

UNIVERZA V LJUBLJANI
EKONOMSKA FAKULTETA

ZAKLJUČNA STROKOVNA NALOGA VISOKE POSLOVNE ŠOLE
ANALIZA RAZVOJA PROJEKTA E-ZDRAVJA V SLOVENIJI

Ljubljana, 28. september 2018

ROBI ZORE

IZJAVA O AVTORSTVU

Podpisani Robi Zore, študent Ekonomske fakultete Univerze v Ljubljani, avtor predloženega dela z naslovom Analiza razvoja slovenskega e-Zdravja, pripravljenega v sodelovanju s svetovalcem prof. dr. Alešem Groznikom

IZJAVLJAM

1. da sem predloženo delo pripravil samostojno;
2. da je tiskana oblika predloženega dela istovetna njegovi elektronski obliki;
3. da je besedilo predloženega dela jezikovno korektno in tehnično pripravljeno v skladu z Navodili za izdelavo zaključnih nalog Ekonomske fakultete Univerze v Ljubljani, kar pomeni, da sem poskrbel, da so dela in mnenja drugih avtorjev oziroma avtoric, ki jih uporabljam oziroma navajam v besedilu, citirana oziroma povzeta v skladu z Navodili za izdelavo zaključnih nalog Ekonomske fakultete Univerze v Ljubljani;
4. da se zavedam, da je plagiatstvo – predstavljanje tujih del (v pisni ali grafični obliki) kot mojih lastnih – kaznivo po Kazenskem zakoniku Republike Slovenije;
5. da se zavedam posledic, ki bi jih na osnovi predloženega dela dokazano plagiatstvo lahko predstavljalo za moj status na Ekonomski fakulteti Univerze v Ljubljani v skladu z relevantnim pravilnikom;
6. da sem pridobil vsa potrebna dovoljenja za uporabo podatkov in avtorskih del v predloženem delu in jih v njem jasno označil;
7. da sem pri pripravi predloženega dela ravnal v skladu z etičnimi načeli in, kjer je to potrebno, za raziskavo pridobil soglasje etične komisije;
8. da soglašam, da se elektronska oblika predloženega dela uporabi za preverjanje podobnosti vsebine z drugimi deli s programsko opremo za preverjanje podobnosti vsebine, ki je povezana s študijskim informacijskim sistemom članice;
9. da na Univerzo v Ljubljani neodplačno, neizključno, prostorsko in časovno neomejeno prenašam pravico shranitve predloženega dela v elektronski obliki, pravico reproduciranja ter pravico dajanja predloženega dela na voljo javnosti na svetovnem spletu preko Repozitorija Univerze v Ljubljani;
10. da hkrati z objavo predloženega dela dovoljujem objavo svojih osebnih podatkov, ki so navedeni v njem in v tej izjavi.

V Ljubljani, dne _____

Podpis študenta: _____

KAZALO

UVOD	1
1 E-ZDRAVJE	1
1.1 Cilji e-zdravja.....	1
1.2 Obseg projekta e-zdravje	2
2 ZGRADBA E-ZDRAVJA.....	2
2.1 eNaročanje	3
2.2 eRecept.....	4
2.3 CRPP.....	5
2.4 Spletni portal zVem	6
2.5 TeleKap.....	6
2.6 Teleradiologija	7
2.7 eTriaža	7
2.8 eRCO.....	8
2.9 SUVI.....	8
2.10 zNET	8
3 RAZVOJ PROJEKTA E-ZDRAVJA	9
4 E-ZDRAVJE V EVROPI.....	13
4.1 Primer dobre prakse.....	13
5 Analiza swot.....	16
6 Trenutno stanje slovensga e-zdravja	17
7 E-ZDRAVJE V PRIHODNOSTI.....	18
8 ANALIZA STROŠKOV IN KORISTI E-ZDRAVJA	18
SKLEP	19
LITERATURA IN VIRI	19

KAZALO TABEL

Tabela 1: Razvoj Slovenskega e-Zdravja	9
Tabela 2: SWOT analiza	16

KAZALO SLIK

Slika 1: Struktura e-Zdravja	3
Slika 2: e-Naročanje	4
Slika 3: e-Recept	5
Slika 4: Spletni portal zVEM	6
Slika 5: TeleKap.....	7
Slika 6: eTriaža.....	8
Slika 7: Danski portal e-Zdravja	15

UVOD

Naša največja vrednota je zdravje, saj je od njega odvisno, kako dolga bo življenjska pot. Prav tako je od nas odvisno zdravje našega planeta, saj mu z izkoriščanjem naravnih dobrin in z onesnaževanjem močno škodimo.

Vstop Slovenije v Evropsko unijo je prinesel Sloveniji tudi usmeritve za razvoj e-Zdravja, saj so te začrtane v akcijskem načrtu na področju e-zdravja v Evropi. Skozi leta se je razvoj e-Zdravja zaradi stroškov, ki bi nastali, in koristi močno spreminjal vse do leta 2015, ko je uporabnikom preko različnih aplikacij e-zdravja omogočen dostop do informacij in storitev, povezanih z zdravjem preko spleta.

Namen zaključne naloge je predstavitev e-zdravja v Sloveniji, kakor tudi ugotavljanje razvoja slovenskega e-zdravja in njegova primerjava z Evropsko unijo, ki ima odličen sistem e-zdravja, predvsem glede stroškov in koristi.

Zaključno nalogo sestavljajo štiri deli. V prvem delu je opisana zgradba e-zdravja, v drugem delu je prikazan razvoj e-zdravja skozi čas, v tretjem delu je podana primerjava slovenskega e-zdravja z danskim, v četrtem delu so primerjani stroški in koristi e-zdravja.

1 E-ZDRAVJE

Pojem e-Zdravje bi lahko opredelili kot vpeljavo uporabe izbranih komunikacijskih in informacijskih rešitev v zdravstvu. Bistvo e-Zdravja je zagotovitev kakovostnejših in učinkovitejših javno-zdravstvenih storitev. Portal e-Zdravje je namenjen temu, da lahko delavci v zdravstvu bolj prilagodijo zdravstveno obravnavo posameznika, hkrati pa se zmanjšajo stroški storitve.

V sklopu e-Zdravja je v uporabi trenutno 17 delujočih aplikacij, ki so po praktičnem testiranju v več fazah vse bolj razširjene po Sloveniji. Določene od njih so zelo uspešne in dosegajo izjemne rezultate. Najpomembnejše bodo predstavljene v nadaljevanju diplomske naloge.

1.1 Cilji e-zdravja

Sistem e-Zdravje vpeljuje sodobne in večstransko uporabne informacijske rešitve pri poslovanju v slovenskem zdravstvenem sistemu. Pri tem izpostavlja kot enega ciljev povezavo lokalnih informacijskih sistemov v funkcionalen nacionalni zdravstveni informacijski sistem, ki državljanom in zdravstvenim delavcem zagotavlja lažje iskanje informacij, potrebnih za proces zdravstvene oskrbe, upravljalcem pa omogoča izboljšano spremljavo delovanja zdravstvenih zavodov (Nacionalni inštitut za javno zdravje, 2018b).

1.2 Obseg projekta e-zdravje

Projekt e-Zdravje je eden največjih nacionalnih informacijskih projektov, ki od leta 2009 vsebuje več kot 40 podprojektov, smiselno združenih v treh, med seboj ločenih, a kljub temu nedvoumno povezanih vsebinskih sklopih (Ministrstvo za zdravje, 2018d).

- SKLOP 1: Zajema vzpostavitev nacionalnega zdravstvenega informacijskega sistema (eZIS) in njegovih komponent:
 - zdravstvenega omrežja zNET;
 - zdravstvenega portala zVEM;
 - elektronskega zdravstvenega zapisa – EZZ.
- SKLOP 2: Vključuje vzpostavitev delovanja Centra za informatiko v zdravstvu (CIZ) kot glavnega upravitelja in vzdrževalca eZIS, obenem zadolženega za nadaljnji razvoj projekta e-Zdravje, tudi ko bo investicija zaključena.
- SKLOP 3: Se pretežno posveča izboljševanju zdravstvenih procesov in dostopnosti zdravstvenih storitev s pomočjo izobraževanj in usposabljanj ter ozaveščanj raznih ciljnih skupin, pri čemer je osnovni namen:
 - razvoj, izvajanje in vzdrževanje programov za povečano aktivno vlogo in odgovornost posameznikov v zdravstvu;
 - razvoj, izvajanje in vzdrževanje programov za povečano dejavno vlogo in odgovornost drugih ključnih akterjev v zdravstvenem sektorju;
 - razvoj in vzdrževanje programov za strokovna usposabljanja na področju zdravstvene informatike;
 - zagotavljanje celovite kakovosti in varnosti v zdravstvenem sistemu.

2 ZGRADBA E-ZDRAVJA

Na samem začetku je sestavljalo e-Zdravje le nekaj aplikacij, potem pa se je sistem začel nadgrajevati in trenutno vsebuje že dvajset aplikacij (eNaročanje, eRecept, Interoperabilna hrbtenica, BPI, Telekap, Teleradiologija, eRICO, Referenčna ambulanta, EZZ, SUVI, Open EHR, Prvi nivo podpore, Varnostna shema, IKT infrastruktura, Portal zVEM, eKnjiga, labpoštar, Dispečarstvo, eTriaža, eKomunikacije). V nadaljevanju bom najpomembnejše nekoliko podrobneje predstavil.

Slika 1: Struktura e-Zdravja

eNaročanje	eRecept	Interoperabilna hrbtenica	BPI
Telekap	Teleradiologija	eRICO	Referenčne ambulante
EZZ	SUVI	Open EHR	Prvi nivo podpore
Varnostna shema	IKT infrastruktura	Portal zVEM	eKnjiga
labpoštar	Dispečerstvo	eTriaža	eKomunikacije

Vir: Zajc (2016).

2.1 eNaročanje

S storitvijo eNaročanje imajo uporabniki možnost elektronske napotitve ter posledično hitrejšega naročanja za zdravstvene storitve pri vseh izvajalcih na sekundarni ali terciarni ravni, s sproti posodobljenimi podatki o dejanskih čakalnih dobah in to vse znotraj enega spletnega portala.

Osnova za nadaljevanje postopka preko sistema eNaročanja je izdana elektronska napotnica osebnega zdravnika, pri čemer mora ta upoštevati enaka pravila in strokovne kriterije, kot veljajo za izdajo papirnatih zelenih napotnic. Nato se pacient lahko na napoteno zdravstveno storitev sam naroči na spletnem portalu zVem, lahko pa ga naroči tudi zdravnik oziroma medicinska sestra.

Na podlagi sprotnega zbiranja čakalnih seznamov vseh specialistov se lahko pacient sam odloči, katerega ponudnika bo izbral. Z eNaročanjem se je dosegla vzpostavitev enotne liste naročanja in nadzorovanje čakalnih vrst na nacionalnem nivoju.

Glavne prednosti so, da imajo pacienti večjo dostopnost naročanja na specialistične zdravstvene storitve, možnost izbire termina, ki jim najbolj odgovarja, pregled nad izvajalci v Sloveniji ter enostavno spremembo oziroma odpoved termina (Mestna knjižnica Ljubljana, 2018).

Slika 2: e-Naročanje

The infographic is titled "eNAROČANJE - KORISTI ZA PACIENTE" and lists eight benefits of e-receipts and e-appointments. At the top, it features logos for "eZdravje", "NIJZ Nacionalni inštitut za javno zdravje", "REPUBLIKA SLOVENIJA MINISTRSTVO ZA ZDRAVJE", and the "MODRA ŠTEVILKA" (080 24 45). Below the title, it states: "Uvedba eNapotnice in eNaročanja bo prinesla znatne koristi za paciente." The benefits are presented in a 2x4 grid of icons with text descriptions:

- Elektronska napotnica bo nadomestila papirni obrazec
- Pregled napotnic in naročil
- Pregled prostih terminov pri vseh izvajalcih
- Obveščanje pred terminom
- Možnost naročanja v zdravstveni ustanovi
- Naročanje preko spletnega portala zvem.ezdrav.si
- Naročanje s pomočjo klicnega centra eZdravja na 080 24 45
- Vsi dosežani načini naročanja ostajajo še naprej možni

Vir: Ministrstvo za zdravje (2018a).

2.2 eReceipt

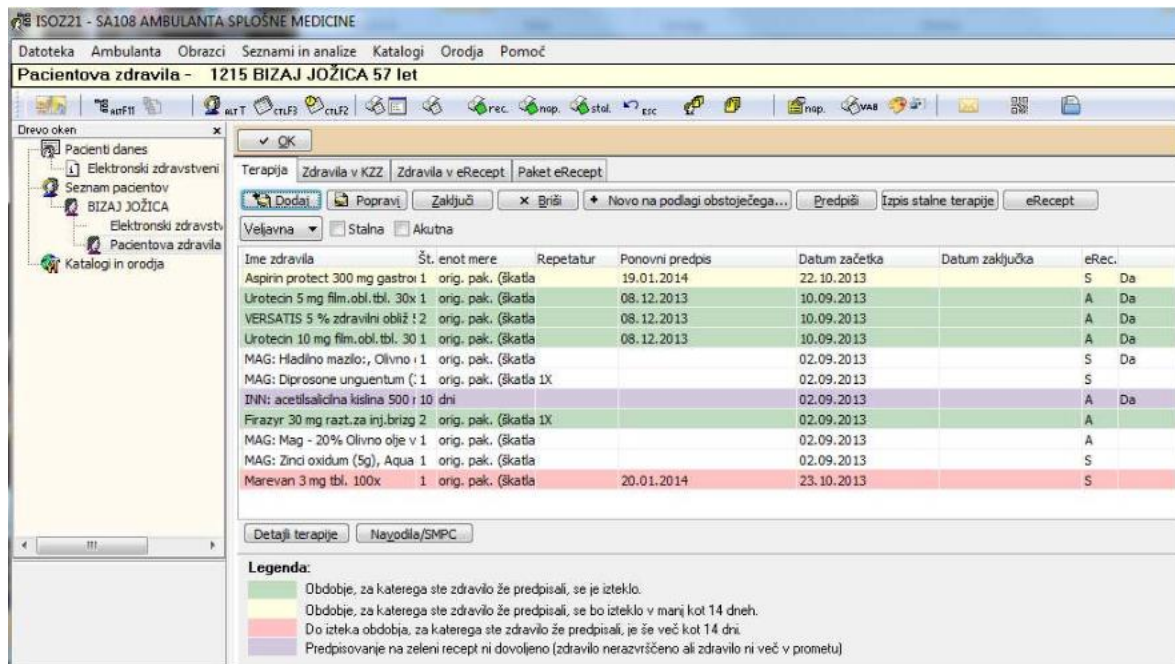
eReceipt je celovita rešitev, namenjena tako zdravnikom kot farmacevtom in pacientom. Na standarden način služi izmenjavi sporočil z zalednimi sistemi, uporabljenimi pri predpisovalcih in izdajateljih zdravil (SRC Infonet, d. o. o., 2018).

Varnemu in jasnemu predpisovanju ter izdaji zdravil skladno z zakonodajo sledijo pravila in kontrole v centraliziranem sistemu. Uporablja zaščito, ki skrbnikom ne ovira enostavnega in preglednega upravljanja s pooblastili uporabnikov. Prav tako centralni sistem preko povezave lahko dostopa do nacionalnih virov podatkov o pravicah vseh deležnikov sistema (SRC Infonet, d. o. o., 2018).

Pregled ključnih prednosti:

- možnost standardiziranega načina izmenjave podatkov;
- v centraliziranem sistemu se zbirajo in posredujejo podatki ob spoštovanju pravil in kontrolah, določenih na podlagi področne zakonodaje;
- podpora centraliziranemu upravljanju s pravicami uporabnikov;
- povezljivost sistema z nacionalnimi viri podatkov (SRC Infonet, d. o. o., 2018).

Slika 3: e-Recept



Vir: Ministrstvo za zdravje (2018b).

2.3 CRPP

Ko govorimo o pojmu centralnega registra podatkov o pacientih – s kratico zapisano CRPP – teče beseda o elektronskem zdravstvenem zapisu kot osnovi za celovito obravnavo pacienta v zdravstvenem sistemu. Vsak zapis povzema podatke o pacientu in ostalo pacientovo zdravstveno dokumentacijo, določeno na podlagi zakonodaje.

S pomočjo CRPP je zdravstvenemu osebju omogočen vpogled v ključne podatke pri oskrbi pacienta, s čimer je olajšana primerna, varna in kakovostna oskrba. Zdravstvenim delavcem je omogočena tako v Sloveniji kot tudi v tujini nemotena komunikacija, varna in sledljiva izmenjava podatkov, kakor tudi zanesljivo ažuriranje podatkov (Ministrstvo za zdravje, 2018c).

Ključne prednosti:

- večja varnost pacientovih podatkov;
- boljša odzivnost izvajalcev zdravstvenih storitev;
- hiter vpogled v podatke pacienta;
- sprotno ažuriranje podatkov aktualnih dokumentov o pacientu.

2.4 Spletni portal zVem

Spletni portal zVem se v polnem pomenu imenuje Zdravje – Vse na Enem Mestu. Bistvena naloga portala je, da pacientom omogoča dostop do vseh podatkov v zvezi z zdravstveno oskrbo, med katere sodijo elektronski recepti, sezname izdanih zdravil, elektronske naročilnice in naročila ter ostali zdravstveni podatki.

Uporabniki lahko dostopajo do portala na spletnem naslovu zvem.zdrav.si. Kljub temu da se portal najde na spletu, so podatki varno shranjeni in vedno dosegljivi uporabniki.

Uporabnik, ki želi dostopati do vseh vsebin, tudi tistih, ki so najbolj občutljive, se mora registrirati na portal s kvalificiranim potrdilom. Po končani registraciji lahko pregleduje predpisane recepte in izdana naročila, ki jih najde v rešitvi eRecept. Na podlagi zdravnikove elektronske naročilnice mu je v aplikaciji eNaročanje omogočeno samostojno naročanje na zdravstvene storitve na sekundarni in terciarni ravni (Ministrstvo za zdravje, 2018f).

Glavne prednosti portala zVem za paciente so v večji dostopnosti do vpogleda v lastno klinično dokumentacijo – npr. izvide, odpustna pisma, napotnice in recepte kakor tudi mnogo hitrejši dostop do izvajalcev zdravstvenih storitev. Portal poleg hitre, zaupne in zanesljive komunikacije omogoča številne informacije o zdravju (Ministrstvo za zdravje, 2018f).

Slika 4: Spletni portal zVEM



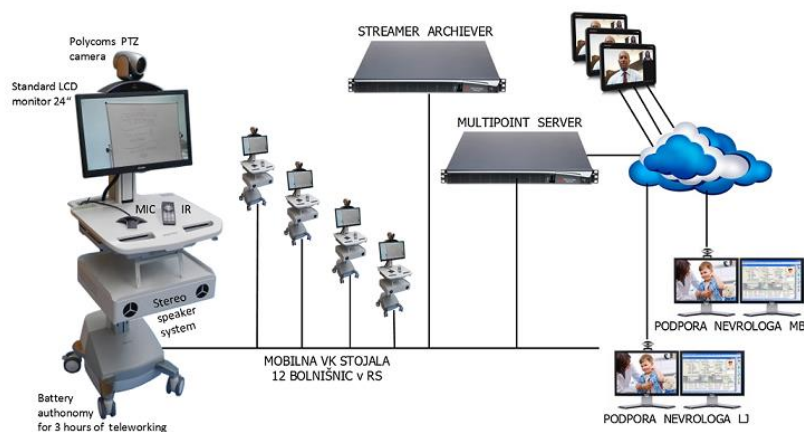
Vir: Ministrstvo za zdravje, (2018f).

2.5 TeleKap

TeleKap je posebna aplikacija oz. sistem, ki s pomočjo telekomunikacijskih avdio in video povezav omogoča izmenjavo strokovnih mnenj med bolnišnicami. Primarno se uporablja za

diagnostično in konzultacijsko podporo bolnišnic, v katerih je stalno prisoten dežurni nevrolog, do drugih regionalnih bolnišnic, kjer ga ni na voljo. S tem je omogočena hitra diagnostika in hitrejša strokovna obravnava npr. možganske kapi, kar ima mnogokrat bistvene pomen za uspešno obravnavno in zdravljenje te akutne bolezni.

Slika 5: TeleKap



Vir: DEK Electronics, d. o. o. (2018).

2.6 Teleradiologija

S procesom teleradiologije je omogočeno, da se radiološke slike in z njimi povezani podatki o bolniku prenašajo od mesta izvedbe preiskave do drugega izvajalca – zdravnika, s čimer je omogočeno, da si izvide lahko podajajo na daljavo.

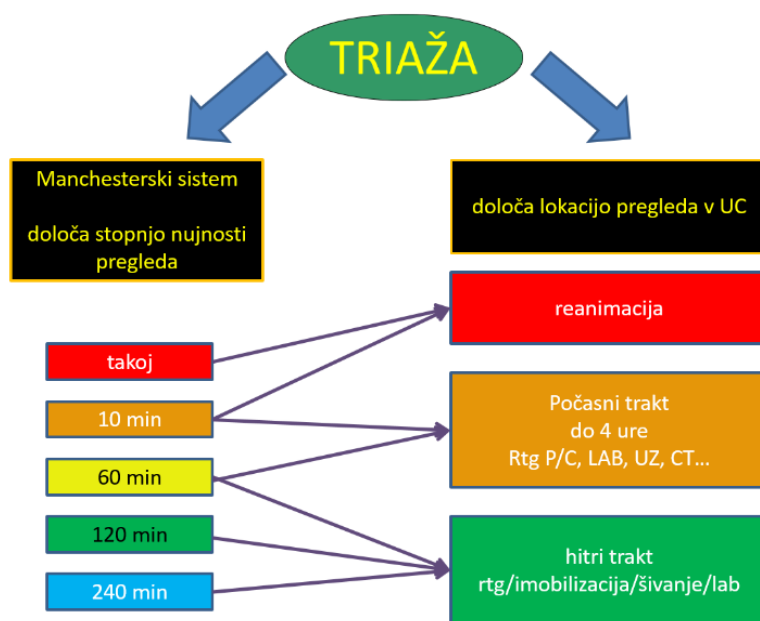
Glavna prednost je, da je z učinkovito izmenjavo dokumentacije omogočana hitrejša obravnava, obenem pa tudi izločeno podvajanje preiskav ter povečana učinkovitost posebej v primeru urgentnih zadev (Ministrstvo za zdravje, 2018e).

2.7 eTriaža

Pri eTriaži gre za nacionalno informacijsko podporo pri postopku razvrščanja pacientov v skupine glede na nujnost obravnave v ambulantah nujne medicinske pomoči. Glavni cilj je zmanjšanje kliničnega tveganja, se pravi, da se na podlagi objektivnega kriterija določi vrstni red pregleda, kar zagotavlja, da se najtežji pacienti obravnavajo najprej.

eTriaža deluje skladno s principi manchestrskega triažnega postopka, nastalega s soglasjem urgentnih zdravnikov in medicinskih sester. Sistem temelji na petih triažnih kategorijah, ki se med seboj ločijo po barvah (slika 6) (Nacionalni inštitut za javno zdravje, 2018c).

Slika 6: eTriaža



Vir: Lastno delo.

2.8 eRCO

eRCO je elektorski register vseh opravljenih cepljen posameznikov. Na osnovi podatkov registra se lahko izračunajo glavni indikatorji, ki so bistvenega pomena za pravočasnost in popolnost cepljenja proti nalezljivim boleznim. Te podatke smatramo za ključne, posebej pri izdelavi strokovnih ocen splošnega stanja in z njim povezanimi strokovnimi ukrepi (Nacionalni inštitut za javno zdravje, 2018a).

2.9 SUVI

Pri sistemu za upravljanje z informacijsko tehnologijo ali krajše SUVI-ju so v zbirko združeni organizacijski postopki, odločitve in tehnični ukrepi, ki v e-Zdravje prinašajo visoko stopnjo varnosti podatkov državljanov.

2.10 zNET

Zagotavljanje varnih in zanesljivih povezav, ki služijo za prenos podatkov in komunikacij med ustanovami, v katerih se izvajajo zdravstvene dejavnosti, poteka po zdravstvenem omrežju z imenom zNET.

3 RAZVOJ PROJEKTA E-ZDRAVJA

Projekt e-Zdravje je eden največjih slovenskih informacijskih projektov, ki se je skozi čas spreminjal, zato ga lahko delimo na 4 faze, in sicer:

- investicijski program;
- prva novelacija;
- druga novelacija;
- tretja novelacija.

Investicijski program je bil zasnovan leta 2009, ko je bil projekt vsebinsko opredeljen na 17 podprojektov. Ti so za cilj imeli vzpostaviti tehnološko infrastrukturo, razviti informacijske rešitve e-Zdravja, izobraževati uporabnike med izvajalci zdravstvenih dejavnosti ter ozaveščati javnost.

Prva novelacija tega investicijskega načrta je bila v juniju 2013, opredeljenih je bilo 22 podprojektov. Spremenjena je bila vsebina projekta, prav tako pa se je spremenil finančni načrt.

Druga novelacija investicijskega programa je bila marca 2014, v njej je bilo opredeljenih 18 podprojektov.

V letu 2015 je bila izdana še Tretja novelacija, v kateri je bilo vsebinsko opredeljenih 20 podprojektov. Razlogi za tretjo novelacijo so bili novi mejniki za zaključevanje projekta, dopolnitev podprojektov ter sprememba strukture predvidenih stroškov.

V tabeli 1 so prikazani vsi projekti, ki so bili v zasnovi, njihovo spreminjanje skozi čas in kaj se je z njimi zgodilo.

Tabela 1: Razvoj slovenskega e-Zdravja

Podprojekt e-Zdravje	Investicijski program (2009)	Prva novelacija (2013)	Druga novelacija (2014)	Tretja novelacija (2015)	Rezultati projekta 31. 12. 2016
Celovita oskrba na daljavo	✓	✗	✗	✗	Ukinjen
Center za informatiko v zdravstvu	✓	✗	✗	✗	Ukinjen.
Centralni register podatkov o pacientih	✗	✗	✗	✗	V omejeni uporabi.
Dispečerstvo	✗	✗	✗	✗	V omejeni uporabi.
eKnjiga	✗	✗	✓	✓	V omejeni uporabi.

se nadaljuje

Tabela 1: Razvoj Slovenskega e-Zdravja (nad.)

Podprojekt e-Zdravje	Investicijski program (2009)	Prva novelacija (2013)	Druga novelacija (2014)	Tretja novelacija (2015)	Rezultati projekta 31. 12. 2016
eKomunikacije	✗	✓	✓	✓	V široki uporabi.
eNaročanje	✓	✓	✓	✓	V omejeni uporabi.
eRecept	✗	✓	✓	✓	V široki uporabi.
eTriaža	✗	✓	✓	✓	V omejeni uporabi.
Informacijska podpora preventivnega zdravstvenega varstva otrok in mladostnikov	✗	✓	✗	✗	Ukinjen.
Informacijska podpora procesu elektronskega poročanja podatkov o zunanje bolnišničnih obravnavah eSZBO	✗	✗	✗	✗	Razvita vendar ni v uporabi.
Informacijska podpora vodenja podatkov o cepljenju ter nezaželenih učinkih cepljenja – eRCO	✗	✓	✓	✓	Razvita, vendar ni v uporabi.
Interoperabilna hrbtenica e-Zdravja	✗	✓	✓	✓	Združen v podprojekt.
Izmenjav e-listin in standardnih sporočil	✓	✗	✗	✗	Ukinjen.
LabPoštar	✗	✗	✗	✗	V omejeni uporabi.
Mobilna podpora spremljanja pacienta	✗	✓	✗	✗	Ukinjen.
Nacionalni zdravstveni informacijski model	✓	✗	✗	✗	Ukinjen.
Spletni portal zVem	✓	✗	✓	✓	V uporabi.
OpenEHR upravljanje kliničnega znanja	✗	✓	✓	✓	Združen v podprojekt
Osebni zdravstveni zapis	✓	✗	✗	✗	Ukinjen.
PACS v oblaku	✗	✗	✓	✗	Ukinjen.

se nadaljuje

Tabela 1: Razvoj Slovenskega e-Zdravja (nad.)

Podprojekt e-Zdravje	Investicijski program (2009)	Prva novelacija (2013)	Druga novelacija (2014)	Tretja novelacija (2015)	Rezultati projekta 31. 12. 2016
Podpora obveščanja patronažne službe	✗	✓	✗	✗	Ukinjen.
Prilagoditev komercialnih informacijskih sistemov izvajalcev zdravstvene dejavnosti	✗	✓	✓	✓	Ni dal samostojnih rezultatov.
Promocija in izobraževanje za e-Zdravje	✓	✗	✗	✗	Ni dal samostojnih rezultatov.
Promocijske aktivnosti projekta e-Zdravje	✗	✗	✓	✓	Ni dal samostojnih rezultatov.
Prvi nivo podpore uporabniku e-Zdravja	✗	✗	✓	✓	V omejeni uporabi.
Referenčne ambulante	✗	✓	✓	✓	V široki uporabi.
Register zdravstvenih delavcev	✗	✗	✗	✗	V uporabi.
sistem za upravljanje z informacijsko varnostjo SUVI	✗	✗	✗	✗	Ukinjen.
Spremljanje kakovosti zdravstvenih storitev	✓	✗	✗	✗	Ukinjen.
Standardizacija elementov elektronskega zdravstvenega zapisa	✓	✗	✓	✓	Združen v podprojekt.
Standardna sporočila za nekatere posebne sisteme, zdravstveno-statični podatki in podatki o kakovosti	✓	✗	✗	✗	Ukinjen
Strateški podatki	✗	✓	✓	✓	V široki uporabi.
Telekap	✗	✓	✓	✓	V široki uporabi.
Teleradiologija	✗	✓	✓	✓	V omejeni uporabi.

se nadaljuje

Tabela 1: Razvoj Slovenskega e-Zdravja (nad.)

Podprojekt e-Zdravje	Investicijski program (2009)	Prva novelacija (2013)	Druga novelacija (2014)	Tretja novelacija (2015)	Rezultati projekta 31. 12. 2016
Terminološki strežnik	✗	✓	✗	✗	Združen v podprojekt
Ultrazvočne preiskave v oddaljenih ambulantah	✗	✓	✗	✗	Ukinjen.
Upravljanje informacijsko-telekomunikacijske infrastrukture	✗	✗	✗	✗	V široki uporabi.
Usposabljanje iz področja kakovosti in varnosti	✗	✗	✗	✗	Ukinjen.
Usposabljanje za osrednje rešitve in integracijo aplikacij v e-Zdravje	✓	✗	✗	✗	Pripravljena le dokumentacija.
Usposabljanje za splošne teme informacijsko-telekomunikacijsko tehnologijo	✓	✗	✗	✗	Omejeno izveden.
Uvedba brezpapirne bolnišnice	✗	✓	✗	✗	Ukinjen.
Uvedba e-Zdravja pri izvajalcih zdravstvene dejavnosti	✗	✗	✗	✓	Ni dal samostojnih rezultatov.
Varnostna shema	✗	✗	✗	✗	V uporabi.
Vpogled v dostope do zdravstvenih podatkov za državljane	✓	✓	✗	✗	Ukinjen.
Vzpostavitev kliničnih registrov bolnikov	✗	✓	✗	✗	Ukinjen.
Vzpostavitev osrednjega enotnega zdravstvenega zapisa, vključno s povzetkom enotnega zdravstvenega zapisa ter storitev polnjenja, posodabljanja in vpogledovanja	✓	✓	✗	✓	Ukinjen.

se nadaljuje

Tabela 1: Razvoj Slovenskega e-Zdravja (nad.)

Podprojekt eZdravje	Investicijski program (2009)	Prva novelacija (2013)	Druga novelacija (2014)	Tretja novelacija (2015)	Rezultati projekta 31. 12. 2016
Vzpostavitev omrežja zNet	✓	✗	✓	✓	Združen v podprojekt.
Zbirka znanja za iskanje informacij o postopkih zdravljenja in boleznih	✓	✓	✗	✗	Ukinjen.

Vir: Računsko sodišče Republike Slovenije (2018).

Trenutno projekt eZdravje sestavlja 20 informacijskih rešitev, ki naj bi v zdravstvo prinesle večjo varnost in kakovost. Od teh 20 informacijskih rešitev jih je 7 v polni uporabi, to so eNaročanje, eRecept, Centralni register, Telekap, zVem, eRCO in Teleradiologija. 10 informacijskih rešitev je v omejeni uporabi, ostale 3 informacijske rešitve pa niso bile v uporabi.

4 E-ZDRAVJE V EVROPI

Evropska unija s svojimi smernicami o zdravju spodbuja države članice k neprestanemu napredku informatizacije zdravstva. Glavna prizadevanja so v:

- standardizaciji in izmenjavi informacij za vzpostavitev sistema z elektronskimi zdravstvenimi kartotekami;
- povezavi zdravstvenih centrov s pomočjo zdravstvenih informacijskih mrež;
- zagotovitvi spletnih zdravstvenih storitev (e-naročanja, e-napotnice ...).

V mnogih državah Evropske unije se zavedajo prednosti uporabe informacijskih tehnologij in e-zdravja, zato vanje vlagajo visoka sredstva in spodbujajo aktivnosti na to temo.

4.1 Primer dobre prakse

e-Zdravje je v številnih evropskih državah eno od področij zdravstvenega varstva, ki je v najhitrejšem razvoju. Temu botrujejo prizadevanja in želje, da bi sodobne informacijske in komunikacijske tehnologije bolje zadovoljevale potrebe in pričakovanja, ki jih izražajo državljani, pacienti, zdravstveni delavci in ustvarjalci zdravstvene politike. E-zdravstveni potencial je praktično neskončen in ima praktično vrednost tako v posredovanju zdravstvenih informacij kakor tudi v zdravstvenem nadzoru preko spleta, pa tudi v spletnem komuniciranju, izdajanju zdravil s pomočjo elektronskih naprav ter celo robotizacijo operacij ali oskrbo starejše populacije. Delovanje Evropske unije na to temo je zelo aktivno, predvsem z različnimi konvencijami in direktivami, povezanimi s pravicami pacientov v

čezmejnih zdravstvenih storitvah, kakor tudi glede varstva osebnih podatkov posameznika (Just Landed, 2018).

V nadaljevanju bom predstavil stanje e-Zdravja na Danskem, ki ga lahko glede na razvitost zdravstva uvrščamo v sam vrh Evropske unije.

Kakovost zdravstvenega sistema je izjemno visoka. Bolnišnice na Danskem so zgrajene v odlične objekte, večina zdravnikov in zobozdravnikov pa govori tudi angleško.

Zdravstvo na Danskem se financira iz davkov na dohodek, zato je državna zdravstvena oskrba brezplačna vsem danskim prebivalcem in državljanom EU, za vse državljane drugih držav pa je na voljo brezplačna nujna obravnava (Just Landed, 2018).

Danski zdravstveni sistem je razdeljen na dva sektorja:

- primarna zdravstvena oskrba: obravnava splošne zdravstvene probleme in je običajno prva kontaktna točka, če potrebujete splošno zdravljenje. Storitve so v tem sektorju na voljo vsem in vključujejo zdravljenje splošnih zdravnikov, zobozdravnikov, fizioterapevta itd.
- bolnišnice: odgovorne so za bolnike, ki potrebujejo bolj specializirano zdravljenje, na primer intenzivno nego, ali za potrebe zdravljenja s specialistično opremo.

Splošni zdravniki v sektorju primarnega zdravstvenega varstva so odgovorni za napotitev bolnikov, za katere menijo, da potrebujejo bolnišnično zdravljenje ali specialista. Zdravniki so običajno prva točka posvetovanja v primeru bolezni, razen v nujnih primerih, ko mora zdravnik predložiti zdravljenje v bolnišničnem sektorju.

Vsak državljan Danske prejme s prijavo v sistem civilne registracije osebno zdravstveno izkaznico. Zdravstvena izkaznica je dokaz pravice do storitve javnega zdravstva. Na njej so zapisani ime in priimek, CRP-številka in kontaktni podatki osebnega zdravnika. Kartica se mora predložiti ob vsakem obisku zdravnika, obisku bolnišnice in na veliko drugih mestih. Prav tako lahko dansko zdravstveno izkaznico uporabijo kot obliko identifikacije, kadar za to ni potrebna fotografija (Just Landed, 2018).

Kot je bilo opisano, so zdravstvene storitve na Danskem deljene med različnimi sektorji in organizacijami. Da bi zagotovili dosledno zagotavljanje zdravstvenega varstva, je bilo na voljo več aktualnih rešitev e-zdravja, ki bi prispevali k digitalnemu povezovanju danskega sistema.

Za razvoj e-zdravja na državni ravni je bila leta 1994 ustanovljena neprofitna organizacija MedCom. Glavna naloga organizacije je olajšanje sodelovanja med organizacijami, ki sestavljajo danski zdravstveni sektor. Cilji MedComa so prispevek k razvoju, testiranju, širitvi ter zagotavljanju kakovosti pri izmenjavi elektronskih informacij in komuniciranja v zdravstvenem sektorju, pri čemer je vodilo podpora h kvalitetni zdravstveni oskrbi

pacientov. S pomočjo MedComa je podprta učinkovita izvedba nacionalne infrastrukture e-zdravja, potrebne za zagotavljanje varnega in skladnega komuniciranja in dostopa do ustreznih podatkov (MedCom, 2018).

Slika 7: Danski portal e-Zdravje

The screenshot shows the Danish e-Health portal (sundhed.dk) with a red header. Navigation links include 'Find behandler', 'Om sundhed.dk', 'Hjælp', and 'Føj til mine links'. User options are 'BORGER' and 'SUNDHEDSFAGLIG'. A search bar contains 'Log på' and 'Søg'. Below the header are navigation tabs: 'Sundhed og forebyggelse', 'Sygdom og medicin', 'Behandling og rettigheder', and 'Sundhedsjournal og registreringer'. The main content area features several tiles: 'Den offentlige sundhedsportal' with a heart-shaped hands graphic and text about finding health information; 'Dine sundhedsdata' with a grid of numbers and text about logging in to view health data; 'Find behandler' with search filters for 'Sundhedsområde', 'Region', and 'Behandlerens navn'; 'Organdonor?' with a photo of a man and text about organ donation; 'Seks gode råd' with a graphic 'Det gode lægebesøg'; 'Min Log' with a photo of a woman and text about accessing health data; and 'Nyheder fra sundhed.dk' with news about eHealth prizes.

Vir: Myelomatose (2018).

Sundhed.dk je uradni spletni portal v projektu e-zdravje, na katerem je možno izvajati zdravstvene storitve v sklopu danskega zdravstvenega sistema. Stran zagotavlja dostop do informacij državljanov, bolnikov in zdravstvenih delavcev. V varnem delu spletnega mesta ima pacient (Danish Ministry of Health, 2018):

- dostop do osebnih zdravstvenih podatkov o zdravljenju in opombah iz bolnišničnih zapisov, informacije o medicini itd.;
- dostop do različnih e-storitev, vključno s sestanki z zdravniki, podaljšanje receptov in elektronsko komunikacijo z zdravnikom;
- dostop do informacij o čakalnih dobah v vseh javnih bolnišnicah in ocene bolnišnic glede na kakovost in storitev, ki jih je pacient dobil;

- pacientu dajejo možnost razpravljanja o sovji bolezni, zdravljenju itd. z drugimi bolniki s podobno diagnozo, še posebej pa je to pomembno za bolnike s kroničnim obolenjem;
- dostop do priročnika sundhed.dk, ki je sestavljen iz preko 300 člankov z informacijami o boleznih in zdravljenju.

5 ANALIZA SWOT

Analizo SWOT poznamo kot eno najpomembnejših in najbolj popularnih analiz pri vsakem poslovanju. V analizi SWOT definiramo 4 različne skupine lastnosti – (s - strengths) prednosti, (w – weaknesses) slabosti, (o-opportunities) priložnosti ter (t-threats) nevarnosti. S pomočjo tovrstne analize lažje določamo strateške odločitve o usmeritvi poslovanja, podpori in opuščanju projektov in druge poslovne izbire (Koncept poslovanje, 2018).

Tabela 2: Analiza SWOT

<p>Prednosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> – hitrejši dostop do podatkov; – izmenjava podatkov med ustanovami; – vsi podatki so na enem mestu; – večja varnost in nadzor nad podatki; – zmanjševanje ročne obdelave in arhiviranja zdravstvene dokumentacije; – manjše čakalne vrste; – manj stroškov v zdravstvu; – manjše onesnaževanje okolja zaradi brezpapirnega poslovanja.
<p>Slabosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> – v času povečanega vnosa podatkov se sistem upočasni; – starejšo populacijo je strah sprememb; – nimajo vsi dostopa do interneta.
<p>Priložnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ker bodo podatki vodeni samo v elektronski obliki, bo lažje spremljanje podatkov pacienta; – večja povezanost med ustanovami bo omogočala boljše iskanje informacij o pacientu; – zmanjšale se bodo čakalne vrste.
<p>Nevarnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ljudje ne bodo sprejeli novega načina delovanja zdravstva; – nevarnost, da vodstvo preveč zaupa novi tehnologiji, ki nikakor ne more zamenjati izkušenj in znanja zaposlenih; – obstoječa infrastruktura ni dovolj zmogljiva in se lahko pojavijo visoki stroški.

Vir: lastno delo.

V prvih dveh vidikih – torej v prednostih/slabostih primarno opazujemo notranje dejavnike, na katere imamo vpliv (prilagajanje, razvijanje ali kakšno drugo ukrepanje); druga dva vidika priložnost/nevarnost pa se nanašata na zunanji vidik, na katerega ni moč vplivati (Koncept poslovanje, 2018).

6 TRENUTNO STANJE SLOVENSEGA E-ZDRAVJA

Slovensko e-Zdravje je v zadnjih treh letih zelo napredovalo. Mnogi podprojekti so zaživali, nastal pa je tudi velik premik med državljani, saj so ti sprejeli dejstvo, da lahko do mnogih zdravstvenih storitev laže in hitreje pridejo s pomočjo interneta. V nadaljevanju predstavljam statistične podatke uporabe e-Zdravja v Sloveniji.

- eRecept:
 - vsak mesec je izdanih 1.150.000 eReceptov;
 - skupaj je bilo izdanih že 34.000.000 eReceptov;
 - eRecept je izdalo že 1.165 različnih izvajalcev zdravstvenih storitev;
 - vsaj en eRecept je dobilo že 1.882.543 bolnikov.

- eNaročanje:
 - približno 350.000 napotitev mesečno;
 - skupaj je bilo izvedenih že več kot 5.000.000 e napotitev;
 - 1994 izvajalcev storitev je omogočilo vsaj eno napotitev;
 - vsak mesec pride do približno 450.000 eNaročanj;
 - skupaj se je preko aplikacije eNaročanje naročilo že 5.500.000 pacientov.

- Centralni register bolnikov:
 - več kot 1.300.000 pacientov ima vsaj en zapis v Centralnem registru pacientov;
 - 177 izvajalcev zdravstvenih storitev.

- eRICO:
 - vključuje 104 izvajalce zdravstvenih storitev;
 - obstaja več kot 235.000 zapisov o cepljenju;
 - 240.000 bolnikov ima vsaj en zapis.

- Portal zVEM:
 - registriranih 17.150 uporabnikov.

- Telekap:
 - 12 ponudnikov zdravstvenih storitev.

- Teleradiologija:
 - 20 ponudnikov zdravstvenih storitev.

7 E–ZDRAVJE V PRIHODNOSTI

Zdravje je ena ključnih vrednot našega življenja, zato je potreba po nenehnem izpopolnjevanju na področju zdravstva zelo pomembna, tega se zavedajo tudi ustvarjalci oz. snovalci slovenskega e-Zdravja.

Slovensko e-Zdravje se je razvilo do te točke, da ga lahko uporabljamo vsi, seveda pa bo v prihodnje potrebno še kar nekaj nadgradenj in izboljšav. Se pravi, da lahko v prihodnje pričakujemo, da se bodo trenutne aplikacije še dodatno razširile in omogočile boljše uporabniško izkušnjo vsem uporabnikom.

Eden ključnih akterjev za podobo slovenskega e-Zdravja v prihodnje bo seveda Evropska unija, ki daje vsem članicam unije smernice za razvoj njihovega zdravstvenega sistema.

8 ANALIZA STROŠKOV IN KORISTI E-ZDRAVJA

Stroški e-Zdravja

V okviru projekta e-Zdravje, ki ga je sofinancirala Evropska unija, je ministrstvo do konca leta 2015 porabilo skupaj slabih 22 milijonov evrov. Od tega je slabih 18 milijonov sofinancirala Evropska unija, preostali delež pa je bil plačan iz proračuna Republike Slovenije.

Delež sofinanciranja bi bil lahko še višji, če bi ministrstvo ravnalo v skladu z načelom gospodarnosti pri nakupu opreme za potrebe projekta e-Zdravje, ki je sploh niso v celoti uporabljali, ampak je bila namenjena drugim projektom.

Po letu 2015 je ministrstvo za rezultate projekta namenilo še dodatne 3 milijone evrov, se pravi, da so stroški nekoliko višji, kot so bili predvideni.

Za nadaljnji razvoj slovenskega e-Zdravja bo ministrstvo črpalo sredstva iz proračuna Republike Slovenije.

Koristi e-Zdravja:

- skupni zdravstveni sistem za vse državljane Republike Slovenije;
- ni potreben obisk pri zdravniku za recept;
- pacient lahko dobi zdravila kjerkoli v Sloveniji;
- naročilo pri specialistu preko interneta z možnostjo ogleda čakalnih vrst;
- splošni zdravnik lahko na spletu vidi izvide specialista;
- vsi podatki cepljena so za vse bolnike na istem mestu;
- na enem mestu lahko vsak pacient najde predpisana in izdana zdravila, izvide specialistov, podatke o cepljenju ...

Skupek vseh naštetih koristi je zmanjšanje čakalnih vrst, hkrati pa zmanjšanje stroškov, namenjenim zdravstvu, kar je bistvo vpeljave e-Zdravja v slovensko zdravstvo.

Na podlagi primerjave stroškov projekta in koristi projekta sem ugotovil, da je kljub velikimi stroški nastal dober projekt, ki lahko z nadaljnjim razvojem zelo pripomore k bolj prijaznemu zdravstvenemu sistemu za vse državljane.

SKLEP

Projekt e-Zdravje vsem pacientom ponuja vrsto novih storitev, ki jim omogoča olajšanje pridobivanja zdravstvenih storitev, vsem zdravstvenim delavcem pa omogoča kakovostnejše opravljanje zdravstvenih storitev.

E-Zdravje se je skozi čas postopoma razvijalo in danes uporabnikom nudi številne informacije in storitve. Na prvo mesto se postavlja uporabnika, pri tem pa se trudi, da so storitve in informacije čim bolj kakovostne.

Menim, da primerjava Slovenije z ostalimi evropskimi državami postavlja Slovenijo s svojim informacijskim sistemom za zdravje v sredinsko povprečje, kar je za majhno državo sorazmerno velik uspeh.

E-Zdravje je razdeljeno na 20 manjših podprojektov, ključni podprojekti pa so e-naročanje (omogoča naročanje preko spleta), e-recept (izrine klasične recepte na zelenem listu), centralni register (podatki pacientov na enem mestu), TeleKap (posvetovanje z nevrologi na daljavo), zVem (vsak pacient lahko pogleda v lastne podatke), eRCO (evidenca o cepljenju) ter Teleradiologija (izmenjava radioloških gradiv med zdravniki).

Pričakovati je, da se bo e-Zdravje vse bolj uveljavljalo med državljani, saj se bodo počasi zavedali, da lahko prihranijo veliko časa in stroškov, če uporabljajo storitve, ki so jim na voljo.

LITERATURA IN VIRI

1. Danish Ministry of Health. (2018). *eHealth in Denmark*. Pridobljeno 9. avgusta 2018 iz http://www.sum.dk/%7E/media/Filer%20-%20Publikationer_i_pdf/2012/Sundheds-IT/Sundheds_IT_juni_web.ashx
2. DEK Electronics, d. o. o. (2018). *Telekap*. Pridobljeno 20. avgusta 2018 iz <http://www.dek.si/?page=Telekap>
3. Just Landed. (2018). *Introduction*. Pridobljeno 9. avgusta 2018 iz <https://www.justlanded.com/english/Denmark/Denmark-Guide/Health/Introduction>
4. Koncept poslovanje. (2018). *SWOT analiza*. Pridobljeno 9. avgusta 2018 iz http://www.koncept-poslovanje.si/?page_id=1187

5. MedCom. (2018). *About MedCom*. Pridobljeno 9. avgusta 2018 iz <https://www.medcom.dk/medcom-in-english/about-medcom>
6. Mestna knjižnica Ljubljana. (2018). *E-zdravje*. Pridobljeno 15. avgusta 2018 iz <https://www.mklj.si/ezdravje#.WyKsCCB9iM8>
7. Ministrstvo za zdravje. (2018a). *E-naročanje – koristi za paciente*. Pridobljeno 15. avgusta 2018 iz http://www.mz.gov.si/fileadmin/_processed_/4/d/csm_31032017_banner_eNarocanje_1ff71ae4fa.jpg
8. Ministrstvo za zdravje. (2018b). *E-recept*. Pridobljeno 19. avgusta 2018 iz <http://www.mz.gov.si/fileadmin/mz.gov.si/pageuploads/eZdravje/eRecept.pdf>
9. Ministrstvo za zdravje. (2018c). Pridobljeno 19. avgusta 2018 iz http://www.mz.gov.si/fileadmin/mz.gov.si/pageuploads/eZdravje/e_zdravje_slepi_in_slabovidni/zapis_zlozenka_CRPP.pdf
10. Ministrstvo za zdravje. (2018d). *Projekt e-zdravje*. Pridobljeno 9. avgusta 2018 iz http://www.mz.gov.si/fileadmin/mz.gov.si/pageuploads/eZdravje/predstavitev/N_Kratka_predstavitev_projekta_za_splet_feb10.pdf
11. Ministrstvo za zdravje. (2018e). *Zloženka e-zdravje*. Pridobljeno 9. avgusta 2018 iz http://www.mz.gov.si/fileadmin/mz.gov.si/pageuploads/eZdravje/e_zdravje_slepi_in_slabovidni/zapis_zlozenka_ezdravje.pdf
12. Ministrstvo za zdravje. (2018f). *zVem zdravstvene storitve na spletu*. Pridobljeno 20. avgusta 2018 iz http://www.mz.gov.si/fileadmin/mz.gov.si/pageuploads/eZdravje/e_zdravje_slepi_in_slabovidni/zapis_zlozenka_zvem.pdf
13. Myelomatose. (2018). *Sundhed*. Pridobljeno 9. avgusta 2018 iz <https://www.myelomatose.dk/content/uploads/2015/09/sundhed.jpg>
14. Nacionalni inštitut za javno zdravje. (2018a). *eRCO*. Pridobljeno 9. avgusta 2018 iz <http://www.ezdrav.si/category/projekti/erco/>
15. Nacionalni inštitut za javno zdravje. (2018b). *E-zdravje*. Pridobljeno 9. avgusta 2018 iz <http://www.nijz.si/sl/ezdravje>
16. Računsko sodišče Republike Slovenije. (2018). *Uspešnost nadaljevanja izvajanja projekta eZdravje*. Pridobljeno 9. avgusta 2018 iz [http://www.rs-rs.si/rsrs/rsrs.nsf/I/K448C157AB1A21A33C12581FD004D7EDD/\\$file/eZdravje2_RS_P.pdf](http://www.rs-rs.si/rsrs/rsrs.nsf/I/K448C157AB1A21A33C12581FD004D7EDD/$file/eZdravje2_RS_P.pdf)
17. SRC Infonet, d. o. o. (2018). *E-recept*. Pridobljeno 15. avgusta 2018 iz <https://www.infonet.si/erecept/>
18. Zajc, T. (2016). *Veste, da imamo 20 rešitev znotraj eZdravja?* Pridobljeno 12. avgusta 2018 iz <https://www.medicina-danes.si/8847939>