

3 Rešitve e-Zdravja

Avtorji: Živa Rant, Dalibor Stanimirović, Lucija Tepej Jocić, Andrej Žlender, Ivanka Gaspari, Duško Božič, Simon Indihar, Mate Beštek, Boško Simeunović, Alen Vrečko, Vedrana Matetić in Janja Zidam

eNaročanje	eReceipt	CRPP	portal zVEM
Telekap	eRCO	Teleradiologija	eTriaža
eKomunikacije	eKnjiga	Referenčne ambulante	Prvi nivo podpore (Center za pomoč uporabnikom)
	zNET	Interoperabilna hrbtnica	
	Varnostna shema	SUVI	
	OpenEHR	RIZODZ	

Slika 1. Rešitve e-Zdravja

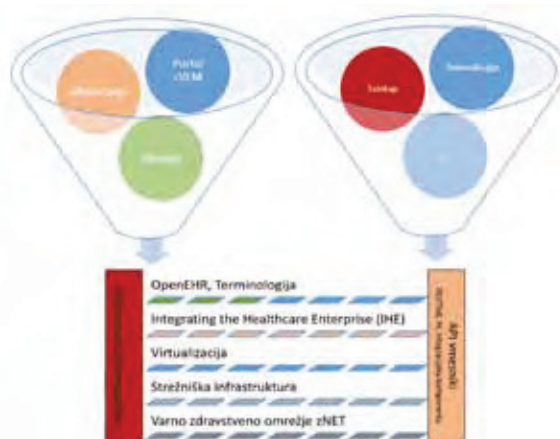
Informacijske rešitve e-Zdravja so prikazane na sliki 1. Modro obarvane so namenjene pacientom, rdeče zdravstvenim delavcem, oboji uporabljajo tudi prvo raven podpore. Zeleno obarvane rešitve so uporabnikom nevidne in so infrastrukturna podlaga za delovanje drugih rešitev.

Na sliki 2 so prikazane ključne komponente arhitekture platforme e-Zdravje, ki omogočajo delovanje vseh rešitev, predstavljenih na sliki 1. Pri predstavljeni arhitekturi izpostavljamo številne kompleksnosti, ki jih je treba upravljati. Gre za kompleksnosti na tehnični ravni, kjer govorimo o osnovni IKT-opremi (varno omrežje zNET, strežniki in virtualizacijsko programsko okolje), ki omogoča delovanje in povezovanje na mrežni ravni. Nato sta tu še ravni IHE in OpenEHR, ki sta namenjeni standardizaciji procesov in podatkov na področju zdravstva (vključujeta tudi t. i. terminologijo, kot je SNOMED-CT, in številne mednarodne in nacionalne šifrante in klasifika-

cije). Tu gre predvsem za kompleksnost s področja semantike. Medicinska domena je verjetno najbolj kompleksna in zahteva tudi naprednejše pristope k upravljanju in razvoju IKT-rešitev. IHE-profilni opredeljujejo standardizirane procese, ki se pojavljajo v zdravstvu, in se tako uvrščajo deloma tudi med organizacijske kompleksnosti.

Na sliki 2 sta razvidna še dva skupna elementa – avtentikacija/avtorizacija in vmesniki API (application programming interface). Prvi je namenjen zagotavljanju enotne prijave za vse rešitve e-Zdravja (ang. Single-sign-on), drugi pa predvsem povezovanju navzven oziroma tako imenovanim mejnim virom (ang. Boundary resources), ki so del vsake platforme in tako tudi platforme e-Zdravja.

Nad vsem tem so na sliki 2 prikazane še nekatere rešitve, katerih delovanje temelji na vseh predstavljenih ključnih komponentah arhitekture e-Zdravja. Na tej ravni je seveda ključno poudariti tudi človeški faktor, ki je bistven pri uspešnem razvoju in poznejši uvedbi rešitev v zdravstveni sistem. Ker pa



Slika 2. Kompleksnost e-Zdravja.

gre za izredno mehak pojem, so problemi tu močno povezani s človeško naravo in vedenjem, kar po osnovni definiciji pomeni visoko stopnjo kompleksnosti, saj je praktično nemogoče zajeti vse želje in potrebe celotne skupine končnih uporabnikov in posledično se potem pojavljajo različni problemi pri uvajanju in uporabi rešitev.

eRecept

eRecept je nacionalna informacijska rešitev za elektronsko predpisovanje zdravil na vseh ravneh zdravstvenega varstva in za izdajanje zdravil v lekarnah in lahko rečemo, da gre za primer dobre prakse. Kljub določenim težavam med razvojem in implementacijo je eRecept danes ena izmed najbolj uspešnih in učinkovitih rešitev, ki je bila razvita v sklopu projekta e-Zdravje. Glede na raven njene uporabe pa jo lahko postavimo ob bok tudi najboljšim primerljivim informacijskim rešitvam v tujini.

Rešitev zagotavlja varno in učinkovito oskrbo z zdravili z vpogledom v pacientove predpisane recepte, dvige zdravil in možnosti preverjanja kontraindikacij in interakcij. Pacientu je omogočen vpogled v njegove predpise in izdaje na portalu zVEM. Kot za druge rešitve e-Zdravja je dostopanje do podatkov centralne baze eRecepta mogoče z ustrezno dodeljeno avtorizacijo, ki jo dodeli vsak izvajalec zdravstvene dejavnosti za svoje izbrane pooblaščenec zaposlene (pri eReceptu sta to zdravnik in farmacevt). Vsaka sprememba statusa predpisa je podpisana z osebnim kvalificiranim digitalnim potrdilom pooblaščenih oseb izvajalcev zdravstvene dejavnosti. Pri predpisovanju zdravnik pregleda seznam zdravil, ki jih pacient že jemlje. S seznama v preteklosti predpisanih zdravil ali iz Centralne baze zdravil izbere tisto, ki ga želi predpisati. Zdravnik ima možnost preveriti interakcije in kontraindikacije. Rešitev omogoča tudi preverjanje ustreznosti zdravila za športnike zaradi uvrstitve na listo prepovedanih snovi. Zdravnik tako pripravi podatke predpisa in preveri ustreznost. Paket podpiše in ga pošlje v centralno bazo e-receptov.

V lekarni s pomočjo kartice zdravstvenega zavarovanja farmacevt pridobi podatke pacienta, izbere recept in zdravilo za izdajo. Pripravi zdravilo in ga izda ter izdajo potrdi v centralni bazi e-receptov z osebnim kvalificiranim digitalnim potrdilom.

Za aplikacijo eRecept je Ministrstvo za zdravje na konferenci Information society 2017 (Informacijska družba 2017) Instituta Jožef Štefan prejela nagrado

Informacijska jagoda za najboljši dosežek na področju informacijske družbe.

Leta 2018 lahko govorimo o splošni uporabi, saj je več kot 90 % predpisanih receptov elektronskih. Ti so uspešno nadomestili papirne recepte, ki se bodo še naprej uporabljali v določenih primerih (predvidoma 5–8 % vseh izdanih receptov).

Rešitev je že uvedena na nacionalni ravni od začetka leta 2016 in se dnevno uporablja pri večini izvajalcev zdravstvenih dejavnosti in lekarnah.

Uspeh eRecepta potrjuje, da imajo sodobne informacijske rešitve v zdravstvu velik razvojni potencial, njihova uspešna implementacija pa je nesporen dokaz boljšega sodelovanja in koordinacije med ključnimi deležniki znotraj zdravstvenega sistema. Implementacija in uporaba eRecepta na nacionalni ravni je uspešen primer premagovanja in preseganja številnih tehničnoorganizacijskih težav, ki so do sedaj v veliki meri upočasnjevale razvoj in vidnejše premike na področju informatizacije zdravstva.

eNaročanje

eNaročanje je nacionalna informacijska rešitev za elektronske napotitve in elektronsko naročanje na zdravstvene storitve s primarne na sekundarno in terciarno raven in znotraj sekundarne in terciarne ravni. Rešitev nudi pacientom hitro, varno in učinkovito naročanje na zdravstvene storitve, poenostavlja izbiro izvajalca zdravstvene storitve glede na čakalno dobo in kraj izvedbe ter omogoča učinkovito obveščanje naročenega pacienta o morebitnih spremembah terminov in potrebnih predpripravih na izvedbo zdravstvene storitve. Izvajalci zdravstvene dejavnosti zagotavljajo posredovanje napotnic v elektronski obliki, omogočanje e-naročanja in poročajo o prvih prostih terminih in o čakalnih dobah v nacionalni čakalni seznam. Informacijsko rešitev eNaročanje sestavljajo tri komponente: napotovanje, naročanje in čakalne vrste.

Pri napotovanju zdravnik v svojem lokalnem informacijskem sistemu izdela elektronski dokument e-napotnica. Elektronsko ga podpiše in prenese v centralni sistem eNaročanja.

Na podlagi e-napotnice se izvede naročanje na napoteno zdravstveno storitev. Tega lahko izvede pacient sam prek spletnega portala zVem, medicinska sestra, zdravnik, ki je izdal e-napotnico, ali administrator na infotočki. Na podlagi podatkov, pridobljenih iz lokalnih sistemov izvajalcev zdravstvene

dejavnosti, se v centralnem sistemu eNaročanja vzdržuje centralni čakalni seznam s prvimi prostimi termini za vse zdravstvene storitve, ki jih izvajalci izvajajo. Zbrani podatki se objavljajo na portalu e-Zdravja. eNaročanje je uvedeno leta 2016. 10. aprila 2017 je MZ izenačilo elektronske in papirne napotnice.

ePosvet na infrastrukturi sistema eNaročanja omogoča osebnim zdravnikom varno elektronsko posvetovanje o zdravstvenih problemih pacientov pri specialistih. Pacient mora obiskati specialista le, če ta s pomočjo ePosveta ugotovi, da je obisk potreben in o tem tudi obvesti osebnega zdravnika. Tako se pacient ne postavi v čakalno vrsto pri specialistu, če to ni potrebno.

Rešitev ePosvet se je v prvi polovici leta 2018 uspešno pilotno uporabljala pri posvetih, ki jih Splošna bolnišnica Jesenice izvaja na zahtevo osebnih zdravnikov iz Osnovnega zdravstva Gorenjske (OZG). Junija 2018 se je začela postopoma širiti na nacionalno raven.

Rešitev eNaročanje je že v splošni uporabi. Februarja 2018 je število e-napotnic preseglo 4 milijone, prav tako število e-naročil, število izvajalcev, ki so izdali vsaj eno napotnico, pa je okrog 2000.

Centralni register podatkov o pacientih (CRPP)

CRPP je zbirka podatkov e-Zdravja o pacientih s stalnim ali začasnim prebivališčem v Republiki Sloveniji. Vsebuje povzetek podatkov o pacientu (PPoP) in pacientovo zdravstveno dokumentacijo. Podatki v CRPP se obdelujejo zato, da se izvajalcem zdravstvene dejavnosti omogoči dostop do podatkov in izmenjava podatkov za izvajanje zdravstvene oskrbe ter posodabljanje zdravstvene dokumentacije. CRPP ima zakonsko podlago v Zakonu o zbirkah podatkov s področja zdravstvenega varstva (ZZPPZ, 2015). Pooblastila za obdelavo podatkov določa Pravilnik o pooblastilih za obdelavo podatkov v CRPP (Uradni list RS, št. 51/16).

V CRPP se zbirajo podatki v obliki dokumentov. Ti so lahko bodisi nestrukturirani (npr. pdf-dokumenti), ali strukturirani (OpenEHR-strukture ali HL7). PPoP je strukturiran zapis, ki ga sestavljajo najpomembnejši zdravstveni podatki, potrebni za kako-

vočno zdravstveno obravnavo. Poleg povzetkov podatkov o pacientu se v CRPP zbira tudi zdravstvena dokumentacija.

Marca 2018 se je v CRPP pošiljalo 20 tipov dokumentov, med katerimi so bili najpogostejši: napotnica, ambulantni izvid, zapis podatkov o boleznih, odpustno pismo, povzetek cepljenja, povzetek podatkov o posegih, povzetek priporočil za zdravljenje in povzetek podatkov o diagnostičnih postopkih.

Leta 2017 je v CRPP začelo objavljati nekaj večjih izvajalcev zdravstvene dejavnosti, nekateri že vključeni pa so začeli objavljati strukturirane povzetke. Število zbranih dokumentov se je leta 2017 več kot podvojilo in marca 2018 preseglo 10 milijonov. Povečalo se je tudi število vključenih pacientov; več kot milijon pacientov je imelo marca 2018 v CRPP objavljen izvid, več kot 600.000 pa vsaj en zapis v povzetku.

Portal zVEM (zdravje vse na enem mestu)

V okviru projekta e-Zdravje je bila vzpostavljena rešitev spletni portal zVEM (zdravje - vse na enem mestu), ki uporabnikom omogoča varen dostop do storitev e-Zdravja. Rešitev zVEM je bila tehnično vzpostavljena z zaključkom projekta e-Zdravje, novembra 2015. Za polno uporabo portala zVEM z možnostjo registracije uporabnikov se je rešitev zagotovila v začetku leta 2017. Portal zVEM uporabnikom - pacientom omogoča dostop do njihovih podatkov iz Centralnega registra podatkov o pacientih, eNaročanja, eRecepta in informacij javnega zdravja. Dostop do pacientovih zdravstvenih podatkov je mogoč le z uporabo kvalificiranega digitalnega potrdila, s čimer je zagotovljeno verodostojno preverjanje uporabnikov.

Portal zVEM omogoča tudi izmenjavo informacij med izvajalci zdravstvene dejavnosti, npr. zajem podatkov in oddajanje poročil različnim deležnikom zdravstvenega sistema, ponuja pa tudi izvedbo anket in uporabo e-učilnic za izobraževanje na daljavo.

Portal zVEM se je začel pospešeno uporabljati v začetku leta 2017, še posebej pa po 10. aprilu 2017 z izenačenjem elektronske napotnice s papirno napotnico. Marca 2018 je število registriranih uporabnikov preseglo 14.300, mesečno pa portal zVEM obišče približno 50.000 uporabnikov.

Druge rešitve, nastale v okviru projekta e-Zdravje

Telekap

Informacijska rešitev TeleKap je oblikovana tako, da z njeno pomočjo zdravniki specialisti Nevrološke klinike Univerzitetnega kliničnega centra Ljubljana nudijo 24-urno oddaljeno podporo na daljavo drugim bolnišnicam, ki nimajo svojih specialistov nevrologov ali pa jih nimajo dovolj, da bi lahko zagotovili njihovo prisotnost zunaj rednega delovnega časa. Oskrba pacientov z akutno možgansko kapjo, ki jih služba nujne medicinske pomoči pripelje s kraja dogodka v urgentne ambulante bolnišnic, se izvaja s pomočjo videokonferenčnih pregledov bolnikov. Tako je omogočena postavitev pravilne diagnoze v čim krajšem mogočem času ne glede na to, v kateri bolnišnici bolnik je, in čimprejshje ustrezno zdravljenja bolnikov z akutno možgansko kapjo.

V Sloveniji je sistem TeleKap začel redno delovati 15. septembra 2014 in je popolnoma uveden v redno uporabo in sprejet v bolnišnicah ter je koristno pripomogel k zdravstveni oskrbi bolnikov z akutno možgansko kapjo.

Do marca 2018 je bilo s pomočjo rešitve TeleKap obravnavanih več kot 2500 bolnikov.

eRCO – Vodenje podatkov o cepljenjih ter neželenih učinkih cepljenj

eRCO (Elektronski register cepljenjih oseb) je informacijska rešitev za vodenje podatkov o cepljenju in neželenih učinkih cepljenja, ki se uporablja od začetka leta 2017. Gre za centralno zbirko podatkov, ki je namenjena zbiranju podatkov o vseh opravljenih cepljenjih, neželenih učinkih in opustitvah cepljenj. Na podlagi podatkov registra lahko izračunamo bistvene indikatorje, kot sta popolnost in pravočasnost cepljenja proti posamezni nalezljivi bolezni ter iz njiju izhajajoč kazalec precepljenosti na nacionalni ravni. Ti podatki so odločilnega pomena za

oceno splošnega stanja in pravočasno zagotavljanje strokovnih ukrepov.

V informacijski rešitvi je bilo februarja 2018 skupaj več kot 300.000 zapisov o cepljenju za več kot 200.000 pacientov.

Teleradiologija

Informacijska rešitev Teleradiologija omogoča izmenjavo radioloških informacij tako med izvajalci zdravstvenih storitev, ki imajo lastne PACS-sisteme, kot med bolnišnicami in drugimi zdravstvenimi ustanovami, ki teh sistemov nimajo. Podpira strokovno tolmačenje radioloških gradiv na oddaljenih lokacijah. Učinkovita izmenjava dokumentacije omogoča hitrejšo obravnavo, izločanje podvojenih preiskav in visoko učinkovitost pri urgentnih zadevah.

Rešitev je začela delovati januarja 2014.

eTriaža

eTriaža je nacionalna rešitev, ki zagotavlja informacijsko podporo za triažni postopek v zdravstvenih domovih in bolnišnicah in zmanjšuje klinično tveganje za paciente, ko zaradi velikega števila pacientov zdravstveno osebje ne zmore sproti obravnavati vseh pacientov. eTriaža podpira manchesterski triažni postopek in urejanje čakalnih seznamov pacientov posameznega izvajalca zdravstvenih dejavnosti glede na rezultate triažnega postopka in časa čakanja na obravnavo pacienta.

Informacijska rešitev zagotavlja podporo pri oskrbi pacientov v službah za nujno medicinsko pomoč (NMP) in v urgentnih centrih.

Rešitev je bila vzpostavljena leta 2012.

eKomunikacije

Informacijska rešitev eKomunikacije je elektronsko povezovanje informacijskih sistemov izvajalcev zdravstvenih dejavnosti in Generalne policijske uprave (GPU) za avtomatizacijo izpolnjevanja in izmenjavanja obvestil o telesnih poškodbah in sumov o prometnih nesrečah. Izvajalci zdravstvenih storitev morajo skladno z zakonodajo za vsakega poškodovanca, pri katerem obstaja sum, da je poškodba nastala s kaznivim dejanjem ali prekrškom oziroma je povezana z njim, izpolniti obrazec Ob-

vestilo o telesni poškodbi ter Generalni policijski upravi (GPU) posredovati preliminarne podatke o pacientovem stanju, po zaključenem zdravljenju pa dokončno stanje in diagnozo. Rešitev povezuje vse bolnišnične sisteme bolnišnice z GPU, ki povezuje vse policijske postaje.

Rešitev eKomunikacije je bila vzpostavljena leta 2012. Uporablja jo 12 centrov nujne medicine pomoči in Generalna policijska uprava.

eKnjiga

Informacijska rešitev eKnjiga ponuja uporabnikom hiter dostop do potrebnih informacij, zbranih v klasifikacijah bolezni, in postopkov in standardov kodiranja od koderkoli. Podatki so vedno ažurni, saj rešitev omogoča vzdrževanje klasifikacij z objavljenimi dopolnitvami, poleg tega pa ni več potrebe po tiskanju celotnih klasifikacij. Za kodiranje bolezni v Republiki Sloveniji se uporablja avstralska modifikacija desete revizije Mednarodne klasifikacije bolezni in sorodstvenih zdravstvenih problemov za statistične namene (MKB-10-AM, verzija 6) in standardi kodiranja (STKOD-v6). Za kodiranje postopkov terapevtskih in diagnostičnih postopkov v Republiki Sloveniji se uporablja Klasifikacija terapevtskih in diagnostičnih postopkov (KTDP), verzija 6. Informacijsko rešitev eKnjiga MKB10 sestavljajo spletna aplikacija za napredno pregledovanje različnih klasifikacij in slovenska vsebina klasifikacij MKB-10-AM-v6, KTDP-v6 in STKOD-v6. Namenjena je zdravstvenim delavcem, študentom zdravstvenih smeri in drugim strokovnjakom s področja zdravstva. Nadomestila je tiskano izdajo klasifikacije in je javno objavljena na spletnih straneh NIJZ.

Informacijska rešitev eKnjiga je bila vzpostavljena novembra 2014.

Referenčne ambulante

Informacijska rešitev Referenčne ambulante je nacionalna spletna večnivojska rešitev, s pomočjo katere se zbirajo kazalniki kakovosti dela iz referenčnih ambulant. To so ambulante družinske medicine, okrepljene z diplomirano medicinsko sestro, ki prevzame vodenje parametrov stabilne kronične bolezni in celotno preventivno dejavnost. Vse refe-

renčne ambulante avtomatsko sporočajo podatke o kazalnikih v centralno nacionalno rešitev Referenčne ambulante iz podatkov, ki jih uporabljajo pri svojem delu. Prav tako mesečno poročajo o vzpostavljanju registrov. Poznamo tri vrste kazalnikov kakovosti: kazalnike pogojev, kazalnike procesa in kazalnike izida. Kazalniki pogojev opisujejo razmere za delo, kazalniki procesa delovni proces in kazalniki izida rezultate delovnega procesa. Poročanje o kazalnikih kakovosti je pogoj za plačilo dela referenčne ambulante.

Poročanje o kazalnikih kakovosti na nacionalni ravni se je začelo januarja 2015. Leta 2017 smo izvedli vsebinsko in tehnično prenovno rešitve.

Prva raven podpore (Center za pomoč uporabnikom)

Rešitve e-Zdravja uporablja vedno več uporabnikov, tako pacientov, zdravnikov, medicinskih sester, institucij (kot npr. NIJZ, ZZZS, MZ ...) kot druga zainteresirana javnost. Vzpostavljen je bil klicni center za izvajanje prve ravni podpore, ki prek različnih komunikacijskih kanalov izvaja podporo uporabnikom rešitev e-Zdravja.

Podpora uporabnikom e-Zdravja s pomočjo vzpostavljenega klicnega centra poteka od aprila 2015.

Varno zdravstveno računalniško omrežje zNET

Varno zdravstveno omrežje zNET je komunikacijska infrastruktura tako za centralizirane IT-storitve nacionalnega pomena kakor tudi za storitve IT, ki jih zagotavljajo posamezni akterji v zdravstvu prek certificiranih točk. Računalniško omrežje zNET zagotavlja varne in zanesljive povezave med vsemi izvajalci zdravstvenih dejavnosti in do storitev e-Zdravja.

Omrežje zNET ne vključuje lokalnih omrežij posameznih končnih točk in sistemov (strežnikov in drugih naprav), ki so povezani s temi lokalnimi omrežji. Meja upravljanja omrežja zNET je vmesnik vstopne opreme omrežja zNET proti lokalnemu omrežju.

Leta 2012 je bil izveden prehod iz testnega komunikacijskega okolja v samostojno omrežje zNET.

Interoperabilna hrbtenica

Interoperabilna hrbtenica (IH) je skrajšan naziv za informacijskotehnološko interoperabilno hrbtenico informacijskega sistema e-Zdravje in je temeljni projekt e-Zdravja, saj vzpostavlja osnovo za medsebojno povezovanje heterogenega okolja izvajalcev zdravstvene dejavnosti. Vključuje celotno centralnostrežniško in diskovno infrastrukturo ter sistemsko programsko opremo, namenjeno centralni bazi podatkov in posameznim programskim rešitvam projekta e-Zdravje in centralni bazi podatkov (CBP) na sistemski ravni, ki je namenjena za delovanje IHE-platforme (repozitoriji, EZZ in centralni indeks, delovne baze ...), za vzpostavitev centralnih registrov (register zdravil, register zdravstvenih storitev, register izvajalcev zdravstvene dejavnosti, register pacientov ...) in za posamezne aplikacije (kot npr. eReceipt, eNaročanje, Teleradiologija, Telekap, EZZ ...).

Rešitev je bila vzpostavljena leta 2012, v produkcijski uporabi je od leta 2013.

Varnostna shema

Varnostna shema je repozitorij izvajalcev zdravstvene dejavnosti in končnih uporabnikov in je zasnovana kot centralna varnostna shema uporabnikov e-Zdravja. Poleg avtentikacije uporabnikov se tukaj upravljajo tudi avtorizacije uporabnikov. Za integracije aplikacij so na voljo različni mehanizmi. Kot taka je Varnostna shema kompleksna informacijska rešitev, ki je tesno integrirana z drugimi rešitvami e-Zdravja

Sistem upravljanja varovanja informacij SUMI

Sistem za upravljanje varovanja informacij (SUMI) temelji na pristopu do poslovnega tveganja, ki zagotavlja vzpostavljanje, vpeljevanje, delovanje, spremljanje, pregledovanje, vzdrževanje in izboljševanje varovanja informacij. SUMI vključuje vse vidike varovanja informacij, ki so predstavljeni v navodilih za delo in urejajo varovanje informacij po posameznih področjih.

OpenEHR

Nacionalni zdravstveni informacijski model je podprt z metodologijo OpenEHR in ustrezno tehnologijo, ki omogoča upravljanje modeliranega kliničnega znanja OpenEHR. Osrednji del rešitve je strežnik OpenEHR, ki vključuje bazo OpenEHR, na kateri je vzpostavljen tudi sistem registrov. Strežniška rešitev OpenEHR je bila vzpostavljena za uporabo na nacionalni ravni. Omogoča shranjevanje podatkov EZZ v strukturirani obliki. Nad osnovno infrastrukturo je omogočeno izmenjavanje elektronskih dokumentov in standardnih sporočil, vzpostavljanje novih registrov in modeliranje kliničnih vsebin po metodologiji OpenEHR. Za ta namen je vzpostavljena rešitev Upravljevec kliničnega znanja (UKZ). Dodatna komponenta v osrednjem EZZ je terminološki strežnik, ki se uporablja za upravljanje različnih podatkovnih slovarjev, šifrantov in t. i. terminologij na nacionalni ravni.

Nacionalno orodje za upravljanje kliničnega znanja OpenEHR je bilo vzpostavljeno leta 2013

Register izvajalcev zdravstvene dejavnosti in delavcev v zdravstvu – RIZDDZ

Nacionalni inštitut za javno zdravje skladno z Zakonom o zbirkah podatkov s področja zdravstvenega varstva vodi Evidenco gibanja zdravstvenih delavcev in mrežo zdravstvenih zavodov. V okviru projektov e-Zdravje je bila razvita nova informacijska rešitev RIZDDZ. Prejšnjim uporabnikom BPI je RIZDDZ v produkcijskem delovanju na razpolago od jeseni 2016, od aprila 2017 pa je na razpolago tudi spletni servis za polnjenje varnostne sheme e-Zdravje (več o tem glej v poglavju Dodeljevanje številke zdravniku in zobozdravniku in baza podatkov o izvajalcih pri projektih).

Poleg rešitev, ki jih je prevzel NIJZ, so bile v projektu narejene še naslednje rešitve:

- LabPoštar je bil vzpostavljen kot vzorčna informacijska rešitev, ki omogoča elektronsko izmenjavo naročil laboratorijskih preiskav in laboratorijskih izvidov,
- strateški podatki na področju zdravstva so nadgradnja 17 obstoječih komercialnih informacijskih rešitev za izvajalce zdravstvene dejavnosti, tako da podpirajo uporabo Šifranta vrst zdravstvenih dejavnosti in izmenjavo podatkov obračuna zdravstvenih storitev in
- nadgradnja obstoječih informacijskih sistemov za delo referenčnih ambulant.

Zaključek

V okviru projekta e-Zdravje je bilo izdelanih več kot 20 rešitev. Kljub operativnim težavam obstoječih informacijskih sistemov in pomanjkanju enotnih strateških dokumentov in smernic na področju e-Zdravja, se rešitve pospešeno uvajajo. Zavedati se moramo, da se uvajajo na nacionalni ravni, kar nas spet uvršča v evropski in svetovni vrh, saj imajo druge države svoje rešitve e-Zdravja večinoma uvedene na parcialni ravni. Zaradi nacionalna uvedbe se pri uvajanju srečujemo s prav posebnimi izzivi, ki so drugačni od prejšnjih. Implementacija navedenih informacijskih rešitev je pomemben mejnik, ki je zelo pomemben vsaj zaradi treh razlogov. Prvi razlog: dogodki na področju e-Zdravja potrjujejo vse večje zavedanje političnih odločevalcev, da imata IKT in informatika v zdravstvu velik razvojni potencial, in so nesporen dokaz večjega angažmaja in zavezanosti zdravstvene politike, ki je projektu e-Zdravje v dosedanem obdobju namenjala relativno malo pozornosti. Drugi razlog: relativno uspešna implementacija opisanih informacijskih rešitev

dokazuje, da je ključnim deležnikom znotraj zdravstvenega sistema uspelo v zadostni meri uskladiti želje in interese ter doseči relativen konsenz glede funkcionalnosti informacijskih rešitev. In tretji razlog: uspešna implementacija informacijskih rešitev potrjuje vse boljše sodelovanje in koordinacijo med zdravstvenimi ustanovami, NIJZ, Ministrstvom za zdravje in programskimi hišami ter je uspešen primer premagovanja in preseganja številnih tehničnoorganizacijskih težav, ki so bile pred tem plod neusklajenega in stihijskega razvoja na področju informatizacije in digitalizacije zdravstva. Spodbudni dogodki kažejo pomemben preboj na področju e-Zdravja v Sloveniji. Zdravstvena informatika tako neizogibno postaja eno izmed glavnih gonil razvoja zdravstvenega sistema v Sloveniji in odpira možnosti za intenzivnejšo uporabo rešitev e-Zdravja pri zagotavljanju podpore pri vseh procesih odločanja, načrtovanja in upravljanja v zdravstvenem sistemu. Treba je namreč poudariti, da informatizacija zdravstva zaradi obsežnosti in pomembnosti področja predstavlja zelo zahtevno in dolgotrajno nalogo tudi za najrazvitejše zdravstvene sisteme na svetu. Celovita informatizacija tako kompleksnih sistemov, kot je zdravstveni, zahteva uskladitev različnih in pogosto nasprotujočih si dejavnikov in interesov znotraj zdravstvenega sistema ter mobilizacijo ustreznih materialnih in nematerialnih virov za izvedbo potrebnih aktivnosti, kar je v trenutnih razmerah, ki vladajo v slovenskem zdravstvu, izredno težavna naloga. Izkušnje v preteklem obdobju (spodbudni rezultati na eni strani ter različne težave in ovire, s katerimi se srečujemo, na drugi) so pokazale, da je za uspešno uvedbo tako kompleksnih in obsežnih projektov, ki posegajo v številne družbene podsisteme, treba zagotoviti politično podporo z najvišje ravni ter konstruktivno medresorsko sodelovanje in povezovanje vseh deležnikov. Le tako je namreč mogoče preseči delitve med vpletenimi akterji in se osredotočiti na primarne cilje, ki jih naslavlja projekt e-Zdravje. Če želimo izkoristiti možnosti, ki jih ponujajo rešitve e-Zdravja, mora biti celoten proces razvoja, implementacije in uporabe informacijskih rešitev podprt s sistemskimi ukrepi na različnih ravneh (politični, zakonski, tehničnotehnološki, kadrovski, organizacijski ipd.) in usklajen z interesi in potrebami deležnikov.