

10. ročník konferencie PRE MANAŽMENT ZDRAVOTNÍCKYCH ZARIADENÍ



Zmeny v Programe implementácie eHealth

Peter Kažík

Ministerstvo zdravotníctva SR



eHealth

nová dimenzia v starostlivosti o Vaše zdravie



Európsky fond regionálneho rozvoja
„Tvoríme vedomostnú spoločnosť“

Projekt je spolufinancovaný Európskou úniou



Zmeny v Programe implementácie eHealth



- **Program implementácie eHealth (PieH):**
 - ▶ Stratégia elektronizácie služieb v zdravotníctve
 - ▶ Skladá sa z niekoľkých implementačných fáz
 - ▶ Každá fáza má 1 nosný projekt a niekoľko podporných projektov
- Nosným projektom pre fázu 1 je **Národný projekt Elektronické služby zdravotníctva (eSO1)** financovaný zo štrukturálnych fondov EÚ formou Operačného programu Informatizácia spoločnosti – **OPIS**
 - ▶ Uvedie do prevádzky **Národný zdravotný portál**
 - ▶ Vytvorí a spustí do ostrej prevádzky aplikácie **Elektronickej zdravotnej knihy, ePreskripcie / eMedikácie, eAlokácií**
 - ▶ Vytvorí predpoklady **pre integráciu všetkých IS PZS** s národným eHealth riešením
- Vo fáze 1 prebieha aj 11 podporných projektov

- | | |
|---------------------------------|----------------------------|
| ■ Deployment | ■ JRÚZ |
| ■ Model prevádzkovateľa eHealth | ■ Štandardy a terminológia |
| ■ Infraštruktúra a datacentrum | ■ Compliance s EÚ |
| ■ Bezpečnosť | ■ Integrácia s eGOV |
| ■ Legislatíva | ■ MIS |
| | ■ Obsah NZP |

- Vývoj a stav Programu implementácie eHealth
- Zmeny, ktoré prinesie eHealth
 - ▶ Zmeny a benefity pre lekára
 - ▶ Základné princípy nasadenia riešenia do prevádzky
 - ▶ Návrh spôsobu a predpoklady zapojenia pre relevantné typy PZS
- Podporné aktivity
 - ▶ Identifikácia občana
 - ▶ Identifikácia zdravotníckeho pracovníka / Elektronický podpis
 - ▶ Centralizácia dát
 - ▶ Riadenie súhlasov
 - ▶ Využitie terminológie
 - ▶ Konsolidácia registrov
 - ▶ Bezpečnosť

Chronológia PieH z pohľadu eSO1

OPIS - Operačný program Informatizácia spoločnosti (2007 - 2013)

2008 Štúdia uskutočniteľnosti 1 - Prioritné služby eHealth

2008 Štúdia uskutočniteľnosti 2 - Plný rozsah eHealth

2009 Štúdia uskutočniteľnosti 3 – Architektonický framework a implementačný plán eHealth

08/2009 - Žiadosť o NFP

08/2009 – Zverejnenie Oznámenia o vyhlásení verejného obstarávania

01.03.2010 Predkladanie ponúk

31.03.2010 Uzatvorenie zmluvy s konzorciom Ness / Lynx

01.04.2010 Štart projektu eSO1

10.08. 2010 Programové vyhlásenie vlády SR

19.08. 2010 Zastavenie eSO1

jan 2011 Nová stratégia PieH

23.3. 2011 spustenie eSO1 v rámci prípravnej fázy PieH





- **V auguste 2010 MZ SR** pozastavilo a v spolupráci s odbornými poradcami **auditovalo pôvodný Program implementácie eHealth**
- V septembri 2010 **MF SR** v zmysle nariadeného vládneho auditu Programu OPIS samostatne vykonalo **audit nosného projektu PieH** – Národného projektu Elektronické služby zdravotníctva (**eSO1**)
- **Pôvodný Program** bol na základe týchto auditov vyhodnotený ako **vysoko rizikový** v súčasných podmienkach, hlavne z pohľadu:
 - ▶ aktuálnych priorit v zdravotníctve
 - ▶ minimálneho zapojenia predstaviteľov kľúčových zdravotníckych subjektov do procesu prípravy a tvorby PieH
 - ▶ nasadenia elektronických služieb do reálneho života a realizácie benefitov
 - ▶ financovateľnosti a finančnej udržateľnosti.
- V zmysle potreby revízie PieH a zapojenia širšieho spektra zdravotníckych profesionálov bola ministrom zdravotníctva zriadená **Rada ministra zdravotníctva pre Program implementácie eHealth**



- V spolupráci s externými poradcami a za účasti významných stakeholderov (napr. ZP) bol realizovaný **redizajn PieH**, ktorý prináša **zmenu vo filozofii a prioritách eHealth**:
 - ▶ Došlo k zmenám potrieb v dôsledku čoho prišlo aj k **redukcii finančných prostriedkov**
 - ▶ Došlo k návrhu **úprav v rozsahu alokácií** jednotlivých modulov
 - ▶ Došlo k otvoreniu rokovania s dodávateľom projektu na zmeny v rozsahu a riadení projektu v zmysle VO
 - ▶ Výsledkom je **odhad ročných benefitov na úrovni 100 mil. €** v cieľovom stave (pôvodne eSO1 nemal reálne prínosy)
- K novej stratégii sa **vyjadrili pozitívne všetky zdravotné poisťovne** ako aj **zúčastnení členovia Rady ministra zdravotníctva pre PieH** konanej dňa 8.2.2011

- Navrhnutá zmena smerovania PieH na základe nasledovných cieľov:
 - ▶ Spokojnosť občana so službami v zdravotníctve
 - ▶ Odstránenie neefektívít systému
 - ▶ Zvýšenie kvality zdravotnej starostlivosti

- Novo navrhnutá koncepcia navrhuje nasadiť služby eHealth v min. troch fázach:
 - ▶ **Fáza 1 (2011 – 2012)**

Nasadenie základných funkcionalít eHealth s cieľom zabezpečiť financovanie prevádzky a implementácia nutných predpokladov pre nasadenie funkcionalít, ktoré prinesú benefity občanovi v čo najkratšom čase tzv. „quickwins“
 - ▶ **Fáza 2 (2012 – 2013)**

Implementácia funkcionalít, ktoré prinesú najmä kvalitatívne benefity pre občanov SR. V tejto fáze bude do systému zapojených väčšina poskytovateľov zdravotnej starostlivosti a teda všetky benefity budú vnímané plošne všetkými občanmi.
 - ▶ **Fáza 3 (2014 – 2016, príprava 2013)**

Zameriava sa najmä na zlepšenie preventívnej starostlivosti a implementáciu personalizovanej medicíny zavedením najnovších technológií, ktorá umožní občanom efektívnejšie a cielenejšie sa starať o svoje zdravie.

Prípravná fáza PieH

- Cieľom prípravnej fázy je rozpracovanie navrhnutej stratégie PieH a potvrdenie jej realizácie a implementácie so zúčastnenými stranami
- Súčasťou prípravnej fázy bolo urobiť kľúčové rozhodnutia týkajúce sa celkového smerovania PieH
 - ▶ Výber procesov, ktoré sa majú elektronizovať
 - ▶ Dopad na jednotlivé zúčastnené strany – vplyv na aktivity zdravotníckych pracovníkov
 - ▶ Rozhodnutia týkajúce sa nasadenia riešenia do prevádzky identifikácie, bezpečnosti, využitia terminológie, atď.

- Vývoj a stav Programu implementácie eHealth
- Zmeny, ktoré prinesie eHealth
 - ▶ Zmeny a benefity pre lekára
 - ▶ Základné princípy nasadenia riešenia do prevádzky
 - ▶ Návrh spôsobu a predpoklady zapojenia pre relevantné typy PZS
- Podporné aktivity
 - ▶ Identifikácia občana
 - ▶ Identifikácia zdravotníckeho pracovníka / Elektronický podpis
 - ▶ Centralizácia dát
 - ▶ Riadenie súhlasov
 - ▶ Využitie terminológie
 - ▶ Konsolidácia registrov
 - ▶ Bezpečnosť

Zmeny a benefity pre lekára

		Vplyv na lekára		
		Kvalita ZS	Prácnosť	
Fáza 1 - 2012	Elektronická zdravotná knižka pacienta	<ul style="list-style-type: none"> Možnosť vidieť záznamy v elektronickej zdravotnej knižke pacienta (napr. medikačná história, laboratórne výsledky) – vo Fáze 1 prístup len cez on-line účet pacienta 	↑	–
	Národný zdravotný portál	<ul style="list-style-type: none"> NZP bude obsahovať aj obsah / funkcionality zameraný na lekárov - zdravotnícka encyklopédia, aktuálna legislatíva, zaužívané postupy (vo fáze 2 aj diskusie medzi lekármi, možnosť on-line konzílií, eLearning, ...) 	↑	–
	Notifikácie o očkovaníach a prev. prehliadkach	<ul style="list-style-type: none"> Vyššia účasť pacientov na preventívnych prehliadkach a očkovaníach pomocou dobrovoľných SMS / e-mail notifikácii pacientov 	↑	↓
Fáza 2 - 2013	Vedenie zdravotnej dokumentácie	<ul style="list-style-type: none"> Relevantné zdravotné informácie pacienta v elektronickej podobe, ku ktorej majú prístup lekári (za definovaných podmienok) Eliminácia straty výsledkov / nálezov vyšetrení u špecialistov a nedoručenie výsledkov praktickému lekárovi 	↑	–
	Vedenie patientskeho sumáru	<ul style="list-style-type: none"> Informácie o pacientovi, ktoré môžu byť relevantné pre záchranu života (chronické choroby, alergie, atď.) dostupné lekárovi na jednom mieste (za definovaných podmienok) Tieto informácie sa do pacientovej elektronickej dokumentácie budú kopírovať priamo z IS PZS bez významného vplyvu na existujúce procesy u lekárov 	↑	–
	Preskripcia	<ul style="list-style-type: none"> Možnosť nahliadnutia do zoznamu liekov aktuálne užívaných pacientom Možnosť skontrolovať interakcie / kontraindikácie / nežiaduce účinky predpisovaného lieku Pri predpisovaní zjednodušenie vyhľadávania názvu neštandardných liekov, jednoduchý prístup k detailným informáciám o lieku – presný popis a indikácie, dávkovanie, atď. 	↑	↓
	Medikácia	<ul style="list-style-type: none"> Zápis / informovanie sa o liekoch podaných pacientovi v ambulancii Tieto informácie sa do pacientovej elektronickej dokumentácie budú kopírovať priamo z IS PZS bez významného vplyvu na existujúce procesy u lekárov 	↑	–
	Laboratóriá	<ul style="list-style-type: none"> Minimalizácia chýb pri laboratórnych vyšetreniach a ochrana osobných údajov pacienta vytvorením elektronickej laboratórnej žiadanky a ošetrením vzorky vygenerovaným kódom Možnosť nahliadnutia do aktuálnych aj historických laboratórnych výsledkov pacienta v jeho zdravotnej knižke / karte 	↑	–

Pozn.: Kompletný zoznam nových funkcionalít eHealth je možné nájsť v prílohe prezentácie.

Princípy prístupu ku stratégii nasadenia

Základné princípy, ktoré sa zohľadňujú pri tvorbe stratégie deploymentu pre eHealth:

- PZS využívajú aktuálne informačné systémy (AIS, NIS, ...)
- V prípade dočasného výpadku pripojenia budú nadefinované procesy biznis kontinuity
- Minimalizácia prácnosti pre PZS
 - ▶ Lekár zadáva informácie ako v súčasnosti, pričom vybrané informácie sú odosielané do NZIS-u
 - ▶ Registre synchronizované a overované automaticky
- Zameranie sa PZS na primárne aktivity
- Nezvyšovanie nákladov pre PZS v súvislosti so zavedením eHealth

Prístup ku tvorbe stratégie:

- ▶ Za účelom definície dopadov zavedenia eHealth boli realizované pracovné stretnutia s rôznymi zainteresovanými skupinami (vybraní PZS, poskytovatelia IS PZS, komory ...)
- ▶ Analýza dostupných informácií a štatistických ukazovateľov
- ▶ Následne sa zistenia sumarizovali vo forme stratégií pre jednotlivé skupiny PZS

Rozdelenie PZS na účely eHealth

PZS boli zoskupované na základe:

- ▶ Funkcionality eHealth-u, ktorá má byť dostupná pre jednotlivých PZS
- ▶ A s ohľadom na špecifiká, ktoré majú jednotliví PZS z pohľadu deploymentu:
 - Organizácia a procesy
 - Technické zabezpečenie (HW + SW)
 - Legislatíva

Typ starostlivosti	Typ zariadenia (skupiny zariadení)	Fáza 1 (2012)	Fáza 2 (2013)
Ambulantná starostlivosť	A1: Ambulancia	Pilot	
	A2: Poliklinika	Pilot	
	A3: Ambulancia záchranej zdravotnej služby		
	A4: ADOS	neurčené	
	A5: SVaLZ		
Ústavná zdravotná starostlivosť	U1: Nemocnica	Pilot	
	U2: Kúpele	neurčené	
Lekárska zdravotná starostlivosť	L1: Verejná lekáreň / výdajňa ZP		
	L2: Nemocničná lekáreň		

Pozn.: Pre účely tejto prezentácie sa budeme venovať iba vyznačeným zariadeniam, keďže zapojenie tých má najväčší vplyv na prácu lekárov.

A1: Ambulancie

Stratégia nasadenia

KTO?

zdravotnícke zariadenia ambulantnej zdravotnej starostlivosti (31.12.2009, NCZI)	počet		
	zariadení	lekárov, vrátane zubárov	sestier
ambulancia špecializovanej ambulantnej zdravotnej starostlivosti	6 232	6 095	5 066
ambulancia všeobecnej ambulantnej zdravotnej starostlivosti	2 984	3 306	3 052
stacionár	78	236	611
zariadenie na poskytovanie jednoduchovej zdravotnej starostlivosti	51	86	75
ambulancia lekárskej služby prvej pomoci	24	107	49
Spolu	9 369	9 830	8 853

ČO?

- Distribuovať čítačky (1 kus na ambulanciu) (NCZI / IS PZS)
- Distribuovať karty pre identifikáciu ZP (NCZI)
- Sú zabezpečené podmienky pre pripojenie ambulancie (alternatívy: PPP projekt, poskytovateľ IS PSZ, MZ / OPIS):
 - Certifikovaný IS PZS s eHealth
 - Ambulancia má bezpečnostný projekt
 - Pripojenie na internet
- Legislatívne kritériá a požiadavky
- Vyškolení pracovníci (zabezpečuje projekt)

AKO?

Fáza 1 - Pilotná prevádzka :

- Vybraná skupina 2% (cca 200) ambulantných lekárov v pomernom zastúpení 1: 2 všeobecný lekár vs špecialista
- Využívajúci aspoň jedno zo 4 najväčších SW riešení na trhu
- Geografická distribúcia po celom Slovensku
- Odporúčanie konkrétnych lekárov od SW dodávateľov, potvrdenie zaradenie lekára do pilotnej prevádzky bude verifikované s každým jednotlivcovo

Fáza 2:

- Pripojení všetci PZS v rámci ambulantnej starostlivosti

Nepripojení:

- ADOS (150 zariadení, 5 lekárov, 530 sestier)

KTO?

zdravotnícke zariadenia ambulantnej zdravotnej starostlivosti (31.12.2009, NCZI)	počet		
	zariadení	lekárov, vrátane zubárov	sestier a pôr. Asistentiek
poliklinika	68	672	693
Spolu	68	672	693

ČO?

- Analyzovať charakter polikliniky (samostatné ambulancie vs skupina ambulancií 1 PZS)
- Distribuovať čítačky (overiť počet) (NCZI / IS PZS)
- Distribuovať karty pre identifikáciu ZP (NCZI)
- Sú zabezpečené podmienky pre pripojenie ambulancie (alternatívy: PPP projekt, poskytovateľ IS PSZ, MZ / OPIS):
 - Certifikovaný IS PZS s eHealth
 - Ambulancia má bezpečnostný projekt
 - Pripojenie na internet
- Legislatívne kritériá a požiadavky
- Vyškolení pracovníci (zabezpečuje projekt)

AKO?

Fáza 1 - Pilotná prevádzka :

- vzhľadom na predpokladané špecifiká poskytovania ambulantnej starostlivosti sieťou polikliník centrálného IS polikliník zaradíme do pilotnej prevádzky 1 polikliniku (1 PZS)

Fáza 2:

- Pripojené všetky polikliniky

A3: Ambulancia ZZS

Stratégia nasadenia

KTO?

zdravotnícke zariadenia ambulantnej zdravotnej starostlivosti (31.12.2009, NCZI)	počet		
	zariadení	lekárov, vrátane zubárov	sestier a pôr. asistentiek
ambulancia záchranej zdravotnej služby	85	335	117
operačné stredisko záchranej zdravotnej služby s celoštátnou pôsobnosťou	1	32	210
Spolu	86	367	327

ČO?

- Distribuovať čítačky (1 kus na ambulanciu) (NCZI / IS PZS)
- Distribuovať karty pre identifikáciu ZP (NCZI)
- Sú zabezpečené podmienky pre pripojenie ambulancie (alternatívy: PPP projekt, poskytovateľ IS PSZ, MZ / OPIS):
 - Certifikovaný IS PZS s eHealth
 - Ambulancia má bezpečnostný projekt
 - Pripojenie na internet / operátor
- Legislatívne kritériá a požiadavky
- Vyškolení pracovníci (zabezpečuje projekt)

AKO?

Fáza 1 - Pilotná prevádzka :

- Neráta sa so zapojením do pilotnej prevádzky

Fáza 2:

- Pripojené všetky Ambulancie ZZS

2 alternatívy:

1. pripojenie záchranných ambulancií k eH priamo z miesta výkonu zásahu – s týmto prístupom je spojené riešenie dostupnosti mobilného pripojenie z miesta zásahu k eH
2. sprostredkovávanie potrebných informácií záchranskej jednotke prostredníctvom operačného strediska (odporúčaný prístup)

KTO?

zdravotnícke zariadenia ambulantnej zdravotnej starostlivosti (31.12.2009, NCZI)	počet		
	zariadení	lekárov, vrátane zubárov	sestier a pôr. asistentiek
všeobecná nemocnica	75	7381	19 143
špecializovaná nemocnica	41	958	2 756
liečebňa	22	115	370
hospic	9	24	69
dom ošetrovateľskej starostlivosti	4	8	23
Spolu	151	8 486	22 361

ČO?

- Distribuovať čítačky (overiť počet) (NCZI / IS PZS)
- Distribuovať karty pre identifikáciu ZP (NCZI)
- Sú zabezpečené podmienky pre pripojenie ambulancie (alternatívy: PPP projekt, poskytovateľ IS PSZ, MZ / OPIS):
 - Certifikovaný IS PZS s eHealth
 - PZS má bezpečnostný projekt
 - Pripojenie na internet
- Legislatívne kritériá a požiadavky
- Vyškolení pracovníci (zabezpečuje projekt)

AKO?

Fáza 1 - Pilotná prevádzka :

Kritériá výberu:

- Lokalita: Bratislava
- používaný SW produkt –zástupca každého z veľkých SW dodávateľov NIS

Vyselektovali sme 5 nemocníc v regióne Bratislave
2 všeobecné

2 špecializované,

1 všeobecná s poliklinikou

Fáza 2:

- Pripojené všetky nemocnice

- Vývoj a stav Programu implementácie eHealth
- Zmeny, ktoré prinesie eHealth
 - ▶ Zmeny a benefity pre lekára
 - ▶ Základné princípy nasadenia riešenia do prevádzky
 - ▶ Návrh spôsobu a predpoklady zapojenia pre relevantné typy PZS
- Podporné aktivity
 - ▶ Identifikácia občana
 - ▶ Identifikácia zdravotníckeho pracovníka / Elektronický podpis
 - ▶ Centralizácia dát
 - ▶ Riadenie súhlasov
 - ▶ Využitie terminológie
 - ▶ Konsolidácia registrov
 - ▶ Bezpečnosť

Prehľad

- Princípy výberu spôsobu identifikácie občana:
 - ▶ Zabezpečiť ochranu osobných údajov pacienta a obmedziť riziko ich zneužitia
 - ▶ Zabezpečiť čo najjednoduchší spôsob identifikácie najmä pre starších občanov, deti, atď.
 - ▶ V minimálnej miere ovplyvňovať existujúce procesy a poskytovanie zdravotnej starostlivosti

- Pre občana budú existovať viaceré spôsoby identifikácie
 - ▶ **elektronická karta**
identifikácia u poskytovateľa zdravotnej starostlivosti (lekár, lekárneň)
 - ▶ **elektronická karta + heslo**
prístup do vlastnej elektronickej zdravotnej knižky pomocou terminálu v nemocnici
 - ▶ **užívateľské meno (napr. rodné číslo) + heslo**
prístup do vlastnej elektronickej zdravotnej knižky cez zabezpečený internet doma

- Alternatívy výberu elektronickej karty
 - ▶ **eEHIC**
elektronická forma existujúcej EHIC karty (európska karta poistenca)
 - ▶ **eEHIC / eID**
pre občanov, ktorí majú právo na eID, eID, pre ostatných občanov bude vystavený eEHIC
 - ▶ **eID / eZP**
vytvorenie elektronického zdravotného preukazu, ktorý bude mať rovnaké vlastnosti ako eID, iba nebude mať fotku










Identifikácia občana

Detailný popis alternatív

	Alternatíva 1: eEHIC	Alternatíva 2: eEHIC / eID	Alternatíva 3: eID
Popis karty	<ul style="list-style-type: none">• dedikovaná identifikačná karta zdravotného poistenia (electronic European Health Insurance Card)	<ul style="list-style-type: none">• u občanov, ktorí majú eID, využitie eID• u detí a dôchodcov využitie eEHIC	<ul style="list-style-type: none">• jednotná karta slúžiaca ako Občiansky preukaz a zároveň aj karta poistenca• pre deti elektronický zdravotný preukaz podobný eID
Bezpečnosť	<ul style="list-style-type: none">• eEHIC: nižšia bezpečnosť čipu	<ul style="list-style-type: none">• eID: vysoká bezpečnosť na základe požiadaviek MV SR• eEHIC: nižšia bezpečnosť čipu	<ul style="list-style-type: none">• eID: vysoká bezpečnosť na základe požiadaviek MV SR• eZP: čip rovnaký ako eID, menej identifikačných prvkov
Využitie v zahraničí	<ul style="list-style-type: none">• platná na území celej EÚ	<ul style="list-style-type: none">• v zahraničí potrebné využitie EHIC karty	<ul style="list-style-type: none">• pridaním zdravotných identifikačných údajov na občiansky preukaz by mala byť platná na území celej EÚ
Cieľové skupiny podľa veku	<ul style="list-style-type: none">• < 5: eEHIC• 5-15: eEHIC• 15-65: eEHIC• cudzinci s trvalým pobytom v SR: eEHIC	<ul style="list-style-type: none">• < 5: zapísané na karte rodiča / rodičov• 5-15: eEHIC s platnosťou 10 rokov• >15: štandardný eID• cudzinci s trvalým pobytom v SR: elektronické povolenie na pobyt / eEHIC	<ul style="list-style-type: none">• < 5: zapísané na karte rodiča / rodičov• 5-15: eZP s platnosťou 10 rokov• >15: štandardný eID• cudzinci s trvalým pobytom v SR: ePP / eZP
Vydávanie a manažment kariet	<ul style="list-style-type: none">• v réžii zdravotných poisťovní / MZ SR	<ul style="list-style-type: none">• eID v réžii MV SR• eEHIC v réžii zdravotných poisťovní	<ul style="list-style-type: none">• v réžii MV SR
Pohľad občana	<ul style="list-style-type: none">• dve oddelené karty ako doteraz	<ul style="list-style-type: none">• jedna karta slúžiaca aj ako eID aj karta poistenca• v zahraničí asi potreba ďalšej karty	<ul style="list-style-type: none">• jedna karta slúžiaca aj ako eID aj karta poistenca
Finančná náročnosť	<ul style="list-style-type: none">• financované zo zdrojov zdravotných poisťovní (zdravotné poistenie)• očakávané náklady cca. 500 000 ks ročne, t.j. 3,5 mil. EUR ročne• počiatočné náklady / náklady na riadenie životného cyklu kariet	<ul style="list-style-type: none">• eID, ePP financované zo zdrojov MV SR• eEHIC financované zo zdrojov ZP – očakávané náklady cca. 100 000 ks ročne, t.j. cca. 0,5 mil. EUR• počiatočné náklady / náklady na riadenie životného cyklu kariet	<ul style="list-style-type: none">• eID, ePP financované zo zdrojov MV SR• eZP financované MV SR / ZP (cca. 100 000 ks ročne, t.j. cca. 1 mil. EUR ročne)

Výber alternatív

■ Rozhodovacie kritériá

	eEHIC	eID / eEHIC	eID / eZP
Cena (zdroj financovania, počiatkové náklady, riadenie životného cyklu kariet)			
Jednoduchosť pre občana (v situáciách ako strata karty, zmena ZP, úraz v zahraničí, atď.)			
Využitelnosť v systéme poskytovania zdravotnej starostlivosti			

■ Popis vybranej alternatívy

- ▶ eID (elektronický občiansky preukaz), je bude vydávané MV SR, tak ako doteraz
- ▶ využitím eID karty sa eliminujú náklady na vystavenie „druhej“ karty – preukazu poistenca
- ▶ eID bude upravená tak, aby sa dala využiť aj ako preukaz poistenca v zahraničí
- ▶ eZP karta bude vystavovaná pre deti do 15 rokov a dôchodcov nad 65 rokov, ktorí nemajú právo/povinnosť meniť občiansky preukaz
- ▶ na vystavovanie / zmenu eZP bude využitá existujúca infraštruktúra MV SR
- ▶ eZP bude disponovať rovnakou bezpečnosťou údajov / čipu, s jediným rozdielom, že nebude mať fotku a ďalšie biometrické údaje
- ▶ pri zmene zdravotnej poisťovne nebude potrebné meniť preukaz, keďže informácia o ZP sa bude uchovávať iba elektronicky
- ▶ v prípade straty karty je možné získať dočasný identifikátor (kartu/kód cez call centrum), bez vplyvu na poskytovanie zdravotnej starostlivosti

Prehľad

- Princípy výberu spôsobu identifikácie zdrav. pracovníka
 - ▶ Autorstvo záznamu musí byť nepopierateľné
 - ▶ Záznam sa nesmie dať zmeniť po zapísaní
 - ▶ Pacient by mal mať možnosť regulovať schopnosť lekára vidieť jeho zdravotnú dokumentáciu
 - ▶ Odcudzenie údajov na prístup do systému by malo byť identifikované v čo najkratšom časovom horizonte
 - ▶ Vybraná alternatíva by mala minimálne ovplyvniť prácu lekára

- Alternatívy identifikácie zdravotníckeho pracovníka
 - ▶ **Bez identifikačného predmetu**
Např. zadaním mena + hesla do svojho certifikovaného informačného systému
 - ▶ **S identifikačným predmetom**
Např. elektronickou kartou + čítačkou

Identifikácia zdrav. pracovníka

Detailný popis alternatív



	Alternatíva 1: Meno + Heslo	Alternatíva 2: Využitie el. karty HPRO
Popis alternatívy	<ul style="list-style-type: none">• autorizovaný užívateľ v certifikovanom informačnom systéme	<ul style="list-style-type: none">• elektronická karta a čítačka
Generovanie identifikácie	<ul style="list-style-type: none">• Meno a heslo by bolo možné vygenerovať len po schválení registrom UDZS – jeden lekár na jeden kód môže mať iba jedno meno/heslo	<ul style="list-style-type: none">• Elektronické karty by boli generované centrálné podľa registra UDZS – jeden lekár by mohol mať viacero špecializácií na jednej karte
Bezpečnosť	<ul style="list-style-type: none">• odcudzenie mena/hesla si užívateľ nemusí všimnúť, a teda niekto iný môže robiť zápisy v jeho mene bez jeho vedomia	<ul style="list-style-type: none">• odcudzenie elektronickej karty si užívateľ všimne pri najbližšom prihlásení sa do systému• iba pri existencii identifikačného predmetu je možné zabezpečiť jednoznačnú identifikáciu
Elektronický podpis	<ul style="list-style-type: none">• certifikát potrebný k vytvoreniu elektronického podpisu sa musí nachádzať na ďalšom identifikačnom predmete	<ul style="list-style-type: none">• certifikát potrebný k vytvoreniu elektronického podpisu sa môže nachádzať na karte• elektronický podpis sa musí potvrdzovať PIN
Jednoduchosť	<ul style="list-style-type: none">• jednoduché riešenie, nevyžaduje žiadne zmeny v dnešných procesoch	<ul style="list-style-type: none">• čiastočná zmena v dnešných procesoch
Náklady	<ul style="list-style-type: none">• minimálne náklady, meno a heslo by bolo možné vygenerovať priamo cez informačný systém	<ul style="list-style-type: none">• vystavenie HPRO kariet s platnosťou 5 rokov pre 85 000 zdravotníckych pracovníkov – jednorazové náklady cca. 700 tis. EUR + ročné náklady cca. 150 tis. EUR
Strata identifikátora	<ul style="list-style-type: none">• po nahlásení straty identifikátora je možné jednoducho vygenerovať nový	<ul style="list-style-type: none">• kým sa vystaví nový identifikátor, tak lekár bude využívať špeciálne vygenerované meno + heslo
Kompatibilita s EU požiadavkami		<ul style="list-style-type: none">• elektronická identifikácia zdravotníckeho pracovníka je požadovaná aj EÚ (projekt epSOS)

Výber alternatív

■ Rozhodovacie kritériá

	meno + heslo	HPRO
Bezpečnosť (relevantnosť zdravotnej dokumentácie, bezpečnosť údajov pacienta, ...)	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Cena (zdroj financovania, udržateľnosť riešenia, ...)	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Elektronický podpis (možnosť vedenia elektronickej zdravotnej dokumentácie)	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>

■ Popis vybranej alternatívy

- ▶ pridelovanie kariet podľa typu zdravotníckeho pracovníka (lekár / zdr. sestra / farmaceut / ...)
- ▶ lekár bude mať jednu kartu pre všetky špecializácie (kódy)
- ▶ z dôvodu potreby evidencie zdravotnej dokumentácie v IS PZS bude s kartou distribuovaný aj certifikát potrebný k elektronickému podpisu (elektronický podpis uzavretého okruhu rezortu zdravotníctva), čím sa zabezpečí
 - jednoznačná identifikácia autora
 - nepopierateľnosť autorstva
 - integrita / neporušenosť dokumentu
- ▶ v prípade odcudzenia / straty karty bude môcť byť v systémoch aktivovaný (cez call-centrum) „safe mode“, v ktorom môže lekár dočasne fungovať aj bez karty
- ▶ distribúcia kariet by mohla prebiehať cez komory (lokálne pobočky), aby sa lekár vedel jednoducho dostať k novej karte
- ▶ budúca možnosť využitia HPRO kariet aj na iné účely (interný preukaz zamestnanca, ...)
- ▶ lekár bude mať dve rôzne karty
 - ako zdravotnícky profesionál HPRO
 - ako pacient / občan eID

Prehľad

■ Princípy výberu spôsobu ukladania dát

▶ Prístup k patientskym dátam

Typ patientskych dát	Prístup k dátam	Odôvodnenie
Informácie, ktoré môžu prispieť k záchrane života pacienta (patientsky sumár - chronické ochorenia, alergie, aktuálna medikácia)	Musia byť prístupné iným zdravotníckym pracovníkom	<ul style="list-style-type: none">• Prevencia chýb z nevedomosti• Včasné odhalenie liekových interakcií
Informácie, ktoré môžu prispieť k zlepšeniu zdravotnej starostlivosti (výsledky vyšetrení, prekonané ochorenia, rodinná anamnéza)	Musia byť prístupné iným zdravotníckym pracovníkom	<ul style="list-style-type: none">• Zjednodušenie procesu liečby• Lekár môže pracovať s overenými informáciami
Informácie, ktoré môžu ochrániť ošetrojúceho lekára (infekčné ochorenia typu AIDS, TBC, ...)	Musia byť prístupné iným zdravotníckym pracovníkom (min. v obmedzenej forme)	<ul style="list-style-type: none">• Ochrana ošetrojúceho lekára
Informácie, ktoré neovplyvňujú pacientovu liečbu (priebežné dekurzy)	Nemusia byť prístupné iným zdravotníckym pracovníkom	<ul style="list-style-type: none">• Detailné informácie, ktoré nemusia byť relevantné pre liečbu
Informácie o výkonoch	Musia byť prístupné zdravotným poisťovniam	<ul style="list-style-type: none">• Perspektíva vykazovania výkonov cez NZIS

▶ Všetka elektronická zdravotná dokumentácia (originál / odpis) musí byť opatrený právne relevantným elektronickým podpisom













■ Alternatívy prístupu k centralizácii dát

- ▶ Centralizácia všetkých dát
- ▶ Čiastočná centralizácia dát
- ▶ Decentralizácia všetkých dát

Centralizácia dát

Detailný popis alternatív

	Alternatíva 1: Úplná centralizácia dát	Alternatíva 2: Čiastočná centralizácia dát	Alternatíva 3: Úplná decentralizácia dát
Popis	<ul style="list-style-type: none">všetky údaje z IS PZS sa zapisujú do NZIS	<ul style="list-style-type: none">odpis zdravotnej dokumentácie z IS PZS sa zapisuje aj do NZIS	<ul style="list-style-type: none">žiadne údaje z IS PZS sa nezapisujú do NZIS
Vlastníctvo kariet pacientov	<ul style="list-style-type: none">karty pacientov sa stávajú vlastníctvom prevádzkovateľa NZIS	<ul style="list-style-type: none">karty pacientov zostávajú vo vlastníctve PZS	<ul style="list-style-type: none">karty pacientov zostávajú vo vlastníctve PZS
Záväzná zdravotná dokumentácia	<ul style="list-style-type: none">Vedená v NZIS (opatrená EP, atď.)	<ul style="list-style-type: none">Vedená u PZS – elektronicky / papierovo	<ul style="list-style-type: none">Vedená u PZS – elektronicky / papierovo
Prístup k dátam	<ul style="list-style-type: none">priamo z dátového centra NZIS	<ul style="list-style-type: none">odpis zdravotnej dokumentácie – priamo z dátového centra NZISostatné zdravotné informácie – z IS PZS (uložené na lokálnom počítači, bezpečný prístup cez webovú službu – ako napr. torrent)	<ul style="list-style-type: none">všetky informácie z IS PZS (uložené na lokálnom počítači, bezpečný prístup cez webovú službu – ako napr. torrent)
Dostupnosť dát	<ul style="list-style-type: none">všetky údaje prístupné z NZIS – veľmi rýchlo (na základe manažmentu súhlasov)dostupnosť dát 24/7	<ul style="list-style-type: none">odpis zdravotnej dokumentácie prístupný z NZIS – veľmi rýchloostatné údaje prístupné z IS PZS – vyššia časová náročnosťdostupnosť centralizovaných dát 24/7	<ul style="list-style-type: none">všetky údaje prístupné z IS PZS – vyššia časová náročnosťdostupnosť dát závisí od toho, či počítač je zapnutý
Kopírovanie dát	<ul style="list-style-type: none">Nie je možné kopírovanie dát z NZIS do IS PZS	<ul style="list-style-type: none">Nie je možné kopírovanie dát z NZIS do IS PZS	<ul style="list-style-type: none">Nie je možné kopírovanie dát z NZIS do IS PZS
Požiadavky na kapacitu DC	<ul style="list-style-type: none">vysoké požiadavky	<ul style="list-style-type: none">odpisy zdravotnej dokumentácie (neobsahujúce napr. obrázky – RTG, MR, ...)	<ul style="list-style-type: none">minimálne požiadavky

■ Rozhodovacie kritériá	Centralizácia	Čiastočná centralizácia	Decentralizácia
Požiadavky na kapacitu dátového centra (cena)			
Bezpečnosť			
Rýchlosť prístupu k relevantným dátam			
Vlastníctvo zdravotnej dokumentácie			

■ Popis vybranej alternatívy

- ▶ Časť dát v IS PZS bude kopírovaná na centrálné úložisko, kompletne dáta budú dostupné v IS PZS
 - K dátam, ktoré budú uložené centrálné, budú mať prístup aj iní lekári (ktorým pacient dá súhlas)
- ▶ V prípade potreby detailnejších dát, bude tieto možné vyžiadať od PZS, ktorý nimi disponuje
- ▶ Dáta, ktoré budú uložené u PZS budú záväznou zdravotnou dokumentáciou, ktorá zostane vlastníctvom daného PZS
- ▶ Elektronická zdravotná dokumentácia (centralizovaná aj decentralizovaná) bude opatrená elektronickým podpisom, ktorý bude pridelený každému zdravotníckemu pracovníkovi spolu s identifikačnou kartou

Riadenie súhlasov

- Matica prístupových práv
- Presné rozdelenie rolí a stránok eZKO by malo vzniknúť konsenzom lekárov (po opätovnom spustení PieH)

Stránky
eZKO

Zoznam rolí v systéme	Všeobecné informácie						Stránky špecializácií		
	Administratívne dáta	Pacientsky sumár	Elektronické recepty	Medikačná história	Očkovania	...	Psychiatrické ochorenia	Stomatológia	...
Pacient	read/write	read	read	read	read	...	read	read	...
Poverená osoba	read/write	read	read	read	read	...	read	read	...
Praktický lekár	read	read	read	read	read/write	...	read	read	...
Lekár – špecialista	read	read/write	read/write	read/write	read/write	...	read	read	...
Gynekológ	read	read/write	read/write	read/write	read/write	...	no access	no access	...
Chirurg	read	read/write	read/write	read/write	read/write	...	no access	no access	...
Internista	read	read/write	read/write	read/write	read/write	...	no access	no access	...
Psychiater	read	read/write	read/write	read/write	read/write	...	read/write	no access	...
Zubný lekár	read	read/write	read/write	read/write	read/write	...	no access	read/write	...
...
Laborant	read	read	no access	no access	no access	...	no access	no access	...
Lekárnik	read	read	read	read/write	no access	...	no access	no access	...
Zdravotná sestra	read	read	read/write	read/write	read/write	...	no access	no access	...
Nemocničná	read	read	read/write	read/write	read	...	no access	no access	...
U prakt. lekára	read	read	read/write	read/write	read	...	no access	no access	...
...

Prístup do stránok (s možnosťou úpravy pacientom)

ILLUSTRATIVE

Využitie terminológie

■ Princípy využitia terminológie

- ▶ Zvýšenie kvality, využiteľnosti a porovnateľnosti zdravotných záznamov (napr. jednoduchá preložiteľnosť do iných jazykov)
- ▶ Minimálne zvýšenie prácnosti pre lekárov
- ▶ Minimálne zmeny v informačných systémoch PZS
- ▶ Zavedenie jednotnej terminológie iba tam, kde to dáva zmysel

■ Realizácia

- ▶ Medicínska terminológia bude zavádzaná postupne a tam, kde to dáva zmysel
- ▶ Vytvorenie tzv. Master Value Catalogue s vybranými terminologickými pojmami využívanými v systéme eHealth (MKCH 10, LOINC, SNOMED)
- ▶ Na začiatku (Fáza 2) zostanú dáta v IS PZS vo veľmi podobnej podobe ako dnes – základné štruktúrované dáta (údaje o pacientovi, výsledky vyšetrení, diagnóza) a potom „freetext“ pole / polia na neštruktúrovaný záznam
- ▶ Postupne sa budú pridávať ďalšie štruktúrované polia (tam, kde to bude dávať zmysel) – napr. pre zjednodušenie vyhľadávania, porovnaní, štatistických zisťovaní

Konsolidácia registrov

■ Jednotná referenčná údajová základňa

▶ Potrebne registre z rezortu zdravotníctva, napr.:

- Národný register prijímateľov zdravotnej starostlivosti
- Národný register zdravotníckych pracovníkov
- Národný register poskytovateľov zdravotnej starostlivosti
- Zoznam liečiv a liekov plne uhrádzaných alebo čiastočne uhrádzaných na základe verejného zdravotného poistenia, Katalóg liekov, zdravotníckych pomôcok a dietetických potravín
- Medzinárodná klasifikácia chrôb 10. revízie, Anatomicko-terapeuticko-chemický (ATC) klasifikačný systém

■ Princípy využitia registrov

- ▶ Registre musia vždy disponovať aktuálnymi informáciami (max. 3 dni staré)
- ▶ Registre musia poskytovať čisté dáta, bez chýb a duplicit
- ▶ Registre musia byť prístupné 24/7
- ▶ Napojenie NZIS priamo na registre u vlastníkov (zamedzenie duplikovania, eliminácia chýb pri prepisoch)
- ▶ Minimálne zmeny vo vlastníctve a forme registrov
- ▶ Minimálne zmeny v informačných systémoch PZS

■ Realizácia

- ▶ Ku každému potrebnému registru sa bude pristupovať individuálne, aby sa zabezpečilo optimálne prepojenie registra a NZIS
- ▶ Pred napojením je potrebné nastaviť (príp. upraviť) jednotlivé registre tak, aby dodávali aktuálne a správne dáta
- ▶ Pred konsolidáciou je potrebné nastaviť jednotlivé registre tak, aby mohli dodávať vždy aktuálne a správne dáta
- ▶ Informácie v registroch budú pre poskytovanie zdravotnej starostlivosti záväznými
- ▶ IS PZS budú zadané informácie verifikovať s registrami
- ▶ V prípade neaktuálnosti / nefunkčnosti registra bude lekárovi umožnené ďalej pracovať, ale za špecifických podmienok, aby sa zabránilo chybám

Celková bezpečnosť riešenia

V rámci Programu implementácie eHealth sa kladie zvýšený dôraz na Bezpečnosť na troch úrovniach:

■ Národný zdravotnícky informačný systém (NZIS)

- ▶ rozdelenie databáz demografických a klinických údajov – bez plávajúceho kľúča nie je možné spárovať demografický údaj (meno, rodné číslo) s klinickým údajom (medikačná história, diagnóza, ...) - aj pokiaľ by sa niekto dostal do jednej z databáz, nedostane kompletnú informáciu o konkrétnom človeku
- ▶ využitie existujúceho dátového centra Ministerstva financií SR
- ▶ zaznamenávanie prístupov – pacient si môže skontrolovať, kto a kedy pristupoval k jeho osobným dátam

■ Komunikácia

- ▶ prenos výhradne depersonifikovaných dát (spolu s tokenom, ktorý v centre dokáže priradiť konkrétny záznam konkrétnemu pacientovi)
- ▶ prenos šifrovaných dát
- ▶ využitie elektronického podpisu – vždy možné zistiť, kto daný záznam vytvoril

■ Informačné systémy PZS

- ▶ Informačné systémy musia prejsť bezpečnostnou a integračnou certifikáciou (u dodávateľov)
- ▶ Overenie bezpečnosti pripojenia systémom
- ▶ Fyzická bezpečnosť u PZS – Bezpečnostný projekt (mimo riešenia PieH, ale pod kontrolou MZ SR)
- ▶ Identifikácia pacienta len na základe identifikačného predmetu

PRÍLOHA