

■ Prispevek s kongresa MI'2020**Jure Janet, Dalibor Stanimirović**

Prenova portala zVEM

Povzetek. Na portalu zVEM lahko državljeni (pacienti) dostopajo do svojih zdravstvenih podatkov in podatkov svojih otrok do 15. leta starosti, pregledujejo izdane recepte in se naročijo na zdravstvene storitve na sekundarni ravni. Portal je namenjen tudi ozaveščanju prebivalstva, na njem se objavlja novice v povezavi z zdravjem in zdravstvom na splošno ter specifično v povezavi s sistemom eZdravje. Za uporabo vseh funkcionalnosti portala zVEM je potrebno kvalificirano digitalno potrdilo in registracija. Da bi portal še bolj približali uporabnikom, smo tekom leta 2020 izvedli konceptualno in vizualno prenovo portala zVEM, s katero smo osvežili zastareli uporabniški vmesnik in v ospredje postavili storitve, ki jih uporabniki največ uporabljajo, kot so eRecept, eNaročanje in dostop do lastnih zdravstvenih dokumentov v CRPP. V prihodnosti bomo te storitve znotraj portala zVEM še okrepili in povečali njihovo uporabnost s povezavo na določene storitve zunaj sistema eZdravja. Ker vedno več uporabnikov dostopa do portala zVEM preko mobilnih telefonov, kar je zaradi nujne uporabe kvalificiranega digitalnega potrdila nekoliko oteženo, načrtujemo tudi razvoj mobilne aplikacije za sistema iOS in Android, ki bosta uporabljal obstoječe arhitekturno ogrodje rešitve.

Renovation of the zVEM portal

Abstract. On the zVEM portal, citizens (patients) can access their health data and the data of their children up to the age of 15, review issued prescriptions and make appointments for health services at the secondary level. The portal is also intended to raise public awareness, and publishes news related to health and healthcare in general and specifically in connection with the eHealth system. To use all the functionalities of the zVEM portal, a qualified digital certificate and registration are required. In order to bring the portal even closer to users, in 2020 we carried out a conceptual and visual renovation of the zVEM portal, which included remodelling of the outdated user interface and positioning in the forefront the services most used by the users, such as ePrescription, eAppointment and improving the access to health documents in Central registry of patient data. In the future, we will further strengthen these services within the zVEM portal and increase their usability by connecting to certain services outside the eHealth system. As more and more users access the zVEM portal via mobile phones, which is somewhat difficult due to the required use of a qualified digital certificate, we also plan to develop a mobile application for iOS and Android, which will use the existing architectural framework of the solution.)

■ MI'2020 Zbornik / Proceedings 55-59

Uvod

Vse več raziskovalcev s področja javnih storitev in še posebej javnega zdravja se strinja, da so sodobne informacijske rešitve bistvenega nacionalnega in strateškega pomena za nadaljnji razvoj javnega zdravstvenega sistema, obenem pa vplivajo tudi na večjo blaginjo, gospodarski napredek in razvoj informacijske družbe na splošno (Bardhan in Thouin, 2013), informatizacija zdravstva pa spada med kompleksne procese, zato predstavlja tudi za najbolj razvite družbe velik zalogaj (Anwar et al, 2011). Ravno zato je bila zasnova projekta eZdravje, pri katerem gre za učinkovito in celostno informatizacijo oz. digitalizacijo slovenskega zdravstvenega sistema, eden od temeljnih ukrepov, s katerim bi omogočili uspešen spopad s številnimi izzivi slovenskega zdravstva (Stanimirović, 2017).

Nacionalni inštitut za javno zdravje (NIJZ) je pred petimi leti prevzel upravljanje nacionalnega programa eZdravje, ki je bil zasnovan kot največji projekt informatizacije javnih storitev v Sloveniji. Projekt se je izvajal med letoma 2008 in 2015 pod vodstvom Ministrstva za zdravje in je bil v večji meri financiran s strani Evropskega socialnega sklada, Slovenija je financirala delež v višini 15 %. Po zaključku uradnega projekta je upravljanje rešitev prevzel NIJZ, financiranje pa se od takrat v celoti krije iz državnega proračuna Republike Slovenije (Rant et al, 2018). Osnovno pravno podlogo za rešitve eZdravja predstavlja Zakon o zbirkah podatkov s področja zdravstvenega varstva (ZZPPZ). Zakon določa obdelavo podatkov in zbirke podatkov s področja zdravstvenega varstva in eZdravja, njihove upravljavce ter upravičence do podatkov. Poleg tega zakona sta za delovanje eZdravja pomembna tudi Zakon o varstvu osebnih podatkov (ZVOP-1) in Splošna uredba EU o varstvu podatkov (GDPR).

V sklopu eZdravja je bil razvit tudi portal zVEM, ki predstavlja glavno vstopno točko za državljane oziroma paciente, ki želijo pregled nad izdanimi recepti in napotnicami ter vpogled v svojo zdravstveno dokumentacijo. Prispevek se v nadaljevanju osredotoča na analizo portala zVEM v smislu njegovih funkcionalnosti, uporabe in prihodnjih razvojnih potencialov.

Metodologija

V prispevku je uporabljena metoda poglobljene analize, ki je bila podprtta s širokim pregledom projektne dokumentacije, literature in preučevanjem različnih virov, ki vsebujejo s problematiko povezane vsebine. Metoda poglobljene analize je vključevala

analizo projektnih dokumentov in tehničnih specifikacij ter ciljno usmerjene pogovore s strokovnjaki na NIJZ, ki upravlja z rešitvami eZdravja. V končno sintezo raziskovalnih rezultatov so vključeni tudi dejanski statistični podatki o razširjenosti in uporabi rešitev eZdravja oz. portala zVEM v Sloveniji, ki so bili pridobljeni iz administratorskih modulov oz. modulov za poslovno odločanje, ki jih vsebujejo posamezne rešitve. Raziskava je potekala od marca do septembra 2020. Raziskovalna metodologija je bila prilagojena posebnostim raziskovalnega problema in širšim implikacijam, ki jih ima uporaba rešitev eZdravja na zdravstveni sistem (Thomas, 2006; Yin, 2017). Analiza se v veliki meri osredotoča na še precej neraziskano področje v Slovenij, zato uporaba kvantitativnih empiričnih metod ni bila mogoča, saj predhodne analize in kvantificirani podatki ne tem področju dejansko ne obstajajo. V skladu s tem je bilo ocenjeno, da je poglobljena analiza v tem trenutku najustreznejši metodološki pristop za raziskovanje in razumevanje tega zapletenega področja, ki se zelo hitro razvija (Rant in Stanimirović, 2020). Podatki, dobljeni z empirično kvalitativno raziskavo, so bili ustrezno strukturirani in analizirani v skladu s smernicami, ki jih predlaga izbrani metodološki okvir. Interpretacija podatkov je bila izvedena s pomočjo sodelujočih strokovnjakov z NIJZ. Poglobljena analiza je poskušala zajeti vse pomembne razsežnosti posameznih informacijskih rešitev s poudarkom na portalu zVEM in njihove potencialne implikacije tako za upravljanje zdravstvenega sistema, kot tudi za glavne skupine uporabnikov (pacienti, zdravstveni delavci). Uporaba predlaganega raziskovalnega pristopa, vzorčenja in ustrezna tehnika zbiranja in analize podatkov so bili ključni za celovito in objektivno analizo podatkov. Izbrani metodološki okvir je zagotovil ustrezno osnovo za uspešno sintezo in interpretacijo pridobljenih podatkov ter na koncu olajšal pridobitev raziskovalnih rezultatov, ki temeljijo na dokazih (Rant in Stanimirović, 2020).

V prispevku so na kratko predstavljena vsebinska izhodišča in druge ključne rešitve eZdravja, posebna pozornost je namenjena portalu zVEM, ki je leta 2020 doživel vizualno in funkcionalno prenovo uporabniškega vmesnika in izkušnje (UI/UX), s katerimi se še bolj postavlja v ospredje kot osrednja rešitev.

Portal zVEM

Podatki na področju uporabe rešitev eZdravja so spodbudni, saj kažejo, da se rešitve eZdravja vse bolj uveljavljajo v vsakodnevni poslovanju slovenskega

zdravstvenega sistema. NIJZ se po uspešni implementaciji rešitev eZdravja na nacionalni ravni v zadnjem letu osredotoča predvsem na povečanje njihove uporabe, izboljšanje kakovosti delovanja rešitev ter njihovo celovito vzdrževanje in nadgrajevanje v skladu s potrebami oz. zakonskimi zahtevami. Glavne komponente eZdravja za paciente so sistemi eNaročanje, eRecept, CRPP in portal zVEM.

Sistem eNaročanje je nacionalna rešitev eZdravja, ki omogoča izdajo, prebiranje in uporabo elektronskih napotnic, elektronsko naročanje pri izvajalcih sekundarnih zdravstvenih storitev ter prikazovanje čakalnih dob pri teh izvajalcih. Sistem deluje od leta 2016, v širši javni uporabi pa je zaživel aprila 2017. Sistem deluje tako, da osebni zdravnik predpiše elektronsko napotnico za sekundarno raven v okviru svojega lokalnega sistema. Potrjena napotnica se nato shrani v bazi napotnic v sistemu enaročanja, pacient pa lahko do nje dostopa prek portala zVEM ali pa neposredno s številko prek sistema eNaročanje. Ob naročanju se pacientu prikažejo čakalne dobe in razpoložljivi datumi pregleda (za njihovo pravilnost so odgovorni izvajalci storitev sami), po izbiri datumu in potrditvi termina je pacient naročen na storitev.

Sistem eRecept je nacionalna rešitev eZdravja za predpisovanje in elektronsko izdajo zdravil. Od novembra 2015 se uporablja na primarni ravni v celotni Sloveniji, na terciarni in terciarni pa od februarja 2016. Sistem deluje tako, da zdravnik v okviru svojega sistema predpiše elektronski recept, ki se shrani v bazi sistema. V lekarni osebje s pomočjo zdravstvene kartice pacienta odčita recept v bazi ter mu izda predpisana zdravila, recept pa se označi kot porabljen. Pacienti lahko svoje podatke o izdanih in predpisanih receptih spremljajo izključno prek portala zVEM.

Centralni register podatkov o pacientih (CRPP) je baza podatkov vseh pacientov s stalnim ali začasnim prebivališčem v Republiki Sloveniji. V njej se zbirajo vsi zdravstveni dokumenti (izvidi, povzetki, dopisi) za posamezne osebe in omogoča izmenjavo med izvajalci zdravstvene dejavnosti. Do sistema CRPP pacienti ne morejo direktno dostopati, ampak vidijo samo svoje dokumente in dokumente varovancev in otrok do 15. leta starosti prek sistema zVEM.

Portal zVEM – zdravje vse na enem mestu, je bil zasnovan kot povezovalna storitev vseh treh osnovnih rešitev eZdravja za paciente in naj bi tem omogočal varen in učinkovit dostop do njihovih napotnic, receptov izvidov ter drugih dokumentov. Rešitev je bila tehnično vzpostavljena novembra 2015,

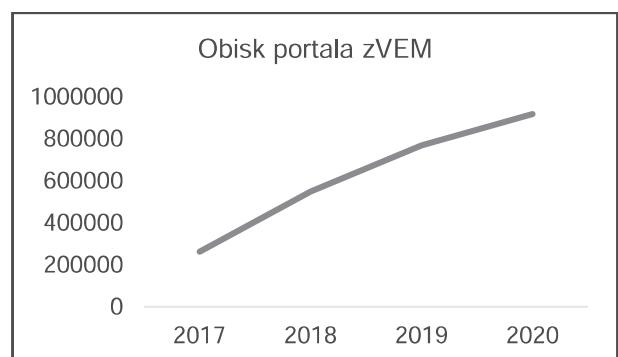
popolnoma pa je portal zaživel januarja 2017 (Rant et al 2018).

Poleg dostopa do osnovnih storitev eZdravja omogoča portal še številne druge sekundarne funkcije, kot so izdelava anket, pregled revizijske sledi, oddajanje dokumentov za paciente, strokovnim delavcem pa omogoča varen dostop do Registra podatkov o pacientih in prostorih enotah (RPPE).

Pacienti in drugi končni uporabniki lahko do portala dostopajo prek spletnega mesta <http://zvem.edzrav.si>, kjer si lahko ogledajo novice in dobijo pomoč pri uporabi portala, rešujejo ankete, za polno uporabo vseh storitev eZdravja pa je potrebno kvalificirano digitalno potrdilo (KDP). Po prijavi lahko uporabnik pregleduje svoje podatke in podatke otrok do dopolnjenega 15. leta starosti oz. podatke o zakonskih skrbnikih.

Podatki o uporabi portala zVEM

Obisk portala zVEM z leti hitro narašča. Če je bilo ob začetku uporabe portala leta 2017 število obiskov 262.000, se je leta 2018 več kot podvojilo na 548.512, leta 2019 pa potrojilo na 768.255. Septembra 2020 smo tako presegli že 917.000 obiskov, predvidevamo, da bo oktobra 2020 to število preseglo milijon obiskov (Slika 1).



Slika 1 Celoten obisk na portalu zVEM po letih od 2017 do 2020.

Podobno je z registracijami novih uporabnikov. Junija 2020 smo tako prvič presegli 40.000 registriranih uporabnikov in to število še naprej raste (Slika 2).



Slika 2 Število registriranih uporabnikov po letih od 2017 do 2020.

Vizualna prenova portala zVEM

Sprva je bil portal zVEM zasnovan kot osrednje stičišče eZdravja za paciente, kjer bodo lahko ti pregledovali svoje dokumente, recepte in napotnice ter se naročali na sekundarne storitve in pregledovali čakalne dobe. Predvidevala se je širša uporaba novic in koledarja, ki pa v praksi ni zaživila tako kot je bilo sprva zasnovano. Po prijavi so bile v ospredju še vedno novice in koledar, za posamezne dostope do sekcij je moral uporabnik posebej klikati po ločenih menijih. Barvna paleta portala je bila izbrana v skladu s celostno grafično podobo eZdravja in predstavlja nevsiljivo kombinacijo modre in zelene.

Po večletnem uvodnem obdobju je bilo treba pregledati uporabo in priljubljenost portala med uporabniki in se odločiti o vizualnih popravkih, s katerimi bi funkcionalnost okrepili. Prenova portala zVEM je bila zasnovana v skladu s sodobnimi smernicami oblikovanja uporabniških vmesnikov in uporabniške izkušnje (UX/UI). Sodobne smernice narekujejo družbeno zavedno oblikovanje, ki ne vpliva zoglj na uporabnikovo vedenje znotraj istega vmesnika, ampak tudi širše v družbi in mora biti dosegljivo širokemu spektru uporabnikov, da postane zares univerzalno (Tromp et al 2011).

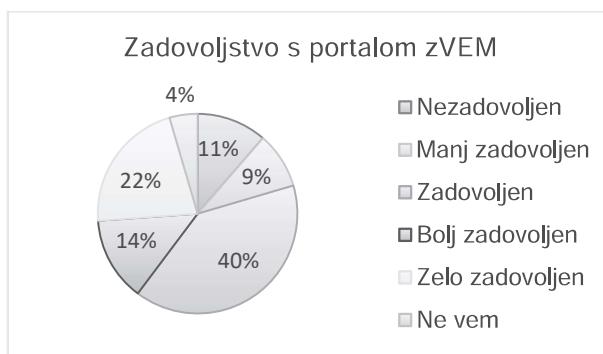
Zato smo se pri zasnovi zavestno odločili za preprosto mrežno strukturo z glavnim menjem in podmenjem, ki omogoča uporabnikom hitro in preprosto navigacijo prek vseh rešitev. Ker smo ob zasnovi predvidevali širšo uporabo koledarja in večji fokus na osnovno stran z novicami, smo glavni meni razdrobili in tako pridobili večjo preglednost in jasnejšo komunikacijo z uporabniki. Sprva so bile novice predstavljene neuniformirano, kar je lahko pri določenih uporabnikih povzročilo slabšo vizualno izkušnjo in podaljšalo stran, zato so odslej novice poenotene po velikosti, njihov prikaz pa je omejen. Po prijavi se na prvi strani pojavijo zadnji trije dokumenti iz CRPP, zadnje tri napotnice oz. pregledi na

sekundarni ravni ter zadnji trije recepti. Tako dobti uporabnik ob prijavi neposreden pregled nad celotnim dogajanjem in mu ni treba posebej klikati po posameznih podmenijih. Barvno paletu smo ohranili.

Anketa med uporabniki portala zVEM

Po prenovi smo med uporabniki izvedli anketo o zadovoljstvu/novi podobi portala. Uporabnike smo prek spletnih ankete povprašali o njihovem mnenju glede portala ter o prenovi portala. Pri anketi je sodelovalo 144 oseb.

Na splošno so uporabniki zadovoljni z uporabo portala, saj jih je 76 % vseh vprašanih odgovorilo, da so zadovoljni oz. bolj ali pa zelo zadovoljni z uporabo portala. Nezadovoljnih ali manj zadovoljnih je bilo okrog 20 % (Slika 3).



Slika 3 Zadovoljstvo uporabnikov s portalom zVEM

Na vprašanje, kako se jim zdi prenovljeni portal zVEM jih je skoraj 65 % odgovorilo pritrudilno, 14% je bilo neopredeljenih, dobrih 20 % pa jim prenova ni bila všeč (Graf 4).



Slika 4 Zadovoljstvo uporabnikov s prenovo portala zVEM

Vprašane, ki so odgovorili, da jim je novi portal všeč, smo prosili še za mnenje, kaj jim je najbolj všeč, pri čemur so večinoma izpostavljeni boljšo preglednost in navigacijo po portalu ter lažje dostopanje do

najpomembnejših storitev (eRecept, eNaročanje). Na podlagi rezultatov lahko ocenujemo, da prenovljeni portal naletel na pozitiven odziv pri uporabnikih.

Izzivi in nadaljnji razvoj portala zVEM

Portal zVEM danes predstavlja osnovno stičišče za vse paciente in druge končne uporabnike zdravstvenih storitev. Sicer je v zadnjih letih beležena nenehna rast uporabe in obiska portala, ki bi jo bilo treba z dodatnimi vsebinskimi nadgradnjami še okrepiti. Tako se načrtujejo dodatne funkcije za večjo povezanost z zdravniki in možnost pošiljanja obvestil o prihajajočih pregledih, odprtih receptih ipd.

Ker v zadnjih letih narašča delež oseb, ki želijo do spletnih vsebin dostopati prek interneta s pametnim telefonom, se je začel projekt razvoja aplikacije zVEM za pametne telefone, ki bo ponujala hiter in pregleden dostop do večine storitev. Sicer je portal zVEM prek prenosnih naprav na voljo že danes, a je zato potrebno digitalno kvalificirano potrdilo, katerega uporaba na mobilnih telefonih predstavlja velik zalogaj za povprečnega uporabnika, če je namestitev sploh mogoča. Zagon mobilne aplikacije se načrtuje v prvi polovici leta 2021.

Zaključek

Rešitve eZdravja in še posebej portala zVEM so se dobro usidrale v zavest uporabnikov zdravstvenih storitev v Sloveniji. Zato je pomembno, da upravljalci teh storitev preverjajo smotrnost in uporabnost obstoječih uporabniških vmesnikov in izpostavljenost najpomembnejših funkcij. Le tako se lahko zagotovi nadaljnja rast uporabe in nemoten proces delovanja, ki je sploh pri javnih storitvah zelo pomemben. Hkrati je treba misliti na nove možnosti dostopa do teh storitev, saj se uporabniki vse bolj selijo na mobilne naprave, zato bo nova aplikacija zVEM za mobilne telefone še pripomogla k večji ozaveščenosti prebivalstva o možnosti uporabe digitalnih

zdravstvenih storitev, hkrati pa povečala uporabnost obstoječih rešitev.

Reference

1. Bardhan, R.I., Thouin, F.M. (2013). Health information technology and its impact on the quality and cost of healthcare delivery. *Decision Support Systems*. Let. 55, št. 2, str. 438–449.
2. Anwar, F., Shamim, A. (2011): Barriers in adoption of health information technology in developing societies. *Int. J Adv. Comput. Sci. Appl.* Let. 2, št. 8, str. 40–45.
3. Stanimirović, D. (2017): Storitve eZdravja - Vpliv na varnost in kakovost zdravstvene obravnave. V: Kraljić, S. (ur.), Reberšek Gorišek, J. (ur.), Rijavec, V. (ur.). Varnost pacienta in zdravstvenih delavcev : (konferenčni zbornik), 26. posvet Medicina, pravo in družba, 23.-24. marec 2017, Maribor. Maribor: Univerzitetna založba Univerze, str. 225-243.
4. Rant, Ž. (2018): Projekt e-zdravje v Sloveniji - vsebinski in zgodovinski pregled. V: Adamič, Š. (ur.), 30 let Slovenskega društva za medicinsko informatiko. Ljubljana: Slovensko društvo za medicinsko informatiko, str. 180–183
5. Thomas, D.R. (2006): A general inductive approach for analyzing qualitative evaluation data, *Am. J. Eval.* 27: 237–246.
6. Yin, R.K. (2017): Case study research and applications: Design and methods. Los Angeles: Sage publications.
7. Rant, Ž., Stanimirović, D. (2020): Analiza uporabe rešitev eZdravja v Sloveniji: izzivi in prihodnje usmeritve. V: Šprajc, P. (ur.), Organizacije na krožišču inovativnosti in digitalne transformacije, zbornik 39. mednarodne konference o razvoju organizacijskih znanosti, Kranj.
8. Rant, Ž., Stanimirović, D., Žlender, A. (2019): Nacionalni portal zVEM v okviru eZdravja. V: Šprajc et al. (ur.), 38. Mednarodna konferenca o razvoju organizacijskih znanosti: Ekosistem organizacij v dobi digitalizacije. Konferenčni zbornik, str. 875–884.
9. Tromp, N., Hekkert, P., Verbeek, P.P. (2017): Design for Socially Responsible Behaviour: A Classification of Influence Based on Intended User Experience. *Design Issues: Volume 27, Number 3, 3–23.* MIT.