

# eZdravje danes

Živa Rant, Dalibor Stanimirović, Vedrana Matetić, Simon Indihar, Janja Zidarn, Mate Beštek, Lucija Tepej Jočić, Andrej Žlender  
 Nacionalni inštitut za javno zdravje (NIJZ), Trubarjeva cesta 2, 1000 Ljubljana  
 ziva.rant@nijz.si; dalibor.stanimirovic@nijz.si; vedrana.matetic@nijz.si; simon.indihar@nijz.si; janja.zidarn@nijz.si; mate.bestek@nijz.si;  
 lucija.tepej-jocic@nijz.si; andrej.zlender@nijz.si

## Izvleček

eZdravje je na nacionalni ravni usklajen zdravstveni informacijski sistem. Rešitve eZdravja so nastale v okviru projekta, ki ga je vodilo Ministrstvo za zdravje Republike Slovenije. Sofinancirala ga je Evropska unija in je bil eden večjih projektov informatizacije javnih storitev. Nacionalni inštitut za javno zdravje je konec leta 2015 prevzel v upravljanje dvajset rešitev tega projekta. Rešitve so bile v različnih fazah uvedbe, kar pomeni številne izzive uvajanja v slovensko zdravstvo. V prispevku so predstavljene rešitve eRecept, eNaročanje, Centralni register podatkov o pacientih, portal zVEM. Podan je njihov opis in kritična analiza stanja.

**Glavne besede:** eZdravje, eRecept, eNaročanje, Centralni register podatkov o pacientih, zVEM.

## Abstract

### eZdravjaytoday

eZdravje is a health information systems co-ordinated at a national level. eHealth solutions were established in the framework of the project, run by the Ministry of Health of the Republic of Slovenia. The project was co-financed by the European Union and represented one of the largest projects of informatisation of public services. At the end of 2015, the National Institute of Public Health assumed the management of 20 solutions of this project. These solutions were in different stages of implementation, leading to numerous challenges in regard to their introduction into the Slovenian health system. The paper presents the most important solutions, such as ePrescription, eReferral, the Central Register of Patient Data, and the zVEM portal. It also includes descriptions of these solutions and a critical situation analysis.

**Keywords:** eHealth, ePrescription, eReferral, Central Register of Patient Data, zVEM portal.

## 1 UVOD

**Nacionalni inštitut za javno zdravje (NIJZ) je s 1. decembrom 2015 prevzel upravljanje rešitev projekta eZdravje. Projekt eZdravje, ki se je začel izvajati leta 2008, je do navedenega datuma vodilo Ministrstvo za zdravje Republike Slovenije. Projekt je sofinancirala Evropska unija iz Evropskega socialnega sklada, s 15-odstotnim financiranjem pa je sodelovala tudi Republika Slovenija. Projekt eZdravje je bil eden večjih projektov informatizacije javnih storitev v Sloveniji. Ko je Evropski socialni sklad prenehal sofinancirati projekt, sredstva za nadaljnji razvoj in vzdrževanje rešitev eZdravja zagotavlja proračun Republike Slovenije (Stanimirović, 2016).**

Zakon o zbirkah podatkov s področja zdravstvenega varstva (ZZPPZ, 2015) v svojem 14. členu opredeljuje eZdravje kot na nacionalni ravni usklajen zdravstveni informacijski sistem, ki z delovanjem na enotni informacijsko-komunikacijski infrastrukturi omogoča:

- obdelavo zdravstvenih in drugih podatkov, podrobneje določenih v 14.b členu tega zakona in v Prilogi 2;
- izvajanje storitev eZdravja, ki z elektronskimi sredstvi omogočajo obdelavo podatkov iz prejšnje alineje za namene, določene pri posamezni zbirki eZdravja.

ZZPPZ je tudi osnovna pravna podlaga za rešitve eZdravja. Zakon določa obdelavo podatkov in zbirke podatkov s področja zdravstvenega varstva in eZdravja, njihove upravljavce ter upravičence do podatkov. Poleg tega zakona je za delovanje eZdravja pomemben tudi Zakon o varstvu osebnih podatkov (ZVOP-1-UPB1, 2007).

Nacionalni inštitut za javno zdravje je v upravljanje prevzel rešitve, ki so nastale v okviru projekta eZdravje (Nacionalni inštitut za javno zdravje, 2017-2). Postopoma se širijo v uporabo po vsej Sloveniji.

Prispevek opisuje nekatere najbolj odmevne rešitve eZdravja in njihovo trenutno stanje (Rant, 2017).

## 2 eRECEPT

eRecept je nacionalna rešitev za elektronsko predpisovanje in izdajanje zdravil. Zanj lahko rečemo, da je primer dobre prakse. Pri razvoju je v konzorciju sodelovalo sedem ponudnikov programske opreme. Rešitev je že uvedena na nacionalni ravni in se dnevno uporablja pri večini izvajalcev zdravstvenih dejavnosti.

Prednosti eRecepta so v tem, da se je povečala varnost bolnikov in da so se odpravile napake, ki so bile posledice napačnega zapisa ali slabo berljive pisave. eRecept vključuje podporo za predpisovanje zdravil z generičnim imenom in izdajo zdravil z liste medsebojno zamenljivih zdravil. Zdravnik lahko pri predpisovanju zdravil preveri interakcije, kontraindikacije in prisotnost na listi prepovedanih snovi za športnike. Za obnovljive recepte pacientu ni treba obiskati vedno iste lekarne, ponovitve izdaje zdravil lahko dvigne v kateri koli lekarni v Sloveniji. Ponovno predpisovanje zdravila je poenostavljeno, zato zdravnik porabi manj časa, ki ga lahko posveti pacientu. Poenostavljen je tudi postopek v primerih, ko pacientu ni treba obiskati zdravnika samo zato, da prevzame recept. Spremljanje porabe zdravil je poenostavljeno, zanesljivost podatkov se je povečala. eRecept prinaša tudi manj administrativnih stroškov, npr. zaradi nakupa obrazcev, tiskanja in arhivov.

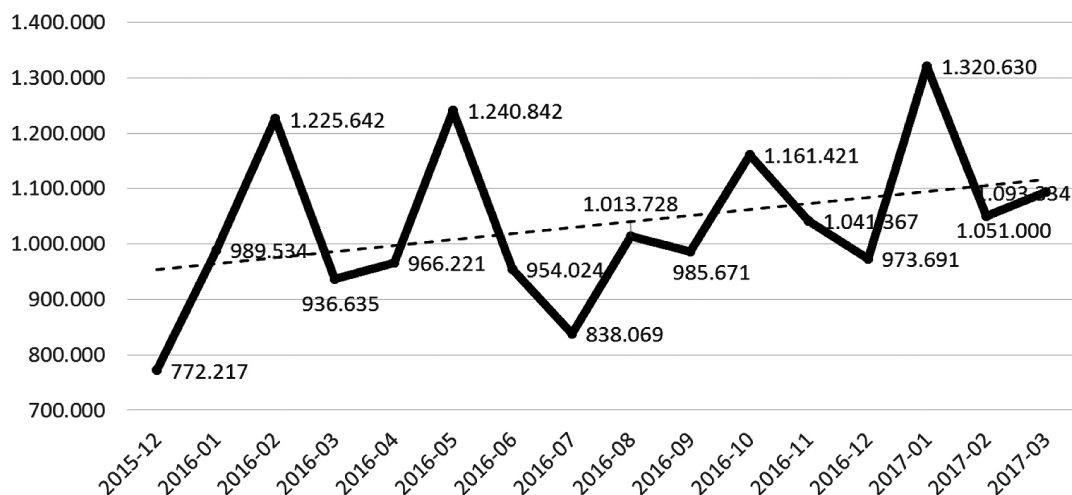
Pri predpisovanju zdravnik pregleda seznam zdravil, ki jih pacient že jemlje. Iz seznama v pre-

teklosti predpisanih ali iz centralne baze zdravil izbere zdravilo, 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, vendar podatki trenutno niso ažurni. Zdravnik tako pripravi podatke predpisa in preveri ustreznost. Paket podpiše z digitalnim potrdilom in ga pošlje v centralno bazo e-receptov.

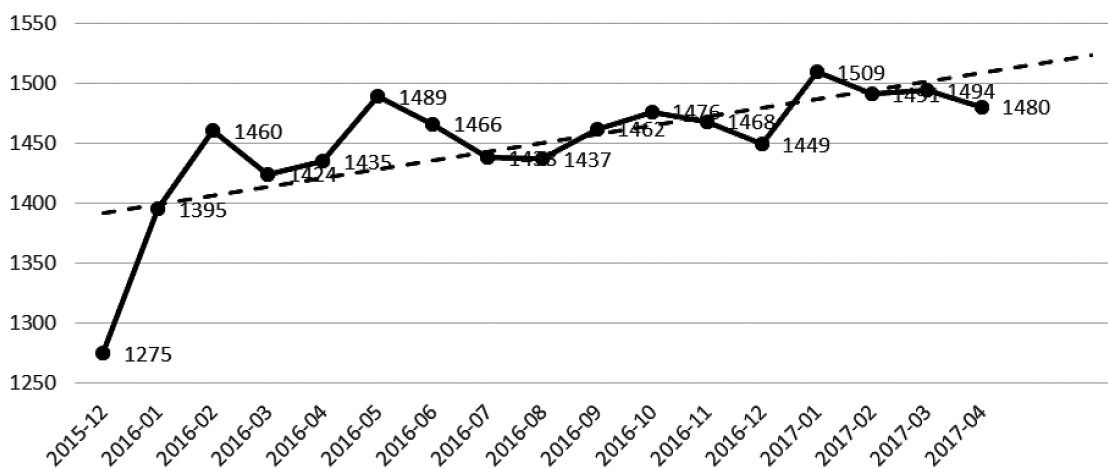
V lekarni s pomočjo kartice zdravstvenega zavarovanja farmacevt pridobi podatke pacienta, izbere recept in zdravilo za izdajo. Pripravi zdravilo in ga izda ter izdajo potrdi v centralni bazi e-receptov.

Uporaba eRecepta na primarni ravni v celotni Sloveniji se je začela 2. novembra 2015. Od 1. februarja 2016 je njegova uporaba obvezna tudi na sekundarni in terciarni ravni. Tako danes lahko govorimo o utečenem sistemu, ki je v uporabi že več kot eno leto. V povprečju je več kot 85 odstotkov predpisov elektronskih.

Za ilustracijo, v letu 2016 je bilo s pomočjo eRecepta predpisanih in izdanih več kot 12 milijonov e-receptov (glej sliko 1), od uvedbe do marca 2017 je vsaj en e-recept dobilo že 1,600.000 različnih pacientov. eRecept uporablja okvirno 1500 izvajalcev zdravstvene dejavnosti (torej različnih organizacij). Priloženi sliki nazorno prikažeta trend povečanja uporabe sistema (na slikah 1 in 2 – prekinjena črta predstavlja trend).



Slika 1: Število elektronskih predpisov receptov



Slika 2: Število vključenih izvajalcev zdravstvene dejavnosti v rešitev eRecept

V času uvedbe so se pokazale tudi pomanjkljivosti in priložnosti za izboljšave. Za stabilizacijo sistema in boljšo izvedbo so bili nadgrajeni strežniki, na katerih teče centralni del eRecepta. Omogočeno je bilo povezovanje spletnih zdravstvenih aplikacij z eReceptom (v uporabi npr. na Pediatrični kliniki v Ljubljani) ter uvedene dodatne kontrole, ki preprečujejo morebitne napake pri predpisovanju in izdajanju zdravil. Razvoj se s prehodom v nacionalno uporabo ni ustavil, ampak se celoten sistem vseskozi dopolnjuje. Odzivamo se na pobude končnih uporabnikov in deležnikov eZdravja in spodbujamo programske hiše, katerih rešitve se povezujejo z eReceptom, da implementirajo izboljšave tudi v lokalnih zdravstvenih informacijskih sistemih.

Pri vseh izboljšavah je nujno sodelovanje deležnikov eZdravja, saj eRecept kot sistem ne more delovati brez povezanih rešitev. Za delovanje so nujni urejeni podatki o zdravilih v centralni bazi zdravil, za ustrezna pooblastila pa je treba zagotoviti tudi ažurnost in urejenost podatkov v bazi podatkov o izvajalcih zdravstvene dejavnosti, za dostop s pooblastili je nujno ustrezno delovanje profesionalnih kartic in kvalificiranih digitalnih potrdil. Za predpisovanje in izdajanje receptov so odgovorni lokalni informacijski sistemi pri izvajalcih zdravstvenih dejavnosti, ki končnim uporabnikom omogočajo uporabo eRecepta. Zato v sklopu strokovne skupine za eRecept spodbujamo sodelovanje in izmenjavo izkušenj, mnenj in predlogov, ki vplivajo na nadaljnji razvoj in usmerjajo prihodnost eRecepta.

### 3 eNAROČANJE

eNaročanje je informacijski sistem za namene elektronske napotitve in elektronskega naročanja na zdravstvene storitve iz primarne na sekundarno in terciarno raven in znotraj sekundarne in terciarne ravni. Rešitev zagotavlja 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 predpripravah na izvedbo zdravstvene storitve. Izvajalci zdravstvene dejavnosti zagotavljajo posredovanje napotnic v elektronski obliki, omogočanje e-naročanja, poročajo o prvih prostih terminih in o čakalnih dobah v nacionalni čakalni seznam. eNaročanje sestavljajo tri komponente: napotovanje, naročanje in čakalne vrste.

#### Napotovanje

Zdravnik v lokalnem informacijskem sistemu izvajalca izdelava elektronski dokument e-napotnica. Pri tem veljajo enaka pravila in strokovni kriteriji, kot so veljali za izdane papirnate zelene napotnice. Elektronsko ga podpiše in prenese v centralni sistem eNaročanje.

#### Naročanje

Na podlagi e-napotnice se izvede naročanje na napoteno zdravstveno storitev prek spletne strani. Naročanje lahko izvaja pacient sam prek spletnega portala zVem, medicinska sestra, zdravnik ali admi-

nistrator na info točki. Na podlagi podatkov o napotnici dobimo seznam izvajalcev in prvi prosti termin glede na izbor parametrov. Izberemo termin in dobimo potrditev. S tem smo zapisani v čakalno vrsto pri izvajalcu. eNaročanje je nov dodatni način poleg obstoječih načinov za naročanje (telefon, osebni obisk). Pred obravnavo pacient dobi obvestilo o bližajočem se datumu obravnave. S tem se bo zmanjšalo število predvidenih obravnav, na katere pacient ne pride. Po opravljeni obravnavi se izvede poročilo o opravljeni storitvi.

### Čakalne vrste

Na podlagi podatkov v centralnem sistemu se v čakalnih vrstah vzpostavi centralni čakalni seznam na podlagi nočnih priklicev prvih prostih terminov iz lokalnih informacijskih sistemov. Obstaja tudi spletna stran za pregled podatkov.

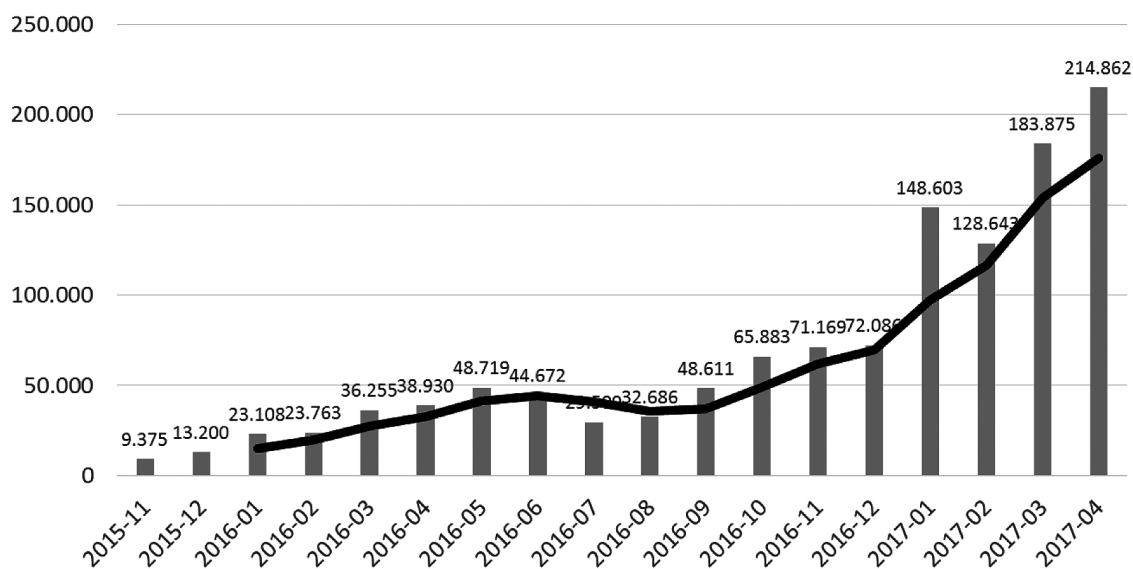
Prednosti eNaročanja so v tem, da se bo zmanjšala obremenitev vpisnih mest za naročanje v bolnišnici, manj bo telefonskega naročanja. Skrajša se čas vpisa pacienta – e-napotnica je že v sistemu, jo samo preberemo. Ni več potrebno fizično zbiranje in shranjevanje napotnic. Poročila o čakalnih dobah se pripravljajo samodejno, zaradi česa se zmanjša obremenitev zdravstvenega osebja.

Za paciente se poveča dostopnost naročanja: pacient se lahko sam naroči na portalu, pred tem pa pregleda možne termine, izvajalce, čakalne dobe. Naročanje lahko opravi kadar koli, ni vezan na čase

za naročanje posameznih ambulant in na čakanje na pogosto prezasedenih telefonskih linijah. Lahko pa ga že ob izdelavi napotnice naroči osebni zdravnik ali medicinska sestra. Fizične napotnice mu ne bo treba več dostavljati v bolnišnico.

Čeprav je bila rešitev razvita tako, da čim manj posega v informacijske sisteme izvajalcev zdravstvene dejavnosti, se je v obdobju od postopne uvedbe konec leta 2015 do danes rešitev eNaročanje soočala z različnimi ovirami in težavami. Zaradi tega uvajanje rešitve eNaročanje poteka počasneje, kot je bilo predvideno. Glavne težave tičijo v tem, da vsi izvajalci zdravstvene dejavnosti tako tehnično kot organizacijsko še niso povsem pripravljene na vključitev in izvajanje e-naročanja. V skladu s tem se intenzivno izvaja preverjanje podatkov o storitvah, ki jih opravljajo izvajalci zdravstvene dejavnosti, hkrati pa se rešujejo tudi vse ugotovljene tehnične težave in pomanjkljivosti. Istočasno se izvaja tudi preverjanje kakovosti podatkov, ki jih izvajalci zdravstvenih storitev posredujejo v nacionalni čakalni seznam.

Resne ovire predstavljajo tudi dolgotrajna in težavna usklajevanja med izvajalci zdravstvene dejavnosti glede storitev v šifrantu vrst zdravstvenih storitev (VZS), ki trenutno vsebuje več kot 1510 zdravstvenih storitev. Zaradi poenotenja označevanja zdravstvenih storitev na nacionalni ravni je bil vzpostavljen nov šifrant VZS, ki povezuje storitve, ki jih napotni zdravniki izvajajo, napotovalci pa nanje naročajo. Šifrant VZS je temeljni šifrant, ki se uporablja



Slika 3: Število izdanih e-napotnic po mesecih

za razvrščanje storitev v zdravstvu in se bo v okviru sistema eNaročanje uporabljal za opredelitev storitev na napotnicah in za spremljanje čakalnih dob. Za rešitev kompleksnih težav na področju usklajevanja in upravljanja šifranta VZS iščemo rešitve, kako oblikovati čim bolj vsebinsko uravnotežen in strokovno uporaben šifrant in s tem zagotoviti izvajanje e-naročanja na čim učinkovitejši način – tako za izvajalce zdravstvene dejavnosti kot tudi za vse uporabnike.

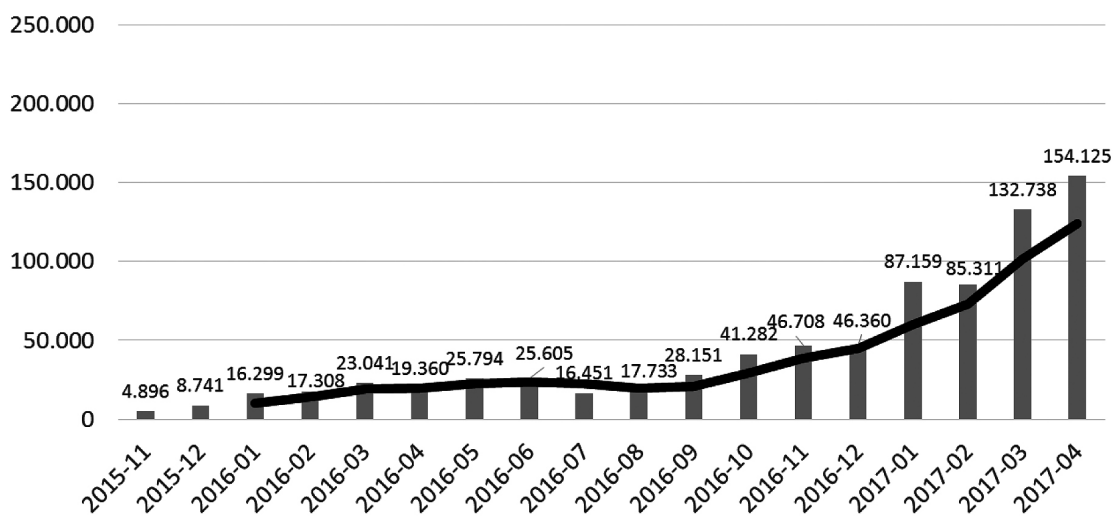
Kakovost podatkov se postopno popravlja, prav tako narašča uporaba e-napotnic in e-naročil. Kazalniki delovanja aplikacije eNaročanje (število e-napotnic in e-naročil po mesecih) v zadnjih 18 mesecih so

prikazani na slikah 3 in 4. Kazalniki so se sicer iz meseca v mesec izboljševali, opazen pa je padec nekaterih kazalnikov v dopustniških mesecih.

Slika 3 prikazuje število elektronskih dokumentov e-napotnica, ki jih izdelata zdravnik v lokalnem informacijskem sistemu izvajalca, jih elektronsko podpiše in prenese v centralni sistem eNaročanja.

### Naročanje

Za e-napotnice, izdelane v lokalnem sistemu izvajalca in prenešene v centralni sistem eNaročanje, lahko prek spletne strani izvedemo e-naročanje na napoteno zdravstveno storitev. Število e-naročil prikazuje slika 4.



Slika 4: Število izdelanih e-naročil po mesecih

Dinamika naraščanja števila izvajalcev, ki so že poslali e-napotnico, je prikazana na sliki 5, prav tako pa se iz meseca v mesec veča tudi število vključenih izvajalcev zdravstvene dejavnosti, ki izvajajo storitve na sekundarni in terciarni ravni zdravstvenega sistema.

## 3 CENTRALNI REGISTER PODATKOV O PACIENTIH

Centralni register podatkov o pacientih (CRPP) je zbirka podatkov eZdravja o pacientih s stalnim ali začasnim prebivališčem v Republiki Sloveniji, ki vsebuje povzetek podatkov o pacientu in pacientovo zdravstveno dokumentacijo. Podatki v CRPP se obdelujejo z namenom, da se izvajalcem zdravstvene dejavnosti tako v Sloveniji kot tudi v tujini omogoči dostop do podatkov in izmenjava podatkov za izva-

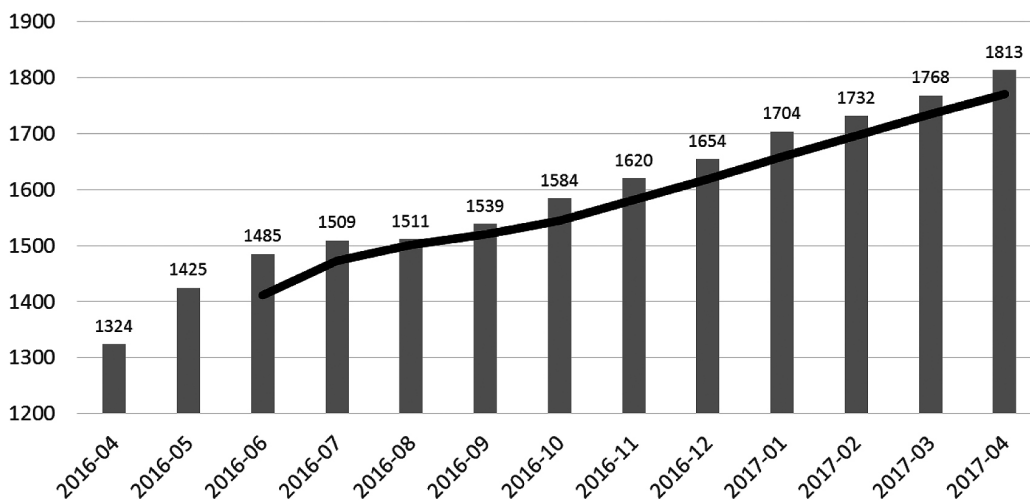
janje zdravstvene oskrbe in mrliškopregledne službe ter z namenom ažuriranja podatkov zdravstvene dokumentacije (ZZPPZ).

V CRPP se zbirajo podatki v obliki dokumentov. Ti so lahko bodisi popolnoma nestrukturirani (npr. dokumenti pdf) ali popolnoma strukturirani (strukture OpenEHR ali HL7). Seveda so podprte tudi vse možne vmesne različice dokumentov.

CRPP ni elektronski karton pacienta. Zdravstvenemu osebju, ki sodeluje pri oskrbi pacienta, omogoča vpogled v ključne podatke, s katerimi lahko zagotavlja primerno, varno in kakovostno oskrbo.

Povzetek podatkov o pacientih (PPoP) sestavljajo pacientovi identifikacijski in statusni podatki, pacientovi zdravstveni podatki brez časovne omejitve in pacientovi zdravstveni podatki s časovno omejitvijo (slika 6). Več o tem glej ZZPPZ, 14. člen.





Slika 5: Izvajalci, ki so že poslali e-napotnico

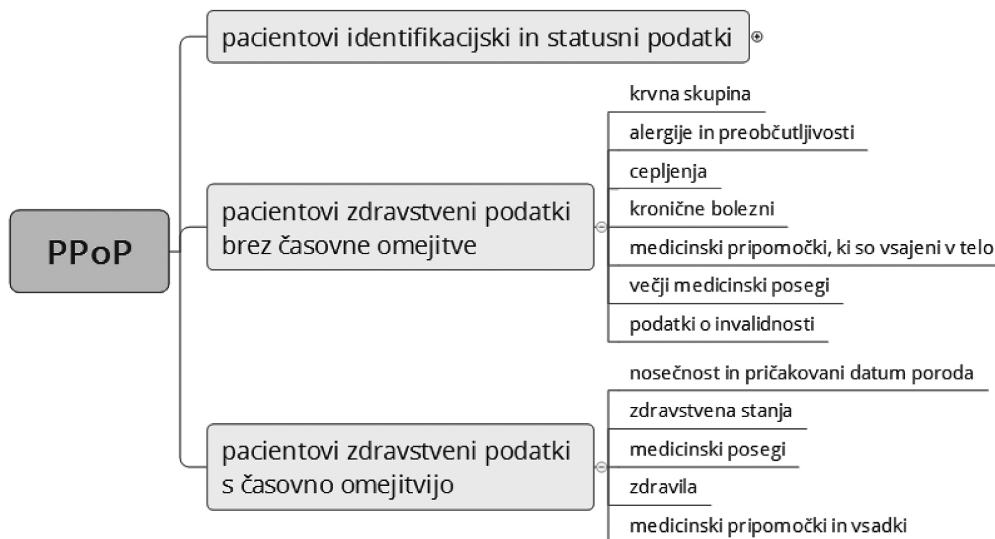
Poleg povzetka podatkov o pacientu CRPP sestavlja tudi zdravstvena dokumentacija (nekoč IH). Trenutno se uporablja 18 tipov dokumentov, ki so navedeni v tabeli 1.

Pravico obdelave podatkov v CRPP določa Zakon o spremembah in dopolnitvah Zakona o zbirkah podatkov s področja zdravstvenega varstva (ZZPPZ, 2015). Obdelava podatkov iz CRPP pri izvajalcih v Republiki Sloveniji je dopustna brez privolitve pacienta, pri izvajalcih v tujini pa na podlagi privolitve pacienta. Pri tem ima pacient pravico s pisno izjavo prepovedati vpogled v povzetek podatkov o pacientu. Prepoved lahko poda za izvajalca ali državo izvajalca, vendar so nekateri podatki izvzeti iz pre-

povedi vpogleda – glej člen 14.c ZZPPZ. Dodatne možnosti prepovedi za določena zdravstvena stanja in medicinske posege lahko določi minister, pristojen za zdravje, na pobudo komisije za medicinsko etiko.

#### Izdelava in posredovanje dokumenta

Zdravstveni delavec se prijavi v svoj lokalni informacijski sistem pri izvajalcu zdravstvene dejavnosti. Identificira pacienta s pomočjo njegove kartice zdravstvenega zavarovanja (KZZ). Izdela dokument. Predvideno je, da vsak izvajalec zdravstvene dejavnosti oziroma odgovorni zdravstveni delavec izdelano odpustno pismo tudi ustrezno avtorizira. Dokument se po avtorizaciji posreduje oz. shrani v lokal-



Slika 6: Struktura povzetka podatkov o pacientih (Rant, 2017)

nem podatkovnem skladišču (repozitoriju) izvajalca zdravstvene dejavnosti. Po lokalnem shranjevanju se v centralni sistem zapišejo standardni identifikacijski podatki o dokumentu, po katerih je omogočeno iskanje konkretnih tipov dokumentov za konkretnega pacienta. Dokument je voljo drugim registriranim izvajalcem zdravstvene dejavnosti, ki so vključeni v proces zdravljenja pacienta.

### Pridobivanje dokumenta

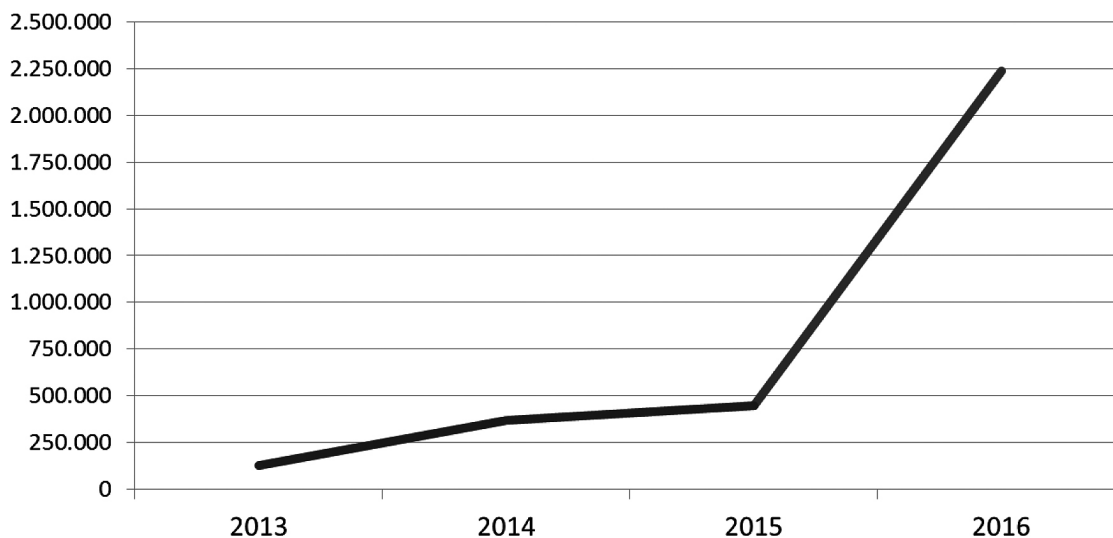
Uporabnik (zdravnik, klinični psiholog) se prijavi v svoj lokalni informacijski sistem pri izvajalcu zdravstvene dejavnosti. Za identifikacijo pacienta se uporabi KZZ. Uporabnik na podlagi kartice zahteva pacientovo zdravstveno dokumentacijo. CRPP (IH) na podlagi KZZ številke odgovori na poizvedbo. Sistem preveri, ali ima uporabnik pooblastilo za dostop do dokumentov. Če ga ima, uporabnik iz seznama razpoložljivih dokumentov izbere želeni dokument (NIJZ CRPP, 2017-3).

V CRPP je bilo do vključno marca 2017 zbranih več kot pet milijonov dokumentov. V tabeli 1 je prikazan tudi delež dokumentov po posameznih tipih dokumentov. Poleg deleža vidimo tudi dejansko število dokumentov, ki so bili zbrani do konca marca 2017.

Tabela 1: Tipi dokumentov v CRPP, za katere obstajajo podatki, in delež vseh dokumentov v CRPP glede na tip dokumenta

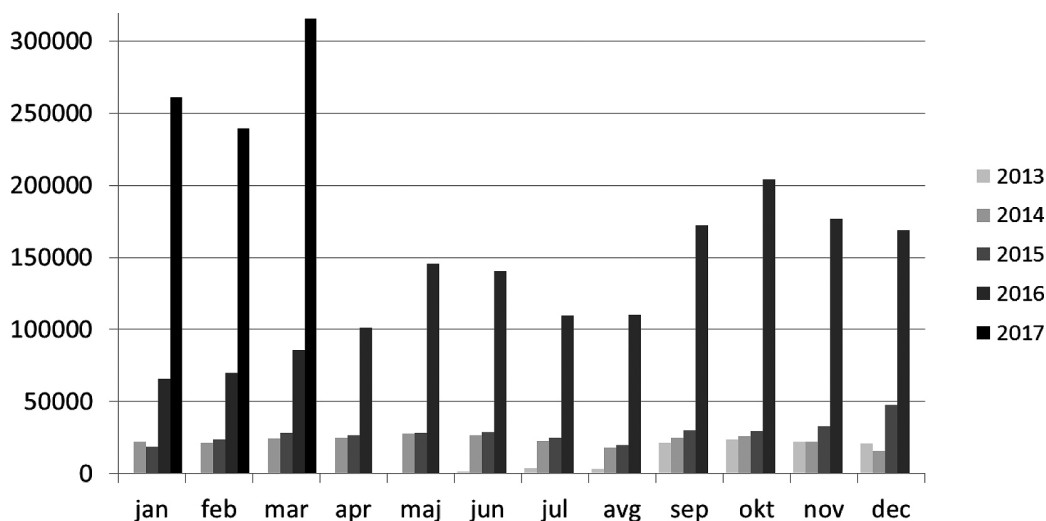
Tip dokumenta	delež	število
Ambulantni izvid	49%	2.165.849
Napotnica	27%	1.208.428
Zapis podatkov o boleznih	13%	560.016
Odpustno pismo	8%	370.677
Zapis o cepljenju	1%	61.963
Zapis podatkov o posegih	0%	21.284
Zapis podatkov o nosečnosti	0%	5.648
Zapis podatkov o priporočilih zdravljenja	0%	3.323
Zapis podatkov o diagnostičnih postopkih	0%	3.031
Zapis podatkov o alergijah in neželenih učinkih	0%	773
Zapis podatkov o izdanih zdravilih	0%	523
Zapis podatkov o invalidnosti / avtonomnosti	0%	202
Zapis podatkov o fizičnih ugotovitvah (kliničnem statusu)	0%	89
Zapis podatkov o socialni zgodovini	0%	20
Papirna Napotnica	0%	16
Zapis podatkov o medicinskih pripomočkih in implantatih	0%	8
Oпустitev cepljenja	0%	1
		4.401.851

Dinamika nastajanja dokumentov v CRPP je skozi obdobje od leta 2013 naprej zelo različna in je podrobneje prikazana na sliki 7. Podana je primerjava po letih od leta 2013 do 2016. Podatki jasno kažejo velik porast v številu dokumentov od vključno decembra leta 2015, ko je NIJZ prevzel v upravljanje vse rešitve eZdravja.



Slika 7: Primerjava gibanja števila dokumentov v CRPP po letih

Dinamika gibanja števila pacientov, za katere so se zbirali podatki v CRPP, je dodatno prikazana na sliki 8, na kateri vidimo primerjave po letih in mesecih.



Slika 8: Dinamika gibanja števila pacientov po letih in mesecih, za katere so zbrani podatki v CRPP

Iz podatkov lahko sklepamo, da se od decembra 2015 v CRPP pošilja neprimerljivo več podatkov kot v obdobju prej. Rešitve se torej pospešeno uvajajo, kar posledično generira potrebe po dodatnih virih, ki so potrebni za tovrstno širitev. Vsekakor je treba v prihodnje upoštevati kompleksnost uvajanja CRPP kot tudi ostalih rešitev eZdravja, predvsem pri načrtovanju tako kadrovske kot drugih potrebnih virov. Neustrezno načrtovanje virov lahko namreč povzroči različne težave, ki lahko pomenijo tudi prekinitve uvedbe katere od rešitev in dolgoročno ogrozijo ves program eZdravja.

#### 4 PORTAL zVEM

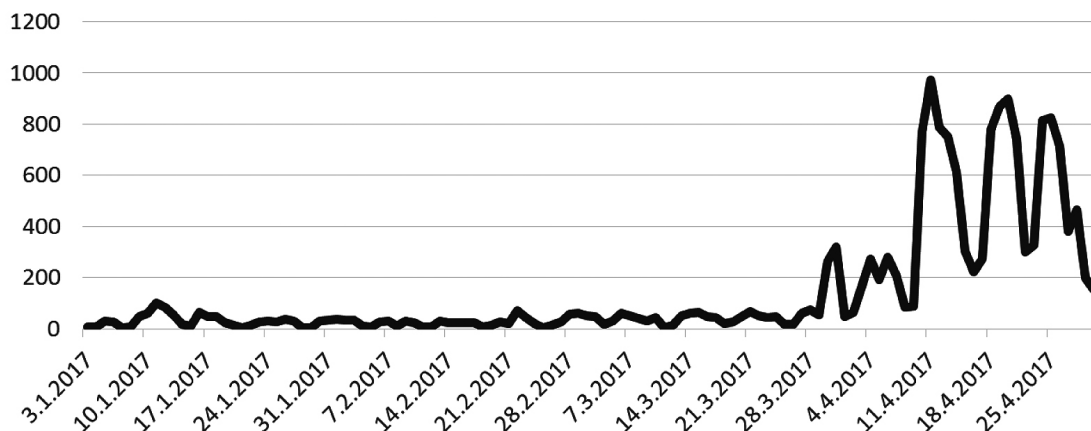
V okviru projekta eZdravje je bila vzpostavljena rešitev spletni portal zVEM (zdravje Vse na Enem Mestu), ki uporabnikom (tako pacientom kot zdravstvenim delavcem) omogoča varen dostop do storitev eZdravja. Rešitev portal zVem je bila tehnično vzpostavljena z zaključkom projekta eZdravje novembra 2015. Za polno uporabo portala zVEM z možnostjo registracije uporabnikov se je rešitev zagotovila v začetku leta 2017. Časovni zamik med tehnično vzpostavljenim portalom in možnostjo polne uporabe portala je nastal zaradi urejanja dogovora in pridobivanja odločitev o uporabi, povezavi evidence o zavarovanih osebah obveznega zdravstvenega zavarovanja, katere upravljaavec je Zavod za zdravstveno zavarovanje Slovenije in Centralnega registra prebivalcev, katere upravljaavec je Ministrstvo za notranje zadeve. Razvoj portala še ni končan. Zagotovila

se bo možnost dostopa očeta do podatkov otrok in skrbnikov do oskrbovancev ter dodatne razširitve za boljšo preglednost zdravstvenih podatkov. Trenutno objavljena je t. i. različica beta.

Portal zVEM uporabnikom omogoča dostop do podatkov Centralnega registra o pacientih, eNaročanja, eRecepta in informacij javnega zdravja. Portal zVEM poleg omenjenih dostopov omogoča tudi zajem podatkov za izvajalce zdravstvenih dejavnosti s kontrolo podatkov pri sprejemu, ki je namenjen sprejemanju podatkov pri oddaji poročil, ki jih morajo izvajalci oddajati različnim pravnim subjektom v zdravstvenem sistemu. Možna je izvedba anket z možnostjo obdelave oddanih odgovorov. Omogočena je tudi uporaba e-učilnic z namenom izobraževanja na daljavo ali možnostjo osvežitve znanja po opravljenem izobraževanju.

Portal ponuja vpogled v novice, oglasno desko in ankete. V okviru podpore eNaročanja ponuja pregled čakalnih dob in proste termine pri izvajalcih zdravstvene dejavnosti ter izvedbo in pregled naročila na zdravstveno storitev. Pri rešitvi eRecept je pacientu na voljo pregled izdanih receptov in zdravil ter njihova veljavnost. Pacient ima tudi možnost pregleda vpogledov v podatek eRecepta. Trenutni elektronsko zapisani dokumenti, dostopni prek portala zVEM, so ambulantni izvidi, odpustna pisma in povzetek podatkov o pacientih. Dostop do omenjenih podatkov je mogoč le z uporabo kvalificiranega potrdila, s tem je zagotovljeno verodostojno preverjanje uporabnikov. Portal zVEM želi postati prva vstopna točka





Slika 9: Dinamika gibanja števila obiskov portala zVEM

za eZdravje. Na portalu zVEM je zagotovljena tudi uporaba ter podpora za ljudi s posebnimi potrebami. Portal je še v fazi uvajanja.

Portal zVEM se je začel pospešeno uporabljati v začetku leta 2017, še posebej pa po 10. aprilu 2017, kar prikazuje slika 9.

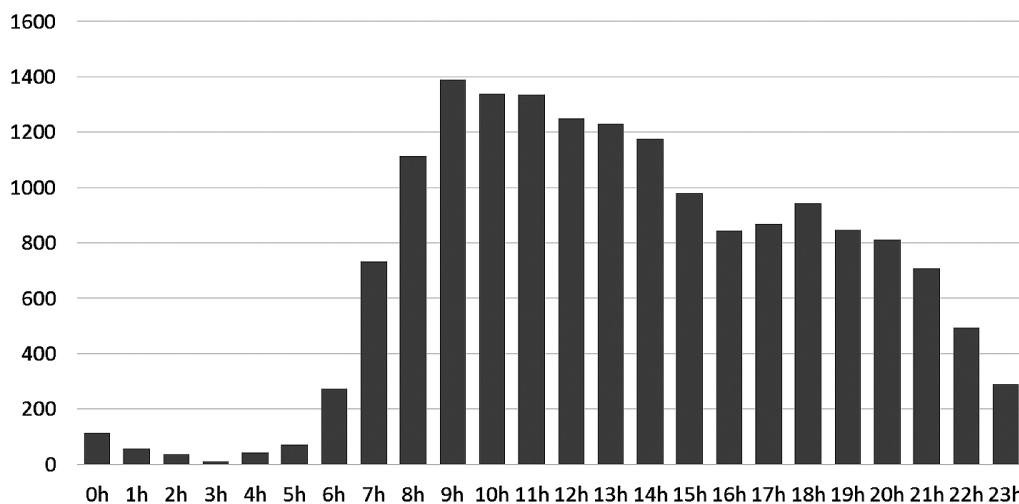
Največji obisk je v dopoldanskem času, kar prikazuje slika 10.

## 5 SKLEP

Analiza na področju eZdravja razkriva, da težave, s katerimi se srečuje projekt informatizacije slovenskega zdravstva, na eni strani izhajajo iz tehnično-tehnoloških značilnosti obstoječih ter povečini razdrobljenih zdravstvenih informacijskih sistemov, ki so posledica neusklajenega razvoja na področju

zdravstvene informatike v zadnjih desetletjih. Na drugi strani pa so posledica neustreznega strateškega upravljanja zdravstvene informatike, ki je bila v tem obdobju prepuščena lastnim pobudam, potrebam in interesom posameznikov tako znotraj slovenskega zdravstvenega sistema kot tudi zunaj njega.

Objektivna in celovita ocena trenutnega stanja na področju zdravstvene informatike v Sloveniji je zaradi različnih razlogov precej težavna, celotno področje je namreč izredno heterogeno tako v smislu različne stopnje informatiziranosti posameznih zdravstvenih dejavnosti (pa tudi zdravstvenih ustanov in zdravstvenih ravni) kot tudi številnih različnih (pogosto neusklajenih in nepovezljivih) informacijskih rešitev, ki se ta trenutek uporabljajo v zdravstvenem sistemu. Splošno je mogoče reči, da se v slovenskem



Slika 10: Število obiskov portala zVEM po urah

zdravstvenem sistemu trenutno uporablja veliko število informacijskih rešitev, ki partikularno gledano s svojimi aplikacijami relativno dobro podpirajo posamezne dele poslovanja zdravstvenih subjektov. Končni izkoristek oziroma sinergijski učinki tovrstnih informacijskih rešitev pa so zaradi njihove pretežne izoliranosti relativno nizki tako na ravni zdravstvene oskrbe posameznega pacienta kot tudi na ravni upravljanja zdravstvenih zavodov in vsega zdravstvenega sistema.

Če želimo izkoristiti zmožnosti, ki jih ponujajo rešitve eZdravja, mora biti ves proces razvoja, implementacije in uporabe rešitev podprt s sistemskimi ukrepi na različnih ravneh (politična, zakonska, tehnično-tehnološka, kadrovska, organizacijska ipd.) ter usklajen z interesi in potrebami vseh deležnikov. Uspešna mobilizacija deležnikov ter uskladitev njihovih različnih interesov je v trenutnih razmerah, ki vladajo v slovenskem zdravstvu, izredno zahtevna naloga. Obenem se je treba zavedati, da je razvoj in implementacija kakovostnih informacijskih rešitev zelo zahteven in drag projekt, ki zahteva koordinirane aktivnosti vseh deležnikov ter urejeno in stabilno delovanje zdravstvenega sistema. Skladno s tem se odraz vsesplošnih sistemskih težav v slovenskem zdravstvu močno pozna na področjih, povezanih s spremenjeno paradigmo poslovanja v zdravstvu, ki jo prinaša informatizacija zdravstvenega sistema.

Kljub operativnim težavam obstoječih informacijskih sistemov ter pomanjkanju enotnih strateških dokumentov in smernic na področju eZdravja je v zadnjem letu prišlo do znatnega napredka pri razvoju in implementaciji rešitev eZdravja, ki so opisane v prispevku. Glede na dinamiko dogodkov od objave prvega strateškega dokumenta na področju informatizacije slovenskega zdravstva iz leta 2005 pomeni implementacija navedenih informacijskih rešitev pomemben mejnik, ki je zelo pomemben vsaj zaradi treh razlogov. Prvič, dogodki na področju eZdravja v zadnjem letu potrjujejo vse večje zavedanje političnih odločevalcev, da imata informacijsko-komunikacijska tehnologija in informatika v zdravstvu velik razvojni potencial, ter nesporno dokazujejo večji angažma in zavezanost zdravstvene politike, ki je projektu eZdravje v dosedanem obdobju namenjala relativno malo pozornosti. Drugič, 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 o funkcionalnosti informacijskih rešitev. In tretjič, 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 tehničnih in organizacijskih težav, ki so bile plod dosedanega neusklajenega in stihijskega razvoja na področju informatizacije zdravstva.

Spodbudni dogodki v zadnjem letu nakazujejo pomemben preboj na področju eZdravja v Sloveniji. Zdravstvena informatika tako neizogibno postaja eno izmed glavnih gonil razvoja zdravstvenega sistema v Sloveniji in odpira možnosti za intenzivnejšo uporabo rešitev eZdravja pri zagotavljanju podpore pri vseh procesih odločanja, načrtovanja in upravljanja v zdravstvenem sistemu.

## 6 LITERATURA

- [1] Rant, Ž. idr. (2017). eZdravje danes za jutri. V Arsenijević, O. [idr.] (ur.), *Odgovorna organizacija* (855–871) 36. mednarodna konferenca o razvoju organizacijskih znanosti, Maribor : Univerzitetna založba Univerze.
- [2] Stanimirović D. idr. (2016). Projekt eZdravje na Nacionalnem inštitutu za javno zdravje – tveganja, izzivi in nedavni napredek. V Leskošek, B., Juvan, P. (ur.), *Moč sodelovanja za zdravje* (1–7) Kongres MI' 2016. Ljubljana : Slovensko društvo za medicinsko informatiko.
- [3] Ministrstvo za zdravje (2015). Storitve eZdravja – zvočni in tekstovni zapisi. Dostopno 16. 2. 2017 na [http://www.mz.gov.si/si/pogoste\\_vsebine\\_za\\_javnost/projekt\\_e\\_zdravje/](http://www.mz.gov.si/si/pogoste_vsebine_za_javnost/projekt_e_zdravje/).
- [4] Nacionalni inštitut za javno zdravje (2016). eZdravje. Dostopno 16. 2. 2017 na <http://www.nijz.si/sl/ezdravje>.
- [5] Nacionalni inštitut za javno zdravje (2017-1). Vse o projektu eZdravje. Dostopno 16. 2. 2017 na <http://www.ezdrav.si/>.
- [6] Nacionalni inštitut za javno zdravje (2017-2). Projekti. Dostopno 30. 6. 2017 na <http://www.ezdrav.si/category/projekti/>.
- [7] Nacionalni inštitut za javno zdravje (2017-3). Centralni register podatkov o pacientih, Navodila za uporabnike. Dostopno 26. 5. 2017 na <http://www.ezdrav.si/wp-content/plugins/download-monitor/download.php?id=62>.
- [8] ZZPPZ (2015). Zakon o zbirkah podatkov s področja zdravstvenega varstva, Uradni list RS, št. 47/15 in Uradni list RS, št. 65/00.
- [9] ZVOP-1-UPB1 (2007). Zakon o varstvu osebnih podatkov, Uradni list RS, št. 94/2007.

■

Živa Rant je članica skupine eZdravje na Nacionalnem inštitutu za javno zdravje. Pri projektu eZdravje sodeluje od leta 2009. Pri svojem strokovnem delu se ukvarja s poslovnimi procesi, prenovo poslovnih procesov, enotnim informacijskim modelom. Bila je vodja projekta izgradnje informacijskega sistema v več slovenskih podjetjih in je sodelovala pri več domačih in mednarodnih projektih.

■

Dalibor Stanimirović je predstojnik Centra za informatiko v zdravstvu na Nacionalnem inštitutu za javno zdravje. Je aktivni raziskovalec na področju informatike v javnem sektorju ter sodeluje pri številnih domačih in mednarodnih projektih. Pri svojem raziskovalnem delu se osredinja predvsem na zdravstvene informacijske sisteme ter vrednotenje IT projektov in politik.

■

Vedrana Matetić je vodja projektov s področja informacijskih tehnologij in računalništva. Na Nacionalnem inštitutu za javno zdravje je članica skupine eZdravje in skrbnica sistema eRecept. Sodelovala je pri več domačih in mednarodnih projektih s področja razvoja informacijskih sistemov.

■

Simon Indihar na Nacionalnem inštitutu za javno zdravje deluje na področju eZdravja. Pokriva predvsem eNaročanje in prvi nivo podpore uporabnikom eZdravja, sodeloval pa je tudi pri vzpostavitvi nekaterih drugih rešitev. Njegova dela obsegajo tehnično koordinacijo, pripravo javnih naročil, vsebinsko usklajevanje elektronskega naročanja na zdravstvene storitve.

■

Janja Zidarn na Nacionalnem inštitutu za javno zdravje deluje na področju eZdravja predvsem pri usklajevanju, kontroli in nadgradnji eNaročanja. Do sedaj je vodila številne projekte razvoja in uvedbe informacijskih sistemov v različnih panogah.

■

Mate Beštek deluje kot razvojni strokovnjak na različnih področjih, povezanih z vzpostavitvijo nacionalnega eZdravja (elektronski karton, registri, interoperabilnost idr.). V zadnjem obdobju njegovi interesi vključujejo intervencije eZdravja/mZdravja in povezane dokaze s področja vedenjskih znanosti in psihologije ter področje umetne inteligence v medicini. Z omenjenimi področji se ukvarja tudi v okviru doktorskega študija na IT Univerzi v Kopenhagenu, ki temelji na uporabi metodologije Design Science Research.

■

Lucija Tepej Jočić na Nacionalnem inštitutu za javno zdravje deluje na področju eZdravja.

■

Andrej Žlender je na Nacionalnem inštitutu za javno zdravje član skupine eZdravje, ki ima v upravljanju aplikativnih rešitev za zagotavljanje boljše obravnave pacientov. Pri rešitvah eZdravja skrbi za zanesljivo, varno, neprekinjeno delovanje ter sodeluje pri razvoju, širitvi in prepoznavanju eZdravja.