

Visoka šola za upravljanje in poslovanje Novo mesto
Visoka šola za zdravstvo Novo mesto



ČLANI PROJEKTNE SKUPINE IN AVTORJI:

Blažič Mojca, vodja projekta
Dr. Starc Jasmina, vodja projekta

Študenti 2. letnika Visoke šole za upravljanje in poslovanje Novo mesto:

Longar Kristjan
Špan Ines
Zakrajšek Tanja

Študenta 2. letnika Visoke šole za zdravstvo Novo mesto:

Blagojević Zoran
Ruperčič Katja

KAZALO

1	UVOD	1
2	E-ZDRAVJE.....	1
	2.1. Evropske smernice	2
	2.2. Nacionalna strategija eZdravja.....	3
3	MENEDŽMENT IN E-ZDRAVJE.....	7
4	E-ZDRAVJE IN KRONIČNE BOLEZNI.....	9
	4.1. Prekomerna teža in debelost.....	10
	4.2. Programi za osebe s prekomerno težo	12
5	PREDLOG E-APLIKACIJE ZA OSEBE S PREKOMERNO TEŽO	13
	5.1. Opis delovanja.....	14
	5.2. Predlogi za nadgradnjo aplikacije	15
6	ETIČNI VIDIK – RAZMIŠLJANJA PROJEKTNE SKUPINE	15
7	ZAKLJUČEK.....	16
8	LITERATURA	19
9	VIRI.....	19



1 UVOD

Izzivi v današnjem okolju – globalizacija, globalna konkurenčnost, skrb za etiko, napredek tehnologij, naraščajoča uporaba elektronskega poslovanja, znanje in informacije... – zahtevajo povsem drugačne odzive organizacij, kot so jih bile vajene doslej.

Tako je tudi slovenski zdravstveni sistem na križišču, ki bo naš obstoječi sistem preusmeril na popolnoma novo pot. Sistem je v procesu računalniške informatizacije in nekatere oblike zdravstvene oskrbe in storitve, kot jih poznamo danes, bodo v bližnji prihodnosti služile zgolj za obujanje spominov na čase, ko so se recept, pacientova kartoteka in razni izvidi nahajali v tiskani obliki. Pri tem sledimo strategiji Evropa 2020 (http://ec.europa.eu/health/europe_2020_en.htm), saj je spodbujanje zdravja sestavni del ciljev za gospodarsko rast, dolgotrajno zdravje in aktivnost ljudi, kar pozitivno vpliva na produktivnost in konkurenčnost.

Krovna ideja projekta Pro eHealth temelji na cilju EU, to je zgraditi evropsko območje e-zdravja, tudi z zagotovitvijo spletnih zdravstvenih storitev. Namen projekta je razvoj kompetenc udeležencev projekta na področju e-zdravja s pomočjo uporabe obstoječe informacijsko-komunikacijske tehnologije. Sodelujejo študentje dodiplomskega in podiplomskega študijskega programa, katerih študij se navezuje na teme zdravstvena nega, javno zdravstvo, zdravstvena oskrba, menedžment. Projektno skupino sestavljajo študentje iz Irske, Estonije, Finske in Slovenije.

Zdravje je tako vrednota kot tudi gonilo rasti in samo zdravo prebivalstvo lahko popolnoma razvije svoj gospodarski potencial. Sama finančna kriza je dodatno izpostavila potrebo po izboljšanju stroškovne učinkovitosti zdravstvenih sistemov. Države članice so pod pritiskom, da dosežejo pravo ravnotežje med zagotavljanjem univerzalnega dostopa do visokokakovostnih zdravstvenih storitev in proračunskimi omejitvami. V transformaciji zdravstva igra pomembno vlogo menedžment, ki mora vpeljati povsem nove koncepte, če želi uspešno voditi organizacije v obdobju dramatičnih sprememb. Osnovna ideja intenzivnega programa je prenos in razvoj znanja in spretnosti, kako odgovoriti na izzive inovativne uporabe e-zdravja, da bi se učinkovito izboljšalo zdravje v državah EU in vključitev tega znanja v izobraževanje s pomočjo primerov dobre prakse.

V prispevku posvečamo reševanju tega vprašanja še posebno pozornost. Pri reševanju izzivov e-zdravja smo se osredotočili na izbrano ciljno skupino in sicer je v zadnjih nekaj desetletjih debelost postala svetovna epidemija zaradi nezdravih prehranjevalnih navad in manjše fizične aktivnosti. V ta namen smo pripravili tudi predlog e-rešitve za podporo osebam, ki se spopadajo s prekomerno težo.

2 E-ZDRAVJE

Pojem e-zdravje pomeni splošno uporabo informacijskih in komunikacijskih tehnologij pri preprečevanju, diagnosticiranju, zdravljenju in spremljanju bolezni ter pri odločanju o zdravju in načinu življenja. E-zdravje predstavlja nov koncept dostopa do zdravstvenih storitev in izvajalcev, ki temelji na elektronskih storitvah.





E-zdravje tako na primer obsega sodelovanje med bolniki in ponudniki zdravstvenih storitev, prenos podatkov med ustanovami in medsebojno obveščanje bolnikov in zdravstvenih delavcev. Zajema tudi zdravstvene informacijske mreže, elektronske zdravstvene kartoteke, telemedicino in komunikacijske sisteme za nadzor zdravstvenega stanja, ki jih bolniki nosijo na telesu (http://ec.europa.eu/health-eu/care_for_me/e-health/index_sl.htm).

2.1. Evropske smernice

Evropska unija postaja „evropski prostor e-zdravja“ in z usklajevanjem in spodbujanjem sinergij med povezanimi politikami in interesnimi skupinami oblikuje nove rešitve, preprečuje drobitev trga in razširja dobre prakse. Predvsem si prizadeva s standardizacijo in izmenjavo informacij vzpostaviti sistem elektronskih zdravstvenih kartotek; z zdravstvenimi informacijskimi mrežami povezati zdravstvene centre in tako koordinirati odzivanje na nevarnosti za zdravje; zagotoviti spletne zdravstvene storitve, denimo informacije o zdravem življenju in preprečevanju bolezni; razviti svetovanje na daljavo, izdajo e-receptov, e-napotnic in e-povračilo stroškov. Toda strategije in projekti bodo uspešni, samo če bodo upoštevali potrebe državljanov, bolnikov in zdravstvenih delavcev in jih pritegnili k sodelovanju.

Zdravje ima zato pomembno vlogo v strategiji Evropa 2020 (http://ec.europa.eu/health/europe_2020_en.htm). V sporočilu „Proračun za strategijo Evropa 2020“ z dne 29. junija 2011, je Komisija poudarila, da je „spodbujanje zdravja je sestavni del ciljev v zvezi s pametno in vključujočo rastjo iz strategije Evropa 2020 (<http://eur-lex.europa.eu/lexuriserv/lexuriserv.do?uri=celex:52011pc0709:sl:not>). Dolgotrajno zdravje in aktivnost ljudi pozitivno vplivata na produktivnost in konkurenčnost. Zdravje ni namreč samo vrednota, temveč tudi gonilo rasti in samo zdravo prebivalstvo lahko popolnoma razvije svoj gospodarski potencial.

Finančna kriza je dodatno izpostavila potrebo po izboljšanju stroškovne učinkovitosti zdravstvenih sistemov. Države članice so pod pritiskom, da dosežejo pravo ravnotežje med zagotavljanjem univerzalnega dostopa do visokokakovostnih zdravstvenih storitev in proračunskimi omejitvami. Ob upoštevanju tega je podpiranje prizadevanj držav članic za izboljšanje vzdržnosti zdravstvenih sistemov ključno za zagotovitev njihove zmožnosti za zagotavljanje visokokakovostnega zdravstvenega varstva vsem državljanom zdaj in v prihodnosti.

Program Zdravje za rast prispeva k iskanju in uporabi inovativnih rešitev za izboljševanje kakovosti, učinkovitosti in vzdržnosti zdravstvenih sistemov, pri čemer daje poudarek človeškemu kapitalu in izmenjavi dobrih praks. Vedeti moramo, da je zdravstveni sektor eden največjih v EU: predstavlja približno 10 % bruto domačega proizvoda EU in zaposluje enega delavca od desetih, pri čemer je delež delavcev s terciarno izobrazbo višji od povprečja. Zdravstveni sektor tako poganjajo inovacije in visoko kvalificirana delovna sila. Raziskave in razvoj v zdravstvu lahko dosežejo do 0,3 % BDP (<http://eur-lex.europa.eu/lexuriserv/lexuriserv.do?uri=celex:52011pc0709:sl:not>).

Program bo še naprej podpiral boljše napovedovanje, načrtovanje potreb in usposabljanja zdravstvenih delavcev, kar bo prispevalo k inovacijam na področju organizacije in vključujoči rasti. To je v skladu z vodilno pobudo EU za nova znanja in spretnosti ter delovna mesta iz strategije Evropa 2020 ter njeno usmerjenostjo v prožnost in varnost, zagotavljanje pravih znanj in sposobnosti za zaposlitev danes in jutri, boljše delovne razmere in boljše ustvarjanje delovnih mest. Ker se prebivalstvo stara in se potrebe po zdravstvenem varstvu večajo, so v zdravstvenem sektorju velike možnosti za ustvarjanje novih delovnih mest.





Zdravstvene težave so eden od glavnih vzrokov izostajanja od dela in predčasne upokojitve. Dolgotrajno zdravje in aktivnost ljudi pozitivno vplivata na produktivnost in konkurenčnost. Povečanje števila let zdravega življenja je pogoj, da Evropa doseže 75-odstotno zaposlenost med ljudmi, starimi od 20 do 64 let, in uspešno preprečuje predčasno upokojevanje zaradi bolezni. Poleg tega lahko ohranjanje zdravih in aktivnih ljudi, starejših od 65 let, vpliva na udeležbo na trgu dela in ustvari morebitne pomembne prihranke v proračunih za zdravstveno varstvo.

Splošni cilji programa Zdravje za rast so sodelovanje z državami članicami, da se spodbujajo inovacije v zdravstvenem varstvu in poveča vzdržnost zdravstvenih sistemov, izboljšanje zdravja državljanov EU in njihova zaščita pred čezmejnimi nevarnostmi za zdravje.

Osredotočen je na štiri posebne cilje z močnim potencialom za gospodarsko rast na podlagi boljšega zdravja (http://europa.eu/legislation_summaries/public_health/european_health_strategy/sp0017_sl.htm):

- izvajanju potrebnih reform za inovativne in vzdržne zdravstvene sisteme,
- izboljšanju dostopa do boljšega in varnejšega zdravstvenega varstva za državljane,
- spodbujanju zdravja evropskih državljanov in preprečevanju bolezni,
- zaščiti evropskih državljanov pred čezmejnimi nevarnostmi.

2.2. Nacionalna strategija e- zdravja

Tudi Slovenija sledi strategiji Evropa 2020, zato na področju e-zdravja poteka projekt eZdravje pod okriljem Ministrstva za zdravje. Projekt eZdravje pomeni izvajanje konceptov e-Evropa in e-Health, ki ju je sprejela EU in predvideva izboljšanje kakovosti življenja in zdravja prebivalcev EU s širšo uporabo komunikacijskih in informacijskih sredstev.

Projekt eZdravje je trenutno eden največjih nacionalnih informacijskih projektov, ki predvideva izvedbo preko 20 podprojektov v obdobju od 2008 do leta 2015. Okvirno je pripravljen tudi že program aktivnosti do leta 2023. Rezultati teh podprojektov bodo omogočali realizacijo ključnih strateških ciljev, ki si jih je zadalo Ministrstvo RS za zdravje na področju eZdravja (http://www.mz.gov.si/fileadmin/mz.gov.si/pageuploads/eZdravje/predstavitev/N_Kratka_predstavitev_projekta_za_splet_feb10.pdf).

Ti so:

- Povečati kakovost in učinkovitost zdravstvenega sistema, kar vključuje lažje načrtovanje in upravljanje zdravstvene organizacije oziroma zdravstvenega sistema kot celote na podlagi kakovostnih in verodostojnih ekonomskih, administrativnih in kliničnih podatkov zdravstvenega sistema.
- Mobilizirati ustrezne vire za področje informatike in celovite kakovosti v zdravstvu.
- Izboljšati dostopnost zdravstvenih storitev za tiste skupine posameznikov, ki bi bili sicer zaradi svojih zmanjšanih zmožnosti, starosti ali drugih razlogov izključeni.
- Uveljaviti e-poslovanje kot običajen način dela v slovenskem zdravstvu.

Pričakovani rezultati projekta eZdravje bodo podlaga za povečevanje učinkovitosti zdravstvenega sistema, izboljšanje pretoka informacij med subjekti znotraj zdravstvenega sistema, povečevanje kakovosti dela in življenja vseh ključnih akterjev v zdravstvu ter k učinkovitemu varstvu pacientovih pravic. Koristi bodo tako imeli tako zdravstveni sistem v celoti, posamezniki, zdravstveni strokovnjaki, pa tudi zdravstveni menedžerji in upravljavci zdravstvenega sistema.





Kako pomemben je projekt eZdravja v načrtih zdravstvenih investicij na evropskih tleh nam pove podatek, da je bilo do leta 2012 za financiranje eZdravja namenjenih 5 % celotnih finančnih sredstev, ki so namenjene za zdravstvo. Leta 2000 je delež teh sredstev predstavljal zgolj 1 % v državah članicah EU.

2.2.1. Vpogled v posamezne aktivnosti e-zdravja

E-kartica

Obstajata dve vrsti kartic, ki jih je mogoče uporabiti na področju zdravstvenega sektorja: Zdravstvena kartica in kartica zdravstvenega zavarovanja. Zdravstvena kartica lahko vsebuje določene podatke (krvna skupina, določene kronične bolezni, zdravljenje) ter medicinske podatke oziroma lahko dovoli dostop do teh podatkov preko varnega omrežja.

Kartica zdravstvenega zavarovanja omogoča dostop do zdravstvene oskrbe in omogoča upravljanje ter izstavljanje računov na lažji način. Kartica zdravstvenega zavarovanja je listina za uveljavljanje pravic iz obveznega in prostovoljnega zdravstvenega zavarovanja v Sloveniji. Brezplačno jo prejme vsakdo, ko si prvič uredi obvezno zdravstveno zavarovanje v Sloveniji. Kartica omogoča enostaven, hiter in kvaliteten prenos podatkov med zavarovanci, zavarovalnicami in izvajalci. S tem so poenostavljeni številni postopki, še posebej pa je tak način prijaznejši do zavarovancev, saj zmanjšuje administrativne ovire pri uveljavljanju pravic iz zdravstvenega zavarovanja. Podatki, ki so zapisani v evidencah ZZS in prostovoljnih zdravstvenih zavarovalnic, so zavarovani pred nepooblaščenim dostopom tako, da jih morejo brati le imetniki profesionalnih kartic. S tem je zagotovljena visoka varnost, ki postaja zaradi vedno večjega nabora podatkov tudi vse pomembnejša.

Kartični sistem je prilagojen slovenskemu zdravstvu in zdravstvenemu zavarovanju, upošteva pa tudi mednarodna priporočila in standarde. Slovenija je prva država, ki je uvedla elektronsko kartico na področju celotne države in da podobno infrastrukturo uvajajo tudi druge države članice EU. Skupni cilj držav članic EU je uvesti tak elektronski dokument, ki ga bo mogoče uporabljati tako znotraj kot izven meja posamezne države.

Profesionalna kartica

Profesionalno kartico prejmejo pooblašcene osebe v sistemu zdravstvenega varstva in zdravstvenega zavarovanja. Omogoča varno elektronsko poslovanje, saj je ključ za neposreden (on-line) dostop do osebnih podatkov zavarovanih oseb.

Obstaja več vrst profesionalnih kartic. Kartice s kvalificiranim digitalnim potrdilom, ki omogoča elektronsko podpisovanje, prejmejo zdravniki in farmacevti. Kartice z nekvalificiranim digitalnim potrdilom prejmejo vsi ostali zdravstveni delavci. Rezervne profesionalne kartice, ki vsebujejo le nekvalificirano digitalno potrdilo in torej ne omogočajo elektronskega podpisovanja, prejmejo vse pooblašcene osebe.

Za uporabo profesionalne kartice potrebujete tudi osebna gesla: PIN za uporabo profesionalne kartice, PUK za odklepanje profesionalne kartice, geslo za reaktivacijo profesionalne kartice in preklic kvalificiranega digitalnega potrdila ter TPIN (transportni PIN) za prvo uporabo kvalificiranega digitalnega potrdila. Za vse aktivnosti z gesli (odklepanje kartice, sprememba PIN, kreiranje gesla za podpisovanje) se uporablja posebna aplikacija za upravljanje s karticami.





V sedanjem sistemu so na kartici zdravstvenega zavarovanja zapisani podatki v več sklopih. Za vsak sklop podatkov je vnaprej določeno, katere skupine uporabnikov kartičnega sistema imajo pravico dostopati do podatkov. Vsaka skupina uporabnikov ima zato profesionalno kartico z različnimi pooblastili za dostop do podatkov na KZZ. Tako lahko npr. podatke o obveznem zdravstvenem zavarovanju zapiše še samo Zavod (referent prijavnice ali samopostrežni terminal), bere pa te podatke tisti imetnik profesionalne kartice, ki jih potrebuje za obračun zdravstvenih storitev.

Danes elektronsko poslovanje v vse večji meri temelji na infrastrukturi javnih ključev – torej na uporabi digitalnih potrdil. Digitalno potrdilo omogoča tri funkcije varnega elektronskega poslovanja, to so identifikacija, istovetenje in šifriranje. S tem je digitalno potrdilo podlaga za varno elektronsko komunikacijo, torej varno medsebojno izmenjavo podatkov. Kvalificirano potrdilo omogoča vse funkcije potrdila ter še dodatno varen elektronski podpis, ki je zakonsko enakovreden lastnoročnemu podpisu – ima enako veljavnost in dokazno vrednost.

E-pacient

V podjetju SRC Infonet so razvili informacijsko rešitev, ki v slovenski zdravstveni sistem prinaša svojevrstno revolucijo. Gre za storitev, imenovano ePacient, ki omogoča aktivno vključitev pacienta v delovanje zdravstvenega sistema. Preko portala www.epatient.si lahko pacienti vzpostavijo neposreden in učinkovit elektronski kanal komunikacije z izvajalci zdravstvenih storitev. Edini pogoj je zagotovljen varen dostop do interneta.

ePacient pacientu omogoča, da na hiter in enostaven način pridemo do informacij o izvajalcih zdravstvene dejavnosti in zdravstvenih storitvah, ki jih opravljajo. Kot registriran uporabnik se preko spletnega portala lahko vsak posameznik sam prijavi na pregled k zdravniku, se informira glede delovnega časa ambulant, naročil v čakalno knjigo itd. Sistem omogoča tudi obveščanje o novostih, spremembah, potrjenih napotnicah itd. preko elektronske pošte ali mobilnih sms sporočil.

Pacientu kot osnovnemu subjektu v verigi zdravstvene oskrbe, ne bo več treba shranjevati svoje medicinske dokumentacije na domu v papirni obliki, ampak bo preko spletnega portala imel pregled nad vso zdravstveno dokumentacijo, vezano na potek zdravljenja, v vsakem trenutku si bo lahko ogledal svoj elektronski zdravstveni zapis, ki bo varno spravljen na strežniku pristojne ustanove. Eden glavnih namenov storitve je tudi nadzorovana, varna, zanesljiva in pravno formalna dostava dokumentov tako k osebnemu zdravniku kot specialistu oziroma v bolnišnico kakor od vseh naštetih nazaj k pacientu.

Spletna aplikacija ePacient je torej dejansko namenjena vsem potencialnim uporabnikom zdravstvenih storitev – se pravi vsem državljanom, ki so oziroma bodo potrebovali ustrezno oskrbo v primeru zdravstvenih težav.

E-sistem obveščanja za varnost pacientov (E-OVP)

Največja pridobitev tega sistema je zagotovo preventivno zdravstveno varstvo pacienta, saj s pravočasnim in učinkovitim obveščanjem strokovno osebje lahko ukrepa hitreje in v celoti prepreči ali vsaj omili posledice poslabšanja zdravstvenega stanja bolnika.

V bolnišnici Topolšica je ta sistem zasnovan tako, da omogoča spremljanje nemirnosti in prisotnosti ali odsotnosti pacienta v bolniški postelji, vključuje in posodablja obstoječo





storitev »sestrski klic«, ažurno obvešča odgovorno zdravstveno osebje z informacijami, ki omogoča hitro ukrepanje in nudi ustrezne podatke drugim službam v bolnišnici za nadaljnjo obdelavo.

Cilji projekta so:

- integracija sistema v informacijskem sistemu bolnišnice,
- informatizacija in standardizacija postopkov,
- zagotovitev večje varnosti bolnikov,
- optimizacija razporejanja resursov,
- nižanje stroškov obravnave bolnikov,
- centralizirano obravnavanje bolnikov,
- ustvarjanje novih e-vsebin in e-storitev,
- izvedba analiz in nadaljnja obdelava podatkov in
- zagotavljanje pretoka znanja.

E-kartoteka

E-arhiviranje predstavlja najpomembnejši del sistema za celovito upravljanje z dokumenti. Osnovni namen e-arhiva je urejena hramba dokumentov, ki so že od svojega nastanka izključno v e-obliki ali pa so bili kasneje digitalizirani. Poleg hrambe dokumentov, mora e-arhiviranje zagotavljati nadzor in upravljanje z vsemi fazami življenjskega cikla dokumentov, kot tudi zagotavljati visoko stopnjo varnosti in zanesljivost delovanja sistema. Varnost in zaščito objektov v e-arhivu lahko zagotavljamo s sistemom avtentikacije ter avtorizacije uporabnikov, ki se lahko izvaja na različnih ravneh – od celotnega arhiva do posameznega dokumenta. Pri samem upravljanju arhiva je tako potrebno opredeliti tudi kdo ima pravico dostopa do posameznega dokumenta, koliko časa se bo posamezen dokument hranil v arhivu in na kakšen način se bo kasneje izločil iz arhiva (Skr, 2006).

E-arhiv omogoča:

- arhiviranje in upravljanje z dokumenti,
- kontrolo dostopa do dokumentov,
- vhodno/izhodno kontrolo nad dokumenti,
- kontrolo verzije dokumenta,
- kontrolo sprememb nad dokumenti.

Računalniško zasnovan zdravstveni karton

Danes uporabljeni zdravstveni kartoni običajno podpirajo časovno, pristopno in problemsko usmerjene poglede na podatke o pacientu. Splošno velja, da so opisi pacienta, ki izhajajo iz strukturiranih podatkov, zelo pomembni za pridobitev zanesljivih podatkov o pacientu, ki niso primerni le za zdravstveno nego, ampak tudi za podporo odločanju in raziskovalnemu delu. Zaradi tega sta vnos in predstavitev podatkov najpomembnejši področji pri oblikovanju EZK. Dve glavni strategiji za zbiranje strukturnih podatkov sta obravnava naravnega jezika in neposredni vnos podatkov v strukturirani obliki.





3 MENEDŽMENT IN E-ZDRAVJE

Menedžment lahko opredelimo kot doseganje ciljev organizacije na uspešen in učinkovit način skozi proces planiranja, organiziranja, vodenja in kontroliranja virov, ki jih ima organizacija na voljo (Dimovski, 2008, str. 8). Pomeni tudi usklajevanje nalog in dejavnosti za doseg zastavljenih ciljev. Funkcije menedžmenta na projektu e-Zdravje se široko razprostirajo in vključujejo samega posameznika oz. uporabnika zdravstvenih storitev do Evropske unije.

Vrhnji menedžerji so odgovorni za postavljanje ciljev, oblikovanje in implementacijo strategij, spremljanje in analiziranje zunanjega okolja ter sprejemanje strateških odločitev, ki zadevajo projekt eZdravje kot celoto in imajo strateški značaj. Danes je ključnega pomena, da zna vrhnji menedžment izkoristiti posebna znanja, spretnosti in sposobnosti vsakega člana v organizaciji.

Ne smemo pozabiti tudi vloge srednjega menedžmenta, ki deluje na področju upravljanja poslovnih procesov, sistema upravljanja poslovnih procesov, sistema upravljanja z varnostjo informacij in vodenja projektov IKT. Prav zaradi tega ima srednja raven menedžmenta različna izobraževanja na področjih promocije, usposabljanja in izobraževanja, kajti ravno na tem sloni velik del projekta. Poleg tega pa imajo različna strokovna izobraževanja tudi za IT strokovnjake in člane projektne skupine. Sicer pa mora strokovnjak, član projektne skupine, imeti končan vsaj po en referenčni projekt s področja informacijske tehnologije in eno IT revizijo s področja zdravstva v Sloveniji ter projekt s področja uvajanja in nadzora informacijskih sistemov izvajalcev zdravstvene dejavnosti.

Tudi nižjemu menedžmentu, ki je odgovoren za proizvodnjo rezultatov (zdravstvenim delavcem), je treba omogočiti pridobitev osnovnih znanj s področja organiziranja in informatike ter spoznavanje novih informacijskih tehnologij, ki pomagajo pri zagotavljanju višje kakovosti in učinkovitosti izvajanja zdravstvenih storitev. Omogočiti je treba pridobivanje celovitih in sodobnih znanj tako v času rednega študija kakor tudi s funkcionalnim izobraževanjem ob delu.

Da bi se v prihodnosti izognili prevelikemu številu različnih aplikacij eZdravja, ki za posledico nosijo nekompatibilnost (nezdružljivost) v različnih programskih okoljih, je bilo eZdravje v projektu zasnovano tako, da je združilo pet projektne module: zNET, zVEM in prenovljena kartica zdravstvenega zavarovanja, Nacionalni center za eZdravje in modul za trening in izpopolnjevanje veščin. V okviru prej omenjenih modulov je v teku osemnajst podprojektov in kopica pilotnih projektov. Eden izmed projektov je tudi eNaročanje, s katerim naj bi država letno prihranila 5 milijonov € (http://www.mz.gov.si/si/medijsko_sredisce/novica/select/sporocilo_za_javnost/article/698/6221/cc8b36caeccd97e6878da5d30197a6a8/?tx_ttnews%5Byear%5D=2011&tx_ttnews%5Bmonth%5D=03).

Sama uporaba informacijske tehnologije v slovenskem zdravstvenem sektorju sega v leto 1980. Programi, ki so podpirali delovanje zdravstvenih domov in bolnišnic so bili razviti brez pomoči lastnih strokovnjakov na področju programiranja in so za posledico imeli ogromno število različnih zdravstveno komunikacijskih aplikacij. Z letom 1990 in množično popularizacijo interneta se je močno razširil komunikacijski medij spletna pošta, ki so ga uvedle v prakso nekatere bolnišnice in ga širile naprej kot primer dobre prakse (EUREGIO III Case study – National eHealth Project – Slovenia 2007–2013)



Celotni strošek osrednjega dela projekta eZdravje, ki zajema vzpostavitve računalniške hrbtenice, znaša 6.3 milijona €, pogodba pa je bila sklenjena med Ministrstvom za zdravje in podjetjema Marand in SRC (<http://www.delo.si/novice/slovenija/e-zdravje-zdaj-ze-pred-vrati.html>). Vzpostavitev omrežja zNET predstavlja največjo investicijo in sicer 42 % vseh namenjenih sredstev. Stroški nacionalnega zdravstvenega portala znašajo 20 %, vzpostavitev in delovanje CIZ predstavlja dodatnih 13 %, promocija in izobraževanje 8 % in EZZ (vzpostavitev elektronskega zdravstvenega zapisa) 11 % celotne investicije. Stroški vodenja in vzorčnih rešitev znašajo 6 % predvidenih izdatkov (Študija izvedljivosti projekta eZdravje, 2009). EU prispeva 85 % vrednosti projekta, vlada pa je primorana zagotoviti preostali del v višini 15 % vrednosti celotnega projekta (http://www.mz.gov.si/si/za_izvajalce_zdrav_storitev/ezdravje/splosno_o_projektu_ezdravje/podatki_o_operacijah/).

Ekonomska interna stopnja donosnosti je 14.91 %, ekonomski količnik koristnosti pa presega 1 in znaša 1.32. Ti podatki nam kažejo, da so pričakovane investicije v eZdravje z vidika donosnosti in prihrankov upravičene. Načrtovani prihranki bi tako zdravstvenemu proračunu predstavljali dodatna sredstva, ki bi lahko povečale obseg in dostopnost storitev na področju zdravstvene oskrbe (Študija izvedljivosti projekta eZdravje, 2009).

Z uradnim zaključkom projekta v letu 2015 bo sledila njegova nadgradnja, ki naj bi trajala vse do leta 2023. Ocenjena investicija nadgradnje obstoječega sistema znaša 67 milijonov €. Sporazum o financiranju se je pojavil v okviru dolgoročnega plana potreb, ki so ga sestavile interesne skupine v slovenskem zdravstvenem prostoru. Večino sredstev je Slovenija pridobila iz socialnega sklada Evropske unije. V trenutnem programskem obdobju sklada le ta sofinancira programe za razvoj administrativnih sposobnosti in projekte za zблиževanje držav in regij. Slovenija se je odločila, da bo ta sredstva v veliki večini porabila za projekt eZdravje (<http://ec.europa.eu/esf/main.jsp?catId=62&langId=sl>).

Kako uspešen je dejansko projekt z vidika prihrankov, bo šele pokazal čas. V letu 2011 je bilo z informatizacijo zdravstvenega sistema po ekonomskih ocenah prihranjenih okoli 750 tisoč €. Prihranki informatizacije se bodo postopoma povečevali do leta 2019, ko se ocenjuje maksimum prihrankov v višini 8.3 milijonov € na leto. Največji prihranki se predvidevajo na podprojektu Celovita oskrba na daljavo (14 milijonov €) in Vzpostavitev CIZ (12.4 milijonov €). Skupna investicija do leta 2023 v eZdravje bo omogočila prihrankov v zdravstvu v višini 72 milijonov € (Študija izvedljivosti projekta eZdravje, 2009).

Informatizacija zdravstvenega sistema ne obrodi sadove samo na področju prihranka na človeških virih. Milijonski prihranki se nanašajo na desetino manj bolnišničnih okužb, 84 % manj napak pri doziranju zdravil, 16 % manj neustreznih napotitev, 7 % manj obiskov pri osebnem zdravniku, itd. (<http://www.delo.si/clanek/145900>).

Celoten strošek posledic debelosti znaša v ZDA nekaj čez \$200 milijard. Zgolj zdravljenje komplikacij nastalih pri sladkorni bolezni nanese \$12 milijard. Problem pri tovrstnih stroških je, da so le ti skriti in jih ne skoraj nemogoče razvrstiti v eno kategorijo odlivov finančnih sredstev iz državnega proračuna. Podatki za Slovenijo niso nič kaj spodbudni in v povprečju ne zaostajamo za svetovnimi trendi po prekomerni teži prebivalstva. Članice EU namenijo v povprečju od 2 do 8 % sredstev iz nacionalnih zdravstvenih blagajn, potem ko največ sredstev namenijo na zahodu in najmanj na vzhodu Evrope (<http://www.cenim.se/312-a.html>).



4 E-ZDRAVJE IN KRONIČNE BOLEZNI

V zadnjih desetletjih se je pričakovana življenjska doba podaljševala hitreje kot kadar koli prej. V Sloveniji je bila leta 2010 pričakovana življenjska doba pri starosti 65 let za ženske nadaljnjih 21 let in za moške nadaljnjih 16,8 let. Pričakovana leta zdravega življenja pri tej starosti pa so bila ocenjena na 7,2 let za ženske in 6,6 let za moške. Leta zdravega življenja so opredeljena kot leta, ko posameznika pri vsakdanjih dejavnostih ne omejujejo bolezni ali zdravstvene težave. Slovenija je tako glede pričakovane življenjske dobe približno v povprečju EU, glede na pričakovana leta zdravega življenja pa pod evropskim povprečjem. Podatki za unijo za leto 2010 kažejo, da lahko ženske v EU pri 65 letih pričakujejo še 8,8 leta zdravega življenja, moški pa 8,7 leta (Vrabič Kek, 2012). V EU–27 lahko moški pričakujejo, da bodo brez bolezni ali zdravstvenih težav živeli 60,9 let, ženske pa 62 let, torej nekoliko dlje kot v Sloveniji. Povprečna življenjska doba je pogosto merilo za razvitost države in organiziranosti zdravstva.

Kronične bolezni so glavni vzrok smrti in slabe kakovosti življenja v Evropi. Vsako leto več kot štiri milijone ljudi v EU umre zaradi kroničnih bolezni, kar pomeni 87 % vzrokov prezgodnje smrtnosti v EU. Kronične bolezni so tudi veliko gospodarsko breme, saj posamezniki izgubijo sposobnost za delo v svojih najboljših letih. Veliko kroničnih bolezni je možno preprečevati. Pogosto so posledica kajenja, škodljivega uživanja alkohola, slabega prehranjevanja in nezadostne telesne dejavnosti. Na te dejavnike tveganja dodatno vplivajo temeljni družbenoekonomski in okoljski dejavniki. To pomeni, da ljudje večji del daljšega življenjskega obdobja preživijo v slabšem zdravju, kar je eden od dejavnikov, ki so vzrok za nezadržno višanje stroškov zdravstva in ovirajo udeležbo na trgu dela. Slabo zdravje negativno vpliva na razvoj človeškega kapitala, ki je ključen za razvoj na znanju temelječega gospodarstva.

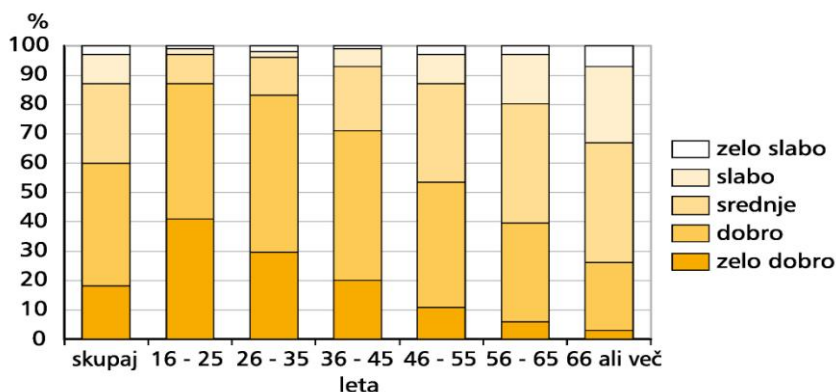
To ni le velik zdravstveni izziv, temveč tudi velika gospodarska priložnost. Če bodo Evropejci živeli v boljšem zdravstvenem stanju, bodo lahko tudi v obdobju staranja, kot delavci, prostovoljci in potrošniki, prispevali h gospodarstvu. Ustrezne naložbe bodo vodile do boljšega zdravja, daljšega in produktivnejšega življenja ter manjšega pomanjkanja delovne sile.

Slovenci smo s svojim zdravstvenim stanjem na splošno kar zadovoljni. V letu 2005 je svoje zdravstveno stanje ocenilo kot »dobro« ali kot »zelo dobro« 54 % oseb, v letu 2010 pa 60 % oseb; med moškimi je bil ta odstotek v povprečju nekoliko večji kot med ženskami (v povprečju za 10 %). V letu 2010 je kar 87 % mladih (16–25 let) ocenilo svoje zdravstveno stanje kot dobro. Z leti pa odstotek zadovoljnih s svojim zdravjem upada. Pri starosti 66 ali več let je svoje zdravstveno stanje kot dobro ocenila le še vsaka četrta oseba.

Slovenija je glede na zdravstveno stanje oseb pod povprečjem EU–27. V EU–27 je v letu 2009 ocenilo svoje splošno zdravstveno stanje najmanj kot dobro v povprečju 68 % oseb. Slovenija se je po vrednosti tega kazalnika uvrstila na 7. mesto in torej pod povprečje EU–27. Odstotek zadovoljnih s svojim zdravstvenim stanjem je bil najnižji v Latviji in na Portugalskem (v vsaki po 48 %), najvišji pa na Irskem (več kot 83 %) in v Združenem kraljestvu (skoraj 80 %) (Vrabič Kek, 2012, str 33). Tudi glede na odstotek oseb z dolgotrajno zdravstveno težavo je Slovenija pod povprečjem EU–27. V EU–27 je imelo v letu 2009 dolgotrajno bolezen ali dolgotrajno zdravstveno težavo v povprečju 31 % oseb. Najmanj tovrstnih težav so imeli v Romuniji (20 %) in Bolgariji (21 %), največ pa Finska (43 %).



Graf 1: Splošno zdravstveno stanje oseb, Slovenija, 2010



Vir: Vrabič Kek, B. (2012). Kakovost življenja. Ljubljana: Statistični urad Republike Slovenije, str. 33.

Na zdravje vplivajo geni, okolje in življenjski slog, razvade, telesna aktivnost in prehrana. Prehrana je tisti dejavnik, ki z vidika posameznika pomembno vpliva na zdravje. Z zdravim prehranjevanjem zdravje varujemo in sočasno preprečujemo številne dejavnike tveganja za nastanek bolezni. Prehranjevalne navade so zelo različne in neustrezne prehranjevalne navade lahko vodijo v prekomerno telesno težo, še večje tveganje za zdravje predstavlja debelost.

4.1. Prekomerna teža in debelost

Svetovno zdravstveno varstvo (SZO) je že leta 1997 debelost uvrstila med bolezni, v 21. stoletju pa debelost predstavlja enega največjih izzivov javnega zdravja v svetu.

Debelost je kronična presnovna bolezen, za katero je značilno čezmerno kopičenje maščevja v telesu; povzročajo jo psihološki, socialni in genetski dejavniki. Debelost je povezana s povečanim tveganjem za nastanek sladkorne bolezni tipa 2, različnih vrst raka, z nastankom hipertenzije ter boleznimi srca in žilja. Prav tako predstavlja dejavnik tveganja za nastanek jetrnih bolezni, žolčnih kamnov, ortopedskih zapletov, dermatoloških sprememb, nevroloških in hormonskih motenj ter psihosocialnih posledic. Epidemiološke in eksperimentalne raziskave kažejo, da je debelost v povezavi s preobilno in energijsko gosto hrano ter telesno nedejavnost vodilni dejavnik tveganja pri nastanku različnih oblik raka, predvsem raka na maternici, debelem črevesu, ledvicah, trebušni slinavki, na požiralniku, raka na dojkah v pomenopavzalnem obdobju pri ženskah ter limfoma in levkemije. Debelost predstavlja po podatkih SZO porablja 2-8 % sredstev zdravstvenega sistema in je odgovorna za 10-13 % smrti v različnih območjih evropske regije.

Debelost ocenjujemo z indeksom telesne mase (ITM), ki ga določa razmerje med telesno maso (kg) in kvadratom višine (m^2), izražamo pa v kg/m^2 . Če je ITM manj kot 18,5, govorimo o podhranjenosti. Za normalno telesno težo so meje ITM-ja od 18,5 do 24,9. Čezmerna telesna teža je, ko je ITM od 25,0 do 30,0, debelost je, če je ITM od 30,0 do 40,0

Na prehranjevanje in stanje hranjenosti imajo pomemben vpliv fiziološki, psihološki, ekonomski in socialni dejavniki. Glavni vzrok debelosti in čezmerne hranjenosti je neravnovesje med energijskim vnosom in porabo. Povečuje se vnos energijsko goste hrane, ki





je bogata z maščobama, s sojo, sladkorji ter osiromašena z vitamini, minerali in z drugimi mikrohranili. Zmanjšala se je tudi telesna dejavnost zaradi sedeče narave dela, spremenjenih oblik transporta in večje urbanizacije.

Spremembe v prehranskih vzorcih in telesni dejavnosti so pogosto posledica okoljskih in socialnih sprememb, povezanih z razvojem in s pomanjkanjem podpornih politik na področju zdravja, kmetijstva, transporta, urbanega načrtovanja, okolja, predelave hrane, distribucije, trženje in izobraževanje.

V povezavi z debelostjo je močno prisoten socialno-ekonomski vidik, o čemer poročajo številne evropske države. Največ debelosti je prisotna prav med revnimi in slabše izobraženimi. Revščina in neizobraženost sta dokazano največja sovražnika zdravja, kar opazamo tudi v slovenski populaciji. Socialno-ekonomske neenakosti v povezavi z debelostjo se kažejo v različnih prehranjevalnih navadah med družbenimi sloji in drugih tveganih vedenjih, kar največkrat vodi tudi do neenakosti v zdravju.

Podatki Svetovne zdravstvene organizacije (SZO) za leto 2005 prikazujejo številko 400 milijonov odraslih ljudi, ki so predebeli, kar 1,6 milijarde pa jih je imelo povečano telesno težo. V državah EU je bilo v letih 2008 in 2009 zelo debelih odraslih med 8 % in 25 %.

Med osebami v starosti 15 ali več let je bilo v državah EU v letu 2007 čezmerno telesno težkih 48 % moških in nekaj manj kot 30 % žensk, debelih je bilo 17 % moških in skoraj 16% žensk, v letih 2008 in 2009 je bilo med 8 % in 25 % zelo debelih odraslih. V državah članicah EU je bilo tedaj v povprečju 15 % odraslega prebivalstva debelega, več kot polovico vseh odraslih pa je imelo čezmerno telesno težo ali je bilo debelih. Najmanj debelih je bilo v Romuniji in Italiji (v vsaki manj kot 10 %), največ pa v Združenem kraljestvu, na Irskem in na Malti (v vsaki več kot 20 %) (Vrabič Kek, 2012, str. 33).

Po podatkih evropskega statističnega urada Eurostat (http://www.stat.si/esds_vstopna_stran.asp) za leto 2011 je v Sloveniji debelih 16,3 % žensk in 17,3 % moških starejših od 18 let. Med 18. in 24. letom starosti zelo debelih žensk 4 %, med 25. in 44. letom jih je debelih 10 %, med 45. in 64. letom pa 23 %. V starostni skupini od 18 do 24 leta starosti je debelih 6,3 % moških, od 25 do 44 let jih je debelih 12,7 %, v starostni skupini od 45 do 64 pa je takih oseb 24,4 % (<http://www.slovenskenovice.si/novice/slovenija/v-sloveniji-zelo-debelih-vec-kot-16-odstotkov-ljudi>). Zanimiv podatek je tudi ta, da na prehranjevalne navade v Sloveniji in drugod po svetu vpliva tudi izobrazba. Podatki za Slovenijo razkrivajo, da je delež zelo debelih žensk z nizko izobrazbo 22 %, tiste, ki imajo srednjo izobrazbo je 11,2 in med visoko izobraženimi jih je 8,8 %. Za moško populacijo so podatki dokaj podobnim tistim, ki predstavljajo povezavo izobrazbe in debelosti med ženskami. Med moškimi je med nizko izobraženimi zelo debelih 20 % Slovencev, med srednje izobraženimi 15,5 %, med visoko izobraženimi pa 10,5 %.

Navedeni podatki so gotovo skrb vzbujajoči in ne predstavljajo velike obremenitve zdravstvene blagajne samo Sloveniji, ampak povsod po svetu. Onkraj Atlantika, natančneje v ZDA, je letni strošek te kronične bolezni nekaj čez \$200 milijard. Zgolj zdravljenje komplikacij, nastalih pri sladkorni bolezni, nanese \$12 milijard. Problem pri tovrstnih stroških je, da so le ti skriti in jih ne skoraj nemogoče razvrstiti v eno kategorijo odlivov finančnih sredstev iz državnega proračuna.





Podatki za Slovenijo niso nič kaj spodbudni in v povprečju ne zaostajamo za svetovnimi trendi po prekomerni teži prebivalstva. Članice EU namenijo v povprečju od 2 % do 8 % sredstev iz nacionalnih zdravstvenih blagajn, medtem ko največ sredstev namenijo na zahodu in najmanj na vzhodu Evrope (<http://www.cenim.se/312-a.html>).

4.2. Programi za osebe s prekomerno težo

Za pomoč vsem, ki jim prekomerna teža predstavlja resno zdravstveno grožnjo, kot tudi tistim, ki bi radi preventivno poskrbeli za odvečne kilograme z programom, ki je uveljavljen in priznan s strani pristojnih organov za zdravstvo, je na voljo program Cindi.

Cindi je mednarodni program, ki je namenjen ohranjanju in krepitvi zdravja, ter preprečevanju kronično nenalezljivih bolezni. Slovenija se je vanj vključila leta 1994 in od takrat razvila mrežo zdravstveno–vzgojnih centrov v zdravstvenih domovih po vsej Sloveniji. Ti so dostopni vsem zainteresiranim uporabnikom njihovih storitev. Gre za promocijo zdravja in izvajanje preventivnih programov, ki so namenjeni zgodnjemu odkrivanju zdravstveno ogroženih posameznikov in skupin. Program poteka v obliki delavnic kjer pacient skupaj z medicinsko sestro ugotavlja pacientove probleme, se o njih odkrito pogovarja, z medicinsko sestri pa skupaj pripravita načrt sprememb, ki jih bo pacient uvedel v svoje življenje.

Na območju dolenjske regije je središče izvajanja programov in dejavnosti Zdravstveni dom Novo mesto. Ponujeni programi so namenjeni preprečevanju in zdravljenju zdravju škodljivih razvad, ter svetovanju in vzgoji zdravega načina življenja. Vsebine so zato zelo raznolike in potekajo v obliki delavnic kot so zdrava prehrana, zdravo hujšanje, dejavniki tveganja, opuščanje kajenja in alkohola, pomen hoje in telesne aktivnosti (Šenica, 2011). Sam potek programa je zasnovan na osnovi šole hujšanja, kamor so vključeni posamezniki, ki jih zdravnik po opravljenem preventivnem pregledu na podlagi naloga pošlje k specialistu. Bistvo tega programa je, da pacient pridobi novo znanje o zdravem načinu življenja, o zdravi prehrani, o zdravem hujšanju, ter pomenu konstantne zdrave telesne aktivnosti.

Velik pomen v Cindi delavnici ima medicinska sestra, ki s svojo komunikacijo, zaupljivim odnosom in aktivnim poslušanjem pridobi potrebne informacije o pacientu, njegovih željah, mnenju, stališčih, potrebah, ter pričakovanjih, ki jih posameznik predstavi na začetku programa. Znanje medicinske sestre zagotavlja celostno oskrbo in profesionalen pristop k vsakemu posamezniku individualno. Poleg same komunikacije je bistvenega pomena tudi učenje pacientov za čas po uradnem izteku njihovega zdravljenja. Učenje poteka počasi, korak za korakom, poudarja naj se pomembne informacije, katere medicinska sestra preveri ali so razumljive vsem udeležencem programa (Sedej Kodela, 2008). Cilj, ki ga ima medicinska sestra, je pri pacientih prebuditi odgovornost za lastno zdravje, zmanjševanje telesne teže na zdrav način in spodbujanje pacientov, da ohranijo na novo prisvojen življenjski slog (Luznar, 2010).

V lastni želji po sledenju sodobnim trendom informatizacije zdravstvenega sistema in uresničevanju ciljev Erasmus intenzivnega programa Pro eHealth, se je porodila ideja po razvoju računalniško podprtega programa, ki bi omogočil javnosti in posameznim skupinam enostavnejše beleženje napredka lastnega zdravstvenega stanja. Podobni programi sicer že obstajajo na svetovnem svetu, zato smo se osredotočili na iskanje rešitve, ki bi program naredila unikaten in posebno prilagojen za potrebe delavnic hujšanja v okviru programa Cindi, ki jih izvaja Zdravstveni dom Novo mesto. V nadaljevanju je opisan način delovanja



aplikacije, prikazani pa so tudi podatki, v kolikšni meri je informacijsko–komunikacijska tehnologija razširjena med Slovenci različnih starostnih skupin.

Preverili smo, v kolikšni meri je uporaba sodobnih informacijsko–komunikacijskih orodij razširjena med Slovenci. Statistični podatki nam kažejo, da imajo največ težav s prekomerno težo in debelostjo osebe, starejše od 45 let. Statistika nam pove tudi, da je tudi pri starejših širi uporaba informacijsko–komunikacijskih orodij. Tako v starosti 55–74 let redno uporablja računalnik 33 % oseb, internet pa redno 29 % oseb. V spletnih družabnih omrežjih sodeluje 4% oseb v starosti od 55 do 64 let in 3 % oseb v starosti od 65 do 74 let.

Za iskanje informacij, povezanih z zdravjem, uporablja internet 46 % oseb v starosti od 10 do 70 let. V starostnem razredu od 55 do 64 let je takih oseb 26 %, v starostnem razredu od 65 do 74 let pa 10 %. Med osebami v starostni skupini 55–64 let jih ima mobilni telefon 86 %, v starostni skupini 65–74 let pa 69 %. Podatki raziskave MOSS kažejo, da vsebine o zdravju in zdravilih bodisi zanimajo bodisi zelo zanimajo 49 % slovenskih spletnih uporabnikov. Med temi uporabniki prevladujejo ženske (58 %) in posamezniki od 25 do 44 let (48 %). Za vsebine o zdravju in zdravilih se najmanj zanimajo študenti (17 %), nadpovprečen interes pa so izrazili višje in visoko izobraženi. SURSovi podatki iz leta 2011 kažejo, da se je interneta za pridobivanje informacij, povezanih z zdravjem, poslužilo 47 % uporabnikov iz interneta (leta 2008 pa 27 %).

Poleg medijev splet kot komunikacijski kanal izkorišča tudi država, ki prek spletnih strani lokalnih Zavodov za zdravstveno varstvo že nekaj let ponuja uporabne informacije s področja ohranjanja zdravja, izboljšanja kakovosti bivanja in zdravega življenjskega sloga.

Prek spleta s potrošniki vse pogosteje neposredno komunicirajo tudi farmacevtska podjetja, ki skozi sponzorirane spletne strani ponujajo informacije o zdravju in zdravem načinu življenja, z namenom promocije svojih izdelkov ali vzpostavljanja in ohranjanja odnosov s končnimi potrošniki, mimo zdravnikov in lekarnarjev.

5 PREDLOG E–APLIKACIJE ZA OSEBE S PREKOMERNO TEŽO

Informacijski sistem je oblikovani del komunikacijskega sistema neke organizacije in sestoji iz skupine ljudi ter naprav, ki ustvarjajo ali koristijo informacije in vzpostavljajo medsebojne komunikacijske zveze z namenom uresničitve poslovnega procesa. Je kombinacija strojne in programske opreme, ki jo ustanova uporablja za beleženje, obdelavo in hranjenje informacij.

Informacijski sistem opredelimo kot množico medsebojno odvisnih komponent (strojna oprema, komunikacijska oprema, programska oprema, ljudje), ki zbirajo, procesirajo, hranijo in porazdeljujejo podatke in s tem podpirajo tako temeljne kot tudi odločitvene procese v organizaciji.

Funkcije informacijskega sistema so sledeče (Srića in sod., 1995, str. 20-21):

- Zbiranje podatkov,
- obdelava podatkov,
- hranjenje podatkov in informacij,
- posredovanje podatkov in informacij uporabnikov.

Z dejavnostjo, ki je povezana s prvo funkcijo, moramo odgovoriti na vprašanja, katere izvore uporablja sistem, od kod prihajajo njegove vhodne sestavine in kako bomo pripravili, zbrali ter vanj vnesli potrebne podatke.

Zbrane podatke obdelujemo v skladu s potrebami uporabnikov, to pomeni, da podatke v povezavi z njimi pretvarjamo, razčlenjujemo in zgoščamo. Zbrane in obdelane podatke nato shranimo zaradi kasnejše uporabe ali pa jih takoj posredujemo uporabnikom za potrebe upravljanja, odločanja in nadzora oziroma kontrole.

Informacijski sistem mora imeti določeno strukturo, da bi uspešno opravljal omenjene funkcije in uresničeval omenjene cilje. Ta splošno gledano, pomeni sintezo štirih potrebnih elementov. Namen informacijsko komunikacijskega sistema v zdravstvu je izboljšati kvaliteto, dostop in učinkovitost zdravstvene nege.

V nadaljevanju je opisan postopek delovanja informacijskega sistema oziroma razvite e-aplikacije, namenjene osebam s prekomerno težo. Aplikacija je razvita z namenom realizacije ciljev projekta Pro eHealth. Podali smo tudi predloge za nadgradnjo sistema in možnostjo implementacije v prakso.

5.1. Opis delovanja

Uporabniški vmesnik nam postreže pregleden pogled na prazna polja, ki od nas zahtevajo vpis podatkov o teži in višini. Višina je izražena v centimetrih, v polje z težo pa vnesemo kilograme v celih številih. S klikom na ikono »Calculate« program samostojno na podlagi podatkov o teži in višini izračuna uporabnikov indeks telesne mase in mu ob samem izpisu le tega sporoči, v katero skupino posameznik spada. Skupine so bile zasnovane v enostavnih treh oblikah in sicer: presuh, normalen in predebel. Druga prazna polja so specifično namenjena za vpisovanje celodnevnega jedilnika. Uporabnik že izbira med prej podanimi osnovnimi možnostmi hranilnih snovi. Sam program je beta verzija in je bila izbira zgolj osnovnih hranilnih produktov v smislu kos pice, kruha, jabolko, ... kar je enostavnejše tako za programerja kot tudi samega uporabnika, ki ob zaključku vnosa vseh sestavin pridobi približen podatek o zaužitih kalorijah tekom dneva. Program samoiniciativno izpiše fizično aktivnost in trajanje slednje, s katero bi lahko zaužite kalorije tudi pokurili. V primeru, da smo vnesli zaužite prehranske sestavine v količini 675 kalorij, naša teža znaša 70 kilogramov, višina 1.8 metra, program priporoči uro teka ali pa pol ure kolesarjenja. Program je v celoti zasnovan v programskem jeziku Java predvsem zaradi kompatibilnosti, ki jo omogoča tovrstna programska koda z operacijskim okoljem Windows, Unix in Linux. Program je zasnovan iz preprostih Javinih vizualnih elementov, tako imenovanih JFrame, JButton, JLabel, JTextPane in drugi.

Ob uradni predstavitvi javnosti drugim deležnikom projekta eZdravje na Finskem smo naleteli na pozitiven odziv javnosti in številna priporočila za izboljšanje. Tako bi lahko razvili dva uporabniška vmesnika, enega za javnost, drugega pa bi bil specifično zasnovan za izbrano ciljno skupino. Slednji bi predstavljal nadgradnjo tistega za javnost z dodatnimi polji, ki bi za željen vstop zahtevala uporabniško ime in geslo. Namen tega ukrepa bi bilo zagotoviti ekskluzivno možnost uporabe zgolj udeležencem programa Cindi, kjer bi na začetnem srečanju s strani vodje projekta pridobili lastne zahtevane podatke za vstop v program. Dodatna funkcija bi bila možnost povezave z psihologom in ostalimi strokovnjaki, s katerim bi lahko hitro in učinkovito debatirali o morebitnih težavah, ki bi nas pestili tekom poteka projekta. Splošne nadgradnje, ki bi ga bili deležni obe verziji programa bi vključevalo spol in



starost posameznika, morebitne alergije in kronične bolezni, razvit forum za eksplicitne namene izmenjave izkušenj in priporočil med uporabniki programa. Veliko pridobitev bi predstavljala tudi možnost vnosa podatkov o količini zaužitih obrokov in kaj smo v določenem obroku zaužili. Seveda bi prvo nalogo predstavljala posodobitev jedilnika, ki bi vključeval mnogo širšo izbiro produktov. Z ozirom, da vedno več ljudi preživi svoj prosti čas na pametnih telefonih in da se porast prodaje le teh iz leta v leto večja, bi bila dobra ideja razviti enako aplikacijo za programsko okolje Android in iOS. To bi uporabnikom aplikacije omogočalo sproten vnos zaužite hrane kar bi gotovo pomenilo dodaten plus naši ideji.

5.2. Predlogi za nadgradnjo aplikacije

Program bi lahko uporabljal vsak, ki ima težave s prekomerno telesno težo in tudi tisti, ki se zavedajo pomena zdravja, obenem pa jim upravljanje raznih aplikacij in programov v informacijski tehnologiji ne predstavlja problema. Prvotni namen beta verzije programa je bil javnosti pokazati naš pristop in ideje k informatizaciji zdravstva na področju telesne teže in težav z debelostjo, ki se je izkazal za pravega in učinkovitega z možnostjo kasnejše nadgradnje.

Z lastno idejo po računalniški in mobilni aplikaciji, ki bi prispevala k uresničevanju gradnje evropskega prostora e-zdrava. Izziv okrog aplikacije nam gotovo predstavlja sama izpopolnitev in nadgradnja, največji manevrski prostor pa je pri trženju same organizacije in povezavi, ustvarjanju skupnosti uporabnikov, ki bi to aplikacijo uporabljali. Naslednji korak bi bil gotovo smiseln v smeri vzpostavitve foruma, delitve interaktivne vsebine med posamezne skupine uporabnikov ter zagotovljen dostop slednjim, do relevantnih in točnih informacij. Ideja za promocijo eZdravja na makro ravni Evropske unije bi lahko bila razvita tretje osebna igra za Android in iOS, katere cilj bi bil uspešno vodenje lokalne bolnišnice. Tako bi se lahko zabavali otroki, starši bi jim nudili pomoč, oboji pa bi se hkrati posredno spoznavali prenovljene storitve, ki nam jih nudi eZdravje. Moto »prijetno s koristnim« sovpada s ciljem igre. Pogled v prihodnost je zamegljen in pogojen z razvojem informacijske tehnologije ter človeških virov.

6 ETIČNI VIDIK – RAZMIŠLJANJA PROJEKTNE SKUPINE

V prostoru kibernetike vladajo drugačna pravila od tistih, ki se pojavljajo kot družbeno sprejemljiva v medsebojnem stiku. Človeštvo je z nenadnim razcvetom medmrežja na prelomnici novih vrednot, ko se srečujemo z nujnostjo po prilagoditvi starih družbeno uveljavljenih, ki so tekom razvoja kapitalizma izgubile svoj sijaj.

Olje na ogenj etiki v zdravstvu ne predstavlja zgolj delitev na javne in samoplačniške storitve, temveč tudi vse večja odvisnost zdravstva od informacijske tehnologije, posledično interneta, ki velja za leglo zavajajočih podatkov, lažnih identitet in raznih zlonamernih kraj podatkov. Izziv sodobnemu zdravstvu bo gotovo predstavljala informatizirana celostna obravnava pacienta, varna zdravstvena nega, spoštovanje pacientovih pravic in pospešeno z obogatnimi vsebinami, ki nam jih ponuja web 2.0 informiranje pacienta. Multidisciplinarni tim bo postal gotovo eno izmed pomembnejših »orožij« posameznih zdravstvenih ustanov, ki se nahajajo na stičišču velikih sprememb in reorganizacije, obenem pa so za nameček pristali še v nezavidljivem finančnem stanju.



Kaj za tradicionalno obliko zdravstva pomeni v nekaterih primerih izguba neposrednega stika s pacientom in prikrajšanje zdravnika za prepoznavo posameznikove čustvene komponente, bo pokazal zgolj čas. Slednji bo tudi razkril v katero smer bo zaplula ladja zasebnih ponudnikov zdravstvenih storitev. Se bodo še naprej držali neposrednega stika z pacientom in mu s tem izkazali veliko dovzetnost do njegovih težav, ali pa bodo tudi oni sledili razvoju, ki ga diktira Evropska unija.

Zgodovina nas uči, da je nujnost slediti globalnim trendom in razvoju, ker velik zaostanek za večino, ki se razvija, gotovo ne pomeni nič obetavnega in spodbujajočega. Z vstopom in razvojem projekta eZdravje si vsi želimo, da bo pri samem poteku izvajanja programa ne bo prihajalo do raznih anomalij, ki bi se jih gotovo lahko v veliki meri odpravilo z podrobnim vpogledom na že razvite programe v tujini in primere dobrih praks. Slednje bi nam predstavljale okviren vodič, obenem pa bi nas gotovo opozorila na nevarnosti in tveganja pri posameznem projektu.

Transparenost javnega naročanja in porabe sredstev so se izkazale za upravičen sum kaznivega dejanja pri določenih poslih in ponovno vpletanje politike zaradi lastnih interesov lahko močno ogrozi uspešno in učinkovito izvedbo projekta, obenem pa na našo državo vrže slabo luč in dvom na kredibilnost javnega sektorja. Končna upravičenost investicije in v kolikšni meri bodo predvideni prihranki dejansko realizirani, je v tem trenutku še prezgodaj ocenjevati. Pa vendar so številke iz Ministstva za zdravje podane in obetajo velik del del prihranka. Gotovo je na mestu vprašanje kam se bodo ta prihranjena sredstva izlivala in ali bo to pomenilo tudi cenejša zdravila oz. storitve za uporabnike? Velike multinacionalke iz področja informacijske tehnologije napovedujejo revolucijo na področju tehnologije v smislu »nič več ne bo tako kot je bilo«. Kaj to pomeni za celoten projekt, ki je deloma že razvit, del pa je usmerjen v prihodnost? Bodo napovedane inovacije prikazale trenutno sodobno opremo v katero se steka denar kot zastarelo ali še bolje rečeno, neučinkovito? Pa vendar je treba slediti in razvijati na podlagi tega, kar je trenutno dejansko na voljo uporabnikom.

V Ameriki smo bili priča vzpostavitvi delovanje za zasebne name nekdanj super računalnika, ki ga IBM trenutno uporablja za zdravstvene namene. Računalnik prebere ogromne količine podatkov preko katerih se uči raziskane bolezni in njihovih simptomov. Revolucija na obzoru? Poskus robotizacije zdravstva, ki je nekdanj veljala samo in izključno za neposredno interakcijo med zdravnikom in pacientom? Pred izumi Nikole Tesla je bila uporaba električne energije kot jo poznamo danes, črna luknja v vesolju - neznanka, ki buri domišljijo posameznikov. Je nastopil čas za nove radikalne spremembe tudi na področju zdravstva v smislu popolne oskrbe pacienta brez kakršnega koli osebnega stika? Mogoče. Pustimo se presenetiti.

7 ZAKLJUČEK

Danes je doba digitalizacije na vseh področjih naše družbe in zdravje ni pri tem nobena izjema. Te novitete dokazano prinašajo denarne in časovne prihranke s strani uporabnikov kakor tudi optimizacijo poslovanja javnega zdravstva. Različne mobilne naprave nam omogočajo zajem, prikaz in manipulacijo vseh vrst podatkov. Na drugi strani olje na ogenj etiki v zdravstvu predstavlja vse večja odvisnost od informacijske tehnologije in interneta, ki velja za leglo zavajajočih podatkov, lažnih identitet in raznih zlorab ter kraj podatkov. Zato bo



izziv v sodobnem zdravstvu zagotovo predstavlja varna informatizirana celostna obravnava pacienta in spoštovanje pacientovih pravic. Sprašujemo se tudi, kaj za tradicionalno obliko zdravstva pomeni v nekaterih primerih izguba neposrednega stika s pacientom in prikrajšanje zdravnika za prepoznavo posameznikove čustvene komponente – to bo pokazal zgolj čas.

Izkušnje iz drugih koncev Evropske unije kažejo, da je večina sistemov e-zdravstva dvignila raven javnega zdravstva in dvignila pričakovano življenjsko dobo in dobo zdravega življenja. Zato je seveda smiselno razmišljati ne samo o primerni implementaciji v Sloveniji ampak tudi o ustrezni povezljivosti sorodnih inštitucij in celotnega aparata zdravstva po celi evropski uniji. To bo gotovo naslednji logični korak t.i. globalizacije elektronskega zdravstva.

Dobro vpeljan sistem eZdravja, kot smo ga predstavili, bi omogočal znatne prihranke v zdravstveni blagajni kakor tudi uporabnikom prijetno interakcijo in rudarjenje z podatki. Velik pomen pa bi pridobil projekt tudi pri kontroli, preventivi ter kurativi vseh vrst modernih bolezni, povezanih s slabimi življenjskimi navadami in staranjem prebivalstva.

Menimo, da je segmentov e-zdravstva, ki še niso primerno pokriti z novimi digitalnimi tehnologijami, še veliko in kažejo na velik potencial in priložnosti za podjetja, ki se ukvarjajo z IT tehnologijo ter, kot paralelo, tudi za šole in visokošolski izobraževalni sistem na področju zdravstva. Namreč, kaj nam bo dobro razvit IT javnega zdravstva eZdravje, če pa ga nihče ne bo znal uporabljati in izkoristiti njihove možnosti.

Prispevek je rezultat zaznanih potreb po dodatnem znanju s področja e-zdravja in mednarodnega sodelovanja v programu Erasmus intenzivni programi, katerega osnovna ideja ter dodana vrednost je prenos in razvoj znanja in spretnosti, kako odgovoriti na izzive inovativne uporabe e-zdravja, da bi se učinkovito izboljšalo zdravje v državah EU in vključitev tega znanja v izobraževanje in lokalno okolje s pomočjo primerov dobre prakse in predlogov za izboljšave.



8 LITERATURA

1. Dimovski, V. (2008). Temelji managementa. Essex: A Pearson Custom Publication.
2. Dumič, D., Pajnkihar, M., Brumen, M. (2006). Humana obravnava in vzajemno sodelovanje med medicinsko sestro in pacientom med prvim srečanjem. V: Filej, B., Kaučič, B.M., Lahne, M. in Pajnkihar, M. (2006). Kakovostna komunikacija in etična drža sta temelja zdravstvene in babiške nege (str. 61–66). Maribor: Društvo medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov.
3. Fras, Z. in sod. (2009). Uspešnost in učinkovitost preprečevanja pojavnosti napredovanja in zapletov z arteriosklerozo povzročenih bolezní srca in ožilja v Sloveniji. Ljubljana: Inštitut za varovanje zdravja Republike Slovenije.
4. Korbar, M. in sod. (2006). Šola zdravega hujšanja. V: Kersnik, J. (2006), IV. Fajdigovi dnevi (str. 115–118). Ljubljana: Združenje zdravnikov družinske medicine SZD.
5. Luznar, N. (2010). Delovanje zdravstveno vzgojnega centra. V CINDI šola za promocijo in preprečevanje kroničnih nenalezljivih bolezní v osnovnem zdravstvenem varstvu / družinski medicini (str. 1–10). Ljubljana: Inštitut za varovanje zdravja in CINDI Slovenija.
6. Sedej–Kodela, A. (2008). Vloga zdravstvene vzgoje pri uživanju medikamentozne terapije bolnikov s psihološko motnjo v psihiatrični bolnišnici Idrija. Obzornik zdravstvene nege, 1.42. št. 2, str. 117–126.
7. Srića, V. in sod. (1995). Informacijski sistemi. Ljubljana: Gospodarski vestnik.
8. Šenica, M. (2011). Motivacija pacientov za zdravo hujšanje v okviru programirane zdravstvene vzgoje. Diplomsko delo. Novo mesto: Visokošolsko središče Novo mesto, Visoka šola za zdravstvo Novo mesto.
9. Vrabič Kek, B. (2012). Kakovost življenja. Ljubljana: Statistični urad Republike Slovenije. Dostopno na: <http://www.stat.si/doc/pub/Kakovost.pdf> [pridobljeno 25.03. 2013 ob 9.10h].



9 VIRI

1. Ali je debelost družbeni problem? Dostopno na: <http://www.cenim.se/312-a.html> [pridobljeno 15.03.2013 ob 11.30h].
2. eZdravje zdaj že pred vrati. Dostopno na: <http://www.delo.si/novice/slovenija/e-zdravje-zdaj-ze-pred-vrati.html> [pridobljeno 14.02.2013 ob 16.30h].
3. Health investments using Structural Funds EUREGIO III Case study – National eHealth Project – Slovenia 2007–2013. Dostopno na: https://www.google.si/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=13&cad=rja&ved=0CEoQFjACoAo&url=http%3A%2F%2Fwiki.euregio3.eu%2Fdownload%2Fattachments%2F6259777%2FEUREGIO_III_-_Case_study_-_Slovenia_eHealth_Dec2011_VE.pdf&ei=vvtOUYe1FYeitAb5jYHoBw&usq=AFQjCNFXC7kS8D8Fj4qhmbLsKuduK9Atwg&sig2=DtvIL-KZieufyQSmfdDRA&bv=vm=bv.44158598,d.bGE [pridobljeno 20.03.2013 ob 08.15h].
4. Ibrulj, S., Igljč, U., Jordan, T., in sod. (2009). Telesna dejavnost pri študentih medicine. Ljubljana: Medicinska fakulteta, katedra za javno zdravje. Dostopno na: <http://www.mf.uni-lj.si/dokumenti/405766c60ca1fdae9ebff213ba885f69.pdf> [pridobljeno 12.12.2012 ob 20.25h].
5. Ministrstvo za zdravje: Dostopno na: http://www.mz.gov.si/si/za_izvajalce_zdrav_storitev/ezdravje/splosno_o_projektu_ezdravje/podatki_o_operacijah/ [pridobljeno 12.01.2013 ob 9.30h].
6. Ministrstvo za zdravje. Dostopno na: http://www.mz.gov.si/si/medijsko_sredisce/novica/select/sporocilo_za_javnost/article/698/6221/cc8b36caeccd97e6878da5d30197a6a8/?tx_ttnews%5Byear%5D=2011&tx_ttnews%5Bmonth%5D=03 [pridobljeno 12.01.2013 ob 9.35h].
7. Projekt eZdravje. Ministrstvo za zdravje. Dostopno na: http://www.mz.gov.si/fileadmin/mz.gov.si/pageuploads/eZdravje/predstavitev/N_Kratka_predstavitev_projekta_za_splet_feb10.pdf [pridobljeno 12.01.2013 ob 9.25h].
8. Slovensko eZdravje postavljeno na novo. Dostopno na: <http://www.delo.si/clanek/145900> [pridobljeno 15.03.2013 ob 11.20h].
9. Statistični urad Republike Slovenije. Dostopno na: http://www.stat.si/esds_vstopna_stran.asp.
10. Strategija Evropa 2020. Dostopno na: http://ec.europa.eu/health/europe_2020_en.htm [pridobljeno 8.01.2013 ob 21.30h].
11. Študija izvedljivosti projekta eZdravje – predinvesticijska zasnova in investicijski program s študijo izvedbe (2009). Dostopno na: http://www.mz.gov.si/fileadmin/mz.gov.si/pageuploads/eZdravje/predstavitev/studija/investicijski_program.pdf [pridobljeno 08.12.2012 ob 22.10h].
12. V Sloveniji zelo debelih več kot 16 odstotkov ljudi. Dostopno na: <http://www.sloven-skenovice.si/novice/slovenija/v-sloveniji-zelo-debelih-vec-kot-16-odstotkov-ljudi> [pridobljeno 15.03.2013 ob 12.15h].

