



EURÓPSKA ÚNIA

**TVORÍME VEDOMOSTNÚ SPOLOČNOSŤ**  
Európsky fond regionálneho rozvoja

# Arthur D Little

**Ministerstvo financií Slovenskej republiky**

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.

**Elektronické služby zdravotníctva –  
eHealth služby občanom  
(Prvá prioritná oblasť)**

Február 2009

Tento dokument obsahuje 144 strán  
Ciastkova\_SU\_eHealth\_ADL\_v35.doc



EURÓPSKA ÚNIA

**TVORÍME VEDOMOSTNÚ SPOLOČNOSŤ**  
Európsky fond regionálneho rozvoja

## Obsah

<b>1</b>	<b>Základné informácie</b>	<b>1</b>
1.1	Prehľad	1
1.2	Dôvod	1
1.3	Rozsah	2
1.4	Rámec projektu	6
1.5	Použité skratky a značky	8
<b>2</b>	<b>Manažérske zhrnutie</b>	<b>10</b>
<b>3</b>	<b>Popis aktuálneho stavu</b>	<b>12</b>
3.1	Popis aktuálneho stavu informatizácie zdravotníctva	12
3.1.1	Analýza požiadaviek a potrieb	15
3.1.2	Architektúra	15
3.1.3	Procesná analýza	16
3.1.4	Legislatívna analýza	27
3.2	Hodnotenie aktuálneho stavu	35
3.3	Návrh zmeny	37
<b>4</b>	<b>Navrhnuté riešenie</b>	<b>39</b>
4.1	Popis navrhovaného riešenia	42
4.2	Zlepšenie	47
4.3	Definície služieb	50
4.3.1	eMedikácia - ePreskripcia	52
4.3.1.1	<i>Popis služby</i>	52
4.3.1.2	<i>Model služby</i>	54
4.3.2	eAlokácie	63
4.3.2.1	<i>Popis služby</i>	63
4.3.2.2	<i>Model služby</i>	65
4.3.3	Poskytovanie verejných zdravotne relevantných informácií	84
4.3.3.1	<i>Popis služby</i>	84
4.3.3.2	<i>Model služby</i>	85
4.3.4	Poskytovanie zdravotných informácií pacienta	90



EURÓPSKA ÚNIA

**TVORÍME VEDOMOSTNÚ SPOLOČNOSŤ**  
Európsky fond regionálneho rozvoja

4.3.4.1	<i>Popis služby</i>	90
4.3.4.2	<i>Model služby</i>	91
4.4	Uskutočniteľnosť a náklady	96
4.4.1	Dopady na technické a softvérové vybavenie	96
4.4.2	Výkonnostné požiadavky na IS	97
4.4.3	Organizačné dopady	99
4.4.4	Legislatívne dopady	103
4.4.5	Prevádzkové dopady	105
4.4.6	Dopady na lokalitu a stavebnú činnosť	106
4.4.7	Bezpečnostné dopady	107
4.4.8	Vývoj riešenia	109
4.4.9	Nasadenie riešenia	113
4.4.10	Cena riešenia	115
4.4.11	Marketingové požiadavky	116
4.5	Ekonomická analýza	117
4.5.1	Strategický kontext	119
4.5.2	Ciele a obmedzenia	119
4.5.3	Stručný popis alternatívnych riešení	120
4.5.4	Kvantitatívna analýza navrhnutého riešenia	121
4.5.5	Analýza rizík	126
4.5.6	Nefinančné prínosy a náklady	129
4.6	Návrh projektového zámeru	129
4.6.1	Obsahová náplň projektu	129
4.6.2	Ciele projektu	129
4.6.3	Výstupy projektu	131
4.6.4	Hodnotiace kritéria projektu	131
4.6.5	Harmonogram projektu	132
4.6.6	Plánovanie výzvy	135
4.7	Zdôvodnenie doporučení	135
<b>5</b>	<b>Prílohy</b>	<b>136</b>
5.1	Príloha 1 – Prehľad potrieb a požiadaviek na informačné riešenie	136



EURÓPSKA ÚNIA

**TVORÍME VEDOMOSTNÚ SPOLOČNOSŤ**  
Európsky fond regionálneho rozvoja

# 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 (ďalej "MZ") a Národného centra zdravotníckych informácií (ďalej "NCZI").

Štúdia sa zameriava na vyhodnotenie možnosti implementácie vybraných elektronických služieb zdravotníctva a s nimi súvisiacich ďalších komponentov eHealth v rámci prvej vlny prioritných implementačných projektov eHealth.

## 1.2 Dôvod

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.

Dôvodom tejto štúdie je vyhodnotenie uskutočniteľnosti implementácie vybraných elektronických služieb zdravotníctva v súlade so strategickými cieľmi eHealth v rámci programu implementácie eHealth.

Implementáciou vybraných elektronických služieb zdravotníctva sa podporí vízia moderného zdravotníctva, požiadaviek občanov týkajúcich sa skvalitnenia zdravotnej starostlivosti, zefektívnenia využitia verejných zdrojov v zdravotníctve a zvýšenia dostupnosti zdravotných služieb.

V štúdiu realizovateľnosti pre Elektronické služby zdravotníctva v časti definície elektronických služieb projektu sú jasne definované podmienky na integráciu plánovaného ISVS povinnej osoby MZ so službami modulov ÚPVS a základných registrov NKIVS. Vo výzve bude zároveň podmienené, že žiadateľ o NFP bude musieť konkrétne zohľadniť služby týchto modulov a registrov. V rámci prípravy štúdiu OPIS bolo rozhodnuté, že v prípade že štúdia na komponent



EURÓPSKA ÚNIA

**TVORÍME VEDOMOSTNÚ SPOLOČNOSŤ**  
Európsky fond regionálneho rozvoja

NKIVS nie je dokončená alebo je v príprave (napr. štúdia RPO, a štúdia eID) bude popis integrácie súvisiacich systémov ISVS zovšeobecnený a podmienený vo Výzve. Zároveň Štúdia eHealth na viacerých miestach jasne deklaruje, že navrhované riešenie bude plne integrované s komponentmi NKIVS. Spôsob integrácie s komponentmi NKIVS v rámci Štúdie eHealth bol akceptovaný Ministerstvom financií SR a Ministerstvom vnútra SR.

Definované elektronické služby eHealth budú občanom poskytované aj prostredníctvom ďalších prístupových kanálov (IOM, Call centrum) a tým pádom všeobecne dostupné pre všetky segmenty populácie. Ďalšie prístupové kanály budú pre svoju funkcionálnosť využívať základnú infraštruktúru elektronických služieb.

Štúdia eHealth je súčasťou širšej množiny dokumentov a iniciatív zameraných na naplnenie strategických cieľov eHealth a jej hlavnou úlohou je definovať elektronické služby eHealth. Zdetailnenie popisu celkovej architektúry a platformy integrácie so systémami PZS bude následne definované v plánovanej štúdii pre architektonický rámec eHealth a v projektoch z nej vyplývajúcich a čiastočne v projekte žiadosti o NFP. Je plánované, že elektronické služby, ktoré budú poskytované eHealth riešením sprístupnia všeobecne použiteľné aplikačné rozhrania pre informačné systémy PZS. Cost-benefit analýza (CBA) pripravená v rámci Štúdie eHealth vychádza pri analýze nákladov a prínosov z makro pohľadu: náklady súčasného stavu vyjadrujú celospoločenské zdravotné náklady a prínosy a sú založené na skutočných príkladoch implementácie podobných projektov v zahraničí.

Štúdia eHealth je súčasťou širšej množiny dokumentov eHealth a oblasť legislatívnych dopadov zavádzania eHealth bola rozpracovaná v Štúdii uskutočniteľnosti projektov eHealth (pripravenej spoločnosťou KPMG) a ďalej v pripravovanom projekte pre Legislatívny rámec eHealth.

### 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 uskutočniteľností. Pre účely tohto dokumentu a vysvetlenie vzájomného prepojenia jednotlivých štúdií boli tieto projekty označené nasledovne:

- eHealth FS1 – zameraná na procesno-funkcionálnu analýzu jednotlivých procesov a služieb zdravotníctva a pripravovaná spoločnosťou KPMG.
- eHealth FS2 – zameraná na definovania prioritných služieb eHealth a pripravená spoločnosťou ADL (tento dokument).



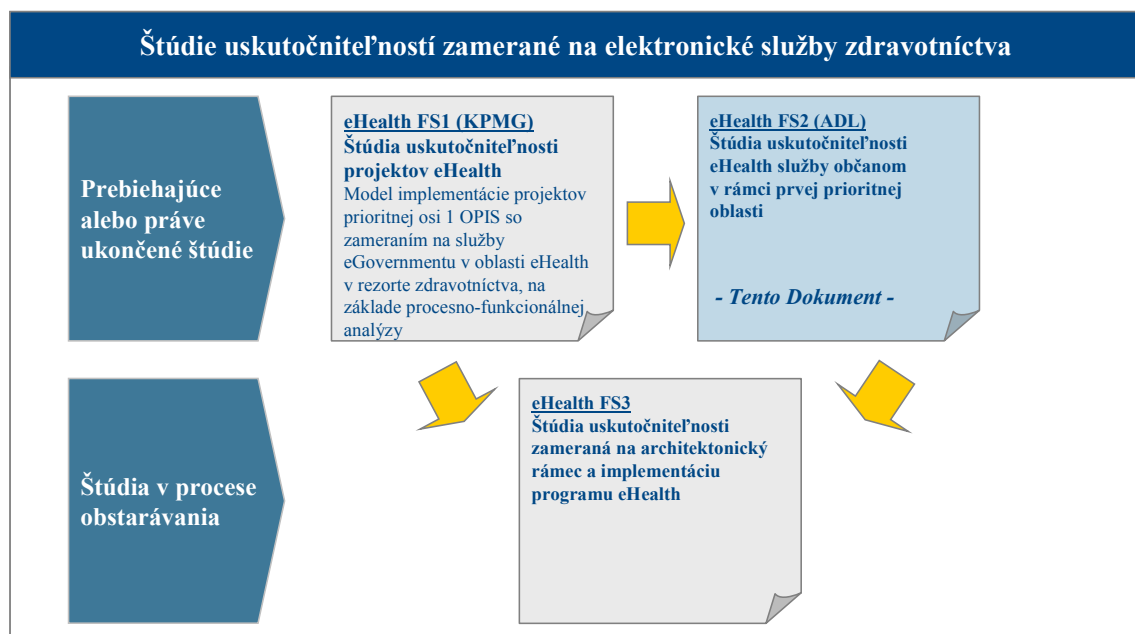
EURÓPSKA ÚNIA

**TVORÍME VEDOMOSTNÚ SPOLOČNOSŤ**  
Európsky fond regionálneho rozvoja

- eHealth FS3 – zameraná na návrh budúceho architektonického rámca pre jednotlivé komponenty, pre celkovú implementáciu eHealth, ako aj navrhnutie obsahu, rozsahu, efektívneho a účinného postupu implementácie projektov eHealth – pripravované verejné obstarávanie.

Na nasledujúcom obrázku je schematicky zobrazené vzájomné prepojenie týchto projektov:

**Obrázok 1 – Štúdie uskutočniteľnosti eHealth**



Štúdia eHealth FS2 preberá zo štúdie FS1 základnú procesnú štruktúru jednotlivých zdravotníckych procesov (Obrázok 1) a na ich základe definuje prvú množinu prioritných elektronických služieb zdravotníctva.

Cieľom eHealth FS3 bude analýza existujúceho stavu a návrh budúceho architektonického rámca pre jednotlivé komponenty, pre celkovú implementáciu eHealth, ako aj navrhnutie obsahu, rozsahu, efektívneho a účinného postupu implementácie projektov eHealth v rámci jednotného programu implementácie eHealth. V rámci štúdie FS3 bude ďalej definované ďalšie elektronické služby zdravotníctva, ktoré neboli zahrnuté v štúdii eHealth FS2.

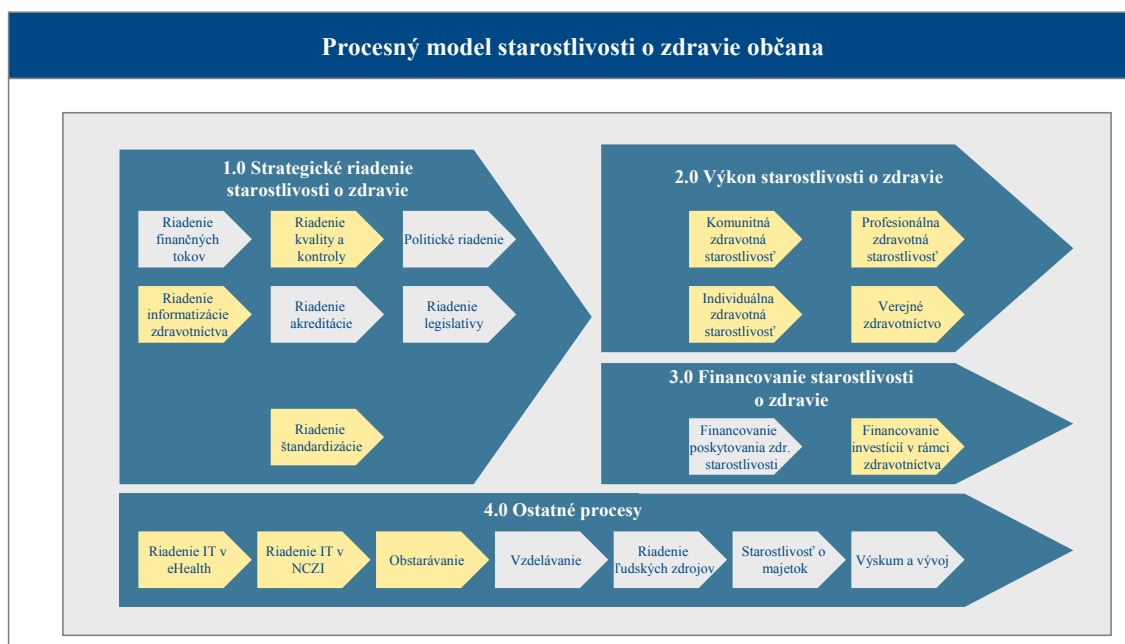


EURÓPSKA ÚNIA

**TVORÍME VEDOMOSTNÚ SPOLOČNOSŤ**  
Európsky fond regionálneho rozvoja

Elektronické služby definované v tejto štúdii vychádzajú z procesného modelu definovaného v rámci eHealth FS1 pripravovanej spoločnosťou KPMG. Nasledujúci obrázok znázorňuje prvú a druhú úroveň procesov definovaných v rámci eHealth FS1 a označuje procesy zdravotníctva, ktoré budú dotknuté týmto dokumentom.

**Obrázok 2 – Procesný model starostlivosti o zdravie občana**



Zdroj: KPMG, Procesný model Starostlivosti o zdravie občana, Pracovná verzia 2.2.2009

Procesy dotknuté v rámci tejto štúdie

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 Ministerstvo zdravotníctva 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.



EURÓPSKA ÚNIA

**TVORÍME VEDOMOSTNÚ SPOLOČNOSŤ**  
Európsky fond regionálneho rozvoja

**Tabuľka 1 – Komponenty eHealth programu**

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

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

 Komponenty dotknuté v rámci tejto štúdie

V rámci tejto štúdie uskutočniteľnosti bude dotknutých 20 komponentov eHealth z celkovej množiny 45 definovaných komponentov.

Táto štúdia sa zaoberá prioritnými množinami elektronických služieb eHealth (tzn. eGov služby, viď. terminológia), ktoré boli vybrané zo širšej množiny elektronických služieb. Vybrané služby na prvý prioritný implementačný projekt sú :

- Poskytovanie verejných zdravotne relevantných informácií,
- eAlokácie,
- eMedikácia/ePreskripcia,
- Poskytovanie zdravotných informácií pacienta.





EURÓPSKA ÚNIA

**TVORÍME VEDOMOSTNÚ SPOLOČNOSŤ**  
Európsky fond regionálneho rozvoja

### **Poskytovanie verejných zdravotne relevantných informácií**

Skupina služieb, ktorá umožní získať verejné, zdravotne relevantné informácie a takto zabezpečiť informačnú podporu a zvýšenie povedomia občanov o prevencii, zdravotných rizikách a spôsoboch reakcie na tieto riziká, liekoch, chorobách, diagnostike a liečbe. Poskytne podporu rozhodovania občana pri riešení svojich zdravotných potrieb a lekára pri poskytovaní zdravotnej starostlivosti občanovi, umožní verejnému zdravotníctvu efektívnejšie pôsobiť na občanov pri ochrane verejného zdravia. Predpokladom pre implementáciu eGov služby "Poskytovanie verejných zdravotne relevantných informácií" je zavedenie Národného zdravotného portálu.

#### **eAlokácie**

Skupina služieb, ktorá umožní elektronické objednávanie sa k vybranému poskytovateľovi primárnej či špecializovanej zdravotnej starostlivosti, ako aj elektronické objednávanie laboratórnych vyšetrení, očkovania, snímkovania a ďalších zdravotných výkonov. Prínosom tohto typu služby je úspora času občanov, zvýšenie efektívnosti a transparentnosti činnosti poskytovateľov zdravotnej starostlivosti, zníženie regionálnej aj sociálnej disparity pri prístupe k zdravotníckym službám.

#### **ePreskripcia a eMedikácia**

Skupina služieb, ktorá umožní elektronizáciu preskripcie liekov a zdravotníckych pomôcok, zber medikácie relevantných údajov a ich poskytnutie občanovi a lekárovi pri liečebnom procese. Prínosy zavedenia tejto služby sú predovšetkým v zvýšení kvality poskytovanej zdravotnej starostlivosti, zvýšení efektívnosti využitia verejných zdrojov v zdravotníctve a v úspore času pacienta aj lekára.

### **Poskytovanie zdravotných informácií pacienta**

Skupina služieb, ktorá umožní občanom získať informácie o vykázaných poskytnutej zdravotnej starostlivosti a predpísaných liekoch, vytvorí spätnú väzbu kontroly vo využívaní verejných zdrojov v zdravotníctve. Umožní vytvárať, spracovávať, ukladať a najmä zdieľať zdravotnú dokumentáciu pacienta v elektronickej podobe, za podmienky udelenia súhlasu pacienta s prístupom k svojim zdravotným informáciám. Prínosy zavedenia tejto služby sú predovšetkým v zvýšení kvality poskytovania zdravotnej starostlivosti z dôvodu dostupnosti zdravotnej relevantných podkladov pri poskytovaní zdravotnej starostlivosti a v zvýšení efektívnosti využitia verejných zdrojov v zdravotníctve.

## **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



EURÓPSKA ÚNIA

**TVORÍME VEDOMOSTNÚ SPOLOČNOSŤ**  
Európsky fond regionálneho rozvoja

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 bola tiež prejednaná na zasadaní komisie eHealth, na ktorom boli prítomní zástupcovia Úradu vlády, ďalších rezortov, zdravotných poisťovní a expertných komôr v obore zdravotníctva.



EURÓPSKA ÚNIA

**TVORÍME VEDOMOSTNÚ SPOLOČNOSŤ**  
Európsky fond regionálneho rozvoja

## 1.5 Použité skratky a značky

Skratka / Značka	Vysvetlenie
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
FN	Fakultná nemocnica
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
LF	Lekárske fakulty
LSPP	Lekárska služba prvej pomoci
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
PIeH	Program implementácie eHealth
PoZS	Poskytnutá zdravotná starostlivosť
PrZS	Prijímateľ zdravotnej starostlivosti
PZS	Poskytovateľ zdravotnej starostlivosti
SIVS	Stratégia informatizácie verejnej správy
SLK	Slovenská lekárska komora
SLEK	Slovenská lekárska komora
SNOMED CT	Systematized Nomenclature of Medicine-Clinical Terms (Systematizovaná lekárska terminológia –



EURÓPSKA ÚNIA

**TVORÍME VEDOMOSTNÚ SPOLOČNOSŤ**  
Európsky fond regionálneho rozvoja

Skratka / Značka	Vysvetlenie
	klinické termíny)
SOA	Service Oriented Architecture
SZU	Slovenská zdravotnícka univerzita
ŠÚKL	Štátny ústav pre kontrolu liečiv
ÚDZS	Úrad pre dohľad nad zdravotnou starostlivosťou
ÚVZ	Úrad verejného zdravotníctva
WHO	World Health Organization – Svetová zdravotnícka organizácia
ZEP	Zaručený elektronický podpis
ZP	Zdravotné poisťovne
ZS	Zdravotná starostlivosť



EURÓPSKA ÚNIA

**TVORÍME VEDOMOSTNÚ SPOLOČNOSŤ**  
Európsky fond regionálneho rozvoja

## 2 Manažérske zhrnutie

V súčasnosti sa SR nachádza v rámci benchmarku EÚ krajín na konci rebríčka implementácie a využívania eHealth služieb. Táto štúdia sa zameriava na vyhodnotenie možnosti implementácie vybraných elektronických služieb zdravotníctva, a s nimi súvisiacich ďalších komponentov eHealth, v rámci prvej 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 a dokument „Strategické ciele eHealth - kľúčový nástroj informatizácie verejnej správy v oblasti zdravotníctva na Slovensku“ schválený uznesením vlády SR 16. júla 2008.

Implementáciou vybraných elektronických služieb zdravotníctva sa podporí vízia moderného zdravotníctva, požiadaviek občanov týkajúcich sa skvalitnenia zdravotnej starostlivosti, zefektívnenia systému verejného zdravotníctva a zvýšenia dostupnosti jeho služieb.

Štúdia sa zaoberá prioritnými množinami elektronických služieb eHealth, ktoré boli vybrané zo širšej množiny elektronických služieb. Vybrané prioritné skupiny služieb sú:

- Poskytovanie verejných zdravotne relevantných informácií,
- eAlokácie,
- eMedikácia / ePreskripcia,
- Poskytovanie zdravotných informácií pacienta.

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 zdravotníctvu a zo zníženia celkovej sumy stratených a narušených rokov života občanov v dôsledku predčasného úmrtia, trvalých alebo dočasných zdravotných následkov. Doba návratnosti projektu bola vypočítaná na 4,23 rokov.

Prvá prioritná etapa budovania eHealth bude vyžadovať korešpondujúce opatrenia v legislatívnej oblasti, ktoré budú mať významný dopad na úspech implementácie nových eHealth aplikácií. Pôjde o tieto oblasti:

- 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



EURÓPSKA ÚNIA

**TVORÍME VEDOMOSTNÚ SPOLOČNOSŤ**  
Európsky fond regionálneho rozvoja

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 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 otvorilo NCZI v súčinnosti s Ministerstvom zdravotníctva SR prvú etapu prípravnej fázy zriadenia programovej kancelárie eHealth. Trvanie implementačného projektu pre prvú prioritnú oblasť je naplánované na 21 mesiacov a je rozdelené do štyroch hlavných etáp.

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 programového integrátora eHealth.



EURÓPSKA ÚNIA

**TVORÍME VEDOMOSTNÚ SPOLOČNOSŤ**  
Európsky fond regionálneho rozvoja

### 3 Popis aktuálneho stavu

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

#### 3.1 Popis aktuálneho stavu informatizácie zdravotníctva

##### *Stav informatizácie v Národnom centre zdravotníckych informácií (NCZI)*

NCZI postupne buduje a prevádzkuje tieto rezortné informačné systémy a vlastné informačné systémy:

- Centrálny zdravotnícky informačný systém, ktorý má dva subsystémy:
  - Informačný systém zdravotníckych indikátorov,
  - Elektronický štatistický zdravotnícky informačný systém,
- Knižničný informačný systém Rapid Library, ktorý bol v roku 2007 nahradený novou verziou Advanced Rapid Library,
- Informačný systém práce a mzdy – IS HUMAN firmy HOUR,
- Ekonomický informačný systém firmy DATALOCK – využíva moduly účtovníctvo a majetok.

Centrálny zdravotnícky informačný systém sa v NCZI buduje a prevádzkuje ako ťažiskový informačný systém s celoslovenskou pôsobnosťou. Dátový obsah tvoria:

- Národné administratívne registre,
- Výkazy zdravotníckej štatistiky,
- Hlásenia o zdravotnom stave,
- Národné zdravotné registre.

##### *Stav informatizácie na Úrade verejného zdravotníctva SR (ÚVZ SR)*

Jednou z priorit Programového vyhlásenia vlády Slovenskej republiky na úseku verejného zdravotníctva na roky 2006-2010 bolo v časti „Informatizácia inštitúcií verejného zdravotníctva“ postupne zabezpečiť dobudovanie IS ÚVZ v SR na všetkých úrovniach a vedných odboroch verejného zdravotníctva:

- oblasť kontroly a ochrany zdravej výživy,
- oblasť kontroly a starostlivosti o mladú generáciu,



EURÓPSKA ÚNIA

**TVORÍME VEDOMOSTNÚ SPOLOČNOSŤ**  
Európsky fond regionálneho rozvoja

- oblasť kontroly vplyvu faktorov životného prostredia,
- oblasť preventívneho pracovného lekárstva,
- oblasť ochrany zdravia pred účinkami ionizujúceho žiarenia,
- oblasť sledovania a prevencie šírenia nákazlivých ochorení,
- oblasť rozvoja aktivít podpory zdravia populácie,
- oblasť administratívna a dokumentačná.

Koncepcia informatizácie zdravotníctva na roky 2007 až 2010 predpokladala kooperáciu jednotlivých IS v rámci siete verejného zdravotníctva a následne kompatibilitu s pripravovaným Národným zdravotným informačným systémom. Súčasný IS ÚVZ v SR má v sebe aplikované technológie, ktoré umožnia prepojenie IS do celonárodnej zdravotníckej informačnej siete.

#### ***Stav informatizácie v Štátnom ústave pre kontrolu liečiv (ŠÚKL)***

ŠÚKL, ako štátny regulačný orgán pre oblasť liečiv a zdravotníckych pomôcok, prevádzkuje vnútorný informačný systém o liekoch, ktorý zaznamenáva tok informácií od podania žiadosti klienta až po vydanie príslušného rozhodnutia. Pokrýva evidenciu väčšiny kľúčových informácií, ktoré umožňujú prehľad o stave úloh a operatívne analyzovať i riadiť pracovný proces. Jeho súčasťou je aj aktuálny zoznam registrovaných liekov v Slovenskej republike a ďalšie číselníky. V súvislosti s projektom eHealth bolo niekoľko informatívnych pracovných stretnutí s poverenými pracovníkmi MZ SR v súvislosti s vypracovaním analýzy pre projekt Štandardizácia a informatizácia zdravotníctva.

Nová internetová stránka ŠÚKL bola na báze flexibilného redakčného systému koncipovaná ako primárny prvok sprostredkovania elektronického kontaktu so svetom. Má slúžiť odbornej i laickej verejnosti, ktorá v nich nájde informácie o aktivitách ŠÚKL, možnosť interaktívneho vyhľadávania informácií o registrovaných liekoch a ďalšie zoznamy (zdravotnícke pomôcky, výdajne zdravotníckych pomôcok, lekárne, laboratória). V zmysle projektu eHealth sa ŠÚKL snaží implementovať interaktívny webový komunikačný nástroj na komunikáciu s klientom – žiadateľom, resp. držiteľom registračného rozhodnutia.

#### ***Stav informatizácie Poskytovateľov zdravotnej starostlivosti (PZS)***

##### *Stav informatizácie v zariadeniach ambulantnej starostlivosti*

V PZS prevažujú staršie počítače s veľkou prevahou MS Windows. K príslušenstvu patrí aj tlačiareň. Najčastejším základným SW sú balíky kancelárskych aplikácií MS Office v rôznych verziách. PZS takisto prevádzkuje špecializovaný ambulantný informačný systém, ktorý poskytuje podporu pri profesionálnej činnosti. IS sú od rôznych dodávateľov, pričom trojica dodávateľov sa delí o viac ako polovicu inštalácií. Polovica PZS má internetové pripojenie buď v ambulancii alebo doma, väčšinou na vyhľadávanie informácií a bežnú korešpondenciu. Počítačové siete sú používané v malej miere a väčšinou ide o siete bez štruktúrovanej kabeláže. Väčšinou nie sú definované bezpečnostné pravidlá a bezpečnostná ochrana pred vírusmi je na nízkej úrovni. Prístupové práva sú väčšinou na úrovni operačného systému. Fyzická bezpečnosť je štandardná. Zálohovanie (backup) údajov je riešené zatiaľ len veľmi okrajovo a nedostatočne. V prevažnej miere nie je riešená schopnosť IT infraštruktúry poskytovať služby v prípade





EURÓPSKA ÚNIA

**TVORÍME VEDOMOSTNÚ SPOLOČNOSŤ**  
Európsky fond regionálneho rozvoja

poruchy niektorého jej komponentu, s minimálnym výpadkom. Zručnosti PZS v práci s počítačom sú na štandardnej úrovni. V súčasnosti absentujú štandardy pre interoperabilitu IS PZS s národnými IS a modely financovania informatizácie PZS na národnej úrovni.

#### *Stav informatizácie nemocníc*

V nemocniciach prevažujú staršie počítače s veľkou prevahou MS Windows. K príslušenstvu patrí väčšinou aj tlačiareň. Najčastejším základným SW sú balíky kancelárskych aplikácií MS Office v rôznych verziách. Každá nemocnica má nemocničný informačný systém, ktorý má zvyčajne tieto časti: informačný systém nemocničnej starostlivosti, ekonomický informačný systém, manažérsky informačný systém. Sú od rôznych dodávateľov. Internetové pripojenie majú v súčasnosti všetky nemocnice. Vo vysokej miere sú takisto vybavené počítačovými sieťami a výpočtovým strediskom (serverovňou), ktoré je ale potrebné modernizovať. Prevažná väčšina nemocníc však nemá definovanú konzistentnú stratégiu realizácie IT bezpečnosti v rámci ich IT infraštruktúry. Prístupové práva sú väčšinou na úrovni (sieťového) operačného systému, a potom oddelene na prístup do špecializovaného informačného systému. Fyzická bezpečnosť je štandardná. Zálohovanie (backup) údajov (napr. databáz, aplikácií, súborov) býva väčšinou na záložné médiá. Nemocnice sa snažia dosiahnuť poskytovanie služieb s minimálnym výpadkom IT prvkov. Zručnosti personálu nemocníc v práci s počítačom sú na štandardnej úrovni. V súčasnosti absentujú štandardy pre interoperabilitu a zapojenie IS nemocníc do systému elektronického zdravotníctva, čo bude pri realizácii zapojenia informatizácie nemocníc do systému elektronického zdravotníctva náročné

#### *Stav informatizácie v zariadeniach Spoločné vyšetrovacie a liečebné zložky (SVaLZ)*

Súčasný stav informatizácie spoločných vyšetrovacích a liečebných zložiek (SVaLZ) možno hodnotiť ako analogický so súčasným stavom informatizácie nemocníc.

#### *Stav informatizácie v zariadeniach Liečebné ústavy a iné špecializované zariadenia (LÚŠZ)*

Súčasný stav informatizácie liečebných ústavov a iných špecializovaných zariadení (LÚŠZ) možno hodnotiť ako analogický so súčasným stavom informatizácie nemocníc.

#### **Inštitucionálne zabezpečenie informatizácie zdravotníctva**

V súčasnosti sú na Ministerstve zdravotníctva Slovenskej republiky (MZ SR) činné v oblasti informatizácie zdravotníctva nasledujúce štruktúry:

- Rada ministra zdravotníctva Slovenskej republiky pre informatiku a štatistiku
- Komisia eHealth pri Rade ministra zdravotníctva SR pre informatiku a štatistiku
- Odbor informatiky MZ SR (OI)

#### **Zhrnutie**

Na základe skutočností uvedených v správe možno konštatovať, že informatizácia zdravotníctva, i keď je jednou z kľúčových priorít vlády SR na obdobie rokov 2006 až 2010, bola pomalá a stanovené úlohy sa v rámci daných možností (najmä finančných prostriedkov,



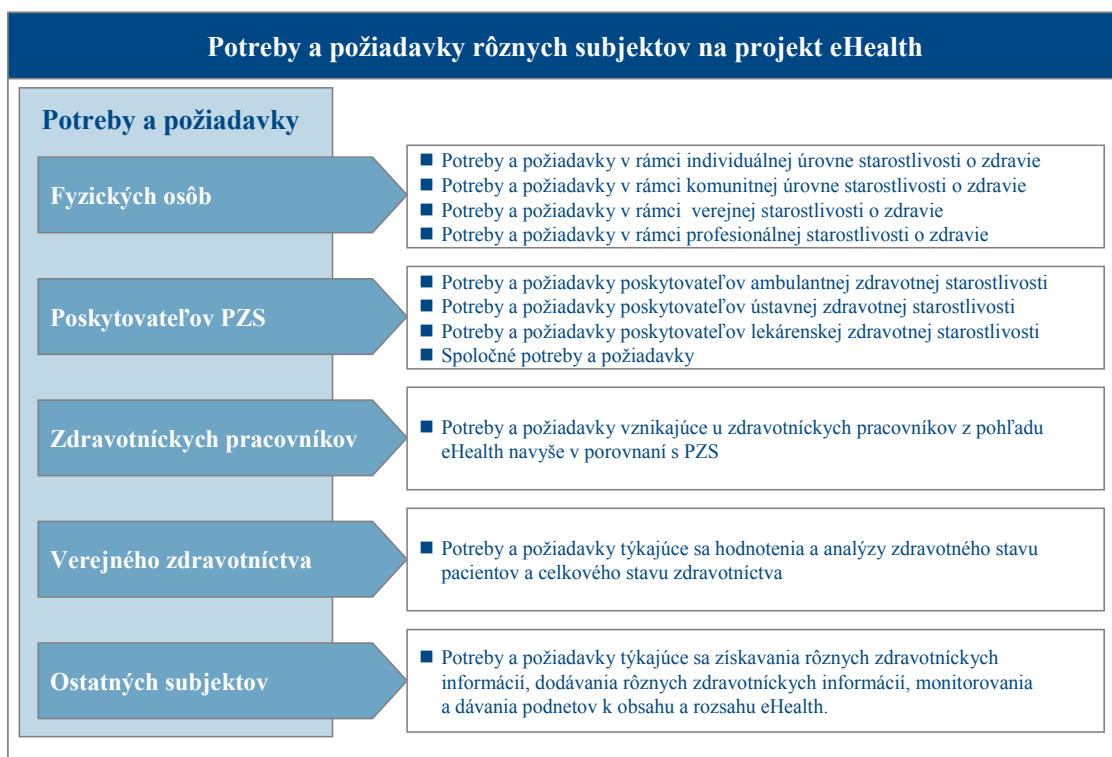
**TVORÍME VEDOMOSTNÚ SPOLOČNOSŤ**  
Európsky fond regionálneho rozvoja

pridelených rezortu zdravotníctva na tento účel) plnili v obmedzenom rozsahu. Preto sa aj SR nachádza v rámci EÚ na konci rebríčka eHealth.

### 3.1.1 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. Nižšie uvedený obrázok znázorňuje rozdelenie potrieb na päť hlavných oblastí podľa subjektov (detailný zoznam potrieb obsahuje Príloha 1).

**Obrázok 3 – Potreby a požiadavky rôznych subjektov na projekt eHealth**



Zdroj: Dokument „Strategické ciele eHealth“ schválený vládou SR dňa 16.7.2008

### 3.1.2 Architektúra

Keďže v súčasnosti existujú izolované informačné systémy, ktoré nie sú vzájomne prepojené, o architektúre IS zdravotníctva ako celku nemožno v tejto fáze hovoriť.



EURÓPSKA ÚNIA

**TVORÍME VEDOMOSTNÚ SPOLOČNOSŤ**  
Európsky fond regionálneho rozvoja

### 3.1.3 Procesná analýza

Východiskom pre popis aktuálneho stavu procesov starostlivosti o zdravie občanov SR je model, ktorý bol uvedený v dokumente „Strategické ciele eHealth“ schválenom vládou SR 16.7.2008. Na základe tohto modelu je špecifikovaný aktuálny stav a služby z pohľadu aktuálneho stavu (as is) a budúceho stavu (to be), nakoľko eHealth je vymedzený tými službami, ktoré súvisia so starostlivosťou o zdravie občanov SR. V širšom rámci aj občanov iných krajín EÚ v rámci integračných procesov a čiastočne aj ďalších krajín.

#### **Model riešenia životnej situácie občana – „zdravotná potreba“**

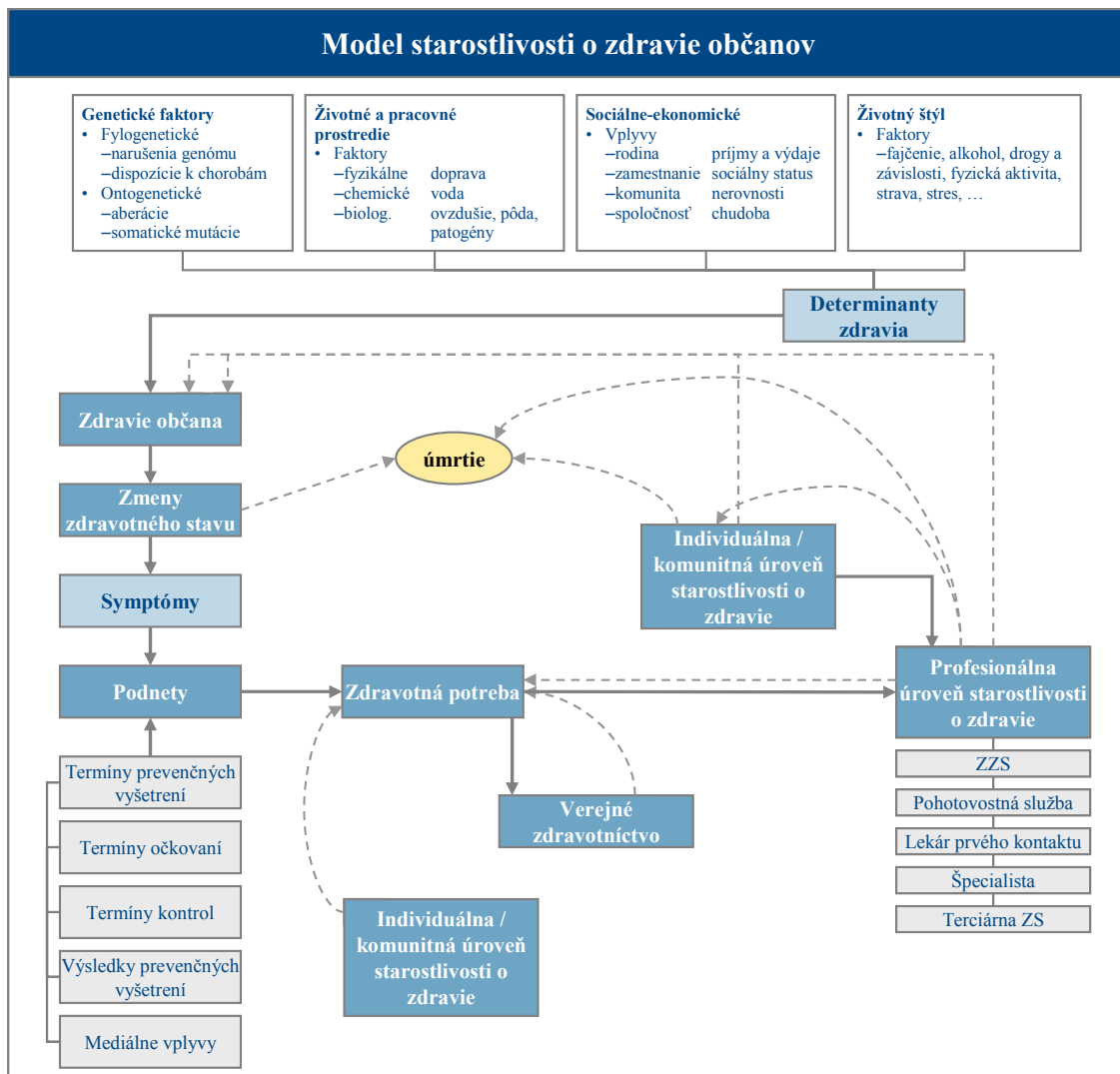
Na model poskytovania starostlivosti o zdravie nadväzuje model konkrétnej životnej situácie občana, keď sa u neho vyskytne zdravotná potreba. Tento model je východiskom na posúdenie existujúceho stavu a návrh budúcej informatizácie v rámci eHealth.



EURÓPSKA ÚNIA

**TVOŘÍME VEDOMOSTNÚ SPOLOČNOSŤ**  
Európsky fond regionálneho rozvoja

Obrázok 4 – Model starostlivosti o zdravie občanov



### Opis modelu

V modeli vychádzame zo situácie, že zdravie občana je na začiatku procesu v istom stave – buď je občan zdravý, alebo je jeho zdravie narušené a je to identifikované, alebo je jeho zdravie narušené a k identifikácii narušenia nedošlo.



EURÓPSKA ÚNIA

**TVORÍME VEDOMOSTNÚ SPOLOČNOSŤ**  
Európsky fond regionálneho rozvoja

### **Analyza jednotlivých blokov modelu**

*Na organizmus občana, ktorý je v istom zdravotnom stave vplyvajú determinanty zdravia. Determinanty zdravia podľa oblastí riadi štát, obec, komunita, občan.*

#### *Problémy, riziká a výzvy*

- Determinanty zdravia významným spôsobom vplyvajú na zdravotný stav občana a celej populácie. U mnohých determinantov zdravia nie je presne identifikovaný a kvantifikovaný ich vplyv na zdravie (napr. hormonálne znečistenie životného prostredia).
- Veľa determinantov zdravia je mimo pôsobnosti rezortu MZ – najmä životného prostredia v pôsobnosti Ministerstva pôdohospodárstva, sociálnej situácie v pôsobnosti Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny ako aj Ministerstva financií, niektoré v pôsobnosti Ministerstva dopravy, pôšt a telekomunikácií (napr. cestná doprava ako zdroj úrazov).
- Pri riadení determinantov zdravia treba zabezpečiť úzku súčinnosť všetkých rezortov.
- Vážnym problémom je životný štýl občanov vedúci priamo k epidemickému šíreniu civilizačných chorôb (obezita, diabetes, hypertenzia, ...).
- Osobitne je zlým životným štýlom postihnutá mladá generácia.
- Civilizačné choroby ukrajujú stále väčšiu časť zo zdrojov zdravotníctva, keďže v našom systéme nie je korelácia medzi vlastnou starostlivosťou občana o svoje zdravie a poskytovanou zdravotnou starostlivosťou.
- Ako ukazujú skúsenosti so zahraničiami životný štýl občanov možno zlepšovať vhodnými legislatívnymi opatreniami, národnými programami a mediálnymi aktivitami.

#### *Oblasti informatizácie*

- Úlohou verejného zdravotníctva je identifikovať a kvantifikovať determinanty zdravia. Na to potrebuje vstupné údaje a IS, ktoré vedú tieto údaje spracovať.
- Na zber vstupných údajov sú potrebné samostatné IS, či už v pôsobnosti samotného rezortu MZ (NCZI), alebo iných rezortov (MP, MPSR, MDPT, ...).
- V pôsobnosti MZ treba dobudovať systémy pre zber, anonymizáciu a spracovanie EHR údajov.
- Následne treba determinanty zdravia riadiť. Verejné zdravotníctvo na to v rámci MZ potrebuje taký IS, ktorý umožňuje modelovať manažment determinantov zdravia.
- Občania majú právo na informácie o stave determinantov zdravia vo svojom okolí a ich vplyve na zdravie. Preto im treba poskytnúť IS, ktorý tieto informácie uvedie v prístupnej forme.
- Zmenu životného štýlu občanov podporuje aj dobrá informovanosť o zdravotných rizikách a zdravom životnom štýle prostredníctvom tlače, televízie, rozhlasu aj Internetu (tu najmä vo forme portálu).

*Vplyvom determinantov zdravia, aktuálneho vývoja stavu organizmu resp. vonkajšieho prostredia dochádza k zmene zdravotného stavu s rôznou časovou dynamikou (úrazy, nákazy, degeneratívne zmeny, akútne / chronické stavy).*



EURÓPSKA ÚNIA

**TVORÍME VEDOMOSTNÚ SPOLOČNOSŤ**  
Európsky fond regionálneho rozvoja

### *Problémy, riziká a výzvy*

- Na efektívnu zdravotnú politiku treba mať k dispozícii podklady o vzťahu determinantov zdravia a chorobnosti. Tieto údaje sú zatiaľ v nedostatočnej kvalite.
- Čím skôr je identifikovaná zmena zdravotného stavu, tým vyššia je pravdepodobnosť úspešnej terapie. Ku včasnej identifikácii zmien prispievajú moderné medicínske technológie, ktoré sú zvyčajne finančne veľmi náročné.
- Čím je rannejšie štádium zmien zdravotného stavu, tým je ich identifikácia ťažšia.
- Zmeny zdravotného stavu v počiatočnej fáze nie sú preto často samotným občanom/pacientom identifikovateľné.
- Niektoré zmeny zdravotného stavu v počiatočnej fáze nie sú často identifikovateľné ani lekárom prvého kontaktu.
- Skoré zmeny zdravotného stavu občanov možno identifikovať plošným screeningom, ktorý je ale veľmi nákladný.
- Zmena zdravotného stavu u mnohých diagnóz je kontinuálna (napr. rast cholesterolu v krvi, tlaku krvi), u niektorých náhla (napr. úrazy), takže je možné včas identifikovať hraničné hodnoty, ale k tejto identifikácii z rôznych príčin nedochádza.

### *Oblasti informatizácie*

- Pre identifikáciu závislostí medzi jednotlivými determinantami zdravia a zmenami zdravotného stavu je potrebný informačný systém na zber potrebných dát a ich spracovanie vhodnými variantnými analytickými metódami. Ako príklady takýchto metód možno uviesť korelačnú analýzu, faktorovú analýzu, generovanie hypotéz a data-mining.
- Telemedicínske zariadenia poskytujú nástroje aj na domáce monitorovanie zdravotných parametrov a ich odoslanie na vyhodnotenie, prípadne automatizované spracovanie.
- Moderné medicínske technológie si vyžadujú podporu informačných technológií, prístup k odborným databázam, Internetu, systémom podpory rozhodovania.
- Verejné zdravotníctvo potrebuje médium, prostredníctvom ktorého by poskytovalo občanom informácie o zmenách zdravotného stavu pri často sa vyskytujúcich chronických ochoreniach.

*Zmena zdravotného stavu sa prejavuje vonkajšími a vnútornými prejavmi (napr. nevoľnosť, bledosť, únava). Sú to možné symptómy a znaky, ktorými sa prejavujú choroby. Hoci také prejavy môžu pozorovať aj laici, zvyčajne ich identifikujú lekári pri kontakte s pacientom, alebo počas jeho preventívnej prehliadky, či vyšetrení za iným účelom.*

### *Problémy, riziká a výzvy*

- Občania neidentifikujú príznaky / symptómy choroby (napr. hrčku v prsníku, ak si žena nerobí pravidelné samovyšetrenie).
- Občania chybné identifikujú a klasifikujú príznaky / symptómy.
- Preventívne / screeningové vyšetrenia na včasnú identifikáciu symptómov sú často až sekundárnou prioritou v rámci poskytovania ZS.
- Občania ignorujú preventívne prehliadky.



EURÓPSKA ÚNIA

**TVORÍME VEDOMOSTNÚ SPOLOČNOSŤ**  
Európsky fond regionálneho rozvoja

### *Oblasti informatizácie*

- Pre občanov je potrebné vytvoriť informačné prostredie, ktoré poskytne informácie o symptómoch, uľahčí im správne rozpoznanie príznakov / symptómov aj ich klasifikáciu. Vhodným informačným prostredím je zdravotný portál s autorizovanými zdravotnými informáciami.
- Verejné zdravotníctvo potrebuje Internetové médium, prostredníctvom ktorého by vplývalo na občanov ohľadom významu preventívnych vyšetrení a o nepodceňovaní symptómov (napr. u blížiaceho sa infarktu myokardu, epileptického záchvatu, ...). Vhodným médium je zdravotný portál s autorizovanými zdravotnými informáciami.
- Pre zdravotnú politiku je potrebné vybudovať IS postavený na metodológii WHO - DALYs (Disability Adjustment Life Years), ktorý umožní zbierať podklady a vyhodnocovať účinnosť preventívnych / screeningových vyšetrení.
- PZS potrebujú systém, prostredníctvom ktorého by uľahčili občanom prekonať bariéru medzi nimi a PZS v rámci preventívnych opatrení (napr. pripomínaním termínov preventívnej prehliadky, jednoduchým systémom objednávanía na diaľku a pod.).

*Identifikovaný príznak alebo symptóm je jedným zo zdrojov podnetov vedúcich k vedomej identifikácii zdravotnej potreby.*

### *Problémy, riziká a výzvy*

- Občania ignorujú alebo podceňujú prejavujúce sa príznaky / symptómy.
- Občania nevedia, nevšímajú si alebo podvedome potlačujú podnety, ktoré potom nemôžu indukovať uvedomelú zdravotnú potrebu.

### *Oblasti informatizácie*

- Pre občanov je potrebné vytvoriť informačné prostredie, ktoré poskytne informácie o správnom rozpoznaní príznakov / symptómov aj ich klasifikáciu. Vhodným informačným prostredím je zdravotný portál s autorizovanými zdravotnými informáciami.
- Verejné zdravotníctvo potrebuje médium, prostredníctvom ktorého by poskytovalo občanom informácie o význame včasnej identifikácie chorôb.

*Ďalším zdrojom podnetov sú termíny preventívnych prehliadok, očkovaní, výsledkov vyšetrení v rámci prevencie, mediálne vplyvy, názory okolia.*

### *Problémy, riziká a výzvy*

- Občania ignorujú termíny preventívnych prehliadok / očkovaní,
- Občania zabudnú na dlhodobu určené termíny preventívnych prehliadok / očkovaní,
- Občania podceňujú výsledky vyšetrení,
- Občania podliehajú mediálnym vplyvom, ktoré niekedy nie sú v súlade s názormi odbornej obce na starostlivosť o zdravie,
- Občania podceňujú starostlivosť o zdravie, keďže v našom systéme zdravotného poistenia nie je korelácia medzi vlastnou starostlivosťou občana o svoje zdravie a poskytovanou zdravotnou starostlivosťou.





EURÓPSKA ÚNIA

**TVORÍME VEDOMOSTNÚ SPOLOČNOSŤ**  
Európsky fond regionálneho rozvoja

#### *Oblasti informatizácie*

- Pre občanov treba vytvoriť informačné prostredie, ktoré sleduje termíny ich preventívnych prehliadok a automaticky upozorňuje na blížiace sa termíny.
- Pre občanov treba vytvoriť informačné prostredie, ktoré im uľahčuje objednávanie sa na preventívne prehliadky (na diaľku, bez fyzickej návštevy PZS).
- Verejné zdravotníctvo potrebuje médium, prostredníctvom ktorého by poskytovalo občanom informácie o význame preventívnych opatrení.

*Podnety pri dosiahnutí istej úrovne vyvolajú uvedomelú zdravotnú potrebu buď u občana alebo v jeho okolí (napr. pri úraze niekto privolá záchranku).*

#### *Problémy, riziká a výzvy*

- Občania ignorujú podnety na zdravotnú potrebu iných občanov, ktorí ju nevedia deklarovať (napr. nezaujímajú sa o človeka ležiaceho na chodníku v domnienke, že je opitý, alebo si hovoria, že to nie je ich problém).
- Občania nerozpoznávajú podnety na zdravotnú potrebu u príbuzného (napr. že sa u neho blíži infarkt myokardu, alebo ho práve prekonal mozgovú príhodu).

#### *Oblasti informatizácie*

- Verejné zdravotníctvo potrebuje médium, prostredníctvom ktorého by poskytovalo občanom informácie o zmenách zdravotného stavu pri často sa vyskytujúcich chronických ochoreniach.

*Zdravotná potreba vedie k rozhodovaciemu procesu o výbere úrovne zdravotnej starostlivosti (individuálna / komunitná / profesionálna / verejné zdravotníctvo). Rozhodovaciemu procesu predchádza zber podkladov pre rozhodnutie (napr. informácie z portálu, názor príbuzných, informácia z časopisu) a následnému rozhodnutiu.*

#### *Problémy, riziká a výzvy*

- Občan nemá dostatok podkladov na správne rozhodnutie.
- Občan často nevie zistiť informácie o pohotovostnej službe.
- Občan si pletie záchranú zdravotnú službu s pohotovostnou službou.
- Občan sa vplyvom neúplných podkladov rozhodne chybné.
- Občan rezignuje na rozhodnutie a jeho zdravotná potreba je riešená len na individuálnej úrovni, aj keď je potrebná profesionálna zdravotná starostlivosť.
- Niektorí občania kvôli banalitám zaťažujú profesionálnu úroveň starostlivosti o zdravie.
- Občan nemá istotu, že podklad, z ktorého vychádza je autorizovaný.

#### *Oblasti informatizácie*

- Vytvorenie jednotného miesta prístupu (NZZ) k autorizovaným, zdravotne relevantným informáciám dostupným občanom cez Internet.
- Na tomto mieste budú občanovi dostupné autorizované informácie o PZS, o chorobách a liekoch a ďalšie informácie relevantné pre jeho rozhodovací proces.





EURÓPSKA ÚNIA

**TVORÍME VEDOMOSTNÚ SPOLOČNOSŤ**  
Európsky fond regionálneho rozvoja

- Vytvorenie priestoru a možností konzultácie občanov s odborníkmi ešte pred výberom PZS a jeho návštevou.
- Umožniť občanom čiastkový prístup aj k ináč plateným zdravotníckym bázam dát (a samozrejme aj PZS).

*Rozhodnutím môže byť získanie podkladov o determinantoch zdravia z úrovne verejného zdravotníctva alebo podanie podnetu na riešenie hygienickej situácie.*

#### *Problémy, riziká a výzvy*

- O determinantoch zdravia má občan len čiastkové informácie.
- Občania málo vedia o činnosti Úradu verejného zdravotníctva.

#### *Oblasti informatizácie*

- Na NZP vytvoriť priestor pre ÚVZ na poskytovanie informácií občanom ohľadom determinantov zdravia a ďalších zdravotne relevantných informácií.
- Pre ÚVZ zabezpečiť informačné zdroje na to, aby mohol poskytovať kvalifikované informácie občanom.
- Občanom umožniť elektronickú formu komunikácie s ÚVZ.

*Rozhodnutím môže byť, že nie je potrebné ísť k lekárovi a zdravotnú potrebu si občan zabezpečí na individuálnej alebo komunitnej úrovni starostlivosti o zdravie.*

#### *Problémy, riziká a výzvy*

- Občan sa rozhodne chybné – podcení zdravotnú situáciu.
- Občan nemá dostatočnú informačnú podporu pri individuálnej starostlivosti o zdravie.
- Občan nemá dostatočnú IKT podporu pri individuálnej starostlivosti o zdravie.
- Komunita nemá dostatočnú informačnú podporu pri komunitnej starostlivosti o zdravie.
- Občan nemá prehľad o existujúcich komunitách (najmä virtuálnych) v oblasti starostlivosti o zdravie.
- Niektorým komunitám chýba informačné zázemie.

#### *Oblasti informatizácie*

- Vytvorenie jednotného priestoru pre vstup do sveta zdravotných komunit.
- Prostredníctvom NZP poskytnutie informačnej podpory občanom pri individuálnej starostlivosti o zdravie.
- Poskytnutie telemedicínskych aplikácií občanom, ktoré rozširujú rozsah a možnosti individuálnej starostlivosti o zdravie.
- Poskytnutie komunikačného priestoru pre zdravotné komunity.

*Ak nedôjde k naplneniu zdravotnej potreby, občan sa orientuje na profesionálnu úroveň starostlivosti o zdravie, od ktorej očakáva poskytnutie ZS od poskytovateľa ZS v zmysle platnej legislatívy, nakoľko je poisťencom niektorej zo ZP, ktorá zabezpečuje PZS pre poisťovne danej poisťovne.*



EURÓPSKA ÚNIA

**TVOŘÍME VEDOMOSTNÚ SPOLOČNOSŤ**  
Európsky fond regionálneho rozvoja

#### *Problémy, riziká a výzvy*

- Občan podcení svoj zdravotný stav alebo stav svojich blízkych a na profesionálnu zdravotnú starostlivosť sa obráti neskoro.
- Občan nemá dostatok informácií pre posudzovanie zdravotného stavu a rozpoznanie závažnosti viditeľných príznakov.
- Súčasné sociálne prostredie vytvára na zamestnancov tlak, aby minimalizovali výpadky z pracovného procesu, čo často vedie k snahe riešiť problémy individuálne, bez návštevy lekára.

#### *Oblasti informatizácie*

- Prostredníctvom NZP poskytnutie informačnej podpory občanom ohľadom zdravotne relevantných informácií.

*Pred návštevou PZS dochádza u občana (resp. jeho okolia) k rozhodovaciemu procesu o forme poskytnutia ZS - záchranná zdravotná služba, pohotovosť, lekár prvého kontaktu, prípadne špecialista ku ktorému môže ísť napriamo.*

#### *Problémy, riziká a výzvy*

- U občana je nedostatok informácií v rozhodovacom procese o forme poskytnutia PZS.
- Občan sa rozhodne chybné a napr. volá záchrannú zdravotnú službu v situácii, keď nie je potrebná.
- Občan nemá dostatok informácií o PZS – napr. o ich ordinačných hodinách.
- Občan je znechutený potenciálnou dlhou dobou čakania u svojho obvodného lekára a volí napr. pohotovostnú službu.

#### *Oblasti informatizácie*

- Prostredníctvom NZP poskytnutie informačnej podpory občanom ohľadom zdravotne relevantných informácií.
- Poskytnúť občanom informácie o PZS, vrátane ordinačných hodín.

*U PZS dôjde k poskytnutiu ZS (Proces poskytnutia ZS u PZS je analyzovaný samostatne.). Poskytnutie ZS môže prebehnúť u jedného PZS alebo v ich reťazci a na rôznych úrovniach (primárna / sekundárna / terciárna / následná ZS).*

#### *Problémy, riziká a výzvy*

- Ťažko predvídateľná doba čakania u PZS na poskytnutie ZS.
- Dlhá doba čakania na PZS.
- Poskytnutie ZS nie je na očakávanej úrovni.
- PZS nemá vo fáze diagnostiky dostatok informácií od pacienta a iných PZS (napr. o doterajšej medicíne, zdravotných výkonoch, alergiách, očkovaní).
- Opätovný zber časti údajov od občana pri anamnéze.



EURÓPSKA ÚNIA

**TVORÍME VEDOMOSTNÚ SPOLOČNOSŤ**  
Európsky fond regionálneho rozvoja

- Pri poskytovaní ZS viacerými PZS vznikajú prestoje v objednávaní občana ako pacienta.
- Občan je v poskytovaní ZS často pasívnym subjektom, nie kompetentným partnerom pri rozhodovaní.

#### *Oblasti informatizácie*

- Prostredníctvom NZP poskytnutie informačnej podpory občanom v podobe zdravotne relevantných informácií v oblasti poskytovania ZS.
- Prostredníctvom NZP poskytnutie informačnej podpory občanom v súvislosti s hodnotením PZS.
- Zníženie prestojev využitím elektronických alokácií zdrojov ďalších PZS v reťazci.
- Informatizácia celého procesu poskytovania ZS u PZS s napojením na centrálnu eHealth zdroje NZIS prostredníctvom NZP.

*Ak je ZS poskytnutá ambulantne, starostlivosť o zdravie prechádza na individuálnu / komunitnú úroveň starostlivosti o zdravie (napr. pravidelné užívanie liekov, sledovanie teploty, obklady, diéta, atď.). Ak je ZS poskytnutá ústavnu formou, po skončení liečebného procesu v nemocnici pokračuje doliečovanie / rehabilitácia v istom bode už na individuálnej / komunitnej úrovni starostlivosti o zdravie. Trendom je zväčšovať objem individuálnej / komunitnej starostlivosti o zdravie.*

#### *Problémy, riziká a výzvy*

- Nakoľko najmä v prípade starých ľudí je problém zabezpečiť im adekvátnu sociálnu úroveň doma, sú nechávaní v nemocniciach, ktoré takto supľujú sociálnu starostlivosť.
- Pre následnú individuálnu starostlivosť o zdravie chýba často pacientom potrebné zázemie resp. infraštruktúra.
- Ak je potrebné ísť k PZS na kontrolu a pacient sa cíti lepšie, tak ju vynechá.
- Ak je potrebné ísť k PZS na kontrolu, prehliadku, očkovanie a termín kontroly je vzdialený, pacient často zabudne na daný termín.

#### *Oblasti informatizácie*

- Poskytnutie telemedicínskych aplikácií občanom, ktoré rozširujú rozsah a možnosti individuálnej starostlivosti o zdravie.
- Prostredníctvom NZP poskytnutie informačnej podpory občanom ohľadom zdravotne relevantných informácií v oblasti poskytovania doliečovania / rehabilitácie v domácom prostredí.
- Elektronické pripomenutie termínu kontroly, očkovania, preventívnej prehliadky.

*Ak nedochádza k zlepšovaniu zdravotného stavu alebo sa opätovne objavia zdravotné problémy, nastáva návrat k profesionálnej úrovni starostlivosti o zdravie. V prípade chronických diagnóz prebieha dlhodobá kooperácia a striedanie jednotlivých úrovní starostlivosti o zdravie, pokiaľ nie je pacient v trvalej ústavnej starostlivosti.*

#### *Problémy, riziká a výzvy*



EURÓPSKA ÚNIA

**TVORÍME VEDOMOSTNÚ SPOLOČNOSŤ**  
Európsky fond regionálneho rozvoja

- Presun ZS na individuálnu úroveň u chronicky chorých je často obmedzovaný tým, že je potrebné v pravidelných intervaloch vykonávať monitorovanie vybraných fyziologických parametrov.
- Presun ZS na individuálnu úroveň u chronicky chorých je často obmedzovaný tým, že je potrebné v pravidelných intervaloch vyberať si u lekára predpis na novú dávku liekov.
- Pacient je často v stave, keď by potreboval vzdialenú konzultáciu s lekárom bez nutnosti fyzickej návštevy PZS.
- Pacient s chronickou chorobou by v závislosti na svojom aktuálnom stave potreboval urobiť korekcie dávok bez toho, aby musel fyzicky navštíviť lekára.

#### *Oblasti informatizácie*

- Poskytnutie telemedicínskych aplikácií občanom, ktorá rozširujú rozsah a možnosti individuálnej starostlivosti o zdravie aj prostredníctvom tele-monitoringu.
- Prostredníctvom NZP umožniť vzdialené konzultácie pacienta s lekárom.
- Prostredníctvom NZP poskytnutie informačnej podpory občanom ohľadom zdravotne relevantných informácií v oblasti poskytovania doliečovania / rehabilitácie v domácom prostredí.

*Ukončenie ZS je navrátením zdravia (zvyčajne akútne stavy), stabilizáciou zdravotného stavu (zvyčajne chronické ochorenia), alebo smrťou.*

#### *Problémy, riziká a výzvy*

- V prípade úmrtia príbuzného ak občania namietajú kvalitu poskytnutej zdravotnej starostlivosti, ÚDZS má niekedy nedostatok podkladov k objektívnemu vyhodnoteniu správnosti poskytovanej ZS.
- Občan v stave po stabilizácii chronického ochorenia nemá často dostatok relevantných informácií, ako s takýmto ochorením žiť, aké obmedzenia sa ho týkajú.

#### *Oblasti informatizácie*

- Prostredníctvom NZP poskytnutie informačnej podpory občanom ohľadom zdravotne relevantných informácií v oblasti manažmentu chronických chorôb.
- Prostredníctvom NZP poskytnúť občanom vstupný bod pre získavanie informácií o združeníach či virtuálnych komunitách súvisiacich s príslušným chronickým ochorením (napr. celiatici).
- Prostredníctvom NZIS zabezpečiť a poskytnúť ÚDZS relevantné podklady pre objektívne posúdenie poskytnutej ZS.

### **Model činnosti lekára u PZS**

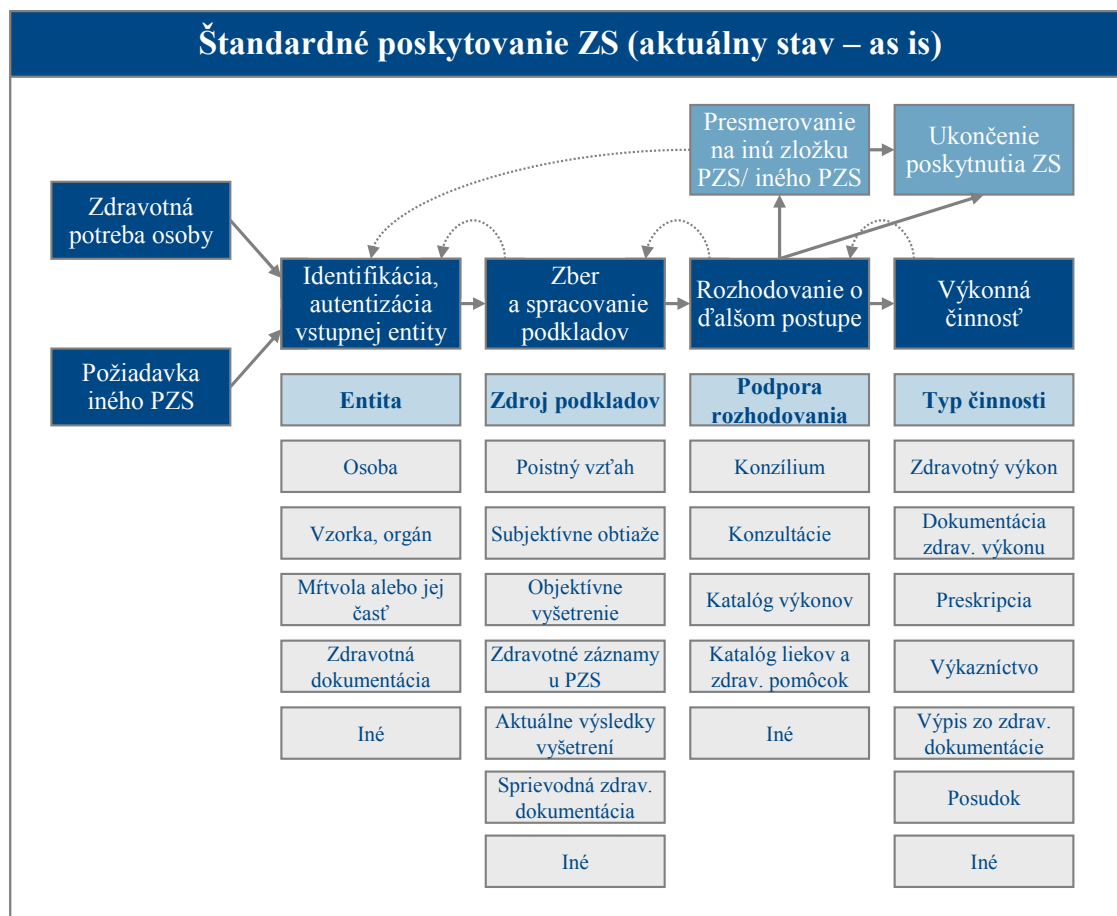
Tento model je východiskom pre modelovanie informatizácie poskytovania ZS



EURÓPSKA ÚNIA

**TVORÍME VEDOMOSTNÚ SPOLOČNOSŤ**  
Európsky fond regionálneho rozvoja

Obrázok 5 – Schéma štandardného poskytovania zdravotnej starostlivosti – aktuálny stav



### Súhrnný prehľad procesných domén zdravotníctva

#### Procesy na úrovni riadenia a kontroly systému zdravotníctva SR

- Tvorba štátnej politiky zdravia
- Tvorba stratégie štátnej politiky zdravia
- Tvorba legislatívy
- Riadenie ľudských zdrojov
- Riadenie tvorby fondov a zdrojov pre financovanie zdravotnej starostlivosti
- Riadenie kvality poskytovania zdravotnej starostlivosti
- Kontrola poskytovania zdravotnej starostlivosti
- Riadenie výskumu a vývoja
- Financovanie zdravotnej starostlivosti



EURÓPSKA ÚNIA

**TVORÍME VEDOMOSTNÚ SPOLOČNOSŤ**  
Európsky fond regionálneho rozvoja

### ***Procesy na úrovni výkonu poskytovania zdravotnej starostlivosti***

#### *Poskytovanie adresnej zdravotnej starostlivosti*

- Poskytovanie preventívnej zdravotnej starostlivosti (vrátane očkovania)
- Poskytovanie primárnej zdravotnej starostlivosti (ambulantnej)
- Poskytovanie špecializovanej ambulantnej starostlivosti
- Poskytovanie špecializovanej ústavnej – lôžkovej zdravotnej starostlivosti vrátane kúpeľnej starostlivosti
- Poskytovanie SVALZ služieb
- Poskytovanie fyzioterapie a wellness služieb
- Poskytovanie služieb lekárenských a výdaj pomôcok

#### *Poskytovanie neadresnej zdravotnej starostlivosti*

- Služby verejného zdravotníctva

### ***Procesy na úrovni podpory výkonu poskytovania zdravotnej starostlivosti.***

- Informatizácia procesov (Podpora prostredníctvom IKT)
- Zber a vyhodnocovanie dát (Analytická a štatistická činnosť)
- Výskum a vývoj v starostlivosti o zdravie
- Vzdelávanie zdravotníckych a nezdravotníckych pracovníkov
- Informovanie širokej verejnosti

### **3.1.4 Legislatívna analýza**

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. Z tohto pohľadu možno zdravotníctvo členiť na hlavné oblasti uvedené v schéme.



EURÓPSKA ÚNIA

**TVORÍME VEDOMOSTNÚ SPOLOČNOSŤ**  
Európsky fond regionálneho rozvoja

Obrázok 6 – Hlavné oblasti zdravotníckej legislatívy



**Zdravotná starostlivosť sa riadi nasledujúcimi zákonmi:**

**576/2004 Z. z.** o zdravotnej starostlivosti, službách súvisiacich s poskytovaním zdravotnej starostlivosti a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov. Prílohu č. 1 tohto zákona tvorí zoznam chorôb, podľa medzinárodnej klasifikácie MKCH 10. Tento zákon upravuje poskytovanie zdravotnej starostlivosti a služieb súvisiacich s poskytovaním zdravotnej starostlivosti, práva a povinnosti fyzických osôb a právnických osôb pri poskytovaní zdravotnej starostlivosti, postup pri úmrtí a výkon štátnej správy na úseku zdravotnej starostlivosti.

**578/2004 Z. z.** o poskytovateľoch zdravotnej starostlivosti, zdravotníckych pracovníkoch, stavovských organizáciách v zdravotníctve a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov. Tento zákon ustanovuje:

- podmienky poskytovania zdravotnej starostlivosti a služieb súvisiacich s poskytovaním zdravotnej starostlivosti fyzickými osobami 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,





EURÓPSKA ÚNIA

**TVORÍME VEDOMOSTNÚ SPOLOČNOSŤ**  
Európsky fond regionálneho rozvoja

g) dozor nad dodržiavaním povinností a sankcie za porušenie povinností ustanovených týmto zákonom.

**579/2004 Z. z.** o záchranej zdravotnej službe a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov. Záchranná zdravotná služba poskytuje neodkladnú zdravotnú starostlivosť

**538/2005 Z. z.** o prírodných liečivých vodách, prírodných liečebných kúpeľoch, kúpeľných miestach a prírodných minerálnych vodách a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov. Tento zákon upravuje

- a) uznávanie prírodných liečivých vôd a prírodných minerálnych vôd,
- b) využívanie a ochranu prírodných liečivých zdrojov a prírodných minerálnych zdrojov,
- c) uznávanie klimatických podmienok vhodných na liečenie a ich ochranu,
- d) podmienky na povolenie na prevádzkovanie prírodných liečebných kúpeľov a kúpeľných liečební,
- e) podmienky na uznávanie kúpeľných miest,
- f) ochranu kúpeľného územia a požiadavky na kúpeľné prostredie,
- g) práva a povinnosti fyzických osôb a právnických osôb pri uznávaní prírodných liečivých vôd, prírodných minerálnych vôd a klimatických podmienok vhodných na liečenie a pri využívaní a ochrane prírodných liečivých zdrojov, prírodných minerálnych zdrojov a klimatických podmienok vhodných na liečenie,
- h) pôsobnosť orgánov štátnej správy a obcí,
- i) zodpovednosť za porušenie povinností ustanovených týmto zákonom.

**662/2007 Z. z.**, 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. Tento zákon špecifikuje v prílohe č.2 národné registre a okruh dotknutých osôb.

***Lekárska zdravotná starostlivosť sa riadi nasledujúcimi zákonmi:***

**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 na trh zdravotníckych pomôcok, zabezpečovanie a kontrolu kvality, účinnosti a bezpečnosti liekov a zdravotníckych pomôcok a úloh štátnej správy na úseku farmácie.





EURÓPSKA ÚNIA

**TVORÍME VEDOMOSTNÚ SPOLOČNOSŤ**  
Európsky fond regionálneho rozvoja

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

***Dohľad nad zdravotnou starostlivosťou a verejné zdravotné poistenie sa riadi nasledujúcimi zákonmi:***

**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. Účelom tohto zákona je ustanoviť rozsah zdravotnej starostlivosti uhrádzanej na základe verejného zdravotného poistenia za podmienok ustanovených osobitnými predpismi a úhrady za služby súvisiace s poskytovaním zdravotnej starostlivosti.

**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 v znení neskorších predpisov. Tento zákon ustanovuje zdravotné poistenie, právne vzťahy vznikajúce na základe zdravotného poistenia a prerozdelenie poistného na verejné zdravotné poistenie.

**581/2004 Z. z.** o zdravotných poisťovniach, dohľade nad zdravotnou starostlivosťou a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov. Tento zákon ustanovuje

- a) postavenie zdravotných poisťovní a podmienky na vykonávanie verejného zdravotného poistenia,
- b) činnosť zdravotných poisťovní, ich organizáciu a riadenie,
- c) zriadenie, pôsobnosť, organizáciu, riadenie a hospodárenie Úradu pre dohľad nad zdravotnou starostlivosťou,
- d) dohľad nad zdravotnou starostlivosťou, ktorým je
  - a. dohľad nad zdravotnými poisťovňami a verejným zdravotným a
  - b. dohľad nad poskytovaním zdravotnej starostlivosti,
- e) transformáciu zdravotných poisťovní, ktoré vznikli podľa doterajších predpisov na akciové spoločnosti.

V tejto oblasti, informatiku koordinuje a metodicky riadi Úrad pre dohľad nad zdravotnou starostlivosťou. Analýza predpisov v tejto oblasti patrí do kompetencie tohto úradu.

***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 v znení neskorších predpisov. Tento zákon ustanovuje

- a) organizáciu a výkon verejného zdravotníctva,
- b) vykonávanie prevencie ochorení a iných porúch zdravia,



EURÓPSKA ÚNIA

**TVORÍME VEDOMOSTNÚ SPOLOČNOSŤ**  
Európsky fond regionálneho rozvoja

- c) zriaďovanie a činnosť komisií na preskúšanie odbornej spôsobilosti,
- d) požiadavky na odbornú spôsobilosť a vydávanie osvedčení o odbornej spôsobilosti,
- e) požiadavky na zdravé životné podmienky a zdravé pracovné podmienky,
- f) požiadavky na radiačnú ochranu,
- g) opatrenia orgánov štátnej správy na úseku verejného zdravotníctva pri mimoriadnych udalostiach,
- h) povinnosti fyzických osôb a právnických osôb pri ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia,
- i) výkon štátneho zdravotného dozoru,
- j) priestupky a iné správne delikty na úseku verejného zdravotníctva.

Úrad verejného zdravotníctva Slovenskej republiky informuje Ministerstvo zdravotníctva SR a ústredné orgány štátnej správy uvedené v odseku 1 písm. d) až f) a Slovenskú informačnú službu o nariadených opatreniach a vydaných odborných usmerneniach na úseku verejného zdravotníctva. Koordinuje aj metodickú a legislatívnu prípravu svojich informačných systémov.

***Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci sa riadi nasledujúcimi zákonmi:***

**Zákon č. 124/2006 Z. z.** o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov. Tento zákon ustanovuje všeobecné zásady prevencie a základné podmienky na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a na vylúčenie rizík a faktorov podmieňujúcich vznik pracovných úrazov, chorôb z povolania a iných poškodení zdravia z práce.

***Zdravotnícka štatistika a informatika sa riadi nasledujúcimi zákonmi:***

**Zákon č. 540/2001 Z. z.** o štátnej štatistike v znení neskorších predpisov. 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 v znení neskorších predpisov. Tento zákon upravuje



EURÓPSKA ÚNIA

**TVORÍME VEDOMOSTNÚ SPOLOČNOSŤ**  
Európsky fond regionálneho rozvoja

- a) práva a povinnosti povinných osôb v oblasti informačných systémov verejnej správy a činnosti, ktoré zabezpečujú ich prevádzku,
- b) základné podmienky na zabezpečenie integrovateľnosti a bezpečnosti informačných systémov verejnej správy,
- c) správu a prevádzku ústredného portálu,
- d) 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 (v znení neskorších predpisov):*

#### Zdravotná starostlivosť

- Smernica Komisie 2006/86/ES, ktorou sa vykonáva smernica Európskeho parlamentu a Rady 2004/23/ES, pokiaľ ide o požiadavky na spätné sledovanie, o oznamovanie závažných nežiaducich reakcií a udalostí a o určité technické požiadavky na kódovanie, spracovanie, konzervovanie, skladovanie a distribúciu ľudských tkanív a buniek
- Smernica Európskeho parlamentu a Rady č. 2005/36/ES o uznávaní odborných kvalifikácií
- Smernica Komisie 2006/86/ES, ktorou sa vykonáva smernica Európskeho parlamentu a Rady 2004/23/ES, pokiaľ ide o požiadavky na spätné sledovanie, o oznamovanie závažných nežiaducich reakcií a udalostí a o určité technické požiadavky na kódovanie, spracovanie, konzervovanie, skladovanie a distribúciu ľudských tkanív a buniek
- Smernica Komisie 2006/17/ES, ktorou sa vykonáva smernica Európskeho parlamentu a Rady 2004/23/ES, pokiaľ ide o určité technické požiadavky na darcovstvo, odber a testovanie ľudských tkanív a buniek

#### Lekárska zdravotná starostlivosť

- Smernica Rady 89/105/EHS týkajúca sa transparentnosti opatrení vzťahujúcich sa na určovanie cien humánnych liekov a ich zaradovanie 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



EURÓPSKA ÚNIA

**TVORÍME VEDOMOSTNÚ SPOLOČNOSŤ**  
Európsky fond regionálneho rozvoja

### Lekárska zdravotná starostlivosť

- 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 transfúziách zariadeniach

### Dohľad nad zdravotnou starostlivosťou a verejné zdravotné poistenie

- Smernica Rady 89/105/EHS o transparentnosti opatrení upravujúcich stanovenie cien liekov na humánne použitie a ich zaradovanie do vnútroštátnych systémov zdravotného poistenia
- Rozhodnutie Správnej komisie Európskych spoločenstiev pre sociálne zabezpečenie migrujúcich pracovníkov č. 189 z 18. júna 2003 s cieľom zaviesť Európsku kartu zdravotného poistenia, ktorá nahradí formuláre potrebné na aplikáciu nariadení Rady
- Nariadenie Rady (EHS) o uplatňovaní systémov sociálneho zabezpečenia na zamestnancov, samostatne zárobkovo činné osoby a ich rodinných príslušníkov, ktorí sa pohybujú v rámci Spoločenstva

### Verejné zdravotníctvo a ochrana zdravia

- Smernica Komisie 2000/39/ES, ktorou sa ustanovuje prvý zoznam smerných najvyšších prípustných hodnôt vystavenia pri práci na vykonanie smernice Rady 98/24/ES o ochrane zdravia a bezpečnosti pracovníkov pred rizikami súvisiacimi s chemickými faktormi pri práci v znení smernice Komisie 2006/15/ES
- Smernica Komisie 91/322/EHS o stanovovaní indikačných limitných hodnôt implementáciou smernice Rady 80/1107/EHS o ochrane pracovníkov pred rizikami spôsobenými ohrozením chemickými, fyzikálnymi a biologickými faktormi pri práci
- Smernica Rady 90/269/EHS o minimálnych požiadavkách na bezpečnosť a ochranu zdravia pri ručnej manipulácii s bremenami, pri ktorej pracovníkom hrozí riziko najmä poškodenia chrbta
- Smernica Komisie 95/17/ES, ktorou sa ustanovujú podrobné pravidlá uplatňovania smernice Rady 76/768/EHS, pokiaľ ide o neuvedenie jednej alebo viacerých zložiek v zozname, ktorým sa označujú kozmetické výrobky
- Smernica Rady 2003/122/Euratom o kontrole zapečatených zdrojov vysoko rádioaktívneho žiarenia a zdrojov zvyškového žiarenia



EURÓPSKA ÚNIA

**TVORÍME VEDOMOSTNÚ SPOLOČNOSŤ**  
Európsky fond regionálneho rozvoja

### Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci

- Smernica Rady 89/391/EHS o zavádzaní opatrení na podporu zlepšenia bezpečnosti a zdravia pracovníkov pri práci

### 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 nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 1082/2006.

### Okrem vyššie zmienenej legislatívy je treba zohľadniť i nasledujúce zákony (v znení neskorších predpisov)

- 460/2007 Z. z.** Zákon o Slovenskom Červenom kríži a ochrane znaku a názvu Červeného kríža a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- 218/2007 Z. z.** Zákon o zákaze biologických zbraní a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- 545/2006 Z. z.** Úplné znenie zákona č. 140/1998 Z. z. o liekoch a zdravotníckych pomôckach
- 256/2005 Z. z.** Úplné znenie zákona č. 140/1998 Z. z. o liekoch a zdravotníckych pomôckach
- 2/2005 Z. z.** Zákon o posudzovaní a kontrole hluku vo vonkajšom prostredí a o zmene zákona NR SR č. 272/1994 Z.z. o ochrane zdravia ľudí v znení neskorších predpisov
- 579/2004 Z. z.** Zákon o záchranej zdravotnej službe a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- 578/2004 Z. z.** Zákon o poskytovateľoch zdravotnej starostlivosti, zdravotníckych pracovníkoch, stavovských organizáciách v zdravotníctve
- 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
- 576/2004 Z. z.** Zákon o zdravotnej starostlivosti, službách súvisiacich s poskytovaním zdravotnej starostlivosti
- 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



EURÓPSKA ÚNIA

**TVORÍME VEDOMOSTNÚ SPOLOČNOSŤ**  
Európsky fond regionálneho rozvoja

**Okrem vyše zmienenej legislatívy je treba zohľadniť i nasledujúce zákony (v znení neskorších predpisov)**

predpisov

**377/2004 Z. z.** Zákon o ochrane nefajčiarov a o zmene a doplnení niektorých zákonov

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

**129/2002 Z. z.** Zákon o integrovanom záchrannom systéme

## 3.2 Hodnotenie aktuálneho stavu

Aktuálny stav informačných systémov v zdravotníctve nie je veľmi dobrý. Medzi informačnými systémami jednotlivých subjektov v zdravotníctve nie je postačujúca prepojenosť ani funkčná a už vôbec nie sémantická interoperabilita, informačné systémy sa vyvíjali izolovane, bez koordinácie, štandardizácie a na rôznych platformách. Jednotlivé IS majú rôznu architektúru, použité štandardy a mieru funkcionality, s množstvom proprietárnych črt s dôsledkami sťaženej integrácie, nižšou mierou adaptability na nové požiadavky zdravotníckej informatiky, zvýšených nákladov na implementáciu novej funkcionality, obmedzenými možnosťami rozširovania funkcionality, zvýšených nákladov na prevádzku, vysokej miery závislosti na dodávateľovi IS. Ďalej má každý subjekt svoju dátovú základňu, pričom informačné systémy slúžia hlavne na interné potreby. Bezpečnosť systémov a ochrana osobných údajov v nich je veľmi často nepostačujúca.

### *Poskytovatelia zdravotnej starostlivosti*

Poskytovatelia zdravotnej starostlivosti nemajú v procese poskytovania zdravotnej starostlivosti prístup k mnohým relevantným zdravotným záznamom pacienta (medikačné záznamy, anamnéza, alergie, zdravotné výkony, laboratórne výsledky, snímky ...), ktoré sú podstatné pre kvalitu poskytovania zdravotnej starostlivosti. Chýbajú im databázové a podporné systémy rozhodovania v diagnostike, medikácii, terapii a rehabilitácii, dátové štandardy pre interoperabilitu, jednotný autorizačný token a prístup na centrálnu dátovú základňu. Poskytovatelia majú rôzne typy systémov bez zabezpečenia interoperability a dátovej kompatibility medzi sebou, aj voči povinným osobám. So ZP komunikujú najčastejšie pomocou výmenných pamäťových médií a mnohí nemajú ani pripojenie na Internet, pričom bezpečnosť zdravotných záznamov pacientov je veľmi často na nízkej úrovni.

### *Občania*

V dôsledku obmedzeného prístupu k autorizovaným zdravotne relevantným informáciám majú občania obmedzenú možnosť aktívne sa podieľať na manažmente svojich zdravotných potrieb a v rozhodovacom procese v starostlivosti o svoje zdravie. Prístup k autorizovaným zdravotným informáciám je roztrieštený cez izolované portály MZ, NCZI, ŠÚKL, ÚVZ, ÚDZS a ZP.





EURÓPSKA ÚNIA

**TVORÍME VEDOMOSTNÚ SPOLOČNOSŤ**  
Európsky fond regionálneho rozvoja

Občania majú veľmi obmedzené možnosti objednať sa k PZS bez fyzickej prítomnosti pri objednávaní a objednávanie sa k špecialistovi vyžaduje typicky najprv fyzickú návštevu lekára prvého kontaktu, vyzdvihnutie si výmenného lístka a potom fyzickú návštevu špecialistu za účelom objednania sa na zdravotný výkon. Mnohé relevantné zdravotné podklady sú len v papierovej podobe, a príslušný PZS tak k nim nemá prístup, nakoľko tie sú vlastníctvom len zdrojového PZS. Občania taktiež nemajú spätnú väzbu, či na nich vykázané výkony a medikácia je zhodná s tým, čo im bolo skutočne poskytnuté a nemajú trvalý prístup aspoň k časti zdravotnej dokumentácie na úrovni patientskeho sumáru alebo EDS (Emergency Data Set).

### ***Ministerstvo zdravotníctva SR***

Ministerstvo zdravotníctva má veľmi obmedzené podklady pre tvorbu zdravotnej politiky na základe informácií od PZS (z elektronických záznamov pacientov) a veľmi obmedzené podklady pre monitorovanie, analýzu a riadenie determinantov zdravia prostredníctvom Úradu verejného zdravotníctva. Taktiež existujú pre ministerstvo len obmedzené možnosti pre hodnotenie efektívnosti vynakladania finančných prostriedkov na poskytovanie zdravotnej starostlivosti zo zdrojov verejného zdravotného poistenia.

### ***Zdravotné poisťovne***

Zdravotné poisťovne disponujú len obmedzenými podkladmi pre tvorbu poistnej politiky, hodnotenia poskytovateľov a zistenia, či deklarovaná poskytnutá zdravotná starostlivosť bola skutočne poskytnutá poistencovi a taktiež nedostatočnými podkladmi pre monitorovanie, analýzu a riadenie determinantov zdravia prostredníctvom Úradu verejného zdravotníctva. Hodnotenie efektívnosti vynakladania finančných prostriedkov na poskytovanie zdravotnej starostlivosti zo zdrojov verejného zdravotného poistenia je v dôsledku nedostatku relevantných údajov veľmi obtiažne. Proces komunikácie poisťovní s PZS je často archaický, s nízkou úrovňou bezpečnosti.

### ***ÚDZS***

Ako ostatné subjekty i ÚDZS má len obmedzené podklady pre posúdenie kvality poskytnutej zdravotnej starostlivosti v riešení podania na úrad (forezné, právne relevantné podklady) a taktiež podklady pre monitorovanie a analýzu kvality poskytovanej zdravotnej starostlivosti sú minimálne.

### ***Legislatívne prostredie***

Súčasnú legislatívne prostredie nedostatočne podporuje informatizáciu pri poskytovaní zdravotníckych služieb. Legislatívna požiadavka ukladať celú zdravotnícku dokumentáciu v elektronickej podobe so zaručeným elektronickým podpisom je plošne ignorovaná a je brzdou rozvoja informatizácie zdravotníctva. Legislatívne prostredie tak nie je vôbec ideálne, čo je spôsobené i roztrieštenosťou legislatívnych požiadaviek v rôznych zákonoch.



EURÓPSKA ÚNIA

**TVORÍME VEDOMOSTNÚ SPOLOČNOSŤ**  
Európsky fond regionálneho rozvoja

### ***Interné procesy a riadiaca dokumentácia:***

Doteraz sa vychádza z procesov, ktoré v sebe obsahujú len minimálny rozsah informatizovaných činností, procesy nie sú plne zákaznicky orientované (na občanov, pacientov, lekárov, sestry, lekárnikov, ...), štandardizácia procesov je na pomerne nízkej úrovni, procesy nie sú postavené na využívaní spoločnej dátovej základne, pretože nie je aplikovaný princíp „jediného vstupu dát“.

### ***NKIVS / OPIS***

Služby povinných osôb v zdravotníctve nedosahujú úroveň, ktorá je kladená na efektívnu elektronickú verejnú správu a jednotlivé IS povinných osôb nie sú stavané v súlade architektúrou NKIVS. Interaktívne formy poskytovania informácií občanom a ďalším relevantným subjektom sú minimálne, ide len o pasívne poskytovanie informácií a v G2G komunikácii sú výrazné bariéry vyplývajúce z neexistujúcej jednotnej dátovej základne (master data repository).

Podrobné hodnotenie aktuálneho stavu obsahuje štúdia eHealth FS1 pripravená spoločnosťou KMPG zameraná na procesno-funkcionálnu analýzu jednotlivých procesov a služieb zdravotníctva.

## **3.3 Návrh zmeny**

Návrh zmeny vychádza zo schválených Strategických cieľov eHealth a vízie eHealth:

**Obrázok 7 – Vízia eHealth a Strategické ciele**







EURÓPSKA ÚNIA

**TVORÍME VEDOMOSTNÚ SPOLOČNOSŤ**  
Európsky fond regionálneho rozvoja

V materiáli je špecifikovaný aj rámec zmeny:

- eHealth bude implementovaná vo forme samostatného Programu implementácie
- Monitorovacím výborom bude Rada ministra zdrav. SR pre informatiku a štatistiku
- Riadiacim výborom Programu bude Komisia eHealth MZ SR
- Programové riadenie eHealth bude zabezpečovať NCZI
- NCZI sa transformuje do role Národného operátora eHealth, ktorý bude zodpovedný za poskytovanie eHealth služieb
- Časový rámec Programu je do r. 2013, s výhľadom do roku 2018
- IS v rámci eHealth budú integrované v rámci Národného zdravotného informačného systému (NZIS)
- Prezentačnou vrstvou pre NZIS bude Národný zdravotný portál (NZP).
- K doméne NZP a NZIS sa pripájajú ďalšie dve domény - Technicko-organizačná infraštruktúra IS zdravotníctva a Integrácia NZIS s okolím
- Celkové plánované financie na Program eHealth boli plánované vo výške 252 mil. €
- Ako zdroj financovania Programu budú využité prostriedky zo štátneho rozpočtu, OPIS, OPZ, prípadne ďalšie zdroje

K tomuto rámcu sa pridávajú nasledujúce konkrétne požiadavky na zmenu:

- Vytvoriť jednotnú národnú bázu dát a informačnú platformu zdravotníctva prostredníctvom "Národného zdravotného portálu"
- Využiť vytvorené nástroje elektronických služieb pre občana v eGovernment a prepojiť ich s potrebami a službami eHealth
- Vytvoriť komunikačné toky podľa pripravených a schválených štandardov medzi zdravotníckymi organizáciami poskytujúcimi zdravotnícke služby
- Zabezpečiť jednoznačnú elektronickú identifikáciu a autentizáciu poskytovateľa a prijímateľa služby
- Vytvoriť informačný priestor na konzultáciu a kooperáciu medzi špecialistami poskytujúcimi zdravotnú starostlivosť
- Zvýšiť prístupnosť informácií pre znevýhodnené skupiny občanov (možnosť hlasového posuchu pre zrakovo postihnutých, sieť informačných centier pre vekovo starších občanov a pod.)
- Implementovať ako prvé tie oblasti eHealth, ktoré prinesú najväčšie prínosy občanom už v kratšom časovom horizonte. Tieto oblasti sú uvedené ako priority v Katalógu potrieb a služieb eHealth

Požiadavky na zmenu existujú aj zo strany EÚ:

SR ako člen paneurópskeho projektu eSOS je povinná zabezpečiť podmienky interoperability s inými krajinami EÚ v oblasti elektronickej preskripcie a zdravotného záznamu pacienta v rozsahu EDS, medikačné záznamy, Patient summary (pacienský sumár zdravotných údajov) nielen v oblasti technickej, ale aj normatívnej a legislatívnej.



EURÓPSKA ÚNIA

**TVORÍME VEDOMOSTNÚ SPOLOČNOSŤ**  
Európsky fond regionálneho rozvoja

## 4 Navrhnuté riešenie

V tejto kapitole rozoberieme logickú konceptuálnu architektúru navrhovaného riešenia, popíšeme procesy, ako by mali prebiehať v budúcom stave a definujeme služby informačných systémov, ktoré umožnia beh procesov. Dôležité je načrtnutie spojenia medzi eHealth službami definovanými v katalógu potrieb a služieb eHealth a eGov službami, používanými v návrhu katalógu služieb v rámci tvorby štúdií uskutočniteľnosti zameranej na rozvoj elektronických služieb eGovernmentu na centrálnej úrovni.

V súlade s víziou eHealth a definovanými prioritami je možné navrhnúť pilotné riešenie pre eHealth. Navrhnuté pilotné riešenie odráža najmä napĺňanie cieľa C3 – Informatizácia procesov a služieb v systéme zdravotníctva z verejných zdrojov, ktorý je vytýčený v dokumente Strategické ciele eHealth. Na schéme Obrázok 8 je možné vidieť rozpad tohto cieľa na jednotlivé komponenty, ktoré bude potrebné vybudovať a pokryť.

Plné vybudovanie komponentov architektonického rámca je možné očakávať v dlhodobom časovom horizonte. Už teraz sa však definujú predpokladané funkcionality a princípy jednotlivých komponentov. Je zrejmé, že takýto komplexný systém nie je možné implementovať jedným projektom. Pôjde skôr o dlhodobé úsilie vylepšovania a kompletizácie komponentov, harmonizovanom podľa priorít.

Každá budúca architektúra elektronických služieb zdravotníctva si musí poradiť s výberom filozofie a plánom nasadzovania kľúčových komponentov, ako:

### ***Zdravotné záznamy v elektronickej podobe***

Elektronický zdravotný záznam (EHR) predstavuje v prirodzenom jazyku a v elektronickej forme vedenú štruktúrovanú množinu záznamov o zdravotnom stave pacienta. Význam štruktúrovaných údajov v EHR je extrémne dôležitý, nakoľko neštruktúrovaný elektronický zdravotný záznam neprináša okrem prístupu z mnohých miest a nižších nákladov na uloženie dát výraznú pridanú hodnotu. Ak bude k dispozícii štruktúrovaný zdravotný záznam, nude možné sledovať logický priebeh klinických dát založený na situácii a autorovi záznamu. Ak bude do systému zakomponovaná terminológia, získame schopnosť vyhľadať relevantnú klinickú informáciu, možnosť identifikovať pacientov spĺňajúcich dané kritériá a centrálnym spracovateľom to umožní monitoring verejného zdravia ako aj analýzu výkonu a nákladov. Medicínska terminológia je kolekcia deskriptívnych pojmov určená pre použitie v klinickej praxi. Tieto pojmy popisujú proces poskytovania zdravotnej starostlivosti a liečby pacientov a pokrývajú oblasti ako diagnózy, symptómy, chirurgické procedúry, liečenie a lieky ako aj pojmy spojené s administratívou spojenou s poskytovaním zdravotnej starostlivosti. Použitím terminológie v počítačových aplikáciách získava zdravotnícky personál konzistentný pohľad na elektronický chorobopis. Záznam klinických dát môže prebiehať štandardným spôsobom medzi zdravotníckymi informačnými systémami ako aj jednotlivcami. Výskumné organizácie sú tak schopné vytvárať reporty o trendoch v zdravotníctve založených na spoločnej kompatibilnej terminológii. Tá zabezpečí, že dáta zhromažďované rôznymi organizáciami sú porovnateľné. Kvalita elektronických informačných systémov je priamo úmerná vnútornej logike prenášaných údajov - štruktúre. Vzhľadom k tomu je potrebné modifikovať všetky relevantné klinické



EURÓPSKA ÚNIA

**TVORÍME VEDOMOSTNÚ SPOLOČNOSŤ**  
Európsky fond regionálneho rozvoja

číselníky tak, aby ich nová štruktúra pomohla všetkým participantom procesu elektronizácie zdravotníctva využívať v maximálnej miere výhody, ktoré terminológia prináša. Nakoľko v súčasnej dobe najdôležitejšími číselníkmi sú katalóg výkonov a katalóg liekov a zdravotníckych pomôcok, bude potrebné tieto katalógy revidovať a za použitia štandardizovanej terminológie im dať nový tvar, ktorý vytvorí kvalitnú údajovú základňu, ktorá vytvorí základ pre interoperabilitu elektronických informačných systémov na národnej aj medzinárodnej úrovni. Zdravotné záznamy budú následne pomocou zabezpečenej siete zdravotníckych informácií sprístupnené oprávneným osobám pri výkone zdravotnej starostlivosti. Pre skvalitnenie diagnostických metód sú často krát súčasťou EHR aj výstupy z diagnostických prístrojov v elektronickej forme (CT, MR, PET, USG, a podobne), ktoré sú uchovávané a sprístupňované pomocou systémov PACS. Systémy ePrescription v spojitosti s EHR by mali vedieť eliminovať prípady nesprávne vydaného lieku, ako aj zabezpečiť efektívnosť liekovej politiky. Súčasná ambulantné systémy používajú rôzne formy EHR, ktoré je potrebné zjednotiť.

#### ***Klinický manažment a logistika***

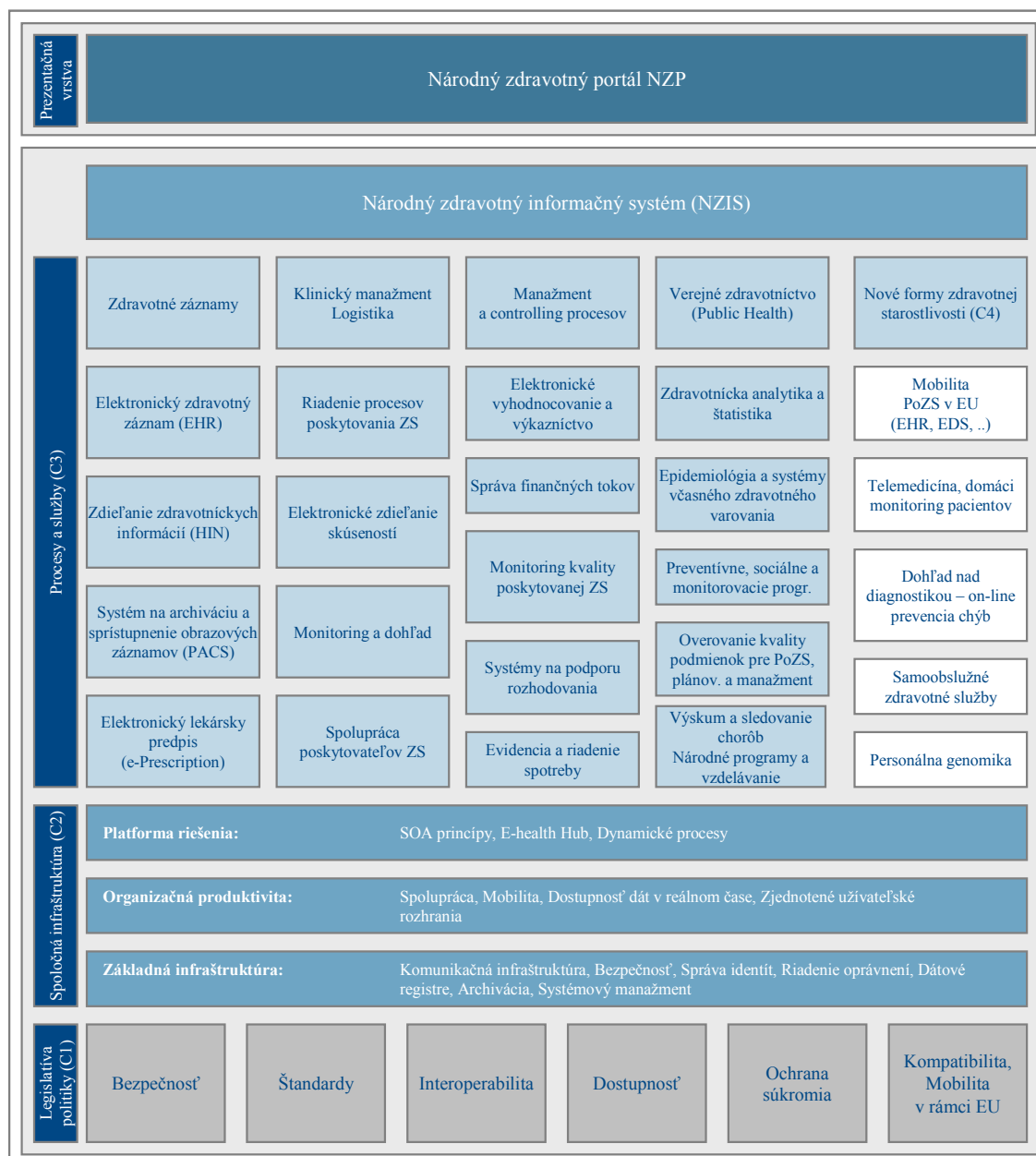
Dôležitými úlohami systémov pre klinický manažment a logistiku je zavedenie komplexných, elektronicke podporovaných procesov a služieb pre riadenie procesov poskytovania zdravotnej starostlivosti, elektronicke zdieľanie logistických informácií pre zvýšenie kvality poskytovanej ZS a spoluprácu subjektov podieľajúcich sa na zdravotnej starostlivosti.



EURÓPSKA ÚNIA

**TVORÍME VEDOMOSTNÚ SPOLOČNOSŤ**  
Európsky fond regionálneho rozvoja

**Obrázok 8 – Architektonický rámec eHealth podľa Strategických cieľov eHealth**



Zdroj: Dokument Strategické ciele eHealth



EURÓPSKA ÚNIA

**TVORÍME VEDOMOSTNÚ SPOLOČNOSŤ**  
Európsky fond regionálneho rozvoja

### ***Manažment a controlling procesov***

Úlohou týchto procesov je poskytnúť aplikácie a služby pre elektronické vyhodnocovanie a výkazníctvo, správu finančných tokov, monitoring kvality poskytovanej zdravotnej starostlivosti, evidenciu a riadenie spotreby nakupovaných materiálov a služieb u PZS a podobne.

### ***Verejné zdravotníctvo – Public Health***

Na naplnenie poslania verejného zdravotníctva sa musia zabezpečiť a integrovať služby a aplikácie v týchto oblastiach:

- Zdravotnícka analytika a štatistika, monitoring na 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

### ***Používateľské rozhranie***

Na zabezpečenie prístupnosti elektronických služieb je potrebné pohodlné užívateľské rozhranie, ktoré by malo spĺňať relevantné štandardy prístupnosti a funkčnosti. Požadovanú funkcionálnosť možno rozdeliť na:

- Prezentčná vrstva - prístupnenie informácie prostredníctvom autentifikovaného interaktívneho webového rozhrania všetkým účastníkom verejnej zdravotnej starostlivosti
- Aplikačná vrstva - predstavuje množinu web služieb, prostredníctvom ktorých sú eGovernment služby prístupnené pomocou zabezpečených prenosov subjektom verejnej správy (štátnej správy a samosprávy), ako aj eGovernment portálu.

Informatizácia procesov a služieb v systéme zdravotníctva musí byť implementovaná v súlade so schválenou Národnou koncepciou informatizácie verejnej správy, pričom NZIS bude prepojený na informačné systémy mimo rezortu zdravotníctva a bude využívať základné registre a súvisiace spoločné moduly, ako aj spĺňať iné požiadavky definované v NKIVS v rozsahu vzťahu medzi eHealth a eGovernment, ktorý je uvedený v NKIVS.

## **4.1 Popis navrhovaného riešenia**

Pri návrhu riešenia vychádzame z definovaných prioritných služieb, ktoré treba informačne podporiť v prvej etape elektronizácie zdravotníctva:

- Poskytovanie verejných zdravotne relevantných informácií
- eAlokácie
- eMedikácia/ePreskripcia
- Poskytovanie zdravotne relevantných informácií pacienta

Zároveň sa od tohto pilotného eHealth riešenia vyžaduje:



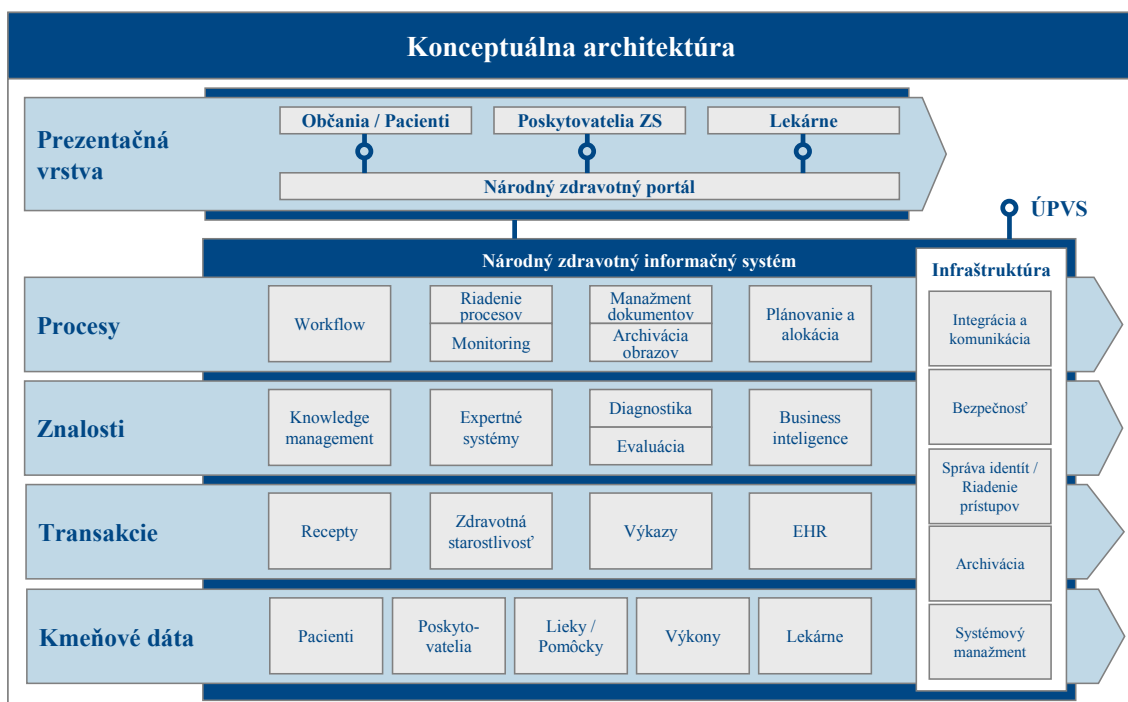
EURÓPSKA ÚNIA

**TVORÍME VEDOMOSTNÚ SPOLOČNOSŤ**  
Európsky fond regionálneho rozvoja

- aby vytvorilo základné aplikačné prostredie a rámec, do ktorého bude možné zakomponovať ďalšie komponenty a procesy
- aby realizácia služieb mohla byť úspešne vykonaná v krátkom časovom horizonte
- aby riešenie prinieslo reálne prínosy pre občana.

Výberom potrebných komponentov z architektonického rámca, tak, aby mohla byť pokrytá požadovaná funkcionálna dokážeme zostaviť konceptuálny model pilotného riešenia. Základnou architektonickou požiadavkou je použitie princípov SOA - servisne orientovanej architektúry. Riešenie by tiež malo byť kompatibilné so spoločnými komponentmi NKIVS.

**Obrázok 9 – Konceptuálna architektúra riešenia platformy pre eHealth v prvej etape**



Prvou úlohou je zabezpečenie prostredia, z ktorého budú môcť zúčastnené osoby pracovať s elektronickými službami eHealth. Vzhľadom na súčasný stav rozvoja technológie a trendy v elektronickej komunikácii sa ako vhodné javí vybudovanie jednotnej prezentačnej vrstvy – národného zdravotného portálu (NZP). Prezentačná vrstva bude integrovať všetky zúčastnené strany, najmä občanov (pacientov), poskytovateľov zdravotnej starostlivosti a lekárne prostredníctvom interaktívnych služieb. Služby tak budú poskytované centralizovaným spôsobom, pričom každý používateľ bude môcť využívať svoje vlastné nastavené prostredie. NZP bude prepojený s aplikačným serverom, na ktorom budú riadené inštancie procesov zabezpečujúcich eHealth služby.



EURÓPSKA ÚNIA

**TVORÍME VEDOMOSTNÚ SPOLOČNOSŤ**  
Európsky fond regionálneho rozvoja

Koncept sa pozerá na riešenie ako na platformu, kde okrem samotnej integrácie ľudí je potrebné integrovať:

### ***Procesy***

eHealth služby budú realizované procesmi, pričom časť krokov bude riešená a riadená na centrálnej úrovni.

- Workflow systém je potrebný na definíciu takýchto procesov. Procesy a SOA služby budú monitorované už v pilotnom riešení.
- Pre podporu behu procesov sa využije manažment dokumentov, neskôr rozšírený o archiváciu obrazov.
- Alokačné služby vyžadujú aplikačný mechanizmus plánovania a kalendárov s podporou komunikácie a riadenia.

### ***Znalosti***

Na zabezpečenie kvalitných eHealth služieb je nevyhnutná expertná integrácia a publikovanie znalostí z rôznych zdrojov.

- Knowledge management systém pre správu neštruktúrovaných dokumentov,
- Expertné systémy schopné vyhodnocovať podnety na základe banky znalostí a poskytovať podporu v rozhodovacích procesoch, napríklad aplikácie na podporu diagnostiky
- Aplikačné komponenty pre procesy evaluácie v zdravotníctve a publikovanie výsledkov
- Nástroje na analýzy a spracovanie veľkého množstva dát (Business Intelligence)

### ***Transakcie***

Je potrebná systémová podpora pre interakcie medzi subjektmi v eHealth prostredí.

- elektronické objekty pre recepty
- zaznamenávanie zdravotnej starostlivosti
- štandardizované elektronické objekty výkazníctva medzi subjektmi
- postupné zavádzanie komponentov elektronického zdravotného záznamu

### ***Kmeňové dáta***

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.

Súhrn centrálnej eHealth platformy a informačných systémov odberateľov služieb bude tvoriť Národný zdravotný informačný systém (NZIS).





EURÓPSKA ÚNIA

**TVORÍME VEDOMOSTNÚ SPOLOČNOSŤ**  
Európsky fond regionálneho rozvoja

Bázickým komponentom pre uchovanie dát na centrálnej úrovni bude Národné zdravotné dátové centrum (NZDC). Dá sa naň pozerat' ako na súbor niekoľkých samostatných domén a subdomén, pre ktoré sa predpokladá ďalšie logické členenie, napríklad podľa lokalít a podobne. Ich účelom bude ukladanie, archivácia a poskytovanie dát všetkým oprávneným subjektom.

Na úrovni infraštruktúry sa uvažuje s vybudovaním Národnej zdravotnej komunikačno-informačnej siete (HIN). Tá musí spĺňať všetky bezpečnostné medzinárodné normy pre komunikáciu zdravotných informačných systémov (HL7, a podobne) a zároveň požiadavku na interoperabilitu v rámci EÚ. V ideálnom prípade by štandardy pre výmenu informácií v rámci národného systému mali byť identické ako štandardy EÚ.

HIN bude mať nasledovné vlastnosti:

- zabezpečená interná komunikačná sieť pre všetkých stakeholderov zdravotného informačného systému
- bezpečná verejná komunikačná sieť pre poskytovanie služieb občanom

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

### ***Klinická terminológia***

Medicínska terminológia je významnou súčasťou riešenia, nakoľko vytvára základnú infraštruktúru pre elektronickú komunikáciu zdravotníckych údajov. Elektronické informačné systémy sú schopné vyhodnocovať iba informácie, ktorých vnútorná štruktúra dovoľuje jednoznačnú identifikáciu komunikovanej informácie pre všetky elektronické systémy na národnej aj medzinárodnej úrovni. Je potrebné preto zakategorizovať komunikované informácie v súlade so štandardom, ktorý robí informáciu zrozumiteľnou čo najširšiemu okruhu jej potenciálnych používateľov. Preto je potrebné namapovať lokálne používané číselníky a nomenklatúry na štandardizovanú kolekciu deskriptívnych pojmov určenú na použitie v klinickej praxi tak, aby jej prostredníctvom získal zdravotnícky personál konzistentný pohľad na elektronický chorobopis a aby dotknuté inštitúcie boli schopné spracovávať údaje založené na spoločnej kompatibilnej terminológii.

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 napriek klinickými doménami. SNOMED CT predstavuje nezameniteľný jazyk, umožňujúci konzistentný spôsob získavania, oznamovania, zhromažďovania a vyhodnocovania dát od rôznych klinických skupín, ku ktorým patrí ošetrovateľstvo, medicína, laboratória, lekárne i verejné zdravotníctvo. Je preto potrebné harmonizovať lokálne klinicky používané číselníky a nomenklatúry so SNOMED CT, čo okrem jednoznačnej identifikácie ich obsahu





EURÓPSKA ÚNIA

**TVORÍME VEDOMOSTNÚ SPOLOČNOSŤ**  
Európsky fond regionálneho rozvoja

vytvorí predpoklady pre národnú aj medzinárodnú interoperabilitu slovenského EHR riešenia. Nakoľko v súčasnej dobe najdôležitejšími číselníkmi sú katalóg výkonov a katalóg liekov a zdravotníckych pomôcok, bude potrebné tieto katalógy revidovať a za použitia štandardizovanej terminológie im dať nový tvar, ktorý vytvorí kvalitnú údajovú základňu, ktorá vytvorí základ pre interoperabilitu elektronických informačných systémov na národnej aj medzinárodnej úrovni.

### *Význam klinickej terminológie*

Klinická terminológia je štruktúrovaný súbor pojmov a s nimi asociovaných popisov, ktoré sa dajú využiť v klinickej praxi. Popisuje zdravotnú starostlivosť a zaobchádzanie s pacientmi, pokrývajú oblasti ako napríklad choroby, operácie, starostlivosť, drogy a administratívu zdravotníctva. Vyžitie klinickej terminológie umožňuje detailné zaznamenávanie zdravotnej starostlivosti: či už jednotlivého prípadu alebo celkového EHR.

Používaním ucelenej terminológie v informačnom prostredí eHealth je možné konzistentne zaznamenať celkové záznamy starostlivosti o pacienta. Klinické dáta o pacientovi bude možné jasne a efektívne zdieľať medzi poskytovateľmi zdravotnej starostlivosti. Vedecké organizácie a výskumné ústavy budú na základe využitia klinickej terminológie schopné oznamovať trendy v zdravotnej starostlivosti na základe bežne používanej terminológie, poskytujúc zlepšenú porovnateľnosť a spoľahlivosť dát rôznych organizácií a tým naplňať znalostný obsah predpokladaných expertných systémov.

### *Prínosy zavedenie štandardnej klinickej terminológie*

- Pacienti budú vedieť, že všetci v národnom zdravotnom systéme, s ktorými prídu do styku budú používať rovnakú terminológiu na stanovenie diagnózy a spôsobu starostlivosti.
- Jednotný a komplexný systém pojmov, centrálny udržiavaný a aktualizovaný pre použitie všetkými organizáciami v národnom zdravotnom systéme a výskume.
- Väčšia konzistentnosť a zlepšená komunikácia elektronickej zdravotnej knihy.
- Zjednodušené zadávanie dát do systému a získavanie dát zo systému.
- Spoľahlivá analýza a výskum v zdravotníctve založený na jednotnom používaní pojmov v zdravotníctve a záznamov uložených vo forme kódu namiesto voľného textu.
- Dobré prepojenie na uznávanú klasifikáciu v zdravotníctve (Medzinárodná klasifikácia chorôb a súvisiacich zdravotných problémov) a chirurgickú klasifikáciu (z Organizácie pre populáciu, sčítanie ľudu a prieskum) na podporu výskumu chorôb a zdravotnej starostlivosti.



EURÓPSKA ÚNIA

**TVORÍME VEDOMOSTNÚ SPOLOČNOSŤ**  
Európsky fond regionálneho rozvoja

#### Správnym použitím klinickej terminológie je možné získať technologické výhody ako:

- všeobecná prístupnosť elektronických zdravotných záznamov,
- zníženie nákladov na ukladanie dát, zvýšenie rýchlosti komunikácie pri výmene údajov,
- zvýšenie sémantickej hodnoty dát.

#### Vďaka klinickej terminológii sa výrazne zjednodušia operácie z elektronickými zdravotnými záznamami:

- zjednodušenie sledovania vývoja klinického procesu,
- efektívne možnosti výberu dát založené na situácii alebo autorovi záznamu,
- možnosť jednoduchého presúvania relevantných položiek medzi jednotlivými zápismi o zdravotnej starostlivosti,
- redukcia implicitného kontextuálneho významu zdravotných záznamov.

#### Možnosti pri poskytovaní zdravotnej starostlivosti pacientovi:

- na použitej klinickej terminológii výrazne závisí schopnosť prehľadávať zdravotné záznamy pri hľadaní dôležitých klinických informácií o pacientovi,
- je možná identifikácia pacientov, ktorí spĺňajú vybrané kritéria,
- pri zdravotnej starostlivosti dokáže expertný systém na základe znalosti významu terminológie poskytovať automatické kontroly zdravotného záznamu a generovať príslušné varovania týkajúce sa pacienta.

#### Možnosti pre prácu s agregovanými údajmi:

- elektronické zdravotné záznamy umožnia sledovanie chorôb a trendov v zdravotnom stave na úrovni skúmanej populácie,
- výstupná analýza existujúcich zdravotných prípadov umožní neustále rozširovať bázu faktov a znalostí v expertných systémoch.

## 4.2 Zlepšenie

Od nasadenia elektronických služieb očakávame nasledovné prínosy, vyjadrené funkčnými a technickými-výkonnosťnými požiadavkami. Vzhľadom na neexistenciu súčasného eHealth riešenia môžeme zavedenie novej funkcionality považovať za zlepšenie oproti súčasnému stavu.



EURÓPSKA ÚNIA

**TVORÍME VEDOMOSTNÚ SPOLOČNOSŤ**  
Európsky fond regionálneho rozvoja

Tabuľka 2 – Požiadavky na riešenie

eGov služba	Funkčné požiadavky	Technické a výkonnostné požiadavky
Poskytovanie verejných zdravotne relevantných informácií	<b>Zdravotne relevantné informácie</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Informácie na portáli</li></ul> <b>Varovanie</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Varovanie občanov v prípade epidémií alebo iných zdravotne relevantných skutočností</li></ul> <b>eHealth fórum</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Vyjadrovanie názorov</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>On-line prístup prostredníctvom internetu</li></ul>
Poskytovanie zdravotných informácií pacienta	<b>Manažment elektronického zdravotného záznamu</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Práca s osobným účtom poistenca – prvý krok k EHR</li><li>Práca s elektronickou zdravotnou knižkou</li><li>Depersonifikácia údajov</li><li>Manažment súhlasov</li><li>Výkazy</li><li>Používanie štandardnej klinickej terminológie</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>On-line prístup prostredníctvom internetu</li><li>Bezpečnosť</li><li>Štandardizácia výkazov</li><li>Customizovateľný užívateľský účet</li></ul>
eAlokácia	<b>Objednávanie</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Elektronické objednávanie sa k lekárovi primárnej ZS</li><li>Možnosť zmien, presunov a zrušení objednávania sa</li></ul> <b>Presmerovanie</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Elektronické objednávanie sa k špecialistovi</li><li>Zasielanie sprievodnej zdravotnej dokumentácie elektronicky</li><li>Spätné zasielanie zdravotnej informácie medzi lekármi</li></ul> <b>Čakacia listina</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Elektronické objednávanie sa na terciárnu zdravotnú starostlivosť</li><li>Manažment čakacích listín</li></ul> <b>Očkovanie</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Práca s elektronickým očkovacím preukazom</li><li>Prehľady očkovaní</li><li>Automatické generovanie termínov očkovania</li></ul> <b>Laboratórium</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Elektronické objednávanie sa na laboratórne vyšetrenie</li><li>Manažment identity vzoriek</li></ul> <b>Manažment eKalendárov</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Možnosť manažovania kalendára pre poskytovateľa ZS</li><li>Možnosť prístupu ku kalendáru lekára</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Elektronické objekty žiadaniek</li><li>On-line prístup prostredníctvom internetu</li><li>Bezpečnosť</li><li>Štandardizácia</li></ul>



EURÓPSKA ÚNIA

**TVORÍME VEDOMOSTNÚ SPOLOČNOSŤ**  
Európsky fond regionálneho rozvoja

eGov služba	Funkčné požiadavky	Technické a výkonnostné požiadavky
	<b>Pripomenutie</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Notifikácie termínov návštev</li></ul>	
<b>eMedikácia/ ePreskripcia</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Informovanie o liekovej interakcii</li><li>• Podpora rozhodovania v preskripčnom procese</li><li>• Práca s medikačnou históriou pacienta</li><li>• Elektronické recepty</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Elektronické objekty receptov</li><li>• On-line prístup prostredníctvom internetu</li><li>• Bezpečnosť</li><li>• Štandardizácia</li></ul>

Zavedenie požadovaných elektronických služieb by malo priniesť tieto zlepšenia z pohľadu občana:

#### Poskytovanie verejných zdravotne relevantných informácií

- 1) Občan bude mať k dispozícii jedno miesto (Národný zdravotný portál) na získanie všetkých potrebných, autorizovaných informácií súvisiacich so zdravím.
- 2) Občania so záujmom o zlepšenie svojho zdravia a prevenciu získajú informačnú podporu.
- 3) Verejné zdravotníctvo získa lepšiu platformu na informovanie občanov o mnohých zdravotných rizikách.
- 4) Lepšia informovanosť občanov o zdravom životnom štýle, prevencii a správnom rozhodnutí o zdravotných problémoch vedie k znižovaniu mortality, morbidity a zdravotných dopadov

#### eAlokácia

- 1) Občan ušetrí čas strávený zbytočným čakaním v čakárni u lekára.
- 2) Občan ušetrí čas strávený získaním výmenného lístka na prístup k špecialistovi.
- 3) Občan sa bude môcť aktívne podieľať na manažmente svojho zdravia kvalifikovaným výberom lekára.
- 4) Rodičia budú mať lepší prehľad o stave očkovania svojich detí.
- 5) Občania dostanú pripomienku návštevy lekára, čo je dôležité najmä u starších ľudí, alebo keď termín ďalšej návštevy lekára je veľmi vzdialený. Je to dôležité aj pre lekára, aby bol čas vyhradený pre objednaného pacienta naplno využitý.
- 6) Občan bude skôr informovaný o tom, že sú k dispozícii laboratórne výsledky. Je to dôležité napr. pri stresujúcom čakaní na výsledky pri podozrení na onkologické ochorenie.
- 7) Manažment čakacích zoznamov sa stane transparentnejším a dôveryhodnejším.

#### eMedikácia / ePreskripcia

- 1) Riziko chybného rozhodnutia lekára pri preskripcii v dôsledku nedostatku podkladov k rozhodnutiu sa zníži. Tým sa zníži riziko komplikácií pre občana.
- 2) Občan ušetrí čas zháňaním ťažko dostupného lieku.



EURÓPSKA ÚNIA

**TVORÍME VEDOMOSTNÚ SPOLOČNOSŤ**  
Európsky fond regionálneho rozvoja

- 3) Zvýši sa prehľad využitia verejných zdrojov pri preskripcii, čo povedie k zvýšeniu efektívnosti v oblasti liekovej spotreby.
- 4) Pri opakovanej preskripcii nebude musieť občan s chronickým onemocnením zakaždým navštíviť lekára.
- 5) Vytváranie receptu s plne kontrolovanou preskripciou zabezpečí základnú kontrolu náležitostí predpisu (dátum, ID pacienta, ID zdravotnej poisťovne pacienta, diagnózu, ID lekára, ID lieku a jeho dávkovanie), zefektívni prácu lekára pri vyhotovení receptu a zníži časové straty pacienta (nutná opätovná návšteva lekára, prípadne čakanie na overenie) v prípade chybné vypísaných predpisov,
- 6) Priradenie hlavnej diagnózy onemocnenia ku každému predpisovanému lieku a využitie štandardných preskripčných schém pre vybrané diagnózy zabezpečí kontrolu predpísaného lieku voči znalostnej databáze odporučených liečebných postupov,
- 7) Kontrola platnosti lekárskeho predpisu pred jeho realizáciou zabráni výdaju liekov po dátume platnosti,
- 8) Systém elektronickej identifikácie a elektronického podpisu zabráni zneužitiu a falšovaniu receptov.
- 9) Evidencia receptov a vydaných liekov v spolupráci so znalostnými databázami umožní skontrolovať predpisované lieky na duplicity, liekové interakcie a kontraindikácie, dá lekárovi spätnú väzbu o skutočne vydaných liekoch, môže upozorniť lekára na nedodržovanie predpísaného dávkovania pacientom pri opakovanom predpísaní lieku,
- 10) Spracovanie on-line štatistík preskripcie vrátane analýz využívajúcich väzby preskripcie k diagnóze prispeje k vyhodnocovaniu úspešnosti daných liečebných postupov s nasledujúcou úpravou databázy odporučených liečebných postupov.

#### **Poskytovanie zdravotných informácií pacienta**

- 1) Občan bude mať k dispozícii svoje dôležité zdravotné záznamy v elektronickej zdravotnej knižke a bude ich môcť podľa svojho uváženia poskytnúť lekárovi, ktorý získané údaje zo záznamov využije pri poskytovaní lepšej zdravotnej starostlivosti.
- 2) Kontrolou vykázaných výkonov a liekov občan vytvára spätnú väzbu v systéme a podporuje efektívne využívanie zdrojov zdravotníctva.
- 3) Elektronická zdravotná knižka uľahčí poskytnutie zdravotnej starostlivosti pre občana SR v rámci celej EÚ.
- 4) Anonymizované údaje z elektronickej zdravotných knižiek pomôžu v činnosti verejného zdravotníctva, zdravotnej štatistiky, lekárskeho vzdelávania a biomedicínskeho výskumu.

### **4.3 Definície služieb**

Základnou životnou situáciou občana, ktorej riešenie pokrýva táto štúdia je Zdravotná potreba. Prvá prioritná etapa ponúka občanovi nasledovné služby, ktoré zjednodušia jeho život a vylepšia jeho vnímanie poskytovanej zdravotnej starostlivosti.



EURÓPSKA ÚNIA

**TVORÍME VEDOMOSTNÚ SPOLOČNOSŤ**  
Európsky fond regionálneho rozvoja

Prvou cestou, ako operovať s touto životnou situáciou a podporiť občanova chovanie a rozhodovanie je poskytnúť občanovi množinu verejných informácií a nástrojov na prácu s nimi. Zabezpečovať to bude eGovernment služba – poskytovanie verejných zdravotne relevantných informácií – informácie na jednom mieste, štruktúrované, aktuálne, jednoducho hľadateľné. Záleží na občanovi, a presnom charaktere jeho životnej situácie, do akej miery a hĺbky má záujem pokračovať.

V prípade, že sa občan rozhodne riešiť svoju situáciu prostredníctvom profesionálnej úrovne starostlivosti o zdravie, môže využiť službu eAlokácia. Má možnosť elektronicky sa objednať k lekárovi prvého kontaktu, po vyšetrení bude môcť byť elektronicky poslaný k špecialistovi, na laboratórne vyšetrenie, alebo na terciárnu zdravotnú starostlivosť. Lekári budú môcť pracovať so svojimi kalendármi a elektronicky odpovedať predchádzajúcim lekárom v procese zdravotnej starostlivosti. Podporená bude čakacia listina a elektronický očkovací preukaz. Aby nikto nezabudol na dohodnutý termín, spustí sa na požiadanie automatické pripomínanie.

Po objednaní môže nastať samotná zdravotná starostlivosť. Lekár získava možnosť prístupu k medikačnej histórii pacienta v elektronickej podobe pomocou služby eMedikácia. Môže si overiť indikácie a kontraindikácie s plánovanými liekmi, informovať sa o dostupnosti lieku a podobne. Ak lekár vyberie liek, vďaka novej službe ePreskripcia bude môcť vystaviť pre pacienta elektronický recept, ktorý bude vedieť spracovať lekárne a na jeho základe vydať liek.

Paralelne, k týmto scenárom dokážeme poskytnúť zúčastneným stranám službu Poskytnutie zdravotných informácií pacienta, kde bude možné manipulovať so zdravotnými záznamami a personalizovaným pohľadom na pacienta v elektronickej podobe.

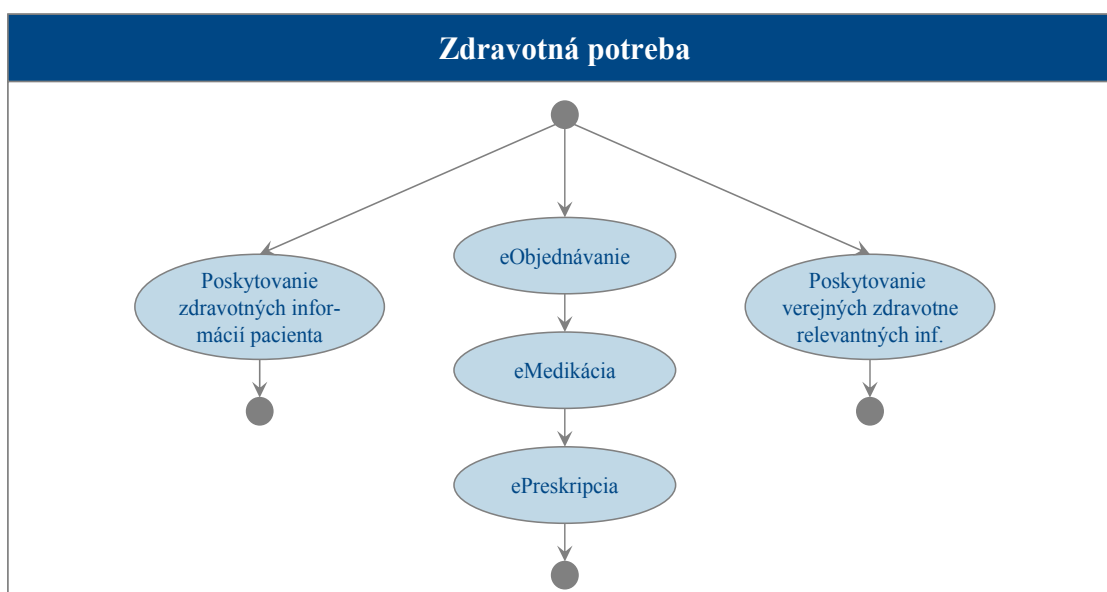
Na obrázku je vidieť diagram scenárov eGovernment služieb pre riešenie situácie Zdravotnej potreby.



EURÓPSKA ÚNIA

TVORÍME VEDOMOSTNÚ SPOLOČNOSŤ  
Európsky fond regionálneho rozvoja

Obrázok 10 – Diagram scenárov eGovernment služieb pre riešenie situácie Zdravotnej potreby



### 4.3.1 eMedikácia - ePreskripcia

#### 4.3.1.1 Popis služby

- PrZS je v procese poskytovania zdravotnej starostlivosti.
- Lekár je v štádiu získavania anamnestických údajov a objektívneho vyšetrenia pacienta. Potrebuje poznať aj medikačnú históriu pacienta.
- PrZS slovne súhlasí, aby sa lekár mohol oboznámiť s jeho medikačným záznamom.
- Lekár sa prihlási na NZP. Vstúpi do privátnej časti portálu. Tam sa identifikuje a autentizuje.
- V časti vyslovenia súhlasu zadáva kód lekára, a typ sprístupnenia údajov.
- Po zadaní súhlasu je lekárovi umožnený prístup k údajom.
- Lekár si pracuje so sprístupnenými údajmi.
- Po ukončení diagnostiky a stanovení liečebného plánu lekár pristupuje k výberu liečiva.
- V prípade že ide o preskripciu pre zriedkavejšiu diagnózu, lekár sa môže pripojiť na NZP do sekcie Služby / Medikačná podpora. Zisťuje potrebné podklady pre výber liečiva.
- Zohľadňuje aj liekové interakcie s ohľadom na medikačnú históriu PrZS využitím služby na NZP v časti Interakcia liečiv.
- Po výbere liečiva prejde k liekovej databáze, kde má pre dané liečivo ponuku dostupných liekov.
- Vyberie daný liek, ako vhodného kandidáta pre preskripciu.



EURÓPSKA ÚNIA

**TVORÍME VEDOMOSTNÚ SPOLOČNOSŤ**  
Európsky fond regionálneho rozvoja

- Na NZP sa prepne do neverejnej zóny služieb pre ePreskripciu.
- V časti dostupnosť lieku zistí, či je liek dostupný v SR.
- Ak liek je dostupný, prejde do oblasti Preskripcia.
- Vygeneruje sa mu z preskripčného servera ID receptu.
- Vypíše elektronický recept.
- Elektronický recept je uložený do databázy receptov.
- Potom PrZS zistí, v ktorých blízkych lekárňach sa liek fyzicky nachádza.
- PrZS ide do lekárne. Po jeho identifikácii a autentizácii je mu vydaný liek.
- PrZS uhradí doplatok za liek, výška doplatku je zaznamenaná na preskripčnom serveri.
- Výdaj lieku je zaznamenaný do elektronickej liekovej knižky ako súčasť elektronickej zdravotnej knižky, ktorá je súčasťou EHR pacienta.
- Ďalšie údaje sú zaznamenané do IS lekárne a do clearingového centra.
- Na preskripčnom serveri dochádza k likvidácii receptu a ďalšiemu spracovaniu dát.
- Ak má PrZS problémy s mobilitou, vykoná si výber lieku v eLekárni v rámci služieb NZP.
- Po svojej identifikácii a autentizácii je mu potvrdený výdaj lieku. Zadá adresu doručenia a liek je mu za poplatok doručený.
- PrZS s chronickým onemocnením po vybratí dávky liekov potrebuje často ďalšiu dávku.
- Využitím služieb NZP podá žiadosť o vydanie následnej dávky liekov.
- Jeho ošetrojúci lekár potvrdí znovuoobnovenie receptu na preskripčnom serveri.
- PrZS si vyberie liek v lekárni alebo eLekárni.
- V prípade nežiaduceho účinku pošle PrZS oznam (mail, SMS) svojmu ošetrojúcemu lekárovi.
- Ten reaguje návrhom ďalšieho postupu.



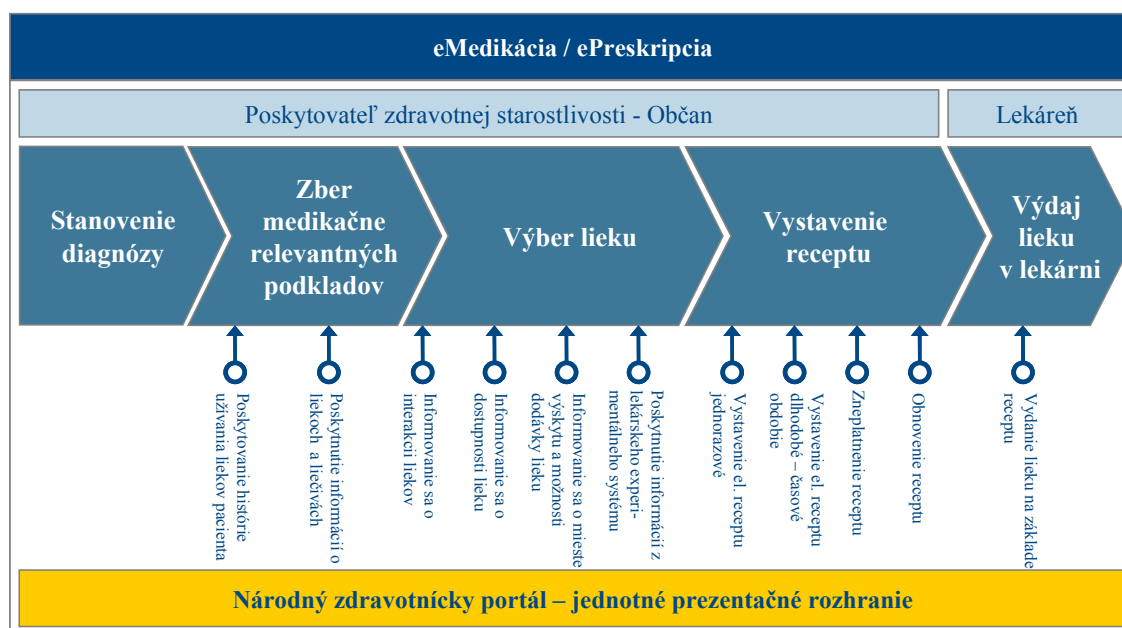


EURÓPSKA ÚNIA

**TVORÍME VEDOMOSTNÚ SPOLOČNOSŤ**  
Európsky fond regionálneho rozvoja

### 4.3.1.2 Model služby

Obrázok 11 – Konceptné schéma služby eMedikácia / ePreskripcia



Tabuľka 3 – Popis IS služieb ePreskripciu - služba Zápis medikálneho záznamu lekárom

Názov služby	Zápis medikálneho záznamu lekárom
Popis služby	Služba Zápis medikálneho záznamu lekárom umožní poskytovateľovi zdravotnej starostlivosti zapísať medikálny záznam do systému, pri vzniku preskripčne a medikácie relevantných údajov. Tieto údaje tak budú zaznamenané do Elektronickej liekovej knihy pacienta, v neskoršej fáze do EHR. Služba bude prístupná prostredníctvom portálu, alebo webových služieb v rámci procesov eGov služby ePreskripcia.
Vstup	<ul style="list-style-type: none"> <li>identifikácia pacienta,</li> <li>medikálny zápis,</li> <li>súhlas pacienta,</li> <li>autentifikácia používateľa,</li> </ul>
Výstup	<ul style="list-style-type: none"> <li>potvrdenie zápisu,</li> <li>alebo odmietnutie a zdôvodnenie (chybová správa).</li> </ul>



EURÓPSKA ÚNIA

**TVORÍME VEDOMOSTNÚ SPOLOČNOSŤ**  
Európsky fond regionálneho rozvoja

**Tabuľka 4 – Popis IS služieb ePreskripciu – služba Zápis medikačného záznamu lekárňou**

Názov služby	Zápis medikačného záznamu lekárňou
Popis služby	Služba Zápis medikačného záznamu lekárňou zaznamená do Elektronickej liekovej knihy pacienta (resp. v ďalšej fáze do EHR) medikačne relevantné údaje pri vydaní lieku v lekárni.
Vstup	<ul style="list-style-type: none"><li>identifikácia pacienta,</li><li>medikačne relevantné údaje,</li><li>autentifikácia používateľa,</li></ul>
Výstup	<ul style="list-style-type: none"><li>potvrdenie zápisu,</li><li>alebo odmietnutie a zdôvodnenie (chybová správa).</li></ul>

**Tabuľka 5 – Popis IS služieb ePreskripciu – služba Informovanie sa o elektronickom recepte**

Názov služby	Informovanie sa o elektronickom recepte
Popis služby	Služba Informovanie sa o elektronickom recepte poskytne lekárni informácie o spracovávanom recepte. Služba lekárni umožní na základe identifikácie pacienta vyhľadať platný recept vystavený pre pacienta lekárom, overí časovú platnosť receptu, overí, či lekár mal právo predpísať tento liek a overí správnosť receptu - podľa diagnózy, veku, pohlavia, predpísaného dávkovania a s ohľadom na vek, váhu, inú medikáciu a podobne. Pre občanov mimo SR služba poskytne informáciu kto a v akej miere hradí lieky z receptu.
Vstup	<ul style="list-style-type: none"><li>identifikácia pacienta,</li><li>identifikácia receptu,</li><li>rozsah overení,</li><li>autentifikácia používateľa,</li></ul>
Výstup	<ul style="list-style-type: none"><li>elektronický recept,</li><li>overenie časovej platnosti,</li><li>overenie práva na predpis,</li><li>overenie správnosti predpisu,</li><li>informácie o úhrade,</li><li>alebo odmietnutie a zdôvodnenie (chybová správa).</li></ul>



EURÓPSKA ÚNIA

**TVORÍME VEDOMOSTNÚ SPOLOČNOSŤ**  
Európsky fond regionálneho rozvoja

**Tabuľka 6 – Popis IS služieb ePreskripciu – služba Vydanie elektronického receptu - jednorazové**

Názov služby	Vydanie elektronického receptu - jednorazové
Popis služby	<p>Služba Vydanie elektronického receptu – jednorazové umožní lekárovi vygenerovať jednorazový elektronický recept.</p> <p>Logika služby zabezpečí:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• overenie lekára, či má právo v danej roli predpísať predmetné liečivo pre pacienta (vek, pohlavie, Dg , ZP),</li><li>• odsúhlasenie lekárom, že overil alternatívne možnosti a rozhodol sa pre predmetné liečivo pre pacienta,</li><li>• overenie, či má lekár a PZS nevyčerpaný limit na predpísanie požadovaného liečiva, vygenerovanie a vydanie ID receptu v databáze receptov,</li><li>• zápis vety vydania jednorazového receptu a údajov lekára, pacienta, liečiva, dávkovania do databázy vydaných receptov vo väzbe na EHR pacienta a poskytnutú zdravotnú starostlivosť,</li><li>• zaťaženie evidenčného účtu lekára a PZS rezervovaným finančným objemom podľa tabuľkovej koncovkej ceny (EUP) predpísaného liečiva.</li></ul> <p>Výstupom služby bude tiež tlačaná forma obsahu receptu s ID pacienta, lekára, PZS, liečiva, predpísaného dávkovania.</p>
Vstup	<ul style="list-style-type: none"><li>• identifikácia pacienta,</li><li>• identifikácia lieku,</li><li>• odsúhlasenie lekára,</li><li>• rola lekára,</li><li>• veta vydania,</li><li>• časová platnosť receptu,</li><li>• identifikácia poskytovateľa ZS,</li><li>• autentifikácia prihlásenia.</li></ul>
Výstup	<ul style="list-style-type: none"><li>• elektronický recept,</li><li>• tlačaná forma receptu,</li><li>• alebo odmietnutie a zdôvodnenie (chybová správa).</li></ul>

**Tabuľka 7 – Popis IS služieb ePreskripciu – služba Vydanie elektronického receptu - dlhodobé časové obdobie**

Názov služby	Vydanie elektronického receptu - dlhodobé časové obdobie
Popis služby	Služba Vydanie elektronického receptu – dlhodobé časové obdobie umožní lekárovi



EURÓPSKA ÚNIA

**TVORÍME VEDOMOSTNÚ SPOLOČNOSŤ**  
Európsky fond regionálneho rozvoja

Názov služby	Vydanie elektronického receptu - dlhodobé časové obdobie
	<p>vygenerovať opakovaný elektronický recept.</p> <p>Logika služby zabezpečí:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• overenie lekára, či má právo v danej roli predpísať predmetné liečivo pre pacienta ( vek, pohlavie, Dg , ZP) vo forme opakovaného predpisu ,</li> <li>• odsúhlasenie lekárom, že overil alternatívne možnosti a rozhodol sa pre predmetné liečivo pre pacienta,</li> <li>• overenie, či má lekár a PZS nevyčerpaný limit na predpísanie požadovaného liečiva, vygenerovanie a vydanie ID receptu v databáze receptov,</li> <li>• zápis vety vydania jednorazového receptu a údajov lekára, pacienta, liečiva, dávkovania do databázy vydaných receptov vo väzbe na EHR pacienta a poskytnutú zdravotnú starostlivosť a predpísanie opakovanosti jeho výdaja,</li> <li>• zaťaženie evidenčného účtu lekára a PZS rezervovaným finančným objemom podľa tabuľkovej koncovkej ceny (EUP) predpísaného liečiva.</li> </ul> <p>Výstupom služby bude tiež tlačaná forma obsahu receptu s ID pacienta, lekára, PZS, liečiva, predpísaného dávkovania.</p>
Vstup	<ul style="list-style-type: none"> <li>• identifikácia pacienta,</li> <li>• identifikácia lieku,</li> <li>• odsúhlasenie lekára,</li> <li>• rola lekára,</li> <li>• veta vydania,</li> <li>• parametre opakovania,</li> <li>• časová platnosť receptu,</li> <li>• identifikácia poskytovateľa ZS,</li> <li>• autentifikácia prihlásenia.</li> </ul>
Výstup	<ul style="list-style-type: none"> <li>• elektronický recept,</li> <li>• tlačaná forma receptu,</li> <li>• alebo odmietnutie a zdôvodnenie (chybová správa).</li> </ul>

**Tabuľka 8 – Popis IS služieb ePreskripciu – služba Vydanie lieku na základe receptu**

Názov služby	Vydanie lieku na základe receptu
Popis služby	<p>Služba Vydanie lieku na základe receptu umožní lekární zaevidovať vydanie lieku.</p> <p>Logika služby zabezpečí:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• overenie ID pacienta, overenie príslušnosti pacienta k ZP, jeho medikačný záznam</li> <li>• overenie skladovej zásoby liečiva, v prípade nedostatku liečiva v skladových zásobách,</li> </ul>



EURÓPSKA ÚNIA

**TVOŘÍME VEDOMOSTNÚ SPOLOČNOSŤ**  
Európsky fond regionálneho rozvoja

Názov služby	Vydanie lieku na základe receptu
	<p>alebo na základe odporúčenia lekárnik zmena špecifikácie liečiva a dávkovania,</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• podporu vydanie liečiva - doklad vytlačený a podpísaný odberateľom, s kópiou pre odberateľa, na ktorej je predpis o dávkovaní a aktuálne vydané liečivo, množstvo, balenie, cena.</li><li>• príslušnú modifikáciu objektu elektronického receptu (zápis do centrálnej databázy receptov). Voliteľná bude možnosť záznamu o úhrade poplatku, doplatku preberateľom.</li></ul>
Vstup	<ul style="list-style-type: none"><li>• elektronický recept,</li><li>• doporučené lekárnik,</li><li>• autentifikácia používateľa,</li></ul>
Výstup	<ul style="list-style-type: none"><li>• overenie možnosti vydania lieku,</li><li>• potvrdenie vydania lieku,</li><li>• tlačová forma vydania lieku,</li><li>• alebo odmietnutie a zdôvodnenie (chybová správa).</li></ul>

**Tabuľka 9 – Popis IS služieb ePreskripciu – služba Zneplatnenie receptu**

Názov služby	Zneplatnenie receptu
Popis služby	<p>Služba Zneplatnenie receptu umožní rušenie platnosti receptov v prostredí eHealth. Každý elektronický recept bude mať nastavenú dobu platnosti - expiráciu. Po jej dosiahnutí bude automaticky zneplatnený.</p> <p>V definovaných prípadoch (napr. nepravdivé informácie od pacienta) môže elektronický recept zneplatniť aj lekár, ktorý ho vystavil.</p>
Vstup	<ul style="list-style-type: none"><li>• elektronický recept,</li><li>• dôvod zneplatnia</li><li>• autentifikácia používateľa,</li></ul>
Výstup	<ul style="list-style-type: none"><li>• informovanie o zneplatnení receptu,</li><li>• odmietnutie údajov a zdôvodnenie (chybová správa).</li></ul>



EURÓPSKA ÚNIA

**TVORÍME VEDOMOSTNÚ SPOLOČNOSŤ**  
Európsky fond regionálneho rozvoja

**Tabuľka 10 – Popis IS služieb ePreskripciu – služba Zmena receptu – znovuobnovenie**

Názov služby	Zmena receptu – znovuobnovenie
Popis služby	Služba Zmena receptu – znovuobnovenie umožní obnovenie platnosti receptu. Expirovaný elektronický recept môže obnoviť lekár, ktorý ho vystavil prípadne iný lekár s rovnakou špecializáciou. Elektronický recept zneplatnený z iného dôvodu môže byť znovu obnovený iba lekárom, ktorý ho vystavil.
Vstup	<ul style="list-style-type: none"><li>elektronický recept,</li><li>dôvod znovuobnovenia</li><li>autentifikácia používateľa,</li></ul>
Výstup	<ul style="list-style-type: none"><li>informovanie o znovuobnovení receptu,</li><li>odmietnutie údajov a zdôvodnenie (chybová správa).</li></ul>

*Nasleduje popis služieb pre eMedikáciu.*

**Tabuľka 11 – Popis IS služieb pre eMedikáciu – služba Informovanie sa o liekovej interakcii**

Názov služby	Informovanie sa o liekovej interakcii
Popis služby	Služba Informovanie sa o liekovej interakcii zabezpečí elektronickou formou: <ul style="list-style-type: none"><li>Možnosť pre žiadateľa (lekár, sestra, občan) získať informáciu: - o interakcii liečiva a inými liečivami, o type alergie a alergickej reakcie, referencie LS a odborných kruhov.</li></ul> Možnosť pre žiadateľa získať informáciu o diagnózach, pre ktoré je liečivo vhodné a kontraindikácie o nevhodnosti lieku pre určité ochorenia a iné liečivá
Vstup	<ul style="list-style-type: none"><li>identifikácia lieku resp. liečiva,</li><li>medikačný záznam pacienta,</li><li>zoznam liekov resp. liečiv pre interakciu,</li><li>typ požadovaných údajov,</li><li>autentifikácia používateľa,</li></ul>
Výstup	<ul style="list-style-type: none"><li>informačné záznamy o interakcii medzi liečivami,</li><li>zoznam diagnóz, pre ktoré je liečivo vhodné,</li><li>posúdenie lieku vo vzťahu k med. záznamu pacienta,</li><li>alebo odmietnutie a zdôvodnenie (chybová správa).</li></ul>



EURÓPSKA ÚNIA

**TVOŘÍME VEDOMOSTNÚ SPOLOČNOSŤ**  
Európsky fond regionálneho rozvoja

**Tabuľka 12 – Popis IS služieb pre eMedikáciu – služba Informovanie sa o dostupnosti lieku, doplatkoch a alternatívach**

Názov služby	Informovanie sa o dostupnosti lieku, doplatkoch a alternatívach
Popis služby	<p>Služba Informovanie sa o dostupnosti lieku, doplatkoch a alternatívach zabezpečí elektronickou formou:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Možnosť zadať požiadavku na dostupnosť lieku v SR, časom aj v zahraničí. Ak liek nie je dostupný, prípadne o najbližšom termíne dostupnosti.</li><li>Možnosť zadať požiadavku na ceny vybraných liekov v cenovom výmere MZ.</li></ul> <p>Možnosť zadať požiadavku na alternatívy vybraných liekov (generiká) vrátane cenového porovnania s vybraným liekom.</p>
Vstup	<ul style="list-style-type: none"><li>identifikácia lieku,</li><li>kritéria dostupnosti,</li><li>požiadavka na cenu lieku,</li><li>požiadavka na identifikáciu alternatív</li></ul>
Výstup	<ul style="list-style-type: none"><li>prehľad dostupnosti lieku (ak je požadované),</li><li>cena lieku (ak je požadované),</li><li>zoznam alternatív k lieku (ak je požadované),</li><li>alebo odmietnutie a zdôvodnenie (chybová správa).</li></ul>

**Tabuľka 13 – Popis IS služieb pre eMedikáciu – služba Informovanie sa o mieste výskytu a možnosti dodávky lieku**

Názov služby	Informovanie sa o mieste výskytu a možnosti dodávky lieku
Popis služby	<p>Služba Informovanie sa o mieste výskytu a možnosti dodávky lieku zabezpečí elektronickým spôsobom:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Možnosť zadať požiadavku na dostupnosť lieku v lekárni v definovanej vzdialenosti, okolí zadanej lokality, adresy so zoradením podľa vzdialenosti od lokality a podľa ceny a možnosti dodávky - doručenia.</li><li>Možnosť zadať požiadavku na doručenie lieku zo zvolenej lekárne v definovanej vzdialenosti, okolí zadanej lokality, na určitú adresu so zoradením možností podľa ceny a termínu doručenia k adresátovi.</li><li>Možnosť zadať požiadavku na spôsob platby za liek a dodanie vo zvolenom regióne podľa druhu platby - dobierka pri dodaní, e-platba vopred, bankový prevod vopred</li></ul> <p>V prípade dosiahnutia požadovanej vyhovujúcej informácie o výskyte, preprave a doručení, ceny a spôsobe platby možnosť objednania dodávky lieku s definovaným a akceptovaným termínom doručenia a možnosť realizácie zvolenej úhrady dodávky</p>
Vstup	<ul style="list-style-type: none"><li>identifikácia lieku,</li></ul>



EURÓPSKA ÚNIA

**TVORÍME VEDOMOSTNÚ SPOLOČNOSŤ**  
Európsky fond regionálneho rozvoja

Názov služby	Informovanie sa o mieste výskytu a možnosti dodávky lieku
	<ul style="list-style-type: none"><li>identifikácia lokality,</li><li>požiadavka na spôsob platby,</li><li>požiadavka na spôsob doručenia,</li><li>autentifikácia používateľa,</li></ul>
Výstup	<ul style="list-style-type: none"><li>prehľad lekárni s dostupným liekom,</li><li>informácie o možnosti dodávky,</li><li>alebo odmietnutie a zdôvodnenie (chybová správa).</li></ul>

**Tabuľka 14 – Popis IS služieb pre eMedikáciu – služba Poskytnutie informácií z podporného systému rozhodovania v preskripčnom procese**

Názov služby	Poskytnutie informácií z podporného systému rozhodovania v preskripčnom procese
Popis služby	<p>Služba Poskytnutie informácií z podporného systému rozhodovania v preskripčnom procese zabezpečí expertnú podporu rozhodovania pre poskytovateľa zdravotnej starostlivosti. Žiadateľ použitím služby získa prístup do expertných systémov, s nasledovnými možnosťami:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Možnosť získať z podporného systému rozhodovania informácie ohľadom vhodných liečiv / liekov so zohľadnením danej diagnózy, príznakov, histórie medikácie, alergií, vekových a rodových špecifik.</li><li>Možnosť získať z podporného systému rozhodovania informácie ohľadom alternatívnych liekov a generík ako variantu k vybranému lieku.</li><li>Možnosť žiadateľa získať z podporného systému rozhodovania informácie ohľadom kontraindikácie k danému liečivu / lieku resp. skupine liečiv, kombinácii liečiv.</li><li>Možnosť žiadateľa získať z podporného systému rozhodovania informácie ohľadom zlučiteľnosti podávania rôznych liečiv / liekov resp. skupiny liečiv, kombinácii liečiv.</li><li>Možnosť žiadateľa získať z podporného systému rozhodovania informácie ohľadom doplnkovej terapie, rekonvalescencie, homeopatie k zvolenému liečivu, skupine liečiv.</li></ul> <p>Expertné systémy budú spracovávať znalosti a komunikovať na základe štandardnej terminologickej koncepcie.</p>
Vstup	<ul style="list-style-type: none"><li>liek, liečivo resp. zoznam,</li><li>diagnóza,</li><li>príznaky,</li><li>medikačná história,</li><li>alergie</li><li>vekové a rodové špecifiká,</li><li>typ požadovaných informácií,</li></ul>





EURÓPSKA ÚNIA

**TVORÍME VEDOMOSTNÚ SPOLOČNOSŤ**  
Európsky fond regionálneho rozvoja

Názov služby	Poskytnutie informácií z podporného systému rozhodovania v preskripčnom procese
	<ul style="list-style-type: none"><li>identifikácia používateľa</li></ul>
Výstup	<ul style="list-style-type: none"><li>expertné informácie,</li><li>alebo odmietnutie a zdôvodnenie (chybová správa).</li></ul>

**Tabuľka 15 – Popis IS služieb pre eMedikáciu – služba Informovanie sa o medikačnej histórii pacienta**

Názov služby	Informovanie sa o medikačnej histórii pacienta
Popis služby	<p>Služba Informovanie sa o medikačnej histórii pacienta umožní používateľovi (lekár, sestra, revízny lekár) získať prístupu žiadateľa k medikačnej histórii pacienta, ktorá bude zaznamenaná v elektronickej liekovej knižke pacienta (ako súčasť EHR) s možnosťou filtrovania podľa: liečiva, skupiny, lieku, diagnózy, kontraindikácie, alergie a podobne.</p> <p>Ďalšími možnosťami, ktoré sprístupní služba sú:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>získanie komplexného pohľadu lekára na poznatky lekárov v rámci medikačnej histórie pacienta vo väzbe na jeho EHR - reakcie, účinnosť liečiva, dózovania, výskyt reakcie, alergie, zmena znášanlivosti liečiva pacientom v čase a väzbe na iné lieky podávané súčasne. Táto funkcionality sa plánuje v ďalšej etape implementácie služby.</li></ul> <p>Získanie komplexnej informácie u celkovej dávkovanej rádioaktivity v časovej osi pri liečbe nádorových ochorení.</p>
Vstup	<ul style="list-style-type: none"><li>identifikácia pacienta,</li><li>súhlas pacienta,</li><li>rozsah požadovaných údajov</li><li>autentifikácia používateľa</li></ul>
Výstup	<ul style="list-style-type: none"><li>medikačná história,</li><li>alebo odmietnutie a zdôvodnenie (chybová správa).</li></ul>

**Tabuľka 16 – Popis IS služieb pre eMedikáciu – služba Podanie súhlasu pacienta na prístup k medikačným záznamom**

Názov služby	Podanie súhlasu pacienta na prístup k medikačným záznamom
Popis služby	<p>Podanie súhlasu pacienta na prístup k medikačným záznamom zabezpečí funkčný manažment súhlasu pacienta k prístupu žiadateľa na jeho medikačné údaje (consent manažment)</p> <p>Udeľovanie súhlasu pacienta resp. jeho zákonného zástupcu k prístupu žiadateľov na svoje medikačné dáta by malo vykonané pomocou EP / ZEP.</p> <p>Predpokladá sa, že budú podávané typy súhlasu ako trvalý, jednorazový, obmedzený a podobne. Služba pomocou svojich módov umožní vznik, zánik a zmenu súhlasu.</p> <p>Akt vyjadrenia súhlasu môže byť aj v papierovej verzii, vtedy sa v elektronickej verzii</p>



EURÓPSKA ÚNIA

**TVORÍME VEDOMOSTNÚ SPOLOČNOSŤ**  
Európsky fond regionálneho rozvoja

Názov služby	Podanie súhlasu pacienta na prístup k medikačným záznamom
	uchováva odkaz.
Vstup	<ul style="list-style-type: none"><li>• identifikácia poskytovateľa zdravotnej starostlivosti,</li><li>• parametre súhlasu,</li><li>• typ súhlasu,</li><li>• mód služby,</li><li>• autentifikácia pacienta</li></ul>
Výstup	<ul style="list-style-type: none"><li>• evidencia elektronického súhlasu,</li><li>• alebo odmietnutie a zdôvodnenie (chybová správa).</li></ul>

## 4.3.2 eAlokácie

### 4.3.2.1 Popis služby

- Občan má zdravotnú potrebu (napr. ochorel).
- Občan si spustí www stránku s NZP.
- Vyberie si verejnú sekciu portálu.
- Tam získa informácie o poskytovateľoch zdravotnej starostlivosti, ich ordinačných hodinách 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.
- V rámci sekcie sa identifikuje a autentizuje.
- V sekcii služby si vyberie službu eObjednanie.
- V rámci tejto služby si občan vyberie lekára, nechá si zobrazit' jeho kalendár a vyberie si jeden z voľných termínov. Je mu zaslaná potvrdenka o prijatí alokácie.
- 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 spustí sekciu služby, v nej službu Alokácie, v rámci Alokácií čiastkovú službu eReferral.
- Vyberie si z databázy špecialistov, ku ktorému má možnosť pacienta odoslať.
- V prípade potreby mailom alebo telefonicky si príslušným špecialistom ujasnia odoslanie pacienta.
- Lekár si otvorí kalendár špecialistu, spolu s PrZS si vyberie termín, alebo výber termínu nechá na PrZS.



EURÓPSKA ÚNIA

**TVORÍME VEDOMOSTNÚ SPOLOČNOSŤ**  
Európsky fond regionálneho rozvoja

- Vygeneruje elektronický výmenný lístok, ku ktorému v prípade potreby pripojí sprievodnú dokumentáciu.
- PrZS dôjde k špecialistovi v objednanom termíne.
- U špecialistu sa PrZS dozvie, že musí absolvovať ešte odbery vzoriek. Vzorky sú odobrané.
- V rámci portálu NZP si sestra spustí sekciu služby, v nej službu Alokácie, v rámci Alokácií čiastkovú službu eLaboratórium.
- Vyberie si laboratórium, alokuje si vyšetrenie, vygeneruje identity vzoriek a označí ich.
- Po spracovaní vzoriek z laboratória dostane PrZS oznam, že už sú výsledky vyšetrení.
- PrZS si objedná u svojho lekára termín návštevy.
- Lekár zhodnotí výsledky, predpíše lieky (viď oblasť eMedikácia) a dohodne s PrZS čas ďalšej kontroly.
- Nakoľko kontrola bude až po dlhšom časovom období, lekár nastaví pre PrZS automatické pripomenutie dátumu kontroly.
- Deň pred kontrolou sa PrZS objaví v mobile SMS s pripomenutím termínu.
- Ak je objektívny dôvod, u občana objaví v mobile SMS, že jeho dieťa má absolvovať povinné očkovanie. Túto SMS vygeneroval aktívny elektronický očkovací preukaz, ktorý sleduje povinné termíny očkovania a vyzýva na očkovania.
- Občan sa objedná s dieťaťom na očkovanie. Termíny na očkovania sú farebne odlišené, v užšom časovom rámci (závisí to od termínu dovozu očkovacej látky a jej doby trvanlivosti).
- Pár dní pred termínom občan zistí, že má neodkladné povinnosti v čase plánovaného očkovania.
- Na portáli zmení termín objednania dieťaťa na očkovanie.
- Medzitým napr. pravidelne sleduje na portáli poradie v čakacom zozname u svojej mamy na operáciu bedrového kĺbu.
- Lekár si na konci dňa pozrie, ako to vyzerá s alokáciami na ďalší deň kvôli plánovaniu pracovnej činnosti. V týždňovom kalendári si vyznačí čas svojej dovolenky a termíny odborných akcií.

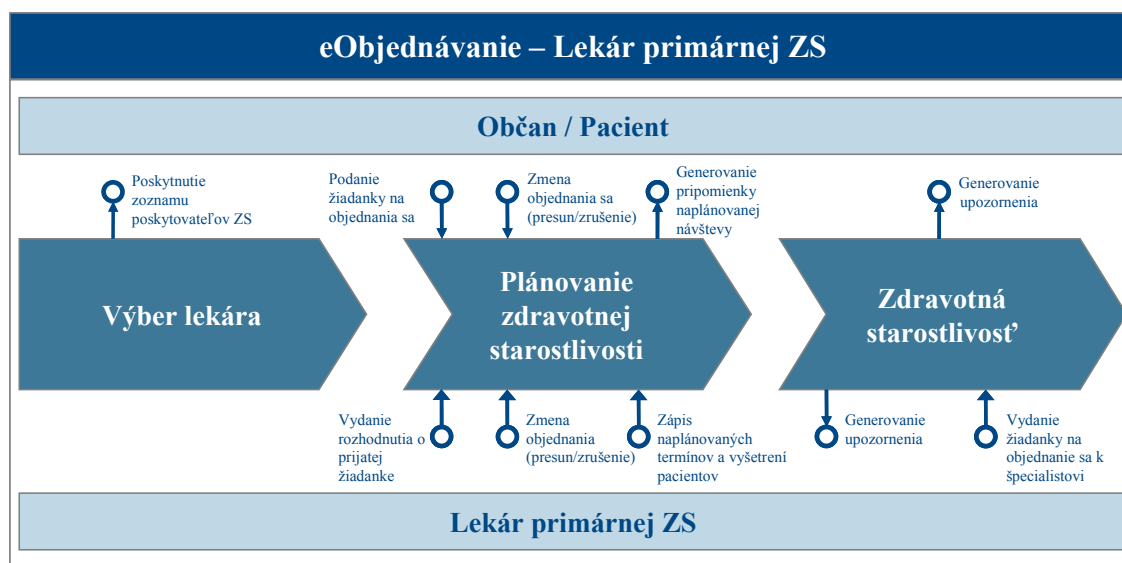


EURÓPSKA ÚNIA

**TVORÍME VEDOMOSTNÚ SPOLOČNOSŤ**  
Európsky fond regionálneho rozvoja

#### 4.3.2.2 Model služby

Obrázok 12 – Konceptná schéma služby eObjednávanie



Tabuľka 17 – Popis IS služieb – služba Poskytnutie zoznamu poskytovateľov zdravotnej starostlivosti pre výber

Názov služby	Poskytnutie zoznamu poskytovateľov zdravotnej starostlivosti pre výber
Popis služby	<p>Služba Poskytnutie zoznamu poskytovateľov zdravotnej starostlivosti pre výber umožní získať výberový zoznam poskytovateľov ZS v aplikačnom prostredí NZP pre príslušný stupeň ZS.</p> <p>eGovernment služba eAlokácie umožnení občanom sa objednávať k lekárovi prvého kontaktu, k špecialistom a na laboratórne vyšetrenia. V prvom kroku, ktorý je riešený touto službou, im bude poskytnutý zoznam všetkých poskytovateľov zdravotnej starostlivosti organizovaný podľa rôznych výberových kritérií, ako:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• typu poskytovaných služieb (liečených chorôb),</li> <li>• geografickej pôsobnosti,</li> <li>• prípadne ďalších atribútov (technické vybavenie, hodnotenie kvality, a podobne).</li> </ul> <p>Identifikovaný PZS bude tvoriť vstup ďalších alokačných mechanizmov v rámci objednávacého procesu.</p>
Vstup	<ul style="list-style-type: none"> <li>• stupeň zdravotnej starostlivosti,</li> <li>• typ poskytovaných služieb,</li> <li>• výber sídla pôsobenia,</li> <li>• ďalšie definované výberové kritéria</li> </ul>



EURÓPSKA ÚNIA

**TVOŘÍME VEDOMOSTNÚ SPOLOČNOSŤ**  
Európsky fond regionálneho rozvoja

<b>Výstup</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• identifikovaný poskytovateľ ZS, alebo</li><li>• zoznam poskytovateľov ZS, alebo</li><li>• odmietnutie akcie a zdôvodnenie (chybová správa)</li></ul>
---------------	--

**Tabuľka 18 – Popis IS služieb pre eObjednávanie – služba Podanie žiadanky na objednanie sa k lekárovi primárnej ZS**

<b>Názov služby</b>	<b>Podanie žiadanky na objednanie sa k lekárovi primárnej ZS</b>
<b>Popis služby</b>	<p>Služba Podanie žiadanky na objednanie sa k lekárovi primárnej ZS (Generovanie žiadanky na objednanie sa k lekárovi primárnej ZS – na strane žiadateľa) umožní občanovi sa elektronicky objednať k lekárovi prvého kontaktu v eHealth prostredí NZP, ako proces v rámci eGovernment služby eAlokácia - eObjednávanie.</p> <p>Vstupom služby je vybraný vhodný PZS (t.j. lekár primárnej ZS) a určenie typu vyšetrenia:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• vstupná prehliadka,</li><li>• komplexná preventívna prehliadka,</li><li>• subjektívne ťažkosti, a podobne.</li></ul> <p>Následne bude ponúknutý kalendár voľných termínov na vyšetrenie. Dĺžka potrebného časového okna u lekára bude určená podľa typu vyšetrenia. Alternatívny spôsob vyhľadania vhodného PZS je zadanie filtrov (druh poskytovaných služieb, geografická pôsobnosť, a pod.), typu vyšetrenia a preferovaného termínu - občanovi bude ponúknutý zoznam PZS vyhovujúcich zadaným podmienkam. Objednanie sa na konkrétny dátum a hodinu bude možné nastaviť ako platenú službu (Občan zaplatí poskytovateľovi prostredníctvom platobného modulu).</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Občan môže požiadať o rezerváciu termínu u vybraného PZS, systém mu rezerváciu potvrdí alebo oznámi súbeh rezervácie iného občana a vráti ho na výber iného PZS resp. termínu. O potvrdení rezervácie rozhoduje samotný PZS, viď službu "Vydanie rozhodnutia o prijatej žiadanke"</li></ul>
<b>Vstup</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• identifikácia poskytovateľa ZS,</li><li>• druh vyšetrenia,</li><li>• plánované časové okno,</li><li>• notifikačný mód,</li><li>• autentifikácia občana</li></ul>
<b>Výstup</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• potvrdenie prijatia žiadanky,</li><li>• odmietnutie akcie a zdôvodnenie (chybová správa).</li></ul>



EURÓPSKA ÚNIA

**TVOŘÍME VEDOMOSTNÚ SPOLOČNOSŤ**  
Európsky fond regionálneho rozvoja

**Tabuľka 19 – Popis IS služieb pre eObjednávanie – služba Zmena objednávania sa (presun/zrušenie)**

Názov služby	Zmena objednávania sa (presun/zrušenie)
Popis služby	<p>Služba Zmena objednávania sa (presun/zrušenie) umožní občanovi elektronickým spôsobom, za dodržania určitých podmienok, zmeniť rezervovaný alebo potvrdený termín u PZS.</p> <p>Podmienky zmien potvrdených termínov budú určovať jednotliví PZS ( napr. posunutie termínu je možné najneskôr 5 pracovných dní pred termínom, zrušenie 2 pracovné dni pred termínom je spoplatnené a pod. ) Zrušenie termínu u PZS potvrdí občan spolu s akceptáciou príslušných podmienok.</p> <p>Zmena termínu prebieha v dvoch krokoch:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• podanie novej žiadanky na objednanie sa (viď príslušnú službu)</li><li>• zrušenie pôvodnej žiadanky</li><li>• Služba sa dá využiť na zmeny a rušenie rezervácií termínov v rámci procesov eAlokácia pre eObjednávanie, ePresmerovanie a eLaboratórium.</li></ul>
Vstup	<ul style="list-style-type: none"><li>• identifikácia rezervácie,</li><li>• zrušenie/zmena</li><li>• návrh nového termínu,</li><li>• autentifikácia občana</li></ul>
Výstup	<ul style="list-style-type: none"><li>• potvrdenie prijatia zmeny,</li><li>• odmietnutie akcie a zdôvodnenie (chybová správa).</li></ul>

**Tabuľka 20 – Popis IS služieb pre eObjednávanie – služba Vydanie rozhodnutia o prijatej žiadanke**

Názov služby	Vydanie rozhodnutia o prijatej žiadanke
Popis služby	<p>Služba Vydanie rozhodnutia o prijatej žiadanke umožní lekárovi potvrdenie prijatej žiadanky, zamietnutie žiadanky prípadne návrh na iný termín v interaktívnej komunikácii so žiadateľom.</p> <p>Rezervácie občanov vyhodnocuje príslušný PZS. Služba môže byť nastavená automaticky k prijatiu žiadanky, napríklad pokiaľ sa k rezervácii PZS nevyjadrí do určeného času (napr. 1 pracovný deň), rezervácia sa bude môcť považovať za potvrdenú. PZS môže takto nakonfigurovať automatizované pravidlá pre jednotlivé druhy vyšetrení, prípadne pre konkrétnych pacientov (napríklad automatické potvrdenie vstupných prehliadok, automatické zamietnutie rezervácie pacienta, ktorý neprišiel na 2 dohodnuté termíny a podobne).</p> <p>Prípadné zamietnutie termínu môže byť sprevádzané návrhom nového termínu, čo je zaznamenané ako rezervácia, ktorú musí potvrdiť občan. Oznámenie o rozhodnutí nájde občan vo svojej elektronickej schránke a podľa aktívnych nastavení notifikácie mu bude zaslaný e-mail, SMS, prípadne iné upozornenie. Pravidlá pre objednávanie musia byť určené príslušnou vyhláškou.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Služba sa dá využiť na potvrdzovanie rezervácií termínov v rámci procesov eAlokácia pre</li></ul>



EURÓPSKA ÚNIA

**TVORÍME VEDOMOSTNÚ SPOLOČNOSŤ**  
Európsky fond regionálneho rozvoja

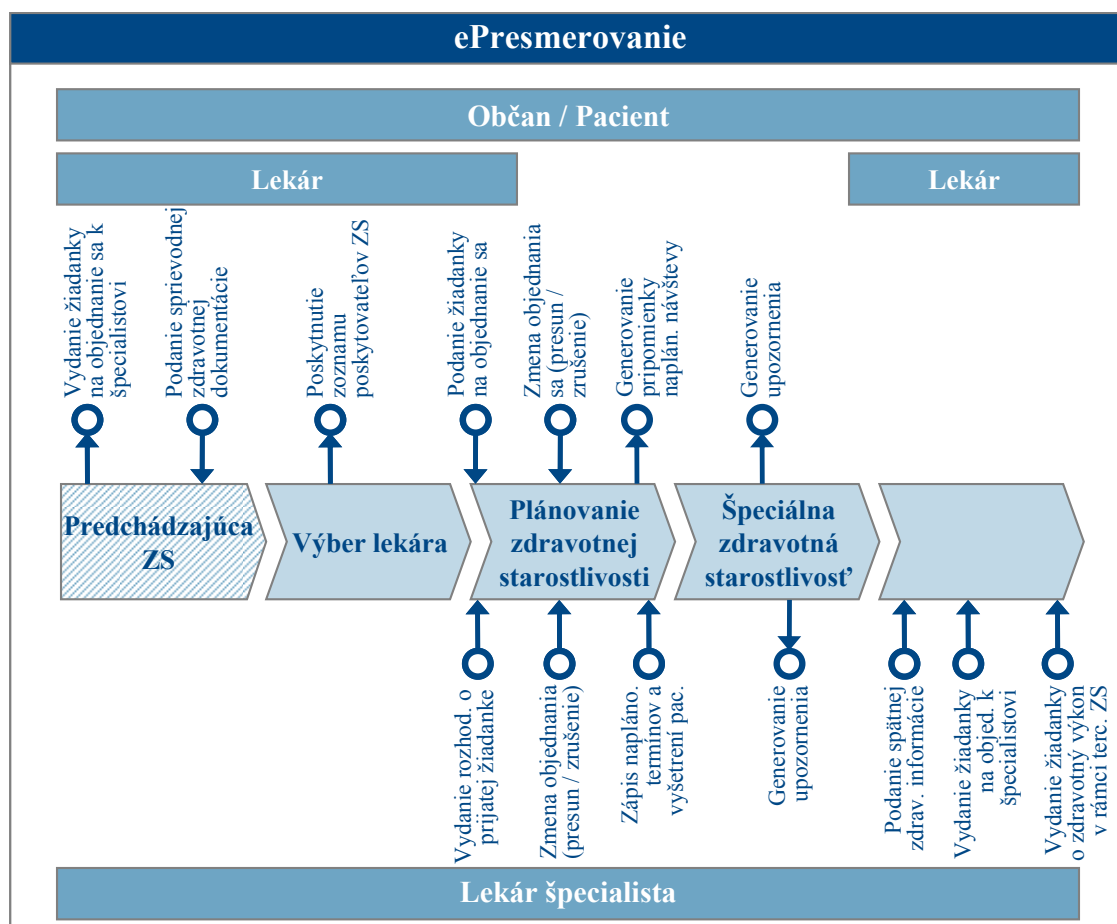
Názov služby	Vydanie rozhodnutia o prijatej žiadanke
	eObjednávanie, ePresmerovanie a eLaboratórium.
<b>Vstup</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• identifikácia rezervácie - žiadanky,</li><li>• rozhodnutie k rezervácii, alebo</li><li>• návrh nového termínu,</li><li>• autentifikácia poskytovateľa ZS</li></ul>
<b>Výstup</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• potvrdenie rozhodnutia,</li><li>• notifikácia pre občana,</li><li>• odmietnutie akcie a zdôvodnenie (chybová správa).</li></ul>



EURÓPSKA ÚNIA

**TVOŘÍME VEDOMOSTNÚ SPOLOČNOSŤ**  
Európsky fond regionálneho rozvoja

Obrázok 13 – Konceptná schéma služby ePresmerovanie



Tabuľka 21 – Popis IS služieb pre ePresmerovanie – služba Podanie žiadanky na objednanie sa k špecialistovi / špeciálne vyšetrenie

Názov služby	Podanie žiadanky na objednanie sa k špecialistovi / špeciálne vyšetrenie
Popis služby	<p>Služba Podanie žiadanky na objednanie sa k špecialistovi / špeciálne vyšetrenie umožní elektronickým spôsobom:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>lekárovi objednať občana (za jeho aktívnej účasti) ku špecialistovi.</li> <li>občanovi objednať sa k špecialistovi priamo na základe vygenerovanej elektronickej žiadanky od predchádzajúceho poskytovateľa ZS.</li> </ul> <p>Po výbere vhodného PZS (t.j. špecialistu) a určenia typu vyšetrenia (vstupná prehliadka, subjektívne ťažkosti a podobne) im bude ponúknutý kalendár voľných termínov na vyšetrenie. Dĺžka potrebného časového okna u lekára bude určená podľa typu vyšetrenia.</p>





EURÓPSKA ÚNIA

**TVORÍME VEDOMOSTNÚ SPOLOČNOSŤ**  
Európsky fond regionálneho rozvoja

Názov služby	Podanie žiadanky na objednanie sa k špecialistovi / špeciálne vyšetrenie
	<p>Občan / lekár môže požiadať o rezerváciu termínu u vybraného PZS, systém mu rezerváciu potvrdí alebo oznámi súbeh rezervácie iného občana a vráti ho na výber iného PZS resp. termínu. O potvrdení rezervácie rozhoduje samotný PZS, vid' službu "Vydanie rozhodnutia o prijatej žiadanke". K žiadanke je možné pripojiť požiadavku na služby z ePripomenutie.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Služba je integrálnou súčasťou eHealth procesov ePresmerovanie v rámci eGov služby eAlokácia.</li></ul>
Vstup	<ul style="list-style-type: none"><li>identifikácia poskytovateľa ZS - špecialistu,</li><li>žiadanka na vyšetrenie u špecialistu,</li><li>plánované časové okno,</li><li>notifikačný mód,</li><li>autentifikácia občana, alebo autentifikácia poskytovateľa ZS</li></ul>
Výstup	<ul style="list-style-type: none"><li>potvrdenie prijatia žiadanky,</li><li>odmietnutie akcie a zdôvodnenie (chybová správa).</li></ul>

**Tabuľka 22 – Popis IS služieb pre ePresmerovanie – služba Vydanie žiadanky na objednanie sa k špecialistovi / špeciálne vyšetrenie**

Názov služby	Vydanie žiadanky na objednanie sa k špecialistovi / špeciálne vyšetrenie
Popis služby	<p>Služba Vydanie žiadanky na objednanie sa k špecialistovi / špeciálne vyšetrenie (generovanie žiadanky) umožní efektívnu komunikáciu medzi lekárom (všeobecným, špecialistom) a poskytovateľom špecializovanej ambulantnej starostlivosti alebo ústavnej zdravotnej starostlivosti pri odoslaní (prípadne aj objednaní) ošetrovanej osoby do špecializovanej alebo ústavnej zdravotnej starostlivosti. Pre urgentné prípady musí táto služba vytvárať na strane prijímateľa upozornenie o naliehavosti prípadu. Táto služba nenahrádza telefonickú komunikáciu, umožňuje však zaznamenať a archivovať písomnú komunikáciu medzi všeobecným lekárom a špecialistom, či ústavným zariadením.</p> <p>Na základe elektronickej žiadanky, ktorá tvorí výstup tejto služby je možné spúšťať ďalšie kroky procesu ePresmerovania – podanie žiadanky.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Súčasťou žiadanky môžu byť potrebná zdravotná dokumentácia respektíve odkaz na ňu.</li></ul>
Vstup	<ul style="list-style-type: none"><li>identifikácia pacienta,</li><li>druh požadovanej zdravotnej starostlivosti,</li><li>popis prípadu,</li><li>parametre prípadu,</li><li>parametre komunikácie,</li><li>referenčná dokumentácia,</li><li>autentifikácia poskytovateľa ZS</li></ul>



EURÓPSKA ÚNIA

**TVORÍME VEDOMOSTNÚ SPOLOČNOSŤ**  
Európsky fond regionálneho rozvoja

<b>Názov služby</b>	<b>Vydanie žiadanky na objednanie sa k špecialistovi / špeciálne vyšetrenie</b>
<b>Výstup</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>elektronická žiadanka, alebo</li><li>odmietnutie akcie a zdôvodnenie (chybová správa).</li></ul>

**Tabuľka 23 – Popis IS služieb pre ePresmerovanie – služba Vydanie odporúčania na prijatie do sekundárnej ústavnej zdravotnej starostlivosti**

<b>Názov služby</b>	<b>Vydanie odporúčania na prijatie do sekundárnej ústavnej zdravotnej starostlivosti</b>
<b>Popis služby</b>	Služba Vydanie odporúčania na prijatie do sekundárnej ústavnej zdravotnej starostlivosti umožní lekárovi prvého kontaktu alebo špecialistovi na základe vyšetrení (vlastných alebo u špecialistov) odporučiť pacienta na prijatie do sekundárnej ústavnej zdravotnej starostlivosti. Toto odporúčenie je vygenerované a zaznamenané v systéme.
<b>Vstup</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>identifikácia pacienta,</li><li>druh sekundárnej ústavnej zdravotnej starostlivosti,</li><li>popis prípadu,</li><li>parametre prípadu,</li><li>zdôvodnenie,</li><li>referenčná dokumentácia,</li><li>autentifikácia poskytovateľa ZS</li></ul>
<b>Výstup</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>elektronické odporúčanie, alebo</li><li>odmietnutie akcie a zdôvodnenie (chybová správa).</li></ul>

**Tabuľka 24 – Popis IS služieb pre ePresmerovanie – služba Podanie sprievodnej zdravotnej dokumentácie**

<b>Názov služby</b>	<b>Podanie sprievodnej zdravotnej dokumentácie</b>
<b>Popis služby</b>	Služba Podanie sprievodnej zdravotnej dokumentácie umožňuje elektronické zasielanie sprievodnej zdravotnej dokumentácie v eHealth prostredí. <ul style="list-style-type: none"><li>Pri objednaní pacienta ku špecialistovi alebo odporúčení pacienta na prijatie do sekundárnej ústavnej zdravotnej starostlivosti lekár prvého kontaktu zabezpečí kompletnosť sprievodnej zdravotnej dokumentácie v elektronickej podobe (EHR) alebo papierovej podobe v prechodnom období. Dôležité historické údaje zo zdravotných záznamov pacienta v papierovej podobe bude potrebné oskenovať a pridať k nim základné meta-informácie. Formu zasielania sprievodnej elektronickej dokumentácie určí vyhláška.</li></ul>
<b>Vstup</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>identifikácia pacienta ,</li><li>identifikácia adresátov,</li><li>štruktúrovaná zdravotná dokumentácia,</li></ul>



EURÓPSKA ÚNIA

**TVOŘÍME VEDOMOSTNÚ SPOLOČNOSŤ**  
Európsky fond regionálneho rozvoja

Názov služby	Podanie sprievodnej zdravotnej dokumentácie
	<ul style="list-style-type: none"><li>• parametre zaslania,</li><li>• autentifikácia poskytovateľa</li></ul>
Výstup	<ul style="list-style-type: none"><li>• potvrdenie zaslania,</li><li>• odmietnutie a zdôvodnenie (chybová správa).</li></ul>

**Tabuľka 25 – Popis IS služieb pre ePresmerovanie – služba Podanie spätnej zdravotnej informácie**

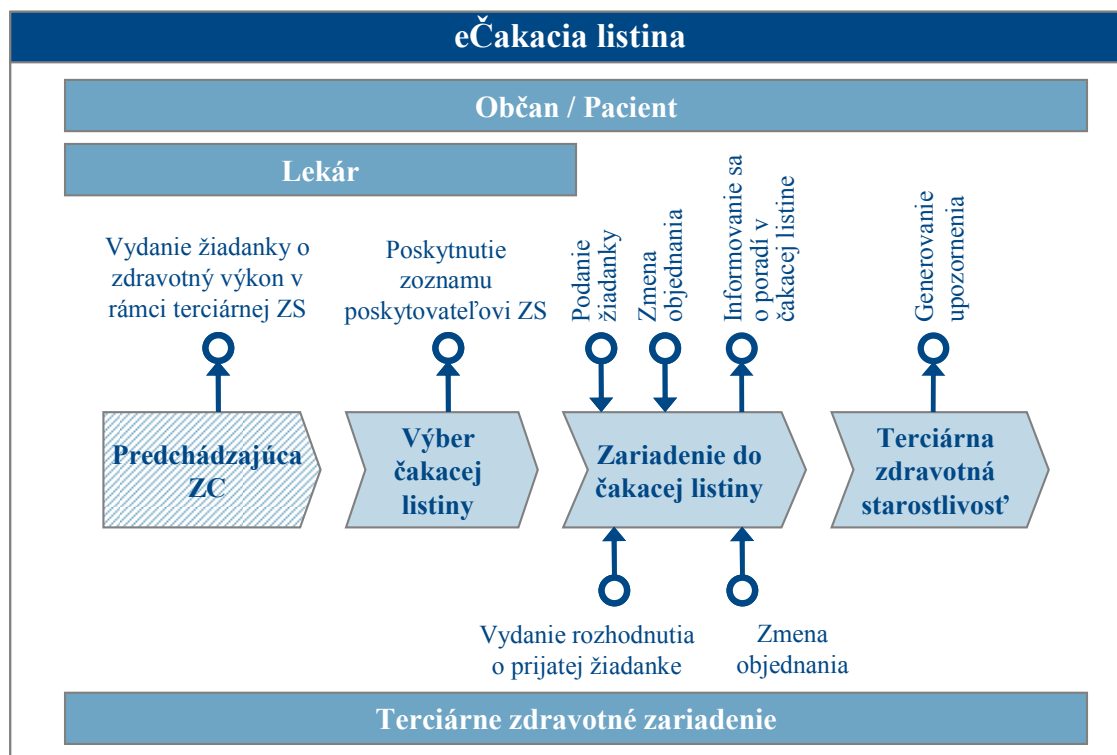
Názov služby	Podanie spätnej zdravotnej informácie
Popis služby	Služba Podanie spätnej zdravotnej informácie umožní poskytovateľovi zdravotnej starostlivosti, ktorý prijal alokáciu, po skončení jeho činnosti zaslať spätne pôvodnému PZS notifikáciu a následne informácie o realizovanej ZS. Rozsah zaslanej informácie stanoví vyhláška.
Vstup	<ul style="list-style-type: none"><li>• identifikácia žiadanky , resp. prípadu zdravotnej starostlivosti,</li><li>• dokumentácia pre spätnú informáciu,</li><li>• parametre spätnej informácie,</li><li>• autentifikácia poskytovateľa ZS</li></ul>
Výstup	<ul style="list-style-type: none"><li>• potvrdenie zaslania,</li><li>• odmietnutie a zdôvodnenie (chybová správa).</li></ul>



EURÓPSKA ÚNIA

**TVOŘÍME VEDOMOSTNÚ SPOLOČNOSŤ**  
Európsky fond regionálneho rozvoja

Obrázok 14 – Konceptná schéma služby eČakacia listina



Tabuľka 26 – Popis IS služieb pre eČakaciu listinu – služba Podanie žiadanky o zdravotný výkon vykonávaný podľa poradia v čakacom zozname

Názov služby	Podanie žiadanky o zdravotný výkon vykonávaný podľa poradia v čakacom zozname
Popis služby	<p>Služba Podanie žiadanky o zdravotný výkon vykonávaný podľa poradia v čakacom zozname umožní objednávajúcemu lekárovi elektronicky požiadať o zaradenie zdravotného výkonu zdravotnej starostlivosti do čakacieho zoznamu v rámci elektronického manažmentu čakacích zoznamov.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Služba je integrálnou súčasťou eHealth procesov eČakacia listinav rámci eGov služby eAlokácia.</li> </ul>
Vstup	<ul style="list-style-type: none"> <li>identifikácia čakacieho zoznamu,</li> <li>žiadanka na zdravotný výkon,</li> <li>plánovaný termín,</li> <li>notifikačný mód,</li> <li>autentifikácia poskytovateľa ZS</li> </ul>



EURÓPSKA ÚNIA

**TVORÍME VEDOMOSTNÚ SPOLOČNOSŤ**  
Európsky fond regionálneho rozvoja

<b>Názov služby</b>	<b>Podanie žiadanky o zdravotný výkon vykonávaný podľa poradia v čakacom zozname</b>
<b>Výstup</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• potvrdenie prijatia žiadanky,</li><li>• odmietnutie akcie a zdôvodnenie (chybová správa).</li></ul>

**Tabuľka 27 – Popis IS služieb pre eČakáciu listinu – služba Vydanie žiadanky o zdravotný výkon v rámci terciárnej zdravotnej starostlivosti**

<b>Názov služby</b>	<b>Vydanie žiadanky o zdravotný výkon v rámci terciárnej zdravotnej starostlivosti</b>
<b>Popis služby</b>	Služba Vydanie žiadanky o zdravotný výkon v rámci terciárnej zdravotnej starostlivosti umožní lekárovi vystaviť žiadanku a tým následne umožní požiadanie o zdravotný výkon v rámci terciárnej zdravotnej starostlivosti pomocou služby „Podanie žiadanky“. Služba je integrálnou súčasťou eHealth procesov eČakacia listina v rámci eGov služby eAlokácia.
<b>Vstup</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• identifikácia pacienta,</li><li>• druh požadovanej terciárnej zdravotnej starostlivosti,</li><li>• popis prípadu,</li><li>• parametre prípadu,</li><li>• parametre komunikácie,</li><li>• referenčná dokumentácia,</li><li>• autentifikácia poskytovateľa ZS</li></ul>
<b>Výstup</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• elektronická žiadanka, alebo</li><li>• odmietnutie akcie a zdôvodnenie (chybová správa).</li></ul>

**Tabuľka 28 – Popis IS služieb pre eČakáciu listinu – služba Informovanie sa o poradí v čakacej listine**

<b>Názov služby</b>	<b>Informovanie sa o poradí v čakacej listine</b>
<b>Popis služby</b>	Služba Informovanie sa o poradí v čakacej listine umožní občanovi a lekárovi prvého kontaktu získať informáciu o stave elektronickej vstupenky v čakacej listine. Získaná informácia musí obsahovať minimálne aktuálne poradie v čakacej listine a predpokladaný termín poskytnutia výkonu. <ul style="list-style-type: none"><li>• Služba je integrálnou súčasťou eHealth procesov eČakacia listina v rámci eGov služby eAlokácia.</li></ul>
<b>Vstup</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• identifikácia čakacieho zoznamu,</li><li>• identifikácia pacienta,</li><li>• autentifikácia používateľa služby</li></ul>



EURÓPSKA ÚNIA

**TVORÍME VEDOMOSTNÚ SPOLOČNOSŤ**  
Európsky fond regionálneho rozvoja

Názov služby	Informovanie sa o poradí v čakacej listine
Výstup	<ul style="list-style-type: none"><li>• aktuálne poradie v čakacej listine,</li><li>• predpokladaný termín poskytnutia výkonu,</li><li>• odmietnutie a zdôvodnenie (chybová správa).</li></ul>

**Tabuľka 29 – Popis IS služieb pre eČakaciu listinu – služba Zmena čakacej listiny**

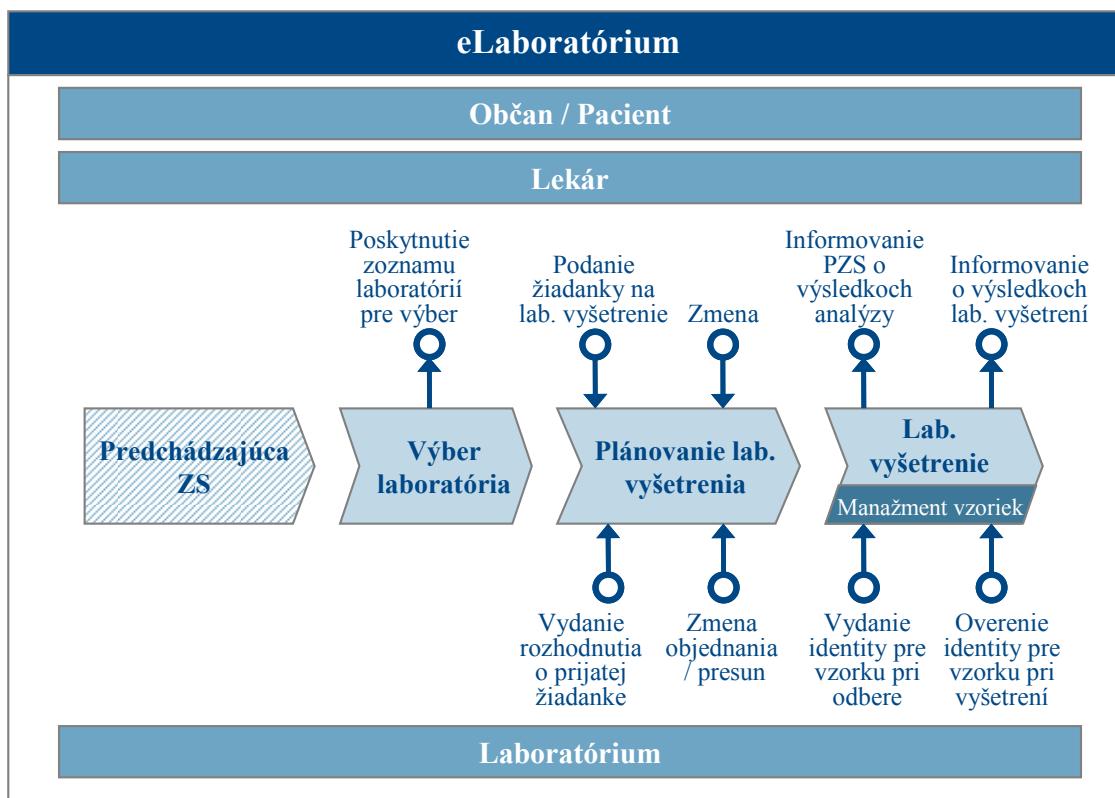
Názov služby	Zmena čakacej listiny
Popis služby	<p>Služba Zmena čakacej listiny umožní poskytovateľom zdravotnej starostlivosti manažment svojich čakacích listín.</p> <p>Poskytovatelia zdravotnej starostlivosti vykonávajú vo svojej čakacej listine nasledovné zmeny:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• vyradenie žiadateľa po poskytnutí požadovaného úkonu</li><li>• vyradenie žiadateľa na vlastnú žiadosť</li><li>• odsunutie žiadateľa na vlastnú žiadosť</li><li>• zmena statusu žiadateľa "urgentný" na "plánovaný"</li></ul>
Vstup	<ul style="list-style-type: none"><li>• identifikácia čakacej listiny,</li><li>• identifikácia pacienta,</li><li>• úkon zmeny čakacej listiny,</li><li>• status,</li><li>• autentifikácia používateľa služby</li></ul>
Výstup	<ul style="list-style-type: none"><li>• informácia o vykonaní zmeny, alebo</li><li>• odmietnutie akcie a zdôvodnenie (chybová správa)</li></ul>



EURÓPSKA ÚNIA

**TVOŘÍME VEDOMOSTNÚ SPOLOČNOSŤ**  
Európsky fond regionálneho rozvoja

**Obrázok 15 – Konceptná schéma služby eLaboratórium**



**Tabuľka 30 – Popis IS služieb pre eLaboratórium – služba Poskytnutie zoznamu laboratórií pre výber**

Názov služby	Poskytnutie zoznamu laboratórií pre výber
Popis služby	<p>Služba Poskytnutie zoznamu laboratórií pre výber umožní získať výberový zoznam laboratórií, v ktorých je možné vykonať požadované vyšetrenie.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Príslušný PZS (na vybranú podmnožinu priamo občania) budú mať možnosť objednať občanovi laboratórne vyšetrenia. V prvom kroku im bude poskytnutý zoznam všetkých laboratórií organizovaný podľa vykonávaných testov, geografickej pôsobnosti, prípadne ďalších atribútov (technické vybavenie, hodnotenie kvality, a podobne), pozri tiež službu "Informovanie sa o poskytovateľoch zdravotnej starostlivosti".</li> </ul>
Vstup	<ul style="list-style-type: none"> <li>typ požadovaného testu,</li> <li>výber sídla pôsobenia,</li> <li>ďalšie definované výberové kritéria</li> </ul>



EURÓPSKA ÚNIA

**TVORÍME VEDOMOSTNÚ SPOLOČNOSŤ**  
Európsky fond regionálneho rozvoja

Názov služby	Poskytnutie zoznamu laboratórií pre výber
Výstup	<ul style="list-style-type: none"><li>identifikované laboratórium, alebo</li><li>zoznam poskytovateľov laboratórií, alebo</li><li>odmietnutie akcie a zdôvodnenie (chybová správa).</li></ul>

**Tabuľka 31 – Popis IS služieb pre eLaboratórium – služba Podanie žiadanky na laboratórne vyšetrenie**

Názov služby	Podanie žiadanky na laboratórne vyšetrenie
Popis služby	<p>Služba Podanie žiadanky na laboratórne vyšetrenie umožní, po výbere vhodného laboratória a určení typu testu, žiadateľovi 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 resp. termínu.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Systém ponúkne možnosť zoskupiť viacero žiadaniek o laboratórne vyšetrenia do jedného celku za účelom spoločného vyhodnotenia všetkých výsledkov lekárom naraz. Pre takúto skupinu testov vygeneruje systém jednoznačný identifikátor umožňujúci sledovať postup kompletizácie výsledkov.</li></ul>
Vstup	<ul style="list-style-type: none"><li>identifikácia laboratória,</li><li>typ laboratórneho vyšetrenia,</li><li>rezervácia termínu,</li><li>notifikačný mód,</li><li>autentifikácia poskytovateľa ZS</li></ul>
Výstup	<ul style="list-style-type: none"><li>potvrdenie prijatia žiadanky,</li><li>potvrdenie rezervácie,</li><li>odmietnutie akcie a zdôvodnenie (chybová správa).</li></ul>

**Tabuľka 32 – Popis IS služieb pre eLaboratórium – služba Generovanie identity pre vzorku pri odbere**

Názov služby	Generovanie identity pre vzorku pri odbere
Popis služby	<p>Služba Generovanie identity pre vzorku pri odbere tvorí súčasť procesu manažmentu vzoriek. Pacient príde na odberné miesto, kde mu odoberú vzorku biologického materiálu. Odberné miesto môže byť aj u lekára prvého kontaktu resp. špecialistu. Služba umožní pre odobratú vzorku sa vygenerovať jednoznačný bezobsažný identifikátor, naviazaný na identitu pacienta. Identifikátor vo vhodnej forme bude spojený s obalom odobranej vzorky (napr. skúmavka).</p>
Vstup	<ul style="list-style-type: none"><li>identifikácia pacienta,</li></ul>





EURÓPSKA ÚNIA

**TVORÍME VEDOMOSTNÚ SPOLOČNOSŤ**  
Európsky fond regionálneho rozvoja

Názov služby	Generovanie identity pre vzorku pri odbere
	<ul style="list-style-type: none"><li>• žiadanka,</li><li>• označenie vzorky,</li><li>• autentifikácia poskytovateľa ZS,</li></ul>
Výstup	<ul style="list-style-type: none"><li>• identifikácia vzorky,</li><li>• kód vzorky,</li><li>• odmietnutie a zdôvodnenie (chybová správa).</li></ul>

**Tabuľka 33 – Popis IS služieb pre eLaboratórium – služba Manažment identity vzorky pri vyšetrení**

Názov služby	Manažment identity vzorky pri vyšetrení
Popis služby	Služba Vyhodnotenie vzorky podporuje proces manažmentu vzoriek. Vzorka biologického materiálu sa po odbere odošle na vyhodnotenie. Pri spracovaní vzorky na strane laboratória služba umožňuje sledovať identity vzorky, ktorá je kontrolovaná aplikáciou eLaboratórium. Identita vzorky je spojená s obalmi spracovávaných vzoriek (napr. prúžok s čiarovým kódom). Po skončení vyšetrenia sa spája identita vyšetrovanej vzorky so vstupnou identitou obalu vzorky. Rozpor bude eskalovaný laboratóriu aj PZS. Výsledky budú elektronicky zaznamenané, k vyšetreniu je generovaný log súbor.
Vstup	<ul style="list-style-type: none"><li>• vzorka,</li><li>• obal vzorky,</li><li>• autentifikácia poskytovateľa ZS,</li></ul>
Výstup	<ul style="list-style-type: none"><li>• potvrdenie identity, alebo</li><li>• identifikácia problému,</li><li>• zápis do log. súboru,</li><li>• odmietnutie a zdôvodnenie (chybová správa).</li></ul>

**Tabuľka 34 – Popis IS služieb pre eLaboratórium – služba Informovanie PZS o výsledkoch analýzy**

Názov služby	Informovanie PZS o výsledkoch analýzy
Popis služby	Služba Informovanie PZS o výsledkoch analýzy umožní laboratóriu oznámiť výsledky analýzy vzorky poskytovateľovi ZS. <ul style="list-style-type: none"><li>• V prípade nastavenia notifikácie bude informácia o existencii výsledkov zaslaná lekárovi, ktorý o testy požiadal ako aj pacientovi, ak o to zažiadal. Pokiaľ sú testy súčasťou skupiny testov, notifikácia bude štandardne nastavená po kompletizácii výsledkov celej skupiny</li></ul>



EURÓPSKA ÚNIA

**TVORÍME VEDOMOSTNÚ SPOLOČNOSŤ**  
Európsky fond regionálneho rozvoja

Názov služby	Informovanie PZS o výsledkoch analýzy
	testov.
Vstup	<ul style="list-style-type: none"><li>identifikácia vzorky,</li><li>výsledok analýzy,</li><li>mód notifikácie,</li><li>autentifikácia poskytovateľa ZS</li></ul>
Výstup	<ul style="list-style-type: none"><li>notifikácia pre PZS,</li><li>notifikácia pre pacienta, alebo</li><li>odmietnutie akcie a zdôvodnenie (chybová správa).</li></ul>

**Tabuľka 35 – Popis IS služieb pre eLaboratórium – služba Informovanie o výsledkoch laboratórnych vyšetrení**

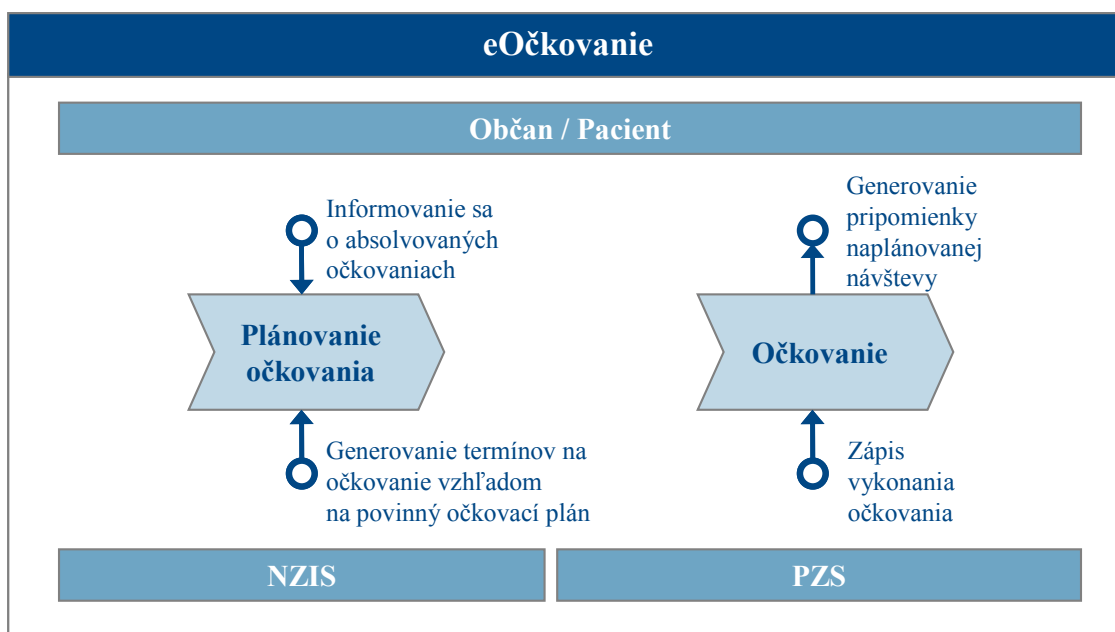
Názov služby	Informovanie o výsledkoch laboratórnych vyšetrení
Popis služby	Služba Informovanie o vyhotovení výsledkov umožní oboznámiť žiadateľa o vyhotovení výsledkov. <ul style="list-style-type: none"><li>Elektronicky zaznamenané výsledky vyšetrenia na základe identifikátora budú sprístupnené / zaslané žiadateľovi o laboratórne vyšetrenie..</li></ul>
Vstup	<ul style="list-style-type: none"><li>identifikácia vzorky,</li><li>výsledok analýzy,</li><li>mód notifikácie,</li><li>autentifikácia poskytovateľa ZS,</li></ul>
Výstup	<ul style="list-style-type: none"><li>notifikácia pre PZS,</li><li>notifikácia pre pacienta, alebo</li><li>odmietnutie akcie a zdôvodnenie (chybová správa).</li></ul>



EURÓPSKA ÚNIA

**TVORÍME VEDOMOSTNÚ SPOLOČNOSŤ**  
Európsky fond regionálneho rozvoja

Obrázok 16 – Konceptná schéma služby eOčkovanie



Tabuľka 36 – Popis IS služieb pre eOčkovanie – služba Informovanie sa o absolvovaných očkovaníach

Názov služby	Informovanie sa o absolvovaných očkovaníach
Popis služby	Služba Informovanie sa o absolvovaných očkovaníach umožní získať prehľad absolvovaných očkovaní v elektronickej forme ako Elektronický očkovací preukaz. Súčasťou Elektronickej zdravotnej knižky občana (časom EHR) bude aj Elektronický očkovací preukaz, ktorý bude obsahovať históriu absolvovaných očkovaní a plán budúcich očkovaní. U občanov so záznamom v papierovej forme (očkovací preukaz, zdravotná karta) bude prepis do elektronickej formy platenou službou. K tomuto preukazu budú mať prístup príslušní PZS (napr. obvodný detský lekár), občan a ďalšie ním oprávnené osoby.
Vstup	<ul style="list-style-type: none"><li>identifikácia občana,</li><li>autentifikácia používateľa</li></ul>
Výstup	<ul style="list-style-type: none"><li>elektronický očkovací preukaz, alebo</li><li>odmietnutie a zdôvodnenie (chybová správa).</li></ul>



EURÓPSKA ÚNIA

**TVORÍME VEDOMOSTNÚ SPOLOČNOSŤ**  
Európsky fond regionálneho rozvoja

**Tabuľka 37 – Popis IS služieb pre eOčkovanie – služba Zápis vykonania očkovania**

Názov služby	Zápis vykonania očkovania
Popis služby	Služba Zápis vykonania očkovania umožní poskytovateľovi zdravotnej starostlivosti vykonať autorizovanú záznam do elektronického očkovacieho preukazu.
Vstup	<ul style="list-style-type: none"><li>identifikácia občana,</li><li>očkovací záznam,</li><li>autentifikácia používateľa</li></ul>
Výstup	<ul style="list-style-type: none"><li>potvrdenie zápisu, alebo</li><li>odmietnutie a zdôvodnenie (chybová správa).</li></ul>

**Tabuľka 38 – Popis IS služieb pre eOčkovanie – služba Generovanie termínov na očkovanie vzhľadom na povinný očkovací plán**

Názov služby	Generovanie termínov na očkovanie vzhľadom na povinný očkovací plán
Popis služby	Služba Generovanie termínov na očkovanie vzhľadom na povinný očkovací plán automaticky vygeneruje plán očkovaní na kalendárny rok podľa elektronického očkovacieho preukazu. <ul style="list-style-type: none"><li>S prepojením na modul eReminder zabezpečí upozornenie/výzvu občana (rodiča) na plánované očkovanie. Ďalej občan postupuje štandardným spôsobom. Po uplynutí definovanej doby vyhledá absentujúcich a automaticky vygeneruje opätovnú výzvu na predvolanie, prípadne upozornenie na Sociálnu poisťovňu. Prepojenie s centrálnym systémom matriky umožní automaticky vygenerovať prázdny očkovací preukaz novorodencom.</li></ul>
Vstup	<ul style="list-style-type: none"><li>spustenie procesu generovania,</li><li>parametre generovania,</li><li>očkovacie preukazy,</li><li>autentifikácia používateľa</li></ul>
Výstup	<ul style="list-style-type: none"><li>vygenerovanie termínov,</li><li>notifikácia občana,</li><li>odmietnutie a zdôvodnenie (chybová správa).</li></ul>

*Nasleduje popis služieb pre ePripomenutie.*



EURÓPSKA ÚNIA

**TVORÍME VEDOMOSTNÚ SPOLOČNOSŤ**  
Európsky fond regionálneho rozvoja

**Tabuľka 39 – Popis IS služieb pre ePripomenutie – služba Generovanie pripomienky naplánovanej zdravotnej činnosti**

Názov služby	Generovanie pripomienky naplánovanej zdravotnej činnosti
Popis služby	Služba Generovanie pripomienky naplánovanej zdravotnej činnosti automaticky pripomenutie občanovi, že sa blíži termín naplánovanej zdravotnej činnosti (očkovanie, preventívna prehliadka, kontrola, výsledky lab. testov, objednané vyšetrenie, ...) a prostredníctvom SMS alebo mailu, „pokiaľ bolo tak požadované (systémom pri očkovaníach, žiadateľom pri generovaní žiadanky). Spôsob pripomienky a jej časový predstih bude možné meniť tak pri samotnom objednávaní sa na výkony, ako aj pri prehliadaní svojich termínov. Kontaktné údaje budú prednastavené z profilu občana, ale bude možné ich zmeniť pri konkrétnej rezervácii/objednávke.
Vstup	<ul style="list-style-type: none"><li>• udalosť pripomenutia naplánovanej návštevy,</li><li>• autentifikácia používateľa</li></ul>
Výstup	<ul style="list-style-type: none"><li>• vygenerovanie pripomienky,</li><li>• notifikácia,</li><li>• odmietnutie a zdôvodnenie (chybová správa).</li></ul>

**Tabuľka 40 – Popis IS služieb pre ePripomenutie – služba Generovanie upozornenia na spustenie procesu zdravotného výkonu**

Názov služby	Generovanie upozornenia na spustenie procesu zdravotného výkonu
Popis služby	Služba Generovanie upozornenia na spustenie procesu zdravotného výkonu upozorňuje pacienta, že prišiel na také poradie v čakacej listine, že sa má začať jeho príprava na zdravotný výkon. Služba je systémovo identická so službou "Generovanie pripomienky naplánovanej návštevy lekára". Spúšťačom pripomienky nie je čas (nakoľko ten nie je fixný), ale poradie v čakacej listine.
Vstup	<ul style="list-style-type: none"><li>• udalosť nastavenia poradia v čakacej listine ,</li><li>• autentifikácia používateľa</li></ul>
Výstup	<ul style="list-style-type: none"><li>• vygenerovanie pripomienky,</li><li>• notifikácia,</li><li>• odmietnutie a zdôvodnenie (chybová správa).</li></ul>



EURÓPSKA ÚNIA

**TVORÍME VEDOMOSTNÚ SPOLOČNOSŤ**  
Európsky fond regionálneho rozvoja

*Nasleduje popis služieb pre Manažment eKalendárov.*

**Tabuľka 41 – Popis IS služieb pre Manažment eKalendárov – služba Zápis naplánovania termínov a vyšetrení pacientov**

Názov služby	Zápis naplánovania termínov a vyšetrení pacientov
Popis služby	Služba Zápis naplánovania termínov a vyšetrení pacientov umožní PZS prácu s kalendárom a jeho riadenie v rámci procesov pri eObjednávaní (eBooking), ePresmerovanie (eReferral) a eČakacej listine (eWaiting list).
Vstup	<ul style="list-style-type: none"><li>identifikácia kalendára,</li><li>akcia v kalendári,</li><li>autentifikácia poskytovateľa ZS</li></ul>
Výstup	<ul style="list-style-type: none"><li>potvrdenie zápisu akcie, alebo</li><li>odmietnutie akcie a zdôvodnenie (chybová správa).</li></ul>

**Tabuľka 42 – Popis IS služieb pre Manažment eKalendárov – služba Generovanie a manažment kalendára pre PZS**

Názov služby	Generovanie a manažment kalendára pre PZS
Popis služby	Služba Generovanie a manažment kalendára pre PZS umožní PZS na požiadanie vygenerovať prázdny kalendár, kde si PZS nastaví vlastné pravidlá potvrdzovania objednaných návštev/vyšetrení pacientov. PZS určí časové okná poskytovania služieb podľa ich typu, napr. preventívne prehliadky v utorok 8-12 a pod. Tieto nastavenia si môže dynamicky meniť. Tento kalendár PZS sa sprístupní do systému eAlokácie.
Vstup	<ul style="list-style-type: none"><li>výber parametrov kalendára,</li><li>autentifikácia poskytovateľa ZS</li></ul>
Výstup	<ul style="list-style-type: none"><li>nový kalendár, alebo</li><li>odmietnutie akcie a zdôvodnenie (chybová správa).</li></ul>

**Tabuľka 43 – Popis IS služieb pre Manažment eKalendárov – služba Zrušenie kalendára PZS**

Názov služby	Zrušenie kalendára PZS
Popis služby	Služba Zrušenie kalendára PZS tvorí súčasť procesu manažmentu eKalendárov. Služba umožní na požiadanie PZS alebo z objektívneho dôvodu vyradiť kalendár zo systému (napríklad pri rušení ambulancie).
Vstup	<ul style="list-style-type: none"><li>kalendár,</li></ul>



EURÓPSKA ÚNIA

**TVORÍME VEDOMOSTNÚ SPOLOČNOSŤ**  
Európsky fond regionálneho rozvoja

Názov služby	Zrušenie kalendára PZS
	<ul style="list-style-type: none"><li>dôvod zrušenia,</li><li>autentifikácia poskytovateľa ZS</li></ul>
Výstup	<ul style="list-style-type: none"><li>informácia o zrušení kalendára, alebo</li><li>odmietnutie akcie a zdôvodnenie (chybová správa).</li></ul>

### 4.3.3 Poskytovanie verejných zdravotne relevantných informácií

#### 4.3.3.1 Popis služby

- Používateľ si spustí www stránku s NZP.
- Vyberie si verejnú sekciu portálu.
- Občan:
  - Získa informácie o liečebných postupoch a ich dostupnosti.
  - Získa potrebné informácie o poskytovateľoch zdravotnej starostlivosti, liekoch, determinantoch zdravia.
  - Ak sa chystá na zahraničnú cestu, pozrie si informácie o poskytovaní zdravotnej starostlivosti v zahraničí.
  - V prípade potreby alebo objektívnej situácie (napr. chrípková pandémia) si prečíta varovania a pokyny Úradu verejného zdravotníctva v oblasti epidemiologickej situácie, nebezpečných výrobkov alebo ďalších ohrození.
  - Ak má záujem v rámci elektronického fóra sa vyjadrí k eHealth (napr. námety na rozšírenie informačnej základne portálu).
- Zdravotnícky pracovník:
  - Získa potrebné informácie o liekoch, determinantoch zdravia.
  - Získa informácie o aktuálnom stave legislatívy v zdravotníctve.
  - Získa potrebné informácie o publikáciách Svetovej zdravotníckej organizácie.
  - Získa vedecky overené informácie o výsledkoch vedy a výskumu o možnostiach liečby z elektronických zdrojov a špeciálne informácie pre podporu klinického rozhodovania zo zdrojov Evidence Based Medicine.
  - V prípade potreby alebo objektívnej situácie (napr. chrípková pandémia) si prečíta varovania a pokyny Úradu verejného zdravotníctva v oblasti epidemiologickej situácie, nebezpečných výrobkov alebo ďalších ohrození.
  - Ak má záujem v rámci elektronického fóra sa vyjadrí k eHealth (napr. námety na rozšírenie informačnej základne portálu) alebo k práve tvoreným eHealth dokumentom.



EURÓPSKA ÚNIA

**TVORÍME VEDOMOSTNÚ SPOLOČNOSŤ**  
Európsky fond regionálneho rozvoja

#### 4.3.3.2 Model služby

**Tabuľka 44 – Popis IS služieb pre poskytovanie verejných zdravotne relevantných informácií – služba Informovanie sa o zdravotne relevantných informáciách a zisteniach**

Názov služby	Informovanie sa o zdravotne relevantných informáciách a zisteniach
Popis služby	<p>Služba Informovanie sa o zdravotne relevantných informáciách a zisteniach umožní občanovi prístup k všeobecným zdravotníckym informáciám a informovanie o zdravotne relevantných zisteniach verejného zdravotníctva.</p> <p>Občania budú mať efektívny prístup k verejným informáciám týkajúcich sa zdravia na úrovni zdravotnej osvetly. Informácie umožnia občanom:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• podporu rozhodovania o ďalšom postupe v starostlivosti o svoje zdravie alebo zdravie svojich blízkych (napr. či neprejsť z individuálnej úrovne na profesionálnu),</li><li>• informovanosť o faktoroch práce a pracovného prostredia a ich vplyvov na zdravie,</li><li>• identifikáciu skrytých determinantov zdravia a rozsahu ich zdravotných dopadov (napr. vplyv pesticídov na plodnosť mužov, hormonálneho zamorenia, elektromagnetického smogu).</li></ul> <p>Vo svojej podstate statické informácie budú prehľadne organizované podľa typu a zdroja informácie. K hlavným informačným zdrojom budú patriť verejné zdravotnícke inštitúcie.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Služba bude verejne a všeobecne prístupná v rámci procesov eGovernment služby Poskytovanie verejných, zdravotne relevantných informácií.</li></ul>
Vstup	<ul style="list-style-type: none"><li>• výber požadovaných informácií (typ, rozsah, časová platnosť),</li><li>• požiadavka na vyhľadávanie informácií,</li><li>• kontext prístupu k informáciám,</li></ul>
Výstup	<ul style="list-style-type: none"><li>• verejná prezentácia požadovaných informácií,</li><li>• kontext prezentácie informácií,</li><li>• prepojenie na zdroje požadovaných údajov,</li><li>• doplňujúce relevantné informácie a zistenia,</li><li>• alebo odmietnutie a zdôvodnenie (chybová správa).</li></ul>

**Tabuľka 45 – Popis IS služieb pre poskytovanie verejných zdravotne relevantných informácií – služba Informovanie sa o liekoch, liečivách a zdravotných pomôckach**

Názov služby	Informovanie sa o liekoch, liečivách a zdravotných pomôckach
Popis služby	<p>Služba Informovanie sa o liekoch, liečivách a zdravotných pomôckach zabezpečí pre občanov efektívny prístup k informáciám týkajúcich sa liekov, liečiv a zdravotných pomôcok.</p> <p>Informácie budú obsahovať :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• interakcie a kontraindikácie liekov, zrozumiteľné a dobre čitateľné PIL (Patient</li></ul>





EURÓPSKA ÚNIA

**TVORÍME VEDOMOSTNÚ SPOLOČNOSŤ**  
Európsky fond regionálneho rozvoja

Názov služby	Informovanie sa o liekoch, liečivách a zdravotných pomôckach
	<p>Information Leaflet) a SPC (Summary of Product Characteristic) k liekom,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• spôsob fungovania/účinku liekov s ohľadom na možné zdravotné následky a dopady,</li> <li>• generiká a alternatívy k predpisovaným liekom</li> <li>• dostupnosť liekov v lekárňach,</li> <li>• výška doplatkov za lieky, liečivá a zdravotné pomôcky,</li> </ul> <p>Vo svojej podstate statické informácie budú prehľadne organizované podľa typu a zdroja informácie. K hlavným informačným zdrojom budú patriť farmaceutické spoločnosti pod kontrolou štátnych inštitúcií.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Služba bude verejne a všeobecne prístupná v rámci procesov eGovernment služby</li> <li>• Poskytovanie verejných, zdravotne relevantných informácií.</li> </ul>
Vstup	<ul style="list-style-type: none"> <li>• identifikácia lieku, liečiva, zdravotníckej pomôcky,</li> <li>• výberové kritéria,</li> <li>• typ požadovaných údajov,</li> </ul>
Výstup	<ul style="list-style-type: none"> <li>• informačné záznamy o lieku, liečivu resp. zdravotnej pomôcke ( interakcie a kontraindikácie liekov, PIL, SPC),</li> <li>• expertné záznamy o lieku , liečivu resp. zdravotnej pomôcke (spôsoby fungovania a účinku lieku, alternatívy),</li> <li>• logistické a ekonomické záznamy k lieku , liečivu resp. zdravotnej pomôcke (dostupnosť, výšky doplatkov a podobne),</li> <li>• relevantné odkazy,</li> <li>• alebo odmietnutie a zdôvodnenie (chybová správa).</li> </ul>

**Tabuľka 46 – Popis IS služieb pre poskytovanie verejných zdravotne relevantných informácií – služba Informovanie sa o poskytovaní ZS v EÚ a vo svete**

Názov služby	Informovanie sa o poskytovaní ZS v EÚ a vo svete
Popis služby	<p>Služba Informovanie sa o poskytovaní ZS v EÚ a vo svete umožní občanom efektívny prístup k informáciám o možnostiach poskytovania zdravotnej starostlivosti v EÚ a vo svete.</p> <p>Informácie budú obsahovať:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• možnosti financovania zdravotnej starostlivosti v zahraničí (rozsah platnosti poisťky)</li> <li>• zoznam hlavných poskytovateľov zdravotnej starostlivosti organizovanej podľa štátov a typu poskytovaných služieb</li> <li>• odkazy na informačné zdroje v jednotlivých krajinách (národné zdravotné portály, zastupiteľstvá SR)</li> </ul> <p>Informácie budú poskytovať zdravotné poisťovne, štátne inštitúcie a inštitúcie jednotlivých krajín.</p>



EURÓPSKA ÚNIA

**TVORÍME VEDOMOSTNÚ SPOLOČNOSŤ**  
Európsky fond regionálneho rozvoja

Názov služby	Informovanie sa o poskytovaní ZS v EÚ a vo svete
	<ul style="list-style-type: none"><li>Služba bude verejne a všeobecne prístupná v rámci procesov eGovernment služby</li><li>Poskytovanie verejných, zdravotne relevantných informácií.</li></ul>
Vstup	<ul style="list-style-type: none"><li>identifikácia krajiny,</li><li>identifikácia druhu zdravotnej potreby,</li><li>identifikácia typu poistenia,</li><li>identifikácia typu požadovaných informácií</li></ul>
Výstup	<ul style="list-style-type: none"><li>komplexné informácie o zdravotnej starostlivosti podľa zvolených kritérií,</li><li>zoznam poskytovateľov zdravotnej starostlivosti v zahraničí,</li><li>expertné záznamy riešenia životnej situácie zdravotnej potreby v zahraničí,</li><li>relevantné odkazy,</li><li>alebo odmietnutie a zdôvodnenie (chybová správa).</li></ul>

**Tabuľka 47 – Popis IS služieb pre poskytovanie verejných zdravotne relevantných informácií – služba Informovanie sa o preventívnych opatreniach na ochranu zdravia a zdravom životnom štýle**

Názov služby	Informovanie sa o preventívnych opatreniach na ochranu zdravia a zdravom životnom štýle
Popis služby	<p>Služba Informovanie sa o preventívnej starostlivosti občana a zdravom životnom štýle zabezpečí občanovi efektívny prístup k informáciám o zdravotnej prevencii a zdravom životnom štýle.</p> <p>Informácie budú obsahovať napríklad:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>zásady prevencie a ochrany zdravia</li><li>princípy zdravého životného štýlu (pravidelná fyzická aktivita, zdravé stravovanie, a podobne)</li><li>rady ohľadom prevencie, ochrany zdravia a zdravotného poistenia pri zmene prostredia – cestovanie, dovolenka, pracovný pobyt v zahraničí</li><li>individuálne rizikové faktory (podľa akčného plánu EU 7 hlavných: tabak, alkohol, vysoký TK, vysoká hladina cholesterolu, nadváha, nízka konzumácia ovocia a zeleniny, nedostatok fyzickej aktivity a podobne),</li></ul> <p>Vo svojej podstate statické informácie budú prehľadne organizované podľa typu a zdroja informácie. K hlavným informačným zdrojom budú patriť štátne inštitúcie.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Služba bude verejne a všeobecne prístupná v rámci procesov eGovernment služby</li><li>Poskytovanie verejných, zdravotne relevantných informácií.</li></ul>
Vstup	<ul style="list-style-type: none"><li>výber požadovaných informácií (typ, rozsah),</li><li>požiadavka na vyhľadávanie informácií,</li><li>individualizačné kritéria,</li></ul>



EURÓPSKA ÚNIA

**TVORÍME VEDOMOSTNÚ SPOLOČNOSŤ**  
Európsky fond regionálneho rozvoja

Názov služby	Informovanie sa o preventívnych opatreniach na ochranu zdravia a zdravom životnom štýle
	<ul style="list-style-type: none"><li>kontext prístupu k informáciám</li></ul>
Výstup	<ul style="list-style-type: none"><li>prezentácia komplexných informácií,</li><li>expertné záznamy (princípy, rady),</li><li>kontext prezentácie informácií,</li><li>odkazy na relevantné zdroje</li><li>alebo odmietnutie a zdôvodnenie (chybová správa).</li></ul>

**Tabuľka 48 – Popis IS služieb pre poskytovanie verejných zdravotne relevantných informácií – služba Vydanie varovania občanom v prípade epidémií alebo iných zdravotne relevantných skutočností a hrozieb**

Názov služby	Vydanie varovania občanom v prípade epidémie alebo iných zdravotne relevantných skutočností a hrozieb
Popis služby	<p>Služba Vydanie varovania občanom v prípade epidémie alebo iných skutočností a hrozieb umožní elektronické varovanie občanov v prípade epidémií alebo iných zdravotne relevantných skutočností na základe monitorovania a zverejňovanie mimoriadnych udalostí a hrozieb zo strany Úradu verejného zdravotníctva.</p> <p>Občania budú včas varovaní o skutočnostiach akútne ohrozujúcich ich zdravie, najmä:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>epidémie alebo iné závažné zdravotne relevantné skutočnosti (napr. chemické či rádioaktívne ohrozenie),</li><li>nebezpečné potraviny a výrobky,</li><li>hrozby pre zdravie občana, príznaky narušenia zdravia a možné opatrenia pri narušení zdravia,</li><li>externé determinanty zdravia, ich hodnoty (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 vyplývajúce riziká.</li></ul> <p>Služba je súčasťou eHealth služby eVarovanie (eWarning), a realizuje procesy v rámci eGouvernement služby Poskytovanie verejných, zdravotne relevantných informácií.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Primárnym kanálom pre varovania občanov bude NZP, pričom služba môže využívať aj notifikačné a doručovacie moduly, podľa dôležitosti varovania.</li></ul>
Vstup	<ul style="list-style-type: none"><li>parametre varovania,</li><li>druh varovania,</li><li>rozsah varovania,</li><li>časová platnosť varovania,</li><li>spôsob varovania,</li><li>autentifikácia používateľa,</li></ul>



EURÓPSKA ÚNIA

**TVORÍME VEDOMOSTNÚ SPOLOČNOSŤ**  
Európsky fond regionálneho rozvoja

Názov služby	Vydanie varovania občanom v prípade epidémie alebo iných zdravotne relevantných skutočností a hrozieb
Výstup	<ul style="list-style-type: none"><li>• potvrdenie prijatia varovania,</li><li>• zverejnenie varovania na ZNP,</li><li>• odoslanie varovania občanom,</li><li>• odmietnutie akcie a zdôvodnenie (chybová správa).</li></ul>

**Tabuľka 49 – Popis IS služieb pre poskytovanie verejných zdravotne relevantných informácií – služba Informovanie sa o poskytovateľoch zdravotnej starostlivosti**

Názov služby	Informovanie sa o poskytovateľoch zdravotnej starostlivosti
Popis služby	<p>Služba Informovanie sa o poskytovateľoch zdravotnej starostlivosti zabezpečí efektívny prístup k informáciám o poskytovateľoch zdravotnej starostlivosti (PZS).</p> <p>Informácie budú obsahovať:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• dostupnosť LSPP (lekárska služba prvej pomoci), ÚPS (ústavná pohotovostná služba) a lekárenskej služby prvej pomoci,</li><li>• dostupnosť PZS, ordinačné hodiny, rozsah poskytovaných služieb,</li><li>• kvalita jednotlivých PZS vrátane personálneho a technologického vybavenia - objektívne (ÚDZS) i subjektívne (PZS a pacienti)</li></ul> <p>PZS bude možné vyhľadať podľa geografického pôsobiska a typu poskytovaných služieb (liečených chorôb).</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Služba bude verejne a všeobecne prístupná v rámci procesov eGovernment služby Poskytovanie verejných, zdravotne relevantných informácií a zabezpečí informovanie občanov o hodnotení a kvalite PZS.</li></ul>
Vstup	<ul style="list-style-type: none"><li>• výberové kritéria pre identifikáciu poskytovateľa ZS (lokalita, druh ZS, a podobne),</li><li>• identifikácia poskytovateľa ZS,</li><li>• typ a rozsah požadovaných informácií,</li></ul>
Výstup	<ul style="list-style-type: none"><li>• informácie k zoznamom poskytovateľov,</li><li>• informačný záznam o poskytovateľovi ZS ,</li><li>• hodnotiaci záznam o poskytovateľovi ZS,</li><li>• alebo odmietnutie a zdôvodnenie (chybová správa)</li></ul>



EURÓPSKA ÚNIA

**TVORÍME VEDOMOSTNÚ SPOLOČNOSŤ**  
Európsky fond regionálneho rozvoja

#### 4.3.4 Poskytovanie zdravotných informácií pacienta

##### 4.3.4.1 Popis služby

- Údaje vykazované PZS zdravotným poisťovníam sú transformované prostredníctvom NCZI ako Národného operátora eHealth do podoby elektronickej zdravotnej knižky občana, v ktorej sú uvedené vykázané zdravotné výkony a lieky aj s príslušnými nákladmi.
- Tieto údaje bude mať občan k dispozícii a môže si ich skontrolovať vzdialeným prístupom cez NZP.
- Kontrolou občan vytvára spätnú väzbu v efektívnom využívaní zdrojov zdravotníctva a zároveň má informácie o tom, koľko reálne zdravotná starostlivosť stojí.
- Elektronickej knižky obsahuje osobné údaje osobitnej dôležitosti a preto bude adekvátne zabezpečená (bezpečnostné požiadavky na dôvernosť a integritu sú vysoké).
- Údaje budú minimálne raz mesačne aktualizované NCZI.
- Disparitní občania budú mať prístup k týmto údajom cez autorizované miesta určené na prístup k eGovernmentu, kde im knižku môžu na požiadanie aj vytlačiť.
- Údaje z elektronickej zdravotnej knižky môže občan sprístupniť lekárom, s ktorými prichádza do styku.
- Do zdravotnej knižky v pokročilejšej verzii pribudne elektronický očkovací preukaz.
- Pre potreby mobility občanov v rámci EÚ do zdravotnej knižky pacienta pribudne patientský sumár, EDS (Emergency data set - život zachraňujúce údaje) a lieková knižka v tvare, ktorý umožní automatický preklad a ich použiteľnosť v celej EÚ (interoperabilitu rieši projekt EÚ s názvom epSOS).
- V ďalšej verzii zdravotnej knižky budú údaje o preskripcii zbierané z lekární, zdravotné podklady budú automaticky brané z EHR (elektronických záznamov pacienta), ktorý bude vytváraný priamo u PZS. Súčasne elektronickej zdravotná knižka bude základom pre vznik národného EHR systému.
- Údaje z elektronickej zdravotných knižiek budú anonymizované a ako anonymné údaje budú využité pre účely verejného zdravotníctva, štatistiky, vzdelávania a biomedicínskeho výskumu.

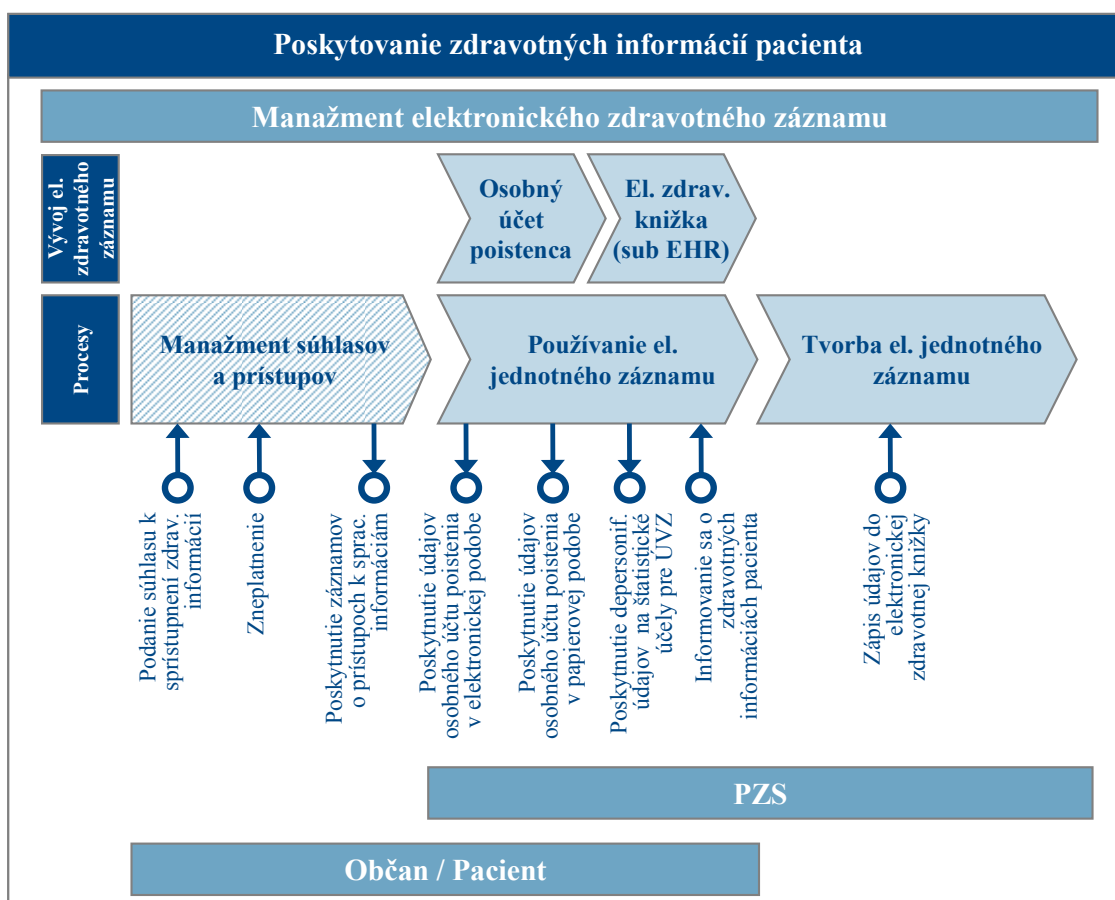


EURÓPSKA ÚNIA

**TVORÍME VEDOMOSTNÚ SPOLOČNOSŤ**  
Európsky fond regionálneho rozvoja

#### 4.3.4.2 Model služby

Obrázok 17 – Konceptuálna schéma služby Manažment elektronického zdravotného záznamu



Tabuľka 50 – Popis IS služieb pre Manažment elektronického zdravotného záznamu – služba Poskytnutie údajov z osobného účtu poistenca v elektronickej podobe

Názov služby	
Popis služby	<p>Služba Poskytnutie údajov z osobného účtu poistenca v elektronickej podobe umožní používateľovi získať výstup procesov zberu a spracovania údajov osobného účtu poistenca zo zdravotných poisťovní (ZP).</p> <p>Služba pracuje s identifikáciou poistenca – ID poistenca.</p> <p>Služba bude vedieť poskytovať nasledovné informácie:</p>



EURÓPSKA ÚNIA

**TVORÍME VEDOMOSTNÚ SPOLOČNOSŤ**  
Európsky fond regionálneho rozvoja

Názov služby	
	<ul style="list-style-type: none"><li>• náklady, ktoré PZS vykazuje na ID poistenca,</li><li>• prehľad poskytnutej starostlivosti a preskripcie, ktorú PZS vykazujú na ID poistenca,</li><li>• prehľad nákladov, ktoré ZP vecne / finančne uznala v danom období na ID poistenca.</li></ul> V rámci funkcionality systému, bude možné použitím služby získať nasledovné prehľady: <ul style="list-style-type: none"><li>• prehľad poistencov podľa ID, ktorí majú na strane príjmov a výdavkov definované položky vo viac, ako v jednej poisťovni.</li><li>• prehľad výkonov a nákladov zahraničných poisťovní za poskytnutie ZS na ID poistenca.</li></ul> Údaje z osobného účtu poistenca za stanovené obdobie budú integrovateľné z elektronickou zdravotnou knižkou prostredníctvom NZP.
Vstup	<ul style="list-style-type: none"><li>• ID poistenca alebo identifikácia občana,</li><li>• typ požadovaných údajov,</li><li>• časová platnosť požadovaných údajov,</li><li>• autentifikácia používateľa,</li></ul>
Výstup	<ul style="list-style-type: none"><li>• náklady vykázané,</li><li>• náklady uznané,</li><li>• prehľad zdravotnej starostlivosti a preskripcie,</li><li>• alebo odmietnutie a zdôvodnenie (chybová správa).</li></ul>

**Tabuľka 51 – Popis IS služieb pre Manažment elektronického zdravotného záznamu – služba Poskytnutie údajov z osobného účtu poistenca v papierovej podobe.**

Názov služby	Poskytnutie údajov z osobného účtu poistenca v papierovej podobe.
Popis služby	Služba Poskytnutie údajov z osobného účtu poistenca v papierovej podobe zabezpečí integritu údajov medzi centrálnymi registrami (REGOB, neskôr RFO) a ID poistenca. Služba zabezpečí tlač a prípravu na distribúciu vytlačených údajov občanovi.
Vstup	<ul style="list-style-type: none"><li>• ID poistenca alebo identifikácia občana,</li><li>• časová platnosť požadovaných údajov,</li><li>• autentifikácia používateľa,</li></ul>
Výstup	<ul style="list-style-type: none"><li>• doručenie papierového výkazu občanovi,</li><li>• alebo odmietnutie a zdôvodnenie (chybová správa)</li></ul>



EURÓPSKA ÚNIA

**TVORÍME VEDOMOSTNÚ SPOLOČNOSŤ**  
Európsky fond regionálneho rozvoja

**Tabuľka 52 – Popis IS služieb pre Manažment elektronického zdravotného záznamu – služba Zápis údajov do elektronickej zdravotnej knižky (časom do EHR) od PZS.**

Názov služby	Zápis údajov do elektronickej zdravotnej knižky (časom do EHR) od PZS.
Popis služby	<p>Služba Zápis údajov do elektronickej zdravotnej knižky (časom do EHR) od PZS umožní pre každú službu PZS pre prijímateľa s ID poskytnúť jednoznačný identifikátor služby, použitý v ďalšom pre e-preskripciu, e-objednavanie, výkazy výkonov, LIS PACS.</p> <p>Služba tak zabezpečí zápis vybraných častí EMR z informačného systému poskytovateľa zdravotnej starostlivosti do dohodnutej národnej štruktúry subEHR, prípadne smerníc na ďalšiu zdravotnú dokumentáciu (z LIS, PACS, scan papierových HR, prijímacích a prepúšťacích správ, a podobne)</p> <p>Pri poskytnutí ZS zahraničným subjektom bude možný export vybraných dát do switch-pointu, viazaný na overený ID prijímateľa ZS.</p>
Vstup	<ul style="list-style-type: none"><li>• identifikácia občana,</li><li>• údaje o zdravotnej starostlivosti,</li><li>• autentifikácia používateľa,</li></ul>
Výstup	<ul style="list-style-type: none"><li>• potvrdenie zápisu do elektronickej zdravotnej knižky,</li><li>• alebo odmietnutie a zdôvodnenie (chybová správa).</li></ul>

**Tabuľka 53 – Popis IS služieb pre Manažment elektronického zdravotného záznamu – služba Zápis podkladov z elektronickej zdravotnej knižky do EHR**

Názov služby	Zápis podkladov z elektronickej zdravotnej knižky do EHR
Popis služby	<p>Služba Zápis podkladov z elektronickej zdravotnej knižky do EHR zabezpečí integráciu podkladov z elektronickej zdravotnej knižky do subEHR (zahŕňa zdravotné výkony a vybrané lieky), ako časti budúceho EHR / PHR občana.</p> <p>Podklady z elektronickej zdravotnej knižky budú namapované do príslušného subEHR po schválení národného EHR štandardu.</p> <p>Elektronická zdravotná knižka, jednotlivé subEHR a národný štandard EHR budú vychádzať zo štandardnej terminologickej koncepcie napríklad SNOMED CT.</p>
Vstup	<ul style="list-style-type: none"><li>• elektronická zdravotná knižka,</li><li>• autentifikácia používateľa,</li></ul>
Výstup	<ul style="list-style-type: none"><li>• potvrdenie integrácie,</li><li>• objekt pre subEHR,</li><li>• alebo odmietnutie a zdôvodnenie (chybová správa).</li></ul>





EURÓPSKA ÚNIA

**TVORÍME VEDOMOSTNÚ SPOLOČNOSŤ**  
Európsky fond regionálneho rozvoja

**Tabuľka 54 – Popis IS služieb pre Manažment elektronického zdravotného záznamu – služba Informovanie sa o zdravotných informáciách pacienta (subEHR)**

Názov služby	Informovanie sa o zdravotných informáciách pacienta (subEHR)
Popis služby	<p>Služba Informovanie sa o zdravotných informáciách pacienta (subEHR) umožní poskytnutie informácií z elektronickej zdravotnej knižky občanovi a ďalším žiadateľom v súlade so schváleným súhlasom pacienta prostredníctvom NZP.</p> <p>O prístupe k zdravotným informáciám bude vygenerovaný auditovací záznam, ktorý bude uložený do elektronickej schránky pacienta, časť: prístupy k osobným údajom poistenca.</p>
Vstup	<ul style="list-style-type: none"><li>• identifikácia občana,</li><li>• súhlas k prístupu,</li><li>• autentifikácia používateľa,</li></ul>
Výstup	<ul style="list-style-type: none"><li>• elektronická zdravotná knižka,</li><li>• alebo subEHR,</li><li>• alebo odmietnutie a zdôvodnenie (chybová správa).</li></ul>

**Tabuľka 55 – Popis IS služieb pre Manažment elektronického zdravotného záznamu – služba Poskytnutie depersonifikovaných údajov na štatistické účely a pre Úrad verejného zdravotníctva**

Názov služby	Poskytnutie depersonifikovaných údajov na štatistické účely a pre Úrad verejného zdravotníctva
Popis služby	<p>Služba Poskytnutie depersonifikovaných údajov na štatistické účely a pre Úrad verejného zdravotníctva zabezpečí sprístupnenie údajov z EHR profesionálnemu užívateľovi portálu.</p> <p>Služba po identifikácii a overení prístupových práv žiadateľa sprístupní preddefinovaný, štatisticky spracovaný súbor dát, spracovaný pre zadané obdobie sledovania dát a sprístupní možnosť zadania rozsahu sledovaných dát a formu ich štatistického spracovania.</p> <p>Služba umožní voľbu preddefinovaných voliteľných parametrov zberu dát : napr. vek pacientov od-do, pohlavie, región trvalého pobytu, druh zamestnania, PZS, ZP, vybraný druh medikácie, Dg, frekvencia poskytovania ZS a podobne a spôsob spracovania dát - regresná analýza, F test, t test, multidimenzionálna korelácia a pod.</p> <p>Služba umožní definovanej skupine užívateľov nastavenie hraničných hodnôt výskytu sledovaných parametrov a požadovanú akciu po dosiahnutí hraničnej hodnoty parametru v sledovanom súbore: napr. mail, výstraha pri dosiahnutí počtu hlásených Dg v regióne za časovú jednotku.</p>
Vstup	<ul style="list-style-type: none"><li>• rozsah sledovaných dát,</li><li>• forma štatistického spracovania,</li><li>• parametre zberu,</li><li>• spôsob spracovania dát,</li><li>• hraničné hodnoty výskytu,</li></ul>



EURÓPSKA ÚNIA

**TVORÍME VEDOMOSTNÚ SPOLOČNOSŤ**  
Európsky fond regionálneho rozvoja

Názov služby	Poskytnutie depersonifikovaných údajov na štatistické účely a pre Úrad verejného zdravotníctva
	<ul style="list-style-type: none"><li>• notifikácia,</li><li>• autentifikácia používateľa,</li></ul>
Výstup	<ul style="list-style-type: none"><li>• štatistické informácie,</li><li>• alebo odmietnutie a zdôvodnenie (chybová správa).</li></ul>

**Tabuľka 56 – Popis IS služieb pre Manažment elektronického zdravotného záznamu – služba Podanie súhlasu k sprístupneniu zdravotných informácií**

Názov služby	Podanie súhlasu k sprístupneniu zdravotných informácií
Popis služby	Služba Podanie súhlasu k sprístupneniu zdravotných informácií umožní občanovi zadať súhlas k sprístupneniu údajov z elektronickej zdravotnej knižky (časom EHR) resp. PHR, EMR pacienta tretej osobe po identifikácii a autentifikácii pacienta, overení bezpečnostných politík, vyžadujúca zadanie ID alebo výberu role tretej osoby, časové obmedzenie poverenia k prístupu, dôvod, rozsah a podmienky prístupu výberom z ponúknutej množiny možností. Spôsob súhlasu môže byť k jednorazovému alebo opakovanému prístupu.
Vstup	<ul style="list-style-type: none"><li>• identifikácia a autentifikácia občana,</li><li>• zoznam oprávnených osôb,</li><li>• parametre k súhlasu,</li></ul>
Výstup	<ul style="list-style-type: none"><li>• súhlas k prístupu,</li><li>• alebo odmietnutie a zdôvodnenie (chybová správa).</li></ul>

**Tabuľka 57 – Popis IS služieb pre Manažment elektronického zdravotného záznamu – služba Zneplatnenie súhlasu k sprístupneniu zdravotných informácií**

Názov služby	Zneplatnenie súhlasu k sprístupneniu zdravotných informácií
Popis služby	Služba Zneplatnenie súhlasu k sprístupneniu zdravotných informácií umožní občanovi zrušenie sprístupnenia údajov z elektronickej zdravotnej knižky (časom EHR) resp. PHR, EMR pacienta tretej osobe. Po identifikácii a autentifikácii pacienta, overení bezpečnostných politík, zrušenie, resp. redukcia prístupu tretej osoby, s definovaným ID, zmena časového obmedzenia poverenia k prístupu, dôvod, rozsah a podmienky zmeny prístupu výberom z ponúknutej množiny možností.
Vstup	<ul style="list-style-type: none"><li>• identifikácia a autentifikácia občana,</li><li>• súhlas,</li><li>• parametre zrušenia súhlasu,</li></ul>
Výstup	<ul style="list-style-type: none"><li>• potvrdenie zrušenia,</li><li>• alebo odmietnutie a zdôvodnenie (chybová správa).</li></ul>



EURÓPSKA ÚNIA

**TVORÍME VEDOMOSTNÚ SPOLOČNOSŤ**  
Európsky fond regionálneho rozvoja

**Tabuľka 58 – Popis IS služieb pre Manažment elektronického zdravotného záznamu – služba Poskytnutie záznamov o prístupoch k zdravotným informáciám pacienta**

Názov služby	Poskytnutie záznamov o prístupoch k zdravotným informáciám pacienta
Popis služby	<p>Služba Poskytnutie záznamov o prístupoch k zdravotným informáciám pacienta umožní používateľovi monitorovanie prístupu k zdravotným informáciám pacienta.</p> <p>Služba zabezpečí získanie:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• monitoringu každého oprávneného prístupu a neoprávneného pokusu o prístup k osobným údajom pacienta.</li><li>• monitoringu každého neoprávneného pokusu o prístup a prístupu pracovníka PZS k osobným dátam pacienta, poskytujúca informáciu pre orgány kontroly a dohľadu, prípadne ÚDZS o pokusoch registrovaného užívateľa o neoprávnený prístup k osobnému EHR záznamu pacienta.</li></ul> <p>Na základe výsledku monitoringu bude možné podať podanie na Úrad na ochranu osobných údajov, ÚDZS pre pokus, alebo dokázaný neoprávnený prístup PZS, iného registrovaného užívateľa k jeho osobným dátam.</p>
Vstup	<ul style="list-style-type: none"><li>• udalosť pokusu o neoprávnený prístup,</li><li>• alebo identifikácia občana,</li><li>• autentifikácia používateľa,</li></ul>
Výstup	<ul style="list-style-type: none"><li>• zoznam oprávnených prístupov,</li><li>• zoznam neoprávnených pokusov o prístup,</li><li>• notifikácia,</li><li>• alebo odmietnutie a zdôvodnenie (chybová správa).</li></ul>

## 4.4 Uskutočiteľnosť a náklady

### 4.4.1 Dopady na technické a softvérové vybavenie

Informačné systémy jednotlivých subjektov v zdravotníctve sú globálne na nízkej úrovni (viď kap. 3.1 a 3.2) a nevyhovujú požiadavkám na zabezpečenie služieb definovaných v rámci eHealth.

Pre realizáciu vízie, poslania a strategických cieľov eHealth a zabezpečenie požadovaných služieb je preto potrebné vytvoriť nové technické a technologické zabezpečenie:

- vytvoriť bezpečnú a vysoko dostupnú sieťovú infraštruktúru pre komunikáciu medzi všetkými poskytovateľmi služieb zdravotnej starostlivosti a zdravotníckych služieb,
- vytvoriť bezpečnú a vysoko dostupnú infraštruktúru pre identifikáciu, autentifikáciu a autorizáciu prijímateľov a poskytovateľov zdravotníckych služieb a zdravotnej starostlivosti,



EURÓPSKA ÚNIA

**TVORÍME VEDOMOSTNÚ SPOLOČNOSŤ**  
Európsky fond regionálneho rozvoja

- 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 elektronickej dát vytvorených v systéme poskytovania zdravotnej starostlivosti s garanciou ich integrity a dostupnosti,
- vytvoriť bezpečnú infraštruktúru pre migráciu zdravotnej dokumentácie pacienta z aktuálnej papierovej formy do elektronickej formy v podobe EHR (elektronický záznam pacienta),
- 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.

Pre zabezpečenie vysokej dostupnosti dát pre výkon zdravotnej starostlivosti aj v prípade vážnych narušení systému, a teda pre zabezpečenie kontinuity jeho činností, je potrebné vybudovať systém zálohovania. Tento systém musí riešiť zálohovanie aktuálnych EHR záznamov ako aj iniciálne zdroje EHR relevantných údajov (primary care – ako napr. obvodný, súkromný lekár a pod., ktorý nemá riešené zálohovanie v rámci komplexnejších IS resp. NIS). Taktiež je potrebné riešiť zálohovanie výstupov laboratórnych systémov, systémov PACS (obrazové informácie RTG, CT, MRI, EKG scany a pod.), ako aj ePreskripcie. Rovnako pre riešenie zahraničných intervencií, tj. zahraničné lekárske služby a výkony mimo SR, ktoré nemajú prístup do našich systémov na zápis, je potrebné zabezpečiť prostriedky na centrálnej úrovni pre ich registrovanie ako aj zálohovanie a archiváciu.

Vyššie uvedené požiadavky znamenajú vybudovanie nových vysoko dostupných a bezpečných dátových centier pre NZIS, NZP a takisto aj pre ďalšie komponenty eHealth (napr. registre, EHR, EDS, ePreskripcia, integračný middleware) 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.

#### 4.4.2 Výkonnostné požiadavky na IS

Nasledujúca tabuľka sumarizuje výkonnostné požiadavky na nový IS, ktoré sú členené podľa jednotlivých elektronickej služieb.



EURÓPSKA ÚNIA

**TVORÍME VEDOMOSTNÚ SPOLOČNOSŤ**  
Európsky fond regionálneho rozvoja

**Tabuľka 59 – Výkonnostné požiadavky na IS**

Proces	Priemerný očakávaný počet súčasných prístupov	Maximálny očakávaný počet súčasných prístupov	Dostupnosť systému*	Kritická doba	Kritický objem dát
<b>A. Poskytovanie verejných zdravotných informácií cez NZP</b>					
A.01 Informovanie sa o zdravotne relevantných informáciách	8 000	60 000	24/7	N	N
A.02 Informovanie sa o liekoch a zdravotných pomôckach	4 000	40 000	24/7	N	N
A.03 Informovanie sa o poskytovaní ZS v EÚ a vo svete	600	3 000	24/7	N	N
A.04 Informovanie sa o preventívnych opatreniach na ochranu zdravia a zdravom životnom štýle	12 000	20 000	24/7	N	N
A.05 Informovanie sa o poskytovateľoch ZS	8 500	40 000	24/7	A	N
A.06 Vydanie varovania občanom od ÚVZ	200	150 000	24/7	A	N
A.07 Podanie názoru na zameranie a rozvoj eHealth	10	800	24/7	N	N
A.08 Podanie podnetu k problematike verejného zdravia	5	200	24/7	N	N
<b>B. eAlokácie</b>					
B.01 eObjednávanie – k lekárovi prvého kontaktu (eBooking)	14 000	60 000	24/7	A	N
B.02 ePresmerovanie – k iným PZS od lekára (eReferral)	1 200	3 000	24/7	A	N
B.03 eČakacia listina – na výkon (eWaiting list)	60	400	24/7	N	N
B.04 eOčkovanie – na očkovanie (eVaccination)	600	9 000	24/7	A	N
B.05 ePripomenutie (eReminder)	5 000	8 000	24/7	A	N
B.06 eLaboratórium – na laboratórne vyšetrenia (eLaboratory)	4 000	32 000	24/7	A	N
B.07 Manažment eKalendárov PZS	600	1 800	24/7	A	N
<b>C. eMedikácia / ePreskripcia</b>					
C.01 eMedikácia / informácie pre občana	2 000	24 000	24/7	N	N
C.02 eMedikácia / informácie pre PZS	1 500	7 000	24/7	A	N
C.03 ePreskripcia	4 500	9 000	24/7	A	N
<b>D. Poskytovanie zdravotných informácií pacienta</b>					
D.01 Poskytnutie zdravotných informácií / občan	8 000	150 000	24/7	A	N
D.02 Poskytnutie zdravotných informácií / PZS	2 400	8 000	24/7	A	N
D.03 Manažment súhlasu na poskytnutie informácií	600	2 400	24/7	N	N

\*Dostupnosť systému:

11/5 – systém bude dostupný 11 hodín denne, päť dní v týždni



EURÓPSKA ÚNIA

**TVORÍME VEDOMOSTNÚ SPOLOČNOSŤ**  
Európsky fond regionálneho rozvoja

24/7 – systém bude dostupný 24 hodín denne, sedem dní v týždni  
(PZS – poskytovateľ zdravotnej starostlivosti)

**Priemerný počet súčasných používateľov** – pre účely odhadu záťaže je to maximálny počet súčasných používateľov v hodine maximálnej záťaže bežného dňa (napr. pre všeobecné informácie čas 8.30 – 9.30).

**Maximálny počet súčasných používateľov** – pre účely odhadu záťaže je to maximálny počet používateľov v hodine maximálnej záťaže dňa roku s maximálnou realistickou záťažou (napr. pre objednávanie sa k lekárovi počas vrcholu chrípkovej epidémie, varovanie ÚVZ v prípade vážnej hrozby vtáčej chrípky v SR).

**Kritický objem dát** – je to hodnotenie na jednu transakciu. V tejto fáze eHealth sa bude pracovať len s alfanumerickými dátami.

#### 4.4.3 Organizačné dopady

Pre realizáciu programu eHealth, bude potrebné etapovite vytvárať adekvátnu organizačnú podporu. Vzhľadom ku výkonu kompetencie Národného operátora pre eHealth už zahájilo NCZI v súčinnosti s Ministerstvom zdravotníctva SR prvú etapu prípravnej fázy zriadenia Programovej kancelárie eHealth (PKeH). V ďalších etapách prípravnej fázy a v samotnej implementačnej fáze eHealth bude rozsah procesov programového manažmentu natoľko komplexný, že bude treba počítať s externou formou podpory prostredníctvom programového integrátora eHealth. Týmto prístupom sa dosiahne minimalizácia rizík časových i organizačných.

##### **Funkčné a personálne zabezpečenie PKeH**

- vedúci PKeH
- programový manažér ako zástupca PKeH
- národný programový koordinátor
- sekretariát PKeH
- manažér kvality
- manažér rizík
- PR manažér
- vedúci projektov

technická podpora Programu:

- útvary technickej správy systému
- útvary programovej a databázovej správy systému
- útvary bezpečnosti informačných systémov
- útvary verejného obstarávania



EURÓPSKA ÚNIA

**TVORÍME VEDOMOSTNÚ SPOLOČNOSŤ**  
Európsky fond regionálneho rozvoja

- projektanti, resp. vedúci projektov

**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 Programom eHealth**

- zmena alebo doplnenie organizačnej štruktúry NZCI
- vytvorenie organizačného štatútu PKeH
- vytvorenie a prispôsobenie metodiky riadenia PKeH
- vytvorenie dokumentu pre manažment kvality, metodiky a štruktúry pre riadenie kvality
- zverejňovanie činností PKeH
- vytvorenie jednotnej komunikačnej štruktúry, metodiky a platformy pre riadenie programu eHealth
- vytvorenie jednotnej komunikačnej štruktúry, metodiky a platformy pre riadenie rizík programu eHealth
- vytvorenie jednotnej komunikačnej štruktúry, metodiky a platformy pre riadenie dokumentov programu eHealth
- vytvorenie štruktúry, metodiky a platformy pre komunikáciu s verejnosťou a odbornými organizáciami
- vytvorenie štruktúry, metodiky a platformy pre riadenie vývoja APV

Na nasledujúcich troch obrázkoch je stručne zachytená predpokladaná situácia

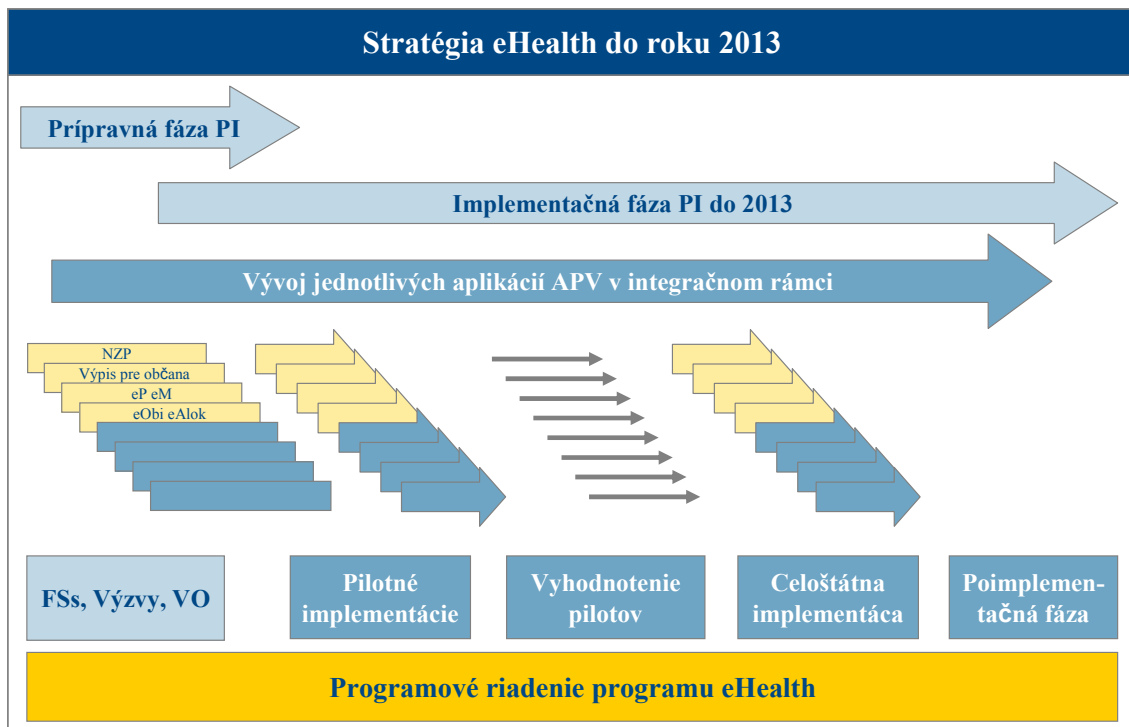
- časových súvislostí vo vzťahu ku stratégii, príprave a implementácii programu eHealth (Obrázok 18),



EURÓPSKA ÚNIA

**TVORÍME VEDOMOSTNÚ SPOLOČNOSŤ**  
Európsky fond regionálneho rozvoja

Obrázok 18 – Stratégia eHealth do roku 2013



- rámec komplexnej organizačnej štruktúry pre programové riadenie eHealth prípravnej fázy (Obrázok 19),

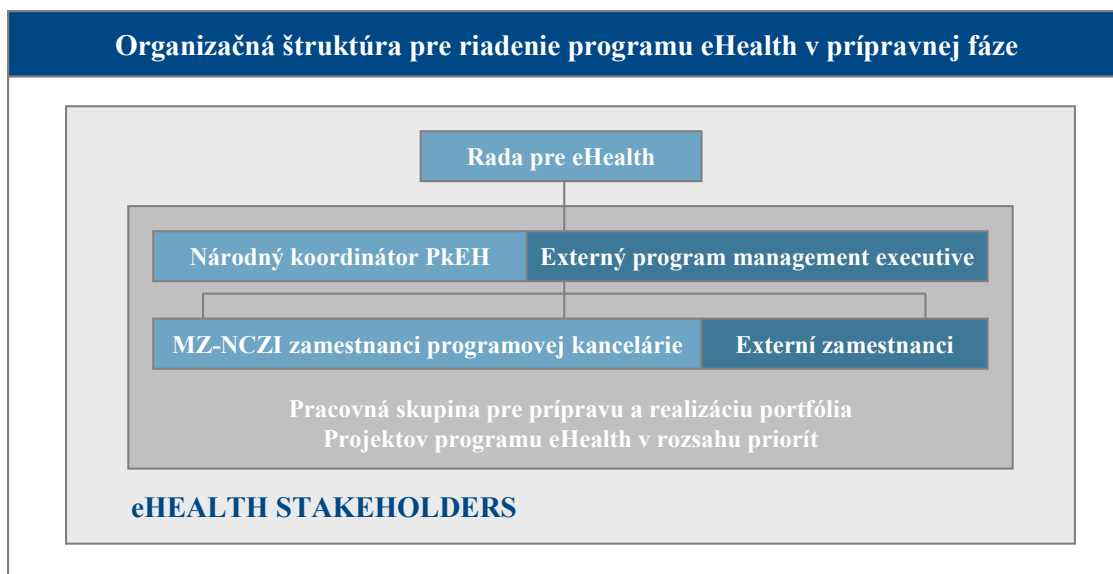




EURÓPSKA ÚNIA

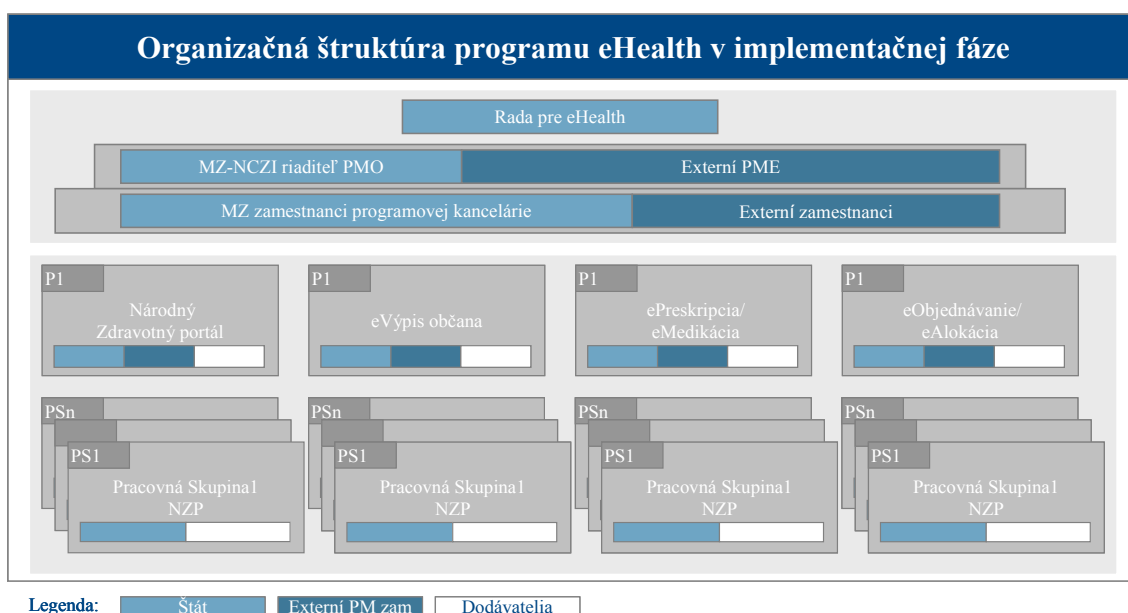
**TVOŘÍME VEDOMOSTNÚ SPOLOČNOSŤ**  
Európsky fond regionálneho rozvoja

Obrázok 19 – Organizačná štruktúra pre riadenie programu eHealth v prípravnej fáze



- grafické zobrazenie rámca komplexnej organizačnej štruktúry pre programové riadenie eHealth v implementačnej fáze (Obrázok 20).

Obrázok 20 – Organizačná štruktúra programu eHealth v implementačnej fáze





EURÓPSKA ÚNIA

**TVORÍME VEDOMOSTNÚ SPOLOČNOSŤ**  
Európsky fond regionálneho rozvoja

#### 4.4.4 Legislatívne dopady

Prvá prioritná etapa budovania eHealth si bude vyžadovať korešpondujúce opatrenia v legislatívnej oblasti, ktoré budú mať významný dopad na úspech implementácie nových eHealth aplikácií. Bude sa jednať o nasledovné oblasti:

##### *Pacientske práva*

- na ochranu a bezpečnosť svojich údajov
- na umožnenie prístupu k svojim údajom
- na udelenie práva prístupu k svojim údajom

##### *Ochrana 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

##### *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

##### *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 (riešenie v projekte epSOS)
- právna zodpovednosť za zverejnenie odborných údajov (elektronické konzultácie, interakcia liekov, zdravotnícke poradenstvo)



EURÓPSKA ÚNIA

**TVORÍME VEDOMOSTNÚ SPOLOČNOSŤ**  
Európsky fond regionálneho rozvoja

Vytvorenie príslušných legislatívnych opatrení si bude vyžadovať nasledovné štyri fázy:

- Analýza súčasného stavu legislatívnych opatrení SR, stavu v krajinách EÚ a ich porovnanie
- Definícia požiadaviek eHealth aplikácií v oblasti legislatívneho zabezpečenia a legislatívnych opatrení
- Odporúčenia a návrhy pre prijatie nových legislatívnych, prípadne organizačných opatrení
- Návrh harmonogramu prijatia a realizácie nových legislatívnych opatrení

Pre posúdenie legislatívnych dopadov, návrh legislatívneho zámeru a implementáciu legislatívnych zmien pripravilo Ministerstvo zdravotníctva SR samostatný projekt s názvom „Projekt legislatívnych zmien“ s nasledujúcim harmonogramom:

Obstaranie:	6 / 2009
Analýza legislatívnych potrieb eHealth :	7 - 9 / 2009
Návrh legislatívneho zámeru:	9 - 11 / 2009
Návrh paragrafového znenia:	10 - 12 / 2009
Malé novely - predloženie:	11 / 2009
Väčšie legislatívne zmeny – predloženie:	01 / 2010

Potreba legislatívnych zmien sa týka najmä zberu elektronických zdravotných záznamov pre potreby Národného operátora eHealth, poskytovanie súhlasu pacienta k sprístupneniu zdravotných informácií, medikácie a preskripcie, autorských práv k zdravotnej dokumentácii. Legislatívne zabezpečenie pre projekty tejto štúdie je potrebné koncom roku 2010; na presadenie legislatívnych zmien sa teda počíta s 12 mesiacmi.

**Projekt legislatívnych zmien sa týka najmä týchto zákonov:**

- **576/2004 Z.z.** o zdravotnej starostlivosti, službách súvisiacich s poskytovaním zdravotnej starostlivosti a o zmene a doplnení niektorých zákonov,
- **578/2004 Z.z.** o poskytovateľoch zdravotnej starostlivosti, zdravotníckych pracovníkoch, stavovských organizáciách v zdravotníctve a o zmene a doplnení niektorých zákonov,
- **579/2004 Z.z.** o záchranej zdravotnej službe a o zmene a doplnení niektorých zákonov. Záchranná zdravotná služba poskytuje neodkladnú zdravotnú starostlivosť,
- **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,
- **577/2004 Z.z.** o rozsahu zdravotnej starostlivosti uhrádzanej na základe verejného zdravotného poistenia a o úhradách za služby súvisiace s poskytovaním zdravotnej starostlivosti,
- **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,



EURÓPSKA ÚNIA

**TVORÍME VEDOMOSTNÚ SPOLOČNOSŤ**  
Európsky fond regionálneho rozvoja

- **581/2004 Z.z.** o zdravotných poisťovniach, dohľade nad zdravotnou starostlivosťou a o zmene a doplnení niektorých zákonov,
- **355/2007 Z.z.** o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov,
- **540/2001 Z.z.** o štátnej štatistike,
- **428/2002 Z.z.** o ochrane osobných údajov v znení neskorších predpisov.

### 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:

- Analýza súčasného stavu v SR a stavu v krajinách EU a ich porovnanie
- Definícia požiadaviek implementácie eHealth aplikácií na zavedenie nových noriem a štandardov zdravotníckej informatiky, prípadne príslušných terminologických (zdravotníckych a medicínskych) štandardov.
- Vypracovanie návrhov pre zavedenie nových noriem a štandardov a návrh metodiky pre ich implementáciu a prevádzku.
- Implementácia navrhovaných štandardov a zabezpečenie ich prevádzky.

#### 4.4.5 Prevádzkové dopady

##### *Prevádzkové dopady v Národnom centre zdravotníckych informácií (NCZI)*

- rekonštrukcia a reštrukturalizácia kancelárskych priestorov
- nové kontaktné miesta, callcentrum, objednávanie
- vznik elektronickej a fyzickej podateľne



EURÓPSKA ÚNIA

**TVORÍME VEDOMOSTNÚ SPOLOČNOSŤ**  
Európsky fond regionálneho rozvoja

- nové formy zverejňovania informácií, osвета a školenie verejnosti
- zavedenie obehu dokumentov a ich archivácia v elektronickej podobe
- zavedenie metodiky a prístupu k správe a prevádzke výpočtového strediska

#### **Prevádzkové dopady mimo NCZI**

- zriadenie informačných a kontaktných miest mimo NCZI ako realizácie informačného a komunikačného rámca pre verejnosť a odbornú komunitu (kiosky-verejný internet a pod.)
- zabezpečenie systému pre zber, spracovanie a distribúciu údajov priamo z miesta vzniku
- zabezpečenie komunikácie s inými inštitúciami a subjektmi elektronicou 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 formy zdravotnej starostlivosti a služieb

Prevádzkové zmeny budú taktiež zahŕňať zmeny pracovných postupov, nových kontaktných miest, zmeny v procedúrach získavania a ukladania údajov, zálohovania

#### **4.4.6 Dopady na lokalitu a stavebnú činnosť**

Technologická platforma datacentra a stavebné úpravy priestorov NCZI na Lazaretskej 26 v Bratislave:

- **Klimatizácia** – priestory datacentra musia byť moderne zabezpečené a nepretržite klimatizované. Dôležitá je garancia stálej vlhkosti a teploty vzduchu. Klimatizácia musí byť redundantná, t.j. v prípade poruchy zastúpená záložným blokom klimatizácie.
- **Energocentrum** – silové napájanie datacentra musí byť zálohované niekoľkými zdrojmi elektrickej energie pre prípad výpadku elektrickej siete. Plná záloha sa zaisť prostredníctvom paralelného zapojenia niekoľkých UPS jednotiek, umiestnených v samostatnej miestnosti pre batériové moduly (kvôli hmotnosti v suteréne). Pre prípad väčšieho výpadku elektrickej energie bude k dispozícii motorgenerátor.
- **Protipožiarne zabezpečenie** – miestnosti musia byť zabezpečené centrálnym protipožiarňým systémom. Použije sa certifikovaný protipožiarňý systém plynového hasenia, ktorý zabezpečí maximálnu ochranu datacentra. Na tento účel sa používa chemický plyn neškodný pre človeka a šetrný k životnému prostrediu.



EURÓPSKA ÚNIA

**TVORÍME VEDOMOSTNÚ SPOLOČNOSŤ**  
Európsky fond regionálneho rozvoja

- **Objektová, personálna, technologická a komunikačná bezpečnosť** – celý priestor datacentra bude monitorovaný kamerovým systémom, vrátane videozáznamu. Pri vstupe do datacentra musí každý zamestnanec, resp. návštevník preukázať svoju totožnosť a bude zaevidovaný v prístupovom informačnom systéme. Medzi ďalšie bezpečnostné prvky patrí nonstop fyzická strážna služba v budove, kódové dvere a neustály monitoring všetkého hardwaru a poskytovaných služieb.
- **Konektivita** – konektivita datacentra bude zaistená dvomi nezávislými prívodmi optických vlákien do internetových uzlov v SR i do zahraničia v spolupráci s rôznymi operátormi. Pripojenie do siete Internet bude postavené na technológiách popredných renomovaných výrobcov, a s plne redundantnou architektúrou.
- **Archivácia údajov, záložná archivácia údajov, archivačný systém** – NCZI prevádzkuje národnú archiváciu údajov, zabezpečuje vysokú dostupnosť údajov a služieb dátovej archivácie údajov.
- **Vývoj IKT je dynamický** – cieľom pri budovaní datacentra je nie len splniť všetky požadované parametre a predpisy, ale predovšetkým dosiahnuť maximálnu spoľahlivosť a redundanciu. Preto datacentrum musí byť vybavené dlhodobo osvedčenými technológiami od spoľahlivých dodávateľov.
- **Zriadenie centra náhradného spracovania (CNS)** – zabezpečenie údajov pred poškodením a zničením na základe implementácie technológie geografického zrkadlenia dátových štruktúr medzi primárnou lokalitou a lokalitou CNS a implementácie virtuálneho systému zálohovania dát. Definícia nevyhnutných krokov pre zriadenie samostatných priestorov CNS, jeho prepojenie s centrom optickým vedením, návrh nevyhnutného rozsahu IT dodávok a popis činností, ktorých realizácia zabezpečí etapu rozvoja CNS. Na základe špecifikácie kritických aplikácií prevádzkovaných v datacentre na Lazaretskej budú v CNS implementované technológie, ktoré zabezpečia plnohodnotnú prevádzku týchto aplikácií informatickej podpory výkonu datacentra aj v prípade výpadku (zničenia) centrálnych informačných systémov.

#### 4.4.7 Bezpečnostné dopady

##### Základné bezpečnostné zásady a požiadavky v eHealth

- Súlad so zákonom NR SR č. 428/2002 Z.z. o ochrane osobných údajov v znení neskorších predpisov (bezpečnostný zámer, projekt resp. bezpečnostné opatrenia a smernica).
- Súlad s bezpečnostnými štandardami pre verejnú správu, medzinárodnými normami a štandardmi, najmä ISO 27799.
- Segregácia rolí (segregation of duties).



EURÓPSKA ÚNIA

**TVOŘÍME VEDOMOSTNÚ SPOLOČNOSŤ**  
Európsky fond regionálneho rozvoja

- Ochrana do hĺbky kombináciou prevenčných, detekčných a eliminačných opatrení.
- Budovanie čínskych múrov (napr. zábran v medziagendovom prestupe 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.
- Vždy sú explicitne definované požiadavky na silu bezpečnostných mechanizmov pri ochrane osobných údajov osobitnej kategórie.
- Súhlas vlastníka osobných údajov na vydanie oprávnenia prístupu tretích strán k týmto údajom.
- Možnosť vlastníka osobných údajov vystúpiť z IS eHealth (Opt out).
- Povinné riadenie prístupu do IS, prístup do IS, databáz a dátových úložísk 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 tokenom alebo biometricky.
- Minimalizácia SPoF (Single Points of Failure) a HIT (Huge Impact Targets).

### **Sila bezpečnostných mechanizmov**

- Zabezpečiť databázy a dátové úložiská obsahujúce osobné údaje osobitnej kategórie tak, aby aj pri využití, zneužití či kompromitácii prístupových práv oprávnených osôb na úrovni správcov nemohlo dôjsť k masovému úniku osobných údajov.
- Zabezpečiť 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.
- Zabezpečiť prenos osobných údajov na úrovni point-to-point tak, aby nedošlo k narušeniu dôvernosti osobných údajov pri prenose.
- Zabezpečiť prenos osobných údajov tak, aby bolo možné overiť zachovanie ich integrity po prenose.
- Zabezpečiť, aby boli v príslušných IS zaznamenané všetky bezpečnostne relevantné informácie o realizovaných transakciách tak, aby bolo možné právne preukázať, že dané udalosti v danom čase a danom rozsahu prebehli.





EURÓPSKA ÚNIA

**TVORÍME VEDOMOSTNÚ SPOLOČNOSŤ**  
Európsky fond regionálneho rozvoja

- Zabezpečiť, 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.

#### 4.4.8 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.

Na základe týchto vstupov je možné v prípade nutnosti rozdeliť vývoj riešenia do viacerých podprojektov, ktoré by mali byť koordinované KPeH. Odporúča sa, aby realizácia takto náročného riešenia bola zadaná externému subjektu alebo subjektom, pričom kompetenčne by mal za vývoj riešenia zodpovedať jeden architekt.

Prvou etapou vývoja riešenia 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. V druhej bude detailne popísaná technická funkcionálna a nastavenia pre komponenty v jednotlivých podprojektoch. 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 obchodných 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.

Samotný vývoj riešenia musí byť na takej úrovni aby bolo možné automaticky/jednoducho stotožniť logickú – procesnú úroveň s reprezentovanými implementovanými službami na úrovni





EURÓPSKA ÚNIA

**TVORÍME VEDOMOSTNÚ SPOLOČNOSŤ**  
Európsky fond regionálneho rozvoja

softvérovej aplikácie, teda na fyzickej úrovni. Zároveň požiadavka výstavby je oddelenie business logiky od fyzickej vrstvy. Pre upresnenie bussiness model sa rozpadá na nasledovné časti, ktoré sa potom „mapujú“ na Fyzický model.

### ***User model – Logical model – Technical model – Data model***

Zvolené riešenie musí umožniť inkrementálny vývoj v prípade potreby aj od viacerých dodávateľov bez zmeny technológie (open architecture) s použitím spoločného jadra systému (transparentný frame work) a celkovej jednotnej výstavby portálového riešenia tak, aby výsledok nemal nežiaduci dopad na odlišné pravidlá prevádzkovateľnosti jednotlivých jeho častí (subdodávok).

Pre systém bude samozrejmosťou jednotný komunikačný slovník pre všetky architektonické prvky použité k výstavbe, pričom najmenším prvkom služby by mala byť aktivita.

Jednotnú grafickú interpretáciu je nutné riešiť prostredníctvom grafického dizajn manuálu, ktorý bude zvlášť vytvorený pre jednotlivé typy komunikačných rozhraní, resp. hostingov: monitor, mobil, dicom data interpreter.

Základnými vlastnosťami by mali byť:

- manažovateľné services a manažovateľné workflow bez nutnosti upgrade aplikácie
- obnoviteľnosť po výpadku, bezpečnosť, audit
- škálovateľnosť
- riaditeľnosť systému na základe informácií o prevádzke a aktuálnom stave

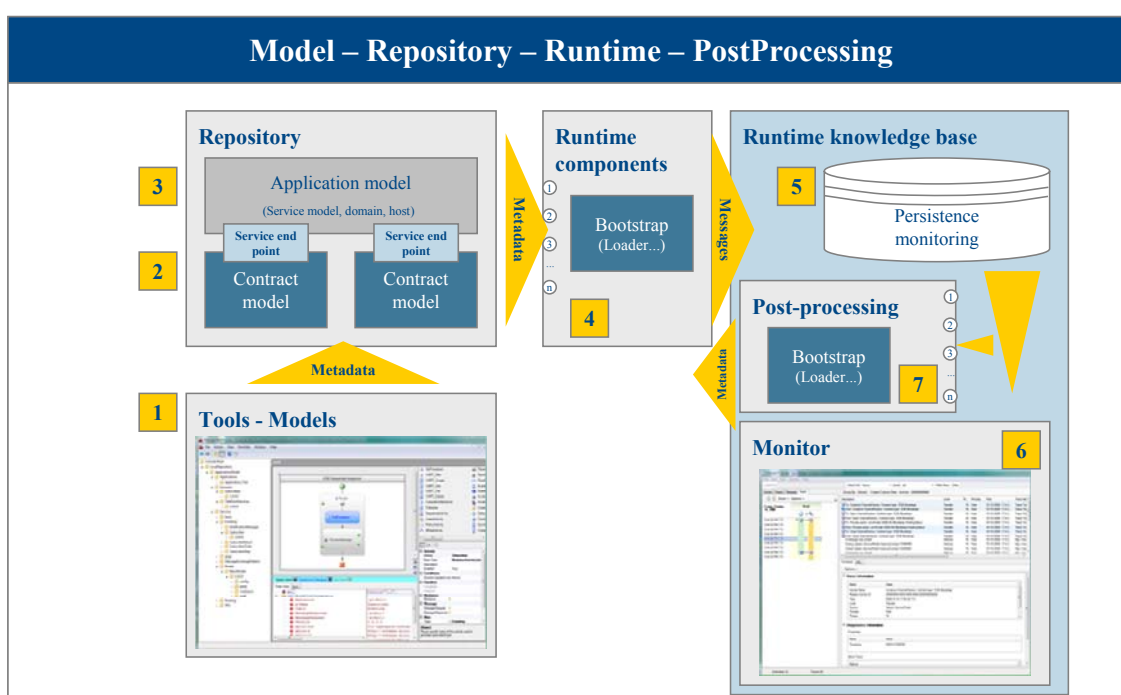
Pre takýto druh portálového riešenia sa najviac hodí Advanced SOA (t.j.: Service Oriented Architecture + Event Driven Architecture + Complex Event Processing = Model Driven Architecture = Tools + Repository + Runtime). Advanced SOA potom môže byť reprezentovaná nasledovným modelom činností, zloženým z komponentov:

- model nástrojov, ktorý umožní ukladanie a správu do repository pre metadáta, ktoré riadia beh aplikácie. Mal by byť navrhnutý tak, aby nebolo nutné celé časti opakovať a mal by obsahovať fuzzy logiku, ktorá umožní rýchly prístup k informáciám
- repository (metadata, operátory, hlásenia; Service end points)
- aplikačný model (service model, domain, host, xoml, rules, xslt,...), ktorý zasiela metadáta pre runtime
- runtime komponenty - service boot strap loader odosiela messages
- runtime knowledge base (perzistentné monitorovanie – bussiness, workflow,...)
- post procesné odoslanie metadát analyzátor pre ladenie aplikácie a prípadný samoučiaci sa systém



- monitorovanie všetkých aktivít, ktoré nastali

Obrázok 21 – Model – Repository – Runtime – PostProcessing model



Pre splnenie vyššie menovaných podmienok je nutné vyvinúť spoločné systémové komponenty (frame work), ktoré budú využívať všetky vytvorené aplikácie bez rozdielu dodávateľa:

- Message queuing system
- Publish/subscriber notification system services
- Kontrakt system
- Logging system

Mal by byť ako black box ako v lietadle. Ak niečo padne, malo by sa dať obnoviť zo záznamu, ak nepadne, tak sa všetko z neho vymaže. Kód musí byť inštrumentovaný aby bolo možné zistiť čo sa deje. Napr. aj pre odhaľovanie chýb a pod. Pre chyby musí byť systém, ktorý ich zaznamenáva aby sa rýchlo dali už známe chyby udržiavať. Je potrebné v zdrojovom texte riešiť správne s citom checkpoint a pod. Systém musí mať možnosť simulovať situáciu (na základe inštrumentácie), pre odhaľovanie chýb. Hlásenia chýb majú mať svoju logiku a väzby na riešenia. Je ich potrebné zaznamenávať v inej ako produkčnej databáze ako poistný systém a pre obnovu toho čo sa vlastne v systéme stalo. Minimálne za posledné 3 dni, ak je to možné aj väčší časový úsek.



EURÓPSKA ÚNIA

**TVORÍME VEDOMOSTNÚ SPOLOČNOSŤ**  
Európsky fond regionálneho rozvoja

### ***Storage system***

Tu môže byť výsledok, priestor, udalosť, notifikácia, každý sklad musí mať notifikáciu, resp. vlastnú doménu. Produkčnú databázu je možné rozdeliť do viacerých logických častí, napr. podľa krajov. Databázy potom môžu byť distribuovateľné pričom riadenie prístupu k dátam je nutné riešiť centrálné. Pre takéto rozsiahle systémy je vhodné povolenie dát s využitím fuzzy logiky – ak je predpoklad potreby dát, systém ich pripraví vopred automaticky.

Systém by mal mať schopnosť manažovať výkon v definovanom HW priestore s maximálnym využitím dostupnej kapacity a rýchlosti prístupu k dátam. Určujúcim prvkom pre konečný výber SW a HW architektúry je požiadavka na recovery time.

### ***Tracking system***

Nesmie mať súvis s businessom (human WF request môže zaspať, ale tracking system si pamätá kedy zaspal). State machine potrebuje tracking system, zadržiava stav transakcie, stav spracovania jej work flow. Pre logging a tracing je nutné určiť ako a kde sa budú ukladať – ak bude tzv. distribuovaný eHealth. Nesmú nijako ovplyvňovať logický business a nesmú ovplyvniť výkon. Ich hlavným zmyslom je vidieť v reálnom čase čo systém robí a zároveň mať možnosť situáciu ktorá vznikla kedykoľvek zopakovať.

### ***Maintenance management***

Mal by sa skladať z pravidelných aktivít, z aktivít ktoré bude nutné riešiť na základe chybových správ, s možnosťou zmien, zásahov do systému bez jeho „vypnutia“, prerušenia prevádzky

- monitorovateľnosť dostupnosti služieb, komponentov (HW, sieť,...)
- logovanie záznamov (admin denníky, incident mngm, notifikácie, štatistiky, bug tracking, problem mnmg)
- riadenie servisu, vynútiteľnosť parametrov
- reporting o stave služieb, infraštruktúry a operatívny reporting (kapacitné ukazovatele)
- možnosť ukladania a prezerania reportov z jedného miesta
- prístup k jednotlivým reportom podľa oprávnenia
- logovanie prístupu k reportom
- prístup k historickým dátam
- filtrovanie reportov podľa kritérií
- jednoduché vyhľadávanie
- možnosť exportov do rôznych formátov
- možnosť doplnenia reportov v prípade ich závažnosti o elektronický podpis



EURÓPSKA ÚNIA

**TVORÍME VEDOMOSTNÚ SPOLOČNOSŤ**  
Európsky fond regionálneho rozvoja

- analýza reportov
- dokumentácia systému ku všetkým komponentom, systémom a aplikáciám v jednom bode dostupná podľa oprávnení prístupu
  - Slovník SW architektúry a logickej časti aplikácie (eHealth)
  - Príručky – developerov (FullParameterList), inštalačné, konfiguračné, prevádzkové, testovacie, disaster recovery, security

Požiadavky na bezpečnosť je nutné implementovať do WCF komponentov. Je potrebné rozlíšiť systémovú bezpečnosť od logickej bezpečnosti, ktorá súvisí od prístupu používateľa ku komponentom. Pre eHealth je potrebné počítať s tzv. consent managementom občana/pacienta. Pre realizáciu prístupu k záznamom neploletých osôb je možné použiť link z ID dieťaťa na viaceré ID oprávnených osôb reprezentovaných napr. rodičmi.

### ***Management system***

#### ***Front end***

Je potrebné unifikovať prezentačnú vrstvu pre rôzny hosting, web, mobil, pre zobrazovanie grafických informácií akonapr. eRadiology,...

#### ***Dymanicky manažovateľná cash***

Zmena behu programu bez reštartu aplikácie. Zmena parametra počas behu programu bez zastavenia programu a bez zmeny konfigurácie file systemu. Broadcasting subscriber čaká, vynuluje sa mu cash – bez zásahu do spracovania. Keď sa vynuluje, potom parameter musí znovu načítať, napr. vnútenú novú hodnotu.

#### ***Boot strap***

Súčasť services, aby boli manageable driven services z Repository, ktoré realizuje cez projektor / projektuje ich cez – Bussiness app domain.

#### ***Bussiness app domain***

Pracuje s načítanými dátami pomocou boot strap z repository.

#### ***Repository***

Musí mať svoj logický tools, dáta si services/služby načítavajú cez boot strap, ktorý musí obsahovať každý services.

## **4.4.9 Nasadenie riešenia**

**Alfa testy** – základné interné testy dodávateľa



EURÓPSKA ÚNIA

**TVORÍME VEDOMOSTNÚ SPOLOČNOSŤ**  
Európsky fond regionálneho rozvoja

**Beta testy** – realizované na odberteľovom testovacom prostredí

- Nezávislé testovacie prostredie, ktoré je z pohľadu konfigurácie a inštalácie identické ako produkčné
- Testovanie komponentov pred nasadením do produkčného prostredia
  - Integrované testy
  - Systémové testy
  - Funkčné testy (nefunkčné testy, systémové integrované 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.

### **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. K tomu 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.).



EURÓPSKA ÚNIA

**TVORÍME VEDOMOSTNÚ SPOLOČNOSŤ**  
Európsky fond regionálneho rozvoja

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.

#### 4.4.10 Cena riešenia

Predpokladaná indikatívna cena riešenia na implementáciu elektronických služieb zdravotníctva v rámci prvej prioritnej oblasti predstavuje 40 mil. EUR vrátane DPH (1 205,04 mil. SKK). Podrobnosti uvádzajú nasledujúce tabuľky:

**Tabuľka 60 – Detail ceny riešenia**

(tis. EUR)	Národný zdravotný portál	eAlokácia	ePreskripcia / eMedikácia	Elektronická zdravotná knižka	Celkovo
Aplikácia a obsah	3 400	12 100	5 000	3 500	<b>24 000</b>
Infraštruktúra a podpora	4 200	4 000	3 400	4 400	<b>16 000</b>
<b>Celkovo</b>	<b>7 600</b>	<b>16 100</b>	<b>8 400</b>	<b>7 900</b>	<b>40 000</b>

**Tabuľka 61 – Rozpis súčastí ceny**

Aplikácia a obsah	Infraštruktúra a podpora
<ul style="list-style-type: none"><li>Osobné náklady</li><li>Tuzemské cestovné náhrady</li><li>Školenia, kurzy, semináre, porady</li><li>Propagácia, reklama a inzercia</li><li>Všeobecné služby - oblasť aplikácií a obsahu</li><li>Špeciálne služby - oblasť aplikácií a obsahu</li><li>Nákup softvéru - súvisiacich s aplikáciou</li><li>Nákup licencií - súvisiacich s aplikáciou</li><li>Prípravná a projektová dokumentácia - aplikácie</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Osobné náklady</li><li>Tuzemské cestovné náhrady</li><li>Školenia, kurzy, semináre, porady, konferencie, sympóziá</li><li>Všeobecné služby - oblasť infraštruktúry a podpory</li><li>Špeciálne služby - oblasť infraštruktúry a podpory</li><li>Materiál Výpočtová technika</li><li>Nákup softvéru - súvisiacich s infraštruktúrou (napr. bezpečnosť)</li><li>Nákup licencií - súvisiacich s infraštruktúrou (napr. OS od MS)</li><li>Nákup výpočtovej techniky</li><li>Materiál Telekomunikačná technika</li><li>Nákup telekomunikačnej techniky</li><li>Prípravná a projektová dokumentácia</li></ul>



EURÓPSKA ÚNIA

**TVORÍME VEDOMOSTNÚ SPOLOČNOSŤ**  
Európsky fond regionálneho rozvoja

Aplikácia a obsah	Infraštruktúra a podpora
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Modernizácia Výpočtovej techniky</li><li>• Modernizácia Telekomunikačnej techniky</li></ul>

#### 4.4.11 Marketingové požiadavky

S ohľadom na marketingové požiadavky bude potrebné:

- vytvoriť Fórum – zrealizovať prepojenie web stránok iných organizácií na portál NCZI, čo zahŕňa nasledujúce aktivity:
  - podieľať sa na obsahovej a interaktívnej informovanosti verejnosti o dosiahnutých cieľoch eHealth – vytvoriť riadenú odbornú diskusiu a diskusné fórum online chat pre laickú verejnosť
  - zamerať sa na propagáciu nových zdravotníckych služieb eHealth, ktoré budú poskytované pacientom, zvýšiť dôveru voči zdravotníctvu ako celku s úsilím prezentovať aktivity MZ SR
  - informovať odbornú verejnosť o prijatých legislatívnych, normatívnych štandardoch podporujúcich inforalizačné procesy a služby v elektronizácii zdravotníctva
- vytvoriť na web stránke NCZI a MZ SR informačný priestor na prezentáciu strategických cieľov eHealth s uvedením aktuálnych krokov a dosiahnutých výsledkoch,
- zorganizovať eHealth konferencie s národnou aj medzinárodnou účasťou, a zapojiť sa do akcií organizovaných lekáorskými spoločnosťami pre informovanosť odbornej verejnosti,
- využiť distribúciu publikácií NCZI na zaslanie informačných letákov a reklamu (voľné strany, obal),
- vytvoriť pravidelnú informačnú kampaň postupnosti krokov pri zavádzaní eHealth pomocou masmediálnych prostriedkov (občan) a PR článkov pre odbornú verejnosť,
- vytvoriť reklamnú kampaň pre občana – informačné letáky do zdravotníckych zariadení, VÚC..., reklamné spoty v TV, bannerová kampaň, reklama v printových médiách,
- vybudovať pozitívny vzťah odbornej a laickej verejnosti k elektronizácii a inforimizácii zdravotníctva.



EURÓPSKA ÚNIA

**TVOŘÍME VEDOMOSTNÚ SPOLOČNOSŤ**  
Európsky fond regionálneho rozvoja

## 4.5 Ekonomická analýza

Pre ekonomickú analýzu bola zvolená analýza finančných prínosov, ktoré budú dosiahnuté implementáciou projektu elektronizácie zdravotníctva v prvej fáze. Voči prínosom sú postavené predpokladané investičné a prevádzkové náklady na projekt.

Pre konzistentnosť analýzy sú použité dáta z roku 2007, nakoľko u mnohých údajov ešte nie sú dostupné údaje za rok 2008. Pri ekonomickej analýze vychádzame z nasledujúcich oficiálnych údajov (hodnoty sú uvedené v EUR).

**Tabuľka 62 – Parametre modelu – zdravotnícke štatistické údaje**

<b>Použité ekonomické, demografické a zdravotnícke údaje</b>	
<b>Ekonomické parametre SR</b>	
HDP SR	61 468,1 mil. EUR
Daňové príjmy v štátnom rozpočte SR	8 994,8 mil. EUR
Počet pracujúcich v národnom hospodárstve	2 326 600
Priemerná hrubá mzda	668,7 EUR
Priemerná čistá mzda	3,3 EUR/hod
Priemerná hodinová mzda vo verejnej správe	4,2 EUR/hod
<b>Ekonomické parametre zdravotníctva</b>	
Celkové zdroje rezortu zdravotníctva	3 797,4 mil. EUR
Z toho: výdavky domácností	697,1 mil. EUR
výdavky zdravotných poisťovní	2 977,5 mil. EUR
z toho : úhrada za lieky na lekárske predpisy	892,9 mil. EUR
úhrada za zdravotnícke pomôcky	96,3 mil. EUR
lôžková starostlivosť vrátane kúpeľnej	753,5 mil. EUR
všeobecná ambulantná starostlivosť	142,7 mil. EUR
špecializovaná ambulantná starostlivosť	358,5 mil. EUR
SVALZ	292,1 mil. EUR
Počet bodov	22,944 mld.
Náklady na ošetrovací deň	89,4 EUR
<b>Sociálno-ekonomické parametre súvisiace so zdravotníctvom</b>	
Vyplatené nemocenské dávky	147,7 mil. EUR
Vyplatené ošetrovné	6,3 mil. EUR
Náklady na invalidné dôchodky	510,5 mil. EUR





EURÓPSKA ÚNIA

**TVORÍME VEDOMOSTNÚ SPOLOČNOSŤ**  
Európsky fond regionálneho rozvoja

Počet invalidných dôchodkov	195 139
<b>Hodnoty základných demografických parametrov</b>	
Počet obyvateľov	5 400 998
Osoby v produktívnom veku	3 460 723
Osoby v poproduktívnom veku	1 089 231
Osoby v predproduktívnom veku	851 044
Ročná strata človeka – rokov v dôsledku chorôb a predčasných úmrtí (DALYs)	834 000
Priemerný vek dožitia mužov v SR / EÚ	70,5 / 75,6 rokov
Priemerný vek dožitia žien v SR / EÚ	78,1 / 81,8 rokov
Hodnota fertility SR / záchovná	1,26 % / 2,1 %
<b>Hodnoty vybraných frekvencií zdravotne relevantných činností</b>	
Počet hospitalizácií	1 033 615
Priemerná doba hospitalizácie	7,9 dňa
Počet vyšetrení v ambulantnej starostlivosti	59 793 115
Počet ošetrovacích dní	7 262 699
Počet preskripcií	96 468 760
Počet predpisov na pomôcky	75 134 812
<b>Parametre systému poskytovania zdravotnej starostlivosti</b>	
Počet zdravotníckych zariadení	13 272
Počet zariadení lekárenskej starostlivosti	1 406
Počet miest zdravotníckych pracovníkov	109 829
Počet miest odborných zdravotníckych pracovníkov	25 842



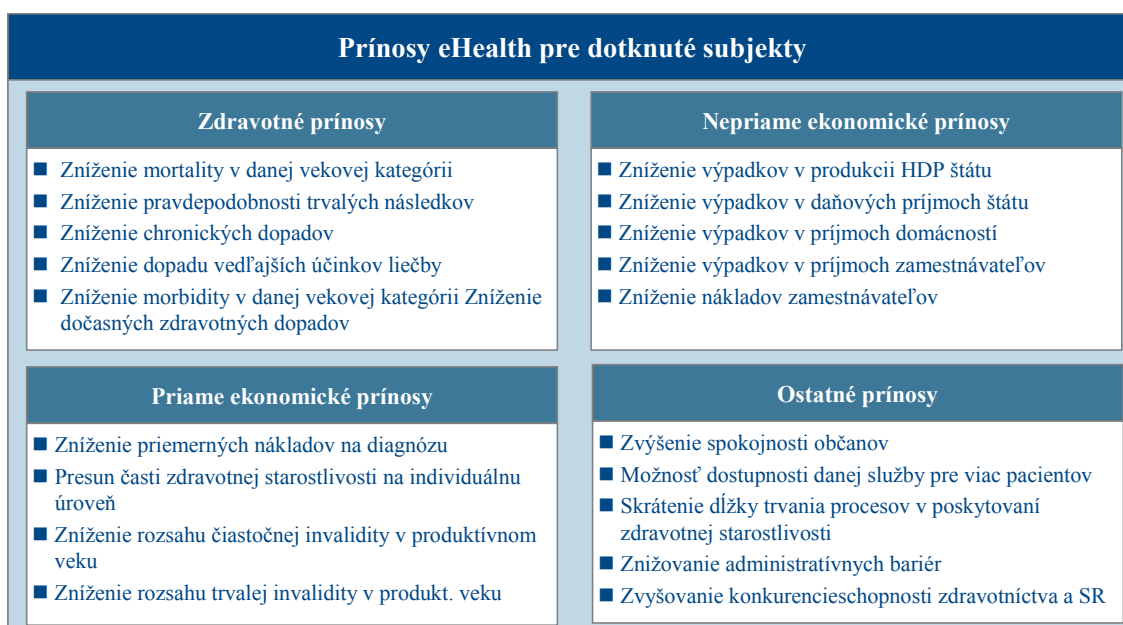
EURÓPSKA ÚNIA

**TVORÍME VEDOMOSTNÚ SPOLOČNOSŤ**  
Európsky fond regionálneho rozvoja

#### 4.5.1 Strategický kontext

Prínosy eHealth sa dajú identifikovať v štyroch hlavných oblastiach, ktoré znázorňuje nasledujúci obrázok. Všetky prínosy boli jednotlivo analyzované a väčšina z nich bola v analýze súhrnne kvantifikovaná predovšetkým pomocou ukazovateľov Svetovej zdravotníckej organizácie (WHO – World Health Organization).

**Obrázok 22 – Prínosy eHealth pre dotknuté subjekty**



#### 4.5.2 Ciele a obmedzenia

Cieľom projektu je pri plnej implementácii po troch rokoch prevádzky projektu dosiahnuť aspoň 20 % penetráciu elektronických služieb medzi občanmi. Prvá fáza elektronizácie zdravotníctva, ktorá je spracovaná v tejto štúdii, pokrýva asi 30 % oblastí zdravotníctva, ktoré by sa malo elektronizovať v najbližších rokoch. Z postupnej implementácie elektronizácie zdravotníctva vyplývajú rôzne obmedzenia pre ekonomickú kalkuláciu, nakoľko nie je možné jednoznačne alokovať prevádzkové náklady na jednotlivé fázy projektu.

Ako hodnoty merania ekonomickej efektivity sú v súlade s hodnotením projektov vo verejnej správe použité ukazovatele diskontovaného toku peňažných prostriedkov (DCF – Discounted Cash Flow) – alebo čistej súčasnej hodnoty projektu, vnútorné výnosové percento projektu (IRR – Internal Rate of Return) a doba návratnosti. Čistá súčasná hodnota projektu musí byť v súlade so všeobecnými požiadavkami na hodnotenie investičných projektov, tzn. musí byť nezáporná; hodnota vnútorného výnosového percenta musí prevyšovať náklady štátu na implementáciu



EURÓPSKA ÚNIA

**TVORÍME VEDOMOSTNÚ SPOLOČNOSŤ**  
Európsky fond regionálneho rozvoja

a prevádzku systému, ktoré sú stanovené v súlade s metodológiou hodnotenia verejných projektov na úrovni 5 % p.a. a doba návratnosti nesmie prekročiť 10 rokov.

### 4.5.3 Stručný popis alternatívnych riešení

Predmetom posúdenia alternatívnych riešení je implementácia štyroch prioritných okruhov eHealth:

- Poskytovanie verejných zdravotne relevantných informácií
- eAlokácia
- ePreskripcia / eMedikácia
- Poskytovanie zdravotných informácií pacienta

Alternatívy existujú v nasledujúcich oblastiach:

#### Nezávislé aplikácie vs. Integrované aplikácie

Nezávislé aplikácie znižujú riziko zlyhania dodávateľa, kumulácie omeškaní v časovom pláne a sú ľahšie manažovateľné.

Integrované aplikácie sú v súlade s víziou eHealth-u ako jedného celku podľa vládou schválených „Strategických cieľov eHealth“ a tam definovaného architektonického rámca. Integrované aplikácie ponúkajú jednotné používateľské rozhranie, znižujú náklady na budúcu prevádzku a využívaním spoločných modulov tiež implementačné náklady.

Preto je preferované riešenie dodávka integrovaných aplikácií ako celku na báze Národného zdravotného portálu ako prezentačnej vrstvy a ako service bus pre jednotlivé aplikácie.

#### Aplikácie prevádzkované tret'ou stranou vs. Aplikácie prevádzkované Národným operátorom eHealth (NCZI)

Aplikácie prevádzkované tret'ou stranou znižujú nutnosť investičných nákladov pre NCZI, riešia problém so zabezpečením kvalifikovanej pracovnej sily na prevádzku, formou SLA umožňujú previesť zodpovednosť na tretiu stranu.

Za Národného operátora eHealth hovorí fakt, že v aplikáciách budú osobné údaje občanov, dokonca na úrovni osobných údajov osobitného charakteru, kde zabezpečenie dôvernosti údajov je mimoriadne dôležité. Preto podobne, ako v oblasti utajovaných skutočností, kde si prevádzku IS zabezpečujú povinné osoby, aj v oblasti IS s osobnými údajmi osobitnej dôležitosti požadujeme rovnaký prístup a mieru stability, právnej zodpovednosti, auditovateľnosti a bezpečnosti IS. V iných krajinách EÚ prevádzkujú tieto aplikácie Národní operátori. Preto Národný operátor eHealth je nami preferované riešenie. Existencia Národného operátora nevyklučuje využívanie komponentov tretích strán (napr. fyzické linky v komunikačnej infraštruktúre).



EURÓPSKA ÚNIA

**TVORÍME VEDOMOSTNÚ SPOLOČNOSŤ**  
Európsky fond regionálneho rozvoja

### Proprietárna prezentačná vrstva vs. NZP

Aplikácie môžu mať samostatnú prezentačnú vrstvu alebo využívať jednotnú prezentačnú vrstvu Národného zdravotného portálu. Z pohľadu efektívnosti zberu informácií občanom je výhodnejšie mať jeden vstupný bod a jednu prezentačnú vrstvu. Aj z hľadiska manažmentu rizík je ľahšie zabezpečiť NZP ako viac samostatných prezentačných vrstiev. Skúsenosti z vyspelých krajín EÚ (napr. Dánsko, Veľká Británia, Švédsko, Fínsko a ďalšie) ukazujú, že preferované je portálové riešenie. Preto preferujeme NZP ako jednotnú prezentačnú vrstvu.

Preferované riešenie sú tak integrované aplikácie s prezentačnou vrstvou a service busom vo forme Národného zdravotného portálu, prevádzkované Národným operátorom eHealth – NCZI. Výhoda vyplýva predovšetkým z diskutovaných nefinančných prínosov takého riešenia.

## 4.5.4 Kvantitatívna analýza navrhnutého riešenia

### Prepočet zdravotných prínosov na ekonomické

Základným pojmom v rámci cost/benefit analýzy z pohľadu verejného zdravotníctva (Public health) podľa WHO (World Health Organisation – Svetová zdravotnícka organizácia) je DALYs - Disability Adjusted Life Years, ktoré WHO definuje ako mieru zdravotnej straty (stratených rokov zdravia) v dôsledku predčasného úmrtia alebo vážneho narušenia zdravia chorobou. Referenčný vek, voči ktorému sa vzťahuje predčasné úmrtie aj výpočet DALYs je 80,0 rokov u mužov a 82,5 roka u žien.

DALYs sa skladá z dvoch častí – stratené roky v dôsledku predčasného úmrtia (YLL - The years of life lost due to premature mortality) a následkom chorôb (YLD - Years Lost due to Disability for incident cases of the health condition“. V SR aj EÚ je podľa WHO cca. 60 % DALYs vo forme YLL.

Tabuľka 63 – Vstupné parametre modelu pre SR

Ukazovateľ	Percentuálna časť	Počet (človekorok)
YLL (predčasné úmrtia)	60%	500 400
YLD (roky v chorobe)	40%	333 600
DALYs	100%	834 000

Zdroj: World Health Organization ([www.who.int](http://www.who.int))

Zdravotným prínosom je zníženie DALYs občanov SR o istú percentuálnu časť. Ekonomické straty z DALYs pre časť YLD vznikajú jednak tým, že pracujúci občan vypadne z pracovného procesu a jednak tým, že na zdravotnú starostlivosť každého chorého občana (aj nepracujúceho)



EURÓPSKA ÚNIA

**TVORÍME VEDOMOSTNÚ SPOLOČNOSŤ**  
Európsky fond regionálneho rozvoja

je potrebné vynaložiť isté náklady. Vychádzajúc z Ústavy SR a faktu rovnosti všetkých občanov SR nebudeme pre výpočet celkových nákladov na DALYs rozlišovať medzi pracujúcimi a nepracujúcimi občanmi.

Ekonomickú hodnotu horného ohraničenia kumulatívnej straty pre dotknuté subjekty (štát, rodina, zamestnávateľ, zdroje spotreby) zo strateného človeko-roka života pracujúceho prepočítame nasledujúcim spôsobom: delíme HDP SR počtom pracujúcich, čo je 26 420 EUR.

Ekonomickú hodnotu dolného ohraničenia (priama strata len pre štát) získame tak, že delíme daňové príjmy počtom pracujúcich, čo je 3 866 EUR. Strednú hodnotu pre účely našej štúdie definujeme ako geometrický priemer oboch hodnôt, nakoľko je rozptyl medzi hodnotami cca. 7:1. Táto stredná hodnota vychádza 10 106 EUR na človeko-rok YLL (predčasné úmrtie).

Horné ohraničenie zdravotných nákladov na rok YLD (roky života v chorobe) získame tak, že vydělíme náklady na zdravotníctvo počtom človeko-rokov YLD, čo je 11 383 EUR. K tomu prirátame náklady na invalidné dôchodky (sociálna sféra) vydelené počtom invalidných dôchodkov vyplatených za jeden rok, čo je 2 616 EUR. K tomu prirátame vyplatené nemocenské a ošetrovateľské dávky (sociálna sféra), ktoré vydělíme počtom človeko-rokov YLD, čo je 462 EUR. Celkovú hodnotu horného ohraničenia dostaneme ako súčet týchto troch čiastkových hodnôt, čo je 14 460 EUR.

Dolné ohraničenie (z len priamych) zdravotných nákladov na rok YLD (roky života v chorobe) získame tak, že vydělíme len výdavky zdravotných poisťovní na zdravotnú starostlivosť počtom človeko-rokov YLD bez zarátania nákladov na vyplatené nemocenské poistenie a invalidné dôchodky, čo je 8 944 EUR. Z tejto sumy odrátame cca. 10 % na preventívne opatrenia, ktoré priamo nesúvisia s YLD a dostaneme výslednú hodnotu 8 050 EUR. Nakoľko horné a dolné ohraničenie sú menej ako v pomere 2:1, strednú hodnotu získame aritmetickým priemerom oboch hodnôt, čo je 11 225 EUR.

Priemernú hodnotu celkovej straty vyplývajúcej z jedného roka v DALYs získame ako súčet hodnoty ekonomickej straty DALYs plus 0,4x z hodnoty roka YLD - náklady na zdravotnú a sociálnu starostlivosť sú len na chorých, nie predčasne mŕtvych (YLD je 40 % DALYs). Pre priemerné hodnoty to činí **14 608 EUR**.

Pre priority eHealth v rozsahu danej štúdie očakávame zníženie DALYs a finančné úspory pre jednotlivé roky po ukončení implementácie plánovaných eHealth služieb (do dvoch rokov od začiatku projektu) nasledujúcim spôsobom:



EURÓPSKA ÚNIA

**TVORÍME VEDOMOSTNÚ SPOLOČNOSŤ**  
Európsky fond regionálneho rozvoja

**Tabuľka 64 – Očakávané zníženie DALYs a finančná úspora v dôsledku projektu**

mil. EUR	1. rok prevádzky	2. rok prevádzky	3. rok prevádzky	4. rok prevádzky	5. rok prevádzky	Ďalšie roky prevádzky
<b>Zníženie DALYs</b>	0,10%	0,20%	0,40%	0,80%	1,60%	2,00%
<b>Finančná úspora</b>	12,2 mil. EUR	24,4 mil. EUR	48,7 mil. EUR	97,5 mil. EUR	194,9 mil. EUR	243,7 mil. EUR

Zdôvodnenie odhadu: hodnota DALYs pre SR na 100 000 obyvateľov je 15 455, pre Nemecko: 12 637, pre Francúzsko: 12 375, pre Španielsko: 12 084, pre Švédsko: 11 023. Rozdiel medzi SR a priemerom vzorky týchto vyspelých krajín je 22 %. Konzervatívny predpoklad je, že po piatich rokoch možno dosiahnuť zníženie rozdielu o 2 percentuálne body prostredníctvom plánovaných eHealth projektov za podpory zdravotníctva ako celku. Preto prínosové stredné hodnoty zo zníženia DALYs sú reálne (ak nerátame s rastom HDP).

#### **Prínosy ušetreného času občanov**

Prínosom v systéme elektronickej alokácie je ušetrzenie času občanov - ročný počet vyšetrení v ambulantnej starostlivosti je 59,8 mil. ak rátame s priemernou časovou stratou občana na dopravu do ambulancie a časovou stratou v čakárni na ošetrenie v rozsahu min. 2 hodiny. Po zavedení služby eObjednávani – elektronickeho objednania sa u lekára rátame s nasledujúcou využiteľnosťou služby, úsporou človeko-hodín a výslednou výškou úspor za ušetrené človeko-hodiny, za predpokladu skrátenia priemernej straty času z 2 hodín na pol hodiny priemerného čistého zárobku vo výške 3,3 EUR/hod (údaj podľa údajov Štatistického úradu SR):

**Tabuľka 65 – Očakávané úspory z ušetrenia času občanom pri využití eObjednávani**

mil. EUR	1. rok prevádzky	2. rok prevádzky	3. rok prevádzky	4. rok prevádzky	5. rok prevádzky	Ďalšie roky prevádzky
<b>Využitie služby</b>	1,0%	2,0%	4,0%	8,0%	16,0%	20,0%
<b>Úspora človeko-hodín</b>	298 966	597 931	1 195 862	2 391 725	4 783 449	5 979 312
<b>Finančná úspora</b>	1,0 mil. EUR	2,0 mil. EUR	4,0 mil. EUR	8,0 mil. EUR	16,0 mil. EUR	20,0 mil. EUR

Konzervatívnosť výpočtu spočíva v tom, že pri objednaní k špecialistovi si najprv musíme vyzdvihnúť výmenný lístok u lekára prvého kontaktu, čo vedie k výrazne väčšej časovej strate ako sú 2 hodiny.



EURÓPSKA ÚNIA

**TVORÍME VEDOMOSTNÚ SPOLOČNOSŤ**  
Európsky fond regionálneho rozvoja

## Prínosy z obmedzenia neoprávnene vykazovanej / neefektívnej medikácie a zdravotných výkonov

Spôsob obmedzenia neoprávnene vykazovanej medikácie a zdravotných výkonov spočíva v tom, že PZS budú informovaní o tom, že v prvej fáze občania dostanú priamo (nielen na vyžiadanie) na základe údajov zo ZP spracovaných NCZI v rámci elektronickej zdravotnej knižky prehľad o rozsahu výkonov a medikácie, ktorá bola na nich vykázaná a v druhej fáze budú prostredníctvom elektronickeho tokenu autorizovať poskytnutý zdravotný výkon alebo medikáciu. Tieto údaje budú súčasne vstupmi pre revízijských lekárov poisťovní a analytické systémy, ktoré budú vyhodnocovať vykazované údaje a identifikovať potenciálne nezrovnalosti.

Je potrebné si uvedomiť, že ušetrené finančné prostriedky nebudú zarátané do štátneho rozpočtu, ale použité v zdravotníctve jednak na znižovanie vysokého zadĺženia sektora, jednak na nákup finančne náročnejších foriem zdravotnej starostlivosti pre občanov.

Podľa podkladov zo zdrojov WHO, EÚ, OECD možno odhadnúť dolný rozsah neoprávnenej alebo neefektívnej preskripcie v rozsahu 20 %. Podľa kvalifikovaného odhadu z tejto čiastky je možné s využitím eHealth zachytiť a obmedziť v prvej fáze cca. jednu štvrtinu, t.j. 5 % objemu finančných prostriedkov.

**Tabuľka 66 – Očakávané úspory z obmedzenia neoprávnene vykazovanej / neefektívnej preskripcie**

	1. rok prevádzky	2. rok prevádzky	3. rok prevádzky	4. rok prevádzky	5. rok prevádzky	Ďalšie roky prevádzky
<b>Úspora</b>	0,25%	0,50%	1,00%	2,00%	4,00%	5,00%
<b>Finančná úspora</b>	2,2 mil. EUR	4,5 mil. EUR	8,9 mil. EUR	17,9 mil. EUR	35,7 mil. EUR	44,6 mil. EUR

Ročný náklad na úhradu ambulantnej a lôžkovej starostlivosti, SVALZ je vo výške 1 546,8 mil. EUR. Podľa podkladov zo zdrojov WHO, EÚ, OECD možno odhadnúť dolný rozsah neoprávnenej alebo neefektívne poskytovanej zdravotnej starostlivosti v rozsahu 15 %. Podľa kvalifikovaného odhadu z tejto čiastky je možné s využitím eHealth zachytiť a obmedziť v prvej fáze cca. jednu pätinu, t.j. 3 % objemu.





EURÓPSKA ÚNIA

TVORÍME VEDOMOSTNÚ SPOLOČNOSŤ  
Európsky fond regionálneho rozvoja

Tabuľka 67 – Očakávané úspory z obmedzenia neoprávnene vykazovanej / neefektívnej zdravotnej starostlivosti

	1. rok prevádzky	2. rok prevádzky	3. rok prevádzky	4. rok prevádzky	5. rok prevádzky	Ďalšie roky prevádzky
Úspora	0,15%	0,30%	0,60%	1,20%	2,40%	3,00%
Finančná úspora	2,3 mil. EUR	4,6 mil. EUR	9,3 mil. EUR	18,6 mil. EUR	37,1 mil. EUR	46,4 mil. EUR

**Finančná kalkulácia nákladov a celkovej ekonomickej efektivity projektu**

Prevádzkové (OPEX – Operating Expense) a investičné náklady (CAPEX – Capital Expense) na projekt uvádza nasledujúca tabuľka. Implementačná fáza by mala trvať dva roky, preto pre výpočet ročných nákladov je treba celkové náklady na implementačnú fázu deliť dvoma.

Tabuľka 68 – Predpokladané investičné a prevádzkové náklady projektu

Náklady (mil. EUR)	Impl.	Rok 1	Rok 2	Rok 3	Rok 4	Rok 5	Rok 6	Rok 7	Rok 8	Rok 9	Rok10
SLA + licencie	0,00	6,00	6,24	6,49	6,75	7,02	7,30	7,59	7,90	8,21	8,54
Mzdy	1,00	0,75	0,78	0,81	0,84	0,88	0,91	0,95	0,99	1,03	1,07
Réžia	0,3	0,47	0,47	0,48	0,49	0,50	0,51	0,52	0,54	0,55	0,56
Podpora prev. HW	0,00	2,40	2,50	2,60	2,70	2,81	2,92	3,04	3,16	3,28	3,42
Dátové komunik.	0,00	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
<b>OPEX</b>	<b>1,4</b>	<b>9,8</b>	<b>10,1</b>	<b>10,5</b>	<b>10,9</b>	<b>11,4</b>	<b>11,8</b>	<b>12,3</b>	<b>12,7</b>	<b>13,2</b>	<b>13,7</b>
<b>CAPEX</b>	<b>40,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>
<b>Celkové náklady</b>	<b>41,4</b>	<b>9,8</b>	<b>10,1</b>	<b>10,5</b>	<b>10,9</b>	<b>11,4</b>	<b>11,8</b>	<b>12,3</b>	<b>12,7</b>	<b>13,2</b>	<b>13,7</b>

Ako vyplýva z nasledujúcej tabuľky, aj pri alternatívne konzervatívnych projekciách úspor, projekt spĺňa požiadavky a vyhovuje vo všetkých požadovaných ekonomických ukazovateľoch.





EURÓPSKA ÚNIA

**TVORÍME VEDOMOSTNÚ SPOLOČNOSŤ**  
Európsky fond regionálneho rozvoja

Tabuľka 69 – Výsledky finančnej analýzy efektivity projektu

Ukazovateľ efektivity	Hodnota	Požadovaná hodnota	Vyhovuje
Čistá súčasná hodnota projektu	1 380,2 mil. EUR	> 0 EUR	Áno
Vnútorne výnosové percento projektu	87,3 %	> 5,00 %	Áno
Doba návratnosti	4,23 rokov	< 10 rokov	Áno

#### 4.5.5 Analýza rizík

##### Všeobecné riziká projektu

eHealth ako celok				
ID	Názov rizika	Pravdep.	Dopady	Miera riz.
R1.1	Odmietnutie niektorých služieb eHealth	stredná	vysoké	stredná
R1.2	Nespokojnosť so službami eHealth	stredná	stredné	stredná
R1.3	Neefektívne využívanie služieb eHealth	vysoká	stredné	stredná
R1.4	Nenaplnenie strategických cieľov eHealth	stredná	vysoké	stredná
R1.5	Nenaplnenie očakávaných prínosov	stredná	nízke	nízka

Architektúra eHealth				
ID	Názov rizika	Pravdep.	Dopady	Miera riz.
R2.1	Obmedzená kompat. s eGovernmentom	stredná	stredné	stredná
R2.2	Obmedzená kompatibilita s EÚ (epSOS)	stredná	vysoké	stredná
R2.3	Architektonické obmedzenia pre budúcnosť	stredná	vysoké	stredná
R2.4	Proprietárne komponenty architektúry	vysoká	vysoké	vysoká
R2.5	Nízka kvalita vstupných dát	vysoká	vysoké	vysoká



EURÓPSKA ÚNIA

**TVORÍME VEDOMOSTNÚ SPOLOČNOSŤ**  
Európsky fond regionálneho rozvoja

<b>Ochrana osobných údajov v rámci eHealth</b>				
ID	Názov rizika	Pravdep.	Dopady	Miera riz.
R3.1	Narušenie dôvernosti osobných údajov	vysoká	vysoké	<b>vysoká</b>
R3.2	Narušenie dostupnosti osobných údajov	stredná	stredné	<b>stredná</b>
R3.3	Narušenie integrity osobných údajov	stredná	vysoké	<b>stredná</b>
R3.4	Narušenie manažmentu súhlasu pacienta	vysoká	vysoké	<b>vysoká</b>
R3.5	Narušenie monitorovania prístupu k OÚ	stredná	stredné	<b>stredná</b>

<b>Manažment Programu eHealth</b>				
ID	Názov rizika	Pravdep.	Dopady	Miera riz.
R3.1	Nedostatočné odborné zabezpečenie manažmentu Programu	vysoká	vysoké	<b>vysoká</b>
R3.2	Posun časového harmonogramu	vysoká	stredné	<b>stredná</b>
R3.3	Nárast reálnych nákladov	stredná	vysoké	<b>stredná</b>
R3.4	Nepostačujúca kvalita výstupov	stredná	stredné	<b>stredná</b>

### **Rozpočtové riziká**

Inštitucionálnym nositeľom a správcom projektov e-Health bude NCZI, čo je štátna príspevková organizácia s právnou subjektivitou zriadená, riadená a metodicky usmerňovaná MZ SR. Hospodárenie organizácie je napojené výdavkami na štátny rozpočet prostredníctvom Kontraktu s MZ SR v súlade s Uznesením Vlády SR č. 1067/2000.

Odhadovaný rozpočet projektu e-Health presahuje niekoľkonásobne aktuálny ročný rozpočet kapitálových výdavkov NCZI. Tento aspekt bude potrebné v nasledujúcom období pri tvorbe rozpočtu centra vždy zohľadňovať. V spolupráci so zriaďovateľom je potrebné riešiť aj otázku bežných výdavkov a kapitálových výdavkov vyplývajúcich z prevádzky centra a plnení jeho ďalších úloh.

NCZI bude eliminovať vyššie popísané finančné rizikové oblasti zabezpečením vhodného spôsobu riadenia vo všetkých procesoch (plánovanie, organizovanie, riadenie a kontrola).

Ďalej bude toto riziko eliminovať veľmi úzkou spolupracou so zriaďovateľom pri aktualizácii a príprave rozpočtov pre bežné a kapitálové výdavky s využitím metódy programového rozpočtovania, ako aj veľmi úzkou spolupracou s poskytovateľom NFP z prostriedkov ERDF,



EURÓPSKA ÚNIA

**TVORÍME VEDOMOSTNÚ SPOLOČNOSŤ**  
Európsky fond regionálneho rozvoja

ktorou sa minimalizuje riziko nevhodného nastavenia finančného procesu v rámci NCZI, ako aj pri implementácii projektu e-Health a pripraviť finančné oddelenie a ďalšie príslušné odbory NCZI a ich pracovníkov na riadenie zvýšených kapitálových tokov.

Pri opatreniach je potrebné zohľadňovať a dôsledne dodržiavať platné legislatívne obmedzenia národné a EÚ a nevyhnutné časové lehoty, ktoré súvisia s nakladaním s verejnými zdrojmi, čím sa eliminuje riziko neoprávneného nakladania s verejnými prostriedkami a s tým súvisiacich sankcií, ktorých úhrada môže negatívne ovplyvniť procesy financovania.

### **Riziko nezískania prostriedkov EÚ v rámci OPIS**

Veľkým rizikom pre nositeľa projektu je nezískanie prostriedkov EÚ. Projekt eHealth je projekt komplexný a investične náročný a bez týchto zdrojov v plnom rozsahu nerealizovateľný. V prípade nezískania prostriedkov by muselo MZ SR a NCZI pristúpiť k zmenám investičných plánov a v konečnom dôsledku by došlo k nenaplneniu strategických cieľov eHealth. Projektový spis tak musí byť pripravený v zmysle podmienok definovaných vo výzve a je potrebné zabezpečiť, aby projekt splnil všetky nevyhnutné formálne a odborné kritériá.

### **Personálne riziká**

Funkcie v NCZI sú vysoko špecializované a na trhu práce sa nové pracovné sily ťažko získavajú. S finančnými prostriedkami na mzdy sú niektoré profesie v NCZI neobsaditeľné a odchod súčasných skúsených špecialistov by mohol mať pre organizáciu nežiadúce dôsledky. NCZI v spolupráci so zriaďovateľom musí naďalej vytvárať také podmienky, aby si udržalo a motivovalo skúsených pracovníkov a dokázalo tak zaistiť hladký chod všetkých procesov.

### **Legislatívne riziko**

Aby mohol byť celý projekt eHealth implementovaný, je nutné zmeniť súčasnú legislatívu v súlade s požiadavkami projektu na elektronizáciu služieb zdravotníctva, ako vyplýva z legislatívnych dopadov projektu popísaných v kapitole 4.4.3. Pre úspešné zavedenie všetkých komponentov eHealth bude taktiež nevyhnutné štandardizovať technickú infraštruktúru zdravotníctva, interoperabilitu používaných informačných systémov (SOA princípy, Web Services, XML, ...), prijať niektoré súvisiace štandardy (HL7, SNOMED, HISA, ...) a zabezpečiť zjednotenie už existujúcich foriem EHR.

Za súlad eHealth s príslušnou legislatívou SR a štandardmi SR a EÚ zodpovedá MZ SR. Tieto rezorty sú gestormi prípravy potrebnej legislatívy, prípadne návrhov novelizácie platnej legislatívy.

Nevyhnutné bude docieľiť úzku spoluprácu poverenej expertnej skupiny pre otázky legislatívy eHealth s viacerými orgánmi, ako napr.: Komisiou pre legislatívu v oblasti informatizácie spoločnosti (poradenský a konzultačný orgán MF SR), legislatívnymi odbormi MF SR, MZ SR a Úradu vlády SR a ďalšími identifikovanými partnermi a odborníkmi. Táto expertná skupina



EURÓPSKA ÚNIA

**TVORÍME VEDOMOSTNÚ SPOLOČNOSŤ**  
Európsky fond regionálneho rozvoja

bude poverená aj riadením tohto rizika a bude navrhovať riadiacemu orgánu opatrenia na jeho elimináciu.

#### 4.5.6 Nefinančné prínosy a náklady

Projekt zásadným spôsobom mení zabehnuté procesy v zdravotníctve, ktoré by sa jeho implementáciou malo stať omnoho efektívnejšie, a to ako z pohľadu nákladov, tak predovšetkým z pohľadu kvality poskytovanej starostlivosti a prístupu občanov i lekárov ku zdravotníckym informáciám. Mnohé nefinančné prínosy už boli vyjadrené v peňažných jednotkách. Tento prevod však nie je úplný a veľa nefinančných prínosov zostáva nevyčíslených.

Na druhej strane bude mať implementácia projektu i rad nefinančných nákladov, predovšetkým z pohľadu užívateľa, a to na zvyknutie si na nové elektronizované postupy. I z tohto pohľadu však prínosy prevyšujú náklady a nie je teda treba zásadným spôsobom upravovať výsledok ekonomickej analýzy.

### 4.6 Návrh projektového zámeru

#### 4.6.1 Obsahová náplň projektu

Obsahovou náplňou projektu je nasadenie a zabezpečenie všeobecnej použiteľnosti vybraných elektronických služieb zdravotníctva: Poskytovanie verejných zdravotne relevantných informácií, eAlokácie, eMedikácia/ePreskripcia a Poskytovanie zdravotných informácií pacienta pomocou implementácie Národného zdravotníckeho portálu a Národného zdravotníckeho informačného systému.

#### 4.6.2 Ciele projektu

Pre projekt definujeme tieto ciele, ktoré treba dosiahnuť, aby mohli byť služby elektronizované na požadovanej úrovni.

##### 1. Zabezpečenie centrálneho poskytovania verejných zdravotne relevantných informácií

- Poskytovanie zdravotne relevantných informácií občanom na zlepšenie účinnosti preventívnych opatrení, manažmentu vlastného zdravia, zníženia mortality, trvalých a dočasných zdravotných následkov.
- Poskytovanie informácií, upozornení a varovaní z oblasti verejného zdravotníctva občanom.
- Zabezpečenie a konsolidácia dátovej základne autorizovaných zdravotníckych informácií pre občanov a zdravotníckych pracovníkov.



EURÓPSKA ÚNIA

**TVORÍME VEDOMOSTNÚ SPOLOČNOSŤ**  
Európsky fond regionálneho rozvoja

- Zabezpečenie jednotnej prezentačnej vrstvy a príslušnej infraštruktúry na poskytovanie autorizovaných zdravotníckych informácií.
- Zabezpečenie konsolidácie a stabilizácie procesov súvisiacich s prípravou a poskytovaním zdravotne relevantných informácií občanom.

## **2. Elektronizácia objednávania**

- Zníženie časových strát občanov pri alokácii a využívaní služieb zdravotníctva financovaného z verejných zdrojov.
- Zefektívnenie procesu predikcie a plánovania alokácie zdrojov jednotlivých poskytovateľov zdravotnej starostlivosti.
- Zlepšenie účinnosti preventívnych opatrení, zníženia mortality, morbidity, trvalých a dočasných zdravotných následkov v dôsledku zanedbania alebo podcenenia alokácie služieb zdravotníctva občanom.
- Zabránenie prestojov, a tým aj zníženiu efektívnosti u poskytovateľov zdravotnej starostlivosti v dôsledku neprítomnosti pacientov, ktorí na alokovaný termín zabudli.
- Znížiť riziko zámeny identít vzoriek pri laboratórnych vyšetreniach.
- Vyššia transparentnosť manažmentu čakacích zoznamov na závažné zdravotné výkony.
- Zabezpečenie efektívnejšieho manažmentu očkovania populácie, najmä u povinných očkovaní v detskom veku.
- Zabezpečenie a konsolidácia dátovej základne a príslušnej infraštruktúry pre alokačné služby občanom.

## **3. Elektronizácia procesov preskripcie a medikácie**

- Poskytovanie medikácie relevantných podkladov občanom a lekárom poskytujúcim zdravotnú starostlivosť občanom z verejných zdrojov.
- Zabezpečenie a konsolidácia medikácie relevantných podkladov a príslušnej infraštruktúry pre občanov a lekárov poskytujúcich zdravotnú starostlivosť občanom.
- Štandardizácia procesov súvisiacich s medikáciou.
- Zníženie zdravotných dopadov súvisiacich s absentujúcimi medikáčnymi záznamami občanov pri poskytovaní zdravotnej starostlivosti.
- Elektronické spracovanie receptov.
- Získanie relevantných pseudonymizovaných / anonymizovaných medikáčnych a preskripčných podkladov pre potreby verejného zdravotníctva, štatistiky, medicínskej výučby, zdravotnej politiky a biomedicínskeho výskumu.

## **4. Poskytovanie zdravotných informácií pacienta**

- Poskytovanie informácií občanom, súvisiacich s vykázanými zdravotnými výkonmi a liekmi, ktoré im boli poskytnuté v rámci zdravotníctva financovaného z verejných zdrojov.
- Vytvorenie, zabezpečenie a konsolidácia dátovej základne a príslušnej infraštruktúry pre elektronickú zdravotnú knižku občana ako základ budovania národného systému EHR (electronic health records).
- Poskytnutie podkladov občanom, ktoré im umožnia využitie cezhraničných služieb zdravotnej starostlivosti v rámci celej EÚ (v rámci projektu EÚ s názvom epSOS).



EURÓPSKA ÚNIA

**TVOŘÍME VEDOMOSTNÚ SPOLOČNOSŤ**  
Európsky fond regionálneho rozvoja

- Umožnenie širokému spektru poskytovateľov zdravotnej starostlivosti, s podmienkou súhlasu občana, získať základné informácie o jeho zdravotnom stave.
- Získanie relevantných pseudonymizovaných/anonymizovaných zdravotných informácií pre potreby verejného zdravotníctva, štatistiky, medicínskej výučby, zdravotnej politiky a biomedicínskeho výskumu.
- Obmedzenie možnosti neoprávnene vykazovať na občanov zdravotné výkony a predpísané lieky.

#### 4.6.3 Výstupy projektu

Elektronizáciou služieb dosiahneme reálne výstupy, ktoré budú slúžiť občanom:

##### 1. Zabezpečenie centrálného poskytovania verejných zdravotne relevantných informácií

- eHealth prostredie - Národný zdravotný portál
- Všeobecný mechanizmus elektronického varovania

##### 2. Elektronizácia objednávaní

- Manažment plánovania alokácie pre každého poskytovateľa ZS
- Vyškolený zdravotnícky personál
- Nastavené procesy objednávaní
- Manažment vzoriek

##### 3. Elektronizácia procesov preskripcie a medikácie

- Používaný štandard elektronického receptu
- Expertný systém podpory preskripcie
- Nastavené procesy a procedúry preskripcie
- Medikačný záznam pacienta ako súčasť budúceho EHR

##### 4. Poskytovanie zdravotných informácií pacienta

- Elektronická zdravotná knižka a jej komponenty
- Manažment súhlasov a prístupov

#### 4.6.4 Hodnotiace kritéria projektu

Na to, aby sme na konci projektu dokázali určiť, či boli ciele úspešne dosiahnuté, navrhujeme tieto hodnotiace kritériá:

##### 1. Zabezpečenie centrálného poskytovania verejných zdravotne relevantných informácií

- Úspešná implementácia národného zdravotného portálu
- Úspešná integrácia poskytovateľov zdravotníckych údajov
- Používanie portálu občanmi



EURÓPSKA ÚNIA

**TVORÍME VEDOMOSTNÚ SPOLOČNOSŤ**  
Európsky fond regionálneho rozvoja

## 2. Elektronizácia objednávania

- Používanie objednávacieho systému poskytovateľmi zdravotnej starostlivosti
- Používanie objednávacieho systému občanmi
- Integrovanie procesov eReferrals, eLaboratory a eWaiting medzi poskytovateľmi zdravotnej starostlivosti

## 3. Elektronizácia procesov preskripcie a medikácie

- Všeobecné používanie elektronických receptov
- Používanie medikačných záznamov pacientov poskytovateľmi ZS a lekárňami
- Používanie expertných systémov v procese preskripcie

## 4. Poskytovanie zdravotných informácií pacienta

- Zavedenie elektronickej zdravotnej knižky pre každého občana
- Dostatočná úroveň bezpečnosti celkového riešenia
- Úspešná migrácia dát z osobného účtu poistenca do elektronickej zdravotnej knižky

### 4.6.5 Harmonogram projektu

Vzhľadom na charakter služieb a reálne možnosti ich implementácie možno navrhnuť tieto etapy:

Obrázok 23 – Etapy implementácie

Aktivita	2009	2010	2011
<b>Oblasť 1: Národný zdravotný portál (NZP)</b>			
■ Etapa 1			
■ Etapa 2			
■ Etapa 3			
<b>Oblasť 2: eAlokácia (eObjednávanie)</b>			
■ Etapa 1			
■ Etapa 2			
■ Etapa 3			
■ Etapa 4			
<b>Oblasť 3: eMedikácia a ePreskripcia</b>			
■ Etapa 1			
■ Etapa 2			
■ Etapa 3			
■ Etapa 4			
<b>Oblasť 4: Zdravotná knižka občana</b>			
■ Etapa 1			
■ Etapa 2			
■ Etapa 3			





EURÓPSKA ÚNIA

**TVORÍME VEDOMOSTNÚ SPOLOČNOSŤ**  
Európsky fond regionálneho rozvoja

## Národný zdravotný portál (NZZP)

### Etapa 1

- Informovanie sa o liekoch, liečivách a zdravotných pomôckach
- Informovanie sa o poskytovateľoch zdravotnej starostlivosti
- Vydanie varovania občanom v prípade epidémií alebo iných zdravotne relevantných skutočností a hrozieb

### Etapa 2

- Informovanie sa o zdravotne relevantných informáciách a zisteniach
- Podanie názoru na zameranie a rozvoj eHealth
- Podanie podnetu k problematike verejného zdravia pre ÚVZ

### Etapa 3

- Informovanie sa o poskytovaní ZS v EÚ a vo svete
- Informovanie sa o preventívnych opatreniach na ochranu zdravia a zdravom životnom štýle

## eAlokácie (eObjednávanie)

### Etapa 1

- Poskytnutie zoznamu poskytovateľov zdravotnej starostlivosti
- Informovanie sa o absolvovaných očkovaníach
- Zápis vykonania očkovania
- Generovanie pripomienky naplánovanej zdravotnej činnosti
- Generovanie upozornenia na spustenie procesu zdravotného výkonu
- Zápis naplánovania termínov a vyšetrení pacientov

### Etapa 2

- Podanie žiadanky na objednanie sa k lekárovi primárnej ZS
- Zmena objednania sa (presun/zrušenie)
- Vydanie rozhodnutia o prijatej žiadanke
- Podanie žiadanky na objednanie sa k špecialistovi / špeciálne vyšetrenie
- Vydanie žiadanky na objednanie sa k špecialistovi / špeciálne vyšetrenie
- Generovanie termínov na očkovanie vzhľadom na povinný očkovací plán

### Etapa 3

- Vydanie odporúčania na prijatie do sekundárnej ústavnej zdravotnej starostlivosti
- Podanie žiadanky o zdravotný výkon v rámci terciárnej zdravotnej starostlivosti
- Vydanie žiadanky o zdravotný výkon v rámci terciárnej zdravotnej starostlivosti
- Informovanie sa o poradí v čakacej listine
- Zmena čakacej listiny
- Poskytnutie zoznamu laboratórií na výber
- Podanie žiadanky na laboratórne vyšetrenie
- Manažment identity vzorky pri odbere





EURÓPSKA ÚNIA

**TVOŘÍME VEDOMOSTNÚ SPOLOČNOSŤ**  
Európsky fond regionálneho rozvoja

- Manažment identity vzorky pri vyšetrení
- Informovanie PZS o výsledkoch analýzy

#### Etapa 4

- Podanie sprievodnej zdravotnej dokumentácie
- Podanie spätnej zdravotnej informácie

### **eMedikácia a ePreskripcia**

#### Etapa 1

- Informovanie sa o liekovej interakcii
- Informovanie sa o dostupnosti lieku, doplatkoch a alternatívach

#### Etapa 2

- Informovanie sa o mieste výskytu a možnosti dodávky lieku
- Informovanie sa o medikačnej histórii pacienta
- Zápis medikačného záznamu lekárňou

#### Etapa 3

- Zápis medikačného záznamu lekárom
- Informovanie o elektronickej recepte
- Vydanie elektronickej recepty - jednorázové
- Vydanie lieku na základe recepty
- Zneplatnenie recepty
- Obnovenie recepty

#### Etapa 4

- Poskytnutie informácií z expertného lekárskeho systému napodporu rozhodovania v preskripčnom procese
- Vydanie elektronickej recepty - dlhodobé časové obdobie

### **Zdravotná knižka pacienta**

#### Etapa 1

- Zápis údajov pre osobný účet poistenca zo zdravotnej poisťovne
- Podanie súhlasu na prístup k zdravotným informáciám
- Zneplatnenie súhlasu na prístup k zdravotným informáciám
- Poskytnutie monitoringu o prístupe k zdravotným informáciám pacienta

#### Etapa 2

- Zápis údajov pre osobný účet poistenca od PZS
- Informovanie sa o zdravotných informáciách pacienta (EHR)
- Zápis záznamu o poskytnutej zdravotnej starostlivosti

#### Etapa 3

- Zápis podkladov z osobného účtu poistenca do EHR



EURÓPSKA ÚNIA

**TVORÍME VEDOMOSTNÚ SPOLOČNOSŤ**  
Európsky fond regionálneho rozvoja

- Poskytnutie depersonifikovaných údajov z EHR na štatistické účely a pre inštitúcie verejného zdravotníctva
- Zápis záznamu o poskytnutej zdravotnej starostlivosti
- Poskytnutie monitoringu priebehu liečby a zdravotného stavu pacienta

#### 4.6.6 Plánovanie výzvy

Na podporu realizácie projektu v rámci OPIS je pripravená výzva Národný projekt: Elektronické služby zdravotníctva.

#### 4.7 Zdôvodnenie odporúčení

Navrhované riešenie charakterizujú tri základné vlastnosti:

- Integrojúca platforma eHealth aplikácií (Národný zdravotný informačný systém)
- Centrálna prevádzka pomocou národného operátora eHealth
- Jednotné prezentačné rozhranie (Národný zdravotný portál) vytvárajúce eHealth prostredie pre zúčastnené subjekty

Takýto pohľad na eHealth vystihuje súčasné najmodernejšie trendy. Implementácia jednotného eHealth prostredia, ktoré jednoduchým spôsobom sprístupní služby a umožní rýchle vytvorenie používateľských návykov, môže výrazne zlepšiť pozíciu Slovenskej republiky v stupni rozvoja eHealth v porovnaní s ostatnými krajinami. Treba zdôrazniť, že navrhovaný projektový zámer predstavuje iba prvú pilotnú fázu smerovania k modernému eHealth prostrediu. Prijatím cesty vytvárania integračnej aplikačnej platformy získavame inšpiračný potenciál na ďalšie rozvojové zámery. Integračná platforma eHealth bude tak otvorená budúcim rozšíreniam a zdokonaleniam. Centrálna správa a prevádzka zabezpečí stabilnú prevádzku služieb, možnosť plánovaného rozvoja, ako i pružné prispôbovanie elektronických eHealth služieb dopytu.

Vybraná množina prioritných služieb zosúladzuje očakávania a reálne možnosti implementácie. V relatívne krátkom časovom horizonte rieši závažné problémy a zvyšuje transparentnosť tokov v zdravotníctve.

Ekonomická analýza dovoľuje prijať predpoklad, že navrhované riešenie bude po zvládnutí definovaných rizík znamenať skutočný prínos pre občanov Slovenskej republiky.

Navrhované riešenie je v plnej súlade s Národnou koncepciou informatizácie verejnej správy a usiluje sa optimálne využívať spoločné komponenty Ústredného portálu verejnej správy.



EURÓPSKA ÚNIA

**TVORÍME VEDOMOSTNÚ SPOLOČNOSŤ**  
Európsky fond regionálneho rozvoja

## 5 Prílohy

### 5.1 Príloha 1 – Prehľad potrieb a požiadaviek na informačné riešenie

#### Potreby a požiadavky fyzických osôb

##### *Potreby a požiadavky v rámci individuálnej úrovne starostlivosti o zdravie*

Vo vzťahu k individuálnej starostlivosti o zdravie vznikajú tieto čiastkové potreby a požiadavky rôznych skupín fyzických osôb z pohľadu eHealth:

- Potreba informovanosti o hrozbách pre zdravie osoby, prevencii, zdravom životnom a 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.
- Potreba optimalizovať dávky predpísaných liekov u chronicky chorých bez návštevy lekára.
- Potreba rady o svojpomoci pri urgentných stavoch do času, kým nepríde záchranka.
- Mať takú úroveň schopností, aby vedel poskytovať prvú pomoc.
- Potreba rady ohľadom prevencie, ochrany zdravia a zdravotného poistenia pri zmene prostredia – cestovanie, dovolenka, pracovný pobyt v zahraničí.

##### *Potreby a požiadavky v rámci komunitnej úrovne starostlivosti o zdravie*

Vo vzťahu ku komunitnej starostlivosti o zdravie vznikajú tieto čiastkové potreby a požiadavky rôznych skupín osôb z pohľadu eHealth:

- Aktuálne informácie pre darcov.
- Potreba informovanosti so zohľadnením špecifickosti danej komunity o hrozbách, prevencii, príznakoch narušenia zdravia a možných opatreniach pri narušení zdravia.
- Potreba podpory rozhodovania o ďalšom postupe v starostlivosti o člena komunity v rámci komunity.
- Potreba získania informácie o neziskových organizáciách zameraných na oblasť komunitnej starostlivosti o zdravie.
- Potreba vzniku a členstva vo virtuálnej komunite ľudí s podobnými zdravotnými problémami.
- Potreba ľahkého prístupu k informáciám o subjektoch, ktoré sú relevantné pre potreby danej komunity.

##### *Potreby a požiadavky v rámci verejnej starostlivosti o zdravie*

Vo vzťahu k verejnej starostlivosti o zdravie vznikajú tieto čiastkové potreby a požiadavky rôznych skupín osôb z pohľadu eHealth:



EURÓPSKA ÚNIA

**TVORÍME VEDOMOSTNÚ SPOLOČNOSŤ**  
Európsky fond regionálneho rozvoja

- Potreba informovanosti o individuálnych rizikových faktoroch (podľa akčného plánu EÚ 7 hlavných: tabak, alkohol, vysoký krvný tlak, vysoká hladina cholesterolu, nadváha, nízka konzumácia ovocia a zeleniny, nedostatok fyzickej aktivity).
- Potreba informovanosti o externých determinantoch zdravia, ich hodnotách a z toho vyplývajúcich rizikách.
- Potreba informovanosti o faktoroch práce a pracovného prostredia a ich vplyvov na zdravie.
- Potreba včasného varovania v prípade epidémií alebo iných závažných zdravotne relevantných skutočností.
- Potreba včasného upozornenia na nebezpečné potraviny a výrobky.
- Potreba identifikácie skrytých determinantov zdravia a rozsahu ich zdravotných dopadov.
- Potreba informovanosti o normách, právach a povinnostiach v súvislosti s BOZP.
- Mať k dispozícii informácie o platnej legislatíve v zdravotníctve.

#### ***Potreby a požiadavky v rámci profesionálnej starostlivosti o zdravie***

Vo vzťahu k profesionálnej starostlivosti o zdravie vznikajú tieto čiastkové potreby a požiadavky rôznych skupín osôb z pohľadu eHealth:

- Potreba minimalizácie čakacích dôb (prestojov) v rámci jednotlivých fáz poskytovania zdravotnej starostlivosti.
- Potreba informovanosti o PZS, ich dostupnosti, ordinačných hodinách, rozsahu a kvalite poskytovaných služieb.
- Potreba informovanosti o dostupnosti LSPP (lekárska služba prvej pomoci), ÚPS (ústavná pohotovostná služba) a lekárenskej služby prvej pomoci.
- Mať možnosť objednania návštevy u lekára bez nutnosti priameho kontaktu s PZS (lekárom).
- Mať nástroj na pripomenutie dlhodobo plánovaných návštev lekára.
- Potreba informovanosti o kvalite jednotlivých PZS, vrátane personálneho a technologického vybavenia.
- Potreba informovanosti o všetkých relevantných faktoch súvisiacich s diagnostikovanou chorobou, vrátane informácií o kvalite poskytovateľov zdravotnej starostlivosti zaoberajúcich sa touto chorobou.
- Potreba informovanosti o výške doplatkov za lieky a zdravotné výkony, o generikách a alternatívach predpisovaných liekov, o dostupnosti liekov v lekárňach.
- Potreba informovanosti o interakcii a kontraindikácii liekov, zrozumiteľné a dobre čitateľné PIL (Patient Information Leaflet) a SPC (Summary of Product Characteristic) k liekom.
- Potreba informovanosti o spôsobe fungovania s ohľadom na svoje trvalé zdravotné následky a dopady.
- Potreba skrátenia času na prístup k poskytnutiu zdravotnej starostlivosti.
- Potreba ochrany zdravotných údajov, ktoré sú osobnými údajmi, najmä osobitnou kategóriou osobných údajov pred narušením ich dôvernosti.



EURÓPSKA ÚNIA

**TVORÍME VEDOMOSTNÚ SPOLOČNOSŤ**  
Európsky fond regionálneho rozvoja

- Potreba mať k dispozícii nástroj, ktorý mu umožní bezpečnú komunikáciu s jednotlivými subjektmi v eHealth.
- Potreba práva poskytnúť časť zdravotnej dokumentácie tretej osobe.
- Potreba evidovať si históriu svojho zdravotného stavu a subjektívnych zistení vrátane väzby na zdravotnú dokumentáciu, vrátane potreby pružného prístupu k svojej zdravotnej dokumentácii.
- Mať ľahko dostupné a úplné informácie o histórii očkovania svojich detí resp. ďalších príbuzných.
- 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.
- Mať možnosť byť objednaný k špecialistovi bez nutnosti návštevy lekára prvého kontaktu.
- Mať možnosť vyjadriť sa k obsahu a rozsahu eHealth.
- Mať informácie o zdravotných výkonoch súvisiacich so sebou a liekoch preplatených ZP.
- Potreba mať k dispozícii detailné informácie o poskytovateľoch zdravotnej starostlivosti zaoberajúcich sa danou chorobou.

## **Potreby a požiadavky poskytovateľov PZS**

### ***Spoločné potreby a požiadavky***

- Mať možnosť rýchlej a jednoznačnej identifikácie ošetrovanej osoby.
- Mať možnosť rýchlo a dôveryhodne overiť si / získať všetky relevantné informácie súvisiace s rolou ošetrovanej osoby ako poistenca.
- Mať rýchly a spoľahlivý systém overenia si potenciálnej preplateľnosti plánovaného zdravotného výkonu u príslušnej ZP.
- 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.
- Potreba voľnej komunikácie neštruktúrovaného obsahu (mail, obrázky, voľný text, dokumenty, obraz, zvuk) so všetkými profesionálnymi pracovníkmi v rámci eHealth.
- Mať v rámci poskytovania zdravotnej starostlivosti rýchly prístup ku všetkým relevantným skutočnostiam súvisiacich so zdravotným stavom pacienta s ohľadom na práve realizovaný zdravotný výkon (princíp need-to-know).
- Mať v rámci poskytovania zdravotnej starostlivosti rýchly prístup ku vedecky relevantným poznatkom súvisiacich s aktuálne realizovaným zdravotným výkonom (EBM podpora, systémy podpory rozhodovania, vyhľadávania).



EURÓPSKA ÚNIA

**TVORÍME VEDOMOSTNÚ SPOLOČNOSŤ**  
Európsky fond regionálneho rozvoja

- Mať zdravotné záznamy o pacientoch zabezpečené tak, aby nedošlo k narušeniu ich dôvery, 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 rýchly prístup k integrovaným registrom / číselníkom obsahujúcim potrebné údaje pre plnenie úloh v poskytovaní ZS.
- Mať napojenie a prístup na ďalšie centrálné eHealth služby.
- Potreba jednotných formátov zdravotných záznamov a výkazov pre ZP a štatistické účely z dôvodov interoperability a zníženia administratívneho zaťaženia.
- Mať možnosť objednávanía pacientov bez nutnosti ich fyzickej prítomnosti v čase objednania.
- Minimalizácia administratívnych úkonov vykonávaných na úkor poskytovania zdravotnej starostlivosti.
- Mať prístup ku štatistickému zhodnoteniu incidencie ochorení, výskytu nežiaducich účinkov, komplikácií v rámci vlastných ošetrení a ordinácií liečby alebo medicínskych zákrokov – operácií a porovnať ich s celosvetovými smerodajnými priermi – spätná väzba voči vlastnej činnosti.
- Mať prístup ku zhodnoteniu periodicity prevencie a depistáže – s pozvaním konkrétnych pacientov na preventívnu prehliadku v rámci spádového regiónu, ak nebola prevedená, resp. opomenutá.
- Mať prístup k informáciám o výskyte určitého liečiva v lekárňach.
- Mať k dispozícii informácie o platnej legislatíve v zdravotníctve.
- Mať možnosť vyjadriť sa k obsahu a rozsahu eHealth.
- Mať možnosť hlásenia nežiaducich účinkov liekov kompetentnému orgánu.

### ***Potreby a požiadavky poskytovateľov ambulantnej zdravotnej starostlivosti***

Pri poskytovaní ambulantnej zdravotnej starostlivosti občanom vznikajú u poskytovateľov z pohľadu eHealth tieto potreby a požiadavky:

- Mať v rámci poskytovania ambulantnej starostlivosti infraštruktúru, ktorá pre zdravotníckych pracovníkov PZS zabezpečí rýchlo dostupné a štruktúrované informácie o pacientovi.
- Mať rýchlo dostupný prístup k čitateľným, štruktúrovaným a autentickým údajom z ambulantnej karty pacienta, prepúšťacím správam z hospitalizácií a histórii doterajšej liečby s aktuálnou súčasnou medikáciou a vyznačením lekára, ktorý ju ordinoval.
- Mať možnosť realizovať požiadavku na odborné vyšetrenie pacienta v elektronickej podobe.
- Mať k dispozícii informáciu o najbližšej osobe, ktorú možno kontaktovať (meno, priezvisko a tel. číslo).
- Mať prístup k evidencii prevedených povinných očkování s vyhľadáním absentujúcich – automatická výzva na predvolanie.



EURÓPSKA ÚNIA

**TVOŘÍME VEDOMOSTNÚ SPOLOČNOSŤ**  
Európsky fond regionálneho rozvoja

- Mať prístup k evidencii lekárskeho preventívnych prehliadok vo vzťahu ku zdraviu a vo vzťahu k práci, s kontrolou nevykonaných prehliadok a s automatickou výzvou na predvolanie (plánovaním prehliadok).

### ***Potreby a požiadavky poskytovateľov ústavnej zdravotnej starostlivosti***

Pri poskytovaní ústavnej zdravotnej starostlivosti občanom vznikajú u poskytovateľov z pohľadu eHealth tieto potreby a požiadavky:

- Mať v rámci poskytovania ústavnej starostlivosti infraštruktúru, ktorá pre zdravotníckych pracovníkov PZS zabezpečí rýchlo dostupné a štruktúrované informácie o pacientovi.
- Mať rýchlo dostupný prístup k čitateľným, štruktúrovaným a autentickým údajom z ambulantnej karty pacienta, prepúšťacím správam z hospitalizácií a histórii doterajšej liečby s aktuálnou súčasnou medikáciou a vyznačením lekára, ktorý ju ordinoval.
- Mať možnosť realizovať požiadavku na odborné vyšetrenie pacienta v elektronickej podobe.
- Mať k dispozícii informáciu o najbližšej osobe, ktorú možno kontaktovať (meno, priezvisko, adresu a tel. číslo).
- Mať dôsledný záznam medikácie a ŠZM na meno a rodné číslo pacienta z pohľadu presnej evidencie týchto nákladov na liečbu a diagnostiku pacienta s prepojením na liekový formulár, formulár antibiotík, príp. formulár ŠZM s informáciou o skladových zásobách. Vhodné je prepojenie s ekonomickým softvérom na generovanie mimoriadne finančne náročnej liečby.
- Mať prístup ku databáze registrovaných liekov, prípadne aj s hodnotiacim softvérom kombinačnej liečby.
- Pri plánovaných hospitalizáciách mať možnosť elektronicke prezerat' a následne konzultovat' s poisťovňou čakacie listiny, plánovať operačné výkony.
- Mať k dispozícii systém na automatizáciu generovania dokumentov a formulárov v medicínskej praxi – napr. prepúšťaciu správu, výmenný lístok, výpis zo zdravotnej dokumentácie.

### ***Potreby a požiadavky poskytovateľov lekárenskej zdravotnej starostlivosti***

Pri poskytovaní lekárenskej zdravotnej starostlivosti občanom vznikajú u poskytovateľov z pohľadu eHealth tieto potreby a požiadavky:

- Mať nástroje na jednoznačnú identifikáciu poistenca, príslušného PZS a predpísanej položky.
- Mať rýchly a bezpečný prístup k centrálnej databáze receptov s využitím služieb verejného úložiska.
- Mať možnosť poskytovať nové lekárenské služby využitím moderných informačných a komunikačných technológií (napr. cez NZP).





EURÓPSKA ÚNIA

**TVORÍME VEDOMOSTNÚ SPOLOČNOSŤ**  
Európsky fond regionálneho rozvoja

- Existencia histórie liekovej terapie a pacienta a možnosť autorizovaného prístupu k tejto histórii v rámci eMedikácie.
- Nastaviť akreditačný a certifikačný proces pre IS lekární tak, aby IS neumožňoval neetické a nezákonné činnosti.

### **Potreby a požiadavky zdravotníckych pracovníkov**

Pri poskytovaní zdravotnej starostlivosti občanom vznikajú u zdravotníckych pracovníkov z pohľadu eHealth oproti PZS navyše tieto potreby a požiadavky:

- Mať zabezpečený rýchly prístup k autorizovaným odborným informáciám
- Mať zabezpečenú komunikáciu s vnútorným prostredím u poskytovateľa zdravotnej starostlivosti.
- Mať zabezpečenú komunikáciu s externým prostredím.
- Mať možnosť vzdelávať sa.
- Mať k dispozícii informácie o platnej legislatíve v zdravotníctve.
- Mať možnosť vyjadriť sa k obsahu a rozsahu eHealth.

### **Potreby a požiadavky Verejného zdravotníctva**

#### ***Potreby a požiadavky týkajúce sa hodnotenia a analýzy zdravotného stavu***

Pri hodnotení a analýze zdravotného stavu populácie vznikajú u Verejného zdravotníctva z pohľadu eHealth tieto potreby a požiadavky:

- Mať informácie o zdravotnom stave populácie.
- Mať prístup k údajom zdravotných poisťovní týkajúcich sa diagnóz.
- Mať prístup k údajom z registrov pacientov so stanovenými diagnózami na obecnej, regionálnej a národnej úrovni.
- Mať prístup k výkonom PZS a k výsledkom pracovnej zdravotnej služby.
- Mať možnosť hodnotiť výkony PZS z pohľadu rôznych dimenzií.
- Mať možnosť získavať údaje pre hodnotenie dopadov faktorov životného a pracovného prostredia na zdravie.
- Mať prístup k údajom o úmrtnosti (z listov o prehliadke), mať možnosť monitorovať akútnu úmrtnosť.
- Mať možnosť hodnotiť dopady determinantov zdravia (faktorov životného a pracovného prostredia, životného štýlu, socio-ekonomických a genetických faktorov, zdravotnej starostlivosti) na zdravie.
- Mať možnosť zverejňovať hrozby, ohrozenia a dopady pomocou GIS technológií.

### **Potreby a požiadavky zo strany ostatných subjektov**

Potreby a požiadavky ostatných subjektov relevantné pre túto štúdiu uskutočniteľnosti sa týkajú získavania rôznych zdravotníckych informácií, dodávania rôznych zdravotníckych informácií, monitorovania a dávania podnetov k obsahu a rozsahu eHealth. Budú napĺňané službami v rámci prioritnej oblasti P1 a podpornými službami.