

**MINISTERSTVO ZDRAVOTNÍCTVA SLOVENSKEJ REPUBLIKY**

**Strategické ciele *eHealth* - kľúčový nástroj informatizácie verejnej správy  
v oblasti zdravotníctva na Slovensku**

Bratislava, 25. júna 2008

## 1. Strategický súhrn

Vláda Slovenskej republiky, vedomá si dôležitosť informatizácie zdravotníctva zdôraznila vo svojom programovom vyhlásení:

*„Vláda zabezpečí legislatívne a inštitucionálne podmienky na realizáciu informačných a komunikačných systémov, ktoré zásadným spôsobom napomôžu zlepšovať kvalitu, nákladovú efektívnosť a časovú dostupnosť služieb. V tejto oblasti bude vláda podporovať projekt informatizácie zdravotníctva a postupne realizovať ciele národnej eHealth stratégie.“*

Pre dosiahnutie týchto zámerov bolo Ministerstvu zdravotníctva Slovenskej republiky (ďalej len MZ SR) uznesením vlády Slovenskej republiky zo dňa 26.3.2008 uložené predložiť na rokovanie vlády tento strategický dokument. Dokument vychádza z vízie moderného zdravotníctva založeného na verejných zdrojoch.

### **Vízia moderného zdravotníctva**

**Poskytovaním kvalitných, moderných, dostupných a nákladovo efektívnych zdravotníckych služieb zvyšovať kvalitu zdravia občanov a dosahovať rast ich spokojnosti so systémom zdravotníctva financovaného z verejných zdrojov.**

Na víziu moderného zdravotníctva nadväzuje vízia eHealth:

### **Vízia eHealth**

**Prostredníctvom moderných informačných a komunikačných technológií podporovať zvyšovanie kvality a efektívnosti všetkých poskytovaných zdravotníckych služieb, znižovať chybovosť a duplicitu, administratívne zaťaženie zdravotníctva a pacientov, zvyšovať spokojnosť občanov so systémom zdravotníctva financovaného z verejných zdrojov. Umožniť vznik nových foriem poskytovaných zdravotníckych služieb a poskytnúť zúčastneným stranám relevantné informácie pre rozhodovacie a monitorovacie činnosti v požadovanom čase a kvalite.**

Realizácia vízie eHealth podporí realizáciu vízie moderného zdravotníctva, programového vyhlásenia vlády Slovenskej republiky, prispeje k plneniu očakávaní občanov v oblasti skvalitnenia poskytovanej zdravotnej starostlivosti, v oblasti zefektívnenia systému verejného zdravotníctva a k zvýšeniu dostupnosti služieb zdravotnej starostlivosti pre občanov.

Vízia eHealth sa naplní prostredníctvom dosiahnutia štyroch strategických cieľov:

### **Strategické ciele eHealth**

- ✓ **Vytvorenie legislatívneho, normatívneho a architektonického rámca eHealth**
- ✓ **Vytvorenie bezpečnej infraštruktúry pre realizáciu vízie a poslania eHealth**
- ✓ **Informatizácia procesov a služieb v systéme zdravotníctva z verejných zdrojov**
- ✓ **Podpora nových procesov a foriem zdravotnej starostlivosti a zdravotníckych služieb**

*Rozpracovanie strategických cieľov je uvedené v kap. 3*

Dosiahnutie strategických cieľov eHealth prispeje k spokojnosti všetkých účastníkov systému poskytovania zdravotnej starostlivosti. Súhrn hlavných prínosov je uvedený v nasledujúcej tabuľke:

<p>Občan získa</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ vyššiu kvalitu poskytnutej zdravotnej starostlivosti</li> <li>✓ možnosť komunikovať aj elektronickou cestou so systémom poskytovania zdravotnej starostlivosti z verejných zdrojov</li> <li>✓ prehľad o poskytnutých zdravotníckych službách, príslušných nákladoch a o možnostiach zdravotníckych služieb, ktoré sa ho týkajú</li> <li>✓ zdravotná dokumentácia: bude zabezpečená jej nepretržitá dostupnosť autorizovaným subjektom, dôvernosť a integrita, ochrana pred stratou</li> <li>✓ skrátenie času administratívnych prestojov</li> <li>✓ zníženie duplicít vo vyšetreniach</li> <li>✓ zvýšenú kvalitu prijímaných zdravotníckych služieb znížením chybovosti diagnostiky a terapie zvýšením kvality diagnostiky a monitoringom celého liečebného postupu</li> <li>✓ ľahko dostupné podklady pre rozhodovanie o svojom zdravotnom stave, výbere poskytovateľa zdravotnej starostlivosti, liekovej preferencii</li> </ul>
<p>Zdravotníctvo bude efektívnejšie</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ znížia sa náklady na administratívne činnosti</li> <li>✓ zvýši sa úroveň cielej prevencie ochorení</li> <li>✓ znížia sa náklady odstránením duplicít vo vyšetreniach, vykazovaním fiktívnych výkonov, nesprávnou preskripciou</li> <li>✓ znížia sa sekundárne náklady na zdravotnú starostlivosť v dôsledku zníženia chybovosti diagnostiky, preskripcie a liečby</li> <li>✓ dôjde k zníženiu korupčného správania v zdravotníctve</li> </ul>
<p>Poskytovatelia zdravotnej starostlivosti získajú</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ ich IS sa budú môcť pripájať na základné registre a efektívne ich využívať</li> <li>✓ znížia sa náklady na administratívne činnosti</li> <li>✓ budú definované štandardy pre elektronický identifikátor, formáty pre tvorbu a ukladanie záznamov, komunikáciu s ďalšími subjektmi v zdravotníctve</li> <li>✓ jednotlivé IS (ambulancné, ekonomické, manažérske, nemocničné, lekárenské, špecializované) na úrovni ambulancie a nemocnice budú plne interoperabilné, schopné v definovaných formátoch navzájom komunikovať</li> <li>✓ komunikácia s ďalšími subjektmi bude prebiehať v elektronickej zabezpečenej forme</li> <li>✓ elektronickej preskripcia zjednoduší a sprehľadní celý proces</li> </ul>
<p>Zdravotné poisťovne získajú</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ znížia sa náklady odstránením duplicít, znížením chybovosti a skrátením časov na realizáciu čiastkových činností</li> <li>✓ znížia sa náklady na administratívne činnosti</li> <li>✓ bude definovaný elektronický identifikátor pacienta a poskytovateľa</li> <li>✓ údaje pre near on-line monitoring realizovaných zdravotných výkonov</li> <li>✓ komunikácia s poskytovateľmi pobeží v elektronickej zabezpečenej forme</li> <li>✓ dôjde k zefektívneniu komunikácie s poskytovateľmi zdravotnej starostlivosti</li> </ul>
<p>Zvýši sa kvalita dohľadu nad zdravotnou starostlivosťou</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ dohľad nad zdravotnou starostlivosťou bude mať k dispozícii podklady na proaktívny monitoring</li> <li>✓ pri riešení jednotlivých podnetov získa ÚDZS z auditovacích záznamov dostatok podkladov k rýchlym a relevantným rozhodnutiam,</li> <li>✓ posilnení sa integračná a analytická funkcia ÚDZS vo vzťahu k zdravotným poisťovniam s cieľom odhaľovania negatívnych dopadov na financovanie zdravotnej starostlivosti</li> </ul>

SWOT analýza ako východisko je uvedená v Prílohe č.1

**Pre realizáciu strategických cieľov eHealth je potrebné zabezpečiť adekvátne financovanie využitím štrukturálnych fondov Európskej únie (ďalej len EÚ), finančných prostriedkov štátneho rozpočtu a ďalšími zdrojmi.**

Odhadovaný rozsah nákladov na implementáciu eHealth na roky **2009 - 2013** je **7,6 mld. Sk**, čo je cca. 252,4 mil. €.

*Rámec finančného zabezpečenia je uvedený v kapitole 6 tohto dokumentu.*

Predkladaný strategický dokument je významným krokom MZ SR k tomu, aby úspešne pokračovalo v informatizácii zdravotníctva financovaného z verejných zdrojov prostredníctvom programu eHealth.

Tento strategický dokument je v súlade s nasledujúcimi strategickými dokumentmi EÚ:

- „*i2010 – a European Information Society for Growth and Employment*“,
- „*eHealth – making healthcare better for European citizens: An action plan for European Health Area*“,
- „*Decision No 1350/2007/EC of the European Parliament and the Council*“, ktorým sa ustanovuje druhý akčný program Spoločenstva v oblasti zdravia (2008-2013).

ako aj strategickými dokumentmi SR v predmetnej oblasti:

- „*Národný strategický referenčný rámec Slovenskej republiky na roky 2007 – 2013*“,
- „*Koncepcia štátnej politiky zdravia SR*“,
- „*Stratégia informatizácie verejnej správy*“,
- „*Národná koncepcia informatizácie verejnej správy*“.

Plnenie strategických cieľov eHealth bude monitorované prostredníctvom sledovania kvalitatívnych a kvantitatívnych ukazovateľov, ktoré budú definované v rámci následných dokumentov.

## 2. Úvod

### **Systémy starostlivosti o zdravie v EÚ – nové výzvy**

Systémy starostlivosti o zdravie v EÚ napriek nesporným výsledkom v oblasti znižovania chorobnosti a úmrtnosti, predlžovania priemerného veku a skvalitňovania svojich služieb čelia viacerým novým výzvam. Či už ide o rastúcu finančnú náročnosť sektora spôsobenú starnutím európskej populácie, rastom nárokov a očakávaní občanov jednotlivých krajín od zdravotníctva, či roztvárajúce sa nožnice medzi možnosťami medicíny a reálne dostupnou zdravotnou starostlivosťou, personálne zabezpečenie zdravotníctva, tlaky na rast kvality poskytovaných služieb alebo zabezpečenie mobility zdravotnej starostlivosti v rámci EÚ. Tieto výzvy platia aj pre Slovenskú republiku a jej zdravotníctvo.

Základnými dokumentmi pre nové úlohy v oblasti zdravia sú akčné programy Spoločenstva v oblasti zdravia. V súčasnosti platí druhý akčný program pre roky 2008-2013 (*Rozhodnutie EP a Rady č. 1350/2007/ES*). Akcie programu by mali podporovať prevenciu závažných ochorení a prispievať k znižovaniu ich výskytu, ako aj chorobnosti a úmrtnosti, ktoré tieto ochorenia spôsobujú. Hlavnými cieľmi programu sú zlepšenie zdravotného zabezpečenia občanov, podpora zdravia vrátane zmenšovania nerovností v oblasti zdravia, tvorenie a šírenie informácií a poznatkov v oblasti zdravia.

### **eHealth ako odpoveď na nové výzvy**

Jedným z vhodných prístupov, ako čeliť výzvam v systéme starostlivosti o zdravie, je informatizácia procesov v rámci celého zdravotníctva. Informatizáciu procesov v rámci celého zdravotníctva nazývame v tomto materiáli eHealth. eHealth skrýva v sebe potenciál prispieť k zvýšeniu kvality, nákladovej efektivity, časovej dostupnosti a mobility služieb v zdravotníctve a zároveň podporiť vznik nových foriem poskytovania zdravotnej starostlivosti, ktoré by bez využitia informačných a komunikačných technológií (ďalej len IKT) neboli možné. Príklady z vyspelých krajín ukazujú, že už čiastkové vhodne zvolené implementácie eHealth vedú k výrazným úsporám v systéme poskytovania zdravotnej starostlivosti, znižujú chybovosť aj administratívne zaťaženie pracovníkov v zdravotníctve, podporujú rast dostupnosti zdravotníckych služieb pre občanov a tým pádom zvyšujú spokojnosť občanov. Investície do eHealth majú dobu návratnosti v horizonte cca štyroch rokov.

### **Programové vyhlásenie vlády Slovenskej republiky**

Vláda Slovenskej republiky prikladá rozvoju informatizácie zdravotníctva veľký význam, čo je vyjadrené aj v programovom vyhlásení vlády: „*Vláda zabezpečí legislatívne a inštitucionálne podmienky na realizáciu informačných a komunikačných systémov, ktoré zásadným spôsobom napomôžu zlepšovať kvalitu, nákladovú efektivitu a časovú dostupnosť služieb. V tejto oblasti bude vláda podporovať projekt informatizácie zdravotníctva a postupne realizovať ciele národnej eHealth stratégie.*“

### **Dodatok k Národnému programu reforiem Slovenskej republiky na roky 2006-2008 (DkNPR)**

Dodatok k Národnému programu reforiem predstavuje ďalšie rozpracovanie úloh v prioritných oblastiach národnej lisabonskej stratégie z hľadiska zámerov vlády Slovenskej republiky, v ktorom je v súvislosti s eHealth konštatované (kapitola 2.3.3 Informatizácia zdravotníctva - eHealth):

„Informatizácia zdravotníctva pomôže zvýšiť efektivitu a priniesť pridanú hodnotu zdravotnej starostlivosti vyhnutím sa duplicite alebo zbytočným diagnostikám alebo terapeutickým intervenciám, podporou kontinuálnej starostlivosti, zlepšením komunikácie medzi zdravotníckou sférou a širokým prístupom k zdravotným vedomostiam a evidencne založenej medicíne.“. „Národný zdravotný informačný systém a služby spoločne s organizačnými zmenami ako aj rozvojom nových zručností môžu výrazne prispieť k prístupu, kvalite starostlivosti a k efektivite a produktivite zdravotníckeho sektora“. Dokument zdôrazňuje význam štandardizácie, rozvoja a implementácie eHealth aplikácií, a úlohy MZ SR a Národné centrum zdravotníckych informácií (ďalej len NCZI) v celom procese.

**Národný strategický referenčný rámec Slovenskej republiky na roky 2007 – 2013 (NSRR)**  
NSRR predstavuje referenčný nástroj na prípravu fondov. Stanovuje národné priority, ktoré budú spolufinancované zo štrukturálnych fondov a Kohézneho fondu v programovom období 2007 - 2013 v nadväznosti na Strategické usmernenia Spoločenstva o súdržnosti. Spomína aj problematiku informatizácie zdravotníctva.

Zdravotníctva sa týka kapitola 3.3.2.4, kde je uvedené:

„Dlhodobým nedostatkom zdravotníckej infraštruktúry je jej zlý technický stav, zastaranosť materiálno-technickej základne a opotrebovanosť zdravotníckeho vybavenia. Pri hodnotení miery investovania do zdravotníckej infraštruktúry s použitím aktuálneho ukazovateľa „podiel tvorby hrubého fixného kapitálu k HDP“ sa jeho úroveň v zdravotníctve SR v rokoch 2000 až 2006 pohybovala medzi 7,8 % až 15,2 % (výrazná podkapitalizácia). V rozvíjajúcich sa ekonomikách je hodnota ukazovateľa 25 %.“

Tento materiál obsahuje aj SWOT analýzu, v ktorej boli definované tieto slabé stránky: „Dlhodobá podkapitalizácia poskytovateľov zdravotnej starostlivosti a z toho vyplývajúca nevyhovujúca úroveň materiálno-technickej infraštruktúry zdravotníckych zariadení s nepriaznivým regionálnym dopadom“, a „Zlý technický stav národnej zdravotníckej infraštruktúry vrátane nízkej miery využívania IKT v službách poskytovaných zdravotníctvom“. Jedno zo spomínaných ohrození je „Nedostatok finančných prostriedkov na celkovú komplexnú reštrukturalizáciu siete poskytovateľov zdravotnej starostlivosti“.

Ako hlavné faktory rozvoja sa spomínajú aj „Sprístupnenie a unifikácia štandardov (diagnostických a liečebných postupov) s EÚ“ a „Zrovnoprávnenie papierovej a elektronickej komunikácie medzi verejnou správou, občanmi a podnikateľmi“.

V rámci operačného programu Zdravotníctvo (ďalej len OPZ) je uvedené: „Operačný program Zdravotníctvo implementuje v celi Konvergencia špecifickú prioritu 1.4 Modernizácia zdravotníckej infraštruktúry v rámci strategickkej priority NSRR 1. Infraštruktúra a regionálna dostupnosť.“.

### **Koncepcia štátnej politiky zdravia SR**

Táto politika vytyčuje strategické smery rozvoja zdravotníctva SR, zdôrazňuje význam komplexného prístupu s preferenciou diagnostiky, rovnosti prístupu k zdravotnej starostlivosti, zlepšovanie jej kvality, požaduje implementáciu kritérií pre meranie pokroku (vrátane vytvorenia Informačného systému zdravotníctva). V kapitole „Informačný systém zdravotníctva“ požaduje naplnenie nasledujúcich priorít eHealth: zlepšenie zdravotnej starostlivosti o občana, zvýšenie efektivity prostriedkov vynakladaných v rezorte zdravotníctva a vybudovanie modernej zdravotníckej informatiky.

Zoznam použitých skratiek pre vyššie uvedené a ďalšie dokumenty, slovník pojmov sú uvedené v prílohe č. 3.

### 3. Strategické ciele eHealth a špecifikácia ich obsahu

Pre naplnenie vízie a poslania eHealth do roku 2013 s výhľadom do roku 2018 sú na základe východísk uvedených v 4. kapitole tohto materiálu definované strategické ciele, ktoré v sebe zahŕňajú detailnejšie špecifikované čiastkové ciele. Strategické ciele sú nasledovné:

- C1: Vytvorenie legislatívneho, normatívneho a architektonického rámca eHealth.
- C2: Vytvorenie bezpečnej infraštruktúry pre realizáciu vízie a poslania eHealth.
- C3: Informatizácia procesov a služieb v systéme zdravotníctva z verejných zdrojov.
- C4: Podpora nových procesov a foriem zdravotníckych služieb a zdravotnej starostlivosti prostredníctvom eHealth.

**Na základe schválenia týchto strategických cieľov MZ SR spracuje Program implementácie eHealth na Slovensku, ktorý vytvorí systémový rámec budovania a implementácie príslušnej infraštruktúry a informačných systémov.**

Jednotlivé strategické ciele sú detailnejšie špecifikované a konkretizované v nasledovných čiastkových cieľoch:

#### ***C1: Vytvorenie legislatívneho, normatívneho a architektonického rámca eHealth***

- zosúladiť legislatívny proces a proces normotvorby s normotvorným a štandardizačným procesom pre eHealth v rámci EÚ, s národnými štandardizačnými procesmi,
- zabezpečiť legislatívne úpravy a zmeny potrebné pre naplnenie poslania a vízie eHealth v súlade s procesom zavádzania e-Governmentu,
- definovať, schváliť a zaviesť do praxe záväzné štandardy pre potrebnú technickú infraštruktúru, interoperabilitu, zdravotnícku informatiku a štatistiku v súlade s normami a štandardami EÚ a SR,
- vypracovať procesno-funkčnú analýzu zdravotníctva z hľadiska požiadaviek eHealth, identifikovať procesy, ktorých informatizácia má najväčší prínos, identifikovať a klasifikovať riziká, ktoré je možné prostredníctvom eHealth eliminovať alebo znížiť,
- na základe analýzy vypracovať vysokoúrovňový procesný model poskytovania zdravotníckych služieb z verejných zdrojov v aktuálnom stave a cieľovom stave,
- vypracovať vysokoúrovňový architektonický návrh eHealth na základe vysokoúrovňového procesného modelu v súlade s celkovou architektúrou e-Governmentu.

Dôležitým predpokladom dosiahnutia strategických cieľov eHealth je realizácia potrebných legislatívnych opatrení na úrovni zákonnej a podzákonnej, pretože eHealth sa priamo či nepriamo dotkne viacerých zákonov v pôsobnosti i mimo pôsobnosti MZ SR a iných legislatívnych noriem.

Pre úspešné zavedenie všetkých komponentov eHealth bude 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.

Procesno-funkčná analýza zdravotníctva má za úlohu popísať procesy v zdravotníctve s nadväznosťou na funkčnosť jednotlivých služieb, ktoré majú byť informatizované. Výstupy takejto analýzy sú nevyhnutné pre následný návrh procesného modelu eHealth a architektúry riešenia eHealth, ktoré budú v súlade s celkovou architektúrou e-Governmentu.

## ***C2: Vytvorenie bezpečnej infraštruktúry pre realizáciu vízie, poslania a strategických cieľov eHealth***

- vytvoriť sieťovú infraštruktúru s plnou integráciou informačnej bezpečnosti a vysokej dostupnosti pre zabezpečenie komunikácie medzi všetkými poskytovateľmi služieb zdravotnej starostlivosti a zdravotníckych služieb,
- vytvoriť infraštruktúru pre identifikáciu, autentizáciu a autorizáciu prijímateľov a poskytovateľov zdravotníckych služieb a zdravotnej starostlivosti prostredníctvom elektronického tokenu (napr. čipová karta),
- vytvoriť infraštruktúru pre tvorbu a ukladanie vysoko dostupnej a zabezpečenej elektronickej dokumentácie pacienta a pre výmenu zdravotníckych informácií v rámci SR,
- vytvoriť platformovú infraštruktúru pre všetky zložky eHealth (vrátane Národného zdravotného informačného systému NZIS a Národného zdravotného portálu NZP),
- vytvoriť infraštruktúru pre bezpečné zálohovanie a archiváciu elektronických dát vytvorených v systéme poskytovania zdravotnej starostlivosti s garanciou ich integrity a dostupnosti,
- podporiť proces migrácie zdravotnej dokumentácie pacienta z aktuálnej papierovej formy do elektronickej formy v podobe EHR (elektronický záznam pacienta).

Zabezpečenú infraštruktúru dosiahneme dobudovaním sieťovej infraštruktúry, vybudovaním infraštruktúry pre identifikáciu, autentizáciu, riadenie prístupu a ďalšie bezpečnostné atribúty, vybudovaním infraštruktúry pre výmenu zdravotníckych informácií. Cieľom dobudovania sieťovej infraštruktúry je vybavenie poskytovateľov zdravotnej starostlivosti potrebným hardvérovým, sieťovým a základným softvérovým vybavením, ktoré umožní ich vzájomnú komunikáciu.

Nutnou súčasťou zabezpečenej infraštruktúry je príslušná bezpečnostná politika, praktiky a procedúry pre konkrétne činnosti, školenia / znalosti používateľov, administrátorov, monitorovanie bezpečnosti a zásahy v prípade bezpečnostných incidentov.

Zámerom je koncipovať infraštruktúru tak, aby bola pripravená na používanie zaručeného elektronického podpisu (ZEP). Toto sa dá dosiahnuť vybudovaním tzv. PKI infraštruktúry, ktorá môže byť realizovaná interne alebo externe. Otázka typu jednotného identifikátora na báze konkrétneho tokenu a súvisiacej technológie bude riešená v súlade s koncepciou zavedenia jednotného identifikátora občana SR.

Infraštruktúru pre vysoko dostupnú a zabezpečenú elektronickej dokumentáciu pacienta dosiahneme:

- vybudovaním zabezpečeného vysoko dostupného dátového úložiska alebo využitím jednotného úložiska v rámci NKIVS,
- zriadením prístupu k týmto záznamom pre poskytovateľov zdravotnej starostlivosti a pre pacientov
- umožnením výmeny týchto údajov medzi jednotlivými systémami

Budovanie infraštruktúry bude v súlade s Výnosom o štandardoch pre informačné systémy verejnej správy.



Efektívne vynakladanie zdrojov pri budovaní eHealth sa dá dosiahnuť výberom vhodnej platformovej infraštruktúry a jej viacnásobným využívaním pri budovaní aplikácií a služieb. Jeden z dôležitých aspektov takejto platformy je efektívnosť podpory nových a meniacich sa procesov, služieb a aplikácií a efektívnosť zabezpečenia jej prevádzky.

Cieľom vybudovania systému zálohovania je zabezpečiť vysokú dostupnosť dát pre výkon zdravotnej starostlivosti aj v prípade vážnych narušení systému a tým zabezpečiť kontinuitu jeho činnosti. Hlavnou úlohou archivačného systému je umožniť tzv. "zabúdanie údajov" v produkčných informačných systémoch (uložením týchto údajov do archivačného systému) s možnosťou opätovného sprístupnenia týchto údajov niekedy v budúcnosti (napr. pre potreby prešetrenia realizovaných zdravotníckych výkonov).

Migračný proces bude prebiehať v nasledujúcich troch fázach:

- paralelná papierová a elektronická novo vznikajúca dokumentácia
- eliminácia papierovej formy novo vznikajúcej dokumentácie
- digitalizácia nevyhnutných častí historickej papierovej dokumentácie

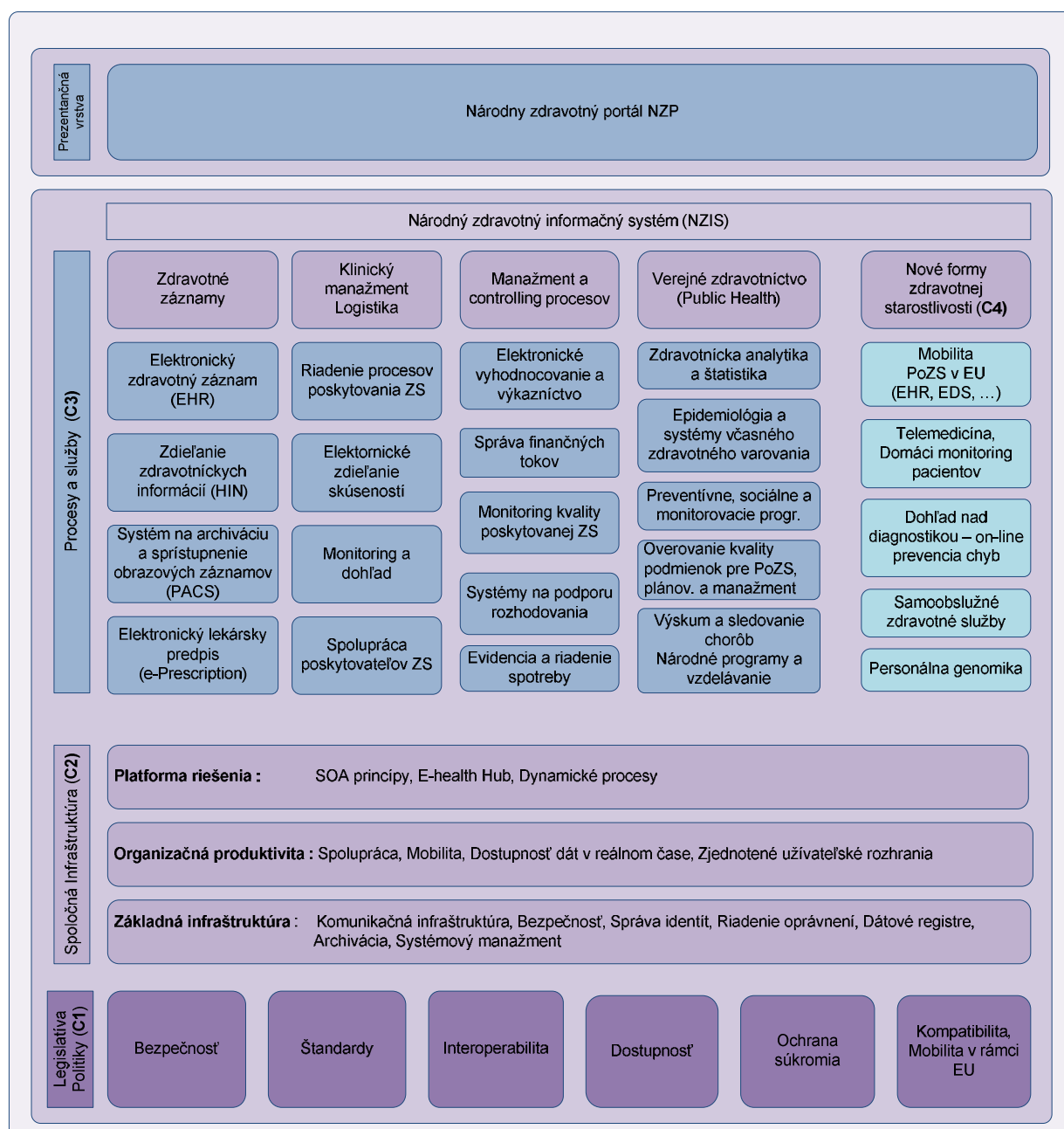
Vytváranie bezpečnej infraštruktúry pre realizáciu vízie, poslania a strategických cieľov eHealth bude v súlade so schválenou Národnou koncepciou informatizácie verejnej správy s cieľom dodržať súlad s e-Government architektúrou, podporovať interoperabilitu systémov, jednotné riadenie prístupu, eID, archiváciu a ďalšie funkčné atribúty.

### ***C3: Informatizácia procesov a služieb v systéme zdravotníctva z verejných zdrojov***

- vybudovať NZIS zahŕňajúci integráciu systémov NCZI, ÚDZS, verejného zdravotníctva, NTS, ZP do NZIS a poskytujúci funkčnosť:
  - spracovania a výmeny zdravotníckych záznamov v elektronickej podobe (základné registre, EHR, EDS, dáta pre urgentnú medicínu, PACS, ePrescription),
  - systémov pre klinický manažment a logistiku (riadenie zdravotných prípadov, zdieľanie skúseností, monitoring a dohľad, spolupráca PZS),
  - manažmentu a controllingu procesov (vyhodnocovanie, výkazníctvo, správa finančných tokov, systémy podpory rozhodovania),
  - bezchybného zberu údajov o pacientoch tam, kde obraz týchto informácií vzniká,
  - verejného zdravotníctva - public health (národné zdravotné programy, epidemiológia, vakcinácia, štatistiky, systém včasného zdravotného varovania, monitorovacie systémy pre hodnotenie zdravotných rizík),
  - prierezových a všeobecných agend MZ SR a podriadených organizácií,
  - umožnenie interoperability, komunikácie či integrácie s ostatnými IS VS, ktoré nie sú zdravotníckeho charakteru.
- vybudovať prezentačnú vrstvu eHealth vo forme NZP a poskytnúť v nej služby:
  - prijímateľom zdravotnej starostlivosti (prehľad o predpísaných liekoch a poskytnutých zdravotných výkonoch, informácie o PZS a ZP, objednávanie sa u lekára)
  - občanom poskytnúť všeobecne prístupné medicínske informácie a informácie z oblasti verejného zdravotníctva
  - darcom (požiadavky NTS)
  - odbornej verejnosti (platná legislatíva, štandardy, odporúčania, odborné dianie)
  - PZS (prezentácia poskytovaných služieb, prípadne ePreskripcia)
  - ZP (prezentácia svojich služieb)
  - verejnému zdravotníctvu (informácia o svojich aktivitách)

NCZI bude ako celok poskytovať služby občanom a ostatným zúčastneným v procesoch v zdravotníctve. Informatizáciou týchto procesov a služieb bude zároveň pokrytá sféra prierezových aj všeobecných agend MZ SR, NCZI, ÚDZS, ÚVZ. Takto postavená koncepcia budovania NZIS vytvorí dobré predpoklady na dobudovanie informačných systémov poskytovateľov zdravotnej starostlivosti (PZS) a ich prepojenie s ďalšími subjektmi v zdravotníctve.

Za základ považujeme nasledovné aplikácie, procesy a služby využívajúce spoločnú infraštruktúru postavenú na štandardoch podporujúcich interoperabilitu a spoločný prístupový bod k informáciám prostredníctvom spoločnej prezentačnej vrstvy tvorenej Národným zdravotným portálom. Interoperabilita je úzko spätá s požiadavkou štandardov nielen na infraštruktúre, ale aj aplikačnej úrovni. Výhodiskom pre zabezpečenie interoperability sú štandardy pre oblasť verejnej správy.



Rozpracovanie cieľa C3 aj vyššie uvedená schéma vychádza z modelu poskytovania zdravotnej starostlivosti uvedenej v Prílohe č.2.

## **Doplňkové informácie k schéme:**

### **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. Jeho podmnožinou sú údaje pre prípad núdze (EDS), ktorých dostupnosť je kľúčová pre urgentnú medicínu. Tieto záznamy sú 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, ...), ktoré sú uchovávané a sprístupňované pomocou systémov PACS. Systémy ePrescription v spojitosti s EHR vedú eliminovať prípady nesprávne vydaného lieku, ako aj zabezpečiť efektívnosť liekovej politiky. Súčasné ambulantné systémy používajú rôzne formy EHR, ktoré je potrebné zjednotiť.

### **Klinický manažment a logistika**

Dôležitými úlohami systémov pre klinický manažment a logistiku je zavedenie procesov a služieb pre:

- Riadenie procesov poskytovania zdravotnej starostlivosti
- Elektronické zdieľanie logistických informácií pre zvýšenie kvality poskytovanej ZS
- Spoluprácu subjektov podieľajúcich sa na zdravotnej starostlivosti

### **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

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

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

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

### **NZP**

bude predstavovať jednotné miesto (rozhranie) v sieti internet pre prístup k zdravotníckym informáciám pre laickú aj odbornú verejnosť vrátane účastníkov zdravotnej starostlivosti. NZP bude spĺňať relevantné štandardy prístupnosti a funkčnosti, pričom ním poskytovanú funkcionalitu možno rozčleniť na nasledovné dve časti:

- Web NZP bude sprístupňovať informácie prostredníctvom autentifikovaného interaktívneho webového rozhrania všetkým účastníkom verejnej zdravotnej starostlivosti.
- Rozhrania NZP predstavujú množinu web služieb, ktorých prostredníctvom sú e-Government služby NZIS sprístupnené pomocou zabezpečených prenosov subjektom verejnej správy (štátnej správy a samosprávy), ako aj e-Government 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 e-Government, ktorý je uvedený v NKIVS.

#### ***C4: Podpora nových procesov a foriem zdravotnej starostlivosti***

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

Podpora a definovanie nových procesov a foriem zdravotnej starostlivosti je dôležitá už teraz, aby sa pri návrhu štandardov, infraštruktúry a informačných systémov zohľadnili aj požiadavky na novo pripravované procesy a služby v záujme efektívneho vynakladania finančných prostriedkov.

#### ***Operatívne úlohy***

Dôležitý záver z nasadzovania eHealth v zahraničí hovorí o tom, že kľúčovou pre úspech je **vyvážená miera rýchlosti inovácie** (začať bez odkladu) **a opatrnosti** (postupovať malými krokmi), so zohľadnením existujúcich skúseností z úspešných ale i neúspešných pokusov v iných krajinách. Z toho vyplýva, že je potrebné stanoviť nielen strategické ciele, ale aj identifikovať také operatívne kroky, ktoré sú kľúčové pre úspešný rozbeh Programu eHealth už v r. 2009 a znižujú riziká neúspechov v implementačnej fáze. Preto v súlade so stanovenými strategickými cieľmi (najmä C1 - Vytvorenie legislatívneho a normatívneho rámca eHealth) navrhujeme čo najskôr zrealizovať nasledovné operatívne úlohy, čo zabezpečí OI MZ SR:

- **Vypracovanie Štúdie realizovateľnosti implementačných projektov Programu eHealth.**
- **Spracovanie vysokoúrovňovej procesnej analýzy a vypracovanie procesného modelu.**
- **Vytvorenie architektonického rámca, dátovej infraštruktúry a stanovenie krátkodobých priorít Programu eHealth.**
- **Identifikácia legislatívnych predpokladov implementácie Programu eHealth.**

## 4. Východiská pre realizáciu strategických cieľov eHealth

Navrhované strategické ciele eHealth vychádzajú z legislatívneho rámca, požiadaviek a predstáv SR a EÚ vo vzťahu k informatizácii verejnej správy ako aj zdravotníctva. Zohľadňujú existujúcu technickú infraštruktúru a organizačné zabezpečenie informatizácie zdravotníctva. Hlavné východiská sú definované v nasledujúcich schválených dokumentoch.

### 4.1. *Stratégia informatizácie verejnej správy (SIVS)*

SIVS definovala víziu, strategické ciele a smery pre e-Government v SR do roku 2013 vrátane riadiacej štruktúry, implementačného plánu a rámca zdrojov financovania pre realizáciu strategických cieľov.

Na dosiahnutie tejto vízie definovala SIVS 4 hlavné ciele, ktoré sú rámcom aj pri špecifikácii strategických cieľov eHealth:

- Zvýšenie spokojnosti občanov, podnikateľov a ostatnej verejnosti s verejnou správou
- Elektronizácia procesov verejnej správy
- Zefektívnenie a zvýšenie výkonnosti verejnej správy
- Zvýšenie kompetentnosti verejnej správy

Ako pripomína SIVS, podľa Ústavy SR môžu štátne orgány konať iba v rozsahu právomocí a spôsobom, ktorý ustanovuje zákon. Proces informatizácie verejnej správy preto musí byť riadeným procesom, ktorý bude úzko spojený s procesom formovania právneho rámca a vyžiada si jeho implementáciu do procesov informatizácie. To sa týka aj informatizácie systému zdravotníctva. Podľa SIVS synergickým využitím štrukturálnych fondov EÚ i finančných prostriedkov štátneho rozpočtu bude možné zabezpečiť implementáciu najnáročnejších postupov a najrozsiahlejších IT projektov v doterajšej histórii SR.

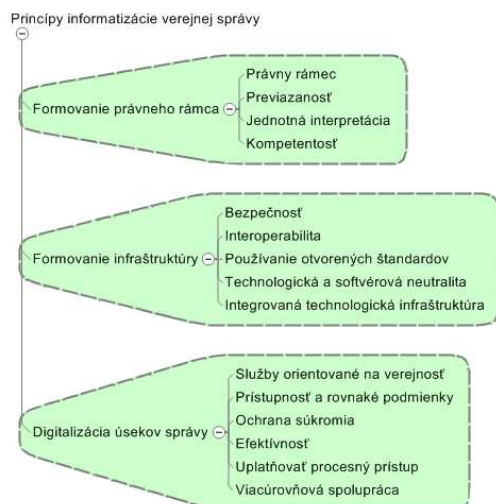
### 4.2. *Národná koncepcia informatizácie verejnej správy (NKIVS)*

Na SIVS nadväzuje dokument NKIVS, ktorý detailnejšie rozpracováva strategické ciele informatizácie verejnej správy.

NKIVS:

- vymedzuje rámec informatizácie verejnej správy
- definuje princípy informatizácie verejnej správy
- definuje architektúru integrovaného informačného systému verejnej správy (ďalej ISVS)
- opisuje koncepčný prístup, akým by mali správcovia ISVS pristúpiť k informatizácii vecne prislúchajúcich úsekov správy
- definuje rámec priorít, ktorých realizácia naštartuje proces efektívnej informatizácie verejnej správy

Pre návrh a členenie strategických cieľov eHealth sú inšpiratívne princípy informatizácie verejnej správy definované v NKIVS:



Požiadavky NKIVS budú zabezpečené a presadzované prostredníctvom vytvorenia NZIS v súlade s architektúrou integrovaného ISVS definovaného v NKIVS.

NZIS bude realizovaný v súlade s definovanými a schválenými pravidlami, štandardmi výmeny údajov a s využitím technologickej a komunikačnej infraštruktúry. Implementácia NZIS bude podmienená potrebnými legislatívnymi zmenami s dôrazom na optimalizáciu procesov. NZIS bude pozostávať zo vzájomne prepojených autonómnych informačných systémov, ktoré budú využívať základné komponenty architektúry definované v NKIVS, so zohľadnením faktu, že poskytovanie zdravotnej starostlivosti z verejných zdrojov je relatívne samostatná a špecifická oblasť, ktorú rámec NKIVS pokrýva len čiastočne.

#### 4.3. Požiadavky a rámec informatizácie zdravotníctva v EÚ

Legislatívny rámec upravujúci informatizáciu zdravotníctva poskytuje reguláciu spolupráce členských štátov v troch oblastiach – výskum, stratégia a aplikácia elektronického zdravotníctva.

V rámci Európskej komisie sú zriadené tri generálne riaditeľstvá zastrešujúce informatizáciu zdravotníctva.

Východiskovým dokumentom popisujúcim uplatňovanie IKT v zdravotníctve je dokument EÚ COM (2004) 356 final „*e-Health – making healthcare better for European citizens: An action plan for a European e-Health Area*“. Dokument adresuje požiadavky na tvorbu užívateľsky nenáročných a interoperabilných informačných systémov v zdravotníctve.

V oblasti výskumu a vývoja predstavujú rámcové programy (*Framework Programmes - FP*) hlavný nástroj podpory vzniku Európskeho výskumného priestoru (*European Research Area - ERA*). V súčasnosti je od 1. 1. 2007 platný Siedmy rámcový program (*Seventh Framework Programme – FP7*).

Medzi najdôležitejšie dokumenty v oblasti stratégie patria:

- „*i2010 – a European Information Society for Growth and Employment*“ je dokument popisujúci výzvy a smerovanie informačnej spoločnosti do roku 2010. Dokument bol prijatý v roku 2005.
- „*e-Health – making healthcare better for European citizens: An action plan for European e-Health area*“ je dokument prijatý v roku 2004 a obsahuje rozpracované myšlienky obsiahnuté v predošlom dokumente pre oblasť zdravotníctva.

Strategický rámec EÚ, i2010 – Európska informačná spoločnosť pre rast a zamestnanosť podporuje otvorené, inovatívne a konkurencieschopné digitálne hospodárstvo a je kľúčovým prvkom obnoveného lisabonského partnerstva pre rast a zamestnanosť, ktorý buduje integrovaný prístup k politikám informačnej spoločnosti audiovizuálnych médií v EÚ. Na dosiahnutie týchto priorít stratégia i2010 spája akcie regulačného zamerania, akcie politickej koordinácie a podporu prostredníctvom finančných nástrojov na úrovni Spoločenstva.

Program podpory politiky informačných a komunikačných technológií (IKT PSP) v rámci Rámcového programu pre konkurencieschopnosť a inovácie (CIP) predstavuje jeden z hlavných finančných nástrojov stratégie i2010. Zámerom IKT PSP je stimulovať inovácie a konkurencieschopnosť prostredníctvom širšieho zavádzania a najlepšieho možného využívania IKT občanmi, vládami i podnikmi. Medzi hlavné prekážky širšieho a lepšieho využívania IKT v oblastiach ako je zdravotníctvo, inklúzia, verejná správa, patrí nedostupnosť služieb založených na IKT, nedostatočná interoperabilita riešení v rôznych členských štátoch, ako aj rozdrobenosť trhu s riešeniami založenými na IKT. IKT PSP pomáha prekonať tieto prekážky, ktoré bránia rozvoju informačnej spoločnosti pre všetkých, podporovaním cieľov stratégie i2010. Pomáha rozvíjať trhy s inovatívnymi riešeniami založenými na IKT predovšetkým v oblastiach verejného záujmu. V období 2007 – 2013 program IKT PSP nadväzuje na program eTen (ukončený v roku 2006), ktorý podporoval aplikáciu elektronických služieb, vrátane služieb elektronického zdravotníctva, do hospodárskej praxe. Presné tematické zameranie ICT PSP v jednotlivých rokoch je zverejňované v pracovnom programe na príslušný rok.

#### **4.4. Inštitucionálne zabezpečenie**

Organizačné a inštitucionálne zabezpečenie domácej a medzinárodnej spolupráce pri informatizácii zdravotníctva v SR budú zabezpečovať:

- MZ SR prostredníctvom nasledovných zložiek: Rada ministra pre informatiku a štatistiku, Komisia eHealth MZ SR (eHealth koordinačné centrum v SR), Odbor informatiky MZ SR (OI MZ SR).
- NCZI ako podriadený orgán OI MZ SR prostredníctvom existujúcej organizačnej štruktúry národných centier:
  - Národné centrum informatizácie zdravotníctva (NCIZ, anglická skratka “*eHealth Competence Center*”),
  - Národné centrum pre štandardy informačnej sústavy zdravotníctva (NCŠIS),
  - Národné centrum pre zdravotnícku štatistiku (NCZŠ),
  - Slovenská lekárska knižnica (SILK) ako Národné centrum pre poskytovanie medicínskych a zdravotníckych informácií (NCPMZI).

Pracovné skupiny eHealth zahŕňajú tvorcov a používateľov eHealth aplikácií, zdravotníckych pracovníkov, výrobcov a pod. Ďalšou zložkou sú odborné skupiny, ktoré budú súčasťou medzinárodných odborných zoskupení (ako napr. HL7, pobočka organizácie ProRec a pod.).

Súčinnosťou vyššie uvedených organizačných štruktúr sa zabezpečí preberanie a implementácia zodpovedajúcich medzinárodných štandardov a noriem do slovenského zdravotníctva (napr. ISO TC215, CEN TC251, SNOMED, HISA, DICOM). Taktiež bude zabezpečená koordinácia medzinárodnej spolupráce v oblasti eHealth a transfer najlepších skúseností (anglicky „*best-practices*“) v informatizácii zdravotníctva z členských štátov EÚ.

#### **4.5. Infraštruktúra**

Dokument „*Koncepcia rozvoja informačnej sústavy zdravotníctva*“ vydaný MZ SR v decembri 2005 definuje informačnú sústavu zdravotníctva (ďalej iba ISZ) nasledovne:

*„Informačnú sústavu zdravotníctva tvoria zdravotnícke informačné systémy a ich prevádzkovatelia a záväzné štandardy pre zdravotnícku informatiku a štatistiku. Zdravotnícke informačné systémy sú súbory softvérových a hardvérových a iných prostriedkov určených na evidenciu, kontrolu, spracovanie a poskytovanie údajov týkajúcich sa zdravotníctva. Záväzné štandardy sú nástroje porovnateľnosti, informačno-komunikačné technológie, štruktúry a formáty dátových rozhraní, štruktúra, kvalita, čas a spôsob evidencie údajov a poskytovania údajov a ďalšie štandardizované predpisy a postupy.“*

Podľa uvedenej definície ISZ dnes tvoria:

- Informačné systémy rezortu zdravotníctva
- Prvky technicko-organizačnej infraštruktúry podporujúcej chod uvedených informačných systémov
- Integračné rozhrania medzi informačnými systémami v rámci rezortu zdravotníctva
- Integračné rozhrania na informačné systémy kooperujúce so systémovým prostredím rezortu zdravotníctva

Na základe tohto členenia v rámci ISZ rozlišujeme nasledovné domény:

- I. NZIS**
- II. NZP**
- III. Technicko-organizačná infraštruktúra ISZ**
- IV. Integrácia NZIS s okolím**

Infraštruktúra bude budovaná v súlade s Výnosom o štandardoch pre informačné systémy verejnej správy.



## 5. Organizačné zabezpečenie implementácie strategických cieľov eHealth

### 5.1. Štruktúra organizačného zabezpečenia

Dosiahnutie strategických cieľov eHealth bude realizované formou „Programu implementácie eHealth v SR - PleH“. Forma programu je navrhovaná preto, lebo predstavuje problematiku viaczorťného charakteru, ktorá má dosah na viaceré na seba nadväzujúce horizontálne a vertikálne úrovne. Riadenie programu je navrhované ako trojúrovňové so strategickou, taktickou a operatívnou úrovňou.

Implementačný program takého rozsahu a dôležitosti musí byť riadený prísne podľa pravidiel programového manažmentu a v členení na samostatné, i keď navzájom nadväzujúce projekty tak, aby boli zabezpečené:

- priebežná validácia a aktualizácia cieľov a priorít programu,
- časový harmonogram a súslednosť riešenia,
- dodržanie finančného rámca,
- dosiahnutie požadovaných cieľov riešenia na základe jasného implementačného plánu
- kvalita jednotlivých riešených subsystémov a budovaných celkov,
- súlad s požiadavkami a predstavami SR a EÚ vo vzťahu k informatizácii verejnej správy a zdravotníctva.

Program bude riadiť MZ SR, prostredníctvom OI MZ SR a ďalších inštitúcií a orgánov na to vytvorených:

- Rada ministra zdravotníctva SR pre informatiku a štatistiku
- Komisia eHealth pri Rade ministra zdravotníctva pre zdravotnícku informatiku a štatistiku.
- NCZI (podriadená organizácia MZ SR).
- Organizačné štruktúry jednotlivých informatizačných projektov.

Odbornú a technickú podporu pri riadení PleH bude zabezpečovať systémový integrátor pre PleH a dodávatelia pre jednotlivé projekty tak, aby bola zabezpečená jednotná línia v súlade so schválenými strategickými cieľmi eHealth. Hlavné časti organizačnej štruktúry riadenia programu implementácie eHealth budú:

#### **Monitorovací výbor**

Je zastrešujúcim a kontrolným orgánom programu. K jeho kompetenciám by malo patriť priebežné a ex post hodnotenie programu, ako aj ex ante vyhodnotenie navrhovaných konkrétnych projektov eHealth. **Úlohy monitorovacieho výboru programu bude plniť Rada ministra zdravotníctva SR pre informatiku a štatistiku.**

#### **Riadiaci výbor**

Predstavuje vrcholnú úroveň riadenia programu. Jeho kompetenciou bude schvaľovanie strategických zložiek programu (hlavné ciele, kľúčové opatrenia a riešenie zásadných problémov), schvaľovanie štatútu programu, konceptov a rozpočtov jednotlivých projektov eHealth pripravených podľa programových cieľov. V prípade potreby schvaľuje na návrh predsedu riadiaceho výboru vytvorenie ďalších štruktúr programu, napr. odborných a poradných tímov, ad hoc komisií a pod. **Úlohy riadiaceho výboru programu bude plniť Komisia eHealth MZ SR.**

### **Programový výbor**

**Predstavuje výkonný aparát programu, zodpovedá za prípravu projektov, koordinuje prípravu a realizáciu,** spracúva podklady a priebežné hodnotenie programu a správu hodnotenia ex post. Členmi výboru sú národný koordinátor, vedúci Programu, vedúci jednotlivých projektov a administratívne vedenie programu. Úlohy technického zabezpečenia Programového výboru bude plniť Národné centrum informatizácie zdravotníctva, ktoré je súčasťou NCZI.

### **Projektové tímy**

Sú podriadené programovému výboru, výkonne zodpovedajú za realizáciu pridelených projektov. Majú svoje vedenie projektu, stálych a nestálych členov tímu. Členovia tímov sú z oblasti verejnej správy a zúčastnených subjektov privatej sféry. Zodpovedajú za plnenie úloh podľa projektových plánov, eskalujú otvorené otázky na Programový výbor.

Z hľadiska procesného je navrhovaný nasledujúci rámec pre implementáciu konkrétnych projektov v súlade s metodikou PMI a Prince 2, so zohľadnením špecifik eHealth a legislatívy SR.

#### **5.2. Rámec Implementácie eHealth pre projekty v rámci Programu**

*Šikmým písmom sú označené nepovinné kroky*

<b><u>Činnosť</u></b>	<b><u>Zodpovedný subjekt</u></b>
<b>1) Projektový zámer</b>	MZ SR
<b>2) Súlad</b>	MZ SR
a) Súlad so strategickými cieľmi eHealth.	
b) Logická nadväznosť na iné eHealth projekty	
c) Súlad s príslušnou legislatívou SR	
d) Súlad so štandardmi SR a EÚ	
<b>3) Overenie</b>	
a) <i>Štúdia vykonateľnosti (Feasibility Study)</i>	konzultant (externý / interný.)
b) <i>Preukázanie správnosti konceptu (Proof of concept)</i>	konzultant (externý / interný)
<b>4) Obstarávanie</b>	
a) Spôsob financovania	MZ SR / MF SR
b) Forma obstarávania	MZ SR
c) Zadanie	MZ SR
d) Obstarávanie	vecne príslušný úrad
e) Výber	vecne príslušný úrad

## 5) Projekt

- |  |                      |
|--|----------------------|
| a) Rámcový plán projektu.  | dodávateľ            |
| b) Detailný plán projektu.                                       | dodávateľ            |
| i) Akceptačné kritériá.  |                      |
| ii) Technická špecifikácia.                                      |                      |
| iii) Bezpečnostná kapitola projektu.                             |                      |
| c) Finančné krytie projektu<br>(investičné, prevádzkové náklady) | vecne príslušný úrad |
| d) Posúdenie súladu  | vecne príslušný úrad |

## 6) Implementácia

dodávateľ

- |   |                   |
|---|-------------------|
| a) <i>Preukázanie správnosti konceptu</i> |                   |
| b) <i>Analýza rizík</i>                   |                   |
| c) Pilotný projekt                        |                   |
| d) Vyhodnotenie pilotného projektu        |                   |
| e) Príprava plošného nasadenia            |                   |
| f) Plošné nasadenie nového riešenia       |                   |
| g) Skúšobná prevádzka, preberacie konanie | dodávateľ / MZ SR |

## 7) Prevádzka

- a) Migračný plán
- b) Paralelný beh existujúceho a nového riešenia
- c) Migrácia dát zo starého do nového riešenia
- d) Prechod len na nové eHealth riešenie
- i) *Obmedzená migrácia historických dát*

## 6. Rámec finančného zabezpečenia implementácie strategických cieľov eHealth

### 6.1. Návrh finančného zabezpečenia

Dosiahnutie strategických cieľov eHealth, obdobne ako v iných krajinách EÚ, ktoré už v tomto procese pokročili, si vyžaduje veľké a sústredené investície. Tieto investície je potrebné zlúčiť z viacerých zdrojov, lebo predstavujú riešenie celospoločenských problémov s dosahom na každého občana Slovenskej republiky. Na druhej strane spoločnosť a občan očakáva, že prínosy dosiahnuté implementáciou eHealth budú primerané vynaloženým nákladom.

#### 6.1.1. Členenie nákladov na jednotlivé ciele

V štruktúre podľa strategických cieľov z kapitoly 3 sa predpokladá nasledovné členenie odhadovanej výšky nákladov:

- C1** - Vytvorenie legislatívneho, normatívneho a architektonického rámca eHealth predstavuje **5 %** odhadovanej výšky nákladov. Tento cieľ obsahuje práce súvisiace najmä s funkčnou a procesnou analýzou zdravotnej starostlivosti, normatívnou a legislatívnou prípravou, procesným modelom a architektúrou eHealth.
- C2** - Vytvorenie zabezpečenej infraštruktúry pre realizáciu vízie a poslania eHealth predstavuje **40 %** odhadovanej výšky nákladov. Ide o skupinu úloh súvisiacich so zabezpečením komunikačnej, technologickej, bezpečnostnej a dátovej infraštruktúry eHealth.
- C3** - Informatizácia procesov a služieb v systéme zdravotnej starostlivosti financovanej z verejných zdrojov predstavuje **47 %** odhadovanej výšky nákladov. V rámci tohto objemu sa počíta s vybudovaním NZP a NZIS.
- C4** - Podpora nových procesov a foriem zdravotníckych služieb a zdravotnej starostlivosti prostredníctvom eHealth, ktorá je zameraná okrem iného na riešenie potrieb integrácie NZIS s IS EÚ priestoru bude v období 2008 - 2013 pokrývať len určité predbežné a čiastkové projekty, čo predstavuje **8 %** odhadovanej výšky nákladov. Jej skutočné ťažisko sa predpokladá v rámci fáz dobudovania NZIS a implementácie expertných systémov a telemedicíny.

#### 6.1.2. Projekcia finančnej náročnosti programu eHealth

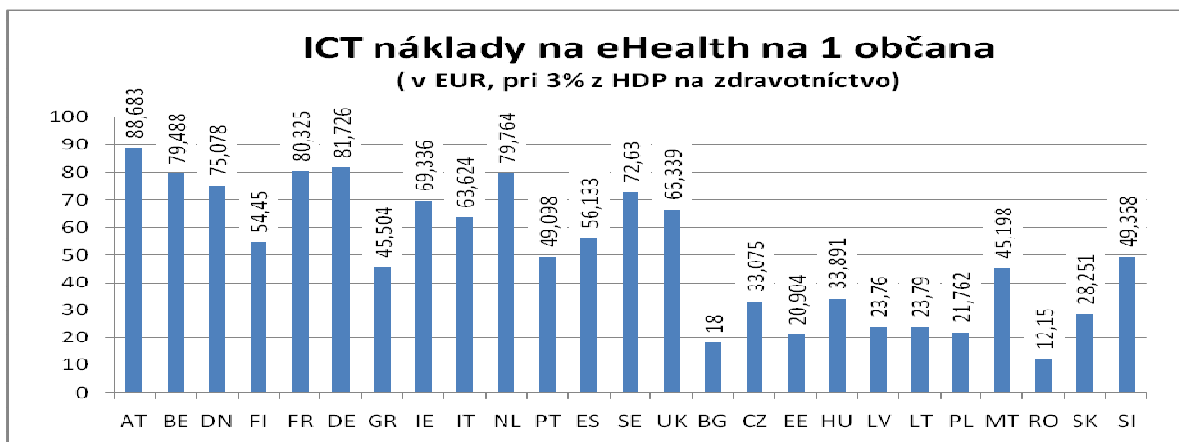
##### *Východiská projekcie:*

Plánované náklady na eHealth v iných krajinách EÚ vychádzajú z toho, že eHealth náklady tvoria istú časť nákladov na celé zdravotníctvo.

Podľa miery rozvoja eHealth možno rozdeliť krajiny do 3 skupín:

- a) začínajúce s implementáciou eHealth, ktoré investujú vo výške cca. 1,5 % z celkových nákladov na zdravotníctvo,
- b) v štádiu budovania eHealth, ktoré investujú vo výške cca. 1,8 - 2 % z celkových nákladov na zdravotníctvo,
- c) v štádiu intenzívneho využívania eHealth, ktoré investujú vo výške cca. 2,5 - 3 % z celkových nákladov na zdravotníctvo.

Situáciu v SR v porovnaní s inými krajinami EÚ a jeho relatívnu pozíciu zachytáva nasledujúci porovnávací - „benchmarkový“ graf:



Všeobecné zdroje dát pre graf a rozpočet eHealth:  
Eurostat, WHO, OECD, [www.financing-ehealth.eu](http://www.financing-ehealth.eu)

Zdroj dát pre vytvorenie grafu:

[http://www.financing-ehealth.eu/downloads/documents/Financing\\_eHealth\\_D1\\_3\\_concept\\_and\\_context\\_web.pdf](http://www.financing-ehealth.eu/downloads/documents/Financing_eHealth_D1_3_concept_and_context_web.pdf)

Uvedený graf projektuje náklady na ICT v zdravotníctve (eHealth) v EÚ prepočítané na 1 občana.

Spôsob zostavenia grafu:

- Ako východisko slúžia HDP jednotlivých krajín (podľa zdrojov Eurostatu) v €.
- Vezme sa % z HDP danej krajiny, ktoré ide na zdravotníctvo a spočíta sa suma v €.
- Zo spočítaných nákladov sa vezmú 3 % na eHealth.
- Výsledok sa vydolí počtom obyvateľov danej krajiny.

Tento graf súčasne udáva aj možné horné ohraničenie investícií do eHealth pri rýchlym konvergenčnom procese, suma zahŕňa aj privátny sektor.

### **Projekcia nákladov pre eHealth v SR**

V nasledujúcom výpočte nákladov sa vychádza z konzervatívnych predpokladov:

- Ako východisková suma sa neberie celkový náklad na zdravotníctvo, ale len náklady vynaložené zdravotnými poisťovňami na nákup zdravotnej starostlivosti z verejných zdrojov. Tie boli v roku 2007 vo výške cca 83 mld. SK v porovnaní s vyše 100 mld. nákladov na celé zdravotníctvo.
- Dynamiku rastu nominálnych nákladov na zdravotnú starostlivosť berieme vo výške 5 %, čo je menej ako odhadovaný rast nominálnych príjmov občanov SR zo strany EÚ, OECD či Svetovej banky.
- SR zaraďujeme medzi krajiny začínajúce s eHealth na celé obdobie do r. 2013, aj keď s eHealth sa v SR začalo v r. 2006, kedy sa zabezpečovali projekty s nízkou finančnou záťažou.

V predkladanom návrhu rozpočtu nie je cieľom dosiahnuť rýchly konvergenčný proces k vyspelým krajinám EÚ v oblasti eHealth, ale zabránenie nárastu zaostávania za nimi.

Suma na PoZS: Očakávané náklady na poskytovanú zdravotnú starostlivosť z verejných zdrojov.

### Projektované obdobie: 2009-2013

Roky	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<b>Suma na PoZS v mld. Sk</b>	83	87,15	<b>91,50</b>	<b>96,08</b>	<b>100,89</b>	<b>105,93</b>	<b>111,22</b>
<b>% na eHealth</b>			1,4	1,5	1,5	1,5	1,6
<b>Čiastka na eHealth v mld. Sk</b>			<b>1,281</b>	<b>1,441</b>	<b>1,513</b>	<b>1,589</b>	<b>1,780</b>

**Celková projektovaná suma na eHealth pre obdobie r. 2009 – 2013 je 7,604 mld. Sk (cca. 252,4 mil. €).**

Pre porovnanie uvádzame aj verziu, ktorá by vytvorila východisko pre konvergenciu k vyspelým krajinám EÚ v horizonte cca. 10 - 15 rokov.

Roky	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<b>Suma na PoZS v mld. Sk</b>	83	87,15	<b>91,50</b>	<b>96,08</b>	<b>100,89</b>	<b>105,93</b>	<b>111,22</b>
<b>% na eHealth</b>			1,6	1,8	2	2,1	2,2
<b>Čiastka na eHealth v mld. Sk</b>			<b>1,464</b>	<b>1,730</b>	<b>2,018</b>	<b>2,225</b>	<b>2,448</b>

V konvergenčnom modeli vychádza celková projektovaná suma na eHealth pre obdobie r. 2009 – 2013 na 9,883 mld. Sk (cca. 326,4 mil. €).

#### 6.1.3. Návratnosť vložených investícií

Okrem prínosov pre občana implementáciou eHealth dochádza aj k významnému zníženiu nákladov v systéme poskytovania zdravotnej starostlivosti. Preto je možné očakávať aj dobrú návratnosť investovaných prostriedkov.

Podľa štúdie ekonomických dopadov financovanej Európskou komisiou, Directorate General Information Society and Media, ICT for Health Unit, z roku 2006 je očakávaná doba návratnosti maximálne **štyri roky** na dosiahnutie vyrovnaného ročného rozpočtu (ročné náklady a ročné prínosy sa vyrovnajú). **Päť rokov** je predpokladaná doba na dosiahnutie kumulatívnej návratnosti (kumulatívne náklady a prínosy sa vyrovnajú).

Zdroj informácií: [http://ec.europa.eu/dgs/information\\_society](http://ec.europa.eu/dgs/information_society)

#### **6.1.4 Projekcia nákladov pre roky 2008 - 2010**

Projekcia nákladov pre uvedené roky vychádza zo sumy uvedenej v kap. 6.1.2., delenie nákladov na jednotlivé ciele je podľa kap. 6.1.1. Východiskovým predpokladom plánovania z hľadiska časového rámca je, že do 30.9.2008 bude jasný rozsah financovania Programu eHealth a že ešte v roku 2008 sa priebežne realizujú kľúčové **operatívne / analytické úlohy**.

##### **Rok 2008**

V roku 2008 je potrebné riešiť operatívne úlohy, ktoré sú analytického rázu a sú východiskom pre realizáciu celého programu. Sú to:

- Vypracovanie Štúdie realizovateľnosti implementačných projektov Programu eHealth.
- Spracovanie vysokoúrovňovej procesnej analýzy a vypracovanie procesného modelu.
- Vytvorenie architektonického rámca vrátane dátovej infraštruktúry a stanovenie krátkodobých priorit Programu.
- Identifikácia legislatívnych predpokladov implementácie eHealth.

Projektované náklady na realizáciu horeuvedených operatívnych úloh sú vo výške 64 mil. Sk.

##### **Rok 2009**

V roku 2009 je potrebné realizovať zostávajúce analytické práce v rámci cieľa C1, vo významnej miere implementovať infraštruktúru HIN (Health Information Network) v rámci cieľa C2 a v oblasti cieľa C3 implementovať NZP (Národný zdravotný portál) a začať implementačné práce na NZIS (Národný zdravotný informačný systém). Nakoľko infraštruktúra je nevyhnutne potrebná pre aplikácie, v r. 2009 sa bude do infraštruktúry väčšou mierou investovať ako na aplikačné programové vybavenie.

Investície v tomto rozsahu si budú vyžadovať viacdrojové financovanie s využitím zdrojov definovaných v kap. 6.2. Odhadovaná suma na rok 2009 vo výške cca. 1.4 mld. Sk je vyčíslená na základe cenových relácií platných pre projekty tohto rozsahu a poznania stavu informatizácie rezortu zdravotníctva. Uvedený odhad bude spresnený na základe záverov Štúdie realizovateľnosti implementačných projektov Programu eHealth.

##### **Rok 2010**

V roku 2010 bude cieľ C1 takmer naplnený, ostanú časovo náročnejšie legislatívne činnosti. V roku 2010 je potrebné dobudovať jadro HIN a infraštruktúry v rámci cieľa C2, prevádzkovať NZP v plnej funkcionalite. Výrazne sa zväčší rozsah implementačných prác na aplikačnej úrovni, preto v naplnení cieľa C3 bude najväčšia miera investícií. S prácami na C4 sa ešte neráta.

Aj tieto investície si budú vyžadovať viacdrojové financovanie s využitím zdrojov definovaných v kap. 6.2. Odhadovaná suma na rok 2010 vo výške cca. 1.6 mld. Sk je vyčíslená na základe pomeru rozsahu prác na roky 2009 a 2010, na základe cenových relácií platných pre projekty tohto rozsahu a na základe poznania stavu informatizácie rezortu zdravotníctva. Uvedený odhad bude taktiež spresnený na základe záverov Štúdie realizovateľnosti implementačných projektov Programu eHealth.

## 6.2. Možné zdroje financovania implementácie eHealth

Vzhľadom na očakávané náklady je zrejmé, že bude potrebné hľadať **viac zdrojový model** financovania implementácie Programu eHealth, kde okrem zdrojov štátneho rozpočtu a EÚ bude pravdepodobne potrebné hľadať ďalšie zdroje.

### *I. Štátny rozpočet*

Finančné prostriedky, ktoré budú alokované na informatizáciu verejnej správy zo štátneho rozpočtu, sú potrebné na zosúladenie budovaných a prevádzkovaných informačných systémov a infraštruktúry, so systémami verejnej správy a s princípmi definovanými v Národnej koncepcii informatizácie verejnej správy, t.j. so základnými komponentmi integrovaného informačného systému verejnej správy. Konkrétne ide napríklad o využívanie údajov zo základných registrov a číselníkov, využívanie spoločných modulov Ústredného portálu verejnej správy v rámci poskytovania elektronických služieb, poskytovanie informácií iným informačným systémom verejnej správy, ako aj poskytovanie zdravotníckych informácií v rámci základných prístupových komponentov. Nakoľko aplikácie eHealth budú súčasťou informačných systémov verejnej správy a nakoľko aj Národná koncepcia informatizácie verejnej správy definovala indikatívny časový horizont (rok 2013) pre naplnenie strategickú vízie, pri príprave štátneho rozpočtu je potrebné prihliadať aj na aspekt naplnenia vízie eHealth a vyčleniť primerané finančné zdroje, ktoré budú zabezpečené v rámci schválených limitov rozpočtu verejnej správy.

### *II. Operačný program Informatizácia spoločnosti (OPIS)*

Tento operačný program, schválený Európskou komisiou a vládou Slovenskej republiky určuje ciele a rozdelenie prostriedkov z EÚ fondov na roky 2007 - 2013. Aktivity OPIS, financované z ERDF sú napojené na financovanie komplementárnych aktivít z ESF, čím sa docielí synergický efekt príspevkov z fondov. Prepojenie intervencií z ERDF a ESF spočíva v tom, že intervencie OPIS sú zamerané na vytvorenie hmotných podmienok, v ktorých sú poskytované kvalitnejšie vzdelávacie, sociálne, **zdravotné a iné služby** a intervencie z ESF sú zamerané na kvalitu a obsahovú stránku týchto služieb. OP Zdravotníctvo podporí informatizáciu poskytovateľov zdravotnej starostlivosti a špecifické aplikácie súvisiace s eHealth. Systém eHealth predpokladá spoluprácu systémov u poskytovateľov zdravotnej starostlivosti. **Aplikácie eHealth budú súčasťou informačných systémov verejnej správy a preto bude nevyhnutná veľmi úzka koordinácia s OPIS.**

OPIS sa zameriava na vytváranie technologického, aplikačného a procesného prostredia na zavádzanie efektívnych elektronických služieb poskytovaných verejnou správou a zvyšovanie ich dostupnosti prostredníctvom širokopásmového pripojenia. V rámci tohto operačného programu sa vytvoria **podmienky na prepojenie interných informačných systémov poskytovateľov zdravotnej starostlivosti a ďalších výkonných účastníkov zdravotníckeho systému** (zdravotné poisťovne, lekárne... ) tak, **aby mohli byť integrované prostredníctvom NZP a NZIS do ústredného portálu verejnej správy a systému elektronických služieb poskytovaných verejnou správou.** Informačné systémy a aplikácie v súvisiace s eHealth budú súčasťou architektúry informačných systémov verejnej správy a preto bude nevyhnutná veľmi úzka koordinácia OPIS s OPZ.



Na opatrenia prioritnej osi č. 1 OPIS budú nadväzovať projekty zavádzania rozšírených služieb e-Governmentu a ich pripájania do ústredného portálu v oblasti informatizácie poskytovateľov zdravotnej starostlivosti, ktorá bude podporovaná v rámci OP Zdravotníctvo a bude nadväzovať na služby eHealth.

### ***III. Financovanie z prínosov implementácie***

Popis návratnosti investícií, uvedený v kapitole 6.1.3 vytvára priestor pre použitie modelu financovania z realokovaných prostriedkov, ušetrovaných v jednotlivých položkách nákladov zdravotnej starostlivosti poskytovanej z verejných zdrojov. Predpokladaný objem úspor je odhadovaný vo výške cca 5 % z objemu vynakladaných prostriedkov na zdravotnú starostlivosť po plnej implementácii Programu eHealth.

### ***IV. Ostatné zdroje***

Ostatné zdroje, potrebné k realizácii hlavných cieľov eHealth môžu tvoriť prostriedky z rôznych grantov, finančných mechanizmov a medzinárodných inštitúcií (napr. Svetovej banky), súkromných investícií (napríklad typu PPP).

Jednou z možností je aj využívanie finančných nástrojov na úrovni Európskeho spoločenstva prostredníctvom komunitárnych programov EÚ zameraných na oblasť IKT. Finančné zdroje je možné získať aj z hlavného nástroja EÚ na financovanie výskumu, ktorým je Siedmy rámcový program výskumu a technického rozvoja (FP7) na roky 2007 až 2013. V rámci programu „Spolupráca“ sa podpora výskumu poskytuje pre projekty medzinárodnej spolupráce aj v tematickej oblasti Zdravie, kde sa okrem iného riešia otázky verejného zdravotníctva. Na zdroje z tejto oblasti neboli doteraz uzavreté zmluvy na poskytnutie prostriedkov a predpokladáme, že budú zmluvne riešené po r. 2010.

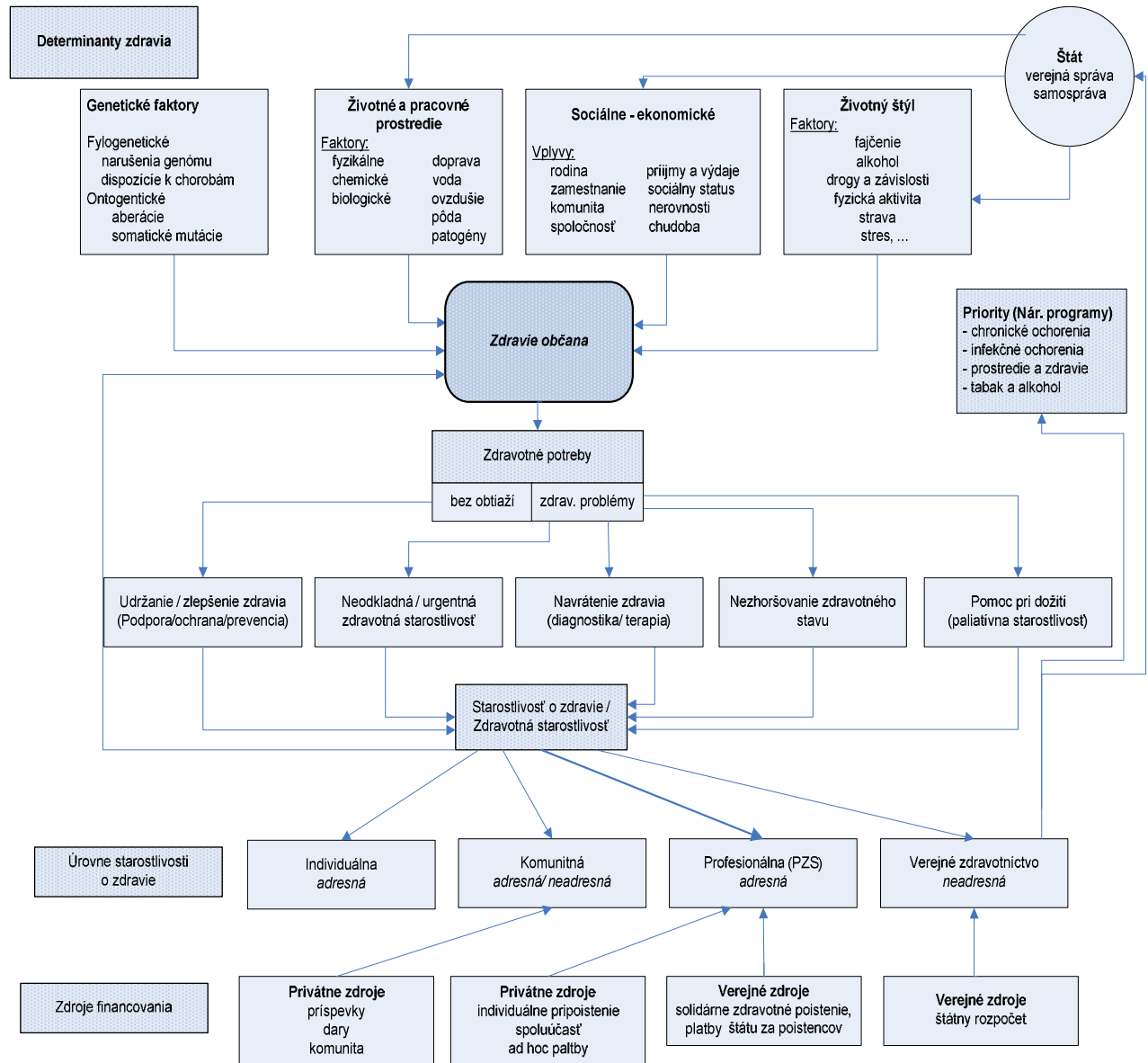
## Príloha č. 1 – Vysokoúrovňová SWOT analýza pre eHealth

<p><b>Silné stránky eHealth</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Podpora vlády SR eHealth.</li> <li>- Podpora MZ SR eHealth.</li> <li>- Dobrá dostupnosť a kvalita internetového pripojenia.</li> <li>- Záujem o IT technológie aj v zdravotníctve.</li> <li>- Vysoký počet kvalitných dodávateľov infraštruktúry, HW aj SW.</li> <li>- Primeraná cenová hladina dostupného HW a SW.</li> <li>- Dokončená prvá fáza budovania nemocničných IS u väčšiny nemocníc.</li> <li>- Informatizácia všetkých ambulancií všeobecných lekárov - zabezpečený zber zdravotníckych dát od všetkých občanov</li> <li>- Zavádzanie moderných nemocničných IS.</li> <li>- Existencia zdravotníckych registrov.</li> </ul>	<p><b>Slabé stránky eHealth</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Skepsa zdravotníckej verejnosti voči eHealth na základe doterajších výsledkov.</li> <li>- Neexistencia úspešných pilotných aplikácií eHealth.</li> <li>- Minimálne doterajšie investície do eHealth.</li> <li>- Nenaplnenie doterajších plánov a úloh v eHealth.</li> <li>- Nepostačujúca legislatívna podpora.</li> <li>- Nízka miera využitia pripojenia do Internetu v ambulanciách.</li> <li>- Nevybudovaná zabezpečená infraštruktúra.</li> <li>- Chýbajúce eHealth štandardy (pre EHR, EDS, ..)</li> <li>- Obmedzená interoperabilita systémov.</li> </ul>
<p><b>Príležitosti eHealth</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Znížiť náklady na zdravotníctvo zvýšením efektivity, odstránením duplicit, chýb a ich dosahov.</li> <li>- Znížiť náklady v zdravotníctve vkladáním údajov do systému už tam, kde ich dátový (digitálny) obraz vzniká.</li> <li>- Zvýšiť záujem občanov v oblasti starostlivosti o svoje zdravie.</li> <li>- Zvýšiť mieru informovanosti všetkých účastníkov poskytovania ZS prostredníctvom NZP.</li> <li>- Efektívnejší tlak verejného zdravotníctva na občanov v oblasti prevencie najmä civilizačných chorôb.</li> <li>- Preskočiť generáciu starších zdravotníckych systémov a implementovať najnovšie technológie.</li> <li>- Zvýšenie atraktívnosti poskytovanej zdravotnej starostlivosti v SR aj pre občanov z ďalších krajín EÚ a tým získanie dodatočných finančných zdrojov.</li> <li>- Aktívne zapojenie sa do iniciatív EÚ v oblasti eHealthu.</li> <li>- Možnosť využiť peniaze EÚ na eHealth.</li> <li>- Mobilita zdravotnej starostlivosti v SR aj EÚ.</li> <li>- Zavedenie elektronického identifikátora pre poisťencov aj zdravotníckych pracovníkov.</li> <li>- Možnosť poskytovania nových zdravotníckych služieb.</li> </ul>	<p><b>Hrozby pre eHealth</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nezabezpečenie adekvátneho finančného krytia na infraštruktúru a projekty eHealth.</li> <li>- Nevhodne navrhnutá infraštruktúra.</li> <li>- Neefektívne využitie financií na eHealth.</li> <li>- Podcenenie legislatívneho a štandardizačného procesu.</li> <li>- Podcenenie významu zberu dát vo vybudovanej infraštruktúre všeobecných lekárov .</li> <li>- Neúplnosť architektúry eHealth a dátového modelu ohľadom začlenenia infraštruktúry všeobecných lekárov.</li> <li>- Nepostačujúca úroveň ochrany osobných údajov.</li> <li>- Nedostatok financií na IS PZS.</li> <li>- Obmedzená interoperabilita zdravotníckych IS v SR v dôsledku nepresadenia sa potrebných štandardov.</li> <li>- Obmedzená interoperabilita zdravotníckych IS s EÚ v dôsledku chýbajúcich EÚ štandardov.</li> <li>- Zníženie efektívnosti niektorých činností ich nedôslednou informatizáciou.</li> <li>- Dehumanizácia zdravotnej starostlivosti.</li> <li>- Nenaplnené nadmerné očakávania verejnosti od eHealth.</li> <li>- Riziko korupcie u subjektov podieľajúcich sa na rozdeľovaní a využívaní zdrojov vyčlenených pre eHealth.</li> </ul>

- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>- Možnosť vytvoriť aktuálny a dynamicky sa v reálnom čase meniaci obraz zdravotného stavu obyvateľstva.</li><li>- Zabezpečením vkladania údajov v reálnom čase a prirodzenou formou na miestach prvého kontaktu s pacientom vytvoriť možnosť sledovania dynamických údajov na všetkých úrovniach navrhovaného dátového modelu a všetkých spolupracujúcich zložiek v reálnom čase, nie až v časovo oneskorených štatistických vyhodnoteniach.</li><li>- Možnosti zlepšenia prevencie, diagnostiky a liečby chronických neinfekčných ochorení, zvýšenie úspešnosti starostlivosti pri akútnych život ohrozujúcich stavoch a aj pri epidémiách infekčných ochorení.</li><li>- V ekonomickom hodnotení prekročiť tieň súčasného chápania šetrenia zdrojov k maximalizácii prínosov pre zdravotný stav obyvateľstva v definovanom finančnom rámci.</li></ul> |  |
|---|--|

## Príloha č. 2 - Model starostlivosti o zdravie občanov

Model je braný ako vysokoúrovňový, znázornený v grafickej podobe s nasledujúcim detailnejším opisom kľúčových komponentov a vzťahov medzi nimi.



### a) Zdravie a jeho determinanty

#### Zdravie

- ✓ Základné aktívum, ktoré má zdravotníctvo a následne eHealth podporovať, je zdravie. Zdravie na úrovni individuálnej - občana a na úrovni kolektívnej, spoločnosti ako celku: verejné zdravie.
- ✓ Existuje veľa definícií pojmu „zdravie“. Tento pojem je rozmazaný, ťažko jednoznačne uchopiteľný a opísateľný, bez jasných hraníc.
- ✓ Pre účely eHealthu vychádzajúc z legislatívnych a procesných aspektov pod pojmom „zdravie“ chápeme stav organizmu, keď nie je v rámci medicínsky dostupných metód

vyšetrenia u neho identifikovateľná žiadna diagnóza a nemá subjektívne ťažkosti. Narušením tejto definície sú teda len tie zriedkavé prípady, ak organizmus je v takom stave narušenia, ktorý zatiaľ nebol ako diagnóza odbornou medicínskou obcou chápaný.

- ✓ Pod pojmom „vrcholné zdravie“ chápeme stav organizmu, ktorý je zdravý a na vrchole svojich fyzických a duševných síl, bez subjektívnych ťažkostí (vek cca. 20 – 25 rokov). Náročnosť prijímateľov zdravotnej starostlivosti sa prejavuje v raste požiadaviek na predĺženie veku, v ktorom je zdravie blízke stavu „vrcholného zdravia“.
- ✓ Pod pojmom „ideálne zdravie“ chápeme vrcholné zdravie fyzicky, emocionálne a duševne najzdatnejších jedincov v populácii. Náročnosť prijímateľov zdravotnej starostlivosti sa prejavuje v raste požiadaviek na zdravotné výkony, ktoré by dimenziu ich zdravia približovali „ideálnemu zdraviu“.

### ***Determinanty zdravia***

- ✓ Zdravie je ovplyvňované viacerými faktormi, ktoré označujeme ako determinanty zdravia.
- ✓ Niektoré faktory sú externé a občanom ťažko priamo ovplyvniteľné, ako je životné a pracovné prostredie. Štát však má legislatívne nástroje na presadzovanie procesu zlepšovania životného aj pracovného prostredia.
- ✓ Ďalšie determinanty sú čiastkovo ovplyvniteľné občanom – ide o faktory sociálne a ekonomické. Aj u týchto determinantov má štát významnú úlohu pri vytváraní priaznivého ekonomického prostredia, pokrytia sociálnych rizík a obmedzovaní chudoby.
- ✓ Interné ťažko ovplyvniteľné determinanty zdravia sú genetické faktory. Tie sa môžu týkať dedičnej zmeny genómu (fylogenetická úroveň) alebo nededičnej zmeny genómu (ontogenetická úroveň).
- ✓ Determinanty najviac ovplyvniteľné občanom sú v životnom štýle. Je potrebné poznamenať, že na rozdiel od vyššie uvedených determinantov, u ktorých je v rozvinutých krajinách pozitívny vývoj, životný štýl je zhoršujúcim sa determinantom, o čom svedčí napr. masová epidémia nadváhy a obezity či rastúci rozsah psychických problémov.

Tento vývoj je do istej miery aj výsledkom zanedbania rozvoja primárnej starostlivosti, keďže úloha všeobecného lekára je pri výchove pacientov k zdravému životnému štýlu veľmi významná. Opätovné nadobudnutie významu a dôležitosti výchovnej úlohy lekára prvého kontaktu je jednou z ciest ovplyvňovania horeuvedeného determinantu zdravia a tým aj cestou k trvalému zníženiu nákladov v zdravotníctve. Ďalšou z ciest je pôsobenie verejného zdravotníctva.

### **b) Zdravotné potreby a zdravotná starostlivosť**

#### ***Zdravotné riziká***

- ✓ Determinanty zdravia priamo alebo nepriamo sú prenášané na ohrozenia, riziká a dopady, ktoré môžeme kategorizovať – napr. akútne / chronické, interné / externé, fyzikálne / chemické / biologické ...
- ✓ Časové rozpätie ohrozenia zdravia začína v prenatálnej fáze na úrovni spermie a vajíčka, pokračuje oplodneným vajíčkom, embryom, plodom, novorodencom, dieťaťom, dospelým, dôchodcom, ...
- ✓ Realizácia zdravotnej hrozby narúša zdravie a prejavuje sa vo forme priamych dopadov (napr. znížená výkonnosť, práceneschopnosť, čiastočná invalidita, plná invalidita, smrť) či nepriamych dopadov (napr. finančné straty, strata sociálneho statusu).
- ✓ Každé narušenie zdravia má subjektívnu stránku a objektívne príznaky, ktoré môžu byť aj ťažko identifikovateľné na dnešnej úrovni poznania.

## **Zdravotné potreby**

- ✓ Narušenia a možné narušenia zdravia teda vytvárajú u občanov zdravotnú potrebu. Tú možno chápať ako dôvodnú požiadavku na preventívnu, kuratívnu alebo rehabilitačnú starostlivosť vyplývajúcu z objektívne existujúcej alebo vnímanej poruchy zdravia alebo z objektívne existujúceho rizika ohrozenia zdravia (Ivan Gladkij a kol., Management ve zdravotnictví, Computer Press 2003).
- ✓ Podľa Slovníka lekárskej terminológie WHO sú zdravotné potreby definované ako vedecky stanovené nedostatky zdravia, ktoré vyžadujú preventívnu a liečebnú intervenciu.
- ✓ Zdravotné potreby sa u občana teda objavujú aj v stave bez subjektívnych ťažkostí, ale častejšie v prípade zdravotných problémov.
- ✓ V stave bez subjektívnych ťažkostí ide občanovi o prevenciu, alebo o opatrenia smerujúce k „vrcholnému“ alebo „ideálnemu zdraviu“ – príkladom je vykonávanie a účasť občanov na preventívnych prehliadkach u všeobecných lekárov, kde sa zisťuje rizikový profil pre jednotlivé chronické ochorenia a občanovi sa individuálne poradí vhodná úprava životosprávy. Fitness a wellness aktivity sú tiež vhodným doplnkom úpravy životosprávy.
- ✓ V prípade zdravotných problémov občana je u neho niekoľko skupín zdravotných potrieb a podľa nich je poskytovaná zdravotná príslušná zdravotná starostlivosť.

## **Zdravotná starostlivosť**

- ✓ Zdravotná starostlivosť je súbor pracovných činností, ktoré vykonávajú zdravotnícki pracovníci vrátane poskytovania liekov, zdravotníckych pomôcok a dietetických potravín s cieľom predĺženia života fyzickej osoby (ďalej len osoba), zvýšenia kvality jej života a zdravého vývoja budúcich generácií; zdravotná starostlivosť zahŕňa prevenciu, dispenzarizáciu, diagnostiku, liečbu, biomedicínsky výskum, ošetrovateľskú starostlivosť a pôrodnú asistenciu.
- ✓ Osobitnou kategóriou je oblasť neodkladnej zdravotnej starostlivosti, keď zdravotná potreba občana je vysoko prioritná a akútna.
- ✓ Neodkladná zdravotná starostlivosť je zdravotná starostlivosť poskytovaná osobe pri náhlej zmene jej zdravotného stavu, ktorá bezprostredne ohrozuje jej život, bez rýchleho poskytnutia zdravotnej starostlivosti môže vážne ohroziť jej zdravie, spôsobuje jej náhlu a neznesiteľnú bolesť alebo spôsobuje náhle zmeny jej správania a konania, pod ktorých vplyvom bezprostredne ohrozuje seba alebo svoje okolie.
- ✓ Neodkladná starostlivosť je aj zdravotná starostlivosť poskytovaná pri pôrode. Súčasťou neodkladnej starostlivosti je neodkladná preprava osoby do zdravotníckeho zariadenia, neodkladná preprava medzi zdravotníckymi zariadeniami a neodkladná preprava darcov orgánov, tkanív a buniek určených na transplantáciu, ktorú vykonávajú poskytovatelia záchranej zdravotnej služby.
- ✓ Na rozhraní zdravotných a sociálnych služieb je oblasť paliatívnej starostlivosti u pacientov v terminálnych stavoch, keď ide o dôstojné dožitie s obmedzením bolesti.

## c) Starostlivosť o zdravie občanov v SR

### *Úrovne starostlivosti o zdravie občanov*

**Prvá úroveň** starostlivosti o zdravie (individuálna) je realizovaná na úrovni samotného občana, či aj jeho najbližších u detí a starých občanov.

- ✓ Je to napr. vyhýbanie sa fyzickému ohrozeniu, samoošetrenie malých zranení, ako aj zdravý štýl života.
- ✓ Potenciál rozvoja prvej úrovne je najmä v oblasti prevencie prostredníctvom zdravého štýlu života.
- ✓ Paradoxne vo vyspelých krajinách je viditeľný úpadok prvej úrovne starostlivosti u širokých vrstiev obyvateľstva charakterizovaný obezitou, nedostatkom fyzického pohybu, fajčením, alkoholom, drogami.
- ✓ Je to adresná zdravotná starostlivosť.

**Druhá úroveň** starostlivosti o zdravie je realizovaná na úrovni integrovanej komunitnej zdravotnej a sociálnej starostlivosti. Tu patria formy vzájomnej pomoci medzi občanmi, práca občianskych aktivistov, kluby zdravia, telovýchovné spolky, charitatívne organizácie, útulky pre bezdomovcov, aktivity sociálnych komunitných pracovníkov zameraných na prevenciu drog a pouličnej kriminality až po zdravotné služby na komunitu orientovanej primárnej starostlivosti – všeobecných lekárov, zdravotné sestry, psychológov v teréne, rehabilitačných pracovníkov, lekárnikov, pracovníkov červeného kríža... ktorí sa všetci integrujú do jednej zdravotno - sociálnej siete na podklade pôsobenia v spoločnom komunitnom priestore a nie sú platení zo systému solidárneho zdravotného poistenia.

**Tretia úroveň** starostlivosti o zdravie (profesionálna) je realizovaná na základe deľby práce v spoločnosti, kde vznikli profesie a organizačné štruktúry, ktoré sa venujú adresne profesionálne starostlivosti o zdravie iných občanov. Ide o oblasť poskytovania zdravotnej starostlivosti – napr. neodkladnej, ambulantnej, lôžkovej, špecializovanej a zdravotníckych služieb.

Osobitná kategória na pomedzí druhej a tretej úrovne je oblasť darcovstva (napr. krvi, orgánov). Zo strany darcu ide o akt na úrovni komunitnej, ale samotný výkon odberu a distribúcie je špecializovaná činnosť zabezpečovaná treťou úrovňou.

**Štvrtá úroveň** starostlivosti o zdravie (verejná) je realizovaná neadresne, na úrovni verejného zdravia. Ide napr. o riadenie environmentálnych, epidemiologických rizík a ich dopadov na zdravie občanov, štatistické vyhodnocovanie a posudzovanie determinantov zdravia, inicializácia činností na ovplyvňovanie determinantov zdravia štátom. Keďže problematika verejného zdravia presahuje možnosti lokálnych subjektov, je zvyčajne realizovaná na úrovni verejnej správy a samosprávy. Významnou zložkou v štvrtej úrovni sú úrady verejného zdravotníctva.

## ***Služba štátu občanovi***

Jednou z očakávaných služieb štátu občanovi je podpora uspokojovania jednej zo základných potrieb – potreby zdravia a starostlivosti o neho. Priamu pomoc od štátu očakáva občan v našom systéme najmä na tretej a štvrtej úrovni, sprostredkovanie na druhej úrovni.

Na tretej úrovni ide najmä o organizáciu funkčného systému poskytovania zdravotnej starostlivosti. Výber systému je vecou politickou, aj keď z hľadiska medicínskeho môžu byť rôzne systémy rôzne efektívne.

Slovenská republika má podobne ako mnoho vyspelých krajín systém poskytovania zdravotnej starostlivosti založený na povinnom solidárnom zdravotnom poistení s možnosťou voliteľného individuálneho pripoistenia a ad hoc individuálnej úhrady, so starostlivosťou verejnej správy a samosprávy o verejné zdravie na základe daňových príjmov od daňovníkov.

### ***Manažment zdravotného rizika a financovanie starostlivosti o zdravie***

Zdravotné riziká patria medzi najvýznamnejšie sociálne riziká a občan pociťuje potrebu toto riziko riadiť u seba aj svojich najbližších.

Možné formy reakcie na zdravotné riziko sú:

- ✓ akceptácia rizika,
- ✓ znižovanie pravdepodobnosti nastania zdravotnej hrozby (najčastejšie prevenciou),
- ✓ znižovanie možných dopadov v prípade realizácie zdravotnej hrozby (najčastejšie formou prijatia zdravotnej starostlivosti),

Z hľadiska financovania tretej formy reakcie na riziko je viacero možných modelov, najčastejšie sa objavujú:

- ✓ ad hoc individuálna úhrada za zdravotnú starostlivosť z bežného príjmu, šetrenia, úveru, výpomoci rodiny a komunity,
- ✓ ad hoc pomoc zo strany verejnej správy alebo samosprávy,
- ✓ individuálne zdravotné poistenie (výstupy sú úmerné vstupom) – prenos rizika na poisťovňu,
- ✓ solidárne zdravotné poistenie (nerovné vstupy, rovné výstupy) – prenos rizika na poisťovňu,
- ✓ starostlivosť o verejné zdravie platená z daní občanov.

### ***Funkcionalita systému starostlivosti o zdravie občanov z pohľadu štátu***

Z pohľadu budovania eHealthu a vyššie uvedeného môžeme štruktúrovať funkcionalitu zdravotníctva z pohľadu štátu nasledovne:

- I. adresná časť
- II. neadresná časť
- III. sprostredkovateľská časť

#### ***Adresná časť:***

prvá úroveň starostlivosti o zdravie (individuálna)



tretia úroveň starostlivosti o zdravie - profesionálna úroveň  
(v systéme zdravotníctva z verejných zdrojov, na súkromnej báze)  
urgentná, ambulantná, lôžková, špecializovaná, kúpeľná  
monitoring poskytovania zdravotnej starostlivosti občanovi

***Neadresná časť:***

štvrtá úroveň starostlivosti o zdravie (public health)  
podporný systém orgánov verejnej správy a samosprávy  
MZ SR, NCZI, UDZS, ...  
systém zdravotného vzdelávania, výskumu a osvetu

***Sprostredkovateľská časť:***

druhá úroveň starostlivosti o zdravie - integrovaná zdravotná a sociálna starostlivosť  
v komunite, organizácia darcovstva, nie samotný výkon

Z pohľadu existujúcich definícií eHealthu je najviac možných aktivít v oblasti adresnej – poskytovania zdravotnej starostlivosti, následne v neadresnej oblasti systémov podpory verejného zdravia.

**d) Jednoduchý model poskytovania zdravotnej starostlivosti z verejných zdrojov**

Jadrom adresnej starostlivosti o zdravie v SR je **poskytnutá zdravotná starostlivosť v systéme poskytovania zdravotnej starostlivosti z verejných zdrojov**

***Vymedzenie základných entít v jednoduchom štandardnom modeli***

1. Prijímateľ zdravotnej starostlivosti (PrZS)
2. Poskytovateľ zdravotnej starostlivosti (PZS)
3. Poskytnutá zdravotná starostlivosť (PoZS) / zdravotný výkon.
4. Dodávateľské okolie – distribučné reťazce pre lieky/lekárne, poskytovatelia zdravotníckych pomôcok, spotrebného zdravotníckeho materiálu pre PZS, externé laboratória
5. Zdravotné poisťovne (ZP)
6. Povinná osoba (k úhrade zdravotného poistenia - štát, samoplatca, zamestnanec, zamestnávateľ)
7. Poistenec (príslušnej zdravotnej poisťovne)
8. Dozorný orgán (ÚDZS)
9. Ďalšie súvisiace orgány verejnej správy a samosprávy (SK)
10. Okolie (dodávatelia infraštruktúr, EÚ, banky, ...)
11. Iné zdravotnícke subjekty (napr. NTS, LF)

***Zjednodušený proces ambulantného ošetrovania poistenca ZP***

***Slovný opis PoZS:*** X.Y. je občanom SR, poistencom ZP. X.Y. došiel k svojmu obvodnému lekárovi, lebo má zvýšenú teplotu. Ten ho vyšetril, stanovil diagnózu a predpísal mu lieky. X.Y. si vybral lieky v lekárni. Užíva lieky a nie je práceneschopný.

***Predpoklady v modeli:***

- PrZS je rezident, poistený u ZP.
- PrZS má v poriadku úhrady pre ZP.
- PrZS je vedený u daného obvodného lekára.
- Lekár má zmluvu s príslušnou poisťovňou.

- Lekár neprekračuje rozsahom činnosti zmluvný rámec.
- Lekár rieši PoZS v rámci svojej ambulancie.

### **Hlavné procesy v modeli**

#### *Priame procesy PoZS:*

- 1) PrZS si identifikoval subjektívne, resp objektívne potiaže a vznikla u neho zdravotná potreba.
- 2) PrZS požaduje PoZS u PZS (ambulancie, pohotovosť).
- 3) PZS poskytne zdravotnú starostlivosť PrZS a predpíše lieky.
- 4) PrZS si v lekárni vyberie lieky.
- 5) Po doliečení príde PrZS na kontrolu.

#### *Podporné procesy PoZS:*

- 6) PZS si overí, či je PrZS poistencom poisťovne, s ktorou má zmluvu.
- 7) PZS zaeviduje PoZS.
- 8) PZS vytvorí záznam v zdravotnej dokumentácii pacienta.
- 9) Na konci mesiaca PZS zašle požadované výkazy o PoZS ZP, SK a okoliu.
- 10) Štát dozoruje poskytovanie ZS.

#### *Finančné procesy:*

- 11) PZS vykáže PoZS pre príslušnú ZP.
- 12) Dod. vyúčtuje lieky pre ZP.
- 13) ZP posúdi oprávnenosť vykázaných nákladov.
- 14) ZP uhradí PZS oprávnené náklady na PoZS.
- 15) ZP uhradza kapitálnu platbu za poistenca.
- 16) ZP uhradí Dod náklady na vydané lieky.
- 17) Povinná osoba vo vzťahu k PrZS (štát, PrZS, zamestnávateľ) uhradza poistné pre danú ZP.
- 18) ZP prijíma poistné od povinnej osoby.
- 19) ZP vymáha neuhradené pohľadávky od povinných osôb.

### **Príklad identifikácie rizík v modeli a ich možné eHealth riešenia**

- 1) PrZS identifikoval subjektívne, resp. objektívne potiaže.
  - a) PrZS hypochondricky preceňuje potiaže.
  - b) PrZS podceňuje potiaže.
  - c) PrZS nevie, či sú potiaže vážne (*pomoc poskytne NZP*)
  - d) PrZS nevie, čo má robiť. (*pomoc poskytne NZP*)
- 2) PrZS požaduje PoZS u PZS (ambulancie, pohotovosť):
  - a) PrZS má problém s dostupnosťou PZS – ako sa dopraviť k PZS.
  - b) PrZS má problém so zistením času ordinačných hodín. (*pomoc poskytne NZP*)
  - c) PrZS má problém s určeným časom ordinačných hodín.
  - d) PrZS má problém s dlhou dobou čakania u PZS, kým príde na rad. (*fyzické čakanie skráti systém časeniek, alebo objednanie cez NZP*)
  - e) PrZS sa kvôli veľkému návalu nedostane daný deň na rad (*rieši to systém časeniek alebo objednanie cez NZP*)
  - f) PZS nemá so ZP PrZS uzavretú zmluvu (*PrZS si to zistí cez NZP*)
- 3) PZS poskytne zdravotnú starostlivosť PrZS a predpíše lieky.
  - a) PZS nemá dostatok podkladov k stanoveniu diagnózy (*využije NZIS, EHR*)
  - b) PZS opomenie potrebné vyšetrenie. (*revízny monitorovací systém to môže identifikovať*)

- c) PZS stanoví chybnú diagnózu (*revízny monitorovací systém to môže identifikovať*)
  - d) PZS predpíše chybný liek, napr. kvôli kontraindikácii s inými už predpísanými liekmi (*ePrescription monitoring to identifikuje*)
  - e) PZS predpíše ťažko dostupný liek. (*ePrescription systém zistí dostupnosť lieku*)
  - f) PZS predpíše cenovo náročný liek pri lacnejších ekvivalentoch (*ePrescription systém to identifikuje*)
  - g) PZS vyčerpal limity od ZP (*on line komunikuje a rieši cez IS ZP*)
  - h) PZS realizoval nadbytočné zdravotné výkony (*monitorovací systém ZP to identifikuje*)
  - i) PZS vykázal fiktívne zdravotné výkony. (*autorizačný systém eHealth to eliminuje*).
- 4) PrZS si u Dod vyberie lieky.
- a) PrZS nevie, kde je najbližšia otvorená lekáreň (*cez kiosk ZP alebo si to zistí, alebo mu to zistí PZS*).
  - b) PrZS nevie, ktorá lekáreň má zriedkavejší liek (*ePrescription systém zistí dostupnosť lieku*).
  - c) Lekárnik ponúka PrZS alternatívy lieku, ktoré PrZS nevie posúdiť (*cez ZP si to PrZS zistí*).

## Príloha č. 3 – Použité pojmy a skratky

### Slovník použitých pojmov

autentizácia	Časť procesu prihlasovania sa oprávneného užívateľa do informačného systému, kedy oprávnený užívateľ preukazuje, že je naozaj tým užívateľom, ktorého menom sa prihlasuje.
autorizácia	Časť procesu prihlasovania sa oprávneného užívateľa do informačného systému, kedy si oprávnený užívateľ vyberá niektorú z rolí, ktoré má povolené zastávať v informačnom systéme.
bezpečná infraštruktúra	V tomto prípade sa uvedené slovné spojenie používa na opis rozsiahlej informatickej infraštruktúry v podobe komplexnej počítačovej siete vrátane Internetu, do ktorej sú implementované jasné pravidlá na ochranu prenášaných údajov. úroveň ochrany dosahuje požadovanú výšku.
controlling procesov	Jedná sa o riadiacu aktivitu, ktorá na základe kontrolnej spätnej väzby zabezpečí, aby procesy prebiehali správne podľa ich definície alebo časom došlo k ich modifikácii (želanej alebo neželanej).
CT	Computer Tomography. Diagnostická metóda, ktorej výstupom je skupina obrázkov, ktoré predstavujú obraz rezu ľudským telom v definovanom mieste. Sníma sa intenzita röntgenových lúčov po prechode ľudským telom. Zdroj lúčov a snímač sa pohybujú počas snímku po kruhovej dráhe okolo tela pacienta. Na rozdiel od klasickej röntgenovej snímky sa výstupný obraz z CT matematicky vypočítava na základe maticových operácií. Ľudovo sa tento spôsob vyšetrenia nazýva cétéčko.
elektronický identifikátor	Jedná sa o jednu z funkčných vlastností, ktorú štandardne majú elektronické tokeny. Funkcia „elektronický identifikátor“ sa používa v procese identifikácie oprávneného užívateľa informačného systému.
elektronický token	Špeciálne elektronické zariadenie malých rozmerov (čipová karta, bezdotyková karta, USB token a pod.), ktoré obsahuje procesor a pamäť, má schopnosť komunikovať s informačným systémom a nesie v sebe okrem iných informácií aj informácie, ktoré sa dajú použiť v procese identifikácie a autentizácie oprávneného užívateľa do informačného systému.
ePrescription	Elektronizovaná forma vystavenia predpisu na lieky, ktorý zostáva v informačnom systéme a prípadne v centrálnom registri uložený v elektronickej podobe.
formát	V tomto prípade ide o komunikačné rozhrania medzi rôznymi informačnými systémami, ktoré sa používajú v zdravotníctve. Spomínané komunikačné rozhrania sú definované pomocou štandardov (napr. HL7).
identifikácia	Časť procesu prihlasovania sa oprávneného užívateľa do informačného systému, kedy oprávnený užívateľ oznamuje informačnému systému, pod akým menom bude v informačnom systéme pracovať.
interoperabilný, interoperabilita	Jedná sa o vlastnosť rôznych informačných systémov navzájom spolu komunikovať cez komunikačné rozhrania definované pomocou štandardov (napr. HL7).

jednotný identifikátor	Jedná sa o konkrétny typ elektronického identifikátora, ktorý sa jednotne (napríklad v celom štáte) používa na identifikáciu oprávneného užívateľa. Jeho nositeľom je spravidla elektronický token, ktorého grafické prevedenie môže paralelne slúžiť na štandardnú (použitím očí, prečítaním) alebo kombinovanú (použitím čiarového kódu) identifikáciu osoby (napr. elektronický občiansky preukaz).
MR	Magnetická rezonancia. Diagnostická metóda, ktorej výstupom je obrázok alebo skupina obrázkov, ktoré predstavujú obraz rezu ľudským telom v definovanom mieste. Diagnostická metóda funguje na základe snímania magnetickej rezonancie elektrónov a výstupný obraz sa podobne ako u CT matematicky vypočítava.
near on – line monitoring	Jedná sa o proces monitorovania informačného systému s cieľom odhaliť čo najskôr (near – online = skoro ihneď) jeho poruchu a upozorniť na ňu správcu informačného systému.
PACS	Informačný systém na podporu rádiologických vyšetrení, ktorý vytvára archív výstupných obrázkov z diagnostických zariadení v elektronickej podobe, umožňuje ich následné vyhľadávanie, zasielanie, komunikáciu s klinickým informačným systémom a má ďalšie vlastnosti.
paradigma	Základná myšlienková konštrukcia, o ktorej pravdivosti sa nediskutuje. Nad touto základnou myšlienkovou konštrukciou, považovanou automaticky za pravdivú, sa následne budujú ďalšie predstavy a názory, ktoré vychádzajú z toho, že paradigma je pravdivá.
PET	Pozitronová tomografia. Ďalšia z pokrokových diagnostických metód založená na sofistikovaných metódach zisťovania prítomnosti pozitronov v ľudskom organizme. Na rozdiel od CT alebo MR vie rozlíšiť, ktoré tkanivá sú v štádiu rastu a ktoré momentálne nerastú. Používa sa farebné odlišenie, výstupný obrázok sa tiež matematicky vypočítava. Používa sa často v kombinácii s CT alebo s MR.
PKI infraštruktúra	Jedná sa o informačný systém špeciálneho určenia, ktorý môže mať rôzne hierarchie a slúži hlavne na overovanie platnosti digitálnych certifikátov (dajú sa použiť napríklad na digitálne podpísanie elektronického dokumentu) a má mnoho iných funkcií.
platformová infraštruktúra	Jedná sa o taký pohľad na informačnú infraštruktúru, ktorý hovorí o tom, na akých platformách hardwarových (HP, IBM, Sun, Cisco,...) alebo na akých operačných systémoch (Microsoft Windows, Unix, Linux, ...) je informačná infraštruktúra postavená.
prezentačná vrstva eHealth	Jedná sa o tú časť informačných systémov tvoriacich eHealth, ktoré sú z funkčného hľadiska zodpovedné za zobrazovanie spracovaných údajov na monitoroch alebo na tlačiarňach alebo na iných koncových zariadeniach podobného typu.
register	Špeciálny informačný systém veľmi úzkeho zamerania, ktorý obhospodaruje databázu skupiny navzájom súvisiacich údajov(napríklad chlopňový register).
SWOT analýza	Analýza silných stránok (s- strength), slabých stránok (w – weak), príležitostí (o – oportunity) a hrozieb (t – threat) konkrétneho projektu.
USG	UltraSonoGrafia – diagnostická metóda, ktorá na zobrazenie tkanív v ľudskom tele používa ultrazvuk. Ľudovo sa jej hovorí sono.
vysokoúrovňový procesný model	V tomto prípade sa jedná o model prebiehajúcich procesov pri použití vysokej miery abstrakcie.

## Zoznam použitých skratiek

DkNPR	Dodatok k Národnému programu reforiem Slovenskej republiky
EDS	Život zachraňujúca zostava patientskych údajov (emergency data set)
EHR	Elektronický zdravotný záznam (electronic health record)
EÚ	Európska únia
HIN	Health Information Network
HISA	Health Informatics Service Architecture
IKT	Informačné a komunikačné technológie
IS	informačný systém, informačné systémy
ISVS	Informačný systém verejnej správy
LF	Lekárske Fakulty
MZ SR	Ministerstvo zdravotníctva Slovenskej republiky
NCZI	Národné centrum zdravotníckych informácií
NKIVS	Národná koncepcia informatizácie verejnej správy
NSRR	Národný strategický rámec Slovenskej republiky
NTS	Národná transfúzna služba
NZIS	Národný zdravotnícky informačný systém
NZP	Národný zdravotný portál
OI MZ SR	Odbor informatiky MZ SR
OPIS	Operačný program informatizácie spoločnosti
OPZ	Operačný program zdravotníctvo
PoZS	Poskytnutá zdravotná starostlivosť
PPP	Partnerstvo verejného a súkromného sektora (private - public partnership)
PrZs	Prijímateľ zdravotnej starostlivosti
PZS	Poskytovateľ zdravotnej starostlivosti
SIVS	Stratégia informatizácie verejnej správy
SOA	Software Open Architecture
ÚDZS	Úrad pre dohľad nad zdravotnou starostlivosťou
ÚVZ	Úrad verejného zdravotníctva
ZEP	Zaručený elektronický podpis
ZP	Zdravotné poisťovne
ZS	Zdravotná starostlivosť