

eHealth

nová dimenzia v starostlivosti o Vaše zdravie



eHealth

elektronické zdravotníctvo

Európsky fond regionálneho rozvoja
„Tvoríme vedomostnú spoločnosť“

Projekt je spolufinancovaný Európskou úniou



Elektronické služby zdravotníctva

Ministerstvo zdravotníctva SR

Peter Kažík

22.06.2011

- **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

Revízia PieH a eSO1

- 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.

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

30.6. 2011
spustenie Fázy 1

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.

Prípravná fáza PieH

Plnenie cieľov prípravnej fázy



Výstup prípravnej fázy

Vytvorenie novej org. štruktúry

Stratégia, plán a rozpočet podporných projektov

Výstupy aktivity Analýza a návrh riešenia eSO1
(redizajnované v zmysle novej stratégie PieH)

Dodatok k zmluvám MZ-NESS a MZ-MF

Návrh modelu prevádzkovateľa

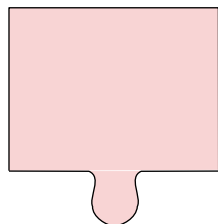
Konsolidovaný plán PieH, Fáza 1

Aktualizácia CBA

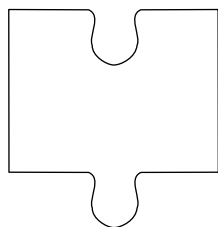
Revízia UCP

Stav

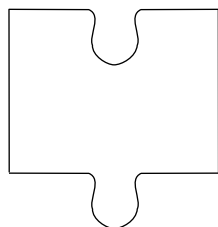




- **PRE KOHO – cieľové skupiny riešenia**



- ČO – vlastnosti a funkcionality riešenia



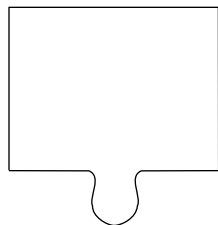
- AKO – nasadenie riešenia do praxe

PRE KOHO?

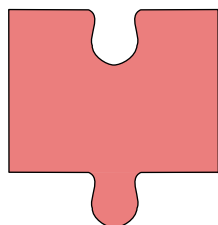
Zapojenie jednotlivých subjektov

Subjekty		Fáza 1 (2012)	Fáza 2 (2013)
Občania		Pilot	Roll-Out
Zdravotnícki pracovníci		Roll-Out	
Poskytovatelia ambulatnej zdravotnej starostlivosti	A1: Ambulancie (všeobecné, špecializované, stacionár, LSPP, zariadenie na poskytovanie jednodňovej zdravotnej starostlivosti)	Pilot	Roll-Out
	A2: zariadenie spoločných vyšetrovacích a liečebných zložiek (SVaLZ)	Pilot + Roll-Out	
	A3: Polikliniky	Pilot	Roll-Out
	A4: Ambulancia záchranej zdravotnej služby, operačné stredisko ZZS		Roll-Out
	A5: ADOS, mobilné zariadenie PZS, na základe licencie na výkon samostatnej zdravotníckej praxe		Roll-Out (TBD)
Poskytovatelia ústavnej zdravotnej starostlivosti	U1: Nemocnice (špecializovaná, nemocničná)	Pilot	Roll-Out
	U2: Mimo nemocničná (liečebne, kúpeľňa starostlivosť, DOS, hospic)		Roll-Out (TBD)
Poskytovatelia lekárenskej zdravotnej starostlivosti	L1: Lekárne	Pilot + Roll-Out	
	L2: Výdajne ZP * L2 :Očné optiky, zubné techniky	Pilot + Roll-Out	
		* TBD	
Hematologicko-transf. zariadenia	H1: hematologicko-transfúziologické zariadenie s celoštátnou a regionálnou pôsobnosťou		Roll-Out (TBD)
Ostatná zdravotná starostlivosť	Dopr. zdravotná služba, biomedic. výskum, mobilný hospic,	n/a	n/a
Zdravotné poisťovne		Roll-Out	
Organizácie rezortu zdravotníctva / štát		Roll-Out	

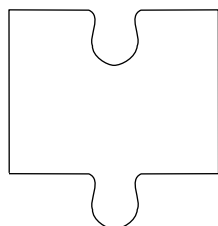
Tbd - PZS pre účely deploymentu sú zaradené do rozhodnutia, ktoré bude definované najneskôr do ukončenia fázy detailného dizajnu riešenia. Dôvodom pre ich takýto prístup pripájania je početnosť, možné funkčné špecifiká a najmä objem a rozsah poskytovanej zdravotnej starostlivosti, ktorý je v porovnaní s nemocnicami nižší a zároveň tieto zariadenia poskytujú zdravotnícku starostlivosť s menším rozsahom výkonov



- PRE KOHO – cieľové skupiny riešenia



- **ČO – vlastnosti a funkcionality riešenia**
 - Funkcionality riešenia
 - Kľúčové rozhodnutia realizácie



- AKO – nasadenie riešenia do praxe

	Fáza 1 (Q4 2012)	Fáza 2 (Q3 2013)	Fáza 3 (2015)
Občan	<ul style="list-style-type: none"> Prístup ku vlastnej zdravotnej knižke na NZP Informácie v zdravotnej knižke – vydané lieky a zdr. pomôcky, laboratórne výsledky, popisy vyšetrení pomocou zobr. metód, vybrané záznamy zo zdravotných poisťovní Možnosť dobrovoľných notifikácií o očkovaníach, prev. prehliadkach a iných pravidelných aktivitách Možnosť rozhodnutia o pravidlách prístupu pre jednotlivých PZS Prístup k relevantným informáciám na NZP Možnosť informovania sa o možnostiach liečby v zahraničí na NZP eID zároveň aj preukazom poistenca 	<ul style="list-style-type: none"> Informácie v zdravotnej knižke – výsledky vyšetrení, predpísané lieky, prepúšťacie správy, interpretácia genomickej informácie Pre pacientov s osekvenovaným genómom – možnosť zistenia interakcie s užívanými liekmi Možnosť lepšej voľby PZS (ak je PZS zapojený, tak má viac informácií o pacientovi a môže poskytnúť kvalitnejšiu zdravotnú starostlivosť) 	<ul style="list-style-type: none"> Prístup k trhu s aplikáciami (mHealth market) Autorizované ukladanie dát z mHealth aplikácií na osobnú stránku v zdravotnej knižke Možnosť využitia telemedicíny cez mHealth
Zdravotnícky pracovník	<ul style="list-style-type: none"> Využitie capabilít pre poskytovateľov zdrav. starostlivosti Možnosť využitia garantovaných registrov pri poskytovaní zdrav. starostlivosti Jednotná identifikačná karta zdravotníckeho pracovníka – HPRO (spolu s elektronickým podpisom) Možnosť získania garantovaných odborných zdravotníckych informácií na NZP, napr. <ul style="list-style-type: none"> zdravotnícka legislatíva, osvedčené postupy a metodiky, odborné články a diskusie, atď. 	<ul style="list-style-type: none"> Využitie ďalších capabilít pre poskytovateľov zdrav. starostlivosti Možnosť vedenia elektronickej zdravotnej dokumentácie (získanie sektorového elektronického podpisu spolu s HPRO kartou) Možnosť zrušenia papierovej zdravotnej dokumentácie a eliminácia potreby jej archivácie Možnosť rýchleho prístupu Patient Summary (obsahujúcej informácie, ktoré môžu pacientovi zachrániť život) Prístup k zdravotným informáciám o pacientovi zo zahraničia priamo vo využívanom informačnom systéme Možnosť ďalšieho vzdelávania pomocou NZP (eLearning) 	<ul style="list-style-type: none"> Využitie ďalších capabilít pre poskytovateľov zdrav. starostlivosti Možnosť využitia telemedicíny cez mHealth

Vysvetlivky:

NZP – Národný zdravotný portál

PZS – Poskytovateľ zdravotnej starostlivosti

NZIS – Národný zdravotnícky informačný systém (eHealth)

	Fáza 1 (Q4 2012)	Fáza 2 (Q3 2013)	Fáza 3 (2015)
Ambulancia / Nemocnica	<ul style="list-style-type: none"> Možnosť vytvorenia profilu na NZP 	<ul style="list-style-type: none"> Elektronický recept Možnosť využitia expertnej databázy pri predpisovaní liekov (interakcie medzi liekmi a genómové asociácie) Väčšina štatistických zisťovaní realizovaná automaticky cez NZIS Možnosť využitia genetických informácií pacienta pri diagnostike a liečbe Možnosť overenia identity a poistenia pacienta Možnosť využitia garantovaných registrov Možnosť využitia jednotnej medicínskej terminológie SNOMED a archetypov Možnosť centrálnej archivácie elektronickej zdravotnej dokumentácie Možnosť rýchleho prístupu Patient Summary (obsahujúcej informácie, ktoré môžu pacientovi zachrániť život) 	<ul style="list-style-type: none"> Zadávanie informácií o výkonoch priamo pri realizácii vyšetrenia Možnosť využiť informácie v NZIS na vykazovanie voči poisťovni Možnosť vytvárania mHealth aplikácií a ich distribúcie cez mHealth market
SVaLZ	<ul style="list-style-type: none"> Možnosť vytvorenia profilu na NZP Využitie jednotnej terminológie pre laboratórne výsledky LOINC On-line zápis výsledkov vyšetrení do NZIS (popisy pri vyšetreniach pomocou zobrazovacích metód) Možnosť využiť informácie v NZIS na vykazovanie voči poisťovni Možnosť centrálnej archivácie elektronickej zdravotnej dokumentácie Väčšina štatistických zisťovaní realizovaná automaticky cez NZIS 	<ul style="list-style-type: none"> Genómové sekvenačné laboratóriá nahrávajú genómovú informáciu do NZIS automaticky Možnosť využiť genómovú informáciu v NZIS na špecializovanú diagnostiku 	
Lekárneň	<ul style="list-style-type: none"> Možnosť vytvorenia profilu na NZP Možnosť využitia garantovaných registrov – register poisťencov, register liekov, ... Možnosť overenia identity a poistenia pacienta On-line zápis vydaných liekov do NZIS (nahrávanie receptov podobne ako dnes) Možnosť využiť informácie v NZIS na vykazovanie voči poisťovni Možnosť centrálnej archivácie elektronickej zdravotnej dokumentácie Väčšina štatistických zisťovaní realizovaná automaticky cez NZIS 	<ul style="list-style-type: none"> Elektronický recept – eliminácia potreby nahrávania receptov <p>Vysvetlivky: NZP – Národný zdravotný portál PZS – Poskytovateľ zdravotnej starostlivosti NZIS – Národný zdravotnícky informačný systém (eHealth)</p>	<ul style="list-style-type: none"> Možnosť vytvárania mHealth aplikácií a ich distribúcie cez mHealth market

ČO?

Capability riešenia 3/3

	Fáza 1 (Q4 2012)	Fáza 2 (Q3 2013)	Fáza 3 (2015)
ZP	<ul style="list-style-type: none">Prístup k aktuálnym informáciám:<ul style="list-style-type: none">o vydaných liekoch a zdr. pomôckachlaboratórnych vyšetreniachReporty z aktuálnych dát na pravidelnej báze :<ul style="list-style-type: none">o spotrebe liekov a zdr. pomôcoko výsledkoch laboratórnych vyšetreníMožnosť publikovania relevantných informácií pre poisťencov na Národnom zdravotnom portáliMožnosť využitia garantovaných registrovMožnosť zrušenia papierovej zdravotnej dokumentácie a eliminácia potreby jej archivácie	<ul style="list-style-type: none">Prístup k aktuálnym informáciám:<ul style="list-style-type: none">výsledky vyšetrení,predpísané lieky,prepúšťacie správyReporty z aktuálnych dát na pravidelnej báze:<ul style="list-style-type: none">o predpísaných liekochMožnosť lepšieho porovnania PZS (aj na základe kvalitatívnych – klinických informácií)Možnosť zrušenia papierovej zdravotnej dokumentácie a eliminácia potreby jej archivácieMožnosť centrálnej archivácie elektronickej zdravotnej dokumentácie	<ul style="list-style-type: none">Prístup k aktuálnym informáciám:<ul style="list-style-type: none">o vykázaných výkonoch lekármiReporty z aktuálnych dát na pravidelnej báze:<ul style="list-style-type: none">o vykázaných výkonochMožnosť vytvárania mHealth aplikácií a ich distribúcie cez mHealth market
MZ / Štát	<ul style="list-style-type: none">Reporty o spotrebe liekov a laboratórnych vyšetrení na pravidelnej bázeMožnosť publikovania varovaní o zdravotných hrozbách na NZPMožnosť publikovania relevantných informácií na NZPValidnejšie informácie na klasifikáciu a kategorizáciu liekov a zdrav. pomôcokVäčšina štatistických zisťovaní realizovaná automaticky cez NZIS	<ul style="list-style-type: none">Reporty o predpísaných liekoch na pravidelnej bázeMožnosť lepšieho porovnania PZS (aj na základe kvalitatívnych – klinických informácií)	<ul style="list-style-type: none">Reporty o vykázaných výkonoch na pravidelnej bázeAnalýza genómových špecifík populácieMožnosť vytvárania mHealth aplikácií a ich distribúcie cez mHealth market

Vysvetlivky:

ZP – Zdravotná poisťovňa

MZ – Ministerstvo zdravotníctva SR










NZP – Národný zdravotný portál

PZS – Poskytovateľ zdravotnej starostlivosti

NZIS – Národný zdravotnícky informačný systém (eHealth)

Identifikácia občana

■ 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

■ 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

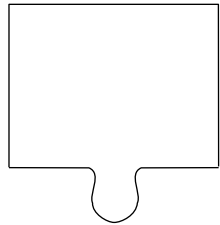
Centralizácia dát

■ Rozhodovacie kritériá

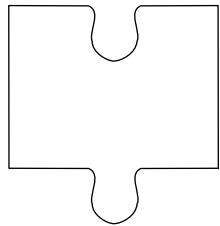
	Centralizácia	Čiastočná centralizácia	Decentralizácia
Požiadavky na kapacitu dátového centra (cena)			
Bezpečnosť			
Rýchlosť prístupu k relevantným dátam			
Vlastníctvo zdravotnej dokumentácie			

■ Popis vybranej alternatívy

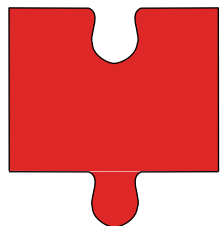
- ▶ Časť dát v IS PZS bude kopírovaná na centrálné úložisko, kompletne dáta budú dostupné v IS PZS
 - K dátam, ktoré budú uložené centrálné, budú mať prístup aj iní lekári (ktorým pacient dá súhlas)
- ▶ V prípade potreby detailnejších dát, bude tieto možné vyžiadať od PZS, ktorý nimi disponuje
- ▶ Dáta, 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



- PRE KOHO – cieľové skupiny riešenia



- ČO – vlastnosti a funkcionality riešenia



- **AKO – nasadenie riešenia do praxe**

Prístup 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