

UNIVERZA V LJUBLJANI  
FAKULTETA ZA RAČUNALNIŠTVO IN INFORMATIKO

Tim Valenčič

# Načrt sistema za oskrbo starostnikov

DIPLOMSKO DELO

UNIVERZITETNI ŠTUDIJSKI PROGRAM  
PRVE STOPNJE  
RAČUNALNIŠTVO IN INFORMATIKA

MENTOR: prof. dr. Viljan Mahnič

Ljubljana, 2019

COPYRIGHT. Rezultati diplomske naloge so intelektualna lastnina avtorja ter Fakultete za računalništvo in informatiko Univerze v Ljubljani. Za objavo in koriščenje rezultatov diplomske naloge je potrebno pisno privoljenje avtorja, Fakultete za računalništvo in informatiko ter mentorja.

*Besedilo je oblikovano z urejevalnikom besedil L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X.*

Fakulteta za računalništvo in informatiko izdaja naslednjo nalogo:

Načrt sistema za oskrbo starostnikov

Tematika naloge:

Ker se delež starejših v družbi naglo povečuje, postaja vse bolj pomembno vprašanje, kako jim s pomočjo informacijske tehnologije olajšati življenje in zagotoviti primerno oskrbo, obenem pa jim omogočiti, da še naprej ohranijo socialne stike in ostanejo vključeni v svoje okolje. Ker so sodobna družbena omrežja namenjena predvsem mladim, se poraja potreba po rešitvi, ki bi bila usmerjena v specifične potrebe starostnikov, obenem pa bi bila dovolj preprosta za uporabo, da bi bila primerna za čim širši krog uporabnikov.

V sodelovanju s podjetjem, ki se ukvarja z informatiko v zdravstvu, opredelite tipične uporabnike takšne rešitve in opišite značilnosti vsake uporabniške vloge. Za vsako vlogo določite potrebne funkcionalnosti in jih predstavite v obliki uporabniških zgodb. Z upoštevanjem pravil za načrtovanje dobre uporabniške izkušnje nato izdelajte žične okvirje, iz katerih bo razvidno, kako bo potekala komunikacija med uporabniki in sistemom. Na koncu predstavite še podroben načrt podatkovne baze, na kateri bo temeljila celotna rešitev.



*Največja zahvala gre prof. dr. Viljanu Mahničju za pomoč, potrebne usmeritve, čas in nasvete, ki so vedno vodili do izboljšav. Zahvala gre tudi mag. Tomu Jarcu iz podjetja Parsek, d. o. o, ki je pomagal pri idejni zasnovi diplomske naloge in me po pravih poteh vodil do rešitve. Zavaljujem se tudi vsem bližnjim, ki so mi stali ob strani celotno študijsko obdobje.*



Svojim bližnjim.





# Kazalo

Povzetek

Abstract

<b>1</b>	<b>Uvod</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Uporabniške vloge in zgodbe</b>	<b>5</b>
2.1	Teorija uporabniških vlog . . . . .	6
2.2	Teorija uporabniških zgodb . . . . .	7
2.3	Uporabniške vloge . . . . .	9
2.4	Uporabniške zgodbe . . . . .	17
<b>3</b>	<b>Načrt uporabniškega vmesnika</b>	<b>27</b>
3.1	Postopek načrtovanja . . . . .	28
3.2	Orodje za obdelavo žičnih okvirjev – Axure RP . . . . .	36
3.3	Prikaz osnovnega skeleta sistema . . . . .	37
<b>4</b>	<b>Načrt podatkovne baze</b>	<b>61</b>
4.1	Relacijski podatkovni model . . . . .	61
4.2	Podatki o uporabnikih . . . . .	63
4.3	Podatki za medsebojno interakcijo . . . . .	66
<b>5</b>	<b>Zaključek</b>	<b>73</b>
	<b>Literatura</b>	<b>76</b>



# Povzetek

**Naslov:** Načrt sistema za oskrbo starostnikov

**Avtor:** Tim Valenčič

Starostniki predstavljajo vedno večji delež prebivalstva, pa kljub temu pozabimo, da potrebujejo pomoč, da se tudi on želijo vključiti v hitro razvijajočo se družbo. Želijo si, da bi tudi po upokojitvi lahko neposredno pomagali skupnosti, drugim in sebi. Zato diplomska naloga vsebuje načrt sistema za oskrbo starejših, ki bo predstavljal interakcijo z zunanjim svetom in pomoč pri vsakodnevnih opravilih. Diplomska naloga zajema opis uporabniških zgodb, načrt podatkovnega modela in realizacijo pomembnejšega dela sistema s pomočjo modela žičnih okvirjev. S postopnimi koraki in nekaterimi elementi agilne metodologije pridemo do rezultata, ki predstavlja načrt rešitve problema, pomoči starejšim osebam, z delujočim prototipom, realiziranim po načelu dobre uporabniške izkušnje.

**Ključne besede:** Starejši občani, uporabniške zgodbe, žični okvirji, podatkovni model.



# Abstract

**Title:** Design of a system for elderly care

**Author:** Tim Valenčič

Older people represent an increasing proportion of the population, but nevertheless, we forget that they need help so that they also want to become involved in a rapidly evolving society. They wish that even after retirement, they could directly help the community, others and themselves. Therefore, the thesis contains a plan for the care system for the elderly, which will represent interaction with the outside world and help with day-to-day tasks. The thesis covers the description of user stories, the data model and the realization of a more important part of the system, using the model of wire frames. With the gradual steps and some elements of the agile methodology, we come up with a result that presents a problem solving plan, help for older people, with a working prototype realized on the basis of a good user experience.

**Keywords:** Seniors, user stories, wireframes, data model.



# Poglavje 1

## Uvod

Dandanes se svet razvija zelo hitro. Mladi se tem spremembam uspejo prilagajati, na starejše prebivalstvo, ki ni tako dovzetno za novosti, pa pogosto pozabimo. Zaradi staranja prebivalstva in večanja deleža le tega, je potreba po pomoči in asistenci vedno večja [7]. Poleg tega, da je s sodobno družbo težko držati korak, pa se starejše osebe po upokojitvi počutijo zapostavljene, saj ne morejo več opravljati dela, s katerim so celo življenje prispevale k družbi.

Pri reševanju težav starejših lahko pomaga informacijska tehnologija (IT). Vendar pa sodobne popularne aplikacije, kot so različna družbena omrežja, niso primerne za starejše osebe, saj ti nočejo deliti delov svojega življenja s širnim svetom. Tako je ciljna skupina obstoječih aplikacij in informacijskih rešitev mlajše občinstvo, te aplikacije pri tem rešujejo njihove težave. Za potrebe starejših je treba najti nove, njim prilagojene rešitve. Zato lahko v svetu naletimo na obširne programe, kot je na primer škotski program TEC (The Technology Enabled Programme), katerega cilj je s pomočjo informacijske tehnologije omogočiti ljudem, da čim dlje zdravo živijo v domačem okolju [9], in angleško študijo, ki poudarja potrebo po uvedbi oskrbe starejših, ki bi temeljila na uporabi informacijske tehnologije [8]. Na vrsto koristi, ki jih prinaša IT, je pokazala tudi študija [4]. Uvedba IT naj ne omogoča zgolj izvajanja oskrbe, ampak naj zagotavlja tudi vzdrževanje stikov med starejšimi

osebami in okoljem [10].

Naštete nerešene težave so nas vodile do odločitve za realizacijo načrta informacijskega sistema, ki bo reševal opisane težave, hkrati pa bo prijazen do uporabnika. Življenja uporabnikov bomo povezali tako, da jim bomo omogočali medsebojno komuniciranje, hkrati pa tudi zasebnost. Mlajši in bolj sposobni starostniki bodo lahko nudili pomoč starejšim in tistim, ki so pomoči potrebni, s čimer bomo rešili dve težavi. Prva je zagotoviti pomoč uporabnikom, druga pa mlajšim starostnikom omogočiti, da kljub upokojitvi lahko prispevajo k družbi. Poleg pomoči bodo starostniki lahko organizirali svoja opravila in naročali hrano pri izbranih ponudnikih.

Uporabniške zahteve po funkcionalnosti in želje so predstavljene z uporabniškimi zgodbami po načelu agilnih metod, in sicer v sodelovanju s podjetjem Parsek, d. o. o., ki se ukvarja z implementacijo in integracijo rešitev na področju zdravstva in ga bomo v nadaljevanju nazivali kot naročnik. Točne zahteve naročnika niso bile pripravljene vnaprej, pač pa so bile podane le želje po rešitvi zgoraj opisane težave. S sodelovanjem smo si zastavili cilje in jih realizirali z uporabniškimi zgodbami. Glede na uporabniške zgodbe je prototip vmesnika, pomembnejšega dela sistema, implementiran s pomočjo žičnih okvirjev, predstavljen pa je tudi načrt podatkovne baze, ki bo razvijalcem pomagal pri realizaciji sistema.

Opis uporabniških zgodb je izdelan na osnovi priporočil knjige z naslovom *User stories applied: For agile software development*, avtorja Mikea Cohna [2], kjer poleg posamezne funkcionalnosti z uporabnikove strani zgodbe vsebujejo sprejemne teste, ki predstavljajo podrobne specifikacije zahteve. Naslednje poglavje vsebuje načrt uporabniškega vmesnika, ki upošteva dobro uporabniško izkušnjo in je izveden po načelih, opisanih v knjigi *The Elements of User Experience: User-Centered Design for the Web and Beyond* avtorja Jasse James Garrett [3]. Govori o tem, da tudi najboljša vsebina in najsodobnejša tehnologija ne pomagata uravnovežiti strateških in uporabnikovih ciljev brez kohezivnih in doslednih uporabniških izkušenj [3]. Nato smo implementirali žične okvirje po načelih, ki temeljijo na knjigi *The guide*



---

*to wireframing: For Designers, PMs, Engineers and Anyone Who Touches Product* [11]. V četrtem poglavju prikažemo podroben načrt podatkovnega modela celotnega informacijskega sistema, v petem poglavju pa bodo predstavljene ugotovitve, rezultati in pregled načrta sistema kot celote.



## Poglavje 2

# Uporabniške vloge in zgodbe

Funkcionalnosti, ki jih podpira posamezen informacijski sistem, so lahko opredeljene z različnimi pristopi. Mi smo izbrali uporabniške zgodbe, jih dopolnili s sprejemnimi testi, hkrati pa opisali še posamezne uporabniške vloge. V prvem podpoglavju bomo podali teoretično osnovo uporabniških vlog, v drugem podpoglavju pa teorijo uporabniških zgodb in sprejemnih testov. V tretjem in četrtem podpoglavju bomo v okviru načrta sistema za oskrbo starejših opisali uporabniške vloge, ki smo jih skupaj z naročnikom prepoznali in razvrstili v pet smiselnih skupin:

- mlajši starostnik,
- starejši starostnik, ki živi doma,
- starostnik, ki živi v domu za starejše občane,
- organizator oskrbe,
- zdravnik.

Za vsako vlogo bomo poleg njenega opisa, podali tudi namišljeno osebo (Persona), ki jo je naročnik prepoznal kot dovolj splošno. Sledijo uporabniške zgodbe skupaj s sprejemnimi testi, ki bodo razvijalcem v pomoč v času realizacije.

## 2.1 Teorija uporabniških vlog

Pri realizaciji informacijskih rešitev moramo pri pisanju uporabniških zgodb upoštevati različne tipe uporabnikov. To je zelo pomembno, saj ima lahko vsak tip uporabnika različne pravice, nekatere funkcionalnosti so lahko omejene oziroma podobne samo do neke mere. Torej je treba zgodbe pisati iz različnih pogledov, kjer vsak opisuje in odraža želje, zahteve in uporabnost vsakega posameznika.

Poglejmo si primer, ki nazorno opisuje razlike med uporabniki. Recimo, da imamo informacijski sistem za iskanje službe. Uporabnike lahko tako ločimo po tem, kakšno zaposlitev iščejo. Lahko iščejo stalno ali pa začasno zaposlitev, delo od doma ali pa zaposlitev preko pogodbe. Vsak ima svoje želje, recimo vsak želi iskati različne tipe služb ali pa vsak lahko želi, da ga sistem obvešča po elektronski pošti samo o želeni vrsti zaposlitve. Ker pa ne moremo imeti prevelikega števila različnih uporabnikov, se moramo omejiti tako, da jih razvrstimo v skupine različnih vlog. Najprej določimo attribute, ki so značilni za skupine posameznikov, oziroma ugotovimo, katere funkcionalnosti bodo koristne katerim uporabnikom [2]. Do cilja določitve vlog nas vodijo naslednji koraki [2]:

- **Nanizamo čim več različnih uporabniških vlog.**

Korak zahteva, da zapišemo vsako vlogo, ki je smiselna, pa čeprav zahteva enake funkcionalnost sistema kot kakšna druga vloga.

- **Vloge smiselno organiziramo v skupine, tako da zmanjšamo njihovo število.**

Korak zahteva, da ugotovimo, katere vloge so si podobne oziroma bodo imele pri uporabi sistema enake funkcionalnosti.

- **Vloge natančno opredelimo.**

Korak zahteva, da določimo lastnosti posamezni skupini uporabnikov.

Kako določimo lastnosti posamezni skupini uporabnikov? Poglejmo si nekaj korakov, ki nas bodo pripeljali do rezultata [2]:

- Ugotovimo, kako pogosto bo uporabnik uporabljal sistem.
- Ugotovimo, kako dobro uporabnik pozna domeno področja.
- Ugotovimo, kakšne so njegove spretnosti in kakšno je njegovo poznavanje računalnika ter kakšna je splošna uporaba tehnologije in informacijskih sistemov.
- Ugotovimo, kakšna sta glavni namen uporabe informacijskega sistema in stopnja strokovnosti, ki jo bomo razvili.

## 2.2 Teorija uporabniških zgodb

Pri zbiranju zahtev lahko pride do preobsežne dokumentacije, ki upočasnjuje delo razvijalcev, zato razdelimo razvoj na manjše dele, ki nas bodo postopoma vodili do cilja. Z delitvijo postopka realizacije delujočega sistema pridobimo sposobnost videnja podrobnosti. Zato so uveljavljene uporabniške zgodbe, ki so del agilnega pristopa, kjer s pogovorom z naročnikom dosežemo, da je obseg zahtev opredeljen ravno toliko, kolikor je potrebno za realizacijo posamezne funkcionalnosti. S tem si pomagamo pri integraciji posameznih delov v večji sistem.

Uporabniška zgodba nam z minimalnim opisom težavo predstavi tako, da vemo, kakšne so želje naročnika, hkrati pa lahko ocenimo obseg dela. Z implementacijo vsakega manjšega dela posebej lahko stalno vidimo napredek rasti celotnega sistema [6]. Poleg opisa zgodbe nam agilne metode dovoljujejo, da za boljše razumevanje dopišemo opombe. Napisana mora biti tako, da skrije podrobnosti implementacije, torej, da je razumljiva tako naročniku kot tudi razvijalcem, hkrati pa se še ne ukvarjamo s tehničnimi podrobnostmi [5].

Poznamo tri vidike uporabniških zgodb – kartica (angl. Card), pogovor (angl. Conversation), potrditev (angl. Confirmation) [6]:

- Card – Zgodba je dovolj kratka, da jo lahko zapišemo na eni kartici.

- Conversation – Spodbujajo debate, s pomočjo katerih se pogovorimo o podrobnostih realizacije, in nadomešča pisanje dokumentacije.
- Confirmation – Dogovor, ali je implementacija določene zgodbe upoštevala vse zahteve.

Pišemo jih po naslednji predlogi [6]: *Kot <tip uporabnika>, želim <cilj/funkcionalnost> tako, da <korist>.*

Posamezne zgodbe zapišemo na tako imenovane kartice, ki so lahko kos papirja ali lepljivi zapiski. Kartice nato razporedimo na steno ali tablo, da imamo lepši in bolj sistematičen pregled med pogovorom, ki je po definiciji agilnih metod pomembnejši kot pisanje podrobnih specifikacij.

Poglejmo si primer uporabniške zgodbe, napisane na kartico:

Uporabnik lahko vidi podrobnosti ponudnika, ki je objavil oglas.

Po pogovoru z naročnikom lahko pod opis posamezne zgodbe zabeležimo kratek povzetek. Poglejmo primer:

Uporabnik lahko vidi podrobnosti ponudnika, ki je objavil oglas.  
Pokazati je treba ime in lokacijo podjetja.

Če je zgodba preobsežna, se ji tipično reče »Epic«, kar pomeni, da jo moramo v času razvoja razdeliti na manjše, smiselne zgodbe. Za realizacijo posamezne zgodbe bi tako potrebovali od pol dneva do dva tedna, pri čemer bi vključili največ dva programerja.

Paziti moramo tudi, da razčlenitev ni preveč podrobna, saj podrobnosti raje razkrijemo s pogovorom. Zgodbe ne predstavljajo dogovora med naročnikom in razvijalcem, zato se v primeru napačne implementacije ne moreta sklicevati nanje. To vlogo imajo sprejemni testi. Zato je poleg opisa treba vključiti tudi sprejemne teste [2].

### 2.2.1 Sprejemni testi

Pomembno je, da pred začetkom implementacije funkcionalnosti vemo, kakšna pričakovanja imata naročnik ali uporabnik, ker temu potem lahko prilagajamo razvoj. Najbolj primeren način za določitev, kdaj je neka zgodba realizirana, so sprejemni testi.

Beležimo jih na hrbtno stran kartice, kot lahko vidimo na naslednjem primeru, ki se navezuje na prejšnje primere uporabniških zgodb:

Preveri z vsemi podatki podjetja.  
Preveri z manjkajočimi podatki o imenu ali lokaciji.  
Preveri za različna podjetja.

Ker morajo biti po definiciji agilne metode opisi zgodb kratki in morajo odpirati nerazjasnjena vprašanja, seveda zato, da spodbujamo pogovor, lahko sprejemne teste pred razvojem in med njim spreminjamo. Pogoj je le to, da razvijalec lahko samostojno ugotovi, ali je zgodba pravilno in dokončno realizirana [2].

## 2.3 Uporabniške vloge

V nadaljevanju bomo vsako vlogo, ki se nam je z naročnikom zdela smiselna, splošno opisali, nato pa bo sledil opis, ki temelji na izmišljeni osebi, in sicer z delno realnimi podatki. Po definiciji vlog bomo vključili tudi uporabniške zgodbe, ki se navezujejo nanje.

### 2.3.1 Uporabniška vloga: mlajši starostnik

Pomemben tip uporabnika, sposoben hitrega učenja in prilagajanja, ki bo sistem uporabljal dnevno. Izkušnost s sodobno tehnologijo je zadostna, največ znanja in izkušenj ima z uporabo tabličnega računalnika in telefona. Cilj uporabe sistema je uporabniku zagotoviti, da se počuti vključenega v skupnosti sodobnega sveta in pri tem to izkoristiti kot pomoč drugim, sta-

rejšim starostnikom.

**Persona: Janez Kranjski**

Janez Kranjski živi v Ljubljani in je mlajši starostnik, ki se je pred kratkim upokojil. Bil je svetovno znan poklicni smučar, ki je po zaključku kariere deloval kot smučarski trener, nato pa do nedavne upokojitve delal na ljubljanski univerzi kot profesor športa. Skozi življenje mu je ob strani stala njegova soproga Anica, s katero sta skupaj uživala športni način življenja. Imata sina in hčerko ter tri vnuke, ki jih ne vidita pogosto, ker živijo v Mariboru. Vsi Janezovi prijatelji so nekoliko starejši in posledično fizično manj sposobni, kar je tudi razlog omejenega druženja. Na upokojitev še ni bil pripravljen, saj se zaradi zdravega načina življenja in vitalnosti počuti zmožnega za nadaljnje delo.

Računalnik in računalniški sistemi mu niso tuji, saj je v času poučevanja uporabljal študijske informacijske sisteme, prav tako pa je prilagodljiv in si pripravljen olajšati življenje z informacijskimi rešitvami. Je dejaven uporabnik telefona in tabličnega računalnika, na katerem vodi dnevnik športne dejavnosti in prehrane. Je uporabnik družbenih omrežij, primanjkuje pa mu prijateljev, saj starejši tipično niso pogosti uporabniki.

**Persona: Metka Hribar**

Metka Hribar vse življenje živi na Primorskem. Vse življenje je delala kot gostinka, ker je podedovala družinsko gostilno. Njen mož je pokojni, prav tako pa tudi nikoli nista imela otrok in posledično tudi nima vnukov. Upokojila se je predčasno zaradi poškodbe kolena in tako pogosto ostaja doma, pri čemer njeni prijatelji večino časa preživijo v službi. Vse življenje je veliko sodelovala kot prostovoljka v četrtni skupnosti in prirejala razne dogodke. Zaradi obilice prostega časa in energije se počuti družbeno uporabno, a te energije ne more izkoristiti, kot bi želela.

Zadnjih nekaj let je uporabljala računalnik predvsem za naročanje sestavin za svojo gostilno, prav tako pa je tudi dopolnjevala in na spletu objavljala



dogodke, ki jih je organizirala pri četrtni skupnosti. Ob stiku z virtualnim svetom ima raje tablični računalnik, ker je tako bolj mobilna. Družbenih omrežij ne uporablja in ji primanjkuje stikov z zunanjim svetom, pa tudi s prijatelji.

### **Persona: Ivan Novak**

Ivan Novak je bil uspešen podjetnik, ki je svoje življenje posvetil delu in vodenju svojega podjetja. Zaradi velike količine časa, ki ga je posvetil delu, je izgubil stik s prijatelji. Nedavno se je upokojil zaradi bolezni ožilja, ki mu jo je povzročil stres. Vodenje podjetja je prepustil svojemu sinu, sam pa se zaradi načina življenja, ki ga je živel celo življenje, počuti neuporabnega in neizkoriščenega, saj se je nameraval upokojiti šele v poznejših letih. Njegova žena ga spodbuja k sodelovanju v četrtni skupnosti, saj bi tako pridobil prijatelje, ampak sam noče ubrati tako neposrednega pristopa.

V življenju je imel veliko stikov s tehnologijo, predvsem z računalniškimi sistemi, ki so jih uporabljali v podjetju, ampak večino dela so opravili njegovi podrejeni, zato ne pozna najnovejše tehnologije. Veliko časa porabi za branje novic in pregled vremena na svojem telefonu in prenosnem računalniku. Za druženje z zunanjim svetom uporablja elektronsko pošto.

### **2.3.2 Uporabniška vloga: starejši starostnik, ki živi doma**

Tip uporabnika, ki bi sistem uporabljal glede na potrebe, torej kadar bi bil odvisen od pomoči drugih, mlajših starostnikov. Uporaba tehnologije mu je manj znana, znajde se pri uporabi spleta. Cilj uporabe sistema je zagotoviti dobro uporabniško izkušnjo, udobje, občutek vključenosti v skupnost in možnost pomoči mlajših starostnikov pri vsakodnevnih, nujno potrebnih opravilih.

**Persona: Mojca Kastelic**

Mojca Kastelic je upokojena prodajalka v poznejših letih življenja. Njen mož, ki ji je bil v pomoč pri vsakdanjih opravilih, je nedavno umrl, zaradi česar Mojca rabi veliko pomoči svojih otrok. Zaradi težav s koleno zadnja leta ni bila sposobna kuhati, pri čemer je to opravljal njen mož, sedaj pa je prisiljena sprejeti pomoč svojih otrok in tako sveže obroke dnevno dobi dostavljene na dom. Kadar so otroci zaradi vse hitrejšega načina življenja prezasedeni, si mora posamezne obroke s pomočjo javnega prevoza zagotoviti sama.

Sodobna tehnologija ji ni znana, ker se v poklicnem življenju ni srečevala z njo, prav tako niti v zasebnem. Ker je njen mož umrl, je začela uporabljati sodobnejši telefon, ki ji ga je zaradi varnosti in pomoči zagotovil njen sin. Pozna osnovne funkcije telefona, torej klicanje in pošiljanje sporočil, naučila pa se je tudi uporabljati elektronsko pošto, kamor prejema novice in popuste trgovin.

**Persona: Andrej Kosec**

Andrej Kosec je davno upokojeni prodajalec preoblek za notranjost avtomobilov. Je inteligenčen, zdrav in poln energije. Njegova žena je bolna in ni zmožna hoditi, zato rabi veliko njegove pomoči. Kot osemdesetletnik se je začel učiti angleščine in hoditi na računalniški tečaj. Ker je zaradi ženinine bolezni omejen pri veliko stvareh, veliko časa prebije s svojimi pravnuki.

S tehnologijo se je v življenju malo srečeval, zato pa se je na računalniškem tečaju naučil uporabljati osnovne funkcionalnosti, kot sta elektronska pošta in pregledovanje novic. Zaradi vse večjega zanimanja za tehnologijo se je pričel angleščine učiti na spletu. Ni več uporabe pametnih telefonov in zaradi slabovidnosti raje uporablja računalnik z večjim monitorjem.

**Persona: Brane Hočever**

Brane Hočever je zdrav osemdesetletnik, ki se je v življenju veliko ukvarjal s športom, prav tako tudi njegova žena. Živita na Dolenjskem, v majhni vasici, imenovani Muljava. Celo življenje se je v službo vozil v Ljubljano, kjer je delal kot knjižničar. Razlog, da se kljub veliko opravirom, ki jih je moral opraviti v oddaljeni Ljubljani, ni preselil bliže, je želja po svežem zraku in tišini. V prostem času rad balina, v svojih najboljših letih pa je bil tudi član prostovoljnega gasilskega društva Ivančna Gorica.

Tehnologija mu ni neznana, saj se je kot knjižničar srečeval z informacijskimi sistemi za upravljanje izposoje knjig. Pozna tudi sistem COBISS, kjer si tedensko rezervira knjigo v bližnji knjižnici. Uporabe telefona ni več, ampak je pristaš naprav s tipkami in ne odobrava pametnih tabličnih računalnikov, pač pa literaturo v pisni, papirnati obliki.

**2.3.3 Uporabniška vloga: starostnik, ki živi v domu za starejše občane**

Uporabnik bi sistem uporabljal zaradi vključitve v sodobni svet, da bi se skupnost znotraj ustanove doma za starejše občane zlila s skupnostjo zunanjega sveta. Njegovo poznavanje tehnologije je slabše in obsega uporabo interneta, kljub temu pa ima možnost pomoči drugih udeležencev pri uporabi sistema. Cilj sistema je uporabniku omogočiti lažje bivanje v domu starejših občanov in vključitev drugih uporabniških vlog in pomoči pri opravih v njegovo življenje, s čimer zagotovimo povezavo z okoljem, ki ga je zapustil.

**Persona: Marjan Kočever**

Marjan Kočever, starejši upokojeni vojak, in njegova žena skupaj živita v domu starejših občanov v Mariboru. Za selitev v dom sta se odločila sama, ker nista bila več sposobna skrbeti drug za drugega. Ker se za otroke nikoli nista odločila, sta veliko prostega časa namenjala prijateljem, s katerimi celo sobivata v domu. Kljub lastni odločitvi za selitev v dom starejših občanov

sta se drugačnemu načinu življenja težka privadila.

Marjan sodobni tehnologiji že zdavnaj ne sledi več, včasih pa se je z njo srečeval v poklicnem življenju, zato se zaveda prednosti, ki jih pridobi z uporabo tehnologije. Družabnega omrežja ne uporablja, prav tako pa tudi ne spletne pošte. Ker je življenje v domu zelo omejeno, se poskuša povezati z zunanjim svetom s pomočjo pregleda spletnih novic.

### **Persona: Bojana Žitnik**

Bojana Žitnik je starejša upokojena računovodkinja, ki je po smrti svojega moža prostovoljno odšla v dom starejših občanov, da bi razbremenila svojo hčer pri njeni oskrbi. Z možem sta živela v okolici Ljubljane, kjer sta hčer tudi vzgojila. Ker sta živela v hiši ter imela veliko posest in vrt, je bila selitev v dom velika in težka sprememba, še posebej, ker je dom v mestu. V življenju je imela veliko stika z naravo in da za to ne bi bila prikrajšana, s hčerko veliko hodita na sprehod, družabno življenje pa ohranja tudi s pomočjo drugih udeležencev doma starejših občanov.

V življenju so bili njen stik s tehnologijo za računovodstvo specializirani informacijski sistemi, s katerimi se je srečevala v poklicnem življenju. Družabnih omrežij ni nikoli uporabljala, elektronsko pošto pa predvsem v profesionalnem življenju. Ker se tehnologija hitro razvija, ji pri uporabi telefona pomaga hči.

### **Persona: Marko Resman**

Marko Resman je upokojeni inženir strojništva, ki je celo življenje popravljaval vojaška vozila, kasneje tudi letala. Poleg tega je imel tudi lastno delavnico, kjer je svoj prosti čas namenjal preurejanju starih avtomobilov. Ženo je izgubil zaradi bolezni, potem pa se je zaradi lažje demence moral preseliti v dom starejših občanov v Radovljici. Ima dva odrasla otroka, ki mu pomagata, kadar le zmoreta.

Tehnologija in novosti mu v življenju niso povzročale težav, zato uporablja pametni telefon. Z računalnikom je več in voljan spoznavati nove stvari, tako

kot vsak inženir. Družbena omrežja so mu tuja, zato pa uporablja elektronsko pošto. Pozna tudi različne sisteme za naročanje preko spleta, saj je v prostem času za popraviljanje avtomobilov naročal posamezne avtomobilske dele.

#### **2.3.4 Uporabniška vloga: zdravnik**

Predstavlja uporabnika, ki je dnevno dejaven in je potreben člen v verigi vlog. Najbolje pozna zdravstveno stanje oskrbovancev. S sodobno tehnologijo se srečuje dnevno in jo uporablja v svoji problemski domeni. Najpogostejša elektronska naprava, ki jo uporablja za svoje delo, je računalnik. Cilj uporabe sistema je zagotoviti hitrejši pregled in lažje upravljanje oskrbovancev pri naročanju na preglede, torej si olajšati delo, pri tem pa ceni dobro uporabniško izkušnjo.

##### **Persona: Miha Kotnik**

Miha Kotnik je splošni zdravnik srednjih let, nekoč zaposlen v Zdravstvenem domu Ljubljana, sedaj pa s svojim znanjem pomaga starejšim ljudem v domu za starejše občane. Ker je perspektiven, ima tudi svojo zasebno kliniko, kjer preživi ves ostanek prostega časa. Svojo ženo je spoznal na delovnem mestu, z njo si tudi deli lastništvo klinike. S tehnologijo se srečuje tako v profesionalnem življenju kot tudi v zasebnem in je velik zagovornik e-receptov in e-naročanja. Za svoje delo uporablja računalnik, za upravljanje klinike pa tudi pametni telefon, na katerem vodi dnevnik sestankov s svojimi pacienti v zasebni kliniki.

#### **2.3.5 Uporabniška vloga: organizator oskrbe**

Organizator oskrbe predstavlja dnevno dejavnega uporabnika, ki sistem uporablja predvsem za objavljanje dogodkov. Pozna problemsko domeno, ki jo sistem rešuje. Z uporabo računalnika se srečuje dnevno, pri čemer se lahko prilagaja informacijskim spremembam. Cilj uporabe je zagotoviti pomoč pri sporočanju, hkrati pa tudi dobro uporabniško izkušnjo.

**Persona: Polona Rozman**

Polona je organizatorka oskrbe srednjih let, ki s svojim trdom nudi pomoč starejšim občanom v Novem mestu. Izobrazbo si je pridobila na ljubljanski univerzi, ko pa je spoznala svojega bodočega moža, se je preselila v njegovo rodno vas blizu Novega mesta, kjer se že nekaj časa trudita imeti otroke. V prostem času rada hodi v hribe in igra tenis. Ker je celo življenje sledila korakom tehnologije, ji uporaba računalnika ni tuja. Je tudi uporabnica družabnih omrežij Facebook in Twitter, torej posledično veliko uporablja telefon ali tablični računalnik.

**2.3.6 Uporabniška vloga: skrbnik sistema**

Sistem običajno potrebuje skrbnika, katerega vloga nastopi, ko želimo urejati, brisati in dodajati nove uporabnike. Zato smo se odločili, da njegovo vlogo ločimo od ostalih ter funkcionalnosti omejimo na urejanje podatkov o udeležencih sistema.

Skrbnik skrbi za tekoče delovanje sistema. Za pomoč ostalim uporabniškim vlogam je stalno prisoten in skrbi, da sistem deluje. Problemsko domeno in poslovna pravila pozna bolje od ostalih udeležencev sistema. Z uporabo računalnika ima veliko izkušenj, saj mora poznati odgovor na katero koli vprašanje. Cilj njegove udeležbe v sistemu je nenehno delovanje sistema, vnašanje potrebnih podatkov v sistem in zagotavljanje pomoči.

**Persona: Janko Tekavčič**

Janko Tekavčič je diplomirani ekonomist, ki se je poleg študija naučil veliko s področja računalništva. S pomočjo Cisco tečajev se je specializiral za področje omrežij in se zaposlil v podjetju, ki se ukvarja z informacijskimi rešitvami. Kasneje se je zaposlil v javni upravi na področju informatike, kjer s svojim znanjem sodeluje kot skrbnik sistema za oskrbo starejših. Izkušenj z uporabo najnovejših tehnologij ima veliko, obvlada tehnologijo baz, predvsem pa ima veliko systemskega znanja.

## 2.4 Uporabniške zgodbe

Želja naročnika je bila, da je sistem celovit, da torej uporabnikom ponuja storitve na enem mestu. Zato smo se odločili, da bo sistem ponujal šest večjih rešitev.

Prva rešitev se navezuje na osnovno človekovo potrebo, torej hrano. Ker je veliko starostnikov odvisnih od drugih pri nakupih hrane, naš sistem omogoča naročanje izbranih menijev pri zelenih ponudnikih, s čimer jim ponujamo svobodno izbiro obroka. Druga rešitev se navezuje na potrebo po pomoči pri vsakodnevnih opravilih in dejavnem preživljanju prostega časa. Ker si nekateri starostniki želijo pomagati in se počutiti koristne v družbi kljub upokojitvi, bo uporabnik, ki bo potreboval pomoč, lahko prosil za pomoč drugega uporabnika. Tretja rešitev se navezuje na komuniciranje in zasebnost. Uporabnikom zato omogočamo pošiljanje zasebnih sporočil drugim udeležencem sistema, s čimer dosežemo, da uporabnik v domu starejših občanov ni izoliran od zunanjega sveta. Četrta rešitev omogoča povezljivost starostnikov z domom za starejše občane, saj ima možnost pregleda obvestil, ki se tičejo celotne skupnosti, kar pomeni, da mu omogočamo širši pregled nad dogajanjem. Peta rešitev se navezuje samo na eno vlogo starostnikov, torej starostnikov, ki živijo v domovih za starejše občane. Povezali smo jih z zdravniki, pri katerih se lahko naročajo na pregled. Šesta rešitev pa uporabnikom daje možnost beleženja opravil v svoj urnik, kjer lahko načrtujejo osebne dogodke, hkrati pa rešitev predstavlja integracijo s prošnjami za pomoč in naročanjem na pregled.

V tem poglavju bomo predstavili posamezne uporabniške zgodbe. Ker si nekatere vloge delijo funkcionalnosti sistema, smo opis uporabniških zgodb razdelili na tri podpoglavja. V prvem podpoglavju bomo opisali uporabniške zgodbe vseh starostnikov, temu bo sledil opis zgodb strokovnega osebja, na koncu pa še zgodbe skrbnika sistema.

Da zagotovimo večji pregled nad vsemi zgodbami, smo za vsako vlogo starostnika prikazali, katere uporabniške zgodbe mu pripadajo (tabela 2.1). Enako smo storili tudi za obe vlogi osebja in skrbnika sistema (tabela 2.2).

Tabela 2.1: Tabela vlog starostnikov in njihovih uporabniških zgodb

Mlajši starostnik	Starejši starostnik, ki živi doma	Starostnik, ki živi v domu za starejše občane
Prijava v sistem	Prijava v sistem	Prijava v sistem
Evidentiranje dejavnosti v urnik	Evidentiranje dejavnosti v urnik	Evidentiranje dejavnosti v urnik
Pregled nad jedilnikom	Pregled nad jedilnikom	Pregled nad jedilnikom
Pošiljanje zasebnih sporočil	Pošiljanje zasebnih sporočil	Pošiljanje zasebnih sporočil
Pregled javnih obvestil	Pregled javnih obvestil	Pregled javnih obvestil
Seznam prošenj za pomoč	Objavljanje prošenj za pomoč	Objavljanje prošenj za pomoč
Podrobnosti, brisanje in urejanje prošenj za pomoč	Seznam prošenj za pomoč	Seznam prošenj za pomoč
Sprejemanje prošenj za pomoč	Podrobnosti, brisanje in urejanje prošenj za pomoč	Podrobnosti, brisanje in urejanje prošenj za pomoč
Pregledna plošča	Obvestilo sprejete prošnje za pomoč	Obvestilo sprejete prošnje za pomoč
	Pregledna plošča	Pregledna plošča
		Pregled pri zdravniku

### 2.4.1 Uporabniške zgodbe in sprejemni testi – vloge starostnikov

Ker je naš sistem namenjen pomoči starejšim uporabnikom, ki posledično predstavljajo najpomembnejšo vlogo, smo jih za opise uporabniških zgodb združili. Vsaka zgodba tako po definiciji vsebuje informacijo, na katero vlogo se nanaša.

#### Prijava v sistem

- Kot starostnik se želim prijaviti v sistem z uporabniškim imenom in geslom.
  - Preveri s pravilnim uporabniškim imenom in geslom.
  - Preveri s pravilnim uporabniškim imenom in napačnim geslom.
  - Preveri z napačnim uporabniškim imenom in pravilnim geslom.
  - Preveri za pozabljeno geslo.



Tabela 2.2: Tabela vlog osebja in skrbnika sistema ter njihovih uporabniških zgodb

Zdravnik	Organizator oskrbe	Skrbnik sistema
Prijava v sistem	Prijava v sistem	Prijava v sistem
Prejemanje naročila	Objavljanje obvestil	Dodajanje vlog uporabnikov
Pregled urnika	Pregled objavljenih obvestil	Urejanje, brisanje, dodajanje uporabnikov
	Pregled urnika	

#### Evidentiranje dejavnosti v urnik

- Kot starostnik želim evidentirati dogodke in opravila kot dejavnosti v svoj urnik.

*Urnik mora biti urejen kronološko po tednih. Vsaka dejavnost naj bo identificirana z naslovom in kot svoj razdelek prikazana na urniku tako, da označuje čas opravljanja. Za posamezno dejavnost je mogoče pogledati podrobnosti (naslov/zadeva, datum, časovni interval, opis) in jo zbrisati. Obrazec za dodajanje dejavnosti naj vsebuje polja za opis, naslov/zadeva, datum in uro (interval).*

- *Preveri, da se pri dodajanju dejavnosti ta pokaže na urniku.*
- *Delovanje dodajanja in brisanja preveri v bazi.*
- *Preveri obveznosti polj – obvezen je samo naslov/zadeva in ura (ni je treba vnesti kot interval).*

#### Pregled nad jedilnikom

- Kot starostnik želim imeti pregled nad dnevnim menijem hrane.

*Seznam ponudnikov hrane naj bo dostopen v obliki seznama. Za vsakega lahko pogledam podrobnosti ponujenih menijev.*

- *Preveri paginacijo.*

- Preveri za vsak dan posebej.
- Preveri filtriranje seznama po imenu ponudnika hrane.
- Preveri, da podrobnost posameznega ponudnika vsebuje ime, kontaktne podatke, opis menija in ceno.
- Preveri, da se naročilo pošlje zunanjemu ponudniku.

#### Pošiljanje zasebnih sporočil

- Kot starostnik želim pošiljati zasebna sporočila drugim udeležencem sistema.

*Sporočila naj bodo v obliki seznama pogovorov in naj imajo možnost oblikovanja novega sporočila. Za vsak obstoječ pogovor je mogoče pogledati zgodovino prejetih in poslanih sporočil in pošiljanje novega sporočila. Obrazec za pošiljanje sporočil naj vsebuje polje za vnos prejemnika (ponujene so predloge), vsebine in zadeve sporočila.*

- Preveri, da se izpišejo pogovori vseh prejemnikov.
- Preveri paginacijo seznama pogovorov.
- Preveri filtriranje seznama pogovorov po imenu, priimku, naslovu elektronske pošte.
- Preveri, glavo seznama pogovorov (ime, priimek, naslov elektronske pošte).
- Preveri vnos posebnih znakov v polje za vnašanje sporočila.
- Preveri pošiljanje in prejemanje sporočil na testnih podatkih.

#### Pregled javnih obvestil

- Kot starostnik želim imeti pregled obvestil na oglasni deski, ki jih objavi dom za starejše občane.

*Obvestila naj bodo dostopna v obliki seznama. Za vsako obvestilo je mogoče pogledati podrobnosti (naslov/zadeva, slika, opis). Obvestila, ki so prikazana na oglasni deski, so lahko interna in splošna.*

- *Preveri paginacijo seznama.*
- *Preveri kronološko urejenost – vsak dan posebej.*
- *Preveri filtriranje po naslovu/zadevi obvestila*
- *Preveri seznam dogodkov za vsako vlogo posebej (mlajšemu starostniku se interna obvestila ne pokažejo).*

#### Objavljanje prošenj za pomoč

- *Kot starejši starostnik, ki živi doma, in starostnik, ki živi v domu za starejše občane, želim objavljati prošnje za pomoč.*

*Pri dodajanju mora obstajati možnost vnosa polj veljavnost od–do, ura, naslov/zadeva, opis, in izbira kategorije (nakup, sprehod, prevoz, oprava).*

- *Preveri zapise oblikovanih prošenj v bazi.*
- *Preveri, da se oblikovana prošnja zapiše na seznam vseh prošenj za pomoč.*

#### Seznam prošenj za pomoč

- *Kot starostnik želim imeti pregled seznama prošenj za pomoč.*

*Prošnje za pomoč naj bodo dostopne v obliki seznama, na katerem naj se izpišejo le tiste prošnje, ki še niso bile sprejete. Seznam naj bo enak za vse vloge starostnikov.*

- *Preveri, da so v glavi seznama prisotna polja avtor, naslov/zadeva, čas.*
- *Preveri paginacijo.*
- *Preveri filtriranje po avtorju ali naslovu/zadevi v skupnem filtru.*
- *Preveri, da so na seznamu zapisane samo prošnje, ki še niso bile sprejete.*
- *Preveri, da so prošnje na seznamu izpisane po datumu padajoče.*

### Podrobnosti, brisanje in urejanje prošenj za pomoč

- Kot starostnik želim pregledati podrobnosti, brisati in urejati posamezne prošnje za pomoč iz seznama.

*Prošnjo za pomoč lahko poiščem na podlagi naslova/zadeve ali avtorja. Izpišejo naj se naslov/zadeva, avtor, datum, ura, kategorija, domači naslov starostnika, kontaktni podatki in opis prošnje. Če nimam vloge mlajšega starostnika in sem avtor prošnje, želim imeti možnost njenega urejanje in brisanja.*

- *Pripravi testne podatke za nekaj primerov in preveri izpis.*
- *Preveri, da imam možnost brisanja in urejanja samo pri prošnjah, katerih avtor sem.*
- *Preveri brisanje in urejanje zapisov v bazi.*

### Sprejemanje prošenj za pomoč

- Kot mlajši starostnik lahko sprejem prošnjo za pomoč drugega starostnika.

*Kot mlajši starostnik želim sprejeti prošnje različnih vlog, torej starejšega starostnika, ki živi doma, in starostnika, ki živi v domu za starejše občane. Sprejeta prošnja naj se zapiše na osebni urnik.*

- *Preveri pravilnost sprejete prošnje na urniku.*

### Obvestilo sprejete prošnje za pomoč

- Kot starejši starostnik, ki živi doma, in starostnik, ki živi v domu za starejše občane, želim, da sem obveščen, ko nekdo sprejme prošnjo za pomoč.

*S klikom na obvestilo se prikažejo podrobnosti – ime, priimek, naslov, čas in datum. Sprejeta prošnja naj se zabeleži na urnik, kjer so zapisane osebne dejavnosti.*

- Preveri, da v primeru sprejetja prošnje ta spremeni status v bazi.
- Preveri za različne vloge, da po sprejetju prošnje ni več vidna drugim uporabnikom.

#### Pregledna plošča

- Kot starostnik želim ob vstopu v sistem videti pregledno ploščo.

*Pregledna plošča naj se prikaže ob vstopu v sistem. Omogočen naj bo hiter pregled in dostop do obvestila naslednjega prihajajočega dogodka, dejavnosti in neprebranih sporočil.*

- Preveri izpis na pregledni plošči ob prisotnosti in odsotnosti prihajajočih obvestil, dejavnosti ali neprebranih sporočil.

#### Pregled pri zdravniku

- Kot starostnik, ki živi v domu za starejše občane, se želim naročiti na pregled pri zdravniku.

*Obrazec za naročilo naj vsebuje polja za kratek naslov/zadevo in namen – kratek opis namena obiska. Ko zdravnik naročilo potrdi, naj se prikaže na urniku osebnih dejavnosti.*

- Preveri, da se naročilo zapiše v bazo.
- Preveri, da se po potrditvi naročilo prikaže na urniku dejavnosti.

### 2.4.2 Uporabniške zgodbe in sprejemni testi – zdravnik in organizator oskrbe

Uporabniški vlogi zdravnika in organizatorja oskrbe nista glavnina našega sistema. Njuna vloga ne rešuje glavnih težav starostnikov, ki nam jih je predstavil naročnik, zato smo omejili njune funkcionalnosti.

#### Prijava v sistem

- Kot zdravnik/organizator oskrbe se želim prijaviti z uporabniškim imenom in geslom.

- Preveri s pravilnim uporabniškim imenom in geslom.
- Preveri s pravilnim uporabniškim imenom in napačnim geslom.
- Preveri z napačnim uporabniškim imenom in pravilnim geslom.
- Preveri za pozabljeno geslo.

#### Prejemanje naročila

- Kot zdravnik želim prejemati naročila oskrbovancev na pregled.

*Ko starostnik pošlje naročilo na pregled, mora biti obvestilo dobro vidno. Omogočen naj bo pregled podrobnosti naročila (ime, priimek, zadeva, opis). Naročilo na pregled je mogoče potrditi in določiti uro in datum.*

- Preveri zapis naročila na pregled v bazi.
- Preveri, da se potrjeno naročilo pokaže na urniku dejavnosti.

#### Objavljanje obvestil

- Kot organizator oskrbe želim dodati novo obvestilo na oglasno desko.

*Obrazec za dodajanje obvestil naj vsebuje polja naslov/zadeva obvestila, opis, izbira kategorije(interno/splošno) in možnost dodajanja slike.*

- Preveri, da se dodano obvestilo shrani v bazo.
- Preveri, da se dodano obvestilo prikaže na oglasni deski (preveri na vseh vlogah).

#### Pregled objavljenih obvestil

- Kot organizator oskrbe želim imeti pregled obvestil, ki sem jih objavil.

*Obvestila naj bodo dostopna v obliki seznama. Za vsako obvestilo je mogoče pogledati podrobnosti (naslov/zadeva, slika, opis, interna/splošna). Obvestila, ki so prikazana na oglasni deski, so lahko interna in splošna.*

- Preveri paginacijo seznama.
- Preveri kronološko urejenost – vsak dan posebej.

- *Preveri filtriranje po naslovu obvestila.*
- *Preveri, da se izpišejo vsa obvestila (interna in splošna).*

#### Pregled urnika

- Kot zdravnik/organizator oskrbe želim imeti možnost pregleda svojega urnika.

*Urejen mora biti kronološko po tednih. Vsaka dejavnost naj bo identificirana z naslovom/zadevo in kot svoj razdelek prikazana na urniku tako, da označuje čas opravljanja. V urniku dejavnosti so zapisana potrjena naročila na pregled. Za posamezno dejavnost je mogoče pogledati podrobnosti (naslov/zadeva, datum, ura, opis).*

- *Preveri dodajanje dejavnosti s potrjevanjem naročil na pregled.*

### 2.4.3 Uporabniške zgodbe in sprejemni testi – skrbnik sistema

Sistem po navadi potrebuje skrbnika, katerega vloga nastopi, ko želimo urejati, brisati ali dodajati nove uporabnike. Njegovo vlogo smo ločili od ostalih in omejili funkcionalnosti na urejanje podatkov o udeležencih sistema.

#### Prijava v sistem

- Kot skrbnik sistema se želim prijaviti z uporabniškim imenom in geslom.
  - *Preveri s pravilnim uporabniškim imenom in geslom.*
  - *Preveri s pravilnim uporabniškim imenom in napačnim geslom.*
  - *Preveri z napačnim uporabniškim imenom in pravilnim geslom.*
  - *Preveri za pozabljeno geslo.*

#### Urejanje, brisanje, dodajanje uporabnikov

- Kot skrbnik sistema želim urejati, dodajati in brisati uporabnike.

- *Preveri za vse različne vloge.*
- *Preveri brisanje/urejanje za vsako polje, ki ga ima uporabnik.*

#### Dodajanje vlog uporabnikov

- Kot skrbnik sistema želim dodajati pravice/vloge uporabnikom sistema.
  - *Preveri za različne uporabnike.*



## Poglavje 3

# Načrt uporabniškega vmesnika

V okviru načrta uporabniškega vmesnika smo implementirali žične okvirje, ki temeljijo na osnovi uporabniških zgodb in pri tem upoštevajo dobro uporabniško izkušnjo. Njihove osnovne funkcionalnosti in izgled je bil predstavljen naročniku.

Ker je naša prednostna naloga rešiti problem starostnikov, smo žične okvirje izdelali za vlogo starostnika, ki živi v domu starejših občanov. To vlogo smo izbrali, ker predstavlja največji izziv in za rešitev težav potrebuje zaključeno celoto, ki vključuje vse ostale vloge. Funkcionalnosti, ki se neposredno bolj navezujejo na druge vloge, smo pri načrtovanju in implementaciji žičnih okvirjev izpustili, torej smo se posvetili izključno skupini starejših starostnikov, ki bivajo v domu starejših občanov.

V prvem podpoglavju bomo podali teoretično osnovo načrtovanja uporabniške izkušnje in na primeru našega sistema opisali posamezne korake, nato bomo podali teoretično podlago, ki je pomembna pri razvoju žičnih okvirjev, potem pa bomo pokazali, kako smo to upoštevali pri načrtovanju našega sistema. V drugem podpoglavju bomo opisali orodje, s katerim smo realizirali žične okvirje, kar predstavlja praktični del diplomske naloge. V zadnjem podpoglavju bomo nato postopoma opisali posamezne dele rešitve z zgledom slikovnega gradiva žičnih okvirjev in predstavitevijo njihove osnovne funkcionalnosti z delno realnimi podatki.

## 3.1 Postopek načrtovanja

Starostnikom, ki predstavljajo naš ciljni segment uporabnikov, primanjkuje znanja na področju tehnologije. Pri njeni uporabi so previdni in nezaupljivi. Zato smo se pri načrtovanju uporabniškega vmesnika skupaj z naročnikom vprašali, kako mora biti strukturiran uporabniški vmesnik, da uporabnikom pri uporabi ne bo povzročal frustracij. Katere rešitve težav, ki jih bo vseboval naš sistem, imajo prednost in zato potrebujejo hitrejši dostop? Seveda obstajajo še bolj podrobna vprašanja, ki se nanašajo na velikost pisave zaradi slabovidnosti in podobno. Ampak ta vprašanja je treba nasloviti oblikovalcem, saj je njihova naloga načrtovanje izgleda in prototipiranje.

Naša naloga je bolj splošna. Implementirati želimo žične okvirje, s pomočjo katerih določimo skelet aplikacije in prikažemo osnovne funkcionalnosti. Hkrati želimo, da se uporabnik pri uporabi sistema počuti svobodnega in nenadzorovanega. Članek *Transforming social care through the use of information and technology* [8] trdi, da bo v prihodnosti vsak oskrbovanec sam nadzoroval svoje podatke, določal, kdo lahko kaj vidi in kdaj to lahko vidi, hkrati pa bo ostal povezan preko kanala, ki bo skupen vsem. Prav tako nas žene vodilo, da starostnikom omogočimo čim daljše neodvisno in samostojno življenje [8].

V nadaljevanju bomo predstavili korake načrtovanja, ki so nas pripeljali do rezultata dobre uporabniške izkušnje in temeljijo na knjigi *The Elements of User Experience: User-Centered Design for the Web and Beyond* avtorja *Jesse James Garret* [3]. Poudarek diplomske naloge je na implementaciji žičnih okvirjev, zato nam bo *Chris Bank* na osnovi *The guide to wireframing: For designers, PMs, Engineers and Anyone Who Touches Product* [11] predstavil dobre prakse.

### 3.1.1 Pomembnost uporabniške izkušnje

Uporabniki, ki se dnevno srečujejo z različnimi tehnološkimi produkti, lahko pri uporabi tehnologije zelo hitro občutijo frustracije. Tak primer je slabo načrtovan vmesnik radia v avtomobilu. Če mora uporabnik pri spreminja-

nju glasnosti pogledati s ceste, lahko pride do nesreče. Drug tak primer je slabo načrtovan uporabniški vmesnik, ki ga uporablja blagajnik na bencinski črpalki. Dolge vrste so lahko posledica počasnega vnašanja v sistem, ker vnosna polja niso optimalno postavljena. Do obeh primerov lahko pride, če slabo zasnujemo sistem oziroma premalo pozornosti posvetimo uporabniški izkušnji [3].

Uporabnika ne zanima tehnologija, ki jo uporabljamo pri zasnovi rešitve, ali pa struktura rešitve, pač pa je pomembna samo končna izkušnja interakcije uporabnika s produktom. Zato je treba upoštevati vsako malenkost, ki se razvijalcu zdi še tako nepomembna, na koncu pa prav malenkosti predstavljajo razliko med uspešnim in neuspešnim projektom. Predstavljajmo si nalivno pero, ki je polno črnila, ampak ne piše. Ali pa tiskalnik, kjer se papir vedno zatika. Bi tak produkt uporabljali? Torej moramo biti pri razvoju pozorni na to, kako se bo uporabnik počutil [3].

Produkti se seveda razlikujejo po področju, na katerem rešujejo probleme, pa tudi po stopnji zahtevnosti. Bolj kot sta produkt ali rešitev zahtevna, teže je upoštevati vse elemente, ki vplivajo na dobro izkušnjo, ker je teh z vsako novo funkcionalnostjo, ki jo implementiramo, več. Uporabniška izkušnja na produktih pogosto ni upoštevana, saj podjetja želijo imeti rešitev v produkciji pred konkurenco. Naš cilj je uporabnike po prvi uporabi zadržati, da bodo sistem uporabljali dalj časa. Zato bomo sledili korakom dobrega načrtovanja [3].

### 3.1.2 Ravni načrtovanja

Ko bo uporabnik uporabljal sistem, bo sledil nekim korakom. Recimo, da se bo prijavil v sistem, prebral prejeta sporočila in nanje odgovoril. Vsaka njegova odločitev bo odvisna od ravni, ki jih upoštevamo pri načrtovanju [3].

- **Strateška raven** (angl. **strategy plane**)

Strateška raven predstavlja korak, v katerem določimo, kaj želijo naši uporabniki; torej, kašne so njihove potrebe oziroma želje in kako jih

bomo reševali.

- **Raven obsega (angl. scope plane)**

Ta raven zahteva, da opišemo rešitev našega problema in opredelimo posamezne funkcionalnosti, pri tem pa pazimo, da opis ni preveč ali premalo podroben.

- **Strukturna raven (angl. structure plane)**

Raven, na kateri določimo povezanost naše rešitve v celoto, kako se bo sistem odzival glede na uporabnikove akcije in kako bomo uporabniku dostavljali informacije.

- **Raven ogrodja (angl. skeleton plane)**

Raven se deli na tri komponente: oblikovanje informacij (angl. information design), načrtovanje vmesnika (angl. interface design) in načrtovanje navigacije (angl. navigation design). Gre torej za to, kako uporabniku razumljivo predstaviti podatke. Funkcionalnosti je treba organizirati tako, da uporabnik lahko komunicira z vmesnikom in lahko prehaja med sklopi funkcionalnosti.

- **Postavitvena raven (angl. surface plane)**

Na tej ravni določimo končen izgled in funkcionalnosti, torej uporabnik lahko čutno doživlja načrtovani sistem.

Ravni so odvisne druga od druge in pri vsaki problem razčlenimo tako, da postane manj abstrakten [3]. V nadaljevanju bomo za vsako raven pokazali, kako smo to upoštevali pri našem načrtovanju.

### **Strateška raven**

Podjetje oz. naročnik nam je na sestanku predstavil področje, s katerim se ukvarja, opozoril nas je na problematiko in njene pomanjkljivosti. Predstavil nam je ciljni segment uporabnikov, s katerim smo povezali predstavljeni

problem. Ciljni segment uporabnikov so bili torej starostniki in njihove tri težave:

- občutek nepovezanosti s sodobnim svetom,
- potreba po pomoči pri vsakdanjih opravilih in
- občutek, da zaradi upokojitve k družbi ne morejo več prispevati.

Glede na to smo ugotovili, da moramo med starostniki vzpostaviti komunikacijo in mlajše med njimi spodbuditi tako, da bodo pomagali manj sposobnim, s čimer rešimo vse tri prej naštetih težave.

### **Raven obsega**

Kot rešitve problema in funkcionalnosti smo najprej opisali uporabniške vloge v 2. podpoglavju, ki so posploševale ciljni segment uporabnikov. Nato smo tudi v 2. podpoglavju definirali uporabniške zgodbe, ki predstavljajo opis zahtevanih funkcionalnosti. Naročnik jih je nato na sestanku potrdil.

### **Strukturna raven**

V tem koraku smo določili našete večje sklope sistema in jih smiselno povezali v celoto.

- **Oglasna deska** – povezava starostnikov z vlogami osebja  
Oglasna deska starostnikom omogoča pregled internih novic doma za starejše občane in objav organizatorja oskrbe o dogodkih.
- **Urniki dejavnosti** – osebni urnik uporabnika z možnostjo dodajanja dejavnosti/opravlil  
Urniki dejavnosti je osebni urnik vsakega starostnika posebej, vanj lahko evidentira opravila oziroma poljubne dejavnosti, kar mu omogoča sistematičen, kronološki pregled.

- **Prošnje za pomoč** – omogočanje medsebojne pomoči med različnimi vlogami starostnikov

Omogoča objavljanje prošenj za pomoč starostnikom, ki jo potrebujejo, pomagajo pa jim mlajši in sposobnejši starostniki, ki prošnje lahko sprejemajo.

- **Jedilnik** – možnost naročanja hrane pri različnih ponudnikih

Ker je hrana vir življenja in nujna potreba našega vsakdana, smo omogočili naročanje hrane pri različnih ponudnikih.

- **Sporočilni sistem** – komuniciranje med glavnimi uporabniki, torej starostniki

Spoštovanje in omogočanje zasebnega komuniciranja je ena ključnih zahtev, ki bo uporabnikom omogočala pošiljanje sporočil.

## **Raven ogrodja**

Rezultat te ravni je končen izdelek žičnih okvirjev našega sistema, ki jih bomo podrobno predstavili v podpoglavju 3.3. Naročnik je spremljal vmesne različice in končno verzijo, ki jo je tudi potrdil.

### **Postavitvena raven**

Diplomska naloga ni vključevala načrta do pete ravni, torej postavitvene ravni, zato smo pri izdelavi žičnih okvirjev v načrt vključili samo nekaj elementov.

#### **3.1.3 Postopek izdelave žičnih okvirjev**

Žični okvirji so osnova za oblikovanje. So vizualna predstavitev, ki povezuje vse sodelujoče udeležence, a pri tem ne vsebujejo delujočih funkcionalnosti, ampak samo njihov prikaz. Torej morajo vključevati [11]:

- **strukturo** (angl. structure) – povezovanje delov sistema,

- vsebino (angl. content) – kaj bo prikazano na določeni strani,
- informacijsko hierarhijo (angl. informational hierarchy) – organiziranost informacij na strani,
- funkcionalnosti (angl. functionality) – delovanje vmesnika,
- obnašanje, odzivanje (angl. behavior) – povezovanje vmesnika z uporabnikom.

Poznamo več različnih vrst žičnih okvirjev. Pri izbiri ustreznega okvirja je pomembno, kakšen problem rešujemo in predvsem kaj hočemo oziroma koliko podrobnosti želimo vključiti. Izraz žičnih okvirjev velikokrat zamešamo z izrazom prototipa, zato naštejmo nekaj vrst, ki jih lahko uporabimo [11]:

- skiciranje (angl. sketching),
- papirnati izrezki (angl. paper cutout),
- šablona (angl. stenciling),
- izdelovanje s pomočjo orodja programske opreme (angl. wireframe software),
- programska oprema za grafično oblikovanje (angl. graphic design software),
- predstavitev namenjena programska oprema (angl. presentation software).

Poleg stila, ki ga moramo izbrati, preden začnemo z realizacijo, moramo določiti tudi, koliko podrobnosti oziroma točnosti bomo vključili v žične okvirje (angl. fidelity levels), na primer [11]:

- blok diagramov (angl. block diagrams) – določa postavitev, vsebino in informacije,

- črno-bele škatle (angl. grey boxes) – posamezne elemente predstavimo s škatlami, ne določamo barv in ne vključimo besedila,
- točnost besedil (angl. high fidelity text) – vključimo pravo besedilo, obliko in velikost pisave, s čimer se izognemo podrobni razlagi vmesnika,
- točnost barv (angl. high fidelity color) – posameznim elementom, kot je na primer gumb ali pa ozadje, določimo barve,
- točnost medijev (angl. high fidelity media) – vključevanje medijev, kot so slike ali posnetki,
- točnost interakcije (angl. high fidelity interactions) – vključuje dodajanje odzivov na uporabnikove ukrepe, kot na primer povezovanje med stranmi, pojavna okna ali povečevanje.

Sedaj, ko smo spoznali stopnje podrobnosti, moramo vedeti, ali želimo vključiti tudi razlago ali pa uporabniški tok, torej dodatne elemente podrobnosti. To nas pripelje še do štirih tipov žičnih okvirjev, ki so [11]:

- Osnovni žični okvirji (angl. basic wireframes)

Njihova uporaba je odvisna od tega, kdo bo v kasnejšem razvoju načrtoval prototip ali pa kdo bo programiral sistem. Oblikovalec, ki bo oblikoval prototip, morda noče preveč podrobne implementacije žičnih okvirjev. Ali pa: če bomo sami programirali sistem, tudi ne bomo potrebovali zelo podrobne realizacije okvirjev.

- Označeni žični okvirji (angl. annotated wireframes)

Predstavitve z žičnimi okvirji so hiter in lahek način prikaza funkcionalnosti, a vseeno želimo pri kateri od funkcionalnosti povedati več, zato dodamo oznake, s čimer določeno dejavnost podrobneje obrazložimo.

- Žični okvirji z uporabniškimi tokovi (angl. wireframes with user flows)



Kadar je prikaz določenih funkcionalnosti preveč zapleten, uporabimo diagrame za vizualen prikaz uporabniških tokov.

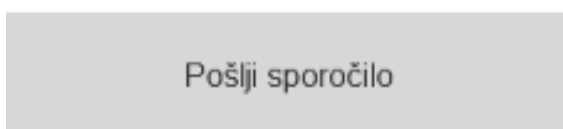
- Interaktivni in klikabilni žični okvirji (angl. *interactive and click-through*)

Namesto statičnih žičnih okvirjev lahko implementiramo dinamične, kar pomeni, da lahko vključimo gumbe, ki nas preusmerijo na drugo stran ali pa na dejavnost, ki doda določen element na stran.

### **Izbira vrste žičnih okvirjev in stopnje podrobnosti za realizacijo našega sistema**

Ko smo načrtovali naše žične okvirje, smo se držali dogovora z naročnikom, naj bodo čim bolj enostavni, a vseeno želimo prikazati čim več funkcionalnosti in uporabniškega toka. Razlog za to je, da želimo oblikovalcem, ki bodo načrtovali prototip, dati čim več svobode. Nočemo jim vsiljevati idej in želimo delo oblikovanja prepustiti njim. Sedaj pa si pogledjmo, katere korake, metode in oblike žičnih okvirjev, ki smo jih opisali v razdelku 3.1.3, smo upoštevali.

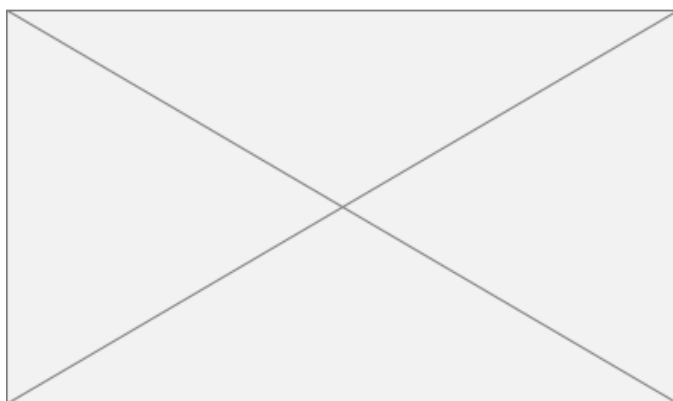
Kot orodje za izdelavo okvirjev smo izbrali programsko opremo za izdelovanje prototipov in žičnih okvirjev Axure RP [1], ki ga opišemo v podpoglavju 3.2. Ko smo se odločali, kako podrobno bomo prikazali izgled in funkcionalnosti, smo se odločili za kombinacijo bloka diagramov in črno-belih škatel. Poleg tega smo vključili tudi delno točnost besedil. Posamezen element smo zato predstavili v obliki škatle, v kateri so bili delno pravi podatki (slika 3.1).



Slika 3.1: Primer gumba v obliki škatle z dejanskim besedilom

Točnosti barv nismo vključili, saj smo odločitev prepustili oblikovalcem. Smo pa delno vključili točnost medijev, saj pri vključevanju slik uporabimo

škatlo, ki predstavlja mesto, kjer bo predstavljena slika (angl. placeholder) (slika 3.2). Da pa uporabniku žičnih okvirjev olajšamo razumevanje funkcionalnosti in uporabniškega toka (angl. user flow), smo jih implementirali interaktivno, kar pomeni, da nas ob kliku na kateri koli gumb ta bodisi preusmeri na drugo stran ali pa se pokaže pojavno okno.



Slika 3.2: Mesto, kamor se vključi slika

## 3.2 Orodje za obdelavo žičnih okvirjev – Axure RP

Za izdelavo žičnih okvirjev smo uporabili orodje Axure RP [1], ki omogoča izdelavo prototipov in žičnih okvirjev, hkrati pa je mogoča specifikacija in dokumentacija aplikacij. Uporabljali smo verzijo Enterprise edition 8.1.0.3372. Verzija ni plačljiva do 30 dni. Za študente je z ustreznim dokazilom možna brezplačna uporaba do enega leta.

Orodje smo si izbrali na podlagi funkcionalnosti, ki jih podpira. Poleg elementov, kot so slike, besedila, znaki, vnosna polja, tabele in mnogi drugi, ponuja tudi ustvarjanje prilagojenega nadzora, torej odzivanje na uporabnikove akcije. Tako smo lahko ustvarili prehode med stranmi, povezave in druge akcije. Model je mogoče izvoziti v datoteko HTML, kar pomeni, da ga lahko odpremo in uporabljamo v spletnem brskalniku. Orodje je enostavno

in pregledno za uporabo ter ponuja celo paleto funkcionalnosti.

### 3.3 Prikaz osnovnega skeleta sistema

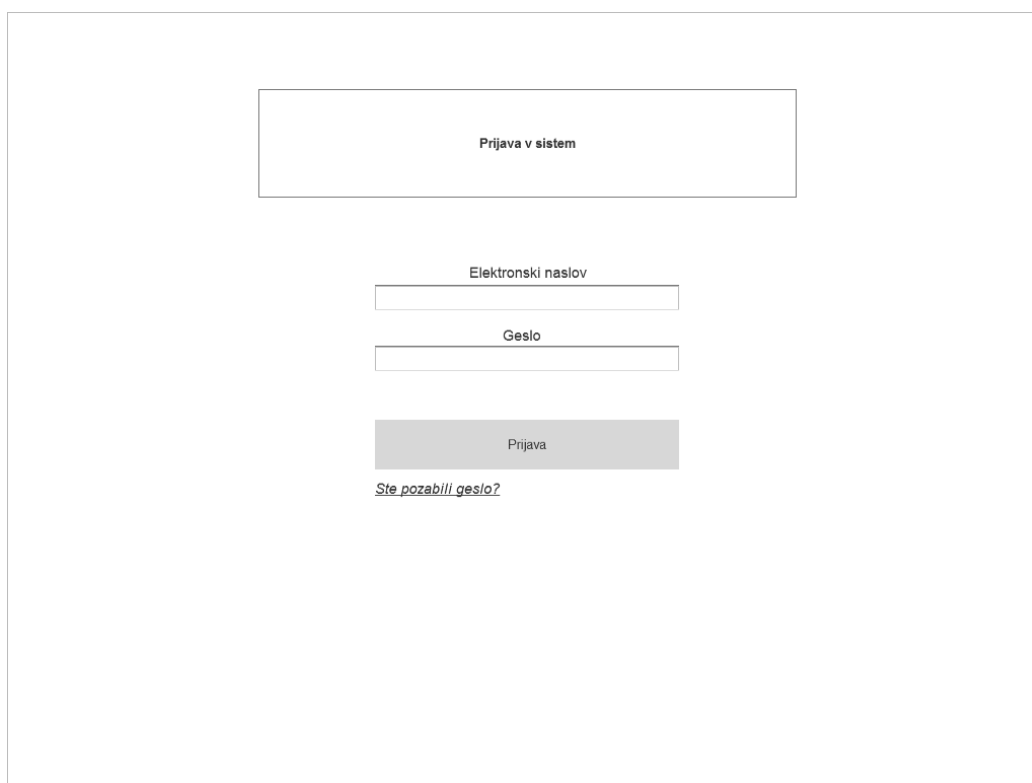
V tem poglavju bomo s slikovnim gradivom žičnih okvirjev predstavili uporabniški vmesnik in opisali potek dela. Predstavili bomo sklope funkcionalnosti in odzivanje sistema na različne akcije.

Rešitve problema smo razdelili na več razdelkov. Najprej bomo prikazali prijavo v sistem, navigacijski meni in osnovni pogled uporabnika, sledil bo prikaz oglasne deske, urnika dejavnosti, prošenj za pomoč, ponudnikov in njihovih jeditnikov ter sporočilni sistem. Vsak razdelek vsebuje osnovni prikaz in odziv sistema na možne akcije.

Kot že rečeno, bomo ogrodje sistema, torej žične okvirje, prikazali v pogledu starostnika, ki živi v domu za starejše občane. Pri implementaciji smo upoštevali vse uporabniške zgodbe, opisane v 2. poglavju, ki se nanašajo na omenjeno vlogo starostnika, razen naročanja na pregled pri zdravniku. Tega dela nismo vključili v rešitev, ker primarno rešujemo problem interakcije starostnik–starostnik in ne oskrbovanec (starostnik)–osebje, kar so bile tudi želje podjetja oziroma naročnika.

#### 3.3.1 Prijava v sistem

Prijavna stran je obrazec, ki uporabniku s svojim enostavnim izgledom sporoča, da se mora pred vstopom v sistem prijaviti. Definiranih imamo več vlog, zato sistem zahteva vnos ustreznega elektronskega naslova in gesla (slika 3.3). S klikom na gumb „Prijava“ nas sistem preusmeri na začetno stran (slika 3.6). Ker želimo biti prijazni do uporabnika in razbremeniti vlogo skrbnika sistema, smo omogočili ponastavljanje gesla. Če uporabnik pozabi geslo, lahko klikne na povezavo „Ali ste pozabili geslo?“, nakar se mu odpre pojavno okno, kjer lahko vpiše elektronski naslov, kamor bo prejel posodobljeno geslo (slika 3.4).



Prijava v sistem

Elektronski naslov

Geslo

Prijava

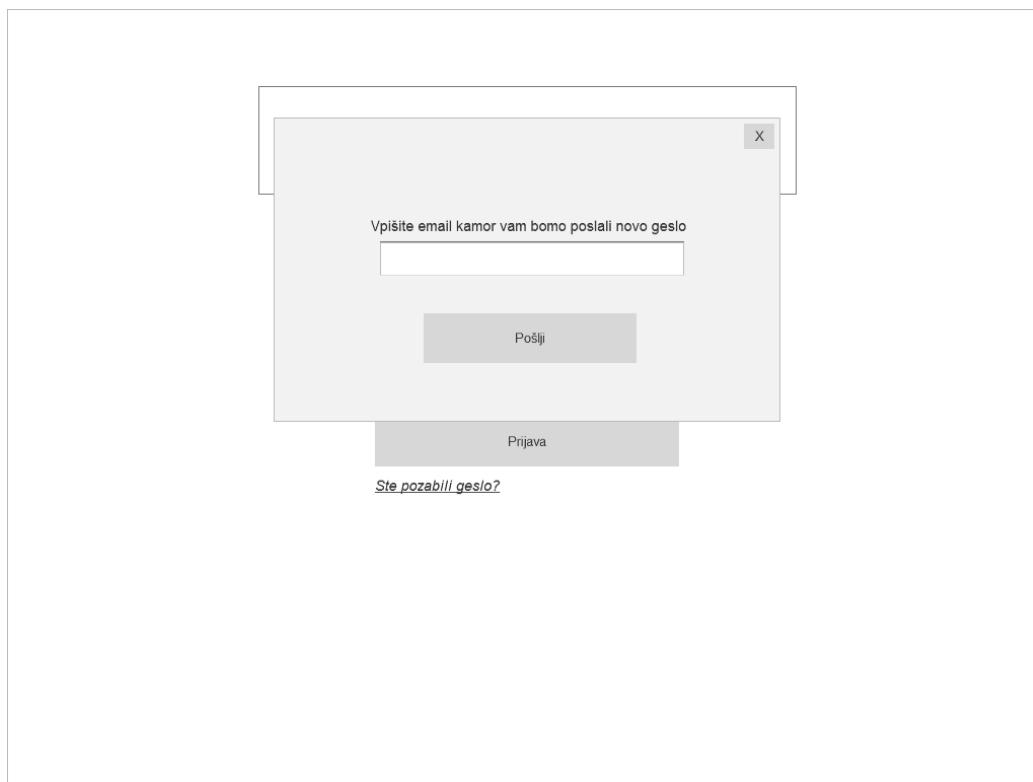
[Ste pozabili geslo?](#)

Slika 3.3: Prijava v sistem

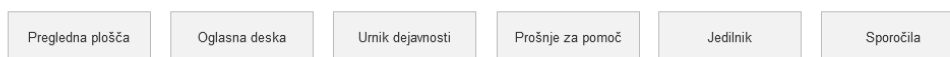
### 3.3.2 Navigacijski meni

Navigacijski meni nam omogoča dostop do vseh glavnih delov sistema. Prisoten je na vsaki strani, razen seveda na prijavni strani, kjer uporabnik ne sme imeti dostopa do strani, ki jih ponuja navigacijski meni (slika 3.5).

Posamezna povezava je predstavljena z gumbom, ki nas s klikom vodi do zelenega pogleda. Meni je za starostnika, ki živi v domu za starejše občane, enoten na ravni celega sistema. Vsaka glavna stran, ki je dostopna preko navigacijskega menija, vsebuje naslov, kar nam služi kot orientacija uporabniku, kje se nahaja.



Slika 3.4: Pozabljeno geslo pri prijavi v sistem



Slika 3.5: Navigacijski meni

### 3.3.3 Začetna stran – pregledna plošča

Začetni pogled oziroma pregledna plošča je pogled, ki se prikaže po prijavi v sistem (slika 3.6). Dostop do pregledne plošče je omogočen preko navigacijskega menija (slika 3.5), in sicer preko povezave „Pregledna plošča“.

Sestavljena je iz treh razdelkov. Prvi razdelek vsebuje povezavo na naslednji prihajajoči dogodek na oglasni deski. Drugi je morebitno novo prejeto sporočilo sklopa sporočil, tretji pa je naslednja dejavnost, ki jo je uporabnik vnesel na urnik dejavnosti. Za ta enoten pogled smo se odločili, ker uporabnik lahko že ob vstopu v sistem vidi najpomembnejša obvestila in mu ni

treba pogledati vsakega sklopa posebej. Posamezne povezavo so prikazane v obliki gumbov. Klik uporabnika na gumb „Poglej dogodek“ ga zato preusmeri na pregled podrobnosti dogodka (slika 3.11), klik na „Poglej sporočilo“ na prejeto sporočilo (slika 3.30) in gumb „Poglej dejavnost“ na podrobnosti dejavnosti (slika 3.15).

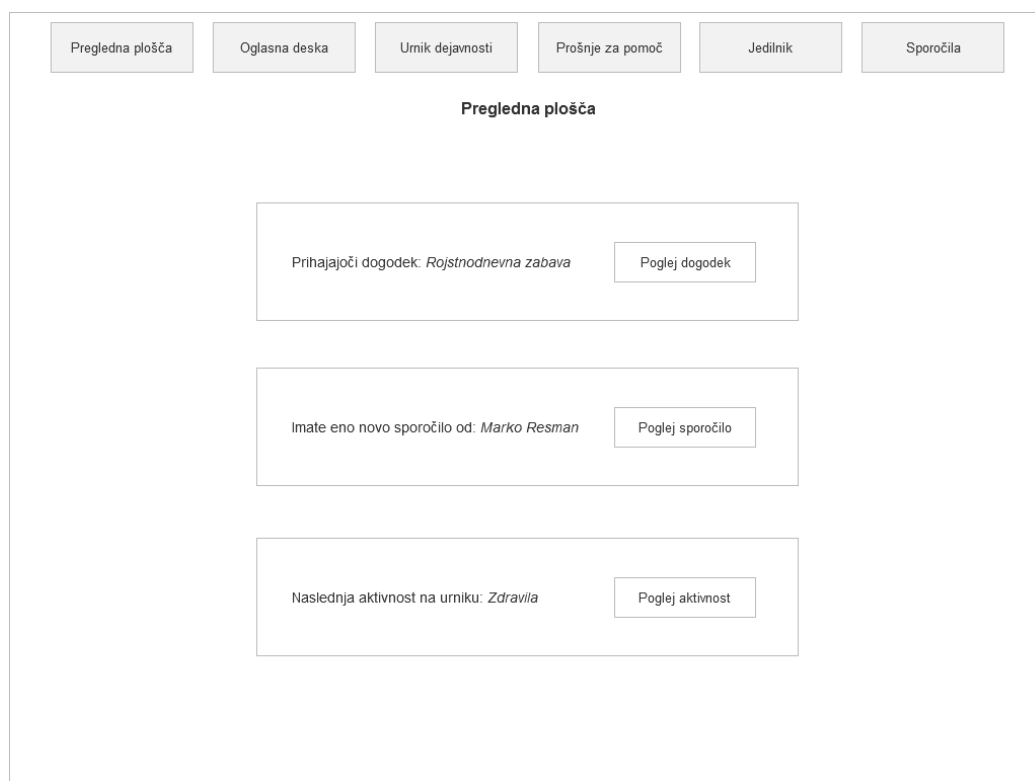
### 3.3.4 Pregled obvestil – oglasna deska

Dostop do oglasne deske uporabniku omogoča navigacijski meni preko povezave s klikom na oglasno desko (slika 3.7). Pod navigacijskem menijem je naslov, s pomočjo katerega uporabnik ve, na kateri strani se nahaja, pod njim pa je enotna iskalna vrstica (slika 3.8), kjer je omogočeno iskanje rezultatov po naslovu. Seznam je urejen po datumu naraščajoče. Obvestila so prikazana tako, da se najprej prikažejo za tisti dan, ki je določen v razdelku pod iskalno vrstico (slika 3.9). S klikom na puščico levo ali desno se pomikamo po dnevih naprej in nazaj. Če je za določen dan objavljenih veliko obvestil, seznam vsebuje paginacijo, kjer se lahko sprehajamo po straneh, prav tako s puščico levo ali desno, ki se nahajata na koncu strani (slika 3.10). Klik na gumb „Preveri podrobnosti“ nas preusmeri na pregled podrobnosti izbrane objave (slika 3.11), kjer lahko vidimo podrobnosti posameznega obvestila.

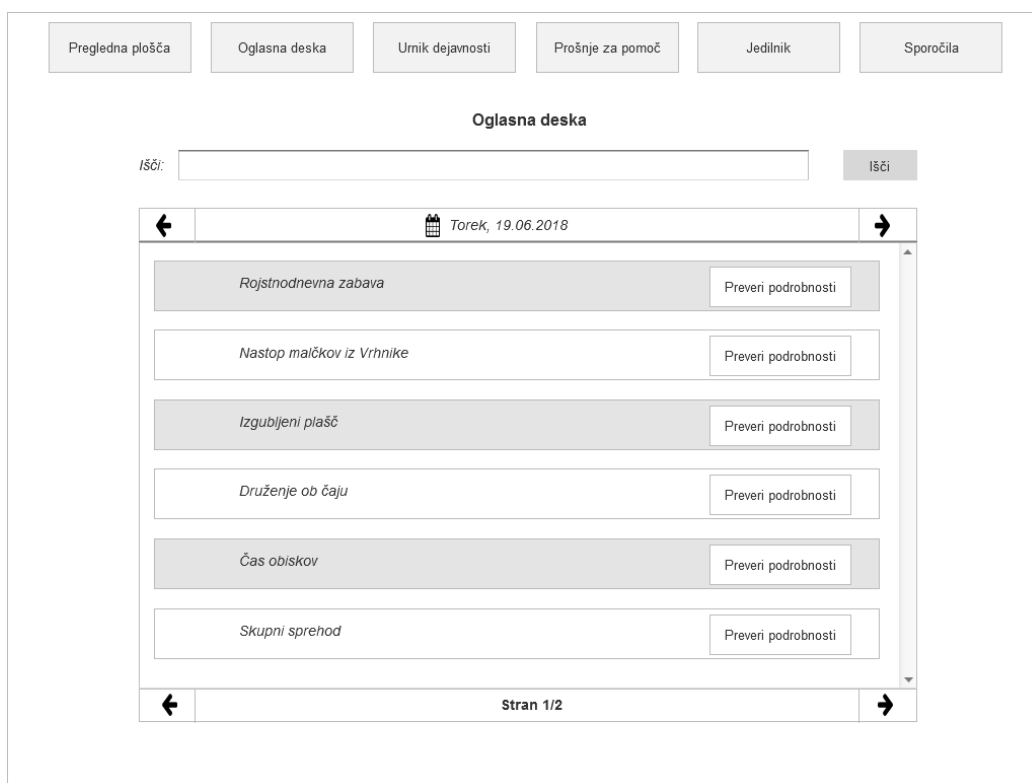
Vsak pregled podrobnosti obvestila vsebuje naslov, sliko in podrobnejši opis. Obvestila lahko objavlja samo organizator oskrbe, zato smo vlogi starostnika, ki živi v domu za starejše občane, dovolili njegov pregled. S klikom na gumb „Nazaj“ uporabnika preusmerimo na pregled oglasne deske.

### 3.3.5 Urnik dejavnosti

Urn timer dejavnosti vsebuje tedenski pregled vnesenih dejavnosti (slika 3.12). Kot na drugih straneh je tudi tukaj na vrhu dostopen naslov, ki uporabniku pomaga pri navigaciji. Nad urnikom je prisotna vrstica za navigiranje po tednih, kjer s klikom na puščico levo ali desno omogočamo prikazovanje zelenih tednov, privzeto pa se izpiše trenutni teden (slika 3.13). Vsaka



Slika 3.6: Začetni pogled, pregledna plošča



Slika 3.7: Oglasna deska



Slika 3.8: Enotna iskalna vrstica

dejavnost v urniku je prikazana z naslovom, torej z zelo kratkim besednim opisom. S klikom nanj uporabnik odpre pregled podrobnosti (slika 3.15), kjer so vidne podrobnosti dejavnosti. Razporeditev dejavnosti na urniku je odvisna od časa in datuma, ki ga uporabnik zabeleži pri njenem vnosu (bomo predstavili v nadaljevanju).

Gumb „Dodaj dejavnost“ uporabnika preusmeri na obrazec za izpolnjevanje potrebnih polj pri oblikovanju nove dejavnosti (slika 3.14). Vnosna polja, kot so datum dejavnosti, naslov in ura, so obvezna, medtem ko opis dejavnosti uporabnik zabeleži po želji. Pri vnosu ure lahko vnese uro začetka in konca dejavnosti ali pa samo začetek, s čimer mu omogočimo vnašanje zelo

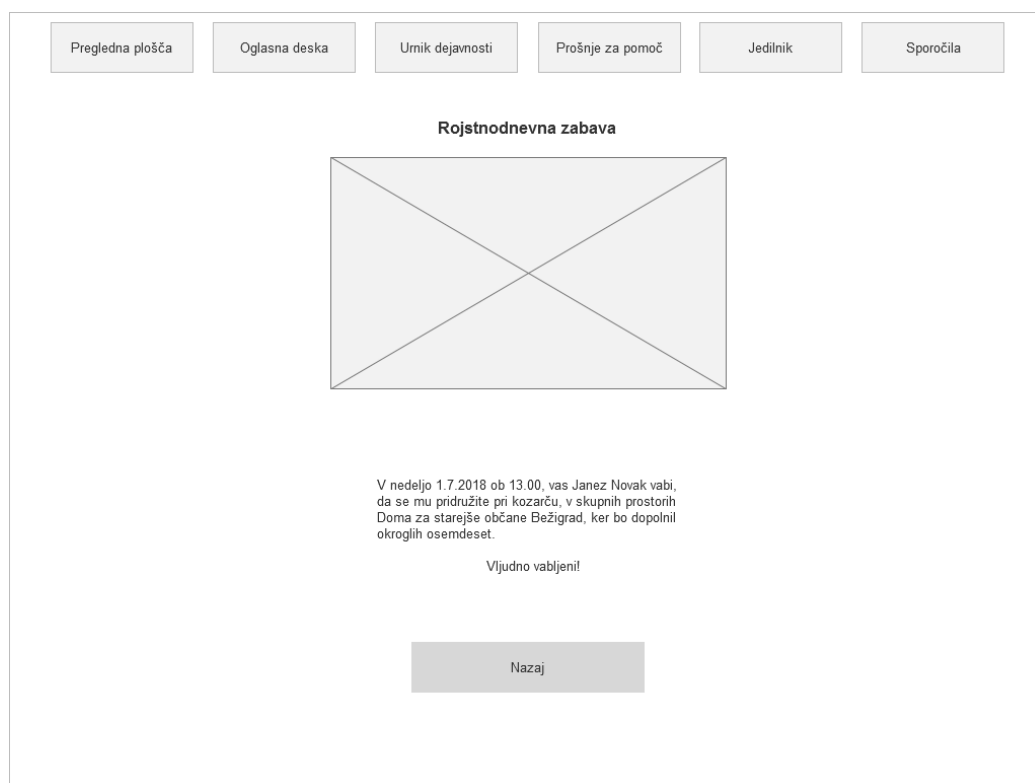




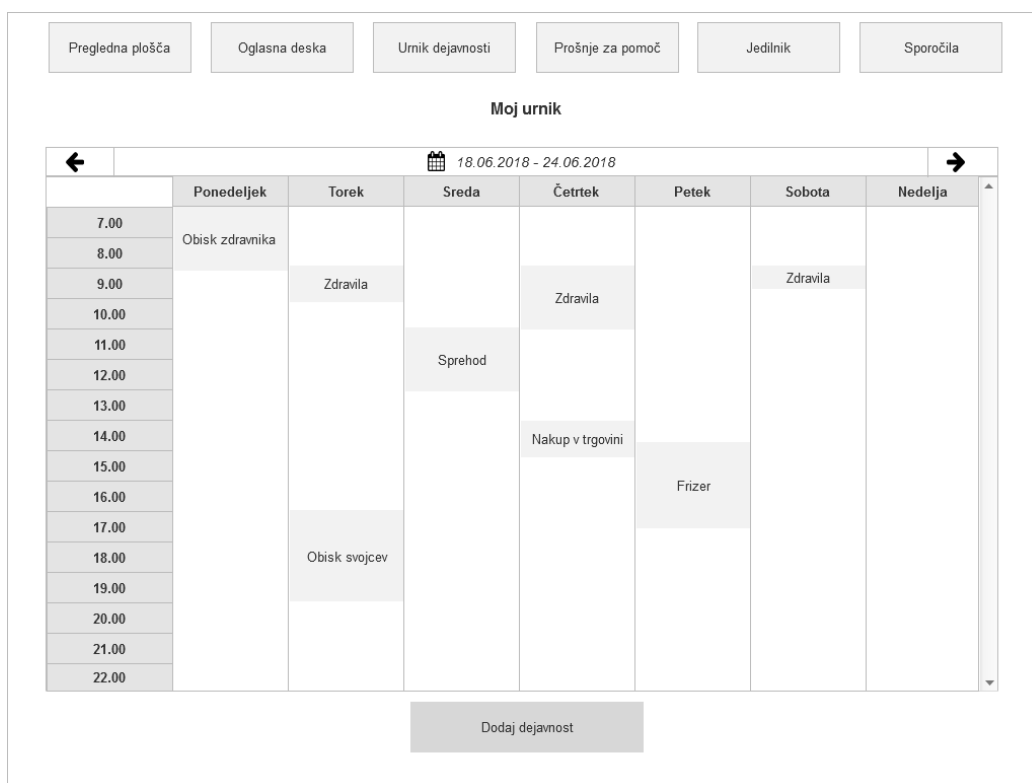
Slika 3.9: Prikaz obvestil določenega datuma



Slika 3.10: Paginacija in številka strani



Slika 3.11: Podrobnosti obvestila na oglasni deski



Slika 3.12: Uporabnikov urnik zabeleženih dejavnosti




Slika 3.13: Navigiranje po tednih na urniku dejavnosti

kratkotrajnih opravil. Na obrazcu omogočamo dve možnosti. Možnost klika na gumb „Prekliči“, ki uporabnika preusmeri nazaj na urnik dejavnosti, ali pa klik na gumb „Dodaj dejavnost“.

Pregled posamezne obstoječe dejavnosti vsebuje polja, ki jih je uporabnik izpolnil v koraku dodajanja dejavnosti (slika 3.14). Izgled je zelo enostaven (slika 3.15). Če je uporabnik avtor obstoječe dejavnosti, se prikaže gumb za brisanje dejavnosti. Ob kliku nanj se prikaže pojavno okno (slika 3.16), kjer lahko uporabnik akcijo potrdi. S tem zagotovimo, da uporabnik podatkov ne izbriše po nesreči.

Pregledna plošča Oglasna deska Urnik dejavnosti Prošnje za pomoč Jedilnik Sporočila

**Dodaj novo dejavnost v urnik**

Datum dejavnosti:   Ura:

Naslov

Opis

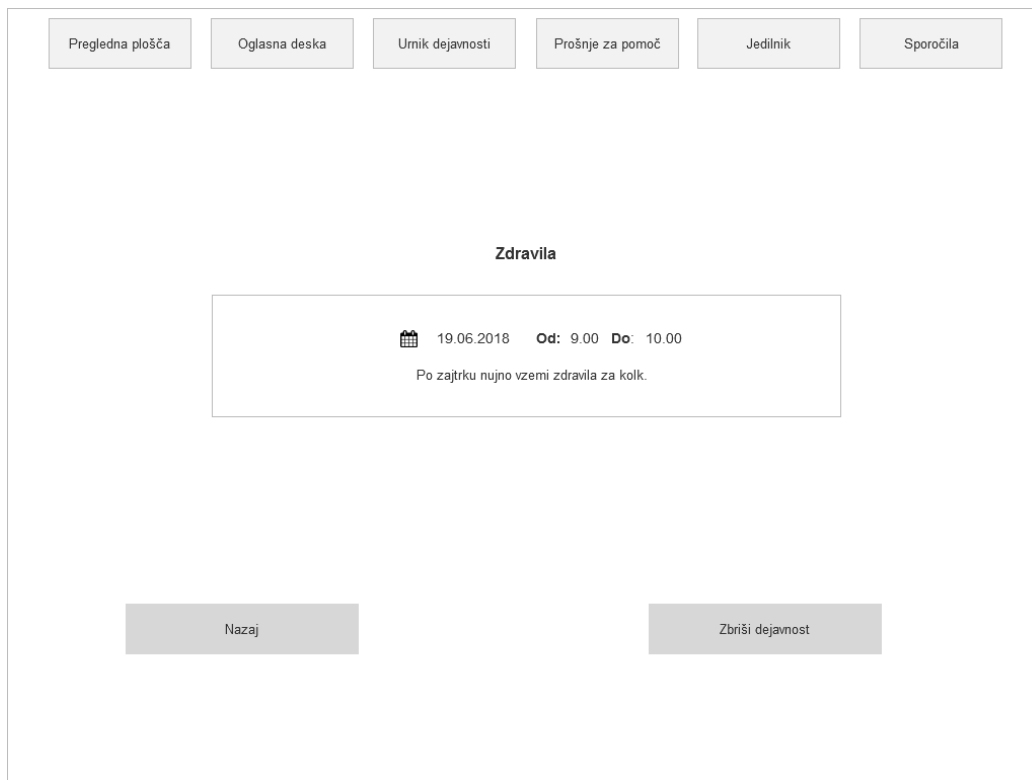
Prekliči Dodaj dejavnost

Slika 3.14: Dodajanje nove dejavnosti v urnik

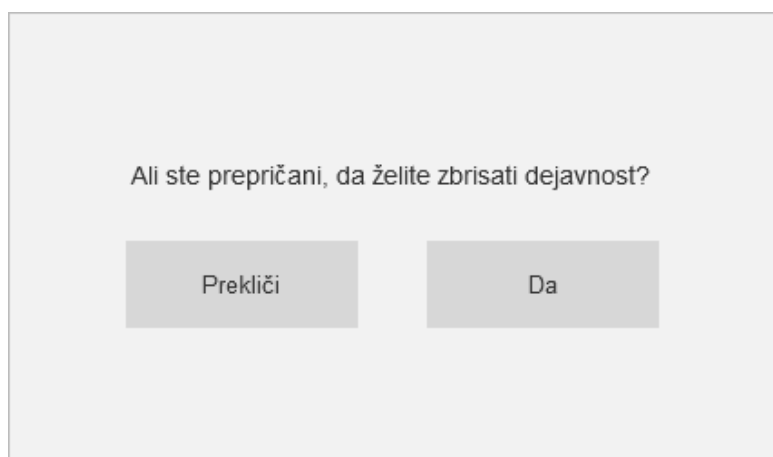
### 3.3.6 Prošnje za pomoč

Uporabnikove prošnje za pomoč se prikazujejo na seznamu (slika 3.17), ki je dostopen preko povezave v navigacijskem meniju. Ker je seznam prošenj lahko zelo dolg, smo tudi tukaj omogočili paginacijo z možnostjo prehajanja med oštevilčenimi stranmi, poleg tega pa stran vsebuje iskalno vrstico s pomenotnim izgledom (slika 3.8), le da so rezultati urejeni po imenu in priimku avtorja ter naslovu prošnje. Posamezen rezultat je prikazan v obliki vrstice, ki vsebuje informacije o datumu, naslovu in avtorju objavljene prošnje (slika 3.18). Datum se lahko izpiše v dveh različnih oblikah, odvisno od tega, ali je prošnja objavljena za neko obdobje, torej z začetkom in koncem, ali pa s točnim datumom. S klikom na vrstico uporabnik doseže preusmeritev na pregled podrobnosti obstoječe prošnje (slika 3.19).

Pregled podrobnosti obstoječe prošnje za pomoč je zelo podoben pre-



Slika 3.15: Pregled podrobnosti obstoječe dejavnosti



Slika 3.16: Pojavno okno za potrditev brisanja dejavnosti

Pregledna plošča Oglasna deska Urnik dejavnosti Prošnje za pomoč Jedilnik Sporočila

**Pregled prošenj za pomoč**

Išči:

Avtor	Naslov	Čas
Marko Resman	Prevoz v ZD Metelkova	15.6.2018, 15:10
Bojana Žitnik	Nakup	16.6.2018 - 17.6.2018
Miha Kotnik	Zdravila	28.6.2018
Polona Rozman	Prevoz v Šmarješke toplice	18.6.2018
Brane Hočevar	Spremljavo	16.7.2018
Andrej Kosec	Nakup zdravil	10.6.2018
Metka Hribar	Prevoz v lekarno	13.6.2018

← Stran 1/10 →

Slika 3.17: Seznam objavljenih prošenj za pomoč

Marko Resman	Prevoz v ZD Metelkova	15.6.2018, 15:10
--------------	-----------------------	------------------

Slika 3.18: Element seznama prošenj za pomoč

gledu obstoječe dejavnosti. Naslovni del nam pove osnovne informacije, torej naslov, ime in priimek avtorja ter kategorijo. Drugi del nam sporoča bolj podrobne informacije, in sicer uro, datum, lokacijo, kontaktne podatke in kratek opis. Kontaktni podatki so vezani na uporabnika in jih pri postopku dodajanja nove prošnje za pomoč ni treba vnašati. Postopek in pogoji brisanja so enaki kot pri brisanju dejavnosti, torej uporabnik lahko briše le lastno prošnjo.

Uporabnik s klikom na gumb „Nova prošnja“ na strani s seznamom vseh prošenj (slika 3.17) dobi možnost dodajanja nove prošnje za pomoč (slika 3.20), ki se zapiše na omenjeni seznam. Če starostnik pri vnosu ne specificira dovolj natančno, kaj želi, omogočamo, da z izbiro ene izmed možnosti v spustnem meniju (slika 3.21) izbere zeleno kategorijo. Osnovne kategorije, ki so na voljo, smo skupaj z naročnikom izbrali glede na želje ciljnega segmenta uporabnikov. Tako kot na obrazcu za dodajanje dejavnosti tudi tukaj ponudimo možnost preklica.

Ker lahko pri vnosu nove prošnje za pomoč uporabnik naredi napako, ali pa želi zgolj popraviti vnesen podatek, mu omogočamo urejanje. Na pregledu podrobnosti obstoječe prošnje (slika 3.19) se nahaj gumb „Uredi prošnjo“, ki ga preusmeri na obrazec, ki je podoben tistemu za dodajanje nove prošnje za pomoč le, da ima izpolnjene vse podatke (slika 3.22).

### 3.3.7 Ponudniki hrane – jedilnik

Sedaj si pogledjmo, kako uporabniku omogočamo možnost naročanje hrane pri zelenem ponudniku.

S podjetjem oziroma naročnikom smo se strinjali, da uporabnikom najprej ponudimo izbiro ponudnika, šele nato ponudbe menijev. V navigacijskem meniju je gumb „Jedilnik“, ki vsebuje preusmeritev na stran s pregledom ponudnikov hrane (slika 3.23). Kot ostali glavni razdelki tudi ta vsebuje naslov, iskalno vrstico za filtriranje po imenu ponudnika, vrstico za navigiranje po datumu in paginacijo seznama s številkami strani. Seznam vsebuje ponudnike hrane, ti se izpišejo po vrsticah (slika 3.24) po abecednem redu.

Pregledna plošča Oglasna deska Urnik dejavnosti Prošnje za pomoč Jedilnik Sporočila

**Prevoz v ZD Metelkova**  
**Avtor: Marko Resman**  
Kategorija: Prevoz

📅 15.06.2018 Ura: 15.10  
Lokacija: Kopališka 10, 1000 Ljubljana  
Kontaktni podatki: marjan.kocevar@mail.si  
01 7240 777

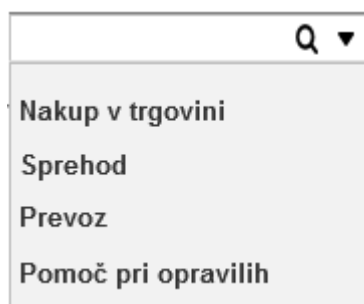
Ker sem starejši gospod in težko hodim, bi potreboval prevoz v Zdravstveni dom Metelkova. Zaradi nedavne operacije kolkov bi potreboval tudi spremstvo do ordinacije. Za pomoč se že vnaprej zahvaljujem in upam, da se bo kdo usmilil starega gospoda.

Nazaj Uredi prošnjo Zbriši prošnjo

Slika 3.19: Pregled podrobnosti prošnje za pomoč

The screenshot shows a web interface with a navigation bar at the top containing six buttons: 'Pregledna plošča', 'Oglasna deska', 'Urnik dejavnosti', 'Prošnje za pomoč', 'Jedilnik', and 'Sporočila'. Below the navigation bar is a section titled 'Novo prošnja za pomoč'. This section contains a form with the following fields: 'Čas opravlja:' with sub-fields for 'Od:' (with a calendar icon), 'Do:' (with a calendar icon), and 'Ura:'. Below this is a 'Naslov' field with a search icon and a dropdown arrow. Underneath is a large 'Opis' text area with a vertical scrollbar. At the bottom of the form are two buttons: 'Prekliči' and 'Dodaj prošnjo'.

Slika 3.20: Obrazec za dodajanje nove prošnje za pomoč






Slika 3.21: Možne izbire spustnega menija



Pregledna plošča Oglasna deska Umik dejavnosti Prošnje za pomoč Jedilnik Sporočila

**Uredi prošnjo za pomoč**

Čas opravlja: Od: 15.06.2018  Do:   Ura: 15.10

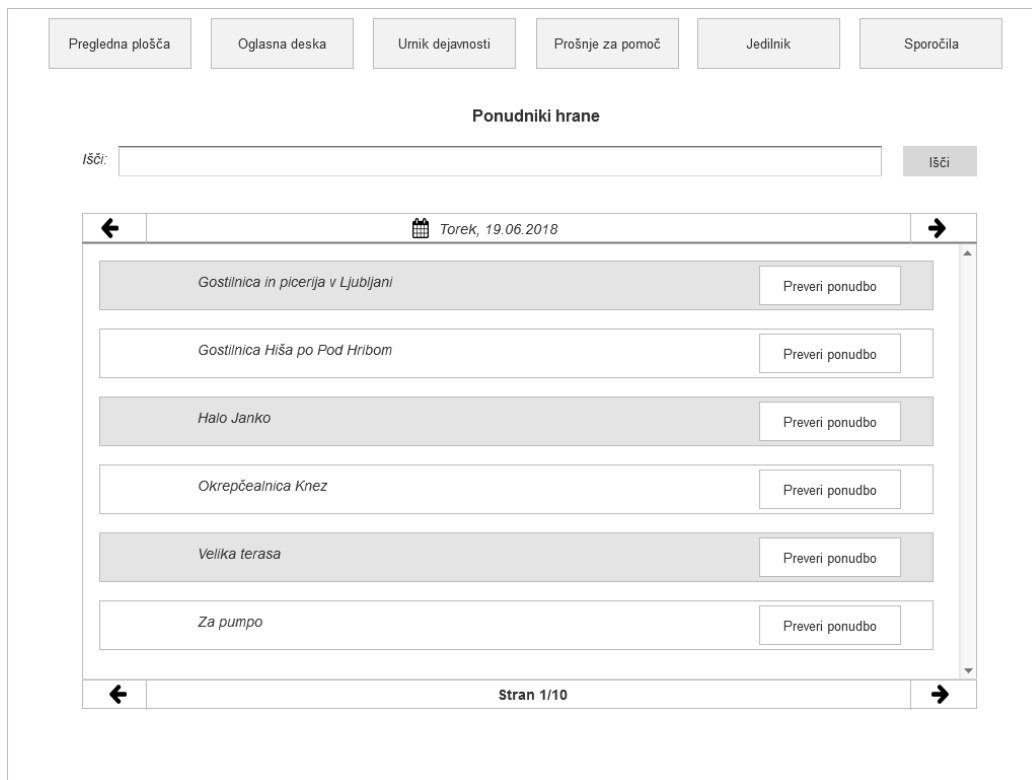
Naslov   

Opis

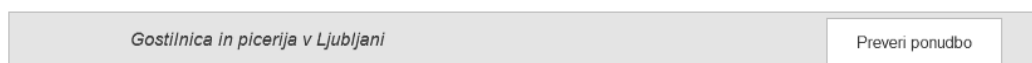
Prekliči Shrani spremembe

Slika 3.22: Obrazec za urejanje obstoječe prošnje za pomoč

Vsaka vrstica vsebuje naziv ponudnika in gumb s preusmeritvijo na seznam ponudbe tega ponudnika (slika 3.25).

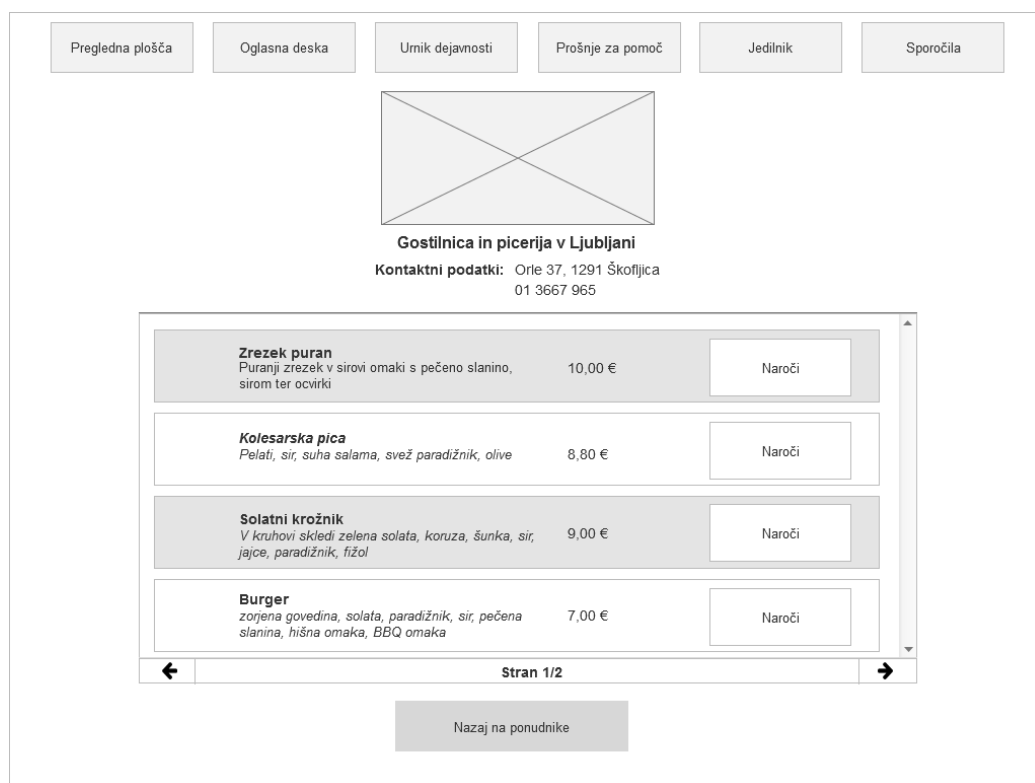


Slika 3.23: Seznam ponudnikov hrane



Slika 3.24: Vrstica v seznamu ponudnikov hrane

Stran, ki vsebuje seznam ponudb vseh menijev izbranega ponudnika, je v zgornjem delu najprej predstavljena s sliko ponudnika. Sledijo ime, poštni naslov in telefonska številka. Ker podatke menijev dobimo preko zunanjih storitev vsakega ponudnika posebej, je seznam urejen tako, kot so podatki pridobljeni. Kot ostali sezname tudi ta vsebuje paginacijo in oštevilčenje strani. Posamezna vrstica (slika 3.26) vsebuje ime menija, kratek opis sestavin, ceno in gumb, ki uporabnikom omogoča potrditi naročilo.

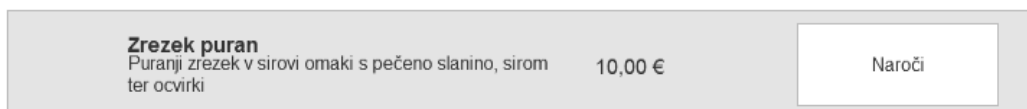


Slika 3.25: Seznam ponudb izbranega ponudnika

Ob kliku na gumb za potrditev izbranega menija se pokaže pojavno okno (slika 3.27). S tem mehanizmom uporabniku, ki podpovprečno pozna in uporablja tehnologijo, preprečimo neželene akcije in pri pošiljanju podatkov zahtevamo potrditev. Po potrditvi se izvede preusmeritev na seznam ponudnikov.

### 3.3.8 Sporočila

Ker ciljnemu segmentu uporabnikov ponujamo celovit sistem, ki bo omogočal komuniciranje in povezljivost, smo vključili tudi sporočilni sistem, ki bo starostnikom omogočal pošiljati zasebna sporočila ostalim uporabnikom sistema. Kljub temu, da komunikacija poteka že pri sklopu prošenj za pomoč ali pa oglasni deski, uporabniki želijo izmenjati dodatne informacije, ki jih z naročnikom nismo predvideli, zato bo to mogoče izvesti v razdelku sporočil,



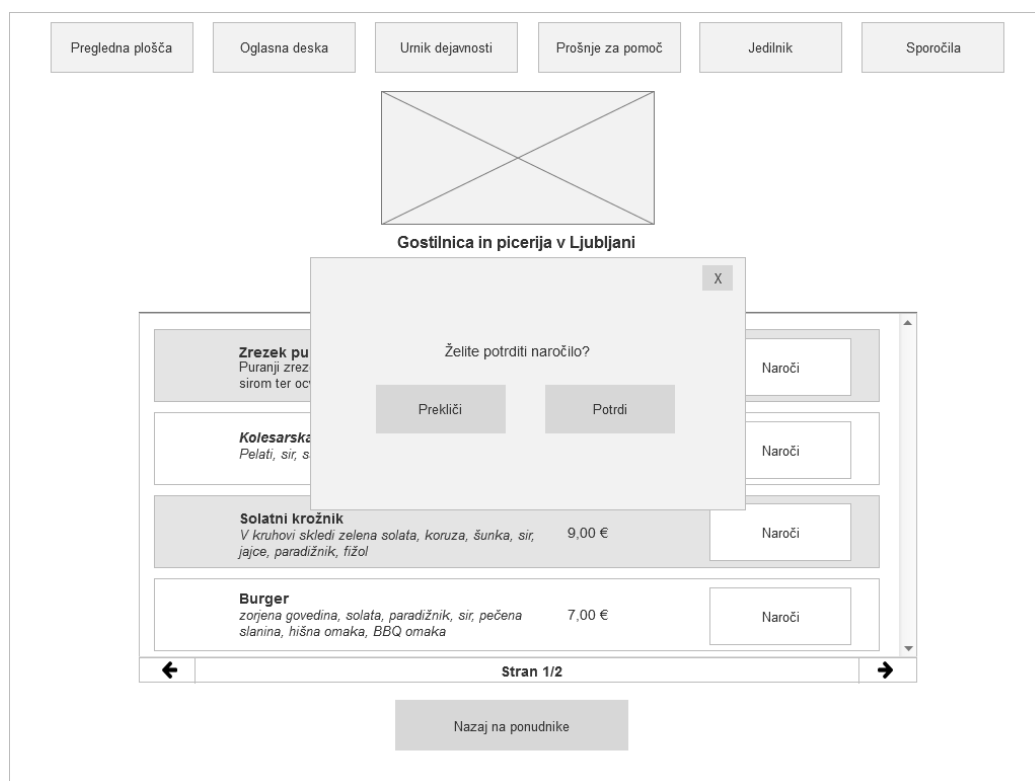
Slika 3.26: Vrstica iz seznama ponudb izbranega ponudnika

dostopnem preko navigacijskega menija (slika 3.28).

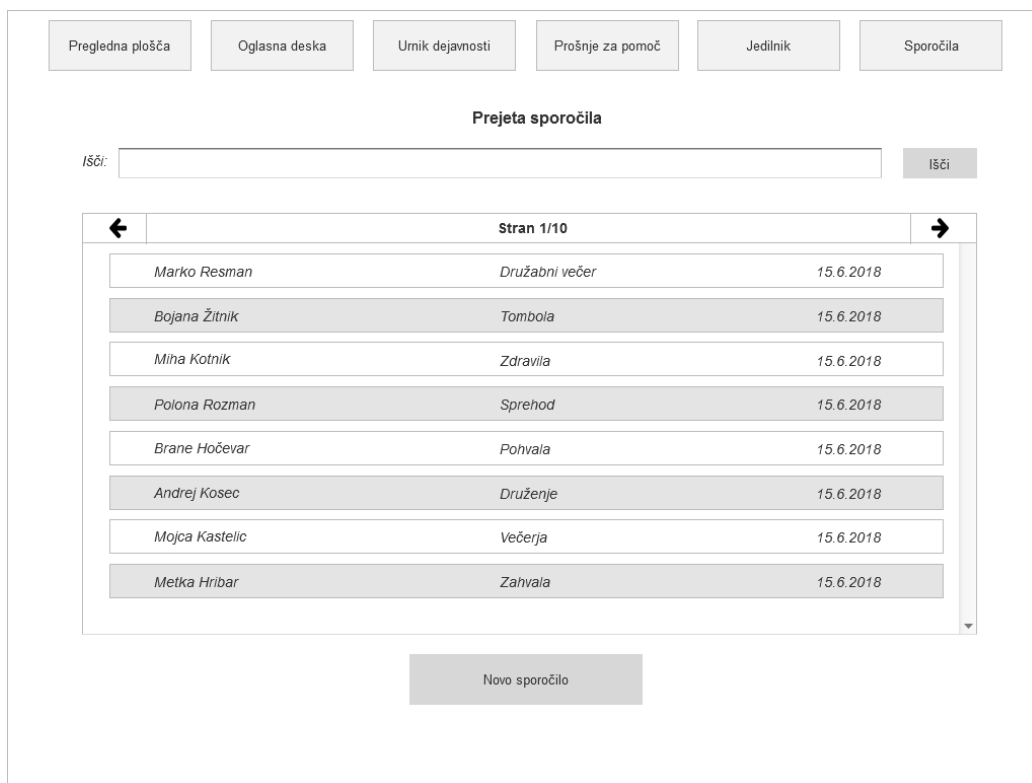
Ker želimo biti prijazni do uporabnika, tudi tukaj ponujamo iskalno vrstico, s pomočjo katere filtriramo rezultate po pošiljatelju oziroma zadevi sporočila. Posamezna vrstica predstavlja pogovor z drugim udeležencem sistema (slika 3.29). Vsebuje prejemnika, zadevo in datum zadnje dejavnosti – zadnjega prejetega ali poslanega sporočila. Seznam pogovorov je urejen po datumu padajoče.

S klikom na določeno vrstico – pogovor sistem uporabnika preusmeri na obstoječi pogovor (slika 3.30). Odpre se pogovorno okno, kjer so kronološko urejena sporočila, ki jih je uporabnik izmenjal z določenim prejemnikom. Čisto na dnu je zadnje prejeto oziroma poslano sporočilo, na katerega lahko odgovori (pošlje odgovor). S klikom na gumb „Pošlji sporočilo“ uporabnik zaključi akcijo, sistem pa ga preusmeri nazaj na seznam pogovornih oken.

Na osnovnem seznamu omogočamo tudi možnost pošiljanja sporočila novemu prejemniku oziroma prejemniku, s katerim uporabnik še ni komuniciral. Gumb za dodajanje nas tako preusmeri na obrazec za oblikovanje novega sporočila (slika 3.31). Obrazec je enostaven, od uporabnika pa zahteva, da vpiše prejemnika, zadevo in vsebino sporočila. Ker želimo, da ima uporabnik dobro izkušnjo pri uporabi sistema, je polje za vnos prejemnika izvedeno kot iskalna vrstica vseh uporabnikov, ki imajo vlogo starostnika. S klikom na lupo se prikaže spustni seznam vseh uporabnikov (slika 3.32), urejen tako, da se na vrhu izpišejo tisti uporabniki, s katerim je uporabnik komuniciral nazadnje. Ob začetku pisanja se seznam avtomatsko filtrira glede na vpisano besedilo. Vpisati je treba ime, priimek ali pa elektronski naslov.



Slika 3.27: Odziv sistema, ko uporabnik naroči hrano iz izbranega menija



Slika 3.28: Sporočilni sistem – pogovorna okna

Marko Resman	Družabni večer	15.6.2018
--------------	----------------	-----------

Slika 3.29: Vrstica seznama razdelka sporočil

Pregledna plošča Oglasna deska Umik dejavnosti Prošnje za pomoč Jedilnik Sporočila

**Pogovor: Marko Resman**

Marjan Kočevar	Družabni večer	11.6.2018
Marko Resman	Družabni večer	12.6.2018
Marjan Kočevar	Družabni večer	13.6.2018
Marko Resman	Družabni večer	15.6.2018

Pozdravljeni!

Pošiljam vam opomnik, da bomo naslednji teden 20.06.2018 gostili družabni večer, v skupnih prostorih, pri tem pa bomo malo pojedli in popili. Seveda je vaša žena tudi dobrodošla.

Lp, Marjan Kočevar

**Pošlji odgovor**

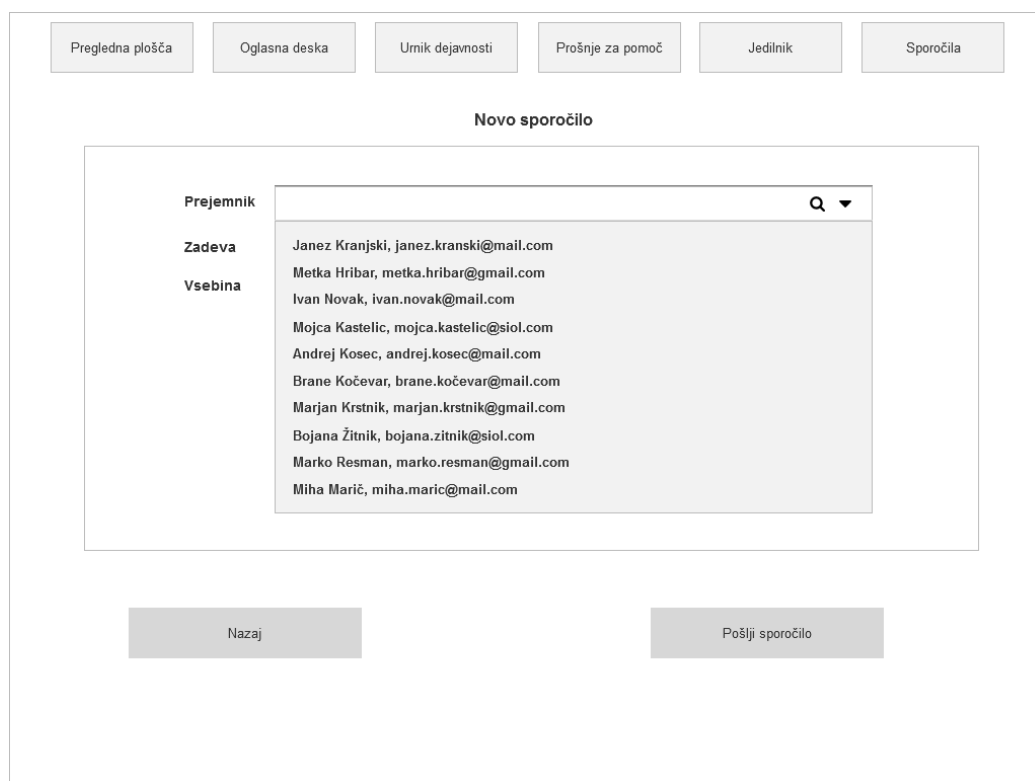
Nazaj Pošlji sporočilo

Slika 3.30: Podrobnosti pogovora – prejeta/poslana sporočila

The image shows a web interface for sending a new message. At the top, there is a navigation bar with six buttons: "Pregledna plošča", "Oglasna deska", "Urnik dejavnosti", "Prošnje za pomoč", "Jedilnik", and "Sporočila". Below this, the main heading is "Novo sporočilo". The form contains three input fields: "Prejemnik" (Receiver) with a search icon and a dropdown arrow, "Zadeva" (Subject), and "Vsebina" (Content) which is a large text area with a vertical scrollbar. At the bottom of the form, there are two buttons: "Nazaj" (Back) and "Pošlji sporočilo" (Send message).

Slika 3.31: Obrazec za pošiljanje novega sporočila





Slika 3.32: Spustni seznam prejemnikov po kliku na lupo



# Poglavje 4

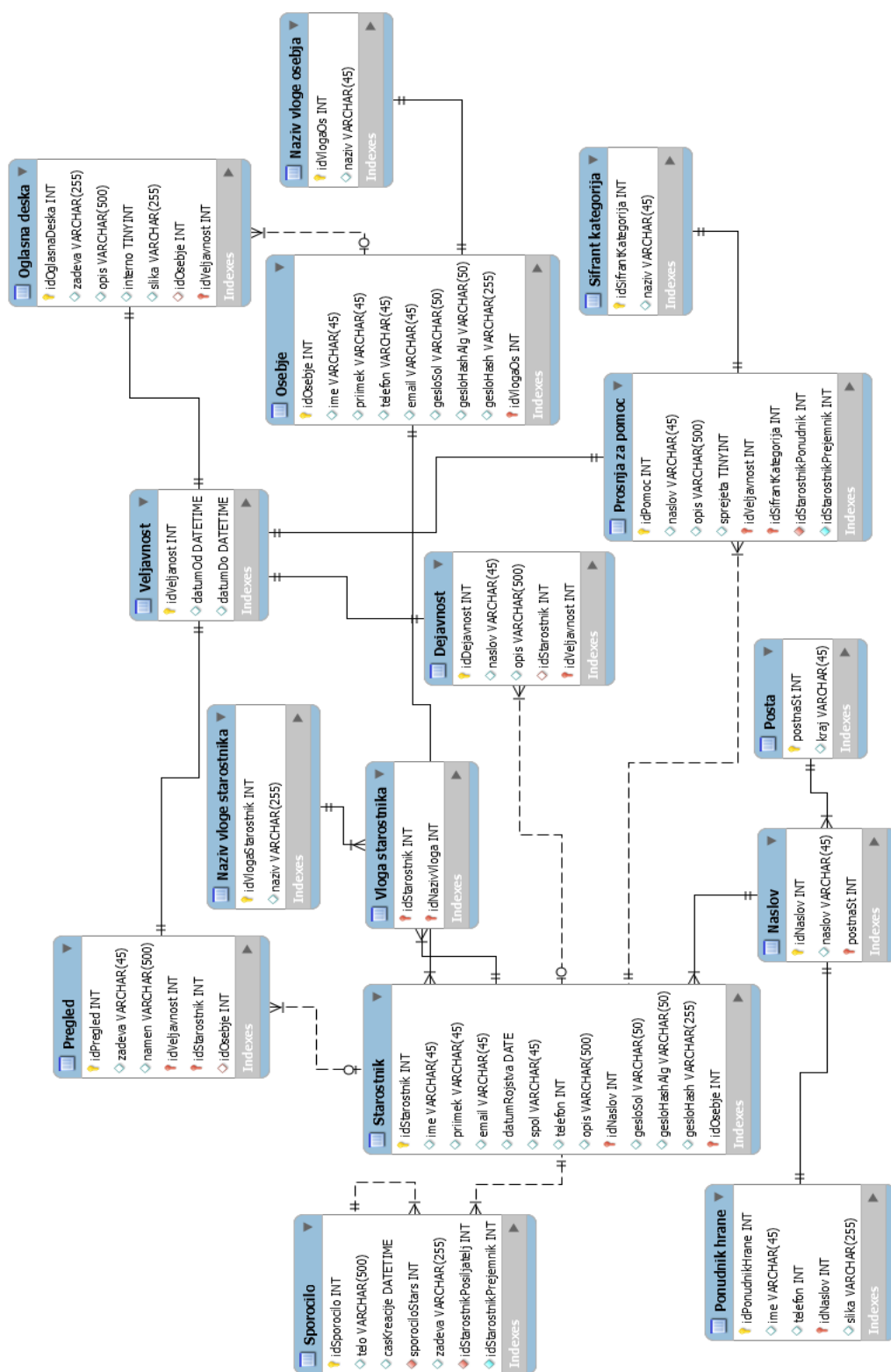
## Načrt podatkovne baze

Organizacijo podatkov za naš sistem bomo predstavili z relacijskim podatkovnim modelom. Definirali bomo posamezne tabele, izdelane na osnovi uporabniških zgodb, ki smo jih skupaj z naročnikom definirali v 2. poglavju.

Ker je cilj našega sistema približati uporabnike novemu načinu življenja in jih povezati v celoto, smo podatke razdelili v posamezne sklope. Pomemben sklop, ki nosi vse podatke naših uporabnikov, so podatki vseh vlog starostnikov in osebja ter so predstavljeni v prvem podpoglavju. Drugi sklop podatkov je pomemben za medsebojno komuniciranje in interakcijo, kar opišemo v drugem podpoglavju. Podatke smo predstavili v obliki tabel in pripadajočih atributov. Za posamezen atribut navedemo tip in na kratko opišemo njegov pomen. Atribut lahko vsebuje dodatno oznako FK, s čimer označujemo tuj ključ, ali pa PK, ki predstavlja primarni ključ.

### 4.1 Relacijski podatkovni model

Relacije podatkovnega modela bomo predstavili kot MySQL Workbench v obliki ER diagrama (angl. Entity Relationship Diagram) (slika 4.1).



Slika 4.1: Podatkovni model, izdelan z orodjem MySQL Workbench

## 4.2 Podatki o uporabnikih

Pet prepoznanih skupin uporabnikov lahko razdelimo v dve manjši skupini starostnikov in osebja. Skupina starostnikov se nato lahko loči še po treh vlogah, skupina osebja pa po dveh. Vloge smo ločili z zapisi v šifrantu.

### 4.2.1 Starostnik

Podatke starostnika smo shranili v tabelo Starostnik (4.1). Ime, priimek, telefon in elektronski naslov so obvezni podatki, medtem ko sta opis in datum rojstva izbirna podatka. Za hranjenje gesel potrebujemo tri attribute: atribut za hranjenje soli, zgoščen algoritem in zgoščene vrednosti gesla.

Tabela 4.1: Starostnik

Ime atributa	Tip	Opis
idStarostnik PK	int	
ime	varchar(45)	
priimek	varchar(45)	
elektronski naslov	varchar(45)	Podatek, pomemben za prijavo v sistem
datum rojstva	date	
spol	varchar(45)	
telefon	int	
opis	varchar(500)	Kratek opis osebe
gesloSol	varhchar(50)	Sol gesla
gesloHashAlg	varchar(50)	Zgoščevalna funkcija
gesloHash	varchar(255)	Zgoščena vrednost
idNaslov FK	int	Naslov stalnega prebivališča
idOsebje FK	int	Starostnik ima določenega zdravnika

### 4.2.2 Naziv vloge starostnika

Šifre nazivov posameznih vlog starostnikov smo shranili v posebno podatkovno tabelo. Rezultat je prikazan v tabeli Naziv vloge starostnika (4.2).

Trenutno imamo tri definirane vloge starostnikov: *mlajši starostnik*, *starejši starostnik*, *ki živi doma*, in *starostnik*, *ki živi v domu za starejše občane*.

Tabela 4.2: Naziv vloge starostnika

Ime atributa	Tip	Opis
idVlogaStarostnik PK	int	
naziv	varchar(255)	Šifrant z imenom vloge

### 4.2.3 Vloga starostnika

Tabela Vloga starostnika (4.3) predstavlja podatkovno tabelo, s pomočjo katere starostnikom določamo vloge. Posamezniku lahko določimo več vlog, saj mlajšemu starostniku, ki se je preselil v dom za starejše občane, omogočamo, da lahko poleg ponujanja pomoči še vedno vidi interna obvestila doma.

Tabela 4.3: Vloga starostnika

Ime atributa	Tip	Opis
idStarostnik PK FK	int	
idNazivVloga PK FK	int	

### 4.2.4 Osebje

Podatke osebja prikažemo v tabeli Osebje (4.4), ki hrani ime in priimek ter podatke, potrebne za prijavo v sistem. Osebje ima lahko določeno samo eno vlogo iz šifranta v tabeli nazivov (4.2.5), do katere dostopamo s pomočjo tujega ključa *idVlogaOs*.

### 4.2.5 Naziv vloge osebja

Šifre nazivov posameznih vlog osebja smo shranili v svojo podatkovno tabelo (4.5). Vsebuje šifrante nazivov posameznih vlog osebja. Trenutno imamo de-

Tabela 4.4: Osebjje

Ime atributa	Tip	Opis
idOsebjje PK	int	
ime	varchar(45)	
priimek	varchar(45)	
telefon	int	
email	varchar(45)	
gesloSol	varchar(50)	Sol gesla
gesloHashAlg	varchar(50)	Zgoščevalna funkcija
gesloHash	varchar(255)	Zgoščena vrednost
idVlogaOs	int	Osebjju določimo vlogo

finirane tri vloge: *zdravnik*, *organizator oskrbe* in *skrbnik sistema*. Slednjega smo vključili v vloge osebjja, ampak mu vseeno dodeljemo posebne pravice.

Tabela 4.5: Naziv vloge osebjja

Ime atributa	Tip	Opis
idVlogaOs PK	int	
naziv	varchar(45)	Šifrant z imenom vloge

#### 4.2.6 Naslov

Podatkovni model smo normalizirali do te mere, da smo ločili podatke o stalnem prebivališču starostnikov in osebjja. Hranimo *naslov* in tuj ključ *postnaSt* (tabela 4.6), s pomočjo katerega dostopamo do podatkov o poštnem naslovu (4.2.7).

#### 4.2.7 Posta

Tabela Pošta (4.7) predstavlja tabelo šifer poštnih števil in krajev.

Tabela 4.6: Naslov

Ime atributa	Tip	Opis
idNaslov PK	int	
naslov	varchar(45)	Naslov stalnega prebivališča
postnaSt FK	int	Tuj ključ, ki je hkrati poštna številka

Tabela 4.7: Pošta

Ime atributa	Tip	Opis
postnaSt PK	int	Poštna številka
kraj	varchar(45)	

### 4.3 Podatki za medsebojno interakcijo

Ker želimo uporabnike zblížati s sodobnim načinom življenja, jim ga olajšati in na enem mestu omogočiti celoto, podatki za medsebojno interakcijo predstavljajo zelo pomemben del. Vloge starostnikov lahko tako komunicirajo preko sporočilnega sistema, z objavljanjem prošenj za pomoč pri različnih opravilih in enosmerno komunicirajo z branjem obvestil na oglasni deski.

#### 4.3.1 Prošnja za pomoč

Podatke objavljene prošnje za pomoč smo shranili v posebno podatkovno tabelo in jih prikazujemo v tabeli Prošnja za pomoč (4.8). Vsaka prošnja je povezana s starostnikom, ki jo oblikuje, in starostnikom, ki prošnjo sprejme. Ali je bila prošnja sprejeta, označuje atribut *sprejeta*, hranimo pa tudi naslov (zadeva) in opis. Podatke o datumu in času dobimo preko povezave s tabelo Veljavnost (tabela 4.12).



Tabela 4.8: Prošnja za pomoč

Ime atributa	Tip	Opis
idPomoc PK	int	
naslov	varchar(45)	Naslov prošnje pomoči
opis	varchar(500)	Kratek opis prošnje za pomoč
sprejeta	boolean	Označuje, ali je bila prošnja sprejeta
idStarostnikPonudnik FK	int	Ponudnik pomoči
idStarostnikPrejemnik FK	int	Prejemnik pomoči
idSifrantKategorije FK	int	Določimo kategorijo prošnje za pomoč
idVeljavnost FK	int	Dostop do podatkov o datumu in času

### 4.3.2 Šifrant kategorija

V tabeli Šifrant kategorije (4.9) hranimo nazive vseh različnih kategorij prošenj za pomoč. Trenutno imamo določene štiri šifre: *nakup v trgovini*, *sprehod*, *prevoz* in *pomoč pri opravilih*.

Tabela 4.9: Šifrant kategorije

Ime atributa	Tip	Opis
idSifrantKategorija	int	
naziv	varchar(45)	Šifrant z imenom kategorije

### 4.3.3 Dejavnost

Ko starostnik kreira novo dejavnost, se podatki o naslovu in opisu shranijo v podatkovno tabelo Dejavnost 4.10, prav tako pa se shrani tuji ključ tabele (tabela 4.12), v kateri imamo zapisane podrobnejše podatke o datumu in času dejavnosti.

Tabela 4.10: Dejavnost

Ime atributa	Tip	Opis
idDejavnost PK	int	
naslov	varchar(45)	Naslov dejavnosti
opis	varchar(500)	Opis podrobnosti dejavnosti
idStarostnik FK	int	Vsaka dejavnost je vezana na starostnika, ki jo kreira
idVeljavnost FK	int	Vsaki dejavnosti določimo čas in datum, kar hranimo s pomočjo te povezave

#### 4.3.4 Sporočilo

Vsako sporočilo je vezano na starostnika, ki ga pošlje, zato v podatkovni tabeli Sporočilo (4.11) hranimo primarni ključ starostnika. Hranimo tudi podatke o telesu sporočila, zadevo in tuji ključ *sporociloStars*, ki kaže na prejšnje poslano sporočilo.

Tabela 4.11: Sporočilo

Ime atributa	Tip	Opis
idSporocilo PK	int	
telo	varchar(500)	Telo sporočila
casKreacije	datetime	Datum in čas oblikovanja sporočila
zadeva	varchar(255)	Zadeva sporočila
sporociloStars FK	int	Starostnik lahko pošlje več sporočil, zato vsakega vežemo na prejšnje poslano sporočilo
idStarostnikPosiljatelj FK	int	Pošiljatelj sporočila
idStarostnikPrejemnik FK	int	Prejemnik sporočila

### 4.3.5 Veljavnost

Tabela Veljavnost (4.12) prikazuje podatke o datumu in času, ki jih potrebujemo pri zapisu dejavnosti, prošnji za pomoč, naročilu na pregled ali oglasni deski.

Tabela 4.12: Veljavnost

Ime atributa	Tip	Opis
idVeljavnost	PK int	
datumOd	datetime	Datum in čas začetka
datumDo	datetime	Datum in čas konca

### 4.3.6 Pregled

V tabeli Pregled (4.13) prikazujemo podatke naročila pri zdravniku. Vsak starostnik ima določenega osebnega zdravnika, ki mu naročilo pošlje, kar je prikazano v tabeli Starostnik (4.1). Podatki, kot so *zadeva* in *namen*, se shranijo v podatkovno tabelo, predstavljeno kot tabela Pregled (4.13), medtem ko podatke o datumu in času hranimo v podatkovni tabeli Veljavnost (4.12).

### 4.3.7 Ponudnik hrane

Naš sistem dostopa do ponudb menijev hrane preko zunanjih servisov, zato vsak ponudnik ponuja odprt dostop do svojih podatkov. Osnovne podatke posameznega ponudnika prikazujemo v tabeli Ponudnik hrane (4.14).

### 4.3.8 Oglasna deska

V tabeli Oglasna deska (4.15) prikazujemo podatke o oglasu, ki je prikazan na oglasni deski; te lahko objavi organizator oskrbe. Na vsak oglas se neposredno vežejo podatki o zadevi, opisu, sliki in indikatorju *interno*, ki

Tabela 4.13: Pregled

Ime atributa	Tip	Opis
idPregled PK	int	
zadeva	varchar(45)	Zadeva naročila na pregled pri zdravniku
namen	varchar(500)	Kratek opis namena obiska pri zdravniku
idVeljavnost FK	int	Naročilo na pregled pri zdravniku vsebuje tudi podatke datuma in časa
idStarostnik FK	int	Na pregled pri zdravniku se lahko naroči starostnik
idOsebje FK	int	Na pregled se starostnik naroči pri zdravniku, ki mu je določen

Tabela 4.14: Ponudnik hrane

Ime atributa	Tip	Opis
idPonudnikHrane PK	int	
ime	varchar(45)	Naziv ponudnika hrane
telefon	int	
idNaslov FK	int	Naslov ponudnika hrane
slika	varchar(255)	Predstavitvena slika ponudnika

pove, ali je oglas interen, namenjen samo starostnikom v domu za starejše občane, ali pa je namenjen vsem vlogam starostnikov. Kot pri vseh tabelah, kjer smo shranjevali datum in čas, tudi tukaj hranimo ključ kot referenco na podatkovni tabeli Veljavnost (4.12).

Tabela 4.15: Oglasna deska

Ime atributa	Tip	Opis
idOglasnaDeska PK	int	
zadeva	varchar(255)	Zadeva obvestila na oglasni deski
opis	varchar(500)	Kratek opis obvestila na oglasni deski
interno	boolean	Posamezno obvestilo je lahko interno ali splošno
slika	varchar(255)	Vsebuje pot lokacije slike na strežniku
idOsebje FK	int	Obvestilo na oglasni deski je vezano na organizatorja oskrbe
idVeljavnost FK	int	Povezava, kjer hranimo podatke o datumu in času



# Poglavje 5

## Zaključek

V tem diplomskem delu smo oblikovali celovit načrt sistema za oskrbo in pomoč starejšim občanom, ki bo služil oblikovalcem in razvijalcem pri njegovi implementaciji. Najprej smo na podlagi želja naročnika po rešitvi težav v domeni starejših definirali uporabniške vloge. Nato smo predlagali uporabniške zgodbe, ki po agilnih metodah predstavljajo opis funkcionalnosti, ki jih je naročnik nato potrdil. Potem smo pokazali, kako smo pri celotnem postopku razvoja upoštevali korake pravilnega načrtovanja uporabniške izkušnje. Da načrt ne bi bil preveč abstrakten, smo realizirali žične okvirje in pri tem upoštevali potrebne postopke in metode, kar tudi predstavlja praktični del diplomske naloge. Na podlagi dosedanjega dela smo načrtovali podatkovni model, v katerem smo opisali posamezne tabele in njihove attribute.

Pri postopnem razvoju načrta sistema smo ugotovili, kako pomemben je vsak korak in kako pomanjkljivost prejšnjega koraka vpliva na celovitost in pravilnost naslednjega. Še najbolj je bilo to občutiti na začetni ravni strategije, kjer smo določali, kako bomo rešili problematiko naših uporabnikov.

Hkrati smo na ravni obsega občutili, da je stalno sodelovanje z naročnikom ključnega pomena. Vsak večji sklop je bil zato predstavljen in potrjen, preden smo začeli delati na naslednjem koraku. Dokler torej uporabniške zgodbe niso bile potrjene, ni bilo smiselno implementirati žičnih okvirjev. Pri izdelavi praktičnega dela diplomske naloge, torej načrta uporabniškega vmesnika, so

bili sestanki z naročnikom bistvenega pomena. Ob vsaki vpeljavi posameznih metod in izbiri vrste okvirjev smo naročniku utemeljili izbiro in v primeru pomanjkljivosti ustrezno ukrepali, dokler naročnik ni bil zadovoljen.

Rezultat diplomske naloge je namenjen oblikovalcem, ki bodo najprej izdelali prototip sistema, nato pa razvijalcem, ki bodo sistem realizirali. S pomočjo tega načrta bodo videli večjo sliko še pred začetkom dela, kar pomeni, da bodo pomanjkljivosti odpravljene takoj. Ugotovili smo namreč, da je ključnega pomena že v začetku razvoja videti, kako tok podatkov vpliva na končne uporabnike, ki predstavljajo ciljni segment. Ti so edina skupina, ki jo morajo rezultati resnično zadovoljevati.







# Literatura

- [1] Axure rp. Dosegljivo: <https://www.axure.com/>, 2018. Dostopano: 27. 6. 2018.
- [2] Mike Cohn. *User Stories Applied: For Agile Software Development*. Addison Wesley Longman Publishing Co., Inc., Redwood City, CA, USA, 2004.
- [3] Jesse James Garrett. *The Elements of User Experience: User-Centered Design for the Web and Beyond*. New Riders Publishing, Thousand Oaks, CA, USA, 2nd edition, 2010.
- [4] Kara Jarrold and Sue Yeandle. A weight off my mind: Exploring the impact and potential benefits of telecare for unpaid carers in scotland. Dosegljivo: <https://sctt.org.uk/wp-content/uploads/2017/04/A-Weight-Off-My-Mind-Carers-Scotland.pdf>, 2018. Dostopano: 24. 7. 2018.
- [5] Viljan Mahnič. *Gradivo pri predmetu Tehnologija programske opreme v študijskem letu 2017/2018*. Fakulteta za računalništvo in informatiko, 2018.
- [6] Jeff Patton and Peter Economy. *User Story Mapping: Discover the Whole Story, Build the Right Product*. O'Reilly Media, Inc., 1st edition, 2014.

- 
- [7] Scottish center for telehealth and telecare. Dosegljivo: <https://sctt.org.uk/programmes/home-and-mobile-monitoring>, 2018. Dostopano: 5. 6. 2018.
- [8] Transforming social care through the use of information and technology. Dosegljivo: <https://www.local.gov.uk/sites/default/files/documents/transforming-social-care--6d7.pdf>, 2018. Dostopano: 29. 6. 2018.
- [9] Supporting citizen connections: The TEC programme annual report 2016-17. Dosegljivo: <https://sctt.org.uk/wp-content/uploads/2017/12/2017-11-22-TEC-Annual-Report-1.pdf>, 2018. Dostopano: 11. 7. 2018.
- [10] Telecare. Dosegljivo: <https://sctt.org.uk/programmes/telecare/>, 2018. Dostopano: 11. 7. 2018.
- [11] The guide to wireframing: For designers, PMs, engineers and anyone who touches product. Dosegljivo: <https://www.uxpin.com/studio/ebooks/guide-to-wireframing/>, 2018. Dostopano: 29. 6. 2018.