



## **Povzetek projekta Po kreativni poti do znanja 2017 – 2020, 1. odpiranje, za namen objave in predstavitve na spletni strani sklada**

### **1. Polni naslov projekta: Informacijska podpora oskrbi srčnih bolnikov**

- **V katero področje na prvi klasifikacijski ravni KLASIUS-P se uvršča projekt glede na vsebinsko zasnovo (neustrezno področje izbrišite):**

3 - Družbene, poslovne, upravne in pravne vede

### **2. V sodelovanju z:**

**Ekonomska Fakulteta, Fakulteta za računalništvo in informatiko, Medicinska fakulteta,  
Parsek d.o.o., Društvo za zdravje srca in ožilja Slovenije**

### **3. Besedilo:**

- **Opredelite problem, ki se je razreševal tekom izvajanja projekta**

Srčno-žilne bolezni sodijo med najbolj pogoste kronične bolezni in so eden najpogostejših vzrokov smrti. Pri spremljanju stanja bolnikov in pravočasnem ukrepanju v primeru težav je v veliko pomoč sodobna informacijska tehnologija, saj se z njeno pomočjo lahko poenostavi zajem in obdelavo medicinskih informacij, izboljša komunikacijo med bolniki in zdravstvenim osebjem ter tudi omogoča optimizacijo procesov oskrbe, nege in rehabilitacije. Vse to navsezadnje zmanjšuje tveganje za napredovanje bolezni in posledično tudi stroške zdravljenja.

Namen projekta je bil tako zasnovati sodobno rešitev v obliki spletnega portala za spremljanje zdravstvenega stanja srčnih bolnikov. V ta namen smo v projektu združili znanja treh različnih fakultet, podjetja Parsek d.o.o. in Društva za zdravje srca in ožilja Slovenije. S sodelovanjem navedenih partnerjev smo pokrili različna področja, ki so pomembna za zasnovo ustrezne rešitve. Študenti Ekonomske fakultete so se ukvarjali predvsem s poslovnimi procesi in uporabniškim vidikom načrtovanja podpore, študenti Fakultete za računalništvo in informatiko s tehnološkimi, študenti Medicinske fakultete pa z vsebinskimi vidiki predvidene rešitve. Pri tem so jim bile v pomoč izkušnje podjetja Parsek d.o.o. in Društva za zdravje srca in ožilja Slovenije. Posredni namen projekta pa je tudi ozaveščanje uporabnikov o možnostih sodobne tehnologije in priložnostih, ki jih prinaša digitalizacija zdravstvene oskrbe.

Problem, ki smo ga s projektom želeli rešiti, je znižanje stroškov zdravljenja ter pravočasno odkrivanje težav oziroma skrajšanje časa od poslabšanja stanja bolnika do ukrepa zdravstvenega osebja. Bolnik lahko namreč velik del meritev vitalnih znakov, ki odražajo stanje njegove bolezni, opravi doma in podatke v e-obliki posreduje sistemu, ki je predmet našega projekta. Na ta način lahko zdravstveno osebje na daljavo spremlja bolnika in pravočasno ukrepa, ko parametri posameznega bolnika preidejo v določeno območje. Mejne vrednosti se lahko prilagodijo vsakemu bolniku posebej. Zdravnik, ki odčita vrednosti, se lahko odloči za različne ukrepe, kot so sprememba terapije, obisk na domu, video klic ali pa povabilo na pregled. Na tak način se lahko z ukrepi, ki so milejši in prijaznejši do bolnika, prepreči, da bi prišlo do akutnega poslabšanja zdravstvenega stanja, ki bi zahtevalo bolnišnično zdravljenje. Poseben izziv pa predstavlja tudi aktivna vključitev pacienta v proces zdravljenja in ozaveščanje uporabnikov o priložnostih, ki jih prinaša digitalizacija zdravstvene oskrbe.

- Opišite potek reševanja problema oz. kratek povzetek projekta

Projekt smo zaradi lažje realizacije razdelili v več faz. Prva faza je zajemala izdelavo projektnega plana, iz katerega je bil razviden časovni potek, predvidene aktivnosti in zadolžitve vseh sodelujočih. V drugi fazi smo identificirali potrebne medicinske podatke in se seznanili s trenutnim načinom izvajanja procesov oskrbe srčnih bolnikov. Študenti Medicinske fakultete so pod vodstvom delovnega mentorja definirali nabor podatkov, ki so pomembni za spremljanje zdravstvenega stanja srčnih bolnikov ter predstavili trenutni način njihovega zbiranja in obdelave. Omenjene informacije so študenti Fakultete za računalništvo in informatiko uporabili za izdelavo načrta podatkovne baze, študenti Ekonomske fakultete pa kot izhodišče za opredelitev poslovnih procesov. Vzporedno z drugo fazo so študenti Fakultete za računalništvo in informatiko pod vodstvom pedagoškega in delovnega mentorja vzpostavili razvojno okolje, v katerem je potekal razvoj prototipa spletnega portala. Razvojno okolje se je prilagodilo potrebam podjetja Parsek d.o.o., tako da so rezultati projekta neposredno uporabni.

V naslednji fazi se je preverilo pripravljenost na sprejemanje sodobnih tehnologij. V tej fazi so študenti Ekonomske fakultete v sodelovanju s študenti Medicinske fakultete ter ob pomoči pedagoškega in delovnega mentorja pripravili vprašalnik za paciente z namenom izpostaviti ključne dejavnike in ovire, ki vplivajo na sprejemanje sodobnih tehnologij s strani pacientov. Kasneje se je pripravilo še podoben vprašalnik za zdravstveno osebje. Vzporedno so študenti Ekonomske fakultete s pomočjo študentov Fakultete za računalništvo in informatiko in Medicinske fakultete pripravili zasnovo poslovnega modela in dokumentirali predvidene prenovljene poslovne procese. Študenti Fakultete za računalništvo in informatiko so pri tem skrbeli, da opredelitev prenovljenih procesov izkorišča razpoložljivo računalniško infrastrukturo, medtem ko so študenti Medicinske fakultete skrbeli za pravilno vključevanje potreb vseh udeležencev v sistemu.

Hkrati se je izvajala tudi faza specifikacije zahtev in izdelava prototipa spletnega portala. V tej fazi so študenti Fakultete za računalništvo in informatiko s pomočjo pedagoškega in delovnega mentorja definirali seznam funkcionalnosti, ki naj jih nudi spletni portal, ter hkrati pozornost namenili tudi zasnovi uporabniške izkušnje, ki vključuje vse deležnike računalniško podprte rešitve. Ostali študenti pa so ob tem skrbeli, da je prototip ustrezno podpiral predvidene poslovne procese.

- Navedite in opišite rezultate projekta ter njihov doprinos k družbeni koristnosti

Rezultat projekta na prvem mestu predstavlja načrt uporabne rešitve na področju obravnave srčno-žilnih bolezni, ki z informacijsko podporo povezuje vloge bolnika, zdravnika in ostalega zdravstvenega ter skrbnega osebja v celovito obravnavo. Osredotočili smo se na izdelavo rešitve s poudarkom na dobri uporabniški izkušnji, ki omogoča sodelovanje vseh vpletenih v proces zdravljenja in enostavno zbiranje ter pregledovanje velike količine podatkov.

Rezultat projekta zajema tudi analizo ankete o odnosu do informacijskih tehnologij ter o pogostih težavah, s katerim se med obravnavo soočajo potencialni uporabniki. Izdelali smo tudi diagram poslovnega procesa, v katerem smo združili standardne klinične poti obravnave bolnikov s srčnim popuščanjem v različnih fazah bolezni, smernice za sledenje bolezni na domu ter obstoječo mrežo podpornih organizacij, ki bolniku lahko ponudijo podporo in informacije izven ambulantne obravnave. Za namen izdelave prototipa, v katerem smo poskušali podpreti predvsem interakcijo med zdravnikom in kroničnim bolnikom, smo posebej izdelali še fokusiran diagram procesa obravnave ob obisku v ambulanti.

Načrt uporabne rešitve na področju obravnave srčno-žilnih bolezni pa obsega tudi opredelitev relevantnih medicinskih podatkov ter postopkov za njihovo zbiranje, hranjenje in izmenjavo. Na podlagi tega načrta smo zasnovali prototip spletnega portala za izmenjavo medicinskih podatkov med udeleženci v sistemu, v katerem ima osrednje mesto pacientov zdravstveni karton z diagnozami, izvidi, meritvami pokazateljev zdravstvenega stanja, podatki o jemanju zdravil in statusu pacientove telesne dejavnosti. Največ pozornosti smo namenili dinamičnemu grafičnemu prikazu podatkov – funkcionalnosti, ki je med zaželenimi izstopala tudi v izvedeni anketi.

Z vzpostavitvijo spletnega portala bo mogoče bistveno izboljšati komunikacijo med pacientom in zdravnikom ter ostalim zdravstvenim osebjem, predvsem zaradi izboljšanja sledljivosti merljivih

zdravstvenih parametrov, življenjskega sloga in sodelovanja pacienta pri morebitnem že obstoječem zdravljenju. S tem se bosta tudi poenostavila zajem in obdelava medicinskih informacij, kar bo zmanjšalo tveganje za napredovanje bolezni in posledično stroške zdravljenja. Navsezadnje pa lahko ravno ustrezna informacijska rešitev reši življenje posamezniku oziroma mu omogoča dostojno življenje.

Delo je obsegalo tudi razmislek glede načinov motiviranja uporabnikov za uporabo rešitve in izdelavo poslovnega modela, oziroma načinov pridobivanja finančnih virov. Posredni rezultat projekta je tudi ozaveščanje tako bolnikov in oseb s povečanim tveganjem za srčno-žilne bolezni, kot tudi zdravstvenega osebja o možnostih uporabe sodobne tehnologije in priložnostih, ki jih prinaša digitalizacija zdravstvene oskrbe, posebej če je uporabniška izkušnja dobra. Navsezadnje se s sodobnimi tele-medicinskimi pristopi tudi medicina ponovno vrača k svojim koreninam, to je v skupnost in na domove.

#### 4. Priloge:

- Slikovno gradivo:



Javni študentski, razvojni,  
invalidski in preživninski  
sklad Republike Slovenije



REPUBLIKA SLOVENIJA  
MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE,  
ZNANOST IN ŠPORT



EVROPSKA UNIJA  
EVROPSKI  
SOCIALNI SKLAD



**Procentna sprememba**

Skupaj: 100

Prejeto: 05.10.2018

Časovno obdobje: 13.08.2018

**Opombe:**

- vključno s športniki
- brez problematike z lastnostmi športnikov



Javni študijski, razvojni,  
invalidski in preživninski  
sklad Republike Slovenije



REPUBLIKA SLOVENIJA  
MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE,  
ZNANOST IN ŠPORT



EVROPSKA UNIJA  
EVROPSKI  
SOCIALNI SKLAD