Универзитет у Београду

Електротехнички факултет

Управљање софтверским пројектима – 2021/2022

**План активности**



BudgetTrip

A picture containing text

Description automatically generated

Чланови тима:

Бранислав Којић kb110504d@student.etf.bg.ac.rs

Маја Брајовић bm170575d@student.etf.bg.ac.rs

Мина Јанковић jm160495d@student.etf.bg.ac.rs

Београд, 03.06.2022.

# Записник ревизија

Тренутна верзија документа: **1.0**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Датум | Верзија | Опис измена |
| 03.06.2022. | 1.0 | Основна верзија |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

Садржај

[Записник ревизија 2](#_Toc105355632)

[1. Увод 4](#_Toc105355633)

[2. Људски ресурси 4](#_Toc105355634)

[3. Радни пакети 5](#_Toc105355635)

[4. Резултати 11](#_Toc105355636)

[5. Прекретнице 12](#_Toc105355637)

[6. Сумарни приказ напора запослених 13](#_Toc105355638)

[7. Ризици 14](#_Toc105355639)

[Референце 15](#_Toc105355640)

# Увод

Сврха документа приказивање плана активности потребних за реализацију пројекта.

Корисници се суочавају са проблемима као што су мањак времена за планирање путовања, ограничен буџет и раштркане информације. На основу буџета и додатних података о путовању корисник добија листу дестинација са просечном ценом апартмана, оброка, као и ценом горива које би било потрошено до одредишта. Такође и обрнуто, на основу жељене дестинације корисник може да добије процену буџета потребног за реализацију.

Функционалности које су доступне корисницима су претрага, предлози дестинација и процена трошкова.

У наставку документа дефинисани су потребни људски ресурси, радни пакети, планирани резултати, прекретнице и ризици, као и приказ сумарног напора запослених.

# Људски ресурси

Поред чланова тима који су радили на овом пројекту потребно je додатно запослити и тим програмера, директора маркетинга, као и дизајнера. Тим програмера је структуриран тако да постоји шеф програмер, резервни програмер, административац и још 2 програмера.

Табела 1. Листа запослених.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ИД | Име и презиме | Назив радног места | Опис посла |
|  | Бранислав Којић | Извршни директор и оснивач (*CEO-Chief Executive Officer & Founder*), резервни програмер | Управљање пројектом, проналазак клијената, уговарање послова, комуникација са клијентима, преузима по потреби задатке од шефа програмера, дизајнира тестове |
|  | Мина Јанковић | Технички директор и суоснивач(*CTO – Chief Technical Officer & Co-Founder*), шеф програмер | Управљање развојем, и развијање решења, програмирање комплексних делова кода и интегрисање кода у целину, свеобухватни менаџер |
|  | Маја Брајовић | Директор маркетинга (*CMO-Chief Marketing Officer*), дизајнер | Управљање маркетиншком стратегијом, контолисање буџета маркетинга, развој бренда |
|  | Никола Николић | Административац | Одржавање базе података и документације, покретање тестова |
|  | Мила Марковић | Програмер | Развој решења |
|  | Мира Мирковић | Програмер | Развој решења |

# Радни пакети

У прилогу су детаљно описани радни пакети, са својим активностима и резултатима тих активности.

Табела 2. Листа радних пакета.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Број пакета | Назив радног пакета | ИД координатора | Месец почетак | Месец краја |
| пакет1 | Управљање пројектом | зап1 | М1 | М15 |
| пакет2 | Планирање пројекта | зап2 | М1 | М2 |
| пакет3 | Развој дизајна | зап3 | М3 | М5 |
| пакет4 | Имплементација | зап2 | М6 | М13 |
| пакет5 | Тестирање | зап2 | М14 | М15 |

Diagram

Description automatically generated

Илустрација 1. Зависности између радних пакета

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Број радног пакета** | | пакет1 | **Месец почетка** | | М1 | **Месец краја** | М15 | |
| **Назив радног пакета** | | Управљање пројектом | | | | | | |
| **ИД координатора** | | зап1 | **ИД запослених** | | зап2, зап3, зап4 | | | |
| **Циљеви** | | | | | | | | |
| Управљање тимом за развој пројекта, управљање ризицима и анализа ризика, сигурност квалитета, контрола и мониторинг пројекта, управљање софтвером и контрола верзија. | | | | | | | | |
| **Опис** **посла** | | | | | | | | |
| За формирање тима за управљање пројектом, као и одабир координатора тима, биће задужен зап2.  За праћење пројекта које укључује почетни kick-off састанак и четири састанка пројектног тима месечно (како би размотрили резултате обављених активности, развили стратегију и разменили информације везане за следеће планиране активности), биће задужени зап1, зап2 и зап3.  За одржавање база података задужен је зап4. | | | | | | | | |
| **Резултати рада** | | | | | | | | |
| **Број резултата** | **Назив резултата** | | | **Опис резултата** | | | | **Месец испоруке** |
| рез1.1 | Формиран тим за управљање пројектом | | | Извештај о члановима и координатору тима | | | | М1 |
| рез1.2 | Информације о мониторингу пројекта | | | Месечни извештаји са састанака тима | | | | М1...М15 |
| рез1.3 | Ажуриране базе података | | | Најновији подаци су унети у постојеће базе података | | | | М1...М15 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Број радног пакета** | | пакет2 | **Месец почетка** | | М1 | **Месец краја** | М2 | |
| **Назив радног пакета** | | Планирање пројекта | | | | | | |
| **ИД координатора** | | зап1 | **ИД запослених** | | зап2, зап3 | | | |
| **Циљеви** | | | | | | | | |
| Дефинисање времена, новца и ресурса који ће бити утрошени за реализацију пројекта | | | | | | | | |
| **Опис** **посла** | | | | | | | | |
| У овом пакету ћe се вршити процена трајања пројекта, процена трошкова и потребних ресурса, прављење иницијалног плана пројекта и подела посла на улоге. За све процене ће бити задужен зап1. Подела посла на улоге спада у обавезе зап2, док ће зап3 сносити одгворност парављења маркетиншког плана. Анализа корисничких захтева спада у одговорност зап1. | | | | | | | | |
| **Резултати рада** | | | | | | | | |
| **Број резултата** | **Назив резултата** | | | **Опис резултата** | | | | **Месец испоруке** |
| Рез2.1 | План буџета | | | Процена трошкова целокупног пројекта | | | | М1 |
| Рез2.2 | Листа ресурса | | | Процена ресурса који су потребни за реализацију | | | | М1 |
| Рез2.3 | Анализа корисничких захтева | | | Шта потенцијални корисници захтевају од нвог система, односно функционалности које систем треба да пружи | | | | M2 |
| Рез2.4 | Маркетиншки план | | | Израда плана за рекламирање и промоцију производа | | | | М2 |
| Рез2.5 | Подела посла | | | Дефинисање потребних улога за реализацију пројекта | | | | М2 |
| Рез2.6 | Иницијални план пројекта | | | Детаљан опис како ће покренути пројекат и развијати услуга | | | | М2 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Број радног пакета** | | пакет3 | **Месец почетка** | | М3 | **Месец краја** | М5 | |
| **Назив радног пакета** | | Развој дизајна | | | | | | |
| **ИД координатора** | | зап3 | **ИД запослених** | | зап1, зап2 | | | |
| **Циљеви** | | | | | | | | |
| Дизајнирање изгледа апликације и израда прототипа | | | | | | | | |
| **Опис** **посла** | | | | | | | | |
| Прављење логоа, дефинисање спецификације функционалности и израда прототипа, дизајнирање банера (за оглашавање на интернету). За све аспекте дизајна је задужен зап3, док прототип и функционалности представљају посао за зап1 и зап2. | | | | | | | | |
| **Резултати рада** | | | | | | | | |
| **Број резултата** | **Назив резултата** | | | **Опис резултата** | | | | **Месец испоруке** |
| Рез3.1 | Лого | | | Илустрација логоа за производ | | | | М4 |
| Рез3.2 | Прототип | | | Израћен прототип пројекта | | | | М5 |
| Рез3.3 | Функционалности | | | Спецификација свих функционалности које ће бити доступне на веб сајту | | | | М5 |
| Рез3.4 | Банер | | | Дизајн за банер који ће бити коришћен за рекламирање на интернету | | | | М4 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Број радног пакета** | | пакет4 | **Месец почетка** | | М6 | **Месец краја** | М13 | |
| **Назив радног пакета** | | Имплементација пројекта | | | | | | |
| **ИД координатора** | | зап2 | **ИД запослених** | | зап1, зап5, зап6 | | | |
| **Циљеви** | | | | | | | | |
| Успостављање правила рада тима и улагање напора ради израде пројекта | | | | | | | | |
| **Опис** **посла** | | | | | | | | |
| Израда функционалнсти претраге и препорука. За израду свих модула су надлежни зап5 и зап6, уз помоћ зап2 и зап1. | | | | | | | | |
| **Резултати рада** | | | | | | | | |
| **Број резултата** | **Назив резултата** | | | **Опис резултата** | | | | **Месец испоруке** |
| Рез4.1 | Модул за претрагу по дестинацији | | | Имплементација функционалности претраге на основу почетне локације и жељене дестинације. | | | | М7 |
| Рез4.2 | Модул за предложене дестинације | | | Имплементација за листу препоручених дестинација. | | | | М9 |
| Рез4.3 | Модул за претрагу по буџету | | | Имплементација функционалности претраге на основу почетне локације, буџета и додатних података о путовању | | | | М11 |
| Рез4.4 | Модул за процену трошкова | | | Имплементација за процену просечне цене апартмана, оброка, као и цену горива које би било потрошено до одредишта | | | | М13 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Број радног пакета** | | пакет5 | **Месец почетка** | | М14 | **Месец краја** | М15 | |
| **Назив радног пакета** | | Тестирање | | | | | | |
| **ИД координатора** | | зап2 | **ИД запослених** | | зап5, зап6 | | | |
| **Циљеви** | | | | | | | | |
| Валидација да производ одговара корисничким захтевима, као и да се уклоне грешке направљене приликом имплементације. | | | | | | | | |
| **Опис** **посла** | | | | | | | | |
| Зап5 и зап6 задужени су за писање класа еквиваленције и детаљног плана тестирања. Такође, они су задужени и за имплементацију планираних тестова и писање извештаја извршених тестова. Зап2 је задужен за контролу напретка тестирања. | | | | | | | | |
| **Резултати рада** | | | | | | | | |
| **Број резултата** | **Назив резултата** | | | **Опис резултата** | | | | **Месец испоруке** |
| Рез5.1 | План тестирања | | | Детаљан план тестова који ће бити извршени | | | | М14 |
| Рез5.2 | Имплементација тестова | | | Сви планирани тестови су имплементирани | | | | М15 |
| Рез5.3 | Извештаји са тестова | | | Резултати извршених тестова | | | | М15 |

# Резултати

У прилогу се налази листа свих планираних резултата. Најважнији резултати од наведених су функциналности, јер без њих се не може почети са имплементацијом, као и сви резултати из пакета 4 јер су нужни за функционисање произввода.

Табела 3. Листа резултата.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Радни пакет | Број резултата | Назив резултата | Месец испоруке |
| пакет1 | рез1.1 | Формиран тим за управљање пројектом | М1 |
| пакет1 | рез1.2 | Информације о мониторингу пројекта | М1...М15 |
| пакет1 | Рез1.3 | Ажуриране базе података | М1...М15 |
| пакет2 | рез2.1 | План буџета | М1 |
| пакет2 | рез2.2 | Листа ресурса | М1 |
| пакет2 | рез2.3 | Анализа корисничких захтева | M2 |
| пакет2 | рез2.4 | Маркетиншки план | М2 |
| пакет2 | рез2.5 | Подела посла | М2 |
| пакет2 | рез2.6 | Иницијални план пројекта | М2 |
| пакет3 | рез3.1 | Лого | М4 |
| пакет3 | рез3.2 | Прототип | М5 |
| пакет3 | рез3.3 | Функционалности | М5 |
| пакет3 | рез3.4 | Банер | М4 |
| пакет4 | рез4.1 | Модул за претрагу по дестинацији | М7 |
| пакет4 | рез4.2 | Модул за предложене дестинације | М9 |
| пакет4 | рез4.3 | Модул за претрагу по буџету | М11 |
| пакет4 | рез4.4 | Модул за процену трошкова | М13 |
| пакет5 | рез5.1 | План тестирања | М14 |
| пакет5 | рез5.2 | Имплементација тестова | М15 |
| пакет5 | рез5.3 | Извештаји са тестова | М15 |

# Прекретнице

У прилогу се налазе све кључне тачке у пројекту, тј. прекретнице (Milestones) које помажу у праћењу напретка пројекта. Посебно су потребне у средњим фазама пројекта како би се, ако се појаве проблеми, могле предузети корективне мере.

Табела 4. Листа прекретница.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Радни пакет | Број прекретнице | Назив прекретнице | Начин верификације | Месец достизања |
| пакет2 | пр2.1 | Крај планирања пројекта | Израда плана пројекта | М2 |
| пакет3 | пр3.1 | Спецификација функционалности | ССУ документи | М5 |
| пакет3 | пр3.2 | Прототип | Извештај са састанка о усаглашености прототипа и захтеваних функционалности | М5 |
| пакет4 | пр4.1 | Модул за претрагу по дестинацији | Извештај о имплементираним функционалностима | М7 |
| пакет4 | пр4.2 | Модул за предложене дестинације | Извештај о имплементираним функционалностима | М9 |
| пакет4 | пр4.3 | Модул за претрагу по буџету | Извештај о имплементираним функционалностима | М11 |
| пакет4 | пр4.4 | Модул за процену трошкова | Извештај о имплементираним функционалностима | М13 |
| пакет5 | пр5.1 | Тестови | Извештаји са тестова | М15 |

# Сумарни приказ напора запослених

У прилогу се налази табела која за сваког запосленог приказује колико месеци ради у сваком од радних пакета.

Табела 5. Сумарни приказ напора запослених

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ИД Запосленог | пакет1 | пакет2 | пакет3 | пакет4 | пакет5 | Укупно човек- месеци по запосленом |
| зап1 | 15 | 2 | 3 | 8 | 0 | 28 |
| зап2 | 15 | 1 | 3 | 8 | 2 | 29 |
| зап3 | 15 | 1 | 2 | 0 | 0 | 18 |
| зап4 | 15 | 0 | 0 | 0 | 0 | 15 |
| зап5 | 0 | 0 | 0 | 8 | 2 | 10 |
| зап6 | 0 | 0 | 0 | 8 | 2 | 10 |
| Укупно човек-месеци по радном пакету | 60 | 4 | 8 | 32 | 6 |  |

# Ризици

Овај пројекат је претежно угрожен кад је у питању управљање пројектом због мањка искуства оснивача. Такође, не постоје технолошки ризици од значаја услед тога да технологија/софтвер који се користи није нов и компликован. Од највећег значаја су ризици набавке, јер потенцијални проблеми са набавком и одржавањем база података могу знатно утицати на квалитет пројекта као и време израде истог. Тачније, од њих зависи успешност пројекта.

Одређени ризици се могу предвидети и унапред ублажити, као на пример одлазак већег броја запослених на одмор за време лета, што би довело до кашњења одређених фаза.Тај проблем би се могао решити увођењем ограничења на број људи (значајних за пројекат) који могу отићи. Са друге стране, постоје проблеми који се не могу нужно предвидети, већ се на њих реагује у тренутку (нпр. одлазак оснивача или другог битног члана пројекта).

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Предмет ризика | Опис | Мере за ублажавање ризика­­­­­ | Ниво ризика |
| Оснивачки тим | Након завршетка факултета неки од оснивача ће можда одлучити да се запосле уместо да раде на свом стартапу. | Уговор да оснивачи морају минимум годину дана радити на стартапу, уз могућност смањене ангажованости након истека тих годину дана | средњи |
| Запослени | Већи број искусних инжењера отишао из тима и отишли су у другу компанију. | Повећање плате | низак |
| Резултати, време | Нема комуникације у тиму | Team-building, недељни састанци | низак |
| Време | Током лета постоји опасност да ће већи број запослених отићи на одмор па ће неке фазе каснити | увођење ограничења на број људи (значајних за пројекат) који могу отићи | средњи |
| Маркетинг | Недвољно средстава за рекламирање пројекта | Самопромоција | средњи |
| Буџет, време | Недовољно ресурса за набавку база података | Нема | висок |
| Време | Набавка потребних база података са кашњењем, што ће утицати на кашњење целог пројекта | Нема | висок |
| Квалитет | Неажурирана/непотпуна база података | Чешће апдејтовање база | низак |
| Профит | Нетачна претпоставка да су људи вољни да плате за коришћење услуге | Промотивна цена или акција у почетку | средња |

# Референце

* <https://www.makeitinua.com/posts/recruiting-for-a-startup-10-major-roles-and-all-you-should-know-before-starting>
* <https://rti.etf.bg.ac.rs/rti/si3usp/materijali/vezbe/USP2022_Vezbe3.pdf>
* <https://hr.myservername.com/types-risks-software-projects>
* <http://elc.unisb.hr/radni-paket-wp-0/>