**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU**

**FAKULTET ORGANIZACIJE I INFORMATIKE**

**V A R A Ž D I N**

Antonio Brkić, 46322/17-R

Andrea Danzante, 46341/17-R

Domagoj Ergović, 46340/17-R

Marijan Hranj, 46330/17-I

**AIR1715 - PillCare - Projektna dokumentacija**

**PROJEKTNI RAD IZ KOLEGIJA ANALIZA I RAZVOJ PROGRAMA**

Varaždin, 2017.

**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU**

**FAKULTET ORGANIZACIJE I INFORMATIKE**

**V A R A Ž D I N**

Antonio Brkić

Matični broj: 46322/17-R

Studij: Organizacija poslovnih sustava

Andrea Danzante

Matični broj: 46341/17-R

Domagoj Ergović

Matični broj: 46340/17-R

Marijan Hranj

Matični broj: 46330/17-I

Studij: Informacijsko i Programsko inženjerstvo

**AIR1715 - PillCare - Brkić, Danzante, Ergović, Hranj**

**GitHub:** https://github.com/AndDanza/PillCare.git

**Mentor:**

Dr. Sc. Zlatko Stapić

Varaždin, listopad 2017.

**Sadržaj**

[**1.** **Uvod** 1](#_Toc503460605)

[**2.** **PillCare** 2](#_Toc503460606)

[**2.1.** **Svrha aplikacije** 2](#_Toc503460607)

[**2.2.** **Funkcionalni zahtjevi** 2](#_Toc503460608)

[**3.** **Projektni plan** 3](#_Toc503460609)

[**3.1.** **Projektni tim** 3](#_Toc503460610)

[**3.2.** **Plan iteracija** 4](#_Toc503460611)

[**4.** **Provedba SCRUM-a** 7](#_Toc503460612)

[**4.1.** **Sastanci** 7](#_Toc503460613)

[**4.2.** **Početak projekta** 11](#_Toc503460614)

[**4.3.** **Product Backlog** 12](#_Toc503460615)

[**4.3.1. Prvi sprint** 13](#_Toc503460616)

[**4.3.1.1.** **BurnDown chart** 14](#_Toc503460617)

[**4.3.2.** **Drugi sprint** 15](#_Toc503460618)

[**4.3.2.1.** **Trello** 16](#_Toc503460619)

[**4.3.2.2.** **BurnDown chart** 17](#_Toc503460620)

[**4.3.3.** **Treći sprint** 18](#_Toc503460621)

[**4.3.3.1.** **Trello** 18](#_Toc503460622)

[**4.3.3.2.** **BurnDown chart** 18](#_Toc503460623)

[**5.** **Evidencija članova tima po zadacima** 19](#_Toc503460624)

[**5.1.** **Antonio Brkić** 19](#_Toc503460625)

[**5.2.** **Andrea Danzante** 20](#_Toc503460626)

[**5.3.** **Domagoj Ergović** 20](#_Toc503460627)

[**5.4.** **Marijan Hranj** 21](#_Toc503460628)

# **Uvod**

U današnje vrijeme uz užurbani život, ljudi su sve više i više izloženi velikim količinama stresa i umora koje su najčešći uzroci raznih oboljenja. Napretkom medicine javlja se sve veći broj lijekova koji se primjenjuju u terapijama za razne bolesti uzrokovane spomenutim uzrocima, a sve je veći broj korisnika terapija.

Uvidom u trendove razvoja mobilnih aplikacija i uvođenjem mobilne tehnologije u svakodnevni život, sve je veći broj korisnika mobilnih uređaja. Kako vrijeme odmiče sve mlađi ljudi obolijevaju, a sve stariji upoznaju novije tehnologije te njihovu primjenu u svakodnevnom životu.

Pomnijim proučavanjem metoda liječenja tabletama, primjenom mobilnih tehnologija i kontaktima s osobama koje imaju propisane terapije lijekovima, došli smo na ideju kreirati aplikaciju koja će pomoći korisnicima android uređaja i terapija tabletama praćenje napretka njihovog liječenja i pomoć pri istom.

Smatramo da će aplikacija zaživjeti i steći veliku popularnost među korisnicima zbog svoje jednostavnosti, ali velike važnosti za bolesnike. Uz pregleda lijekova te detaljnih pregleda uputa o korištenju korisnik na jednom mjestu može saznati sve potrebne informacije o tretmanu. Također zbog velikog broja raznih tableta koje korisnici uzimaju teško je pratiti kad je vrijeme za tabletu te pratiti koliko ih je još ostalo što bi u aplikaciji bilo sve nadohvat prsta. Uz navedene mogućnosti aplikacija bi obavještavala korisnika o broju preostalih tableta, vremenu uzimanju te mogućnost bilježenja pregleda kod liječnika.

1. **PillCare**
   1. **Svrha aplikacije**

PillCare android je aplikacija namijenjena korisnicima koji imaju propisane tretmane liječenja tabletama na duži period vremena. Cilj aplikacije je informirati korisnika o lijekovima i njihovom uzimanju, a u prvom planu pomoći korisniku kontrolu i pregled tijeka liječenja tabletama te praćenja vlastitog zdravlja.

* 1. **Funkcionalni zahtjevi**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| BR. | LISTA FUNKCIONALNOSTI | OPIS FUNKCIONALNOSTI |
| 1. | Registracija | Prije početka korištenja aplikacije korisnik mora kreirati svoj korisnički račun kako bi osigurao svoje podatke te mogao učitati iste na novi uređaj prilikom prijave. |
| 2. | Prijava | Prijava korisnika odvija se pomoću korisničkog imena i lozinke koji se provjeravaju u online bazi. |
| 3. | Popis lijekova | Korisniku je omogućen pregled svih lijekova koje je moguće pratiti u aplikaciji. |
| 4. | Prikaz upute o lijeku | Odabirom lijeka iz liste lijekova dostupne su informacije o lijeku (pakiranju) te upute o korištenju. |
| 5. | Unos nove terapije | Korisnik odabirom lijeka može unijeti podatke terapije te započeti praćenje uzimanja lijeka. |
| 6. | Pokretanje / Zaustavljanje vremena terapije | Svaka terapija se nakon unosa mora pokrenuti te također postoji opcija prekida terapije u slučaju promjene lijekova. |
| 7. | Dodavanje novog pregleda | Uz praćenje uzimanja lijekova korisnik može pohraniti termin pregleda kod osobnog liječnika. |
| 8. | Prikaz povijesti pregleda | Svi prošli pregledi bilježe se u sustavu kako bi korisnik imao uvid u povijest. |
| 9. | Mapni prikaz ljekarni | Na mapi unutar aplikacije moguće je pronaći najbliže ljekarne. |
| 10. | Prikaz obavijesti o stanju broja tableta u kutiji | Kada broj tableta dostigne kritičnu razinu korisniku se ispisuje obavijest koju može ukloniti tek kad je terapija prekinuta ili nova doza kupljena. |
| 11. | Prikaz obavijesti o nadolazećem pregledu | Samim time to korisnik može pohraniti termin pregleda kod korisnika kreirana je mogućnost obavijesti o nadolazećem pregledu. |
| 12. | Prikaz obavijesti za uzimanje terapije | Neposredno prije uzimanja tablete korisniku se ispisuje obavijest kako ne bi zaboravio uzeti ili kako bi ga podsjetilo na uzimanje terapije. |
| 13. | Postavke vremena za prikaz obavijesti | Obavijesti mogu biti postavljene po korisnikovoj volji. |
| 14. | Prikaz dnevnog rasporeda | Korisnik može na kalendaru pregledati po danu kad su nadolazeća vremena uzimanja tableta ili pregleda. |

# **Projektni plan**

## **Projektni tim**

***Antonio Brkić***, redoviti student

-Broj indeksa: 46322/17-R

-Smjer: Organizacija poslovnih sustava

***Andrea Danzante***, redoviti student

-Broj indeksa: 46341/17-R

-Smjer: Informacijsko i programsko inženjerstvo

***Domagoj Ergović***, redoviti student

-Broj indeksa:46340/17-R

-Smjer: Informacijsko i programsko inženjerstvo

***Marijan Hranj***, izvanredni student

-Broj indeksa: 46330/17-I

-Smjer: Informacijsko i programsko inženjerstvo

## **Plan iteracija**

Na početku ovoga projekta smo definirali tri sprinta koja će biti odrađena. Prvi sprint je definiran u periodu od 19.10.- 30.10.2017., drugi sprint je definiran u periodu od 15.11.-9.12.2017. dok je treći sprint definiran u periodu od 08.01.-25.01.2017. Na gantogramu je prikazan detaljniji plan iteracija, zadataka i potrebnih resursa za projekt.













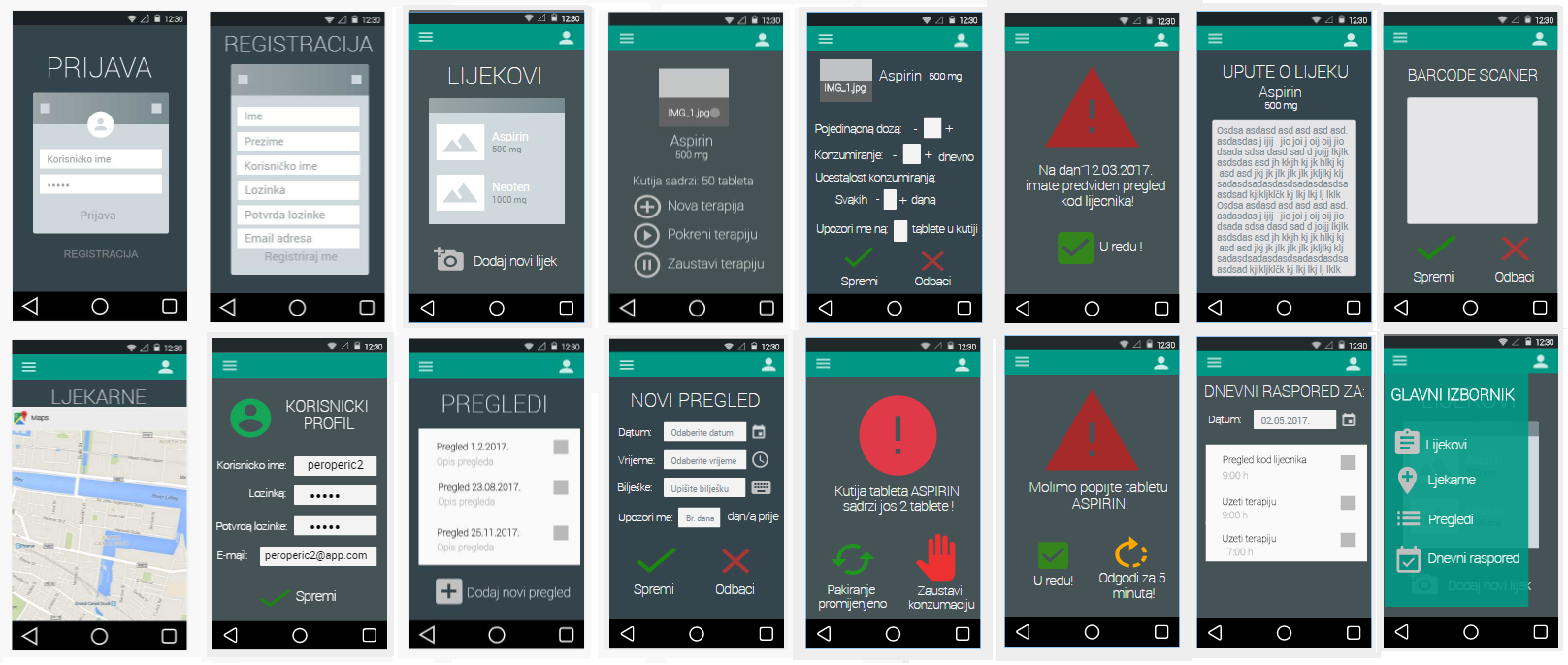
Slika . Gantogram

# **Provedba SCRUM-a**

## **Sastanci**

**16.10.2017.**

Prilikom samog početka projekta, održan je sastanak na kojima je prvenstveno bilo govora o samoj ideji za projekt i prijavi projekta. Nakon što je određeno koja je ideja, odnosno tema projekta, na sastanku smo detaljnije raspravljali o samim funkcionalnostima koje bi naša aplikacija trebala imati te smo također kreirali skice osnovnih ekrana aplikacije. Sam popis funkcionalnosti sa njihovim detaljnijim opisom nalazi se ranije u ovome dokumentu. U nastavku ovog dokumenta nalaze se kratke bilješke sa pojedinog sastanka.

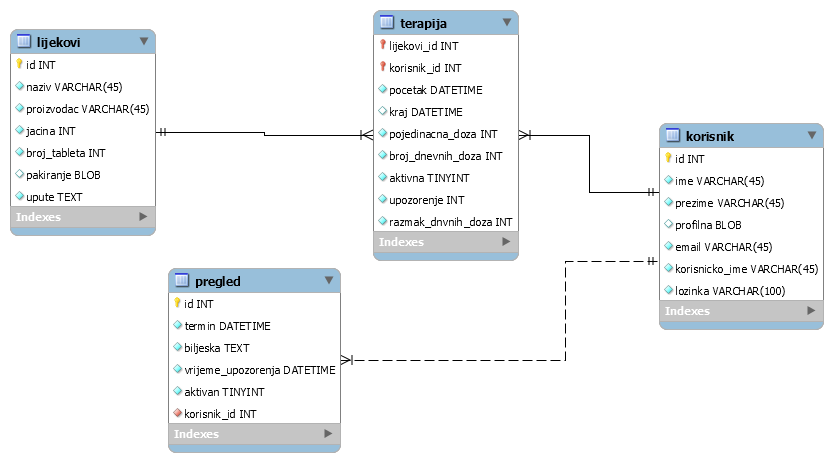


Slika . Skica ekrana aplikacije

**19.10.2017.**

Na ovom sastanku je definiran ProductBacklog te svi parametri koji su potrebni za njegovu izvedbu. Napor je određen u satima rada kako bi se otprilike moglo procijeniti vrijeme potrebno za realizaciju funkcionalnosti.

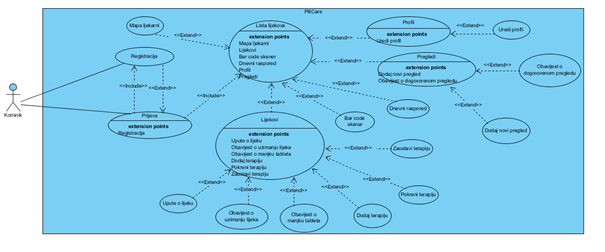
Također, na ovome sastanku je dogovorena prva verzija ERA dijagrama baze podataka za aplikaciju te svaki član je odabrao funkcionalnosti koje će realizirati u prvom sprintu.



Slika . ERA dijagram baze podataka

**24.10.2017.**

Dogovoren je i kreiran dijagram slučaja korištenja (Use Case) za definirani projekt. Na dijagramu su prikazane funkcionalnosti koja aplikacija pruža te način na koji korisnik upravlja istima.



Slika . Dijagram slučaja korištenja

**25.10.2017.**

Analizirano je trenutno stanje na projektu te zadaci koji su odrađeni i koji se trebaju završiti.

**28.10.2017.**

Nadopunjen je i popravljen Use Case dijagram.



Slika . Dijagram slučaja korištenja-nova verzija

**31.10.2017.**

Nadopunjen je Sprint Backlog, dovršen je opis sastanaka, popravljeni su određeni nedostaci te su analizirani odrađeni zadaci i sama dokumentacija.

**Zaključak**

Nakon završetka prvog sprinta utvrdili smo i analizirali odrađene zadatke. Zaključili smo da smo odradili sve funkcionalnosti definirane na početku ovog projekta.

RETROSPEKTIVNI SASTANAK:

Na temelju povratne informacije koju smo dobili nakon prve provjere, popravili smo i doradili greške iz prvog sprinta te smo se organizirali kako bi što uspješnije riješili zadatke u budućim sprintevima. Sukladno tome, tim je održao sastanak na kojem smo definirali funkcionalnosti i zadatke za idući sprint, kao i popravak grešaka iz prvog sprinta. Zaključili smo kako bi trebali kontinuirano raditi na projektu te imati jasno definirane uloge za iduće zadatke kako bi broj grešaka bio što manji, a produktivnost veća.

22.11.2017.

Analizirali smo povratnu informaciju za prvi sprint te su definirani zadaci koji je potrebno obaviti kako bi se nedostaci iz prvog sprinta otklonili. Potrebno je popraviti SprintBacklog, dodati dijagram klasa za svaku funkcionalnost, dodati specifikaciju web servisa te ažurirati evidenciju članova po zadacima.

24.11.2017.

Definirali smo potrebne funkcionalnosti sa pripadajućim zadacima za drugi sprint te smo raspodijelili zadatke. Također, odlučeno je da će se dodati još jedna funkcionalnost- izmjena korisničkih podataka.

30.11.2017.

Priprema online alata (Trello) za rad te analiza trenutnog stanja obavljenih zadataka. Podnošenje izvještaja o popravljenim zadacima iz prvog sprinta.

07.12.2017.

Utvrđeno je trenutno stanje svih funkcionalnosti te su iste analizirane. Na ovom sastanku uvidjeli smo što je još potrebno dovršiti za kraj drugog sprinta kako bi se svi zadaci obavili u skladu s vremenom.

09.12.2017.

Na ovom sastanku je popravljeno što se još trebalo doraditi te je analiziran cjelokupni rad aplikacije te je analizirana cijela dokumentacija kako bi se drugi sprint mogao uspješno završiti.

**Zaključak**

Analizirani su svi zadaci koje je bilo potrebno obaviti kao i način samog obavljanja zadataka. Zaključeno je da su obavljeni svi zadaci definirani na početku sprinta te da je za treći sprint potreban, kao i dosad, dobar timski rad i pravilna raspodjela poslova.

**RETROSPEKTIVNI SASTANAK**

Na temelju povratnih informacija za drugi sprint i ispunjenih funkcionalnosti, održan je sastanak na kojem su utvrđeni zadaci i pod zadaci koje je potrebno napraviti i doraditi kako bi se treći sprint što uspješnije održao. Sve što je bilo definirano za opseg funkcionalnosti za drugi sprint je uspješno provedeno u samom sprintu te je 08.01.2018. započeo treći sprint u kojem je potrebno implementirati ostale funkcionalnosti i za to predviđene zadatke.

10.01.2018.

Održan je sastanak na kojem je dogovoreno što je sve potrebno napraviti u posljednjem sprintu te su se na temelju toga podijelili zadaci po članovima tima.

## **Početak projekta**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Početak projekta** | **Trajanje (dani)** | **Početak** | **Kraj** | **Član(ovi)** |
| Definiranje funkcionalnosti | 1 | 16.10.2017. | 16.10.2017. | Antonio, Andrea, Domagoj, Marijan |
| Dogovor dodatnih funkcionalnosti | 1 | 19.10.2017 | 19.10.2017 | Antonio, Andrea, Domagoj, Marijan |
| Izrada dokumentacije | 1 | 19.10.2017 | 19.10.2017 | Antonio, Andrea |
| Izrada skica aplikacije | 1 | 19.10.2017 | 19.10.2017 | Domagoj |
| Podjela poslova | 1 | 19.10.2017. | 19.10.2017 | Antonio, Andrea, Domagoj, Marijan |

Prije prvog sprinta definirali smo određene zadatke koje je potrebno odraditi kako bi pripremili sve potrebno za prijavu i realizaciju projekta. Početni zadaci definirani su u tablici iznad.

## **Product Backlog**



Slika . Product Backlog

U samom Product Backlog-u smo definirali sve funkcionalnosti, prioritet za svaku od njih, iteraciju u kojoj će se izvoditi i potrebni napor kako bi se realizirale.

### **4.3.1. Prvi sprint**



Slika . SprintBacklog

Na slici 5 prikazan je Sprint Backlog za prvi sprint. Prikazani su zadaci koje smo definirali na temelju korisničkih zahtjeva. Sam sprint je započeo 19.10., a završio 31.10.2017. te smo u sprintu definirali 9 radnih dana. Podjela zadataka po članovima tima je prikazana na slici 5. , no detaljniji uvid po datumima je prikazan u tablicama u prethodnom poglavlju.

**Product Owner**- FOI

**Scrum Master** – Antonio Brkić

**Razvojni članovi**- Andrea Danzante, Domagoj Ergović, Marijan Hranj

#### **BurnDown chart**



Slika . BurnDown Chart za prvi Sprint

Prvi sprint trajao je 13 dana, točnije od 19.10.2017. do 31.10.2017. te je u danom intervalu definirano devet radnih dana koji su prikazani na x-osi po datumima. Ukupan broj sati u prvom sprintu iznosi 46 h, dok prilikom prvog radnog dana preostali napor iznosi 44 h te je to razlog zbog kojeg linija projekta nema isto ishodište kao „idealna“ linija. Iako je tijekom prvog sprinta uloženi napor manji od idealnog, ipak je sve dovršeno na vrijeme kako je zadano na početku.

### **Drugi sprint**

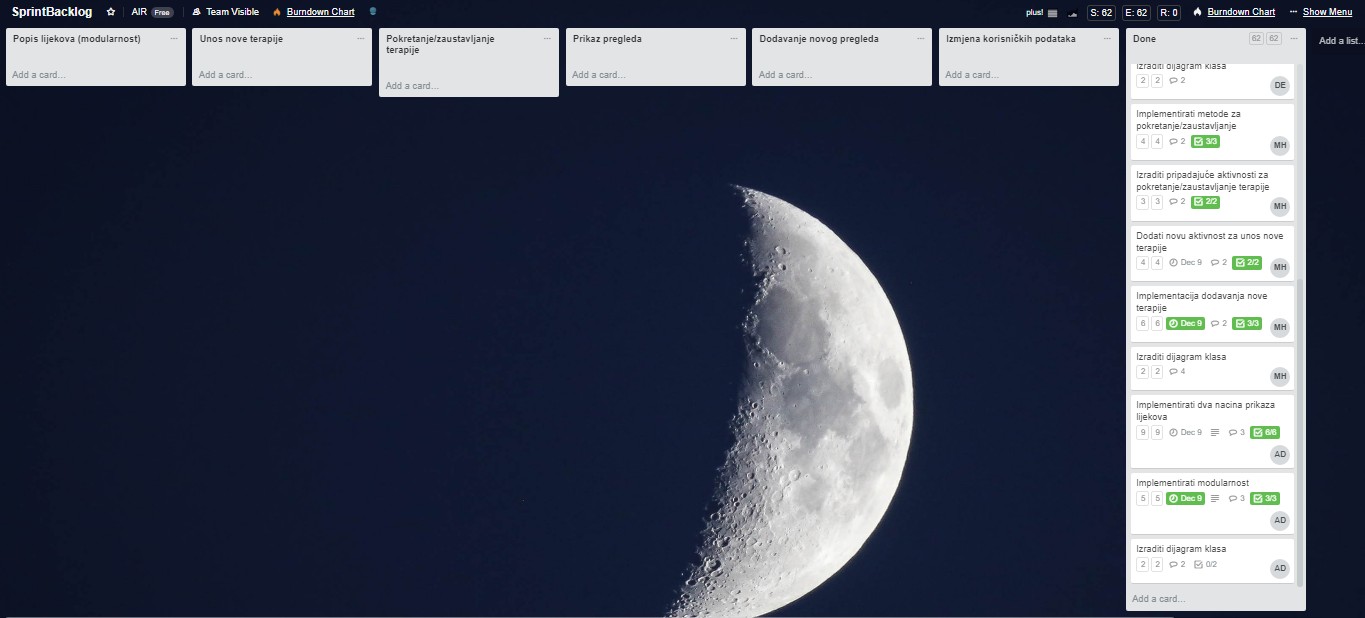


Slika . SprintBacklog



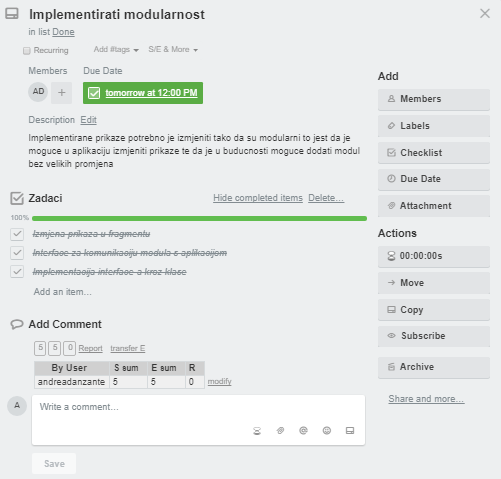
Na slici 8 prikazan je SprintBacklog za drugi sprint. Slika prikazuje tablicu izrađenu u Excelu, no za drugi sprint su definirani zadaci i u online alatu Trello što je vidljivo na slici 9. Na temelju korisničkih zahtjeva i samog obujma projekta koji smo definirali na početku ovog projekta, raspoređeni su zadaci po funkcionalnostima za svakog člana tima. Uz zadatke prikazani su radni dani definirani za drugi sprint, ukupni napor za svaki pojedini zadatak te raspored odvijanja posla po zadacima za svakog člana tima.

#### **Trello**



Slika . SprintBacklog u online alatu Trello

Za drugi sprint smo uz tablicu u Excelu koristili i online alat Trello. Na slici je vidljivo kako su zadaci bili organizirani u samom alatu. Za svaku funkcionalnost su definirani zadaci te je na kraju dodana posebna kartica pod nazivom *Done* u koju su zadaci premještani kako su bili obavljani. Za svaki zadatak posebno su definirali sami podzadaci koje je potrebno obaviti. Uz to, procijenjen je napor koji je potrebno uložiti te su na temelju toga vođeni zadaci i na kraju su se upisivali i stvarni sati koji su utrošeni na projektu. Na slici 10 je prikazan primjer kartice za pripadnim zadacima, naporom, konačnim datumom i članom tima za određenu funkcionalnost.



Slika . Primjer kartice za obavljanje zadataka

Link za board u Trello: <https://trello.com/b/U6ltXioO/sprintbacklog>

#### **BurnDown chart**



Slika . BurnDown chart za drugi Sprint

Slika 11 prikazuje BurnDown chart za drugi sprint. Na slici je jasno vidljivo kako su svi zadaci ispunjeni i kako je sprint uspješno proveden. Početak sprinta je definiran u periodu od 15.11.-09.12.2017. te je u sprintu definirano deset radnih dana koji su prikazani na y osi. Ukupan napor, kao što je vidljivo na grafu iznosi 62h te je u prvih nekoliko dana taj napor bio isti, no kako se sprint bližio kraju, tako se i sam napor smanjivao te su na kraju svi zadaci obavljeni i sprint je uspješno proveden.

### **Treći sprint**

#### **Trello**

#### **BurnDown chart**

# **Evidencija članova tima po zadacima**

## **Antonio Brkić**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Zadatak** | **Procjena trajanja zadatka** | **Trajanje (h)** | **Početak posla** | **Kraj** |
| Definiranje arhitekture aplikacije | 3 | 4 | 28.10.2017. | 30.10.2017. |
| Kreiranje i dizajniranje aktivnosti registracije | 4 | 4 | 25.10.2017. | 26.10.2017. |
| Izrada gantograma | 4 | 2 | 01.12.2017. | 01.12.2017. |
| Kreiranje i dizajniranje aktivnosti prijave | 3 | 4 | 24.10.2017. | 25.10.2017. |
| Kreiranje aktivnosti za izmjenu korisničkih podataka | 6 | 5 | 03.12.2017. | 05.12.2017. |
| Implementacija metoda za izmjenu korisničkih podataka | 8 | 10 | 04.12.2017. | 08.12.2017. |

## **Andrea Danzante**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Zadatak** | **Procjena trajanja zadatka** | **Trajanje (h)** | **Početak posla** | **Kraj** |
| Izrada ERA modela | 3 | 2 | 22.10.2017. | 28.10.2017. |
| Kreiranje baze na serveru | 1 | 1 | 22.10.2017. | 22.10.2017. |
| Implementacija metoda za registraciju | 5 | 5 | 29.10.2017. | 31.10.2017. |
| Implementacija Bar-code čitača | 2 | 4 | 28.10.2017. | 29.10.2017. |
| Izrada dijagrama slijeda | 2 | 2 | 30.10.2017. | 31.10.2017. |
| Implementacija dva načina za prikaz lijekova | 10 | 9 | 05.12.2017. | 09.12.2017. |
| Implementacija  modularnosti | 7 | 5 | 06.12.2017. | 09.12.2017. |

## **Domagoj Ergović**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Zadatak** | **Procjena trajanja zadatka** | **Trajanje (h)** | **Početak posla** | **Kraj** |
| Izrada Web Servisa | 4 | 5 | 19.10.2017. | 24.10.2017. |
| Kreiranje izbornika za odabir funkcionalnosti | 6 | 6 | 26.10.2017. | 29.10.2017. |
| Izrada liste pregleda korisnika | 4 | 4 | 05.12.2017. | 05.12.2017. |
| Izrada aktivnosti za unos podataka o novom pregledu | 3 | 4 | 05.12.2017. | 06.12.2017. |

## **Marijan Hranj**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Zadatak** | **Procjena trajanja zadatka** | **Trajanje (h)** | **Početak posla** | **Kraj** |
| Izrada Use Case dijagrama | 2 | 2 | 28.10.2017. | 28.10.2017. |
| Implementacija metoda za prijavu | 4 | 5 | 29.10.2017. | 31.10.2017. |
| Izrada dijagrama klasa | 2 | 2 | 30.10.2017. | 31.10.2017. |
| Izrada aktivnosti za unos nove terapije | 3 | 4 | 06.12.2017. | 06.12.2017. |
| Implementacija metode za dodavanje nove terapije | 6 | 8 | 06.12.2017. | 07.12.2017. |
| Implementacija metode za pokretanje/zaustavljanje terapije | 4 | 4 | 07.12.2017. | 08.12.2017. |