




MINISTERSTVO ZDRAVOTNICTVÍ
ČESKÉ REPUBLIKY

Kroky Ministerstva zdravotnictví v oblasti elektronizace

16. ročník konference ISSS

Perspektiva elektronického zdravotnictví



Elektronizace českého zdravotnictví je pro MZ ČR velice důležitým krokem, který posune české zdravotnictví blíže k vyspělým členským státům.

Představuje budoucí důležitý nástroj rychlé a efektivní komunikace i v rámci celoevropského prostoru.

Elektronické zdravotnictví musí být budováno především správně, tedy postupně, po zralé úvaze a v logicky navazujících krocích a musí přinášet jednoznačné přínosy svým uživatelům.

Elektronické zdravotnictví musí být dlouhodobě udržitelné.

Soutěž o návrh – hospodárné a funkční elektronické zdravotnictví

Koncept elektronického zdravotnictví:

- je založen na sdílení dat,
- data jsou sdílena pouze a jenom tehdy je-li to nezbytné k poskytování péče.

Základní idea Ministerstva zdravotnictví spočívá:

1. ve využití stávajících informačních systémů - NIS, PACS,
2. ponechání elektronické formy dokumentace u primárního zdroje (původce vzniku),
3. zajištění prostředí pro sdílení elektronické dokumentace,
4. navázání na základní registry (eGovernment),
5. vytvoření legislativních a technických předpokladů pro funkční sdílení.

Soutěž o návrh – hospodárné a funkční elektronické zdravotnictví

Rizika:

1. Jsme si vědomi, že rozsah projektu je ambiciózní a jeho realizace přináší řadu rizik.
2. Většina identifikovaných rizik nepramení z technické složitosti projektu - jakkoliv je vysoká. Rizika mají spíše společenský, politický a organizační kontext.

Za nejvýznamnější považujeme:

1. Nízkou motivaci jednotlivých zainteresovaných skupin podílet se na realizaci změn
2. Možnou nedůvěru v projekt jako takový, tedy v principy elektronického zdravotnictví, možnost zneužití informací apod.
3. Organizační náročnost implementace
4. Nedodržení návaznosti a logiky jednotlivých kroků.

Soutěž o návrh – hospodárné a funkční elektronické zdravotnictví

Soutěž o návrh:

- *záměrem MZ ČR bylo vytvoření návrhu řešení systému hospodárného a funkčního elektronického zdravotnictví*

Bez soutěže o návrh bychom žádné návrhy, které se stanou součástí budoucí koncepce elektronického zdravotnictví, nezískali.

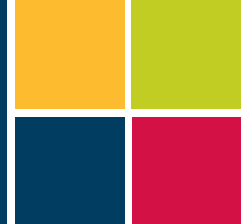
Soutěž o návrh byla určitou formou odborného dialogu s dobrovolnou účastí.

Očekáváme zapojení všech subjektů zdravotnictví do následných projektů (lékaři, pacienti, zdravotní pojišťovny i asociace nezávislých odborníků, atd..)

Soutěž o návrh – hospodárné a funkční elektronické zdravotnictví

Průběh soutěže o návrh:

1. Soutěž o návrh byla vyhlášena dne 18.9.2012
2. Do 17. října 2012 MZ ČR obdrželo 11 návrhů
3. Nezávislá komise 11 odborníků zpracovala v průběhu třech týdnů fundovaný názor na jednotlivé návrhy. Tento názor byl založen na analýzách, diskuzích a vstupech dalších dvaceti specialistů ve čtyřech pracovních skupinách (informační technologie a procesy, datová standardizace, ekonomika a statistika, legislativa)
4. Byl ustanoven Řídící výbor, Výkonný výbor a pracovní skupiny složené z externích a interních odborníků
5. **Komise na základě shody doporučila vyhlásit vítězem návrh společnosti Microsoft s.r.o..**



Komponenty hospodárného a funkčního elektronického zdravotnictví:

1. Výměna elektronické zdravotnické dokumentace.
2. Vytvoření portálu elektronického zdravotnictví.
3. Vytvoření registru radiační zátěže.
4. Vytvoření manažerského informačního systému.

Soutěž o návrh – komponenty hospodárného a funkčního elektronického zdravotnictví

Odborná veřejnost byla o průběhu informována sérií seminářů:

1. seminář se uskutečnil dne 11.12.2012 na téma **Výsledky soutěže o návrh konceptu Hospodárného a funkčního elektronického zdravotnictví**
2. seminář se uskutečnil dne 19.12.2012 na téma **Elektronické zdravotnictví a standardy.**

Další semináře by měly následovat v prvním pololetí 2013 – informace na www.mzcr.cz

**Elektronická výměna
zdravotnické dokumentace**



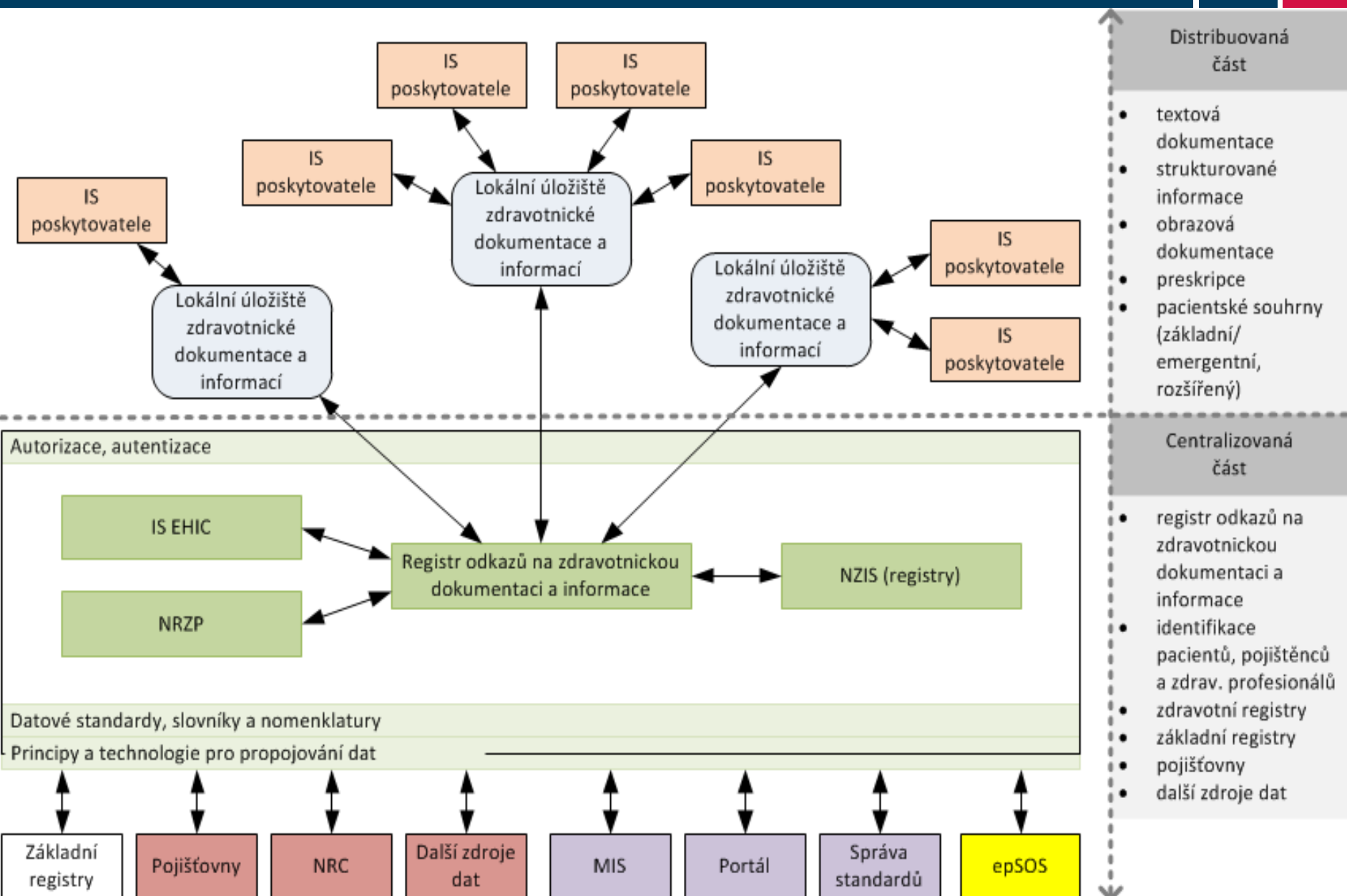
Výměna zdravotnické dokumentace (1)

- **cílem je umožnit poskytovatelům zdravotních služeb (lékařům a dalším zdravotnickým pracovníkům) sdílet dokumentaci**
 - např. aby si mohl ošetřující praktický lékař elektronicky vyžádat dokumentaci týkající se hospitalizace pacienta v jiném zdravotnickém zařízení
- **dokumentace musí být uložena v místě jejího vzniku pod kontrolou poskytovatele, u kterého byla vytvořena**
 - cílem není vytvoření centrálního úložiště, kam by byla veškerá dokumentace primárně ukládána nebo kopírována
- **zabezpečený přístup k dokumentaci umožněn jen oprávněným uživatelům (ošetřující lékaři, pacient, ...)**
 - jednotlivé přístupy jsou zaznamenávány s možným zpětným dohledáním

Výměna zdravotnické dokumentace (2)

- **využití stávajících softwarových systémů**
 - stávající informační systémy poskytovatelů (NIS, atd.)
 - **lékaři a další zdravotničtí pracovníci jsou s nimi zvyklí pracovat**
 - stávající systémy využívané poskytovateli pro ukládání dokumentace
- **zapojení a rozšíření služeb epSOS na úrovni ČR**
 - patientské souhrny (datasets)
 - elektronická preskripce a výdej léků na předpis

Návrh řešení výměny zdravotnických informací - schéma



Registr odkazů na zdravotnickou dokumentaci

- **index udržující k danému pacientovi odkazy na jeho zdravotní dokumentaci v lokálních úložištích**
- **odkazy obohacené základními informacemi (metadaty)**
 - K jakému pacientovi dokumentace patří? Kdo a kdy dokumentaci vytvořil? Jakého je dokumentace typu?
 - čím širší možnosti vyhledávání budou zdravotničtí pracovníci vyžadovat, tím více metadat bude nutné centrálně uchovávat
- **neobsahuje dokumentaci a osobní údaje pacientů**
- **poskytuje oprávněným uživatelům údaje o tom, kde se nachází dokumentace daného pacienta, umožňuje v ní vyhledávat a přistupovat k ní**
- **uživatel pracuje s registrem prostřednictvím svého stávajícího informačního systému**

Lokální úložiště zdravotnické dokumentace

- **místo, kde je fyzicky uložena zdravotnická dokumentace pacienta nebo její část**
 - dokumentace může být rozmístěna v různých úložištích
- **návrh umožňuje, aby lokální úložiště mohla být sdílena různými poskytovateli**
 - je potom nutné zajistit oddělení dokumentace vytvářené jednotlivými poskytovateli
- **externí přístup umožněn jen na základě oprávnění udělených registrem**

Vlastnosti návrhu (1)

Bezpečnost výměny dokumentace

- **zdravotnická dokumentace není lokalizována centrálně**
 - centrálně je lokalizován pouze registr odkazů na dokumentaci, který obsahuje minimální nutné množství údajů o dokumentaci
- **přístup ke službám systému umožňuje registr jen autentizovaným uživatelům**
 - využití registru pacientů a pojištěnců, zdravotnických pracovníků a poskytovatelů, základních registrů
- **práva k přístupu k dokumentaci se souhlasem pacienta**
 - kontrola zajištěna registrem
- **Přenos dokumentace prostřednictvím zabezpečeného komunikačního kanálu**
- **zaznamenávání přístupů k dokumentaci**
 - zpětná kontr. odůvodněnosti přístupu (nelze techn. zajistit v době požadavku)

Vlastnosti návrhu (2)

Interoperabilita systémů

- **architektura bude jasně definovat technická komunikační rozhraní a protokoly tak, aby**
 - se výměny zdravotnické dokumentace mohl účastnit jakýkoliv IS (NIS, ...)
 - různí poskytovatelé mohli využívat různá řešení lokálního úložiště (vlastní, úložiště jiného poskytovatele, úložiště jako službu, ...)
 - IS a úložiště musí „pouze“ splnit definované rozhraní a protokoly
- **architektura dále umožní integrovat různé datové zdroje**
 - vyměňovanou dokumentaci může být vhodné doplňovat o sekundární data (pojišťovny, základní reg., atd.)
 - další využití také pro MIS (viz dále)

Vlastnosti návrhu (3)

Dostupnost dokumentace a dat

- **malá zařízení (např. privátní praxe) nemohou vlastními silami zajistit dostupnost své dokumentace**
 - architektura umožňuje prostřednictvím jejich (např. ambulantních) IS využívat služby jiných úložišť (např. krajské úložiště, úložiště nabízené nemocnicí, atd.)
 - v tom případě mohou sloužit taková úložiště i jako archiv dokumentace
- **architektura počítá s tím, že některá úložiště nemusejí být v době požadavku dostupná**
 - odsouvá vyřízení požadavku na později
- **některé části dokumentace, resp. dat (např. emergentní patientský souhrn) budou muset být vysoce dostupné**
 - v případě jejich distribuovaného uložení, ale vysoká dostupnost nepůjde garantovat
 - bude muset být diskutováno jejich centralizované uložení, u kterého lze vysokou dostupnost zajistit

Výměna zdravotnických informací

- výše uvedená architektura zajistí pouze výměnu celých dokumentů v široce akceptovaném formátu pro reprezentaci obecných dokumentů, např. PDF
- povede tedy k plně elektronické výměně dokumentů
- ale nepovede k plnému využití potenciálu elektronického zdravotnictví
 - výměna konkrétních zdravotnických informací a vyhledávání v nich
 - anamnéza, očkování, léky, diagnózy, klinické události, atd.
 - např. při dlouh. bolestech břicha pacienta závěry jednotlivých speciálních vyšetření (UZ, CT, kolonoskopie, gastroskopie, ...)
 - analýzy, statistiky, predikce, optimalizace, hledání souvislostí a podobností

Předpoklad výměny zdravotnických informací

- **předpokladem je důsledná aplikace technických datových standardů**
 - záznam dokumentace ve strukturované strojově zpracovatelné podobě
 - sjednocení lékařské terminologie
- **v ČR již takové datové standardy existují, je ale nutné je propojit s celosvětově používanými datovými standardy**
 - např. HL7 či SNOMED-CT
- **Ize čerpat ze zahraničních zkušeností se standardizací zdravotnické dokumentace**
- **proces zavádění standardů je však velmi náročný a je proto nutné jej rozložit na několik fází v horizontu několika následujících let**
 - úprava všech IS pro práci s datovými standardy
 - vzdělávání lékařů a dalších zdrav. pracovníků v oblasti používání standardizovaných slovníků a nomenklatur typu SNOMED-CT
- **Uvažovaná výměna zdravotnické dokumentace v PDF je z tohoto pohledu jen 0. krok**



Vytvoření manažerského informačního systému

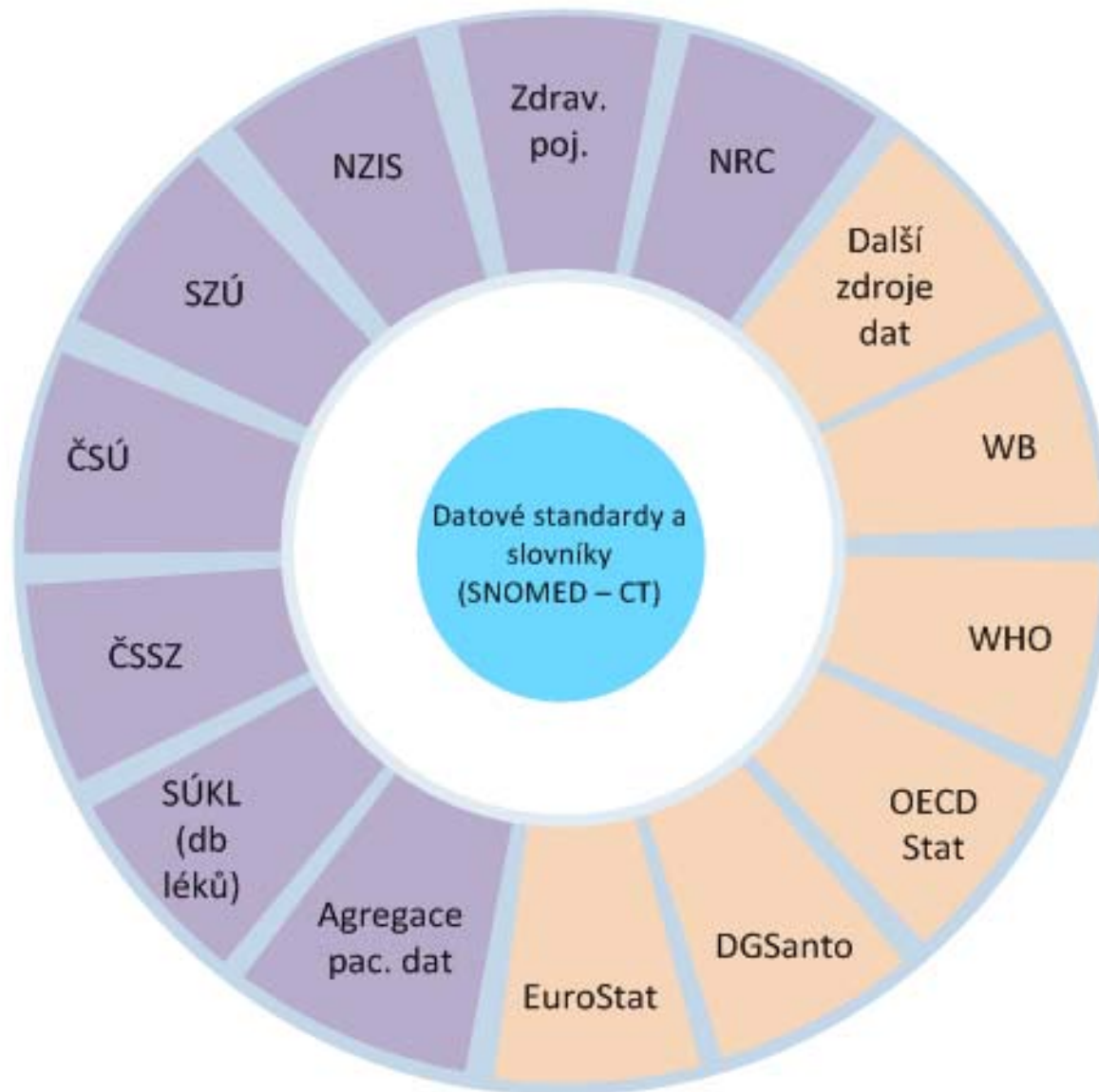
Návrh řešení MIS (1)

- **MIS nabídne možnost analýz**
 - statistiky
 - sledování trendů
 - Predikce příjmů a nákladů systému v.z.p.
 - srovnávání (výhledově i s jinými zeměmi EU), ...
- **MIS zajistí**
 - extrakci dat z definovaných datových zdrojů
 - transformaci a integraci dat do formy využitelné pro analýzy
 - **data uložena centrálně → transformace zahrnuje i agregaci a anonymizaci dat**
 - prezentaci výsledků uživatelům

Návrh řešení MIS (2)

- **pro využití plného potenciálu MIS je nutné maximálně využívat dostupné datové zdroje**
- **potřeba postupného budování infrastruktury pro flexibilní propojování dat z externích zdrojů**
 - propojení zaznamenána v aplikačně nezávislé formě tak, aby je bylo možné využít v různých aplikacích
- **důležitost datových standardů a slovníků**
- **vytěžování informací z nestrukturované zdravotnické dokumentace**

Návrh řešení MIS - schéma





Vytvoření portálu elektronického zdravotnictví

Návrh řešení portálu

- **webový portál orientovaný na veřejnost, pacienty a lékaře**
- **veřejná a neveřejná část**
- **nápojení na výměnu zdravotnické dokumentace, elektronickou preskripci, patientský soubor a další datové zdroje**
- **oddělení dat a portálu jako sady webových aplikací nad daty**
 - řada aplikací existujících v rámci portálu i mimo něj
 - komerční i nekomerční dodavatelé aplikací (+ autorizace důvěryhodných aplikací)
 - pokrytí mnoha typů uživatelů, technologických platforem, zdravá soutěž mezi aplikacemi

- **pro veřejnost možné informace o**
 - léčích, nemocech, možnostech jejich léčení,
 - léčebných postupech,
 - prevenci a existujících preventivních programech,
 - právech a povinnostech,
 - varování (škodlivé účinky léků, ...),
 - pohotovostních službách (lékárny, ambulance, ...)
 - poskytovatelích zdravotních služeb (lékařích, zdravotnických zařízeních, ..)
- **pro zdrav. pracovníky možné informace o**
 - právech a povinnostech,
 - léčivech, doporučených postupech, ...
 - využitelné pro vzdělávání

- **pro pacienty možný přístup ke**
 - zdravotnické dokumentaci a informacím,
 - patientskému souhrnu
 - úpravě svolení k přístupu ke zdravotnické dokumentaci a informacím
 - informacím o přístupech k dokumentaci a informacím
 - úpravě kontaktních údajů
 - komunikaci s pojišťovnou, ošetřujícími lékaři, ...
- **pro zdravotnické pracovníky přístup ke**
 - zdravotnické dokumentaci a informacím o pacientovi
 - patientskému souhrnu, ...

Vytvoření registru radiální zátěže



Registr radiační zátěže

Bude shromažďovat údaje:

- o celoživotní dávce vystavení ionizujícímu záření pacientů, při sledování definovaných doporučených limitů

Jedná se o nový registr – obdoba řešení zdravotnických registrů (registr záznamů radiační zátěže, vlastní dokumentace zůstává na radiologickém pracovišti)

Vytvoření registru radiační zátěže je podmíněno jeho ustanovením jako zdravotnického registru.

Uživateli:

- Indikující lékaři, pracoviště poskytující radiologická vyšetření
- Dozorující orgány nad radiační zátěží
- další identifikované cílové skupiny.

Komponenty hospodárného a funkčního elektronického zdravotnictví

Transparentnost a financování:

Byly připraveny projektové záměry - žádosti do výzvy č. 12 oblasti intervence 3.2 Služby v oblasti veřejného zdraví Integrovaného operačního programu:

- *Výměna elektronické zdravotnické dokumentace pacienta,*
- *Vytvoření registru radiační zátěže,*
- *Vytvoření portálu elektronického zdravotnictví*
- *Vytvoření manažerského informačního systému.*

K zabezpečení souladu koncepce elektronizace zdravotnictví s potřebami poskytovatelů byla na MZ ČR zřízena Rada uživatelů hospodárného a funkčního elektronického zdravotnictví



MINISTERSTVO ZDRAVOTNICTVÍ
ČESKÉ REPUBLIKY

Děkuji za pozornost!

Ing. Petr Nosek

náměstek ministra pro zdravotní pojištění

Ministerstvo zdravotnictví ČR