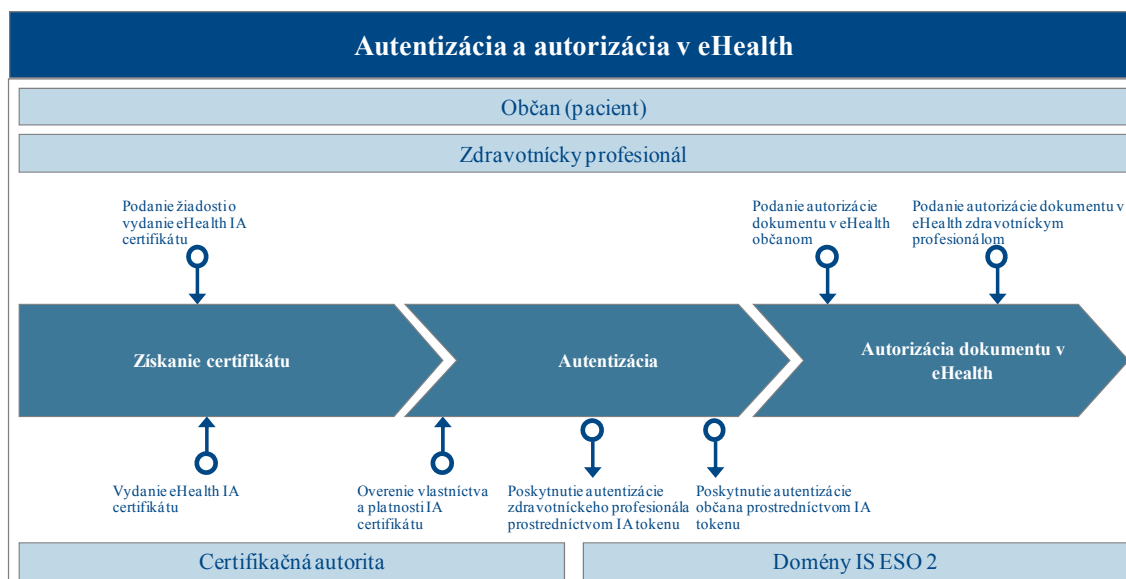
4.4.13 Autentizácia a autorizácia v eHealth

4.4.13.1 Popis služby

- Občan potrebuje pre bezpečnú autentizáciu využiť token, na ktorom je IA certifikát.
- Dostaví sa na obslužné miesto, čím spustí proces vydania certifikátu a prejde do role žiadateľa.
- Proces vydania IA certifikátu začína vygenerovaním sa PKI kľúčového páru. (Kľúčový pár pozostáva z verejného a súkromného kľúča.)
- Žiadateľ podá žiadosť o vydanie eHealth IA certifikátu a pripojí k žiadosti verejný kľúč z kľúčového páru.
- Certifikačná autorita (ďalej len CA) overí totožnosť žiadateľa o IA certifikát.
- CA vydá certifikát obsahujúci identifikačné údaje osoby, verejný kľúč. Certifikát podpíše svojim elektronickým podpisom.
- Vydanie certifikátu je riadené predpismi CA.
- Na základe vydaného certifikátu je možné jednoznačne overiť jeho držiteľa. V procese overovania držiteľa certifikátu sa overuje:
 - či bol použitý certifikát vydaný príslušnou certifikačnou autoritou,
 - či sa uvedený certifikát nenachádza na zozname zneplatnených certifikátov,
 - samotná identita držiteľa certifikátu.
- Na základe certifikátu bude možné jednoznačným spôsobom autentizovať držiteľa IA certifikátu voči Národnému zdravotnému portálu (NZP) a informačným systémom v rámci Národného zdravotníckeho informačného systému (NZIS) či už v role zdravotníckeho profesionála, alebo pacienta.
- V prípade ak bude držiteľom certifikátu určeného pre elektronický podpis (EP), alebo zaručený elektronický podpis (ZEP), bude môcť autorizovať vybraný dokument svojim EP/ZEP . (Poznámka: Pre autentifikáciu a EP/ZEP nie je možné použiť ten istý certifikát). Postup vydávania certifikátov určených pre EP/ZEP je obdobný ako pri vydávaní certifikátov určených pre autentizáciu.

4.4.13.2 Model služby

Obrázok 29 – Konceptné schéma služby Autentizáciu a autorizáciu v eHealth



Tabuľka 57 – Popis IS služieb pre Autentizáciu a autorizáciu v eHealth - Podanie žiadosti o vydanie eHealth IA certifikátu

Názov služby	Podanie žiadosti o vydanie eHealth IA certifikátu
Popis služby	<p>Služba Podanie žiadosti o vydanie eHealth IA certifikátu umožní účastníkovi procesov zdravotnej starostlivosti, občanovi alebo zdravotníckemu profesionálovi požiadať o vydanie identifikačného a autentifikačného (IA) certifikátu.</p> <p>Požiadavka o certifikát bude zaevidovaná a žiadateľ bude oboznámený o spôsobe, akým si bude môcť certifikát umiestniť na svoj token.</p> <p>Podmienkou poskytovania služby je vybudovanie systému pre centrálny manažment eHealth IA certifikátov. IA certifikáty výrazne zlepšia možnosti autentifikácie v procesoch zdravotnej starostlivosti a pri používaní NZP.</p> <p>Proces ktorým certifikačná autorita vydáva certifikáty sa nazýva proces certifikácie (certificate enrollment). Tento proces pozostáva z niekoľkých krokov:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Generovanie páru kľúčov 2. Odoslanie žiadosti o certifikát (certification request) 3. Overenie totožnosti žiadateľa certifikačnou autoritou a podpísanie certifikátu 4. Odoslanie certifikátu žiadateľovi - realizované službou vydanie eHealth IA certifikátu.
Vstup	<ul style="list-style-type: none"> • Identifikácia žiadateľa, • Rola žiadateľa, • Parametre žiadosti, • Autentifikácia používateľa.
Výstup	<ul style="list-style-type: none"> • Potvrdenie prijatia žiadosti, • Identifikácia konania vydávania certifikátu, • Informácie o možnosti nahratia certifikátu na token, • alebo odmietnutie a zdôvodnenie (chybová správa).

Tabuľka 58 – Popis IS služieb pre Autentizáciu a autorizáciu v eHealth - Vydanie eHealth IA certifikátu

Názov služby	Vydanie eHealth IA certifikátu
Popis služby	Služba Vydanie eHealth IA certifikátu zabezpečí certifikačnej autorite možnosť vykonať posledný krok procesu vybavovania IA certifikátu - jeho odoslanie žiadateľovi, čím zabezpečí možnosť používania certifikátu.
Vstup	<ul style="list-style-type: none"> • Konanie o vydávaní certifikátu, • Rozhodnutie o vydaní certifikátu, • Spôsob a forma doručenia certifikátu, • Autentifikácia používateľa.
Výstup	<ul style="list-style-type: none"> • Doručenie certifikátu žiadateľovi, • alebo odmietnutie a zdôvodnenie (chybová správa).

Tabuľka 59 – Popis IS služieb pre Autentizáciu a autorizáciu v eHealth - Overenie vlastníctva a platnosti IA certifikátu

Názov služby	Overenie vlastníctva a platnosti IA certifikátu
Popis služby	<p>Služba Overenie vlastníctva a platnosti IA certifikátu umožní:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Zabezpečiť overenie, či bol použitý certifikát vydaný príslušnou certifikačnou autoritou, 2. Zabezpečiť overenie či sa uvedený certifikát nenachádza na zozname zneplatnených certifikátov, 3. Umožniť overenie platnosti certifikátu telefonicky. <p>Služba tak dokáže pomôcť pri kontrole používania autentifikačných a identifikačných mechanizmov.</p>
Vstup	<ul style="list-style-type: none"> • Certifikát, • Typ overenia, • Dôvod overenia, • Forma overenia, • Autentifikácia používateľa.
Výstup	<ul style="list-style-type: none"> • Výsledok overovania certifikátu, • alebo odmietnutie a zdôvodnenie (chybová správa).

Tabuľka 60 – Popis IS služieb pre Autentizáciu a autorizáciu v eHealth - Poskytnutie autentizácie zdravotníckeho profesionála prostredníctvom IA tokenu

Názov služby	Poskytnutie autentizácie zdravotníckeho profesionála prostredníctvom IA tokenu
Popis služby	<p>Služba Poskytnutie autentizácie zdravotníckeho profesionála prostredníctvom IA tokenu umožní jednoznačným spôsobom autentizovať držiteľa IA tokenu voči Národnému zdravotnému portálu (NZP) a informačným systémom v rámci Národného zdravotníckeho informačného systému (NZIS) v roli zdravotníckeho profesionála.</p> <p>Proces autentizácie používateľa v prostredí infraštruktúry PKI pozostáva z procesu identifikácie používateľa voči IS na základe overenia certifikátu. Overením certifikátu dochádza aj k overeniu osoby, ktorej je certifikát vydaný. Proces overenia certifikátu prebieha podobne ako overenie dokumentu.</p>
Vstup	<ul style="list-style-type: none"> • Požiadavka na autentizáciu, • Udalosť v procese zdravotnej starostlivosti.
Výstup	<ul style="list-style-type: none"> • Autentizácia zdravotníckeho profesionála.

Tabuľka 61 – Popis IS služieb pre Autentizáciu a autorizáciu v eHealth - Poskytnutie autentizácie občana prostredníctvom IA tokenu

Názov služby	Poskytnutie autentizácie občana prostredníctvom IA tokenu
Popis služby	<p>Služba Poskytnutie autentizácie občana prostredníctvom IA tokenu umožní jednoznačným spôsobom autentizovať držiteľa IA tokenu voči Národnému zdravotnému portálu (NZP) a informačným systémom v rámci Národného zdravotníckeho informačného systému (NZIS) v roli občana respektíve pacienta.</p>
Vstup	<ul style="list-style-type: none"> • Požiadavka na autentizáciu, • Udalosť v procese zdravotnej starostlivosti.
Výstup	<ul style="list-style-type: none"> • Autentizácia občana/pacienta.

Tabuľka 62 – Popis IS služieb pre Autentizáciu a autorizáciu v eHealth - Podanie autorizácie dokumentu v eHealth občanom

Názov služby	Podanie autorizácie dokumentu v eHealth občanom
Popis služby	<p>Služba Podanie autorizácie dokumentu v eHealth občanom umožní v procesoch zdravotnej starostlivosti autorizovať určitý dokument, ktorý vstupuje do systému NZIS. Predpokladá, že občan bude autorizovať poskytnutie zdravotnej starostlivosti, žiadanku, výdaj receptu a lieku na základe neho a podobne.</p> <p>Služba zlepší toky obehu dokumentov v NZIS.</p>
Vstup	<ul style="list-style-type: none"> • Proces zdravotnej starostlivosti, • Parametre autorizácie, • Dokument, • Autentifikácia občana.
Výstup	<ul style="list-style-type: none"> • Autorizovaný dokument, • alebo odmietnutie a zdôvodnenie (chybová správa).

Tabuľka 63 – Popis IS služieb pre Autentizáciu a autorizáciu v eHealth - Podanie autorizácie dokumentu v eHealth zdravotníckym profesionálom

Názov služby	Podanie autorizácie dokumentu v eHealth zdravotníckym profesionálom
--------------	---------------------------------------------------------------------

Názov služby	Podanie autorizácie dokumentu v eHealth zdravotníckym profesionálom
Popis služby	Služba Podanie autorizácie dokumentu v eHealth zdravotníckym profesionálom umožní v procesoch zdravotnej starostlivosti autorizovať určitý dokument, ktorý vstupuje do systému NZIS. Predpokladá, že zdravotný profesionál bude autorizovať poskytnutie zdravotnej starostlivosti, žiadanku, výdaj receptu a lieku na základe neho a podobne. Služba zlepší toky obehu dokumentov v NZIS.
Vstup	<ul style="list-style-type: none"> • Proces zdravotnej starostlivosti, • Parametre autorizácie, • Dokument, • Autentifikácia zdravotníckeho profesionála.
Výstup	<ul style="list-style-type: none"> • Autorizovaný dokument, • alebo odmietnutie a zdôvodnenie (chybová správa).

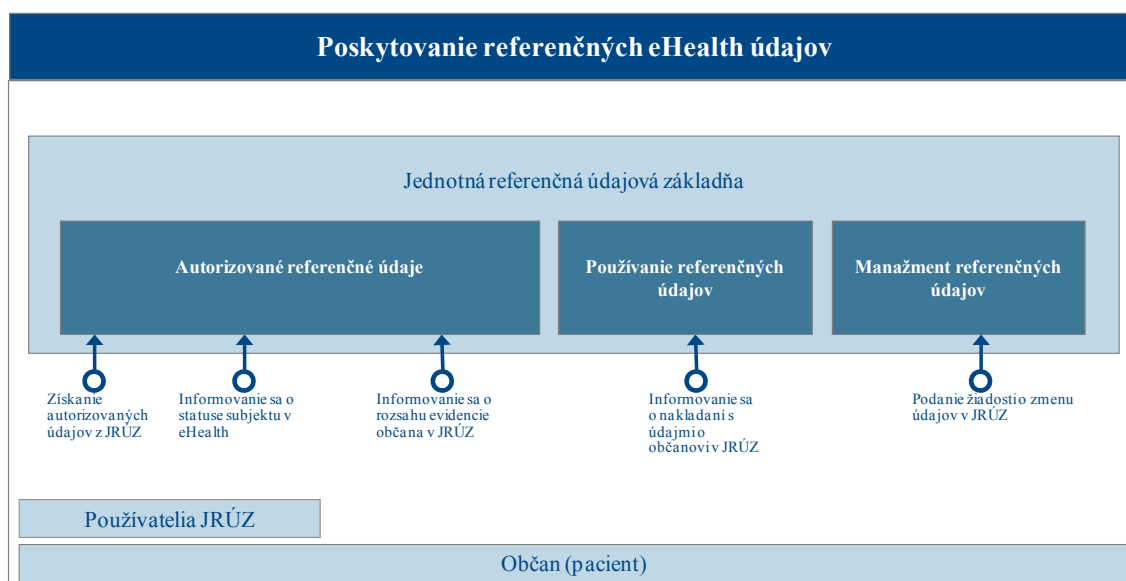
4.4.14 Poskytovanie referenčných eHealth údajov

4.4.14.1 Popis služby

- Používateľ sa autentizuje voči NZP alebo IAM modul ÚPVS
- Na základe autentizácie užívateľa je používateľ v definovanom rozsahu autorizovaný k prístupu k nasledujúcim službám:
 - k údajom z JRÚZ RZ,
 - k informáciám o statuse subjektu v eHealth,
 - k informáciám o rozsahu evidencie občana v JRÚZ RZ,
 - k informáciám o nakladaní s údajmi o občianovi v JRÚZ RZ,
 - k podaniu žiadosti o zmenu údajov v JRÚZ RZ.

4.4.14.2 Model služby

Obrázok 30 – Konceptné schéma služby Poskytovanie referenčných eHealth údajov



Tabuľka 64 – Popis IS služieb pre Poskytovanie referenčných eHealth údajov - Získanie autorizovaných údajov z JRÚZ RZ

Názov služby	Získanie autorizovaných údajov z JRÚZ RZ
Popis služby	<p>Služba Získanie autorizovaných údajov z JRÚZ RZ zabezpečí poskytnutie údajov z dátového zdroja jednotnej referenčnej údajovej infraštruktúry autorizovanému dopytu od občana, poskytovateľa zdravotnej starostlivosti alebo povinnej osobe v rozsahu legislatívnych obmedzení.</p> <p>Služba zabezpečí overenie oprávnenia pre prístup k týmto dátam a taktiež obmedzenia rozsahu údajov pre poskytnutie v kontexte delegovaných oprávnení na prístup od občana - vlastníka týchto údajov.</p>
Vstup	<ul style="list-style-type: none"> • Identita žiadateľa o prístup k informácii (autorizovaný a overený vstup, IAM modul ÚPVS), • Výber požadovaných informácií (typ, rozsah, popis), • Forma odpovede, • Kontext žiadosti, • Požiadavka na získanie odpovede.
Výstup	<ul style="list-style-type: none"> • Údaje v požadovanej forme a rozsahu, • Doplnujúce relevantné informácie a zistenia, • alebo odmietnutie a zdôvodnenie (chybová správa).

Tabuľka 65 – Popis IS služieb pre Poskytovanie referenčných eHealth údajov - Informovanie sa o stave subjektu v eHealth

Názov služby	Informovanie sa o stave subjektu v eHealth
Popis služby	<p>Služba Informovanie sa o stave subjektu v eHealth (poskytovateľ zdravotnej starostlivosti, zdravotnícky pracovník, zdravotná poisťovňa) umožní poskytnutie informácie o aktuálnom stave z dátového zdroja jednotnej referenčnej údajovej infraštruktúry autorizovanému volaniu v rozsahu legislatívnych obmedzení.</p> <p>Služba zabezpečí overenie oprávnenia pre prístup k týmto dátam a taktiež obmedzenia rozsahu údajov pre poskytnutie v kontexte delegovaných oprávnení.</p>
Vstup	<ul style="list-style-type: none"> • Identita žiadateľa o prístup k informácii (autorizovaný a overený vstup), • Výber požadovaných informácií (typ, rozsah, popis), • Forma odpovede, • Kontext žiadosti, • Požiadavka na získanie odpovede.
Výstup	<ul style="list-style-type: none"> • Údaje v požadovanej forme a rozsahu, • Doplnujúce relevantné informácie a zistenia, • alebo odmietnutie a zdôvodnenie (chybová správa).

Tabuľka 66 – Popis IS služieb pre Poskytovanie referenčných eHealth údajov - Informovanie sa o rozsahu evidencie občana v JRÚZ RZ

Názov služby	Informovanie sa o rozsahu evidencie občana v JRÚZ RZ
Popis služby	<p>Služba Informovanie sa o rozsahu evidencie občana v JRÚZ RZ zabezpečí poskytnutie informácie o rozsahu údajov z dátového zdroja jednotnej referenčnej údajovej infraštruktúry autorizovanému dopytu od občana, poskytovateľa zdravotnej starostlivosti alebo povinnej osobe v rozsahu legislatívnych obmedzení.</p> <p>Služba zabezpečí overenie oprávnenia pre prístup k týmto dátam a taktiež obmedzenia rozsahu údajov pre poskytnutie v kontexte delegovaných oprávnení na prístup od občana - vlastníka týchto údajov.</p>

Názov služby	Informovanie sa o rozsahu evidencie občana v JRÚZ RZ
Vstup	<ul style="list-style-type: none"> • Identita žiadateľa o prístup k informácii (autorizovaný a overený vstup, IAM modul ÚPVS), • Výber požadovaných informácií (typ, rozsah, popis), • Forma odpovede, • Kontext žiadosti, • Požiadavka na získanie odpovede,
Výstup	<ul style="list-style-type: none"> • Údaje v požadovanej forme a rozsahu, • Doplnujúce relevantné informácie a zistenia, • alebo odmietnutie a zdôvodnenie (chybová správa)

Tabuľka 67 – Popis IS služieb pre Poskytovanie referenčných eHealth údajov - Informovanie sa o nakladaní s údajmi o občani v JRÚZ RZ

Názov služby	Informovanie sa o nakladaní s údajmi o občani v JRÚZ RZ
Popis služby	<p>Služba Informovanie sa o nakladaní s údajmi o občani v JRÚZ RZ sprístupní občanovi informácie o histórii interakcií s dátami uchovávanými v jednotnej referenčnej údajovej infraštruktúre autorizovanému volaniu v rozsahu legislatívnych obmedzení.</p> <p>Občan tak získa prehľad, kto, kedy, akým spôsobom a s akým dôvodom nakladal s jeho údajmi.</p> <p>Služba zabezpečí overenie oprávnenia pre prístup k týmto dátam a taktiež obmedzenia rozsahu údajov pre poskytnutie v kontexte delegovaných oprávnení.</p>
Vstup	<ul style="list-style-type: none"> • Identita žiadateľa o prístup k informácii (autorizovaný a overený vstup), • Výber požadovaných informácií (typ, rozsah, popis), • Forma odpovede, • Kontext žiadosti, • Požiadavka na získanie odpovede,
Výstup	<ul style="list-style-type: none"> • Údaje v požadovanej forme a rozsahu, • Doplnujúce relevantné informácie a zistenia, • alebo odmietnutie a zdôvodnenie (chybová správa)

Tabuľka 68 – Popis IS služieb pre Poskytovanie referenčných eHealth údajov - Podanie žiadosti o zmenu údajov v JRÚZ RZ

Názov služby	Podanie žiadosti o zmenu údajov v JRÚZ RZ
Popis služby	<p>Služba Podania žiadosti o zmenu údajov umožní občanovi podanie aktualizáčného podnetu na zmenu informácie o histórii interakcií s dátami uchovávanými v jednotnej referenčnej údajovej infraštruktúre autorizovanému volaniu v rozsahu legislatívnych obmedzení.</p> <p>Občan tak získa možnosť aktualizovať svoje údaje. Službu budú používať aj iné systémy eGovernmentu, kde dochádza k aktualizácii údajov o občanov.</p> <p>Služba zabezpečí overenie oprávnenia pre vytvorenie elektronickej žiadosti a taktiež informuje o výsledku a stave žiadosti.</p>
Vstup	<ul style="list-style-type: none"> • Identita žiadateľa o prístup k informácii (autorizovaný a overený vstup), • Kontext žiadosti, • Definovaná požiadavka na zmenu (typ, rozsah, dôvod aktualizácie).
Výstup	<ul style="list-style-type: none"> • Identita žiadateľa o prístup k informácii (autorizovaný a overený vstup), • Kontext žiadosti, • Definovaná požiadavka na zmenu (typ, rozsah, dôvod aktualizácie).

4.4.15 Telemedicína

4.4.15.1 Popis služby

- Pacient má v domácom prostredí (resp. ošetrovateľskom zariadení) k dispozícii pripojenie k monitorovacím zariadeniam a prístup do svojej EZKO.
- Po prihlásení pacienta k EZKO je pacient identifikovaný a autorizovaný pre prístup k svojej EZKO.
- Aktivuje sa stránka EZKO pre telemedicínske záznamy.
- V aplikačnom rozhraní automatického monitorovania zdravotného stavu je definovaný postup monitorovania.
- Spustí sa program automatického monitorovania pacienta monitorovacími zariadeniami.
- Monitorovacie zariadenia zosnímajú aktuálne hodnoty definovaných parametrov zdravotného stavu.
- Hodnoty sa zaznamenajú a zobrazia v monitorovacom systéme.
- Pacient autentifikuje monitorovací proces (overí platnosť a správnosť údajov svojim potvrdením).
- Monitorovací systém potvrdí zosnímané údaje (v prípade chyby oznámi chybových hlásení).
- Namerané hodnoty sa uložia do EZKO telemedicínskych záznamov z monitorovacieho systému alebo zberného servera , čím prebehne aktualizácia EZKO telemedicínskych záznamov.
- Telemedicínsky záznam je pridaný do manažmentu súhlasu pacienta v jeho EZKO.
- Pacient môže editovať prístup k údajom z telemedicínskeho záznamu v manažmente súhlasu podľa svojich právomocí.
- Znalostný systém analyzuje monitorovací proces a namerané hodnoty.
- Pacient je oboznámený s výsledkom analýzy znalostného systému.
- V prípade kritického stavu pacienta (nameraných hodnôt) je automaticky zaslaná notifikácia s výsledkom analýzy kompetentných subjektom: PZS (praktický lekár), záchranná služba, príbuzní pacienta.
- Pacient má možnosť výsledky monitorovania zaslať svojim potvrdením (ak nešlo o kritické hodnoty) vybraných subjektom (praktický lekár, príbuzní, atď.) po zobrazení zoznamu adresátov a formy zaslania (export do IS PZS, notifikačný email, zaslanie SMS, atď.).

4.4.15.2 Model služby

Tabuľka 69 – Popis IS služieb pre Telemedicínu - Zápis údajov z monitorovacieho systému do EZKO

Názov služby	Zápis údajov z monitorovacieho systému do EZKO
Popis služby	Služba Zápis údajov z monitorovacieho systému do EZKO umožní cez vytvorené aplikačné rozhranie zapisovať aktuálne údaje o stave pacienta s pripojeného monitorovacieho zariadenia. Služba tak zabezpečí integrácia systému automatického monitorovania zdravotného stavu pacienta a jeho domáceho prostredia s telemedicínskou stránkou. Služba predpokladá vygenerovanie telemedicínskej stránky EZKO, ktorá bude prístupná cez služby EZKO a pridanie tejto stránky do manažmentu súhlasu prístupu k stránkam EZKO.
Vstup	<ul style="list-style-type: none"> • Identifikácia pacienta, • Identifikácia monitorovacieho procesu, • Monitorované údaje, • Parametre monitorovania, • Autentifikácia procesu.
Výstup	<ul style="list-style-type: none"> • Potvrdenie prijatia monitorovacích údajov, • alebo Odmietnutie aktualizácie a zdôvodnenie (chybová správa).

Tabuľka 70 – Popis IS služieb pre Telemedicínu - Informovanie o reakcii znalostného systému na základe údajov z monitorovacieho systému v rámci telemedicíny

Názov služby	Informovanie o reakcii znalostného systému na základe údajov z monitorovacieho systému v rámci telemedicíny
Popis služby	Služba Informovanie o reakcii znalostného systému na základe údajov z monitorovacieho systému v rámci telemedicíny umožní automatickú reakciu NZIS na prijaté údaje (napríklad automatické upozornenie lekára, záchranej služby, príbuzných). Služba predpokladá vybudovanie znalostného systému schopnému analyzovať telemedické údaje a tiež využívanie notifikačných mechanizmov.
Vstup	<ul style="list-style-type: none"> • Identifikácia monitorovacieho procesu, • Reakcia EZKO, • Spôsob doručenia, • Zoznam adresátov.
Výstup	<ul style="list-style-type: none"> • Doručená reakcia, • alebo Odmietnutie aktualizácie a zdôvodnenie (chybová správa).

4.4.16 Personálna genomika

4.4.16.1 Popis služby

- Pacient je v procese poskytovania zdravotnej starostlivosti.
- Lekár sa prihlási na NZP. Vstúpi do privátnej časti portálu. Tam sa identifikuje a autentizuje.
- Lekár pristupuje do EZKO pacienta.
- V prípade, že neexistuje v EZKO genetická stránka, dokáže ju aktivovať.
- Genetická stránka je pridaná do manažmentu súhlasu občana – pacient vyjadří súhlas s prístupom k údajom na tejto stránke.

- Lekár na základe rodinnej anamnézy určí genetické riziká ochorenia, ktoré zapíše do genetickej stránky EZKO.
- V prípade potreby lekár odošle PrZS na genetické vyšetrenie.
- PrZS sa s využitím služby eAlokácie objedná na genetickú konzultáciu k lekárovi špecialistovi (genetikovi).
- Lekár špecialista (genetik) vykoná genetickú konzultáciu na základe požiadavky od ošetrojúceho lekára, jej výsledky sa zapíšu do národného genetického registra a do genetickej stránky EZKO pacienta.
- Lekár špecialista (genetik) po pozitívnom výsledku genetickej konzultácie odoberie vzorky od pacienta a vykoná genetickú analýzu.
- Výsledky genetickej analýzy sú zapísané lekárom špecialistom do národného genetického registra a do genetickej stránky EZKO pacienta.
- Ošetrojúci lekár PrZS je upovedomený o zapísaní výsledkov do EZKO pacienta.
- Ošetrojúci lekár na základe výsledkov určuje ďalší postup liečby, resp. navrhuje preventívne opatrenia.
- V prípade potreby lekár dokáže vyexportovať údaje z genetickej stránky EZKO pacienta v definovanom formáte pre ich ďalšie využitie.

4.4.16.2 Model služby

Tabuľka 71 – Popis IS služieb pre Personálnu genomiku - Zadanie genetických údajov

Názov služby	Zadanie genetických údajov
Popis služby	<p>Služba zadanie genetických údajov umožní zápis genetických údajov a rizík do genetických stránok EZKO a podporí export údajov z genetických vyšetrení.</p> <p>Služba predpokladá:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vytvorenie národného genetického registra, • Aktiváciu genetickej stránky EZKO, • Pridanie stránky EZKO do manažmentu súhlasu občana, <p>Poskytovanie údajov z genetickej stránky bude umožnené pomocou štandardných služieb EZKO.</p>
Vstup	<ul style="list-style-type: none"> • Proces zdravotnej starostlivosti, • Identifikácia občana, • Údaje z genetického vyšetrenia, • Genetické riziká, • Autentifikácia poskytovateľa ZS.
Výstup	<ul style="list-style-type: none"> • Potvrdenie zápisu do EZKO, • alebo Odmietnutie aktualizácie a zdôvodnenie (chybová správa).

4.4.17 Servisná podpora občanom a zdravotníckym pracovníkom

4.4.17.1 Popis služby

- Subjekt zúčastnený v programe eHealth (PZS, PrZS, ZP a iné) v prípade potreby technickej/servisnej podpory kontaktuje servisné centrum (PZS, ZP) alebo pristúpi do špeciálnej zóny pre servisnú podporu v NZP (PrZS).

- Subjekt zadá požiadavku na technickú podporu, popis problému, svoju rolu a požadovanú formu podpory (forma riešenia) v závislosti od svojej role .
- Subjekt sa autentifikuje definovaným spôsobom podľa prístupového bodu (servisné centrum, NZP sekcia).
- Rozsah poskytovaných služieb je definovaný v Tabuľke 8.
- Pracovník servisnej podpory pristúpi k riešeniu požiadavky na servisnú/technickú podporu.
- V prípade potreby nastane eskalácia problému (problém je posúvaný špecialistovi až do úrovne vyriešenia).
- Pracovník sprostredkuje riešenie problému zadávateľovi formou definovanou podľa prístupového bodu a v požiadavke na podporu.
- V prípade dlhodobiejšieho riešenia problému je zadávateľovi oznámené riešenie v čase vyriešenia aj s notifikáciou doručenia (napr. SMS) odpovede (napr. mail).
- V prípade problému mimo rozsah tejto služby, resp. iným chybovým stavom, je podpora odmietnutá aj so zdôvodnením, ktoré je zaslané žiadateľovi.
- Proces prijatia a spracovania podpory problému sa zaeviduje pre ďalšie potreby spracovania (štatistiky, hlásenia, a tak ďalej).

4.4.17.2 Model služby

Tabuľka 72 – Popis IS služieb pre Servisnú podporu občanom a zdravotníckym pracovníkom - Získanie technickej podpory eHealth

Názov služby	Získanie technickej podpory eHealth
Popis služby	<p>Služba Získanie technickej podpory eHealth umožní prístup k jednotnému centralizovanému bodu, ktorý budú kontaktovať subjekty zúčastnené v programe eHealth (PZS, PrZS, ZP a iné) v prípade požiadaviek na poskytnutie podpory.</p> <p>Služba poskytne riešenie problémov v súvislosti s používaním aplikácií v prostredí eHealth a zabezpečí aj inú špecializovanú technickú podporu systémom interakcie a komunikácie so subjektmi v systéme verejného zdravotníctva.</p> <p>Rozsah podpory bude nasledovný:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Poskytovanie technickej podpory pripojenému subjektu k NZP a službám eHealth pri problémoch s aplikáciami eHealth, • Poskytovanie technickej podpory eHealth v rámci Národného operátora eHealth pri poskytovaní eHealth služieb PZS, • Poskytovanie podpory v elektronickej forme používateľom eHealth služieb. <p>Služba bude prístupná pomocou call centra a špeciálnej zóny v NZP.</p>
Vstup	<ul style="list-style-type: none"> • Požiadavka na technickú podporu, • Popis problému, • Rola užívateľa, • Odporúčaná forma podpory, • Autentifikácia používateľa.
Výstup	<ul style="list-style-type: none"> • Podpora k problému, • alebo Odmietnutie aktualizácie a zdôvodnenie (chybová správa).

4.4.18 Riešenie kvality poskytovania ZS

4.4.18.1 Popis služby

- V prípade, že je občan nespokojný zo zdravotnou starostlivosťou môže túto skutočnosť jednoduchým spôsobom oznámiť cez NZP.
- Podnet bude možné pripojiť priamo k evidovanému záznamu o zdravotnom výkone.
- Založením podnetu vznikne prípad, ktorého riešenie oprávnenou autoritou bude možné sledovať cez NZP.
- Mechanizmus umožní vytvárať rating jednotlivých PZS na základe skúsenosti občanov.

4.4.18.2 Model služby

Tabuľka 73 – Popis IS služieb pre Riešenie kvality poskytovania ZS - Podanie podnetu pacienta v súvislosti s kvalitou poskytovanej ZS

Názov služby	Podanie podnetu pacienta v súvislosti s kvalitou poskytovanej ZS
Popis služby	Služba Podanie podnetu pacienta v súvislosti s kvalitou poskytovanej ZS umožňuje občanovi elektronickou formou podať podnet v súvislosti s názorom občana na nevyhovujúcu kvalitu, časovanie alebo spôsob poskytnutej zdravotnej služby PZS. Služba zabezpečí overenie oprávnenia pre pacienta a umožní zadanie podania do formuláru a po jeho podaní overí, či u PZS existuje záznam o poskytnutej ZS občanovi-pacientovi v inkriminovanom období.
Vstup	<ul style="list-style-type: none"> • Identita žiadateľa o umožnenie podania, • Výber formuláru pre požadovaný typ podania, • Voľba typu podania, • Kontext podania, • Požiadavka na získanie odpovede.
Výstup	<ul style="list-style-type: none"> • Podanie s vyplneným formulárom obsahujúcim údaje v požadovanej forme a rozsahu, • Doplnujúce relevantné informácie a zistenia, • alebo odmietnutie a zdôvodnenie (chybová správa).

Tabuľka 74 – Popis IS služieb pre Riešenie kvality poskytovania ZS - Informovanie sa o stave a riešenia podnetu pacienta v súvislosti s kvalitou poskytovanej ZS

Názov služby	Informovanie sa o stave a riešenia podnetu pacienta v súvislosti s kvalitou poskytovanej ZS
Popis služby	Služba Informovanie sa o stave a riešenia podnetu pacienta v súvislosti s kvalitou poskytovanej ZS umožní podávateľovi zistiť, aké kroky boli vykonané v súvislosti s jeho podaním.
Vstup	<ul style="list-style-type: none"> • Identita žiadateľa o prístup k informácii (autorizovaný a overený vstup), • Výber požadovaných informácií (typ, rozsah, popis), • požiadavka na výstup získanej informácie
Výstup	<ul style="list-style-type: none"> • Údaje v požadovanej forme a rozsahu, • Doplnujúce relevantné informácie a zistenia, a výstup na zvolené médium • alebo odmietnutie a zdôvodnenie (chybová správa).

Tabuľka 75 – Popis IS služieb pre Riešenie kvality poskytovania ZS - Získanie záznamu poskytnutej starostlivosti pacientovi, ktorá je predmetom podnetu pacienta

Názov služby	Získanie záznamu poskytnutej starostlivosti pacientovi, ktorá je predmetom podnetu pacienta
Popis služby	Služba získanie záznamu o poskytnutej starostlivosti umožní overiť a získať kópiu záznamu poskytovateľa ZS, ktorá je predmetom podania občana v ktorej sa vyjadruje k kvalite a iným atribútom poskytnutej starostlivosti
Vstup	<ul style="list-style-type: none"> • Identita a autentifikácia žiadateľa o prístup k informácii (autorizovaný a overený vstup), odsúhlasenie oprávnenej osoby v kontrolnom procese k prístupu a auditu záznamu • Výber požadovaných informácií (typ, rozsah, popis), • požiadavka na výstup získanej informácie
Výstup	<ul style="list-style-type: none"> • Kópia záznamu o poskytnutej ZS pacientovi, ktorá je predmetom podania občana, • alebo odmietnutie a zdôvodnenie (chybová správa).

4.5 Uskutočiteľnosť a náklady

V kapitole Uskutočiteľnosť a náklady sa zameriavame na analýzu dopadov a nevyhnutných nákladov, ktoré si vyžiada implementácia služieb IS ESO 2 podľa navrhovanej definície.

Jednotlivé dopady delíme do dvoch kategórií:

- Dopady, ktoré závisia od konkrétnych modulov a služieb analyzujeme pre každú eHealth doménu zvlášť. Ide o:
 - Dopady na technické a softvérové vybavenie,
 - Organizačné dopady,
 - Legislatívne dopady,
 - Prevádzkové dopady.
- Dopady, ktorých efekt sa prejavuje celkovo za dané riešenie analyzujeme spoločne pre všetky zavádzané služby:
 - Dopady na lokalitu a stavebnú činnosť,
 - Bezpečnostné dopady,
 - Vývoj riešenia,
 - Nasadenie riešenia,
 - Cena riešenia,
 - Marketingové požiadavky.

4.5.1 Dopady na technické a softvérové vybavenie

4.5.1.1 Integrácia s NZIS

Technické a softvérové vybavenie pre poskytovanie služieb integrácie s NZIS bude zabezpečené počas prvej vlny ESO. Pre druhú vlnu bude potrebné:

- zvýšenie priepustnosti komunikačnej infraštruktúry,
- zvýšenie kapacity pre zálohovanie a archiváciu elektronických dát v NZIS a IS PZS,
- navýšenie výpočtovej kapacity centrálnych prvkov NZIS,
- realizácia integračných konektorov pre jednotlivé IS PZS,
- HW a SW prostriedky pre integračné moduly a konektory,

- dopady viacstupňovej identifikácie a autorizácie zdravotníckych pracovníkov PZS pri vstupe do NZIS.

4.5.1.2 Geografický informačný systém o eHealth

Pre realizáciu vízie, poslania GIS a zabezpečenie požadovaných služieb je preto potrebné vytvoriť nové technické a technologické zabezpečenie:

- vytvoriť bezpečnú a vysoko dostupnú infraštruktúru pre tvorbu a ukladanie vysoko dostupnej a zabezpečenej elektronickej dokumentácie pacienta a pre výmenu zdravotníckych informácií v rámci SR,
- vytvoriť bezpečnú a vysoko dostupnú platformovú infraštruktúru pre všetky zložky využívajúce GIS (vrátane NZIS a NZP),
- vytvoriť bezpečnú a vysoko dostupnú infraštruktúru pre zálohovanie a archiváciu elektronickej dát vytvorených v systéme GIS s garanciou ich integrity a dostupnosti,

Pre zabezpečenie vysokej dostupnosti dát pre výkon GIS aj v prípade vážnych narušení systému, a teda pre zabezpečenie kontinuity jeho činností, je potrebné vybudovať systém zálohovania.

Vyššie uvedené požiadavky znamenajú vybudovanie nových vysoko dostupných a bezpečných dátových centier pre NZIS, NZP a takisto aj vytvorenie vysoko dostupnej a bezpečnej sieťovej infraštruktúry za účelom komunikácie. Z uvedeného vyplýva aj potreba alokácie geograficky vzdialených lokalít pre zástupné/disaster centrá pre zabezpečenie náhradného chodu a funkčnosti služieb ako aj pre potreby archivácie a zálohovania.

4.5.1.3 eZdravotný výkon

Nutnými predpokladmi zavedenia eHealth služby „eZdravotný výkon“ je:

- vytvorenie technických podmienok pre využívanie EP/ZEP v zdravotníctve,
- na strane PZS vykonať úpravy informačných systémov na komunikáciu s eHealth podľa schválených štandardov pre komunikáciu a výmenu údajov

IS služba „Informovanie zdravotnej poisťovne o výkaze zdravotných výkonov“ nebude mať dopady na technické a SW vybavenie.

4.5.1.4 Poskytovanie zdravotných informácií pacienta

Rozšírenie EZKO

Pre realizáciu vízie, poslania a strategických cieľov v oblasti rozšírenia EZKO je potrebné vytvoriť technické a technologické zabezpečenie:

- Pre používanie bezpečnostných predmetov na zabezpečenie autentifikácie občana a lekára pri vyšetrení.
- Na strane eHealth vykonať úpravy SW na komunikáciu s IS PZS podľa schválených štandardov pre komunikáciu a výmenu údajov.

Manažment PACS snímok

Pre realizáciu strategických cieľov v oblasti PACS je potrebné vytvoriť nasledujúce technické a technologické zabezpečenie:

- Bezpečnú, vysoko dostupnú a vysoko priepustnú infraštruktúru pre komunikáciu medzi všetkými poskytovateľmi služieb ZS so zameraním sa na PZS, ktorí prevádzkujú PACS servery.

- Bezpečnú, vysoko dostupnú a vysoko priepustnú infraštruktúru pre ukladanie a výmenu digitalizovaných obrazových informácií ako súčasť elektronickej dokumentácie pacienta.
- Na strane PZS vykonať úpravy SW na komunikáciu s eHealth podľa schválených štandardov pre komunikáciu a výmenu údajov.

Podpora historických záznamov pacienta

Predpokladá sa zriadenie centrálného úložiska scanovaných dokumentov s aplikáciou umožňujúcou vzdialené zadávanie metadát (kľúčové slová podľa obsahu scanovaného záznamu s inkrementálnou tvorbou katalógu kľúčových slov) a vzdialené naskenovanie papierovej dokumentácie a následné uloženie v centrálnom úložisku.

Reálne rozšírenie služby nad kritickú masu vzhľadom na obrovské množstvá papierovej dokumentácie vyžaduje vykonanie týchto operácií z bežného prostredia primárnych ambulancií, kde je drvivá väčšina zdravotnej dokumentácie v súčasnosti uložená.

Nevyhnutnosťou je vybavenie primárnej ambulancie skenerom (alebo kombináciou s faxom, kopírkou a podobne. Doporučená hustota záznamu scannerov je 200-250 dpi. Nie je predpoklad využitia veľkokapacitných skenerov – nutné manuálne zadávanie metadát ku každej strane.

Úhradu nákladov na strane primárnych ambulancií je potrebné legislatívne umožniť, optimálne z verejného zdravotného poistenia.

Predpokladá sa jedno centrálné skenovacie pracovisko u prevádzkovateľa NZIS.

4.5.1.5 ePreskripcia

Predpokladá sa, že v rámci domény ePreskripcie bude nutné zabezpečiť:

- aplikačne programové vybavenie pre procesy preskripcie a zmeny APV z prvej vlny pre požiadavky druhej vlny (reporting, rozšírenie možností preskripcie, napojenie logistických funkcií), .
- integrácia systému s IS PZS (AIS a LIS) LIS a IS ZP a globálne nastavenie procesov.

4.5.1.6 eMedikácia

Predpokladá sa, že v rámci domény eMedikácia bude nutné zabezpečiť:

- zavedenie expertného systému pre evidovanie medikačných pravidiel v rozsahu navrhovaného riešenia,
- autorizovaný systém interakcií farmaceutických prípravkov.

4.5.1.7 eAlokácia

Predpokladá sa, že v rámci domény eAlokácia bude nutné zabezpečiť:

- aplikačne programové vybavenie pre procesy alokácie a zmeny APV z prvej vlny pre požiadavky druhej vlny (reporting, rozšírenie možností alokácie na všetky druhy vyšetrení, napojenie logistických funkcií), .
- integrácia systému s IS PZS (AIS a LIS) LIS a IS ZP a globálne nastavenie procesov,
- zavedenie prepojení s doménou ePreskripcia.

4.5.1.8 Projekt epSOS

Vybudovanie modulu pre epSOS interoperabilitu v rozsahu navrhovaného riešenia, vybudovanie NCP (National Contact Point), ktorý zabezpečí prenos elektronických zdravotných záznamov zo SR do EÚ a z krajín EÚ do SR s príslušným sémantickou interoperabilitou. NCP bude povinný pre každú členskú krajinu.

4.5.1.9 Terminológia

Vybudovanie modulu pre terminologickú vrstvu v rozsahu navrhovaného riešenia, čo znamená zabezpečenie vybranej podmnožiny SNOMEDu do slovenčiny (min. 100 000 výrazov).

4.5.1.10 eLearning

Vybudovanie modulu pre eLearning v rozsahu navrhovaného riešenia: vyžaduje sa implementácia LMS a CDS serverov do infraštruktúry NZIS pre tvorbu, realizáciu a sprístupnenie eLearningových tém.

4.5.1.11 Autentizácia a autorizácia v eHealth

Nutnými predpokladmi zavedenia eHealth služby „Autentizácia v eHealth“ je:

- vytvorenie technických podmienok pre využívanie PKI v zdravotníctve,
- vybavenie občanov a zdravotníckych profesionálov tokenmi pre uloženie certifikátov a príslušných tajných kľúčov pre autentizáciu (elektronický občiansky preukaz, elektronický preukaz poistenca, elektronický preukaz zdravotníckeho profesionála).

V súlade s NKIVS ako aj Čiastkovou štúdiou uskutočniteľnosti projektu Elektronická identifikačná karta bude možné využiť plánovanú eID aj ako elektronického preukazu poistenca (viď Príloha k výzve na národný projekt Elektronická identifikačná karta. Druhým možným tokenom u poistenca je karta európskeho poistenia v elektronickej podobe (EHIC karta), ktorá v prípade odsúhlasenia na úrovni EÚ bude využiteľná všetkými občanmi EÚ v SR aj občanmi SR v EÚ.

Zdravotnícki pracovníci budú používať kartu profesionála, ktorej špecifikácia a design je v súčasnosti zjednocovaný na úrovni celej EÚ a jej špecifikáciu možno očakávať v r. 2010.

Nutnými predpokladmi zavedenia IS služby „Podanie autorizácie dokumentu v eHealth občanom“ je:

- vybavenie občanov tokenmi pre uloženie certifikátov a príslušných tajných kľúčov pre autentizáciu a elektronický podpis, alebo zaručený elektronický podpis (elektronický občiansky preukaz, alebo elektronický preukaz poistenca).

Nutnými predpokladmi zavedenia IS služby „Podanie autorizácie dokumentu v eHealth zdravotníckym profesionálom“ je:

- vybavenie zdravotníckych profesionálov tokenmi pre uloženie certifikátov a príslušných tajných kľúčov pre autentizáciu a zaručený elektronický podpis (elektronický občiansky preukaz, alebo elektronický preukaz zdravotníckeho profesionála).

V prechodnom období do zavedenia tokenov sa bude používať na autentizáciu heslo, ktoré bude pozostávať z fixnej (užívateľom zvolenej) a jednorazovej variabilnej časti. Jednorazová variabilná časť sa bude dostávať k účastníkovi iným kanálom (napr. na GRID karte alebo zaslaním SMS na mobil).

4.5.1.12 *Telemedicína*

Pre zabezpečenie technického a softvérového vybavenia pre telemedicínske služby (ako aj ďalšie služby v tejto prioritnej osi) sa vyžaduje:

- vytvoriť bezpečnú a vysoko dostupnú sieťovú infraštruktúru pre komunikáciu medzi všetkými poskytovateľmi služieb zdravotnej starostlivosti a zdravotníckych služieb, ide o tzv. HIN – Health Information Network.
- vytvoriť bezpečnú a vysoko dostupnú infraštruktúru pre identifikáciu, autentifikáciu a autorizáciu prijímateľov a poskytovateľov zdravotníckych služieb a zdravotnej starostlivosti,
- vytvoriť bezpečnú a vysoko dostupnú infraštruktúru pre tvorbu a ukladanie vysoko dostupnej a zabezpečenej elektronickej dokumentácie pacienta a pre výmenu zdravotníckych informácií v rámci SR,
- vytvoriť bezpečnú a vysoko dostupnú platformovú infraštruktúru pre všetky zložky eHealth (vrátane NZIS a NZP),
- vytvoriť bezpečnú a vysoko dostupnú infraštruktúru pre zálohovanie a archiváciu elektronických dát vytvorených v systéme poskytovania zdravotnej starostlivosti s garanciou ich integrity a dostupnosti,
- vytvoriť bezpečnú infraštruktúru pre potreby overovania metodológie a testovania, overovania a nasadzovania nových aplikácií, celkov, modulov, či ich úprav pred nasadením do produkčnej/ostrej prevádzky.

Predpokladá sa, že tieto kroky budú realizované už v prvej prioritnej oblasti. Taktiež sa predpokladá vytvorenie EZKO a ďalších služieb navrhovaných v prvej prioritnej oblasti, do ktorých budú služby telemedicíny postupne integrované.

Okrem vyššie spomínaných nutných predpokladov, bude implementácia telemedicínskych služieb vyžadovať:

- zabezpečiť hardvérové prostriedky pre subjekty využívajúce telemedicínske služby,
- zabezpečiť softvérové prostriedky pre subjekty využívajúce telemedicínske služby (telemedicínske aplikácie, podporné systémy pre telemedicínske aplikácie,...),
- zabezpečiť monitorovacie zariadenia (portables, wearables,...).

4.5.1.13 *Personálna genomika*

Navrhované riešenie predpokladá:

- na technickej úrovni
 - zabezpečenie technických prostriedkov pre prevádzku národného genetického registra,
 - pripojenie technických prostriedkov existujúcich genetických pracovísk do sieťovej infraštruktúry pre komunikáciu medzi poskytovateľmi služieb zdravotnej starostlivosti a zdravotníckych služieb, vytvorenej pri realizácii prvej prioritnej etapy programu eHealth,
- na softvérovej úrovni
 - úpravu existujúcich softvérových riešení, používaných na genetických pracoviskách, aby vedeli zapisovať informácie získané z genetickej analýzy do národného genetického registra, resp. EZKO,

- integráciu existujúcich softvérových riešení, používaných na genetických pracoviskách so službami prvej prioritnej etapy programu eHealth (manažment súhlasu, objednávanie a podobne).

4.5.1.14 Servisná podpora občanom a zdravotníckym pracovníkom

Pre potreby servisného centra je nutné vybudovať hardvérovú aj softvérovú infraštruktúru. V rámci NZP by mala existovať možnosť kontaktovania centra podpory a následného sledovania žiadosti o podporu s možnosťou prezentácie výsledného riešenia.

4.5.1.15 Riešenie kvality poskytovania ZS

- Definovanie právomocí SW klienta pre prístup pracovníkov ÚDZS, poverených riešením podaní a kontrolou kvality ZS.
- Definovanie špeciálnych požiadaviek na tvorbu, uloženia a spracovanie log súborov, súvisiacich s kontrolnou činnosťou pri preverovaní kvality ZS.
- Definovanie workflowu pre riadenie procesov pri spracovaní podaní občanov elektronickým spôsobom cez portál NZP.

4.5.2 Organizačné dopady

4.5.2.1 Integrácia s NZIS

Organizačné dopady integrácie s NZIS budú vyriešené v prvej vlne ESO. V druhej vlne bude potrebné navýšiť počty (kapacity) ľudských zdrojov organizačne zabezpečujúcich prevádzku NZIS úmerne s počtom pripojených informačných systémov a kontraktčne zabezpečiť vzťahy a zodpovednosti medzi PZS a NZIS.

4.5.2.2 Geografický informačný systém o eHealth

Realizácia navrhovaného riešenia predpokladá využitie organizačnej podpory, ako bola definovaná v štúdiu uskutočniteľnosti pre prvú prioritnú etapu programu eHealth. Pre realizáciu služieb, ktoré pokrýva GIS, bude potrebné vytvoriť adekvátnu organizačnú podporu.

Technická podpora

- útvar technickej správy systému
- útvar databázovej správy systému
- útvar bezpečnosti informačného systému

Personálne zdroje sú zabezpečené:

- z radov vlastných zamestnancov Národného centra zdravotníckych informácií (NCZI)
- prijatím nových zamestnancov
- využitím externých služieb

Zmeny náplne práce (príp. rekvalifikácia) sa realizuje:

- jednorazové školenia, pravidelné školenia, kurzy
- podpora vzdelávania odborníkov a širokej verejnosti v oblasti lekárskeho vied, zdravotníctva a medicínskej informatiky
- jazykové kurzy
- spolupráca so zahraničím

Organizačné zmeny vyvolané GIS

- zmena alebo doplnenie organizačnej štruktúry NZCI
- vytvorenie dokumentu pre manažment kvality, metodiky a štruktúry pre riadenie kvality
- vytvorenie jednotnej komunikačnej štruktúry, metodiky a platformy pre riadenie GIS
- vytvorenie štruktúry, metodiky a platformy pre komunikáciu s verejnosťou a odbornými organizáciami
- vytvorenie štruktúry, metodiky a platformy pre riadenie vývoja APV

4.5.2.3 eZdravotný výkon

Zavedením elektronickej evidencie zdravotných výkonov sa zmenia organizačné postupy poskytovania zdravotnej starostlivosti.

4.5.2.4 Poskytovanie zdravotných informácií pacienta***Rozšírenie EZKO***

Realizácia navrhovaného riešenia predpokladá využitie organizačnej podpory, ako bola definovaná v štúdiu uskutočniteľnosti pre prvú prioritnú etapu programu eHealth – činnosť NCZI ako Národného operátora eHealth. Bezpečnosť osobných údajov si vyžiada vznik oddelenie bezpečnosti na NCZI.

Manažment PACS snímok

Realizácia navrhovaného riešenia predpokladá využitie organizačnej podpory, ako bola definovaná v štúdiu uskutočniteľnosti pre prvú prioritnú etapu programu eHealth.

Podpora historických záznamov pacienta

Z hľadiska organizácie bude potrebné pre realizáciu zámerov pri podpore historických záznamov pacienta zabezpečiť:

- Informovanie pacientov o možnosti digitalizácie a následného sprístupnenia digitalizovaných zdravotných záznamov.
- Vybudovanie centrálného skenovacieho pracoviska spojeného s aplikáciou pre potvrdzovanie záznamu, pripojenie administratívnych údajov a metadát.
- Distribúciu a pripojenie skenerov na vybrané pracoviská PZS

4.5.2.5 ePreskripcia

Predpokladá sa, že v rámci domény ePreskripcie nastanú zmeny vo forme kontroly preskripcie v procesoch verejného zdravotníctva a zdravotných poisťovní.

4.5.2.6 eMedikácia

Z organizačného hľadiska si druhá vlna v doméne eMedikácia vyžiada:

- Ustanovenie štatútu národného liekopisu.
- Zavedenie procesov a zodpovedností plnenia národného liekopisu.

4.5.2.7 eAlokácia

Z organizačného hľadiska si druhá vlna v doméne eAlokácia vyžiada:

- Návrh a nastavenie procesov plánovania zdravotných výkonov,
- Centralizáciu monitoringu práce laboratórií.

4.5.2.8 Projekt epSOS

Zavedenie autority zabezpečujúcej fungovanie projektu epSOS. Navrhujeme spojiť túto autoritu s národným operátorom eHealth. Bude potrebný vznik oddelenia zodpovedného za prevádzku NCP (National Contact Point).

4.5.2.9 Terminológia

Z organizačného hľadiska si druhá vlna v doméne eMedikácia vyžiada:

- Výber a štandardizácia terminológie,
- Návrh plánu aktualizácie terminológie.
- Organizačné zabezpečenie prekladu externými odborníkmi.

4.5.2.10 eLearning

Realizácia navrhovaného riešenia predpokladá využitie existujúcich štruktúr vzdelávania, ktoré budú zapojené do prípravy e-learningových tém, ich postupného skvalitňovania a inovácie, aby sledovali vývoj poznatkov v lekárskej vede, vo zvyšovaní kvality zdravia. Bude potrebné vytvoriť špecializovaný team pri vybranom reprezentantovi vzdelávania v oblasti zdravotníctva, ktorý vytvorí osnovy, štruktúry a mechanizmus na rozdelenie tém e-learningu medzi jednotlivé výchovné a školské ustanovizne, SAV a mechanizmus obnovy a inovácie tém e-learningu na NZP.

4.5.2.11 Autentizácia a autorizácia v eHealth

Zavedenie služieb autentizácie v eHealth bude vyžadovať:

- zaškolenie zdravotníckych profesionálov k používaniu zariadení a SW slúžiacich k autentizácii a autorizácii používateľov voči NZP a NZIS,
- rozsiahlu osvetu medzi občanmi vysvetľujúcu používanie IA tokenov
- vytvorenie oddelenia pre manažment tokenov vo vzťahu k eHealth, aj keď samotné vydávanie tokenov nebude zabezpečovať NCZI.

4.5.2.12 Telemedicina

Pri realizácii programu eHealth, bude postupne vytváraná potrebná organizačná podpora. Telemedicínske služby budú vyžadovať v rámci organizačnej podpory:

V oblasti rekvalifikácií bude potrebné zabezpečiť odborné školenia pre dotknutých pracovníkov:

- jednorazové školenia, pravidelné školenia, kurzy pre telemedicínske služby
- jazykové kurzy
- spolupráca so zahraničím v oblasti telemedicíny
- metodiky prístupu a práce s telemedicínskymi aplikáciami
- školenia o platnej legislatíve SR a EÚ v oblasti telemedicíny

4.5.2.13 Personálna genomika

Realizácia navrhovaného riešenia predpokladá využitie organizačnej podpory, ako bola definovaná v štúdiu uskutočniteľnosti pre prvú prioritnú etapu programu eHealth.

4.5.2.14 Servisná podpora občanom a zdravotníckym pracovníkom

V rámci organizačnej štruktúry Národného centra zdravotníckych informácií v Odbore koordinácie eHealth je zriadené Oddelenie Help desk, ktoré by malo zabezpečiť poskytovanie požadovaných služieb. Počet pracovníkov oddelenia by mal byť prispôbovaný podľa počtu požiadaviek o podporu, pričom v úvodných fázach riešenia projektov programu eHealth bude mať narastajúcu tendenciu, ktorá sa môže neskôr s rastom skúseností používateľov zmiernovať až ustupovať.

4.5.2.15 Riešenie kvality poskytovania ZS

Riešenie šetrenia správnosti poskytovanej zdravotnej starostlivosti navrhovaným spôsobom bude vyžadovať novelizáciu vnútorných predpisov úradu.

Na úrovni prevádzkovateľa NZIS bude vyžadovať úpravy postupov pri odkladaní a kontrole log súborov súvisiacich s prístupom členov skupiny vykonávajúcej dohľad k EZKO záznamom dotknutej osoby.

4.5.3 Legislatívne dopady

4.5.3.1 Integrácia s NZIS

Väčšina legislatívnych požiadaviek pre integráciu s NZIS nejde nad rámec zmien prvej vlny ESO, ich riešenie sa očakáva v komplexnom zákone o eHealth. Navyše bude potrebné pokryť podporu certifikácie IS PZS na úrovni MZ SR a podporu sprístupnenia komplexného EHR pre PZS.

4.5.3.2 Geografický informačný systém o eHealth

Zavádzanie služieb podporovaných GIS si bude vyžadovať korešpondujúce opatrenia v legislatívnej oblasti, ktoré budú mať významný dopad na úspech implementácie. Bude sa jednať o nasledovné oblasti:

Pacientske práva

- na ochranu a bezpečnosť svojich údajov (nástrojom ochrany bude najmä anonymizácia údajov pred vstupom do GIS legislatívne upravená príslušným štandardom)

Ochrana údajov

- pri aktivitách umožňujúcich vstup, spracovanie, čítanie, zdieľanie, modifikáciu, rušenie a ukladanie patientskych údajov (aj v tomto prípade bude hlavným nástrojom ochrany anonymizácia údajov pred vstupom do GIS legislatívne upravená príslušným štandardom)
- v úložiskách lokálnych (centrálnych) archívov patientskych údajov

Legislatíva procesov umožňujúcich spracovanie patientskych údajov pre

- štatistické a výskumné účely

Definovanie zodpovednosti a pravidiel pre

- používanie elektronických zdravotných záznamov

Dohľad nad dodržiavaním bezpečnosti a dôvernosti patientskych údajov

- stanovenie pravidiel zabezpečujúcich sledovateľnosť prístupu ku chráneným údajom
- stanovenie spôsobu sledovania dodržiavania legislatívnych požiadaviek (audity, normy, certifikácie)
- právna zodpovednosť za zverejnenie odborných údajov

Vytvorenie príslušných legislatívnych opatrení si bude vyžadovať nasledovné štyri fázy:

1. Analýza súčasného stavu legislatívnych opatrení SR, stavu v krajinách EÚ a ich porovnanie
2. Definícia požiadaviek GIS aplikácií v oblasti legislatívneho zabezpečenia a legislatívnych opatrení
3. Odporúčenia a návrhy pre prijatie nových legislatívnych, prípadne organizačných opatrení
4. Návrh harmonogramu prijatia a realizácie nových legislatívnych opatrení

Štandardizácia

V oblasti štandardizácie sa bude jednať a implementáciu príslušných noriem a štandardov, ktoré zabezpečia interoperabilitu našich systémov, procesov a údajov so systémami, procesmi a údajmi v krajinách EÚ. Základnými aktivitami bude:

- sledovanie a zverejňovanie štandardov a výstupov v jednotlivých rámcoch štandardizačných organizácií, aktívnych v oblasti medicínskych a zdravotníckych štandardov - primárne organizácií ISO/TC 215, CEN/TC 251, HL7, DICOM, ETSI, IHE, a iných
- vypracovanie optimálnych metodík a stratégií pre implementáciu a prevádzku vybraných štandardov v podmienkach a prostredí zdravotníctva SR.

Vytvorenie konečného štandardizačného rámca (prostredia) si bude vyžadovať nasledovné fázy riešenia:

1. Analýza súčasného stavu v SR a stavu v krajinách EU a ich porovnanie
2. Definícia požiadaviek implementácie GIS aplikácií na zavedenie nových noriem a štandardov zdravotníckej informatiky, prípadne príslušných terminologických (zdravotníckych a medicínskych) štandardov.
3. Vypracovanie návrhov pre zavedenie nových noriem a štandardov a návrh metodiky pre ich implementáciu a prevádzku.
4. Implementácia navrhovaných štandardov a zabezpečenie ich prevádzky.

4.5.3.3 eZdravotný výkon

Zavedenie služby Podanie autorizačného súhlasu občana so zdravotným výkonom si vyžiada legislatívnu zmenu vyžadujúcu autorizáciu zápisu o poskytnutej zdravotnej starostlivosti občanom/pacientom.

Zavedenie IS služby Podanie autorizačného súhlasu zdravotníckeho profesionála so zdravotným výkonom nevyžaduje legislatívne zmeny.

Pre efektívne fungovanie IS služby Informovanie zdravotnej poisťovne o výkaze zdravotných výkonov by bolo vhodné legislatívne ošetriť prístup ZP k záznamom o poskytnutých zdravotných výkonoch. Otázkou je, či takáto úprava bude v súlade so základnými ľudskými právami.

4.5.3.4 Poskytovanie zdravotných informácií pacienta

Rozšírenie EZKO

Legislatívne opatrenia musia byť prijaté:

- V oblasti manažmentu súhlasu občana:
 - definovať pravidlá udeľovania súhlasu pre prístup k jednotlivým stránkam EZKO,
 - definovať pravidlá pre vstup a výstup zo systému EZKO (pravidlá opt-in a opt-out) s preferenciou implicitného opt-in a na vyžiadanie opt-out ako je to v prípade odobrania orgánov mŕtvemu.
- v oblasti štandardizácie rozhraní:
 - prijímanie a zverejňovanie štandardov pre formát vymieňaných informácií medzi IS PZS a eHealth (EZKO),
 - prijímanie a zverejňovanie štandardov pre komunikáciu medzi eHealth a informačnými systémami PZS.
- pre zabezpečenie ukladania klinických údajov v eHealth (EZKO):
 - ukladanie klinických údajov v eHealth (časť EZKO) - včítane vlastníctva, bezpečnosti, poskytovania údajov a režimu pre citlivé údaje
 - povinnosť PZS poskytovať klinické údaje pre eHealth.

Najvyššou prioritou je legislatívne definovať štandardy pre jednotlivé stránky EZKO.

Manažment PACS snímok

Legislatívne opatrenia musia byť prijaté:

- pre ukladanie a poskytovanie obrazových informácií z hľadiska:
 - práva na vyžiadanie snímku,
 - ochrany a bezpečnosti údajov v PACS,
 - umožnenia prístupu k údajov v PACS,
- zodpovednosti a pravidiel na zdieľanie a poskytovanie patientskych údajov medzi eHealth a PZS,
 - dohľadu nad dodržiavaním bezpečnosti a dôvernosti patientskych údajov,
 - dostupnosti údajov podľa potrieb pacienta
- v oblasti štandardizácie obrazových informácií:
 - prijímanie a zverejňovanie štandardov pre formát vymieňaných informácií,
 - prijímanie a zverejňovanie štandardov pre komunikáciu medzi eHealth, IS PZS a PACS.

Podpora historických záznamov pacienta

Legislatívne bude potrebné uzákoniť rovnocennosť digitalizovaného historického papierového záznamu s originálom, definovať spôsob a platnosť podpisovania zdravotníckeho profesionála, ktorý zodpovedá za identitu originálu a digitálnej podpísanej kópie aj za vložené metadáta. Je vhodné použiť podpis fyzickej osoby aj právnickej osoby (štatutár PZS), v mene ktorej operácie vykonal.

Je potrebné legislatívne umožniť motiváciu zdravotníckych profesionálov a PZS, napríklad formou rozšírenia povinností spojených s poberaním kapitačného poplatku - ukladať digitalizovanú formu zdravotnej dokumentácie alebo formou zaradenia výkonu (Uloženie

digitalizovanej kópie 1 strany zdravotnej dokumentácie do EZKO) ako výkonu hradeného z verejného zdravotného poistenia.

4.5.3.5 ePreskripcia

Legislatívne požiadavky pre ePreskripciu nejdú nad rámec zmien prvej vlny, ktoré sa očakávajú v komplexnom zákone o eHealth.

4.5.3.6 eMedikácia

Legislatívne požiadavky pre eMedikáciu nejdú nad rámec zmien prvej vlny, ktoré sa očakávajú v komplexnom zákone o eHealth.

4.5.3.7 eAlokácia

Z hľadiska legislatívy bude pre správne fungovanie navrhnutých služieb potrebné ošetriť kontrolné mechanizmy pre:

- preferenčné objednávanie sa,
- štatistiky.

4.5.3.8 Projekt epSOS

Je potrebné upraviť a legislatívne ošetriť zdravotnú starostlivosť pre občanov EÚ na území Slovenskej republiky, ktoré bude kompatibilné s epSOS. Legislatívne ošetriť cezhraničný prenos údajov v rozsahu patientskeho sumára.

4.5.3.9 Terminológia

Zavedenie služby Terminológia si vyžiada legislatívne zmeny v oblasti záväznosti používania jednotnej terminológie.

4.5.3.10 eLearning

Legislatívne bude potrebné ošetriť spôsob a platnosť certifikátov o absolvovaní eLearningových tém, najmä ak budú tvoriť súčasť profesionálneho vzdelávania zdravotníckych pracovníkov v súlade so všeobecnými požiadavkami na eHealth.

4.5.3.11 Autentizácia a autorizácia v eHealth

Pre zavedenie eHealth služby Autentizácia v eHealth je potrebné:

- vypracovať vykonávacie predpisy upravujúce konkrétny postup zavedenia a fungovania autentizácie v eHealth.
- V oblasti autorizácie definovať, akým spôsobom autorizácie (napr. podpis zaručeným elektronickým podpisom) sa stáva elektronický zdravotný záznam právne relevantným dokumentom.

4.5.3.12 Telemedicína

Druhá prioritná etapa budovania eHealth pri telemedicínskych službách si bude vyžadovať úpravy a doplnenie v legislatívnej oblasti, čo bude mať podstatný dopad na úspech implementácie nových eHealth telemedicínskych aplikácií. Bude sa jednať hlavne o oblasti:

Pacientske práva pri telemedicínskych službách:

- na ochranu a bezpečnosť svojich údajov,
- na umožnenie prístupu k svojim údajom,
- na udelenie práva prístupu k svojim údajom.

Ochrana údajov pri telemedicínskych službách:

- pri aktivitách umožňujúcich vstup, spracovanie, čítanie, zdieľanie, modifikáciu, rušenie a ukladanie patientskych údajov,
- v úložiskách lokálnych (centrálnych) archívov patientskych údajov,
- v rámci procesov identifikácie, autentifikácie a autorizácie.

Legislatíva procesov umožňujúcich spracovanie patientskych údajov pre:

- liečebné účely,
- štatistické a výskumné účely,
- platobné účely.

Definovanie zodpovednosti a pravidiel pre:

- zdieľanie patientskych údajov (medzi poskytovateľmi zdravotnej starostlivosti),
- prístup k patientskym údajom,
- používanie elektronických zdravotných záznamov (telemedicínske záznamy),
- používanie telemedicínskych aplikácií s dôrazom na zodpovednosť pri vzniknutých škodách (napr. pri nesprávnej diagnostike, nepozornosti,...),
- používanie telemedicínskych aplikácií s dôrazom na dôkazy o vykonaných úkonoch (možnosť auditu, dohľadania, ...),
- cezhraničné zdravotné výkony využitím telemedicínskych služieb.

Dohľad nad dodržiavaním bezpečnosti a dôvernosti patientskych údajov:

- stanovenie pravidiel zabezpečujúcich sledovateľnosť prístupu ku chráneným údajom,
- stanovenie spôsobu sledovania dodržiavania legislatívnych požiadaviek (audity, normy, certifikácie),
- definovanie opatrení pre cezhraničný prístup k patientskym údajom a následnú zodpovednosť za ich ochranu ako v prípade pobytu našich pacientov v cudzine tak pri ošetrovaní zahraničných pacientov v SR
- právna zodpovednosť za zverejnenie odborných údajov (elektronické konzultácie, interakcia liekov, zdravotnícke poradenstvo).

4.5.3.13 Personálna genomika

Legislatívne bude musieť byť, vzhľadom na vysokú citlivosť týchto údajov, ošetrované najmä:

- ochrana a bezpečnosť údajov,
 - pri aktivitách umožňujúcich vstup, spracovanie, čítanie, zdieľanie, modifikáciu, rušenie a ukladanie patientskych údajov,
 - v úložiskách lokálnych (centrálnych) archívov patientskych údajov,
 - v rámci procesov identifikácie, autentifikácie a autorizácie,
- prístup k údajom pre pacienta,

- možnosť udelenia práva prístupu k údajom pacientom poskytovateľovi zdravotnej starostlivosti,
- poskytovanie údajov pre:
 - liečebné účely,
 - štatistické a výskumné účely,
 - platobné účely.

4.5.3.14 Servisná podpora občanom a zdravotníckym pracovníkom

Zavedenie služby Servisná podpora občanom a zdravotníckym pracovníkom si nevyžiada žiadne legislatívne zmeny.

4.5.3.15 Riešenie kvality poskytovania ZS

Zabezpečenie legislatívnej podpory všetkých krokov v procese navrhovaných zmien.

4.5.4 Prevádzkové dopady

4.5.4.1 Integrácia s NZIS

Prevádzkové dopady integrácie s NZIS budú riešené v prvej vlnе ESO. V druhej vlnе bude potrebné navýšiť počty (kapacity) ľudských zdrojov zabezpečujúcich prevádzku NZIS úmerne s počtom pripojených informačných systémov. Bude tiež potrebné zabezpečiť opakovanú certifikáciu IS PZS po zmene APV (upgrade, update) a tiež vývoj, modifikáciu a údržbu integračných konektorov medzi IS PZS a NZIS.

4.5.4.2 Geografický informačný systém o eHealth

Prevádzkové dopady v Národnom centre zdravotníckych informácií (NCZI)

- nové formy zverejňovania informácií, osвета a školenie verejnosti
- zavedenie metodiky a prístupu k správe a prevádzke výpočtového strediska

Prevádzkové dopady mimo NCZI:

- zabezpečenie systému pre zber, spracovanie a distribúciu údajov priamo z miesta vzniku,
- zabezpečenie komunikácie s inými inštitúciami a subjektmi elektronickou formou
- prevádzkové zmeny súvisiace s prevádzkou zabezpečeného a vysoko dostupného Národného zdravotného informačného systému (NZIS) a Národného zdravotného portálu (NZP),
- prevádzkové zmeny súvisiace s prevádzkou základnej infraštruktúry pre nové procesy a služby GIS.

Prevádzkové zmeny budú taktiež zahŕňať zmeny pracovných postupov, nových kontaktných miest, zmeny v procedúrach získavania a ukladania údajov, zálohovania.

4.5.4.3 eZdravotný výkon

Zavedenie IS služieb nevyžaduje zmenu prevádzkových postupov.

4.5.4.4 Poskytovanie zdravotných informácií pacienta

Rozšírenie EZKO

Z prevádzkového hľadiska budú musieť byť zabezpečené najmä:

- rozšírenie výpočtovej a úložnej kapacity NCZI (primárne aj záložné dátové centrum),
- rozšírenie kapacity liniek na prístup k údajom EZKO zo strany používateľov,
- poskytovanie a distribúcia bezpečnostných predmetov pre identifikáciu a autentifikáciu občana u lekára (podávanie súhlasu na prístup špecialistu k EZKO).

Manažment PACS snímok

Z prevádzkového hľadiska budú musieť byť zabezpečené najmä:

- zriadenie centra na certifikáciu PACS serverov (prevádzkovateľov), vrátane vytvorenia zmluvného vzťahu na zdieľanie a poskytovanie obrazových informácií,
- zriadenie centra na certifikáciu systémov na poskytovanie obrazových informácií,
- zriadenie centrálného úložiska pre obrazové informácie v eHealth.

Podpora historických záznamov pacient

Prevádzka centrálného úložiska scanovaných dokumentov a obsluha centrálného pracoviska.

Distribúcia, prevádzka a konektivita scannerov, pripojených k PC PZS pre skenovanie dokumentov a zadávanie metadát a potvrdzovanie záznamov.

4.5.4.5 ePreskripcia

Navrhované riešenie nepredpokladá zmenu prevádzkových postupov voči prvej etape programu eHealth.

4.5.4.6 eMedikácia

Navrhované riešenie nepredpokladá zmenu prevádzkových postupov voči prvej etape programu eHealth.

4.5.4.7 eAlokácia

Navrhované riešenie nepredpokladá zmenu prevádzkových postupov voči prvej etape programu eHealth.

4.5.4.8 Projekt epSOS

Pre prevádzku navrhnutého riešenia je potrebné vyčleniť dedikovanú výpočtovú kapacitu NZIS a NCP.

4.5.4.9 Terminológia

Zavedenie služby Terminológia si predpokladá, že bude potrebné zabezpečovať neustálu prevádzku terminologickej vrstvy:

- Zabezpečovanie konzistencie terminologickej vrstvy,
- Aktualizácia terminológie,
- Riešenie incidentov.

Uvedené úlohy budú v koncepcii národného operátora eHealth.

4.5.4.10 eLearning

Súčasťou profilu užívateľa (prístup k EZKO, pridelovanie prístupových práv iným k EZKO) bude aj jeho účet na využívanie služieb e-Learningu.

Je potrebné vytvoriť automatizované mechanizmy pre pridelovanie, kontrolu a správu prístupových práv užívateľom e-Larningu na NZP.

4.5.4.11 Autentizácia a autorizácia v eHealth

Zavedenie eHealth služby Autentizácia a autorizácia v eHealth bude mať dopad na zmenu postupov autentizácie občanov a zdravotníckych profesionálov voči lokálnym IS, NZP a NZIS.

4.5.4.12 Telemedicína

Zavádzanie telemedicínskych služieb si nebude vyžadovať rekonštrukciu alebo vybudovanie samostatných priestorov alebo prevádzky, tieto služby budú začlenené do existujúcich štruktúr. V tomto zmysle teda nie je potrebné definovať prevádzkové dopady.

Bude však potrebné brať do úvahy:

- zabezpečenie nových foriem zverejňovania informácií, osvetu a školenia verejnosti o telemedicínskych službách,
- zavedenie metodiky a prístupu k telemedicínskym aplikáciám a sprístupnenie týchto dokumentov,
- zriadenie informačných a kontaktných miest pre občanov bez možnosti prístupu na internet (kiosky-verejný internet a podobne),
- zriadenie školiacich centier pre oblasť telemedicíny.

4.5.4.13 Personálna genomika

Z prevádzkového hľadiska budú musieť byť zabezpečené najmä:

- systém pre zber, spracovanie a distribúciu údajov do národného genetického registra priamo z miesta vzniku,
- komunikácia pracovísk genetickej analýzy s inými inštitúciami a subjektmi elektronickou formou,
- školenia pracovníkov genetických laboratórií a PZS prístupujúcich k týmto údajom o ochrane a bezpečnosti údajov,
- školenia obsluhy existujúceho softvérového vybavenia kvôli zmenám po integrácii so službami prvej priority etapy programu eHealth (manažment súhlasu, objednávanie,...),
- zmeny v procedúrach získavania a ukladania údajov, zálohovania.

4.5.4.14 Servisná podpora občanom a zdravotníckym pracovníkom

Nakoľko sa jedná o podpornú službu, jej zavedenie služby si nevyžiada zmenu postupov a teda ani prevádzkových predpisov v zdravotníctve.

Samotná služba by však mala byť dostupná nepretržite (24 hodín denne a 7 dní v týždni) čo si vyžiada zabezpečenie nepretržitej prevádzky zo strany jej poskytovateľa.

4.5.4.15 Riešenie kvality poskytovania ZS

Na úrovni prevádzkovateľa NZIS bude vyžadovať úpravy postupov pri archivácii a spracovaní log súborov súvisiacich s prístupom členov skupiny vykonávajúcej dohľad k EZKO záznamom dotknutej osoby.

4.5.5 Dopady na lokalitu a stavebnú činnosť

Predpokladá sa, že 2. vlna eHealth by mala využívať stávajúcu stavebnú infraštruktúru a stavebnú infraštruktúru pripravenú v rámci 1. vlny eHealth. Riešenie 2. vlny tak nekladie žiadne nové požiadavky na lokalitu a stavebnú činnosť. Záložné výpočtové priestory je možné riešiť prenájmom priestorov v zabezpečenom dátovom centre vo vzdialenej lokalite.

4.5.6 Bezpečnostné dopady

V rámci 2. vlny bude realizovaná množina bezpečnostných aktivít v nasledujúcom členení:

- Vypracovanie bezpečnostného zámeru
- Analýza aktuálneho stavu bezpečnosti z pohľadu eHealth
- Vypracovanie bezpečnostného projektu pre ochranu osobných údajov
- Analýza rizík
- Návrh bezpečnostnej architektúry (HLD)
- Návrh bezpečnostného subsystému
- Implementácia bezpečnostných mechanizmov
- Vypracovanie dokumentov bezpečnostnej politiky
 - Bezpečnostná politika (level 1: policies)
 - Bezpečnostný manuál (level 2: practices)
 - Bezpečnostné smernice (level 3: procedures)
- Plánovanie kontinuity činností
- Príprava pre prevádzkovú bezpečnosť

Základné bezpečnostné zásady a požiadavky v eHealth

Implementácia Programu eHealth ako aj predmetného riešenia musí spĺňať minimálne nasledujúce bezpečnostné zásady a požiadavky:

- Súlad so Zákonom NR SR č. 428/2004 o ochrane osobných údajov v znení neskorších predpisov – nakoľko pôjde o IS obsahujúce osobné údaje a pripojené na Internet, bezpečnosť bude realizovaná na základe schváleného bezpečnostného zámeru a projektu, detailne upravené postupy budú uvedené v bezpečnostných smerniciach.
- Súlad s bezpečnostnými štandardami pre verejnú správu, medzinárodnými normami a štandardmi, najmä ISO 27799.
- Pre jednotlivé IS sú vypracované dokumenty bezpečnostnej politiky (úroveň policy/practice / procedure) v súlade s bezpečnostnými štandardami pre verejnú správu, medzinárodnými normami a štandardmi, najmä ISO 27xxx pre všetky bezpečnostne relevantné oblasti a technické bezpečnostné opatrenia vychádzajú zo schválených dokumentov bezpečnostnej politiky.
- Bezpečnostne relevantné rozhodnutia v oblasti architektúry, stanovení sily bezpečnostných mechanizmov a výbere konkrétnych technických riešení sú na základe realizovanej a schválenej analýzy rizík.

- Segregácia rolí (segregation of duties) – fyzicky oddelené sú od seba role, ktoré predstavujú bezpečnostné riziko na základe schválenej analýzy rizík a bezpečnostnej politiky.
- Ochrana do hĺbky kombináciou prevenčných, detekčných a eliminačných opatrení.
- Budovanie čínskych múrov (napr. zábran pre neriadený tok dát v multiagendovom spracovaní osobných údajov).
- Aplikácia princípu ALARA (as low as reasonably achievable) na manažment rizík súvisiacich s osobitnou kategóriou osobných údajov.
- Požiadavka „Need to know“ - aj oprávnená osoba prístupuje k osobným údajom používateľov len na základe explicitne definovanej potreby v rozsahu svojich oprávnení.
- V IS je zabezpečené preukázateľné vyjadrenie súhlasu občana so spracovaním svojich osobných údajov v systéme poskytovania zdravotnej starostlivosti využitím subsystému pre tzv. Consent management.
- Vždy sú explicitne definované požiadavky na silu bezpečnostných mechanizmov pri ochrane osobných údajov osobitnej kategórie.
- Možnosť vlastníka osobných údajov vystúpiť z IS eHealth (Opt out) v definovanom rozsahu.
- Povinné riadenie prístupu do IS, prístup do IS, databáz a dátových úložísk je len na základe rolí.
- Fyzické priestory uloženia osobných údajov osobitnej kategórie sú v osobitnej bezpečnostnej zóne, logický priestor spracovania, prenosu a ukladania týchto údajov je v osobitnej bezpečnostnej enkláve.
- Vstup používateľa do enklávy s osobitnou kategóriou osobných údajov z iných enkláv si vyžaduje osobitnú autentizáciu využitím tokenu alebo biometricky.
- Plánovanie kontinuity činností je súčasťou návrhu každého IS tak, aby v súlade s definovanou stratégiou obnovy boli jasne deklarované a následne zabezpečené požadované časy obnovy IS.
- Pre realizáciu bezpečnostných funkcií a mechanizmov je u Národného operátora eHealth vytvorená organizačná štruktúra s adekvátnym personálnym, administratívnym a technickým vybavením.

Požiadavky na silu bezpečnostných mechanizmov

- Sila požadovaných bezpečnostných mechanizmov bude minimálne na úrovni ekvivalentnej pre „Dôverné“ v oblasti utajovaných skutočností, nakoľko v IS budú osobné údaje osobitnej kategórie.
- Mechanizmus zabezpečí, aby boli v príslušných IS zaznamenané a následne uložené všetky bezpečnostne relevantné informácie o udalostiach a realizovaných transakciách tak, aby bolo možné preukázať, že dané udalosti v danom čase a danom rozsahu prebehli (auditovacie záznamy), pričom zaznamenané udalosti nie sú spätne modifikovateľné v rámci daného IS.
- Mechanizmus zabezpečí, aby aktuálny stav bezpečnosti IS ich okolia bol multiúrovňovo (úroveň sieťovej a bezpečnostnej infraštruktúry, OS, databáz a aplikácií) on-line monitorovaný, vyhodnocovaný, identifikované podozrivé aktivity a bezpečnostné incidenty klasifikované a pri prekročení definovaného prahu závažnosti eskalované v súlade s definovanými eskalačnými procedúrami.

- Mechanizmus zabezpečí, aby občan mal informácie o všetkých transakciách, ktoré prebehli s jeho osobnými údajmi s tým, že nie je možné túto požiadavku obísť ani na úrovni autorizovanej osoby typu správcu.
- Mechanizmus zabezpečí, aby bezpečnostné mechanizmy ochrany proti malwaru boli genericky schopné rozpoznávať aj nové typy narušení (day zero attacks).
- Mechanizmus zabezpečí, aby databázy a dátové úložiská obsahujúce osobné údaje osobitnej kategórie boli konfigurované tak, aby aj pri využití, zneužití či kompromitácii prístupových práv oprávnených osôb na úrovni správcov nemohlo dôjsť k masovému úniku osobných údajov.
- Mechanizmus zabezpečí komunikáciu občana s portálom cez ktorý prístupuje k svojim zdravotným údajom tak, aby bola odolná voči útokom typu phishing a pharming a občan mal plnú istotu, že pri dodržaní explicitne definovaného postupu sa nedostane na falošnú stránku.
- Mechanizmus zabezpečí prenos osobných údajov na úrovni point-to-point tak, aby nedošlo k narušeniu dôvernosti a integrity osobných údajov pri prenose.
- Mechanizmus zabezpečí prenos osobných údajov tak, aby bolo možné overiť zachovanie ich integrity po prenose.
- Mechanizmus zabezpečí, aby bola realizovaná autorizácia zdravotného výkonu a elektronického záznamu do elektronickej zdravotnej knižky občana zdravotníckym pracovníkom.

Klasifikácia údajov v eHealth (z hľadiska dôvernosti)

Údaje v eHealth nie sú utajovanými skutočnosťami. Významnú časť údajov v rámci eHealth tvoria osobné údaje. Legislatíva súvisiaca s ochranou osobných údajov je obsiahnutá v Zákone č. 428/2002 Z. z. o ochrane osobných údajov v znení zákona č. 602/2003 Z. z., zákona č. 576/2004 Z. z. a zákona č. 90/2005 Z. z. V zmysle tohto zákona existuje v rámci osobných údajov kategória osobitná kategória osobných údajov s vyššou mierou požiadaviek na bezpečnosť. Preto pre eHealth je navrhovaná nasledujúca klasifikácia údajov:

- **MC – mimoriadne citlivé**
 - osobitná kategória osobných údajov, biometrické údaje
 - privátne kryptografické kľúče správcov
 - prístupové heslá k údajovým základňam osobných údajov
- **C – citlivé**
 - osobné údaje
 - privátne kryptografické kľúče občana
- **I – interné**
 - anonymizované údaje
 - údajová základňa eHealth mimo osobných údajov
- **V – verejne prístupné**
 - údaje verejne prístupné občanom v zmysle platnej legislatívy
 - verejná časť Národného zdravotného portálu

Informácia rovnakého stupňa citlivosti budú sústredené v príslušnej bezpečnostnej enkláve.

Požiadavky na dostupnosť aplikačných služieb IS

Elektronické služby zdravotníctva kladú svojou podstatou na dostupnosť poskytovaných služieb (ako na jeden z hlavných bezpečnostných atribútov) vysoký dôraz. Nakoľko minimalizácia

výpadkov radikálne zvyšuje cenu technického riešenia, je z hľadiska návrhu technickej infraštruktúry eHealth vhodné požiadavky na dostupnosť rozdeliť do dvoch skupín:

Prevádzková dostupnosť systémov

Prevádzková dostupnosť systémov je obvykle udávaná v percentách a vyjadruje pomer času prevádzky systémov voči času strávenému plánovanými/neplánovanými odstávkami. Prevádzková dostupnosť zohľadňuje redundanciu technických komponentov, kvalitatívne ukazovatele, požiadavky na pravidelnú údržbu a iné. V rámci prevádzkovej dostupnosti sú zahrnuté poruchové stavy spôsobené poruchou technických komponentov systému.

Tabuľka 76 – Prevádzková dostupnosť systémov

Prevádzková dostupnosť v %	Prestoje / rok
90%	36,5 dní
95%	18,25 dní
99%	3,65 dní
99.9%	8,76 hodín
99.99%	52,6 minút
99.999%	5,26 minút

Prevádzková dostupnosť pre potreby 2. vlny eHealth je daná požiadavkou na prevádzku systémov v režime 24x7x365, bude zabezpečená technickou špecifikáciou primárnych systémov a implementovaná vo dvoch krokoch:

- Krok 1 – jednouzlová architektúra primárneho systému (dostupnosť 99.9 %)
- Krok 2 – dostupnosť 99.99 %, ktorá sa dosiahne rozšírením pôvodného primárneho systému o druhý uzol v zapojení do clustra s rozloženou záťažou (load balancing).

Obnoviteľnosť systémov po haváriách

Obnoviteľnosť systémov po haváriách je schopnosť systému zotaviť sa v požadovanom čase z havárie a zachovať svoju funkcionálnosť na akceptovateľnej kvalitatívnej úrovni. Požiadavky kladené na obnoviteľnosť systémov sú dané:

- Maximálnou tolerovanou dobou nedostupnosti (v hodinách)
- Maximálnou tolerovanou stratou údajov (v hodinách)
- Minimálnou úrovňou poskytovaných služieb (v % voči štandardnej prevádzke).

Obnoviteľnosť systémov po haváriách bude pre potreby 2. vlny eHealth zabezpečená aktiváciou technických komponentov, ktoré budú pre tento účel umiestnené v záložnej lokalite, pričom zabezpečenie a technické vybavenie tejto lokality nie je predmetom 2. vlny v rámci OPIS.

Požiadavky kladené na záložné systémy vychádzajú z koncepcie „Seven tears of disaster recovery“, definované skupinou SHARE v r. 1992. Pre potreby eHealth bude použitá úroveň 6 – Zero or near-zero data loss. V rámci tejto úrovne budú produkčné údaje synchronným resp. asynchronným spôsobom (v závislosti od vzdialenosti medzi primárnym a záložným dátovým strediskom) replikované na diskové systémy v záložnej lokalite. Zároveň budú v záložnej lokalite uložené médiá s údajmi z pravidelného zálohovania.

4.5.7 Vývoj riešenia

Pre samotné riešenie projektu je potrebné zabezpečiť relevantné informácie, podklady a iné pracovné materiály, ktoré sa ukážu ako nevyhnutné pre úspešné nasadenie riešenia, priebeh

projektu a odovzdanie riešenia. Z pohľadu charakterov vstupov je vhodné sa opierať o nasledovné dokumenty:

- **Procesný model**, v ktorom budú popísané procesy eHealth, podporované implementovanými službami s definovanými parametrami a požiadavkami,
- **Architektúra riešenia**, ktorá definuje nasadzované funkčné komponenty, vzťahy medzi nimi a určené požiadavky na technologickú platformu riešenia. Štúdia pre architektúru riešenie je teraz vo stave spracúvania a bude hotová do konca októbra 2009.

Na základe týchto vstupov je možné v prípade nutnosti rozdeliť vývoj riešenia do viacerých podprojektov, ktoré by mali byť koordinované Programovou kanceláriou NCZI. Odporúča sa, aby realizácia takto náročného riešenia bola zadaná jednému externému subjektu alebo skupine subjektov, pričom kompetenčne by mal za vývoj riešenia zodpovedať jeden architekt. Neodporúča sa rozdeliť projekt medzi viacero samostatných subjektov z dôvodu veľkej technologickej, architektonickej a funkcionálnej závislosti medzi infraštruktúrou, bezpečnosťou, NZP a aplikáciami NZIS. Zodpovednosť za funkčnosť takéhoto riešenia musí byť jednoznačná a nedeliteľná.

Prvou etapou vývoja je návrh riešenia, ktorého výstupom bude cieľový koncept. Tvorba cieľového konceptu by mala prebiehať v dvoch fázach. V prvej fáze bude načrtnuté rámcové technické prepojenie identifikovaných komponentov (HLD – High level design). V druhej bude detailne popísaná technická funkcionálna a nastavenia pre komponenty v jednotlivých podprojektoch (LLD – Low level design). Parametre riešenia musia byť v súlade s princípmi servisne orientovanej architektúry a ďalšími odporúčaniami NKIVS.

V implementácii riešenia sa predpokladá postupné nasadzovanie komplexného aplikačného programového vybavenia pozostávajúceho z nastavených balíčkových produktov, z vývoja nových funkčných aplikácií potrebných pre podporu služieb, z nastavovania behu procesov v informačnom prostredí a pod.

Počas vývoja bude prebiehať funkčné testovanie jednotlivých modulov a integračných rozhraní.

Procesy vývoja riešenia musia byť v súlade so všeobecne akceptovanými štandardmi pre vývoj softvérového diela ako RUP, MSF, XP a pod. Počas realizácie projektu bude potrebné sprístupniť dodávateľom priestory NCZI, v ktorých budú inštalované časti systémových komponentov. Z technického hľadiska je nutné zabezpečiť hardvérovú infraštruktúru, sieťovú infraštruktúru a ďalšie potrebné technické zdroje na testovanie (Environment v zmysle RUP) a skúšobnú prevádzku a infraštruktúru pre bezpečnostný monitoring už počas vývoja a následne testovania a skúšobnej prevádzky.

Pri vývoji riešenia bude veľmi dôležité zaistiť kompatibilitu zavádzaných služieb vo druhej vlne s technickým riešením 1. vlny eHealth služieb, a to z technického, aj funkčného hľadiska.

4.5.8 Postup nasadzovania riešenia

Alfa testy – základné interné testy dodávateľa

Beta testy – realizované na odberateľovom testovacom prostredí

- Nezávislé testovacie prostredie, ktoré je z pohľadu konfigurácie a inštalácie identické ako produkčné, aj keď s menšou technickou infraštruktúrou
- Testovanie komponentov pred nasadením do produkčného prostredia
- Integračné testy
- Systémové testy
- Funkčné testy (nefunkčné testy, systémové integračné testy, akceptačné testy)
- Testy bezpečnosti

- Zátťažové testy
- Možnosť simulácie kritického stavu, resp. stavu pred kritickou situáciou
- Možnosť pilotného testovania nových aplikačných funkcií alebo zmien na vybranej logickej časti implementácie
- Vývoj testovacej repository a testovacích dáta umožní aj automatizáciu testov, resp. vývoj testovacích robotov.

V alfa testoch je mimoriadne dôležité zameranie na užívateľské rozhranie NZP (usability) a identifikáciu úzkych miest aplikácií z hľadiska výkonu (bottlenecks).

Ako prvý do beta testov musí prejsť NZP, pretože slúži ako integračný komponent všetkých aplikácií. Prechod na gama testy musí byť až po dlhšej prevádzke v beta verzii.

Gama testy

Ide v podstate o pilotnú prevádzku, ktorá môže byť realizovaná ako podvojná na testovacej infraštruktúre a zároveň na pilotnej prevádzke. Cieľom je potom porovnanie výsledkov oboch prevádzok. Následne je možné pokračovať pilotnou prevádzkou bez podvojnosti vo vybranej pilotnej lokalite, napr. jeden okres.

Pri potrebe väčšej opatrnosti sa pilotná lokalita postupne zväčší a v prípade úspešných výsledkov dochádza k rollout celej aplikácie. Pri každom kroku je nutnosť vypracovania ústupovej stratégie, v prípade nedostatočnej kvality implementovanej verzie systému, aj pre samotný rollout.

Pri manažovaní verzií, resp. odladení chýb je dôležité, aby bolo možné situáciu kedykoľvek na testovacej infraštruktúre simulovať. Prítom je tiež dôležité, aby samotná aplikácia bola postavená tak, aby toto automaticky umožňovala z uložených prevádzkových logovacích záznamov.

Nasadenie riešenia do prevádzky musí byť realizované v súlade so štandardnými a všeobecne uznávanými princípmi. Fáza "nasadenie riešenia" začína po ukončení fázy "vývoj riešenia" a po úspešnom priebehu softwarového testovania. Proces nasadenia riešenia musí byť v súlade so štandardnými a všeobecne uznávanými princípmi pre vývoj softvérového diela (RUP, MSF, XP a pod.).

Dôležitou súčasťou procesu nasadenia riešenia je priebeh akceptačných testov, ktoré je potrebné zrealizovať v produkčnom prostredí klienta a ktoré budú vykonané koncovými používateľmi nasadeného riešenia.

4.5.9 Cena riešenia

Predpokladané náklady na jednotlivé oblasti služieb 2. vlny eHealth zhŕňa nasledujúca tabuľka. Celkové náklady by mali byť cca 45,6 mil. EUR vrátane DPH.

Tabuľka 77 – Detail ceny riešenia (tis. EUR vrátane DPH)

Oblasť	Aplikácia obsah	Infraštruktúra a podpora	Celkom
Integrácia s NZIS	1 375	1 125	2 500
Poskytovanie verejných zdravotne relevantných informácií – NZP	3 850	3 150	7 000
Zdravotný výkon	1 760	1 440	3 200
Poskytovanie zdravotných informácií pacienta – EZKO	4 070	3 330	7 400

Oblasť	Aplikácia obsah	Infraštruktúra a podpora	Celkom
ePreskripcia	1 430	1 170	2 600
eMedikácia	770	630	1 400
eAlokácia	1 650	1 350	3 000
Zdravotná starostlivosť pre občanov SR v EU mimo SR	440	360	800
Zdravotná starostlivosť pre občanov SR mimo EU	55	45	100
Zdravotná starostlivosť pre občanov EU v SR	330	270	600
Terminológia	1 045	855	1 900
eLearning	1 155	945	2 100
Autentizácia v eHealth	1 925	1 575	3 500
Poskytovanie referenčných eHealth údajov	1 760	1 440	3 200
Telemedicína	1 485	1 215	2 700
Personálna genomika	825	675	1 500
Servisná podpora občanom a zdravotníckym pracovníkom	825	675	1 500
Celkovo 2. vlna eHealth	24 750	20 250	45 000

Tabuľka 78 – Rozpis súčastí ceny

Aplikácia a obsah	Infraštruktúra a podpora
<ul style="list-style-type: none"> • Osobné náklady • Tuzemské cestovné náhrady • Školenia, kurzy, semináre, porady • Propagácia, reklama a inzercia • Všeobecné služby – oblasť aplikácií a obsahu • Špeciálne služby – oblasť aplikácií a obsahu • Nákup softvéru – súvisiacich s aplikáciou • Nákup licencií – súvisiacich s aplikáciou • Prípravná a projektová dokumentácia – aplikácie 	<ul style="list-style-type: none"> • Osobné náklady • Tuzemské cestovné náhrady • Školenia, kurzy, semináre, porady, konferencie, sympóziá • Všeobecné služby – oblasť infraštruktúry a podpory • Špeciálne služby – oblasť infraštruktúry a podpory • Materiál Výpočtová technika • Nákup softvéru – súvisiacich s infraštruktúrou (napr. bezpečnosť) • Nákup licencií – súvisiacich s infraštruktúrou (napr. OS od MS) • Nákup výpočtovej techniky • Materiál telekomunikačná technika • Nákup telekomunikačnej techniky • Prípravná a projektová dokumentácia

4.5.10 Marketingové požiadavky

Cieľom marketingovej komunikácie je ovplyvnenie verejnej mienky v prospech informatizácie zdravotníctva, propagácia projektu a zabezpečenie využívania jeho funkcionality a prínosov pre čo najväčšiu skupinu používateľov s cieľom zvýšiť kvalitu poskytovaných služieb v oblasti zdravotnej starostlivosti a zabezpečiť dostupnosť všetkých spoločenských potrieb jednotlivých skupín používateľov.

Ďalšie strategické ciele

- Zvýšiť povedomie verejnosti o eHealth a jeho strategickom význame v systéme zdravotnej starostlivosti
- Vytvoriť sieť mienkotvorných osobností, skupín a vodcov verejnej mienky a získať ich pozitívne vyjadrenia, a to externe aj interne
- Získať poslaneckú a vládnu podporu
- Získať pozitívnu publicitu v médiách

Skupiny používateľov a ich potreby

- Prijemcovia zdravotnej starostlivosti (potenciálne všetci obyvatelia, stav k 31.12.2006 mala SR 5.393 mil.) – dostupnosť, dôvernosť, zníženie časovej náročnosti realizácie základných zdravotníckych činností (objednanie, informácia o výsledku, prehľad histórie výkonov}
- Poskytovatelia zdravotnej starostlivosti (k 31.12.2006 bolo evidovaných 12 229 zdravotníckych zariadení) – rýchly prístup k všetkým relevantným informáciám súvisiacich so stavom pacienta, dostupnosť systémov pre realizáciu všetkých potrebných aktivít
- Technickí pracovníci – spoľahlivosť systémov a aplikácií
- Odborná verejnosť – rýchly prístup k vedeckým poznatkom, zdieľanie najlepších skúseností, možnosť publikácie odborných informácií pre laickú verejnosť

Partneri pre zabezpečenie efektívnej komunikácie

- PR agentúra
- PR manager (hovorca)
- Mediálni analytici
- Profesionáli, ktorí participujú na projekte

Získanie ďalších partnerov

- Ministerstvo zdravotníctva Slovenskej republiky
- Ďalšie inštitúcie: Úrad pre dohľad nad zdravotnou starostlivosťou, Národné centrum zdravotníckych informácií, Štátny ústav pre kontrolu liečiv, Úrad verejného zdravotníctva SR, Slovenská zdravotnícka univerzita, Operačne stredisko záchrannej zdravotnej služby SR
- Zdravotné poisťovne
- Prijemcovia zdravotnej starostlivosti
- Poskytovatelia zdravotnej starostlivosti
- Profesionálne organizácie: Slovenská lekárska komora, Slovenská komora zubných lekárov, Slovenská komora sestier a pôrodných asistentiek, Slovenská lekárnická komora, Slovenská komora iných zdravotníckych pracovníkov, asistentov, laborantov a technikov

- Odborné organizácie
- Dodávatelia pre zdravotníctvo
- Dodávatelia IT technológií
- Mestá a samosprávy

Spôsoby marketingovej komunikácie

- Jasná a úderná komunikácia
- Vizualizovať
- Komunikovať konkrétne časovo ohraničené vízie (napr. do kedy, aká zmena, jej prínos, pre koho)
- Komunikovať riešenia na problémy, ktoré verejnosť najviac ťažia (kvalita služieb, ich dostupnosť, časová náročnosť, úspora financií)
- Prezentovať pacienta ako klienta
- Využívať referencie používateľov systému v štruktúrovanej vzorke (veková, profesná, sociálna štruktúra)
- Prezentovať cezhraničnú spoluprácu v oblasti poskytovania zdravotnej starostlivosti (dovolenky, študentské pobyty, práca v zahraničí)
- Zaradenie do študijných materiálov
- Zahraničné referencie

Nástroje komunikácie

- internet - portál
- prehlásenie
- audio správy, videozáznamy
- web stránky
- videokonferencie
- časopisy
- brifingy
- stretnutia s novinármi
- tlačové konferencie
- tlačové správy
- analýzy
- informačné kiosky
- rozhovory
- referenčné návštevy
- semináre

Priebežné monitorovanie

- Spôsob merania dopadu – napr. zvýšenie počtu používateľov po spustení reklamnej kampani, počty ľudí, ktorí si prezerali danú stránku s dĺžkou stráveného času, atď.
- Monitoring médií
- Vyhodnocovanie mediálneho obrazu
- Prieskum spokojnosti používateľov

Nutnou podmienkou je vypracovanie marketingovej štúdie, ktorá bude analyzovať vplyv a dopad jednotlivých spôsobov komunikácie na cieľové skupiny. Možný marketingový rozpočet uvádza nasledujúca tabuľka. Dá sa uvažovať o dvoch variantoch – s väčším a menším rozpočtom.

Tabuľka 79 – Predpokladané položky marketingové komunikácie (v EUR)

Typ komunikácie	Typ média	Variant A	Variant B	Poznámka
Nadlinková komunikácia	internetový portál	66 388	33 194	závisí od náročnosti, aktualizácie, atď.
	reklama na web stránkach	66 388	33 194	
	reklama v tlačených médiách	165 970	99 582	
	billboardy	99 582	0	závisí od typu informácie a počtu
	audio správy, videozáznamy	16 597	16 597	dôležité napr. pre náučné typy
	videokonferencie	16 597	9 958	
	časopisy, letáky, brožúry	165 970	66 388	závisí od množstva
	blog	49 791	19 916	napr. po vzore www.windowsblog.sk
Podlinková komunikácia	stretnutia s novinármi	1 660	3 319	
	tlačové konferencie	6 639	6 639	závisí od typu
	tlačové správy	1 660	1 660	
	analýzy	8 298	1 660	závisí od typu analýzy
	informačné kiosky	165 970	132 776	závisí od typu a množstva
	referenčné návštevy	16 597	9 958	závisí kde, koľko krát, atď.
	semináre	66 388	33 194	závisí od množstva a veľkosti
Celkovo		914 492	468 034	

4.6 Ekonomická analýza

4.6.1 Strategický kontext

IS služby 2. vlny eHealth sú doplňujúcimi, resp. rozširujúcimi službami k tým z 1. vlny, často budú teda využívané spolu so službami 1. vlny a budú ich tak dopĺňať. Mnohé služby majú skôr podporný charakter – jedná sa predovšetkým o služby aplikačné, ale i ďalšie. Z uvedeného dôvodu nie je možné stanoviť prínos elektronizácie služieb 2. vlny všeobecne z globálneho hľadiska pomocou predpokladaného zníženia DALYs, resp. ušetrených neoprávnene / neefektívne vynaložených zdravotných nákladov, ako to bolo možné u služieb 1. vlny.

Rovnako z uvedených dôvodov nie je možné stanoviť konkrétny prínos jednotlivých IS služieb, práve s ohľadom na často subsidiárny a podporný charakter služieb.

Ako relevantné sa teda javí stanovenie prínosov po celých skupinách služieb (eGov službách, resp. doménach), ktoré vždy tvoria jeden funkčný celok. Keďže niekoľko jednotlivých IS služieb zaisťuje obstaranie konkrétnej potreby užívateľa/občana, ktorý nedokáže rozpoznať, že jeho potrebu obstaralo niekoľko IS služieb naraz, je stanovenie prínosov vyšších logických celkov (eGov služieb, resp. domén) logické i z pohľadu občana.

Prínosy elektronizovaných služieb v 2. vlně sa skladajú z úspory času a nákladov užívateľa zdravotnej starostlivosti (občana) a poskytovateľa zdravotnej starostlivosti (delenie teda neodpovedá užívateľovi, resp. poskytovateľovi IS služieb, keďže poskytovateľom je vždy správca systému, teda NCZI, resp. MZ SR), pričom nie je možné opomenúť ani ďalšie prínosy v podobe napr. kvalitnejších informácií, ktoré sú kvantifikované ako ostatné prínosy.

Keďže ide často o novo zavádzané služby, ktoré v súčasnej situácii nemajú relevantnú "papierovú" podobu, nie je možné úsporu času a nákladov zistiť jednoducho porovnaním súčasných a predpokladaných budúcich nákladov. Z tohto dôvodu sú prínosy kvantifikované ako rozdiel predpokladaných budúcich nákladov na službu a odhadovaných nákladov, ktoré by bolo treba vynaložiť, pokiaľ by výstupy danej novo zavádzanej služby mali byť v najmenej nákladnej forme obstarané teraz (napr. u služby Informovanie sa o štatistických údajoch z eAlokácie, ktorej výstupy v súčasnom stave nie sú poskytované na bežnej báze, by sa uvažovalo o nákladoch na získanie daných informácií inou/manuálnou cestou). Problémy pri kvantifikovaní prínosov novo zavádzaných služieb sú tak riešené práve i pomocou spomínanej agregácie služieb do vyšších funkčných celkov (tak napr. aj prínosy spomínanej služby Informovanie sa o štatistických údajoch z eAlokácie nie sú kvantifikované izolovane, ale v kontextu celej eGov služby eAlokácia).

4.6.2 Ciele a obmedzenia

Obmedzenia pri kvantifikácii prínosov služieb 2. vlny eHealth boli už spomenuté v predchádzajúcej kapitole. Použitie prístupu kvantifikácie však uvedené prekážky dostatočne eliminuje a analýza tak poskytuje relevantné výstupy.

Cieľom projektu by malo byť dosiahnutie prínosov v cieľovom stave aspoň zo 70 %, pričom sa predpokladá postupný nábeh z cca 10 % využitia v prvom roku prevádzky, ktoré by sa malo každoročne zvyšovať o cca 10 percentuálnych bodov a po šiestich rokoch prevádzky dosiahnuť spomínaných 70 %.

Keďže využívanie elektronických služieb je ako v záujme občanov, tak i poskytovateľov zdravotnej starostlivosti, ale aj MZ ako celku predpoklad cieľového 70% využívania elektronických služieb 2. vlny eHealth sa tak javí ako pomerne konzervatívny. U mnohých služieb sa navyše predpokladá ich povinné využívanie.

4.6.3 Stručný popis alternatívnych riešení

Alternatívou k investičnej variante je variant neinvestičná (nulová), to znamená, že by sa projekt nerealizoval. Projekty elektronizácie zdravotníctva sú všeobecne veľmi prínosné, a to aj s ohľadom na objem finančných prostriedkov každoročne z verejných i súkromných zdrojov vynakladaných na zdravotnú starostlivosť (za rok 2008 vyše 4 mld. euro). Skúsenosti nielen z 1. vlny eHealth, ale tiež zo zahraničných projektov dokazujú, že i malé kvalitatívne zmeny v systéme zdravotníctva dokážu generovať vysoké prínosy.

Aj keď existuje silný verejný aj politický záujem (viď Programové vyhlásenie vlády) na zavedení elektronických služieb aj 2. vlny eHealth, malo by sa rozhodovanie o jeho výhodnosti striktne odvíjať od výsledkov nákladovo-výnosovej analýzy, keďže nie je daná žiadna externá

požiadavka (napr. z orgánov EÚ okrem oblasti cezhraničnej zdravotnej starostlivosti – projekt epSOS) na implementáciu dotknutých služieb, aj keď je ich zavedenie mnohými medzinárodnými inštitúciami a najmä EÚ silne doporučované a podporované. SR je v oblasti zavedených eHealth služieb na chvoste EÚ – napr. ČR už má ePreskripciu, Bulharsko zaviedlo NZP a EZKO, Rumunsko NZP.

4.6.4 Kvantitatívna analýza navrhnutého riešenia

Predpoklady štúdie, na základe ktorých je prevedená kvantifikácia prínosov (a nákladov) projektu boli podrobne rozobrané v kapitole Strategický kontext. Nižšie sú uvedené vstupné údaje analýzy vychádzajúce z oficiálnych údajov Štatistického úradu SR.

Tabuľka 80 – Vstupné dáta pre CBA analýzu projektu – mzdy

Položka	Náklady
Mzdové náklady úradu na prácu úradníka	5,38 EUR/hod.
Mzdové náklady podnikateľa na prácu zamestnanca	5,36 EUR/hod.
Čistá priemerná mzda občana	3,34 EUR/hod.

Kvantifikáciu prínosov projektu ako súčet úspor (prínosov) príjemcu a poskytovateľa služby, resp. poskytovateľa zdravotnej starostlivosti (a ďalšie benefity), zhŕňa podľa jednotlivých funkčných oblastí služieb (eGov služieb) nasledujúca tabuľka. V úspore nákladov sú zakalkulované aj teoretické náklady na novo zavádzané služby, ktoré sa fakticky v súčasnom stave neposkytujú.

Tabuľka 81 – Finančná kvantifikácia prínosov implementovaných služieb

Prínosy eGov služieb (v tis. EUR/rok)	Úspora nákladov používateľov	Úspora nákladov PZS	Ostatné prínosy	Celkové prínosy
Integrácia s NZIS*	0,0	0,0	0,0	0,0
Poskytovanie verejných zdrav. relevantných informácií	0,0	0,0	6 700 000,0	6 700 000,0
Zdravotný výkon	0,0	18 820 952,0	0,0	18 820 952,0
Poskytovanie zdravotných informácií pacienta / PACS	9 048,2	55 140,1	0,0	64 188,3
ePreskripcia	6 264 145,1	3 871 738,7	3 600 000,0	13 735 883,8
eMedikácia	5 655 131,0	8 290 639,3	6 500 000,0	20 445 770,3
eAlokácia	5 742 133,0	7 098 187,6	0,0	12 840 320,7
Zdravotná starostlivosť pre občanov SR v EÚ mimo SR	1 165 827,0	720 573,6	335 000,0	2 221 400,6
Zdravotná starostlivosť pre občanov SR mimo EU	391 509,1	341 322,4	0,0	732 831,5
Zdravotná starostlivosť pre občanov EU v SR	739 517,1	365 664,2	0,0	1 105 181,3

Prínosy eGov služieb (v tis. EUR/rok)	Úspora nákladov používateľov	Úspora nákladov PZS	Ostatné prínosy	Celkové prínosy
Terminológia	1 131 026,2	699 063,9	0,0	1 830 090,1
eLearning	913 521,2	645 851,4	0,0	1 559 372,6
Autentizácia / autorizácia*	0,0	0,0	0,0	0,0
2. vlna eHealth celkom	22 011 858,0	40 909 133,3	17 135 000,0	80 055 991,3

*Pozn.: podporné eGov služby – nemajú samostatné ekonomické prínosy; ich prínos je taký, že umožňujú fungovanie iných eGov služieb

Pre CBA kalkuláciu projektu bola použitá stanovená sociálna diskontná sadzba vo výške 5,5 % p.a. Predpokladané prevádzkové výdavky vychádzajú z nasledujúcej tabuľky (predpokladané investičné výdavky sú rozpísané v kapitole Cena riešenia). U prevádzkových nákladov sa ráta s ich ročným 5% rastom v súvislosti s vyšším využívaním služieb (vyššou penetráciou). V 5. a 9. roku prevádzky sa ráta s obnovou HW vo výške 2,53 mil. EUR, resp. 4,56 mil.

Tabuľka 82 – Kvantifikácia nákladov na elektronizáciu služieb 2. vlny eHealth

Náklady (tis. EUR)	1. rok implem.	2. rok implem.	Roky prevádzky
Prevádzkové náklady	0,86	0,90	5,32
nSLA + licencie	0,03	0,07	3,33
Mzdy	0,02	0,04	0,35
Réžia	0,11	0,23	0,24
Podpora prevádzky HW	0,01	0,01	1,33
Dátové komunikácie	0,69	0,55	0,07
Investičné náklady	22,50	22,50	0,00
Celkové náklady	23,36	23,40	5,32

Percentuálne využitie funkcionality IS vychádza z údajov z predchádzajúcich častí a je už zohľadnené v údajoch nasledujúcej tabuľky, ktorá kvantifikuje výsledný peňažný tok.

Tabuľka 83 – Kvantifikácia úspor dosiahnutých implementáciou projektu

mil. EUR	Implementácia		Roky prevádzky				
	0	0	1	2	3	4	5
Rok	0	0	1	2	3	4	5
Využitie	0 %	0 %	10 %	20 %	30 %	40 %	50 %
Výsledné prínosy	0	0	8,0	16,0	24,0	32,0	40,0
Celkové náklady	23,4	23,4	5,3	5,6	5,9	8,7	6,5
Výsledný peňažný tok	-23,4	-23,4	2,7	10,4	18,2	23,3	33,6

Výsledok CBA analýzy projektu elektronizácie služieb 2. vlny eHealth zhrňa nasledujúca tabuľka, pričom je vidieť, že projekt vo všetkých ohľadoch požiadavkám na ekonomickú výhodnosť a udržateľnosť vyhovuje.

Tabuľka 84 – Výsledky CBA analýzy projektu

Ukazovateľ efektivity	Hodnota	Požadovaná hodnota	Vyhovuje
Čistá súčasná hodnota projektu	156,1 mil. EUR	> 0 EUR	Áno
Vnútné výnosové percento projektu	33,72 %	> 5,5 %	Áno
Doba návratnosti	6,07 rokov	< 10 rokov	Áno

V uvedenej kalkulácii nie sú zarátané nefinančné nemonetarizovateľné prínosy popísané v ďalšej kapitole.

4.6.5 Nefinančné prínosy a náklady

Väčšina prínosov a nákladov už bola v predchádzajúcej časti kvantifikovaná, a to i mnohé nefinančné prínosy a náklady, ktoré boli prevedené do monetarizovanej (peňažnej) podoby. Z prínosov, ktoré neboli kvantifikované by sa mali spomenúť predovšetkým zdravotné prínosy, pre ich peňažné vyjadrenie neexistuje v projekte implementácie služieb 2. vlny eHealth dostatok podkladov, ktoré by zaistili objektívne zhodnotenie ich vplyvu na ekonomickú výhodnosť projektu. Aj z dôvodu nezahrnutia zdravotných prínosov je treba považovať uvedenú ekonomickú analýzu za pomerne konzervatívnu, keďže zdravotné prínosy často tvoria hlavnú časť benefítov elektronizácie zdravotníctva.

4.7 Návrh projektového zámeru

Kapitola zhrňuje hlavné ideové podklady pre navrhovaný Národný projekt: Elektronické služby zdravotníctva - druhá prioritná oblasť.

4.7.1 Obsahová náplň projektu

Obsahovou náplňou projektu je nasadenie a zabezpečenie všeobecnej použiteľnosti vybraných elektronických služieb zdravotníctva:

V rámci služieb prvej prioritnej oblasti sa ďalej rozvinú:

- Poskytovanie verejných zdravotne relevantných informácií,

- eAlokácie,
- eMedikácia/ePreskripcia,
- Poskytovanie zdravotných informácií pacienta.

A ako nové služby sa zavedú:

- Integrácia s NZIS,
- Zdravotná starostlivosť pre občanov SR v EU mimo SR,
- Zdravotná starostlivosť pre občanov SR mimo EU,
- Zdravotná starostlivosť pre občanov EU v SR,
- Terminológia,
- eLearning,
- Autentizácia a autorizácia v eHealth,
- Poskytovanie referenčných eHealth údajov,
- Telemedicína,
- Personálna genomika,
- Servisná podpora občanom a zdravotníckym pracovníkom,
- Riešenie kvality poskytovania zdravotnej starostlivosti.

4.7.2 Ciele projektu

Pre projekt definujeme taktické ciele, ktoré je treba dosiahnuť, aby mohli byť služby druhej prioritnej oblasti eHealth elektronizované na požadovanej úrovni.

1. Zabezpečenie ďalšieho rozvoja elektronických služieb zdravotníctva prvej prioritnej oblasti, zabezpečenie ich všeobecnej použiteľnosti a smerovanie k strategickým cieľom eHealth:

- Poskytnutie potrebných informácií o procesoch integrácie do IS ESO a zabezpečenie integračných rozhraní pre ambulančné informačné systémy, nemocenské informačné systémy, lekárenské informačné systémy a informačné systémy zdravotných poisťovní tak, aby boli služby IS ESO integrované do týchto IS a aby bola zabezpečená potrebná miera interoperability pre výmenu údajov medzi jednotlivými systémami.
- Rozšírenie zdravotne relevantných informácií na Národnom zdravotnom portáli o nové vymedzené oblasti a vybudovanie navigačného systému pre manažment zdravia.
- Zabezpečenie spätnej väzby občanmi pre hodnotenie zdravotných výkonov a celkového fungovania zdravotníctva.
- Povýšenie EZKO na referenčný zdroj sumárnych informácií o pacientovi pri poskytovaní zdravotnej starostlivosti pomocou integrácie s procesmi poskytovania, evidencie a výkazníctva zdravotných výkonov a telemedicíny. EZKO bude rozšírené o nové stránky v súlade s požiadavkami odbornej obce.
- Zvýšenie kvality preskripcie, zberu a hodnotenia medikačných záznamov a liekového manažmentu zavedením služieb autorizovaného liekopisu, rozšírením expertných algoritmov a podporných funkcií rozhodovania v preskripčnom procese.
- Rozšírenie elektronickej preskripcie o lieky bez lekárskeho predpisu, zdravotníckej pomôcky a dietické potraviny ; dopracovanie podpory rozhodovania a jeho evidencie a pilotného zavedenia telepreskripcie.

- Zabezpečenie informovanosti o výsledkoch alokovaných výkonov a o plánovaných výkonoch v doméne eAlokácia pre potreby optimalizácie procesov poskytovania zdravotnej starostlivosti.

2. Zavedenie nových elektronických služieb zdravotníctva, ktoré posunú funkcionality NZIS na interaktívnu úroveň:

- Realizácia pilotných projektov pre oblasť telemedicíny v súlade s akčnými plánmi EÚ pre túto oblasť, potrebami ľudí, ktorí sú v domácom prostredí, ale vyžadujú si dlhodobú zdravotnú aj sociálnu starostlivosť a potrebami pacientov s chronickými chorobami.
- Umožnenie zdieľanie obrazových informácií medzi zdravotníckymi pracovníkmi prostredníctvom využívania existujúcej PACS infraštruktúry ako budúcej súčasťou NZIS v procesoch poskytovania zdravotnej starostlivosti.
- Zabezpečenie poskytovania priestorových informácií o determinantoch zdravia, rizikách a poskytovaní zdravotnej starostlivosti pomocou vybudovania vrstvy priestorových zdravotníckych informácií v IS priestorových informácií.
- Vytvorenie predpokladov pre bezpečné uchovávanie a spracovanie genetických informácií v elektronickej podobe v procesoch poskytovania zdravotnej starostlivosti.

3. Vylepšenie možností používania elektronických služieb zdravotníctva:

- Zvýšenie užívateľských schopností, znalostí a zručností používateľmi prostredníctvom spustenia interaktívneho vzdelávacieho e-Learning programu o eHealth, starostlivosti o vlastné zdravie, poskytovaní laickej prvej pomoci a ďalších zdravotných témach na NZP,
- Zvýšenie spokojnosti občanov aj zdravotníckych pracovníkov s elektronickými službami zdravotníctva prostredníctvom zavedenia servisného podporného centra pre NZP a ďalšie eHealth aplikácie.

4. Zefektívnenie procesov poskytovania zdravotnej starostlivosti v kontexte vývoja európskych iniciatív:

- Vyriešenie integrácie medzi epSOS a eHealth na technologickej a procesnej úrovni tak, aby bola zabezpečená integrácia medzi európskou a národnou úrovňou systémov pre prácu s elektronickými zdravotnými záznamami vrátane ich medzinárodného zdieľania.
- Zabezpečenie autorizácie zdravotníckych výkonov v procesoch zdravotnej starostlivosti občanom aj zdravotníckym pracovníkom tak, aby bolo možné preukázať, že sa daný zdravotný výkon uskutočnil. (takzvané „non-repudiation“ – neodmietnuteľnosť činnosti).
- Zabezpečenie vydávania autentifikačných a autorizačných certifikátov pre pacientov a zdravotných profesionálov pre potreby bezpečného prístupu k zdravotným záznamom a realizácie procesov autorizácie poskytnutej zdravotnej starostlivosti.
- Umožnenie interaktívneho sledovania procesov zdravotnej starostlivosti na úrovni riadenia verejného zdravotníctva a štátnej politiky zdravia pre účely efektívnejšieho manažmentu plánovania, alokácie a využívania zdrojov v systéme solidárneho zdravotníctva financovaného z verejných zdrojov.
- Zavedenie možnosti prenosu historickej zdravotnej dokumentácie do EZKO z dôvodu zabezpečenia úplnosti zdravotnej dokumentácie občana v elektronickej podobe. Táto úplnosť podkladov podporuje vyššiu kvalitu a efektívnosť poskytovania zdravotnej starostlivosti.

5. Rozšírenie funkcionality Národného zdravotného informačného systému v súlade s požiadavkami EÚ, odbornej obce a interoperability:

- Vybudovanie vrstvy sémantickej interoperability v NZIS a zavedenie nomenklatúrnej základne na báze štandardnej terminológie v súlade s projektom epSOS a prioritami EÚ v predmetnej oblasti.
- Harmonizácia dátovej vrstvy v NZIS vytvorením jednotnej referenčnej údajovej základne pre všetky subjekty, ktoré prístupujú k právne vymedzeným záväzným registrom, katalógom a zoznam v rezorte

4.7.3 Výstupy projektu

Elektronizáciou služieb sa dosiahnu reálne výstupy, ktoré budú slúžiť občanom:

1. Zabezpečenie ďalšieho rozvoja elektronických služieb zdravotníctva prvej prioritnej oblasti, zabezpečenie ich všeobecnej použiteľnosti a smerovanie k strategickým cieľom eHealth:

- AIS, LIS, NIS a ISZP budú postupne integrované do IS ESO – vznikne informačné eHealth prostredie s centrálnou základňou a jednotným prístupovým bodom pre poskytovanie elektronických služieb.
- Komplexne definované integračné rozhrania a integračné balíčky pre vytvorenie celonárodného prepojeného eHealth prostredia.
- Národný zdravotný portál ako jednotný vstupný bod do sveta eHealth služieb a autorizovaných zdravotných informácií so stále narastajúcou kvalitou a kvantitou informácií.
- Lepšie povedomie, miera informovanosti a kvalifikovanejšie rozhodovanie občana v rámci procesu poskytovania ZS.
- Elektronická zdravotná knižka občana z množstvom stránok so zdravotnými informáciami a funkciami potrebnými pre občana aj jeho ošetrojúceho lekára.
- Autorizovaný liekopis ako integrálna súčasť preskripčného procesu.
- Proces preskripcie bude sledovaný tak, aby boli systémom vyhodnotené preskripcie evidované s dôvodmi preskripcie v prípade možných liekových interakcií,
- Možnosť sledovania alokačných procesov a efektívnosti využívania alokovaných zdrojov.

2. Zavedenie nových elektronických služieb zdravotníctva, ktoré posunú funkcionálnosť NZIS na interaktívnu úroveň:

- Telemedicína v pilotnej prevádzke.
- Národná PACS infraštruktúra pre výmenu obrazových zdravotných informácií .
- Vrstva priestorových zdravotníckych informácií.
- Personálna genomika ako súčasť EZKO.

3. Vylepšenie možností používania elektronických služieb zdravotníctva:

- eLearning pre používanie eHealth a starostlivosť o vlastné zdravie a zdravie svojich blízkych.
- Servisné podporné centrum pre eHealth.

4. Zefektívnenie procesov poskytovania zdravotnej starostlivosti v kontexte vývoja európskych iniciatív:

- Vždy aktuálny patientsky sumár ako súčasť EZKO, použiteľný v rámci celej EÚ.
- Autorizácia zdravotných výkonov v eHealth (pilotne).

- Manažment IA certifikátov pre eHealth.
- Sledovanie plánovaných zdravotných výkonov a výsledkov zdravotných výkonov.
- Stránka pre historickú zdravotnú dokumentáciu v EZKO.

5. Zdokonalenie koncepcie Národného zdravotného informačného systému v súlade s trendmi interoperability:

- Štandardná a s EÚ interoperabilná terminológia v poskytovaní zdravotnej starostlivosti aj eHealth,
- Jednotná referenčná údajová základňa v eHealth pre potreby poskytovania zdravotnej starostlivosti a činnosti rezortu zdravotníctva.

4.7.4 Hodnotiace kritériá projektu

Na to, aby sme na konci projektu dokázali určiť, či boli ciele úspešne dosiahnuté, navrhujeme tieto hodnotiace kritériá:

1. Zabezpečenie ďalšieho rozvoja elektronických služieb zdravotníctva prvej prioritnej oblasti, zabezpečenie ich všeobecnej použiteľnosti a smerovanie k strategickým cieľom eHealth:

- Poradie SR v hodnotení krajín EÚ z pohľadu využívania eHealth služieb (posun aspoň o 10 miest nahor do konca roku 2013 aspoň v 2 oblastiach).
- Počet integrovaných IS pre jednotlivé typy externých informačných systémov,
- Počet prístupov k zdravotne relevantným informáciám na NZP zo strany používateľov.
- Počet hodnotení kvality poskytovania zdravotnej starostlivosti,
- Počet prístupov v stránkam EZKO pri poskytovaní zdravotnej starostlivosti,
- Počet prístupov na liekopis vrátane liekových interakcií.
- Pomer liekov bez lekárskeho predpisu, optických pomôcok a zdravotných potrieb evidovaných v ePreskripcii k celkovému počtu vydaných položiek rovnakého druhu,
- Zníženie počtu duplicitných vyšetrení.
- Zníženie DALYs (mortality, morbidity a zdravotných následkov) o tú časť, ktorá nie je vyvolaná zlepšenou zdravotnou starostlivosťou (merateľné ako zmena hodnoty derivácie priebehu DALYs).

2. Zavedenie nových elektronických služieb zdravotníctva, ktoré posunú funkcionality NZIS na interaktívnu úroveň:

- Telemedicína je funkčná v pilotnej prevádzke.
- Počet zdieľaných PACS snímok.
- Počet prístupov na geografický systém poskytovania zdravotných informácií na NZP.
- Personálna genomika má vytvorené prostredie pre bezpečnú prácu s genetickými údajmi,

3. Vylepšenie možností používania elektronických služieb zdravotníctva:

- Počet tém eLearningu pre eHealth.
- Počet prístupov na eLearning v eHealth,
- Počet vyriešených problémov v servisnom podpornom centre pre eHealth.

4. Zefektívnenie procesov poskytovania zdravotnej starostlivosti v kontexte vývoja európskych iniciatív:

- Integrácia s epSOS a EÚ je funkčná,
- Pomer autorizovaných zdravotných výkonov k celkovému počtu zdravotných výkonov,
- IA certifikát pre eHealth je prístupný každému občanovi,
- Priemerný rozsah historickej dokumentácie v EZKO (počet záznamov).

5. Zdokonalenie koncepcie Národného zdravotného informačného systému v súlade s trendmi interoperability:

- Terminologická vrstva obsahuje minimálne definovanú ontologickú sieť.
- Jednotná referenčná údajová základňa je funkčná, aktuálna a konzistentná.

4.7.5 Harmonogram projektu

Výsledný plán projektu bude presne určený v národnom projekte s predpokladanou dobou ukončenia do dvoch rokov. Projekt bude časovo a funkčne závislý na Národnom projekte Elektronické služby zdravotníctva – prvá prioritná oblasť.

Zoznam eGov služieb:

1. Integrácia s NZIS
2. Poskytovanie verejných zdravotne relevantných informácií - NZP
3. Zdravotný výkon
4. Poskytovanie zdravotných informácií pacienta - EZKO
5. ePreskripcia
6. eMedikácia
7. eAlokácia
8. Zdravotná starostlivosť pre občanov SR v EU mimo SR – epSOS SR
9. Zdravotná starostlivosť pre občanov SR mimo EU
10. Zdravotná starostlivosť pre občanov EU v SR – epSOS EÚ
11. Terminológia
12. eLearning
13. Autentizácia v eHealth
14. Poskytovanie referenčných eHealth údajov
15. Telemedicína
16. Personálna genomika
17. Servisná podpora občanom a zdravotníckym pracovníkom

Predpokladaný termín zahájenia 2. vlny: 3. kvartál 2010

Tabuľka 85 – Harmonogram projektu

ID	eGov služba	2009	2010	2011	2012	2013
	Realizácia prvej vlny					
1	Integrácia s NZIS					
2	NZP – 1. vlna					

ID	eGov služba	2009	2010	2011	2012	2013
	NZP – 2. vlna					→
3	Zdravotný výkon					
4	EZKO – 1. vlna					
	EZKO – 2. vlna					→
5	ePreskripcia – 1. vlna					
	ePreskripcia – 2. vlna					→
6	eMedikácia – 1. vlna					
	eMedikácia – 2. vlna					→
7	eAlokácia - 1. vlna					
	eAlokácia - 2. vlna					→
8	ZS občanov v EÚ					→
9	ZS občanov mimo EÚ					
10	ZS pre EÚ v SR					→
11	Terminológia					→
12	eLearning					→
13	Autentizácia					
14	Referenčné eHealth údaje					
15	Telemedicína					→
16	Personálna genomika					→
17	Servisná podpora					

Pozn.: 1. vlna 2. vlna

1. časť Programu eHealth končí v r. 2013 (Prioritné oblasti 1 – 3).

4.7.6 Plánovanie výzvy

Na podporu realizácie projektu v rámci OPIS je pripravená výzva Národný projekt: Elektronické služby zdravotníctva – druhá prioritná oblasť.

4.8 Zdôvodnenie doporučení

Navrhované riešenie pre druhú prioritnú oblasť v plnej miere stavia na prvej prioritnej oblasti elektronizácie služieb zdravotníctva. Posúva elektronizáciu zdravotníctva na kvalitatívne vyššiu úroveň. V rámci definovanej stratégie sa venuje dvom oblastiam:

- Stabilizácii procesov z prvej prioritnej oblasti tak, aby bol využitý ich potenciál.
- Pilotnému rozvoju nových, technologicky inovatívnych oblastí elektronického zdravotníctva na centrálnej úrovni (telemedicína, PACS, personálna genomika a podobne).

Projekt takto umožní rozvinúť náročné služby z prvej vlny a zabezpečí integračnú podporu pre celé zdravotnícke prostredie. Zabezpečí naštartovanie perspektívnych zámerov, ktoré povedú k dosahovaniu strategických cieľov eHealth a štátnej politiky zdravia. Ak implementácia prvej prioritnej oblasti stanoví cestu a inšpiráciu, elektronizácia v rámci druhej prioritnej oblasti znamená reálne vykročenie a využívanie výhod navrhutej platformy:

- Do národného zdravotného informačného systému budú štandardizovane pripájané relevantné informačné systémy tretích strán (poskytovatelia zdravotnej starostlivosti, lekárne, zdravotné poisťovne) – iba tak sa dajú dosiahnuť predpokladané výhody a ciele elektronizácie zdravotníctva.
- Elektronická zdravotná knižka občana násobí svoj užitočný obsah (počet stránok) a získava tak informačnú hodnotu nie len pre pacienta, ale aj v samotnom procese poskytovania zdravotnej starostlivosti – vďaka implementácii druhej prioritnej oblasti sa z elektronickej zdravotnej knižky stáva ústredný bod pre procesy poskytovania zdravotnej starostlivosti a významne tak dopĺňa doteraz zdravotnú dokumentáciu.
- Zavedenie všeobecnej interoperability a štandardizovanej terminológie umožní, aby celý systém podporoval medzinárodnú spoluprácu a cezhraničnú zdravotnú starostlivosť a bol sémanticky a údajovo konzistentný.

Vybraná množina prioritných služieb pre druhú prioritnú oblasť zosúladuje očakávania a reálne možnosti implementácie v tesnej súvislosti s implementáciou služieb prvej prioritnej oblasti. Je druhým veľkým krokom v budovaní národného eHealth systému, na ktorý bude nadväzovať tretia prioritná oblasť a po r. 2013 aj ďalšie kroky po aktualizácii „Strategických cieľov eHealth“.

Ekonomická analýza preukazuje, ako navrhovaný zoznam služieb dokáže dosiahnuť ďalšie zdravotné a ekonomické prínosy a je možné s vysokou mierou istoty prijať predpoklad, že navrhované riešenie bude po zvládnutí definovaných rizík znamenať skutočný prínos pre občanov Slovenskej republiky, rezort zdravotníctva aj štát ako celok.

Navrhované riešenie je v plnej súlade s Národnou koncepciou informatizácie verejnej správy a usiluje sa optimálne využívať spoločné komponenty Ústredného portálu verejnej správy. Oproti prvej vlne sa predpokladá najmä výrazná integrácia na úrovni autentifikácie a autorizácie vďaka zabezpečeniu používania elektronických identifikačných kariet.

5 Prílohy

5.1 Príloha 1 – Potreby občana a ich uspokojenie jednotlivými eHealth aplikáciami

V nasledujúcich tabuľkách sú prehľadne znázornené potreby občana vo vzťahu k systému zdravotníctva a kľúčové doménové aplikácie eHealth, ktoré tieto potreby budú v cieľovom stave napĺňať.

Potreby (občan)		Kľúčové doménové eHealth aplikácie									
ID	Názov potreby	NZP + obsah ePreskr./eMed.	EZKO	eAlokácie	Telemedicina	Genomika	PACS clearing	eKonzul.	eVarovania	eLearning	Dalšie apl.
1.1	Potreba informovanosti o hrozbách pre zdravie občana, prevencii, zdravom životnom štýle, príznakoch narušenia zdravia	✓							✓	✓	✓
1.2	Potreba podpory rozhodovania o ďalšom postupe v starostlivosti o svoje zdravie alebo zdravie svojich blízkych (napr. či neprejsť)	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓
1.3	Potreba získania liekov, prípravkov, zdravotných pomôcok a služieb s pridanou hodnotou	✓	✓								
1.4	Potreba sledovania úrovne svojich zdravotných parametrov (napr. tlak, teplota)	✓	✓		✓					✓	
1.5	Potreba posúdenia aktuálnej hodnoty vlastných zdravotných parametrov a odporúčanie ďalšieho postupu.	✓						✓			
1.6	Potreba systémov a aplikácií, ktoré znižujú rozsah pobytu v nemocnici a závislosť od zdravotníckych zariadení	✓			✓			✓		✓	
1.7	Potreba pomôcok a zariadení, ktoré znižujú rozsah pobytu v nemocnici a závislosť od zdravotníckych zariadení				✓						
1.8	Potreba konzultovať o ďalšom postupe domácej liečby seba alebo svojich blízkych.	✓	✓					✓			
1.9	Potreba optimalizovať dávky predpísaných liekov u chronicky chorých bez návštevy lekára.	✓	✓	✓							
1.10	Potreba rady pri urgentných stavoch do času, kým nedôjde záchranka.	✓			✓			✓			
1.11	Mať takú úroveň schopností, aby vedel poskytovať prvú pomoc.	✓								✓	
1.12	Potreba rady o prevencii, ochrane zdravia a zdravotnom poistení pri zmene prostredia – cestovanie, dovolenka, pracovný pobyt v zahraničí.	✓							✓		
1.13	Aktuálne informácie pre darcov (napr. výzvy pre darcov krvi).	✓									

Potreby (občan)		Kľúčové doménové eHealth aplikácie										
ID	Názov potreby	NZP + obsah	ePreskr./eMed.	EZKO	eAlokácie	Telemedicina	Genomika	PACS clearing	eKonzul.	eVarovania	eLearning	Dalšie apl.
1.14	Potreba informovanosti so zohľadnením špecifickosti danej komunity: hrozbách, prevencii, príznakoch narušenia zdravia a možných opatreniach pri narušení zdravia.	✓								✓	✓	✓
1.15	Potreba podpory rozhodovania o ďalšom postupe v starostlivosti o člena komunity v rámci komunity.	✓		✓					✓		✓	✓
1.16	Potreba sledovania a vyhodnotenia úrovne zdravotných parametrov členov komunity.	✓		✓					✓		✓	✓
1.17	Potreba systémov, aplikácií, pomôcok a zariadení, ktoré znižujú rozsah závislosti členov komunity od profesionálnej	✓				✓					✓	
1.18	Potreba získania informácie o neziskových organizáciách zameraných na oblasť komunitnej starostlivosti o zdravie.	✓										
1.19	Potreba vzniku a členstva vo virtuálnej komunite ľudí s podobnými zdravotnými	✓										✓
1.20	Potreba špecifickej IT podpory znevýhodnených komunit.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
1.21	Potreba ľahkého prístupu k informáciám o subjektoch, ktoré sú relevantné pre potreby danej komunity (vrátane PZS).	✓							✓			
1.22	Potreba priamej komunikácie a väzby medzi komunitou a zložkou poskytujúcou ošetrovateľskú starostlivosť.	✓			✓				✓			✓
1.23	Mať informácie o rizikových faktoroch v práci a možnosti ich eliminácie.	✓									✓	
1.24	Mať informácie o pracovnej zdravotnej	✓										
1.25	Mať informácie o ochranných pracovných pomôckach v BOZP.	✓										
1.26	Mať informácie o povinnostiach zamestnávateľov v oblasti BOZP.	✓										
1.27	Mať informácie o možnostiach riešiť problémy a nedostatky v oblasti BOZP.	✓										

Potreby (občan)		Kľúčové doménové eHealth aplikácie										
ID	Názov potreby	NZP + obsah	ePreskr./eMed.	EZKO	eAlokácie	Telemedicina	Genomika	PACS clearing	eKonzul.	eVarovania	eLearning	Dalšie apl.
1.28	Potreba informovanosti o individuálnych rizikových faktoroch (podľa akčného plánu EU 7 hlavných: tabak, alkohol, vysoký TK, vysoká hladina cholesterolu, nadváha, nízka konzumácia ovocia a zeleniny, nedostatok fyzickej aktivity).	✓		✓					✓		✓	✓
1.29	Potreba informovanosti o externých determinantoch zdravia, ich hodnotách (napr. peľová situácia pre alergikov, znečistenie v mestách, stav ozónu, kvalita pitnej vody a vôd na kúpanie, extrémne výkyvy počasia, miesta s výskytom kliešťov a pod.) a z toho vyplývajúcich rizikách.	✓		✓				✓		✓	✓	
1.30	Potreba informovanosti o faktoroch práce a pracovného prostredia a ich vplyvov na zdravie.	✓		✓				✓			✓	
1.31	Potreba včasného varovania v prípade epidémií alebo iných závažných zdravotne relevantných skutočností (napr. chemické či rádioaktívne ohrozenie).	✓								✓		
1.32	Potreba včasného upozornenia na nebezpečné potraviny a výrobky.	✓								✓		
1.33	Potreba identifikácie skrytých determinantov zdravia a rozsahu ich zdravotných dopadov.	✓	✓	✓			✓		✓			
1.34	Mať možnosť podať podnet na riešenie alebo sťažnosť na činnosti ovplyvňujúce alebo ohrozujúce zdravie.	✓										
1.35	Potreba definovania noriem, zabezpečenie ich plnenia a kontroly v rámci BOZP.	✓										
1.36	Mať k dispozícii informácie o platnej legislatíve v zdravotníctve.	✓								✓		
1.37	Aby mu bola poskytnutá zdravotná starostlivosť, ktorá minimalizuje riziko jeho mortality, morbidity, trvalých a dočasných následkov.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Potreby (občan)		Kľúčové doménové eHealth aplikácie										
ID	Názov potreby	NZP + obsah	ePreskr./eMed.	EZKO	eAlokácie	Telemedicina	Genomika	PACS clearing	eKonzul.	eVarovania	eLearning	Dalšie apl.
1.38	Aby si vedel vyžiadať urgentnú zdravotnú starostlivosť pre seba alebo iných občanov v každom čase a mieste.	✓				✓						
1.39	Aby mu bola poskytnutá urgentná zdravotná starostlivosť aj bez jeho vedomej požiadavky v čo najrýchlejšom čase od výskytu potreby tejto starostlivosti s garanciou horného časového ohraničenia (aj v ťažko dostupnom teréne).		✓	✓		✓						
1.40	Aby mu bolo zabezpečené v prípade potreby poskytnutie krvi resp. orgánov od darcov.	✓										
1.41	Aby mu bola poskytnutá sociálna a zdravotná starostlivosť v čase, keď v dôsledku narušenia zdravia sa nevie dočasne resp. trvalo sám o seba postarať (napr. ak je nemobilný v dôsledku zranenia).	✓	✓	✓		✓						
1.42	Aby mu bola poskytnutá potrebná zdravotná starostlivosť v čo najväčšom časovom rozpätí (napr. v nepretržitej pohotovostnej prevádzke mimo ordinačných hodín), s čo najnižším časom čakania a v dostupnej vzdialenosti od miesta bydliska.	✓	✓	✓	✓	✓		✓				
1.43	Aby mal možnosť znižovať riziko ochorenia prostredníctvom preventívnych zdravotných opatrení a úkonov.	✓	✓	✓		✓					✓	✓
1.44	Aby mu bola zabezpečená ochrana a podpora ochrany zdravia pri prírodných katastrofách (napr. potopy) a technologických haváriách.	✓									✓	
1.45	Aby existovali garancie kvality poskytovanej	✓										
1.46	Aby bola postupnosť činností pri poskytovaní ZS zaznamenaná tak, aby bolo možné v procese auditovania spätne posúdiť správnosť jej poskytnutia.		✓	✓	✓	✓						

Potreby (občan)		Kľúčové doménové eHealth aplikácie										
ID	Názov potreby	NZP + obsah	ePreskr./eMed.	EZKO	eAlokácie	Telemedicina	Genomika	PACS clearing	eKonzul.	eVarovania	eLearning	Dalšie apl.
1.47	Aby mal možnosť podať podnet, ak sa domnieva, že zdravotná starostlivosť mu nebola poskytnutá v adekvátnej kvalite a dožadovať sa v prípade potvrdenia tohto faktu adekvátnej kompenzácie.	✓										
1.48	Aby čas čakania na zdravotný výkon (poradovník, čakacia listina) mal minimálny			✓	✓							✓
1.49	Aby bol adekvátne informovaný o všetkých alternatívach liečebného procesu.	✓	✓	✓			✓		✓		✓	✓
1.50	Aby dostal detailné informácie o svojej chorobe, možných spôsoboch liečby a rizikách ešte pred začiatkom liečenia.	✓	✓	✓			✓	✓	✓		✓	✓
1.51	Aby mal k dispozícii detailné informácie o poskytovateľoch zdravotnej starostlivosti zaoberajúcich sa danou chorobou.	✓										
1.52	Aby mal čo najskôr informácie / vyrozumienie o zdravotnom stave blízkych osôb v prípade závažnej zmeny ich zdravotného stavu.			✓			✓	✓				
1.53	Aby mal možnosť rozhodovania v procese poskytovania zdravotnej starostlivosti.	✓	✓	✓								
1.54	Aby mal možnosť získania informácií o kvalifikácii zdravotníckych pracovníkov, ktorí mu poskytujú starostlivosť.	✓										
1.55	Aby mal možnosť zosúladiť poskytovanú ZS so svojim hodnotovým systémom	✓		✓							✓	
1.56	Aby v prípade svojho rozhodnutia mal možnosť tráviť časť liečebného alebo rehabilitačného procesu doma tak, aby nemal zásadnú ujmu na poskytovanej ZS.	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓		✓	✓
1.57	Potreba minimalizácie čakacích dôb (prestojev) v jednotlivých fázach poskytovania zdravotnej starostlivosti.	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓			
1.58	Potreba získania liekov, prípravkov, zdravotných pomôcok a služieb bez fyzickej cesty za nimi.		✓			✓						

Potreby (občan)		Kľúčové doménové eHealth aplikácie										
ID	Názov potreby	NZP + obsah	ePreskr./eMed.	EZKO	eAlokácie	Telemedicina	Genomika	PACS clearing	eKonzul.	eVarovania	eLearning	Dalšie apl.
1.59	Potreba konzultovať svoj aktuálny zdravotný stav a ďalšie zdravotné otázky s lekárom, lekárnikom alebo iným poskytovateľom PZS aj bez nutnosti ich fyzickej návštevy.		✓	✓		✓		✓	✓			
1.60	Potreba informovanosti o PZS, ich dostupnosti, ordinačných hodinách, rozsahu a kvalite poskytovaných služieb.	✓			✓							
1.61	Potreba informovanosti o dostupnosti LSPP (lekárska služba prvej pomoci), ÚPS (ústavná pohotovostná služba) a lekárenskej služby prvej pomoci.	✓			✓							
1.62	Mať možnosť objednať si návštevu u lekára bez nutnosti priameho kontaktu s PZS (lekárom).	✓			✓							
1.63	Mať nástroj na pripomenutie dlhodobu plánovaných návštev lekára.				✓							
1.64	Potreba anonymne sa porozprávať o svojich problémoch s odborníkom.			✓				✓	✓			
1.65	Potreba informovanosti o kvalite jednotlivých PZS vrátane personálneho a technologického vybavenia.	✓										
1.66	Potreba informovanosti o všetkých relevantných faktoch súvisiacich s diagnostikovanou chorobou, vrátane informácií o kvalite poskytovateľov ZS	✓	✓	✓			✓	✓				
1.67	Potreba informovanosti o výške doplatkov za lieky a zdravotné výkony, o generikách a alternatívach predpisovaných liekov, o dostupnosti liekov v lekárňach.	✓	✓									
1.68	Potreba informovanosti o interakcii a kontraindikácii liekov, zrozumiteľné a dobre čitateľné PIL (Patient Information Leaflet) a SPC (Summary of Product Characteristic) k liekom.	✓	✓									

Potreby (občan)		Kľúčové doménové eHealth aplikácie										
ID	Názov potreby	NZP + obsah	ePreskr./eMed.	EZKO	eAlokácie	Telemedicina	Genomika	PACS clearing	eKonzul.	eVarovania	eLearning	Dalšie apl.
1.69	Potreba informovanosti o spôsobe fungovania s ohľadom na svoje trvalé zdravotné následky a dopady.	✓	✓	✓					✓		✓	
1.70	Potreba skrátenia času na prístup k poskytnutiu zdravotnej starostlivosti.	✓	✓	✓	✓	✓					✓	
1.71	Potreba ochrany zdravotných údajov, ktoré sú osobnými údajmi, najmä osobitnou kategóriou osobných údajov pred narušením	✓		✓			✓				✓	
1.72	Potreba mať k dispozícii nástroj, ktorý mu umožní bezpečnú komunikáciu s jednotlivými subjektmi v eHealth.	✓		✓			✓					
1.73	Potreba mať k dispozícii jednoduchý a mobilný prostriedok, ktorý umožní autorizovaný prístup k službám eHealth so silnou autentizáciou.	✓										
1.74	Potreba práva poskytnúť časť zdravotnej dokumentácie tretej osobe.		✓	✓		✓	✓	✓				
1.75	Potreba evidovať si históriu svojho zdravotného stavu a subjektívnych zistení vrátane väzby na zdravotnú dokumentáciu a potreby pružného prístupu k svojej zdravotnej dokumentácii.		✓	✓	✓	✓		✓				
1.76	Mať ľahko dostupné a úplné informácie o histórii svojho očkovania, očkovania svojich detí resp. ďalších príbuzných.	✓	✓	✓								
1.77	Mať svoje zdravotné údaje zhrnuté aj vo forme vysoko dostupného PHR, s ktorým je možné nakladať podľa svojho uváženia, rozširovať o oblasť wellness, liekov a preparátov bez lekárskeho predpisu a subjektívne záznamy.	✓	✓	✓		✓	✓	✓			✓	
1.78	Potreba dostupnosti svojho EHR resp. PHR aj v zahraničí v použiteľnej forme a jazyku.	✓	✓	✓		✓		✓				
1.79	Mať možnosť byť objednaný k špecialistovi bez nutnosti návštevy lekára prvého kontaktu.			✓	✓							
1.80	Mať možnosť vyjadriť sa k obsahu a rozsahu eHealth.	✓										

5.2 Príloha 2 – Závislosť komponentov eHealth na kľúčových doménových aplikáciách

Jednotlivé komponenty eHealth sú v rozličnej miere závislé na kľúčových doménových aplikáciách eHealth-u. Sila závislosti je v nasledujúcej tabuľke znázornená pomocou farebných kruhov. Čím tmavšia farba kruhu a väčší polomer, tým väčšia je závislosť aplikácie na danom komponente. Obdĺžnik znamená zhodnosť komponentu s aplikáciou.

Komponenty eHealth		Kľúčové doménové eHealth aplikácie										
ID	Názvy komponentov	NZP + obsah	ePreskr./eMed.	EZKO	eAlokácie	Telemedicina	Genomika	PACS/clearing	eKonzul.	eVarovania	eLearning	Ďalšie ap.l.
1	Národná legislatíva											
2	Legislatíva EÚ											
3	Národné normy a dátové štandardy											
4	Medzinárodné normy a štandardy											
5	Architektonický rámec											
6	Certiifikácia / akreditácia											
7	Sieťová vrstva HIN											
8	Podpora HIN											
9	Dátové úložiská v rámci HIN											

Komponenty eHealth		Kľúčové doménové eHealth aplikácie										
ID	Názvy komponentov	NZP + obsah	ePreskr./eMed.	EZKO	eAlokácie	Telemedicina	Genomika	PACS clearing	eKonzul.	eVarovania	eLearning	Ďalšie apl.
10	PKI infraštruktúra v rámci HIN		●	●			●	●				●
11	Registre	●	●	●	●	●	●	●				●
12	Infraštruktúra pre EHR		●	●		●	●	●				
13	Infraštruktúra pre EDS			●								
14	Národný zdravotný portál		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
15	Switch Point / NCP epSOS		●	●								
16	Elektronický preukaz PZS		●	●		●	●	●	●			●
17	Elektronický preukaz poistenca	●	●	●	●	●	●	●	●			●
18	Infraštruktúra pre ePreskripciu		●	●								●
19	Infraštruktúra pre el. výkazníctvo											●
20	Ambulantné IS		●	●	●	●	●	●				●

Komponenty eHealth		Kľúčové doménové eHealth aplikácie										
ID	Názvy komponentov	NZP + obsah	ePreskr./eMed.	EZKO	eAlo kácie	Telemedicina	Genomika	PACS clearing	eKonzul.	eVarovania	eLearning	Ďalšie apl.
21	Lekárske IS		●	●								
22	Laboratórne IS				●							
23	Rádiodiagnostické IS / PACS			●	●							
24	Nemocničné IS		●	●	●	●	●	●				●
25	Národná transfúzna služba	●		●								
26	IS pre Integrovaný záchr. systém			●								●
27	IS pre záchranné služby			●								
28	Integračný middleware	●	●	●	●	●	●	●				●
29	Objednávanie / eReferrals				■							
30	ePreskripcia		■	●								
31	Informatizácia verejného zdrav.	●										●
32	Monitoring / hodnotenie poskyt. ZS	●										●
33	Integrácia aplikácií do NZP	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Komponenty eHealth		Kľúčové doménové eHealth aplikácie										
ID	Názvy komponentov	NZP + obsah	ePreskr./eMed.	EZKO	eAlokácie	Telemedicina	Genomika	PACS clearing	eKonzul.	eVarovania	eLearning	Ďalšie apl.
34	Call centrum pre eHealth	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○
35	Telemedicínske aplikácie	○	○	○		■		●	●			
36	Evidence based medicine support	○	●			○			●		○	
37	IT podpora DRG											
38	EÚ mobilita poistenca / pacienta	●	●	●		○	○	●		○		○
39	eLearning v eHealth	●									■	○
40	IT v nových oblastiach medicíny	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
41	Výskum a vývoj v oblasti eHealth		○	○		●	●	○				○
42	Viacnásobné využitie tokem	○	●	●	○	○	○	○				○
43	Integrácia s eGovernmentom	●	○	○	●				○	●	○	○
44	Akceptácia / médiá	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
45	IS subjektov v zdravotníctve	○	●	○	○	○	○	●	○	●	○	●