

Projekt stratégie rozvoja organizácie zameraný na zabezpečenie vyrovnaného hospodárenia, zefektívnenie chodu organizácie, zvýšenie efektívnosti vo využívaní finančných zdrojov, personálnu politiku, riešenie aktuálnych problémov, presné definovanie cieľa projektu a spôsobu na jeho dosiahnutie, perspektívy a spôsoby uplatnenia projektu v praxi.

Autor: MUDr. Helga Kajanová

Cieľ projektu: Vybudovať jednotný manažérsky informačný systém v rámci rezortu, aby sa mohli efektívnejšie využívať ľudské zdroje, infraštruktúra a dátová základňa, ako na strane PZS, tak aj na strane NCZI. K tomu je potrebné nastaviť rozhrania pre automatizované získavanie týchto údajov z externých zdrojov, zjednotiť a zautomatizovať zber údajov od PZS a iných externých subjektov v sektore zdravotníctva. NCZI musí zabezpečovať vytváranie dynamických výstupových zostáv pre oprávnené subjekty sektoru zdravotníctva a štátnej správy a umožniť ad hoc špecifikované výbery dát a zostavy.

Aparát NCZI je robustný a nedostatočne efektívny pri zabezpečovaní úloh, ktoré Národnému centru zdravotníckych informácií prináležia, po zavedení MIS je potrebné ho zracionalizovať, a tým signifikantne zefektívniť jeho prevádzku. NCZI následne bude môcť produkovať oveľa relevantnejšie výstupy potrebné pre riadenie a realizáciu zdravotnej politiky štátu a zároveň zefektívni chod NCZI. Ďalšou kľúčovou úlohou NCZI je rozšírenie, skvalitnenie a dobudovanie Národného zdravotníckeho informačného systému (e-Zdravie) o časti súvisiace so získavaním, spracovaním a poskytovaním komplexného systému štatistických a analytických služieb nad údajmi NZIS.

Použité skratky:

EZK – Elektronická zdravotná knižka

ISZI - Informačný systém zdravotníckych indikátorov

LOINC - Logical Observation Identifiers Names and Codes

MIS – Manažérsky informačný systém

NCZI – Národné centrum zdravotníckych informácií

NPZ – Národný portál zdravia

NZIS – Národný zdravotnícky informačný systém

PZS – poskytovatelia zdravotnej starostlivosti

Z programového vyhlásenia vlády:

REFORMA SPRACOVÁVANIA DÁT A DIGITALIZÁCIA

Vláda SR systematicky zreformuje dátovú politiku a vytvorí funkčný inštitucionálny rámec toku. Vláda SR sa zaväzuje k rozširovaniu služieb elektronického zdravotníctva (e-Zdravie).

Vláda SR zefektívni vykazovanie, odstráni duplicity vo vykazovaní do zdravotných poisťovní a

MUDr. Helga Kajanová

Národného centra zdravotníckych informácií. V štátnych nemocniciach vláda SR zavedie oddelenie na výkazníctvo a funkciu dátového manažéra zodpovedného za jednotlivé výkazy a registre.

Terajší stav:

V zmysle zákona 153/2013 Z.z. O Národnom zdravotníckom informačnom systéme Národné centrum zdravotníckych informácií

- je správcom a prevádzkovateľom národného zdravotníckeho informačného systému; prevádzku národného zdravotníckeho informačného systému zabezpečuje národné centrum v spolupráci s poskytovateľmi zdravotnej starostlivosti a zdravotnými poisťovňami,
- vedie národné zdravotnícke administratívne registre,
- spravuje národné zdravotné registre,
- vykonáva zdravotnícku štatistiku,
- poskytuje informácie z národného zdravotníckeho informačného systému,
- poskytuje spracúvané údaje z národných zdravotníckych administratívnych registrov, národných zdravotných registrov, zisťovaní udalostí charakterizujúcich zdravotný stav populácie a štatistických výkazov v zdravotníctve.

Podľa zriaďovacej listiny NCZI plní nasledujúce hlavné funkcie:

- a) Kompetenčné centrum pre podporu riadenia informatizácie a rozvoj IKT v rezorte zdravotníctva,
- b) Národné centrum pre elektronizáciu zdravotníctva (eZdravie),
- c) Národné centrum pre štandardy informačnej sústavy zdravotníctva,
- d) Národné centrum pre zdravotnícku štatistiku,
- e) Slovenská lekárska knižnica ako národné centrum pre poskytovanie medicínskych a zdravotníckych informácií.

Navrhované riešenie pre MIS:

Na zabezpečenie týchto zákonom určených úloh, NCZI využíva rôzne historické aplikácie, ktoré spolu nekomunikujú a nútia PZS k redundantnému zadávaniu klinických údajov, ktoré PZS už zadali/ zadávajú do EZK a následne zasielajú do národných zdravotných registrov. Je potrebné urobiť revíziu postupu získavania a štruktúry klinických údajov a preveriť možnosť využívania týchto údajov pre aplikácie NCZI – hlásenia do národných zdravotných registrov, pre minimalizáciu administratívnych úkonov lekárov a PZS. Obdobne je v hláseniach pre registre veľké množstvo cenných údajov, ktoré sa nedostávajú do NZIS, pričom NZIS má reprezentovať komplexný pohľad na pacientovo EHR. Ambulantní lekári kvôli množstvu hlásení do národných registrov, zdravotných poisťovní, UDZS a pod. si často musia dávať namiesto ordinačných hodín do svojho rozvrhu hodiny na administratívne činnosti, čo je na úkor starostlivosti o pacienta. V NsP sa na to budujú celé oddelenia, aby si splnili túto zákonnú povinnosť.

V rámci rezortu je však potrebné uplatniť pravidlo jedenkrát a dosť, t.j. po zadaní potrebných údajov do Národného zdravotníckeho informačného systému, neopakovať zadávanie rovnakých údajov do štatistických hlásení systému ISZI. Údaje sa na pozadí musia automatizovane odoslať (sprístupniť) aj ostatným subjektom (aplikáciám), ktoré majú zo zákona povinnosť tieto dáta zbierať. Toto, mnou už

dávno navrhované riešenie zjednotenia rôznych informačných systémov, prevádzkovaných v rámci NCZI, však v minulosti narážalo na odpor dodávateľov IS a rôznych záujmových skupín, ktoré za nimi stáli.

NCZI prevádzkuje Manažerský informačný systém (ďalej MIS), ktorý pokrýva v súčasnosti zdravotnícke štatistické údaje a údaje z vybraných národných administratívnych registrov. Pre rezort zdravotníctva v súčasnosti nie je k dispozícii MIS riešenie na podporu kontroly a rozhodovania v rámci celého rezortu. Zdrojom dát pre existujúci MIS je Informačný systém zdravotníckych indikátorov (ISZI). Rôznorodosť získavania dát Národným centrom zdravotníckych informácií rôznymi cestami, komplikuje život nielen PZS, lekárom, špecialistom, ale pre svoju neautomatizovanú, resp. manuálnu prácnosť a náročnosť vyžaduje vysoké personálne zabezpečenie v rámci NCZI.

Zjednotením a automatizáciou zberu údajov a vybudovaním jednotného manažerskeho informačného systému v rámci rezortu, by sa mohli efektívnejšie využívať ľudské zdroje, ako na strane PZS, tak aj na strane NCZI. Toto je mnou navrhované poslanstvo, ktoré by malo byť kľúčovou úlohou budúceho riaditeľa NCZI.

Nový MIS môže používateľom (verejnej správe, zdravotníkom, administratívnym pracovníkom rezortu zdravotníctva, občanom, ale aj výskumným ústavom a lekánskym fakultám) postupne rozširovať a aktualizovať komplexný systém štatistických a analytických služieb nad údajmi NZIS a tiež vytvoriť rozhranie na získavanie overených údajov z externých zdrojov. Vybrané výstupy MIS je potrebné prepojiť s príslušnými časťami NPZ pre informovanie verejnosti, štátnej správy a vzdelávacieho procesu. Zdrojom pre štatistické a analytické spracovanie by boli vybrané štruktúrované údaje vznikajúce v rámci jednotlivých služieb eZdravie (ePreskripcia, eMedikácia, eAlokácia, EZK a ďalšie), pričom nový MIS by mal dodefinovať ich štruktúru. Zámerom MIS bude tvorba výstupov s pridanou hodnotou pre používateľov s cieľom postupne zlepšiť informovanosť a procesy poskytovania zdravotnej starostlivosti.

V rámci projektu eZdravie boli vytvorené služby pre anonymizáciu údajov z klinickej databázy NZIS v oblastiach preskripcie a laboratórnych výsledkov (tieto údaje sú dôsledne štruktúrované, preto je možné ich jednoducho zanonymizovať a použiť pre rôzne štúdie).

Riešenie by umožnilo prístup k jednotlivým analytickým a štatistickým výstupom v závislosti od typu oprávnenia v nasledujúcom členení:

- Koncový používateľ – používateľ s oprávneniami prezerat' a skúmat' publikované jednoduché reporty, pričom nebude mať prístup priamo k analytickým nástrojom,
- Pokročilý používateľ – používateľ so znalosťami a oprávneniami definovat', vytvárať, upravovat' a publikovat' vlastné komplexné reporty, štatistiky a analýzy,
- Externý IS – IS rezortu zdravotníctva, ktorý cez definované rozhrania a na základe definovaných tried agregovaných údajov bude mať možnosť za definovaných podmienok získavat' anonymizované údaje pre účely tvorby vlastných štatistických a analytických výstupov.

Riešenie by pre občanov sprístupnilo na NPZ agregované výstupné zostavy bez možnosti používania BI nástrojov na tvorbu nových zostáv, zostavy musia byť zrozumiteľné a jednoznačné, aby ich interpretácia bola čo najjednoduchšia.

Údaje zozbierané z IS poskytovateľov zdravotnej starostlivosti by museli byť spracovávané aj v anonymizovanej forme. V tejto podobe by slúžili ako dátový sklad pre nadstavbový manažerský IS, ktorý by automatizovane spracovával dáta pomocou transformačných nástrojov do datamartov a dátových OLAP kociek.

Pre podporu štatistiky, štátnej politiky zdravia, sledovania a riadenia zdravotnej potreby a spotreby, hodnotenia efektívnosti a kvality poskytovanej zdravotnej starostlivosti bude vytvorený IS, ktorý umožní spracovanie rozsiahleho počtu statických zostáv a dátových OLAP kociek.

Po vybudovaní MIS s takýmito parametrami, môže prísť následne k zefektívneniu práce následných odborov a oddelení na NCZI. Pre ilustráciu vyberám z organizačného poriadku NCZI:

- (1) Odbor zdravotníckej štatistiky zabezpečuje a zodpovedá najmä za:
 - zber a spracovanie rezortných štatistických zisťovaní na ročnej, štvrťročnej a mesačnej báze v súlade s uzavretým ročným kontraktom medzi MZ SR a NCZI a v súlade s Vyhláškou MZ SR č.10/2014 Z. z.,
- (2) Oddelenie ročných výkazov zabezpečuje a zodpovedá najmä za:
 - zber a spracovanie ročných štatistických zisťovaní v súlade s Programom štátnych štatistických zisťovaní (PŠSZ) v súlade s príslušnými Vyhláškami ŠÚ SR vydanými podľa Zákona č. 540/2001 Z. z. o štátnej štatistike,
- (3) Oddelenie výkazov o ekonomike v zdravotníctve zabezpečuje a zodpovedá najmä za:
 - zber a spracovanie časti rezortných štatistických zisťovaní na ročnej, štvrťročnej a mesačnej báze v súlade s uzavretým ročným kontraktom medzi MZ SR a NCZI a v súlade s vyhláškou MZ SR č. 10/2014 Z. z.
- (4) Oddelenie hlásení zdravotného stavu zabezpečuje a zodpovedá najmä za:
 - zber a spracovanie sledovaných hlásení charakterizujúcich zdravotný stav populácie na mesačnej báze v súlade s Vyhláškou MZ SR č. 44/2014 Z. z.
- (5) Odbor reportingu a publikačnej činnosti zabezpečuje a zodpovedá najmä za:
 - spracovanie návrhov na analýzy štatistických údajov a tvorbu BI reportingových výstupov z údajov štatistických zisťovaní vrátane prepojenia údajov z údajovej základne NZIS a iných zdrojov,
- (6) Oddelenie dátového skladu a analýz zabezpečuje a zodpovedá najmä za:
 - spracovanie návrhov na analýzu štatistických údajov a tvorbu BI reportingových a analytických výstupov z údajov štatistických zisťovaní vrátane prepojenia údajov z údajovej základne NZIS a iných zdrojov,
- (7) Oddelenie publikačnej činnosti zabezpečuje a zodpovedá najmä za:
 - spracovanie a vydanie Programu publikovania štatistických výstupov na príslušný rok,
- (8) Odbor zdravotných registrov zabezpečuje a zodpovedá najmä za:
 - koordináciu a riadenie činnosti príslušných oddelení Národných zdravotných registrov, ktoré v zmysle zákona o NZIS spravuje NCZI,
- (9) Oddelenie Národného onkologického registra (NOR) zabezpečuje a zodpovedá najmä za:
 - metodiku, zber a spracovanie vybraných údajov do NOR, ktorých správcom je NCZI, vrátane zabezpečenia úplnosti a validity údajov z iných zdrojov (interných i externých),
- (10) Oddelenie vybraných Národných zdravotných registrov (NZR) zabezpečuje a zodpovedá najmä za:
 - metodiku, zber a spracovanie vybraných údajov do NZR, ktorých správcom je NCZI, vrátane zabezpečenia úplnosti a validity údajov z iných zdrojov (interných i externých), atď.

Národný zdravotnícky informačný systém

Prevádzkovanie a rozširovanie Národného zdravotníckeho informačného systému je nemenej dôležitou súčasťou práce NCZI, s ktorou súvisí aj reorganizácia chodu NCZI, je, ktoré je v zmysle zákona 153/2013 Z.z. jeho správcom a prevádzkovateľom. Štát považuje využívanie elektronického zdravotníctva (eZdravie) za jednu zo základných podmienok vedúcu k zlepšeniu ochrany zdravia a k zvýšeniu kvality poskytovanej zdravotnej starostlivosti. Rezort zdravotníctva má za úlohu urýchliť a zintenzívniť zavádzanie eZdravie aplikácií do praxe s cieľom zvýšenia kvality, dostupnosti a efektívnosti poskytovanej zdravotnej starostlivosti v prospech občanov, zdravotníkov a celého systému zdravotníctva financovaného z verejných zdrojov. Prioritne sa zameriava na dostupnosť elektronickej zdravotnej dokumentácie a jej využívanie ošetrojúcimi lekármi, elektronickú preskripciu a medikáciu, sprístupnenie výsledkov laboratórnych a zobrazovacích vyšetrení a informovanosť občanov o zdraví, chorobách, podporu starostlivosti o chronických pacientov a verejné zdravie. Je potrebné vytvoriť IT nástroje, ktoré budú evidovať rozsah dát NPZ využívaných občanom a súčasne budú evidovať rozsah aktivít, ktoré občan bude využívať na preventívnu zdravotnú starostlivosť a predchádzanie chorobám, implementovať BI pre hľadanie korelácie tejto kľúčovej aktivity. Konceptia NZIS bola s ohľadom na ranné štádiá elektronizácie zdravotníctva s výlučným zameraním na klinické údaje o pacientoch. Je potrebné postupne rozšíriť NZIS tak, aby zabezpečoval aj zber nákladov súvisiacich s poskytovaním zdravotnej starostlivosti a efektívnosť vynakladania finančných prostriedkov určených na procesy liečenia a celý segment zdravotníctva.

Poskytovanie overených klinických informácií v správny čas na správnom mieste vo všetkých etapách a procesoch starostlivosti o zdravie občanov, výrazne prispieva k zlepšovaniu zdravotnej starostlivosti, a tým aj k zvyšovaniu kvality života občanov. Je zrejmé, že dostupnosť takýchto informácií výrazne zvyšuje šance obyvateľstva na vyliečenie, znižuje možnosť omylu lekára a dochádza k úspore značných finančných prostriedkov (napr. odstránením duplicitných vyšetrení a liekov). Je potrebné v súlade s doporučeniami WHO začať sledovať aj také parametre v zdravotníctva, ako je DALY.

Penetrácia služieb eZdravie nie je ešte stále na požadovanej úrovni, pred budúcim riaditeľom Národného centra zdravotníckych informácií, stojí neľahká úloha postupne uviesť do používania všetky vyvinuté služby NZIS ku spokojnosti všetkých zúčastnených – občanov, lekárov, zdravotníckych pracovníkov, poskytovateľov zdravotnej starostlivosti (ďalej PZS), zdravotných poisťovní a štátnych riadiacich orgánov s prihliadnutím na efektívne využitie finančných zdrojov, ktoré NCZI má k dispozícii. Je nutné rozšíriť rozsah služieb pre NIS, ktorých dáta sa dostávajú do NZIS len vo veľmi stručnej podobe a neposkytujú dostatok informácií o pobyte pacienta v nemocnici a o procese liečenia. Zavádzanie elektronického zdravotníctva do praxe je dlhodobý proces a musí sa realizovať plánovite, postupne a uvážlivo.

V rámci NZIS je v súčasnosti funkčný:

Národný portál zdravia (ďalej NZP) s odborne garantovaným obsahom pre tri základné kategórie používateľov: občania, odborná verejnosť (zdravotnícki pracovníci) a zahraniční občania. Kľúčovým je obsah pre kategóriu občanov SR. Pre cudzincov je obsah poskytovaný v jednom svetovom jazyku (angličtina). Spolu je spracovaných 160 tém doplnených o obrázkové prílohy a videá.

V textoch pre občana sú spracované:

- Príznaky, prevencia a liečba najčastejšie sa vyskytujúcich ochorení, prevencia civilizačných chorôb.
- Podpora zdravia.
- Systém zdravotníctva na Slovensku, zákony v zdravotníctve a práva pacienta.
- Systém zdravotníctva v ostatných krajinách: možnosti a podmienky poskytnutia plánovanej a urgentnej zdravotnej starostlivosti v krajinách EÚ a mimo EÚ.

- Informácie o poskytovateľoch zdravotnej starostlivosti, o ich dostupnosti a o lekárenských službách.
- Komplexná informačná podpora pokrývajúca dôležité životné situácie občana.
- Pre odbornú verejnosť boli informačne pokryté nasledovné oblasti:
- Zdravotnícka legislatíva v SR a EÚ spolu s výkladom najdôležitejších zákonov.
- Autorizované informácie o liekoch a zdravotníckych pomôckach.
- Informácie o možnostiach ďalšieho vzdelávania v zdravotníctve.
- Inštitúcie v zdravotníctve – štátne inštitúcie, odborné spoločnosti, profesijné združenia.
- Pre zahraničného občana je prístupný nasledovný obsah:
- Informácie o systéme fungovania zdravotníctva na Slovensku, základné scenáre ako postupovať v prípade potreby urgentnej alebo plánovanej zdravotnej starostlivosti počas pobytu v SR.

Portál disponuje redakčným systémom podporujúcim prácu redakcie s pevne definovaným schvaľovacím workflow zabezpečujúcim garanciu kvality publikovaného obsahu, so zabudovanými prvkami na podporu udržania aktuálnosti a konzistencie publikovaného obsahu a vyhľadáváním.

Elektronická zdravotná knižka občana je určené na poskytovanie zdravotných informácií prijímateľovi zdravotnej starostlivosti o klinických a administratívnych údajoch. Občan pristupuje k EZKO prostredníctvom NPZ po bezpečnom identifikovaní sa. EZKO obsahuje zdravotné a administratívne informácie o prijímateľovi zdravotnej starostlivosti, správu súhlasov - pravidiel pre riadenie prístupu k údajom o zdravotnom stave.

Zdravotné a administratívne informácie sú obsiahnuté v stránkach, ktoré sú členené nasledovne:

- identifikačné a kontaktné údaje
- patientsky sumár,
- očkovania (vykonané a plánované podľa očkovacieho plánu),
- liečba obsahuje vydané a podané lieky, zdravotnícke pomôcky a dietetické potraviny,
- recepty
- výsledky laboratórnych vyšetrení,
- výsledky vyšetrení (lekárske správy)
- osobný účet poistenca – údaje zo zdravotných poisťovní o vykázaných výkonoch a liekoch,
- doplnujúce informácie – pacient si zaznamenáva vlastné záznamy.

Správa súhlasov zabezpečuje, spolu s ďalšími bezpečnostnými komponentami architektúry, riadenie prístupu k zdravotným záznamom prijímateľa ZS. Služby jednotlivých domén NZIS sa pri poskytovaní údajov používateľovi vždy riadia súhlasmi, ktoré Správa súhlasov vydáva. Súhlasy vydáva na základe:

Súhlasov na prístupnenie údajov zo zákona.

Súhlasov na prístupnenie údajov podaných priamo prijímateľom ZS.

ePreskripčia/eMedikácia realizuje elektronizáciu procesov preskripcie, dispensácie a medikácie. Umožňuje:

- lekárom zapisovať do NZIS elektronické recepty (preskripčné záznamy),
- lekárom zapisovať do NZIS záznamy o podaných liekoch (medikačné záznamy),

- získavať osobám opraveným vydávať lieky, zdravotnícke pomôcky a dietetické potraviny elektronické recepty z NZIS a zapisovať do NZIS záznamy o vydaných liečebných prostriedkoch (dispenzačné záznamy).

Uvedené typy záznamov je možné do systému zapisovať, vyhľadávať ich, zneplatňovať alebo stornovať.

Doména tiež poskytuje služby na vyhľadávanie a získavanie detailných informácií o liekoch, zdravotníckych pomôckach a dietetických potravinách, ktoré doména získava z jednotnej referenčnej údajovej základne (ďalej JRÚZ).

Ďalšou funkcionalitou, ktorú realizuje doména ePreskripcia/eMedikácia je znalostný systém, ktorý poskytuje služby vyhodnocovania liekových interakcií, liekových alergií na základe znalostných údajov, ktoré doména získava z JRÚZ. Všetky tieto služby sú poskytované samostatne a zároveň sú integrované do služieb preskripcie, dispenzácie a medikácie.

Alokácie, v rámci ktorých sú implementované služby, ktoré podporujú proces laboratórnych vyšetrení, pripomínania a evidencie povinných očkovaní podľa ročného očkovacieho kalendára, presmerovanie pacienta na iný stupeň zdravotnej starostlivosti (odporúčanie na špecializovanú zdravotnú starostlivosť, odporúčanie na hospitalizáciu), zber záznamov o vykonaných odborných vyšetreniach, zobrazovacích vyšetreniach a lekárskech prepúšťacích správach po prepustení pacienta z ústavnej ZS.

Navrhované témy pre NZIS:

Medzi mnou navrhované témy, ktoré je potrebné postupne popri bežnej prevádzke NCZI v ďalšom funkčnom období riešiť, sú nasledovné:

1. Doriešiť manažment súhlasov, prístupov ku klinickým údajom pacientov
2. Vzdelávací program s využitím eLearningu pre používateľov NZIS pre študentov LF, zdravotníckych škôl
3. Vzdelávací program s využitím eLearningu pre občanov, pre pacientov
4. Zavedenie do užívania domény eLaboratórium a eOčkovanie a štandardu LOINC
5. Výmena patientskeho sumáru medzi krajinami EÚ
6. Automatizované napĺňanie patientskych sumárov zo štruktúrovane zapísaných klinických údajov
7. EZKO ako mobilná aplikácia
8. Zavedenie elektronického podávania informovaného súhlasu občanom
9. Zníženie administratívnej záťaže lekárov prepojením NZIS a systému ISZI, t.j. hlásení do Národných registrov
10. MIS - Manažérsky informačný systém na zabezpečenie prípravy a poskytovania komplexného systému štatistických a analytických služieb nad údajmi NZIS pre oprávnené subjekty
11. Proces aktualizácie registrov zdravotníckych pracovníkov, PZS, ZP a pracovno-právnych vzťahov medzi zdravotníckymi pracovníkmi a PZS a ZP.

12. Identifikácia a autentifikácia pre občanov mladších ako 18 rokov, ktorí nemajú zákonný nárok na eID
13. Nastavenie komplexnejších kritérií na overovanie zhody IS PZS
14. Úprava a aktualizácia pre zdravotnícku prax nedostatočných a nevhodných číselníkov
15. Atribút zneplatnenia lekárskej správy
16. Integrácia manažmentu snímok informačných systémov pre archiváciu, správu a komunikáciu obrazovej informácie v zdravotníctve (ďalej len „PACS“)
17. Integrácia NZIS s existujúcimi IS PACS (grafické zdravotnícke údaje)
18. Aktualizácia súvisiacej legislatívy
19. Doriešenie informatickej podpory pre procesy medikácie v zdravotníckych zariadeniach
20. Financovanie NCZI, vrátane prevádzky a rozvoja NZIS

Uviedla som služby, ktoré sú vyvinuté a dodané, niektoré z nich nie sú ešte plne implementované. Hlavnou úlohou budúceho riaditeľa NCZI bude napomôcť implementácii a legislatívnemu pokrytiu čo najväčšieho počtu už vyvinutých služieb pre dosiahnutie hlavných cieľov elektronického zdravotníctva – lepšiemu zdravotnému stavu populácie a efektívnemu vynakladaniu finančných prostriedkov na zdravotníctvo.

Výberové konanie je vyhlásené v období, kedy je projekt elektronizácie zdravotníctva odovzdaný a implementovaný. Vo fáze zavádzania služieb eHealth-u medzi PZS, lekármi a zdravotníckymi pracovníkmi sa prejavuje nespokojnosť s určitými prvkami riešenia, ktoré objektívne sťažujú akceptáciu NZIS odbornou verejnosťou - PZS a zdravotnými poisťovňami. Medzi tieto nedostatočne doriešené otázky patria napr. témy, ako napríklad jemné nastavenie prístupových práv a manažmentu súhlasov k jednotlivým citlivým klinickým údajom pacientov, prístup všeobecných lekárov k psychiatrickým záznamom pre vydávanie povolení na držbu strelných zbraní a streliva a pod. Doriešenie týchto otázok vyžaduje odborníka, ktorý dôverne pozná komplexnosť a hĺbku informatických štruktúr konceptov bezpečnosti prístupu k dátam, ako aj prostredie zdravotníckej a zdravotno-poisťovníckej praxe.

Základným problémom širokého využívania a podpory bohatých nástrojov eZdravie je nepripravenosť a neznalosť zdravotníckych pracovníkov v oblasti ich povinností a možností využívania eZdravie pre každodennú prax lekárov, manažmentu PZS a zdravotných poisťovní (napr. viazať úhradu PZS zo strany poisťovne zadaním údajov do NZIS). Je potrebné si uvedomiť, že sa jedná o základné a opakované školenia desiatok tisícov frekventantov, čo v súčasnosti z časových, kapacitných a finančných dôvodov nie je možné ináč, ako s využitím možností eLearningu. Súčasne nesmieme zabúdať na 5 miliónov užívateľov eHealth-u, ktorí taktiež nedostali dostatočné informácie a školenia o význame a prínosoch pre pacienta, akými sú dodržiavanie správneho životného štýlu a liečebného postupu, ktorý odporúčajú lekári k ich vyliečeniu. Občania – pacienti nemajú vedomosti, znalosti a zručnosti pre použitie eID na prihlásenie sa do elektronickej zdravotnej knižky občana (ďalej EZKO), a preto nevedia a nemôžu kontrolovať na nich vykázané zdravotnícke výkony poskytovateľmi ZS, medikáciu, preskripciu atď. Táto tematika je zvládnuteľná iba prostredníctvom eLearningu v rámci Národného portálu zdravia. Širšou informovanosťou verejnosti, ale aj odbornej verejnosti, o benefitoch elektronického zdravotníctva, bude určite lepšia akceptácia a podpora celého projektu verejnosťou.

Považujem za potrebné sa v tomto období sústrediť na zavedenie domény eLaboratórium do používania poskytovateľmi zdravotnej starostlivosti, ktorá zahŕňa zápis elektronických laboratórných žiadaniek lekármi a laboratórných výsledkov laboratóriami. Tento proces patrí k trojici najfrekvencovanejších procesov pri poskytovaní zdravotnej starostlivosti spolu so zápisom lekárskej správy a zápisom elektronického receptu. Viem, že proces zostavovania elektronických žiadaniek v IS PZS nie je dotiahnutý k spokojnosti užívateľov – lekárov, takisto aj zápis laboratórných výsledkov laboratóriom má ešte isté nevyriešené prvky. V prvom rade je potrebné domestikovať, prijať a zaviesť používanie do praxe medzinárodného číselníka LOINC. LOINC je univerzálny štandard pre zdravotnícke laboratóriá a klinickú starostlivosť, ktorý bol vytvorený na základe dopytu pre vytvorenie elektronickej databázy, ktorá by napomohla lepšej výmene a zberu výsledkov laboratórných klinických dát, čo by spätne zabezpečilo lepšiu zdravotnícku starostlivosť. Verejnosti je k dispozícii zdarma. Štandard LOINC je schválený americkou asociáciou pre zdravotnícke laboratóriá a patológiu, od jeho vzniku sa veľmi rozšíril a používa sa nielen v oblasti medicínskych laboratórií, ale i v oblasti diagnóz, ošetrovateľstva a údajov týkajúcich sa starostlivosti o pacientov. Úspešným zavedením tejto domény do lekárskej praxe bude naplnený ďalší významný benefit elektronizácie zdravotníctva, a to efektívnejšie vynakladanie finančných prostriedkov na laboratórne vyšetrenia vďaka zamedzeniu duplicitných vyšetrení a eliminácii zbytočných invazívnych vyšetrení pacientov. Zdravotné poisťovne získajú ďalší podporný elektronický nástroj na kontrolu skutočnosti, či objednané vyšetrenia lekárom sú zhodné s vyšetreniami vykázanými laboratóriom.

Dôležitosť preočkovanosťi populácie proti infekčným chorobám, ako sú osýpky, čierny kašeľ, detská obrna a dôsledné vedenie očkovacích preukazov detí i dospelých je v týchto mesiacoch jednou z priorit MZ SR a takisto aj ministerstiev ostatných členských štátov EÚ v súvislosti s vypuknutím epidémie osýpok (do SR boli importované z Veľkej Británie). Preto by malo byť dôležitou úlohou NCZI zaviesť do praxe už vyvinuté služby elektronického vedenia očkovacieho preukazu, pripomínania termínov na očkovanie a ďalšie elektronické služby s tým súvisiace. Očkovací preukaz je zároveň aj súčasťou patientskeho sumáru, ako nástroja komunikácie zdravotných údajov občana medzi PZS v krajinách EÚ, preto môže slúžiť na preukázanie preočkovanosťi našich občanov v týchto štátoch.

V súčasnosti je vysoká mobilita občanov v európskom priestore, či už z dôvodov pracovných príležitostí alebo dovolení. Pre potreby poskytovania cezhraničnej zdravotnej starostlivosti podporuje väčšina členských štátov EÚ cezhraničnú výmenu patientskych sumárov svojich občanov. Patientsky sumár predstavuje súhrn najdôležitejších klinických údajov o pacientovom zdravotnom stave pre potreby záchrany, resp. akútnej a neodkladnej liečby pacienta doma i v zahraničí. eHealth v súčasnosti nepodporuje automatizovanú tvorbu a aktualizáciu kompletného patientskeho sumáru, čo by malo byť v čo najkratšom čase doriešené. Väčšina štátov EÚ spolupracuje v rámci projektu ePSOS 2 na cezhraničnej výmene patientskych sumárov prostredníctvom svojich Národných kontaktných centier (ďalej NCP). Slovensko bolo aktívne v minulosti v rámci projektu ePSOS 1, a preto sa aj navrhla štruktúra patientskeho sumáru v rámci eHealth v súlade s európskymi požiadavkami. V súčasnosti NCZI, ako prirodzený reprezentant a prevádzkovateľ slovenského NCP, sa projektu ePSOS 2 nezúčastňuje. Je potrebné sa znova do týchto aktivít zapojiť a spolupracovať na cezhraničnej výmene patientskych sumárov svojich občanov pri záchrane ich života, a to najmä so susednou Českou republikou, ktorá pri zavádzaní patientskeho sumáru do praxe výrazne napreduje.

Vývoj eHealth prebiehal v období, keď jadrom elektronickej komunikácie boli počítačové riešenia sprístupňované prostredníctvom webových prehliadačov, a v tom zmysle boli navrhnuté aj komunikačné obrazovky a spôsob prístupu k informáciám. Medzitým prišlo k nesmiernemu nárastu využívania mobilných zariadení a aplikácií. Súčasný eHealth nemá aplikačné riešenia napr. EZK, eObjednanie, ktoré by boli prístupné zo smart mobilných zariadení, čo môžeme deklarovať ako jednu

z vážnych prekážok jeho akceptácie mladou generáciou. Táto skutočnosť vyžaduje na jednej strane vývoj a sprístupnenie mobilných aplikácií, na druhej strane nové metódy identifikácie a autentifikácie pacientov, keďže mobilné zariadenia nevedia komunikovať s elektronickým občianskym preukazom (ďalej eID). Prechod na mobilné riešenia otvára dvere k novým typom eHealth aplikácií, ktoré môžu byť atraktívne pre všetky generácie pacientov, akými sú napríklad elektronické liečebné plány.

Pri vedení zdravotnej dokumentácie je povinnosťou lekára si vyžiadať informovaný súhlas pacienta s postupom liečby, ktorý sa v súčasnosti vedie v papierovej podobe. Na odbúranie potreby paralelného vedenia zdravotnej dokumentácie v papierovej forme, čo je prirodzeným dôsledkom elektronizácie zdravotníctva, je potrebné doriešiť podávanie elektronického informovaného súhlasu pacienta pri rôznych formách identifikácie pacienta. Pokiaľ nebude tento proces elektronizovaný, zdravotná dokumentácia v papierovej forme bude musieť byť naďalej vedená.

Pri ďalšej citácii zákona 153/2013 Z.z. O Národnom zdravotníckom informačnom systéme sa zameriam na nasledovné úlohy:

NCZI

- vydáva a znefunkčňuje elektronické preukazy zdravotníckych pracovníkov,
- overuje zhodu
- určuje spôsob identifikácie, autentizácie a autorizácie pri využívaní elektronických služieb zdravotníctva a spôsob používania technických zariadení na to určených,
- plní úlohy certifikačnej autority pre používanie elektronického podpisu v zdravotníctve,
- určuje formu a náležitosti elektronického preukazu zdravotníckeho pracovníka,
- metodicky usmerňuje poskytovateľov zdravotnej starostlivosti a zdravotné poisťovne v oblasti komunikácie s národným zdravotníckym informačným systémom,
- zverejňuje na svojom webovom sídle po schválení ministerstvom zdravotníctva dátové rozhrania, dátové štruktúry a technické špecifikácie štandardov zdravotníckej informatiky vrátane metodiky integrácie informačného systému, štruktúry a obsahu číselníkov zdravotníckej informatiky a dátových štruktúr elektronických zdravotných záznamov v elektronickej zdravotnej knižke a ich každú zmenu najneskôr dva mesiace pred ich účinnosťou.

Na dôsledné plnenie vyššie citovaných úloh vo väzbe na NZIS je potrebné zabezpečiť aktualizáciu a kompletnosť registrov jednotlivých skupín zdravotníckych pracovníkov, ako registra lekárov, farmaceutov, sestier a pod., registra PZS, ako aj prepojenie týchto registrov v zmysle pracovno-právnych vzťahov zdravotníckych pracovníkov a poskytovateľov zdravotnej starostlivosti a ZP. Bez týchto údajov nie je možná jednoznačná identifikácia, autentizácia a autorizácia zdravotníckych pracovníkov, vydávanie elektronických preukazov zdravotníckych pracovníkov pre využívanie elektronických služieb.

Pre jednoznačnú identifikáciu, autentizáciu a autorizáciu občanov je potrebné spustiť proces národnej osvety v spolupráci s Ministerstvom vnútra s cieľom zabezpečiť taký stav, aby čo najväčšie množstvo pacientov používalo eID s čipom. Táto skutočnosť je kľúčová pre najnákladovejšie skupiny občanov, ako sú seniori. Je potrebné pomocou eLearningu pre občanov a súčasne rôznych IT školení, naučiť seniorov využívať eID na prístup k ich elektronickým zdravotným knižkám.

Ďalšou skupinou užívateľov zdravotnej starostlivosti sú deti do 15 rokov a dorast do 18 rokov, ktorí doposiaľ nemajú zákonom určený preukaz s čipom na identifikáciu, autentizáciu a autorizáciu v rámci eHealth-u, resp. na udeľovanie súhlasu lekárom k prístupu k ich klinickým dátam. Je potrebné

v súčinnosti s Ministerstvom vnútra začať vydávať identifikačné karty tejto vekovej kategórii občanov. Tento proces je ešte potrebné spojiť s registrom zákonných zástupcov, ktorí by mali pri podávaní súhlasu pri poskytovaní zdravotnej starostlivosti deti zastupovať.

Pri overovaní zhody informačných systémov PZS je potrebné lepšie vydefinovať kritériá, nielen formálne zapracovanie webových služieb eZdravia do informačných systémov (ďalej IS) PZS. Informačné systémy PZS musia byť užívateľsky komfortné, aby nespomaľovali a nekomplikovali zápis a čítanie klinických údajov z EZK lekárom, farmaceutom, sestram a pod. Zadefinovanie jasných kritérií na overenie zhody napomôže lepšiemu prijímaniu elektronických služieb zdravotníckymi pracovníkmi, resp. PZS, keďže títo ako užívatelia IS PZS nerozlišujú medzi nekomfortnosťou a pomalosťou ich informačného systému a medzi webovou službou NZIS. Súčasne je potrebné dopracovať systém overenia zhody o výsledky reálnych testov rýchlosti prístupu užívateľov IS PZS a o splnenie nárokov na zaškolenie užívateľov na prácu s NZIS. Prípadne je potrebné zvážiť presunutie posudzovania zhody na nezávislú organizáciu, pretože sa jedná o netvorivú činnosť a berie veľa zdrojov NCZI a dá sa outsorcovať.

Je potrebné prehodnotiť jednotlivé číselníky zdravotníckej informatiky, ich štruktúru a obsah, nakoľko nereflektujú pojmy používané v zdravotníckej praxi. Jedná sa najmä o číselníky pre patientsky sumár, ktorý je jedným z najdôležitejších prvkov pre rýchlu orientáciu lekára pri záchrane života (čo ako bývalý resuscitačný lekár môžem potvrdiť), ako aj pri akútnych ošetrovaniach lekárom, ktorý pacienta nepozná a ošetruje ho prvý raz. Jednotlivé číselníky musia jednak umožniť rýchle a jednoznačné vyplnenie všeobecným lekárom (v prípade manuálneho plnenia), ale aj rýchlu orientáciu lekára urgentnej medicíny doma i v zahraničí. Napríklad číselník pre alergény a alergické reakcie, pre implantáty, ako aj číselník pre intervenčné, resp. operačné výkony sú v tomto smere nevhodné. Na ilustráciu uvediem číselník pre operačné výkony. Rovnaké intervenčné, resp. operačné výkony sú v rámci výkazníctva DRG rozdielne pomenované ako v rámci Jednodňovej zdravotnej starostlivosti, čo je pre národné registre neprípustné a neumožňuje to mať manažérom zdravotnej politiky štátu mať ucelený prehľad o vykonaných výkonoch. Nie je mysliteľné, aby rovnaký intervenčný, resp. operačný zákrok mal v dvoch číselníkoch dva rôzne názvy. Jednou z úloh NCZI ako gestora kvality NZIS bude s pomocou odborného tímu urobiť revíziu týchto číselníkov, aby viac reprezentovali reálne poskytovanie zdravotnej starostlivosti.

NCZI ako správca a prevádzkovateľ NZIS musí dbať o korektnosť a úplnosť služieb NZIS, to znamená, že každá zápisová služba musí mať aj alternatívnu zneplatňujúcu službu. Tak je to napríklad pri službe „zapíš elektronický recept“ a „stornuj elektronický recept“. Pre službu „zapíš lekársku správu“ takáto zneplatňujúca služba zatiaľ nebola implementovaná. Zákon O NZIS predpisuje, že lekárske záznamy sa zneplatňujú zapísaním nového záznamu. V technickom riešení však chýba príznak, že práve tento konkrétny záznam bol zneplatnený záznamom novým, nasledujúcim. To znamená, že pri následnom otvorení zneplatneného záznamu, nie je pre lekára viditeľné, že je tento záznam neplatný, čo je nebezpečné pre lekárovo rozhodovanie a najmä nebezpečné pre pacienta. Zneplatnený záznam môže obsahovať napr. údaje o niekom inom, lekár sa mohol pri zápise záznamu proste pomýliť. Preto by mala byť bezpečná možnosť chybný záznam aj viditeľne označiť, že je neplatný, ale len tak, aby súčasne zostal čitateľný. Rovnako by mal neplatný záznam nasmerovať lekára/ zdravotníckeho pracovníka na správny záznam. Tak hovorí aj európska technická norma 13606, ktorá sa pri stavbe riešenia eHealth použila.

Keď riešenie NZIS pokrýva cca 90% procesov používaných pri poskytovaní zdravotnej starostlivosti, sú ešte procesy, ktoré by bolo vhodné dopracovať, aby systém slúžil naozaj komplexne. Jedná sa o funkcionality integrácie a sprístupnenia PACS snímky (archivácia, správa a komunikácia obrazovej informácie v zdravotníctve) lekárovi, ktorý túto snímku nedal vyhotoviť, ale ošetruje pacienta a potrebuje mať PACS k dispozícii. Nakoľko duplicitné vyhotovovanie PACS záznamov je ekonomicky

neefektívne a takisto pacient je zbytočne viackrát invazívne vyšetrovaný, je potrebné zahrnúť tento proces do NZIS a doriešiť autorizáciu záznamu i prístupu. Zavedenie manažmentu snímok v rámci PACS umožní doplnenie stránky EZKO o smerníky na zdieľané obrazové snímky pacienta. Týmto riešením vznikne zoznam referencií na snímky PACS, ktorý sprostredkuje autorizovanému používateľovi NZIS prístup k požadovaným zdravotným informáciám pacienta. NZIS v rámci tejto funkcionality by mal slúžiť na ukladanie a poskytovanie smerníkov. Pre štruktúru smerníkov by mal byť navrhnutý štandard a zabezpečenie, aby externé systémy využívajúce PACS boli kompatibilné formou vydania štandardu zo strany NCZI. PACS špecifické technologické komponenty by mali byť súčasťou PACS infraštruktúry mimo NZIS. NZIS by nenahrádzal peeringové centrum. Komunikácia smerom k NZIS by mala byť realizovaná rozhraním IS PZS založeným na webových službách, pričom by malo platiť, že aktérom musí byť zdravotnícky pracovník, ktorý zároveň elektronickým podpisom autorizuje informácie vkladané do NZIS.

Aktualizácia súvisiacej legislatívy. Informatizácia zdravotníctva nie je možná bez vytvorenia legislatívneho rámca, ktorý umožňuje vybudovanie a prevádzku Národného zdravotníckeho informačného systému ako základného piliera elektronického zdravotníctva. Funkcia riaditeľa NCZI vyžaduje plné osvojenie zákonných noriem, ktoré determinujú činnosť NCZI. Pre vytvorenie legislatívneho rámca pre implementáciu elektronických služieb v zdravotníctve NR SR schválila Zákon č. 153/2013 Z. z. o národnom zdravotníckom informačnom systéme a novely súvisiacich právnych predpisov. V období tvorby tohto zákona som sa aktívne podieľala na príprave požiadaviek a podkladov. Vytvorené legislatívne prostredie umožňuje maximalizáciu prínosov plynúcich z informatizácie zdravotníctva v procese poskytovania zdravotníckych služieb pre obe strany - poskytovateľa zdravotnej starostlivosti i prijímateľa zdravotnej starostlivosti. Zákon č. 153/2013 Z. z. o národnom zdravotníckom informačnom systéme a o zmene a doplnení niektorých zákonov (ďalej aj Zákon o NZIS) bol prijatý NR SR s účinnosťou od 1. 7. 2013.

Pre zabezpečenie continuity a ďalšieho rozvoja využívania možností elektronického zdravotníctva pri poskytovaní zdravotnej starostlivosti je potrebné v spolupráci s Ministerstvom zdravotníctva a Ministerstvom školstva zaradiť do systému vzdelávania lekárov, farmaceutov a zdravotníckych pracovníkov predmet súvisiaci s elektronizáciou zdravotníctva, ktorý by študentom dal informácie o koncepcii NZIS, o štruktúrach klinických údajov, o existujúcich a budúcich elektronických službách, o možnostiach elektronickej spolupráce lekárskeho komunity a možnostiach využitia depersonalizovaných klinických dát pre vedecké a výskumné práce. Mladí absolventi budú mať už pri nástupe do zamestnania znalosti na prácu s eHealth-om, čo im značne pomôže sa zorientovať v zdravotníckej praxi.

Doriešenie informatickej podpory procesu medikácie v zdravotníckych zariadeniach bude ďalšou úlohou elektronizácie zdravotníctva. V krajinách, ako napríklad Dánsko, je tento proces veľmi dobre vypracovaný a stačí ho prispôbiť domácim požiadavkám. Zápis podania liekov v lôžkových zariadeniach sa deje 3-stupňovo, v prvom stupni lôžkový ošetrojúci lekár pacienta naordinuje medikáciu, pričom skontroluje interakcie medzi podávanými liekmi navzájom, aby sa predišlo komplikáciám. Rovnako skontroluje kontraindikácie podania daného lieku, ako aj prítomnosť prípadných alergických reakcií pacienta na liek a ordináciu elektronicke zapíše. V druhom stupni, jeho nadriadený, napr. vedúci lekár oddelenia, skontroluje medikáciu a elektronicke ju odsúhlasí. V treťom kroku sestra elektronicke zaznačí každé podanie lieku pacientovi, podaný liek je odpísaný zo skladu. Tak má primár oddelenia prehľad o medikácii pacientov, ako aj o spotrebe liekov na oddelení. Elektronizácia tohto procesu vedie k výrazným ekonomickým úsporám v nemocniciach, i k bezpečnejšej liečbe pacientov.

Pri budovaní národného zdravotníckeho informačného systému, je potrebné myslieť aj na prevádzkové náklady, pridružené služby (call centrum) a jeho ďalší rozvoj. Väčšina krajín EÚ nezverejňuje skutočné náklady na prevádzku národného zdravotníckeho informačného systému. Počiatočná úspora nákladov zavedením eHealth nemôže dlhodobo pokryť náklady na jeho údržbu a rozvoj. Fungovanie

Národného zdravotníckeho informačného systému na základe rozhodnutia MZ je kodifikované v zákone o zdravotných poisťovniach a predstavuje 0,41% z ročného objemu prerozdeľovaného poistného v rámci systému zdravotnej starostlivosti.

V roku 2019 bolo na Slovensku vydaných pacientom vyše 80 mil. balení liekov na lekársky predpis. Zdravotné poisťovne za ne uhradili 927,6 mil. €, čo je o 4,8 % viac ako v roku 2018. Doplatky pacientov za lieky (156,5 mil. €) na lekársky predpis boli vyššie o 5,3 %. Skúsenosti z krajín, ktoré zaviedli elektronickú preskripciu v plnom rozsahu, dokazujú, že úspora na lieky v počiatočnom období zavedenia bola v rozmedzí 20 – 30 %. V SR táto úspora výdavkov za lieky, ako vidno zo štatistiky, zatiaľ nenastala, či už z dôvodu príchodu na trh drahých inovatívnych liekov alebo iných. Tieto údaje je potrebné bezodkladne zanalyzovať.

V tejto súvislosti súčasne so zavádzaním elektronického zdravotníctva do praxe by MZ SR spolu s NCZI a zdravotnými poisťovňami malo spustiť projekt, ktorý by zabezpečil odmeranie reálnych úspor po zavedení eHealth-u do praxe (úspory zo zamedzenia duplicitných preskripcí, vyšetroaní a pod.). Tým by sa obhájili pred širokou verejnosťou počiatočné náklady na vybudovanie elektronického zdravotníctva. Slovensko a MZ SR má teraz jedinečnú šancu, keďže je na štarte zavádzania eHealth do plného využitia, aby tieto úspory odmeralo a publikovalo.

Tieto, ale i mnohé ďalšie úlohy čakajúce na budúceho generálneho riaditeľa NCZI, som odborne fundovaná, organizačne zdatná, ochotná i pripravená plniť.

V Bratislave 3. augusta 2020



MUDr. Helga Kajanová