



ИНСТИТУТ ЗА МАТЕМАТИКУ И ИНФОРМАТИКУ
ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ
УНИВЕРЗИТЕТ У КРАГУЈЕВЦУ

ЗАВРШНИ РАД

**МОБИЛНА ПЛАТФОРМА ЗА УСЛУГЕ ЗАНАТЛИЈА:
ДИЗАЈН, ИМПЛЕМЕНТАЦИЈА И БИЗНИС МОДЕЛ**

Ментор
др Милош Ивановић

Студент
Дамјан Васојевић, 54/18

Децембар 2024.

Садржај

1. Увод	4
1.1. Увод у тему и мотивација за истраживање	4
1.2. Опис проблема који апликација решава	4
1.3. Истраживање продукт-маркет фит-а.....	5
2. Преглед литературе	7
2.1. Преглед постојећих решења.....	7
2.2. Теоријска основа	11
2.3. Методологија истраживања	12
2.4. План развоја апликације.....	12
3. Бизнис план	13
3.1. Основна вредност апликације	13
3.2. Циљна група за монетизацију.....	13
3.3. Маркетиншка стратегија	14
3.3.1. Примери виралних реклама:	14
3.3.2. Зашто ове рекламе функционишу:	14
3.3.3. Приручник за успешну рекламу:.....	15
3.3.4. Додатни начини промоције	16
3.4. Монетизација.....	17
3.5. Илустрација бизнис плана	18
3.5.1. Шта чини бизнис?	18
3.5.2. Како „Занатлија“ помаже занатлијама?	20
3.5.3. Како „Занатлија“ помаже корисницима?.....	19
3.5.4. Како „Занатлија“ помаже фирмама?.....	21
4. Бренд	22
4.1. Изградња бренда који инспирише понос - занатлије као хероји нашег доба. 22	
4.2. Зашто је важно градити бренд?.....	22
4.3. Стварање емоционалне везе кроз бренд	22
4.4. Стварање бренда „Занатлија“ у свету дигиталне револуције	23
4.5. „Зашто“	23
5. Архитектура апликације	24
5.1. Мобилна и веб апликација	24
5.2. Микросервисна архитектура	25
5.3. Технологије	25
5.3.1. Flutter и Firebase	25
5.3.2. База података	26

5.4.	Use case дијаграми	26
5.5.	Ентитет-Релација дијаграм базе података	31
5.6.	API интеграција и комуникација	32
5.6.1.	Аутентификација и геолокација	32
5.6.2.	Плаћање	32
5.6.3.	Комуникација између модула	32
5.7.	Безбедност и скалабилност	33
5.7.1.	Безбедност података	33
5.7.2.	Скалабилност	33
6.	Дизајн апликације „Занатлија“	34
6.1.	Принципи дизајна.....	34
6.2.	Подршка за све генерације	34
6.3.	Палета боја	35
6.4.	Функционалност за фирме	35
6.5.	Преглед рецензије и оцена.....	35
6.6.	Страница занатлије.....	35
7.0.	Закључак	41
	Литература	42
	Кратка биографија кандидата.....	43

1. Увод

1.1. Увод у тему и мотивација за истраживање

Аутор овог рада је пре годину дана, током самосталног живота у стану у Крагујевцу, имао проблем са славинам у кухињи, где би се током ноћи дешавала промена у притиску воде, што би изазвало „поплаву“ на поду кухиње. Пробао је да реши проблем сам, јер је претпоставио да није озбиљан и да се лако може решити, при чему је увидео зашто постоје људи који се баве водоинсталатерством. Као и већина људи, позвао је некога ко вероватно зна водоинсталатера који ће решити овај проблем. Након три дана, проблем је био решен.

Неколико дана касније, док је доручковао у кухињи, загледао се у славину и почео да размишља о томе како се то десило и шта би било да није познавао 'особу која зна особу'. На размишљање га је навела жеља да постане предузетник и да реши тај проблем за још некога. Читајући бројне књиге о бизнису, приметио је да многи људи наглашавају важност детаљног познавања проблема и свих његових аспеката, јер на тај начин можемо боље да разумемо људе којима је такође потребно решење за исти проблем и можемо им понудити решење које им заиста треба.

1.2. Опис проблема који апликација решава

Почетни проблем је био: како наћи особу која познаје занат и која може решити задати проблем. Приликом анализе тог проблема појавила су се и додатна питања, као што су: како знати да ли је особа од поверења и да ли је вешта у свом занату, односно да ли може ефикасно и брзо да реши проблем, као и која ће цена бити по сату и да ли нам одговара у оквиру буџета. Када је аутор ставио себе у позицију особе којој поново може затребати занатлија, ставио је те ствари на папир, и тако је настала идеја о креирању апликације Занатлија.

„Занатлија“ је апликација која повезује крајњег корисника са занатлијом. Најједноставније објашњење апликације је да она служи као медијум који спаја особу са проблемом и ону која зна како да га реши.

1.3. Истраживање тржишне потребе за производом

Идеја сама по себи је једноставна, али право питање које сваки бизнис треба да постави је: да ли ово решава проблем који имају и други, и да ли постоји профит у томе? Одговор на оба питања је: да. Да би био сигуран у то, аутор је спровео сопствено истраживање тржишта и прочитао да ће до 2030. године 50% светског богатства припасти женама. Ово је само предвиђање о правцу у којем се креће новац. Поред тога, број самосталних жена млађих од 30 година је у значајном порасту. То значи да ће потражња за занатлијама, као што су водоинсталатери, значајно порасти, с обзиром на то да су се историјски тиме углавном бавили мушкарци.¹

Занатлије нису само водоинсталатери, иако су до сада највише спомињани у досадашњем тексту; занатлија је свака особа која поседује одређену вештину. Било да је реч о грађевинару, програмеру, фризеру, пекару, мајстору за пице или професору енглеског језика - листа се наставља. У данашње време, све информације су доступне на интернету, а главно питање је које су тачне, а које нису и како препознати разлику. Ово се истиче јер ће главни аспекти и вредности апликације „Занатлија“ бити поверење, интегритет и заједница. Ови аспекти ће бити описани у наставку документације.

Како би било истражено да ли је ова апликација потребна у пракси правим занатлијама, аутор је одлучио да покрене разговор са људима које се овим пословима баве годинама. Разлог за овакав приступ је тај што аутор сматра да, уколико прихвате апликацију, прихватиће је сви. Наиме, већином су то старији људи који се тешко сналазе у технологији и имају проблем да запамте лозинку мејла. Циљ је да се цео процес поједностави и учини интуитивним, тако да би чак и дете од пет година могло да користи апликацију у случају „да деда не види“.

Један од разговора које је аутор водио био је са рођаком, који се већ 25 година бави металургијом. Питао га је: „Да ли би теби било лакше да сав посао имаш преко неке апликације где би могли сви да те нађу?“ Одговорио је: „Наравно да би.“ Ово је потврдило његову почетну идеју - и искусне занатлије виде потенцијал у једноставнијем приступу клијентима.

Затим је наставио: „Да ли би плаћао ту услугу 500 динара месечно?“ Одговорио је: „Па, мислим да ми то тренутно није потребно.“ Овај одговор је аутора натерао да размисли о томе како перцепција вредности често зависи од тренутне ситуације у послу и свести о дугорочним предностима које неки алат може донети. Када га је подсетио да 500 динара кошта паклица цигарета, рекао је: „Ма супер је мени ово, бавим се овим 25 година, знам ја шта радим.“

Овај разговор илуструје кључну чињеницу: **није увек довољно имати добар производ или услугу.** Чак и када занатлије препознају вредност технологије, постоји отпор према променама због навике или поуздања у сопствене способности. Овакав став често имају људи који дуго раде у једној индустрији, јер су развили сопствени систем који за њих функционише. Међутим, оно што је занимљиво је како краткорочна логика и дугорочни циљеви нису увек усклађени.

¹ McKinsey([McKinsey & Company](#)), Forbes ([Forbes ME](#)).¹

Овај пример илуструје да поред тога што је важно развити алатку која решава проблем, подједнако је важно и едуковати занатлије о предностима такве технологије. Многи ће можда одбити решење на први поглед, али уз адекватно образовање и разумевање дугорочних користи, отпор према промени може бити превазиђен.

Следећи корак у истраживању је процена ефикасности апликације. Циљ је да се утврди колико апликација задовољава потребе корисника, омогућавајући им приступ транспарентним информацијама о занатлијама и поједностављујући процес ангажовања њихових услуга. Поред тога, планирано је анализирање корисничког искуство кроз повратне информације, као и да се оцени кориснички интерфејс и функционалност апликације.

Такође, испитани су различити модели монетизације, укључујући месечне накнаде за компаније и друге изворе прихода. Кроз анализу резултата и дискусију, издвојени су кључни налази који ће омогућити предлагање смерница за даља истраживања и унапређење.

Ово истраживање ће бити структурирано кроз преглед литературе, постављање теоријских оквира, дефинисање методологије, праћење имплементације апликације, као и кроз анализу резултата, дискусију и коначне закључке. Коначан циљ је да се пружи свеобухватан увид у потенцијал апликације „Занатлија“ за унапређење занатских услуга у дигиталном добу и да се истакне њена важност за будући развој овог сектора.

2. Преглед литературе

2.1. Преглед постојећих решења

Преглед релевантне литературе о сличним апликацијама или платформама омогућава дубље разумевање тренутних решења на тржишту, као и увида у њихове предности и недостатке. Постоји низ платформи за проналажење мајстора, као што су TaskRabbit, Thumbtack и Yelp, које нуде корисницима могућност да брзо пронађу занатлије, прегледају рецензије и оцене других корисника, и директно комуницирају са њима ради договора око пружања услуга.

Предности постојећих платформи укључују широк спектар доступних услуга, транспарентност кроз оцене и рецензије, као и једноставност у коришћењу. Међутим, недостаци укључују високе накнаде за мајсторе или кориснике, што може довести до смањене мотивације за коришћење платформе. Поред тога, разлика у квалитету услуга и недостатак поузданости међу мајсторима представља још један изазов.

Анализом ових платформи идентификујемо важне карактеристике које ће нам помоћи у формирању апликације „Знатлија“ са циљем да задовољи корисничке потребе и елиминише недостатке који су присутни на постојећим решењима.

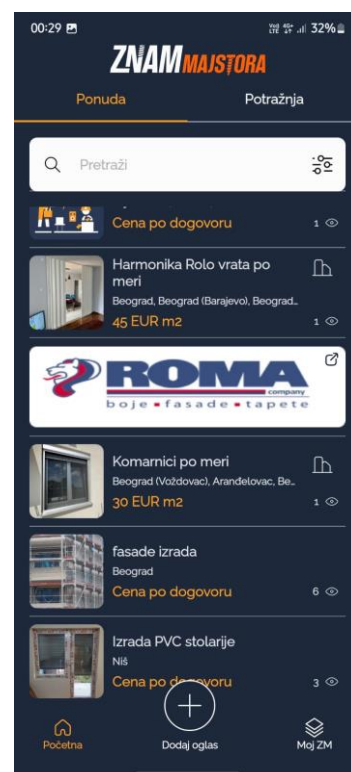
На територији Србије постоји још једна апликација са називом „Знам мајстора“. У наставку документације се налазе примери интерфејса апликације „Знам мајстора“.



Слика 1а



Слика 1б



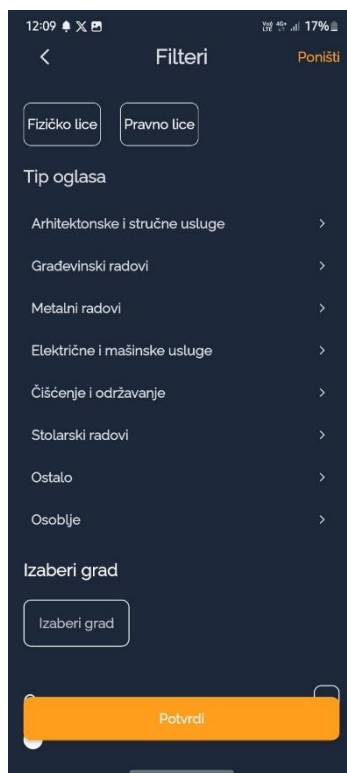
Слика 1в

Слика 1а и **Слика 1б**: При првом отварању апликације отварају се ове странице који упознају корисника са апликацијом.

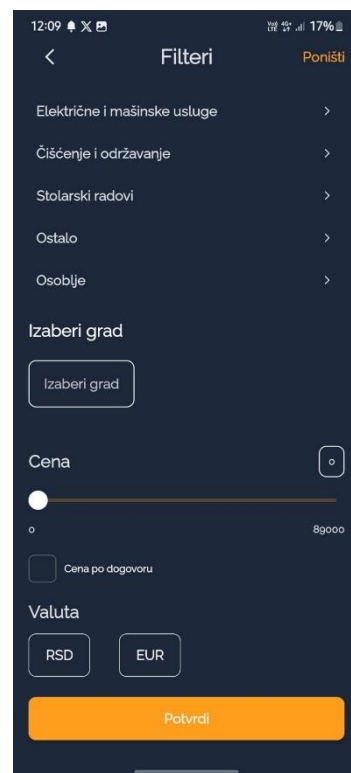
Слика 1в: Страница где се излиставају сви занати и где се приказују рекламе компанија.



Слика 2а



Слика 2б



Слика 2в

Слика 2а: Профил занатлије где корисници могу видети детаље о занатлији, укључујући опис, цену услуге и контакт информације, као и рецензије и оцене других корисника.

Слика 2б: Напредни филтери за претрагу огласа, омогућавајући корисницима да бирају услуге на основу категорије, цене, локације и врсте занатлије.

Слика 2в: Детаљнији филтери који омогућавају корисницима да прецизно дефинишу своје критеријуме за претрагу, укључујући опцију за бирање града и опсега за цену услуга.

Апликације „Занатлија“ и „Знам Мајстора“ обе служе истој намени - повезивању корисника са занатлијама. Међутим, постоје кључне разлике у приступу, дизајну, функционалностима и стратегији.

Сличности су следеће:

1. **Повезивање корисника са занатлијама**: Обе апликације служе као мост између корисника који траже занатлијске услуге и самих занатлија. Корисници могу претраживати занатлије на основу понуде, локације и рецензија.
2. **Претрага и филтрирање**: Обе апликације нуде функцију претраге и филтрирања, где корисници могу једноставно пронаћи занатлије на основу различитих критеријума, као што су град, врста услуге, цена и рецензије.

3. **Тамни мод (Dark Mode):** „Знам Мајстора“ има тамни режим који пружа алтернативни визуелни доживљај. Ово је елемент који и апликација „Занатлија“ такође планира, а тамни режим може бити атрактиван за кориснике који га преферирају ради удобности за очи, или из естетских разлога.
4. **Огласи и промоције:** Обе апликације приказују огласе или промоције, али са различитим приступом. У „Знам Мајстора“, на пример, имамо огласе фирми које пружају услуге или производе за занатлије, као што је приказано у огласу за „Рома боје“. И „Занатлија“ планира да монетизује апликацију кроз оглашавање, али са нагласком на директну корист за занатлије (нпр. специјалне понуде).

Разлике између апликација су следеће:

1. **Кориснички интерфејс и једноставност:** Док „Знам Мајстора“ користи тамни и помало озбиљан дизајн са наранџастим и плавим бојама, апликација „Занатлија“ има једноставнији и светлији дизајн са плавим и зеленим бојама. „Занатлија“ има за циљ да кориснички интерфејс буде што интуитивнији, са бојама које олакшавају навигацију и фокусирају се на јасноћу и прегледност.
2. **Интеракција корисника са занатлијама:** Апликација „Занатлија“ има план да укључи детаљније рецензије и оцене са лакшом навигацијом, док „Знам Мајстора“ већ пружа брзе опције за контакт (позив, и-мејл, СМС) директно са странице занатлије. Међутим, „Занатлија“ има за циљ да укључи AI за боље препоруке на основу понашања корисника, што би побољшало целокупно корисничко искуство.
3. **Монетизација:** „Знам Мајстора“ има рекламе компанија које нуде производе и услуге, али није јасно како се оне пласирају занатлијама. С друге стране, „Занатлија“ има намеру да уведе модел монетизације који укључује плаћене огласе за фирме, али са условом да занатлије добију директну корист од тих огласа, чиме се прави разлика у фокусу на занатлије.
4. **Фокус на заједницу и едукацију:** „Занатлија“ планира да гради заједницу занатлија, укључујући бесплатне курсеве и догађаје, док „Знам Мајстора“ више фокусира на пружање услуга без јаке компоненте заједнице или едукације. Ово даје предност апликацији „Занатлија“ јер нуди додатну вредност за занатлије које желе да унапреде своје вештине и позицију на тржишту.
5. **Препознавање и подршка за занатлије:** Док „Знам Мајстора“ пружа платформу за занатлије да се огласе, „Занатлија“ има за циљ да истакне занатлије као поносне професионалце, градећи њихов имиџ и унапређујући њихов статус у друштву кроз брендирање, маскоте и специјалне програме.
6. **Филтрирање и претрага:** „Знам Мајстора“ нуди детаљно филтрирање на основу врсте услуга, цене и градова, што је слично функционалностима које апликација „Занатлија“ планира. Међутим, „Занатлија“ ће укључити и AI алгоритам за боље препоруке, што може бити напреднији систем филтрирања и персонализације.

Ево могућности које „Занатлија“ планира да понуди у односу на конкуренцију:

1. **AI алгоритам за препоруке:** Апликација „Занатлија“ може да уведе напредни алгоритам који ће на основу претходних претрага и понашања корисника боље препоручивати занатлије, што би била значајна предност у односу на конкуренцију.
2. **Развијање заједнице и едукација:** Изградњом заједнице кроз едукацију и бесплатне курсеве за занатлије, „Занатлија“ може да стекне лојалну базу корисника који ће видети додатну вредност у коришћењу апликације.

3. **Програм лојалности и награде:** „Занатлија“ би могла да развије програм лојалности, где би корисници који чешће користе апликацију и препоручују је пријатељима добијали попусте или награде, чиме би се повећала активност на платформи.

Иако обе апликације служе истој сврси, „Занатлија“ има потенцијал да се издвоји кроз модернији и интуитивнији дизајн, напредне AI функционалности, и јак фокус на заједницу и едукацију. Са додатним карактеристикама као што су препоруке засноване на понашању корисника и програми подршке за занатлије, „Занатлија“ може пружити иновативније и персонализоване решење за своје кориснике.

Вредност бренда је кључни елемент који доприноси препознатљивости и успеху било које платформе, а посебно у апликацијама попут „Занатлије“, где је циљ не само омогућити везу између занатлија и корисника, већ и створити заједницу и имиџ поносних занатлија. Бренд треба да изгради осећај повезаности, поверења и препознатљивости. Дobar бренд не представља само производ или услугу, већ и начин живота или идеал, што „Занатлија“ има потенцијал да постигне у свету занатлија.

Бренд није само лого или име, већ симбол вредности које апликација доноси. Уколико занатлије поносно носе бренд „Занатлија“, то ће симболизовати њихову стручност, поверење које имају у своју професију и заједницу којој припадају. Баш као што брендови попут „Apple-a“ успевају да изграде емоционалну повезаност са својим корисницима, „Занатлија“ има за циљ да постане синоним за квалитет и понос занатлија у региону.

Узмимо за пример мајицу. Обична бела мајица има минималну вредност, али уколико на њу ставимо препознатљив лого „Занатлија“, та иста мајица добија вишеструку вредност. Вредност се огледа не само у новчаном смислу, већ и у симболичком, јер она представља статус и припадност одређеној заједници. То је оно што чини бренд моћним - способност да производ, који сам по себи није скуп, добије већу вредност само зато што се повезује са идеалима и идентитетом.

Пример мајице са брендом „Занатлија“:

Замислимо занатлије које носе мајице са логом „Занатлија“. Тај комад одеће неће бити само део радне униформе, већ симбол професионалног поноса и припадности заједници најбољих занатлија. Ношење брендиране мајице ствара осећај идентификације и солидарности са заједницом која дели исте вредности. Као што „Nike“ мајица са препознатљивим логоом повећава осећај самопоуздања код спортиста, тако ће и бренд „Занатлија“ мотивисати занатлије да се осећају као део нечег већег.

Зашто је ово важно?

Успешан бренд има способност да трансформише обичне производе у производе са додатом вредношћу. Једна од стратегија „Занатлија“ је да подигне статус занатлија и створи бренд који се повезује са поносом, професионализмом и квалитетом. Мајице, постери, логотипи и други брендирани артикли могу се користити као средства за подизање свести о апликацији и изградњу лојалне заједнице. Када занатлије поносно носе „Занатлија“ мајицу, она није само симбол њихове професије, већ и симбол заједнице коју поштују и којој припадају.

Тиме се ствара емоционална веза између корисника и бренда, што директно утиче на лојалност и препознатљивост апликације. Као што је „Apple“ успео да створи бренд који људи доживљавају као саставни део свог живота, „Занатлија“ има исти потенцијал да постане део свакодневице занатлија, кроз снажан и препознатљив бренд који представља њихову професионалну и личну идентификацију.

2.2. Теоријска основа

У контексту развоја апликације „Занатлија“, од посебног значаја су концепти дигиталних заједница, примена вештачке интелигенције (AI) у малим предузећима, и модели монетизације дигиталних платформи.

Значаји наведених концепата су следећи:

- **Дигиталне заједнице:** Стварање заједнице корисника око апликације „Занатлија“ је кључни аспект који ће омогућити размену искустава, пружање подршке и остваривање сарадње међу корисницима. Истраживања показују да ангажованост корисника значајно повећава успех платформе, због чега је важно подстаћи интеракцију кроз коментаре, рецензије и активну подршку.
- **Вештачка интелигенција:** Вештачка интелигенција игра важну улогу у побољшању искуства корисника кроз персонализоване препоруке мајстора, предиктивну аналитику, као и аутоматизацију процеса. Ово ће бити корисно не само за кориснике већ и за мајсторе, јер ће им помоћи да боље управљају својим пословањем.
- **Монетизација:** Занатлије и корисници неће имати никакве трошкове, већ ће добијати искључиво вредност од апликације. Монетизација ће се остварити кроз наплату компанијама које желе да се оглашавају унутар апликације. Овај модел издваја 'Занатлију' од конкуренције и примењује један од најуспешнијих пословних модела за дигиталне платформе, сличан оном који користи Фејсбук - генерисање прихода путем оглашавања, док корисници остварују корист без директних трошкова.

2.3. Вештачка интелигенција у апликацији „Занатлија“

Вештачка интелигенција представља суштински елемент апликације „Занатлија“, јер значајно доприноси побољшању корисничког искуства и оптимизацији пословања занатлија. Кроз напредне алгоритме и машинско учење апликацији омогућавају персонализоване препоруке, предиктивну аналитику и аутоматизацију одређених процеса.

1. Персонализоване препоруке

Једна од главних предности ВИ је могућност анализе корисничких података и понашања, на основу чега апликација препоручује најприкладније занатлије. Ове препоруке узимају у обзир локацију, тип услуге, рецензије и оцене, чиме корисници добијају решења која су брза и поуздана.

2. Предиктивна аналитика

Апликација користи ВИ за предвиђање трендова и потреба на тржишту. На пример:

- Идентификација услуга које ће бити траженије у одређеним сезонама или подручјима.

- Прогнозирање времена завршетка услуга на основу историјских података. Ово помаже занатлијама да боље планирају свој рад и оптимизују ресурсе.

3. Аутоматизација процеса

ВИ омогућава аутоматизацију процеса као што су обрада рецензија, праћење доступности занатлија и ажурирање база података. На тај начин се убрзавају административни задаци, остављајући више времена за фокус на кључне активности.

4. ВИ за занатлије

Осим што помаже корисницима, ВИ нуди алате који занатлијама омогућавају боље управљање пословањем. Примери укључују:

- Препоруке за побољшање профила на основу конкурентских анализа.
- Приказ потенцијалних клијената у њиховом региону.
- Предлози за оптималне цене услуга.

Значај за апликацију

Интеграција ВИ-а осигурава да „Занатлија“ остане иновативна, ефикасна и усмерена на кориснике. Персонализација и предиктивне способности не само да унапређују корисничко искуство, већ и подижу квалитет услуга, чинећи платформу водећом у својој области. Употреба ВИ-а је стога стратешки корак ка успостављању дугорочне вредности за све кориснике апликације.

2.4. Методологија истраживања

Комбиноваћемо квалитативни и квантитативни приступ како бисмо добили детаљан увид у потребе корисника и оценили ефикасност апликације „Занатлија“.

- **Квалитативни приступ:** Обухватиће интервјуе са занатлијама како бисмо разумели њихове потребе и изазове у коришћењу дигиталних алата. Овај приступ омогућиће дубљу анализу њихових ставова према апликацији и изазовима са којима се сусрећу у свакодневном раду.
- **Квантитативни приступ:** Прикупљањем података кроз анкете и анализу употребе апликације, проценићемо ангажовање и задовољство корисника. На основу ових података, направимо прецизне закључке о томе колико успешно апликација решава проблеме корисника.

2.5. План развоја апликације

Први корак је анализа потреба корисника, где ћемо кроз интервјуе и истраживање утврдити кључне функционалности апликације. На основу ових информација, приступићемо дизајну корисничког интерфејса, где ће се акценат ставити на једноставност, интуитивност и функционалност. Имплементација апликације укључује развој техничке инфраструктуре и интеграцију вештачке интелигенције ради унапређења функционалности.

Након тога, апликација ће проћи кроз фазу тестирања и итерација, где ћемо на основу повратних информација вршити побољшања пре коначног лансирања.

3. Бизнис план

3.1. Основна вредност апликације

Проблеми које апликација решава су следећи:

- **За кориснике:** Главни проблем који апликација решава је **брзо и ефикасно проналажење правог занатлије за посао**, уз максималну транспарентност у погледу квалитета и цене. Корисник може на основу рецензија и оцене одмах видети да ли је занатлија погодан за његов проблем и колико кошта услуга, чиме се избегавају неочекивани трошкови и губитак времена.
- **За занатлије:** Стални извор нових клијената, који долазе директно преко апликације. Ово у великој мери **елиминира потребу за тражењем посла и ослањање на препоруке „од уста до уста“**.

Кључне карактеристике апликације су следеће:

- **Једноставност, брзина и поузданост:** Апликација пружа једноставан и брз начин за коришћење, са транспарентним системом оцена и рецензија који даје поуздане информације.
- **Додатна вредност:** У будућности ће апликација нудити занатлијама посебне цене на материјале или алате преко компанија које се оглашавају у апликацији, што ће повећати вредност за саме занатлије.

Предлози за додатну вредност занатлијама могу бити следеће:

- **Специјалне понуде и попусти:** Компаније које се оглашавају у апликацији могу понудити специјалне цене за занатлије, што им омогућава да по повољнијим условима набаве алате, материјале или осигурање.
- **Наградне игре и догађаји:** Организација такмичења или догађаја унутар заједнице занатлија може подстаћи ангажовање и изградити снажну заједницу око апликације. Могле би се организовати награде за занатлије са најбољим оценама или највише обављених послова.

3.2. Циљна група за монетизацију

Нагласак је на компанијама које пружају производе или услуге које занатлије редовно користе (продавци грађевинског материјала, алати, осигуравајуће куће). Примери компанија су Delta Generali, Hemofarm, продавнице алата као што су Uradi Sam, и многе друге.

Планирани модели оглашавања су следећи:

- **Основни пакет:** 100 евра месечно за рекламе које ће бити фокусиране на то да занатлије добију директну корист од њих (нпр. попусти, специјалне понуде).
- **Годишњи пакет:** 800 евра годишње за компаније које желе да се рекламирају континуирано и понуде додатне погодности занатлијама.
- **Ограничен број места:** Планирање броја огласних места по градовима биће базирано на величини града. У мањим градовима, попут Крагујевца, ограничено је на 30 компанија, док ће у већим градовима, попут Београда, бити више места.

Компаније ће имати увид у то колико је људи кликнуло на њихове банере и да добију податке о повраћају на инвестицију (ROI). Ово ће им помоћи да разумеју колико је њихово оглашавање ефикасно као вид *lead generation*-а и смањење трошкова аквизиције клијената (CPA).

3.3. Маркетиншка стратегија

3.3.1. Примери виралних реклама:

У наставку су наведена 4 примера за видео виралну рекламу:

- **Пример 1:** Жена се суочава са поплавом у кухињи. Покушава да добије помоћ од оца, али он се не јавља. У моменту очаја, открива апликацију „Занатлија“ и за неколико минута проналази мајстора који решава проблем.
- **Пример 2:** Жена има проблем са аутомобилом и не зна кога да позове. Коришћењем апликације, проналази најбоље оцењеног механичара у свом граду.
- **Пример 3:** Млада породица усред ноћи покушава да поправи славину која цури, али нико не зна како. Апликација „Занатлија“ прискаче у помоћ, показујући најбоље оцењеног водоинсталатера који решава проблем у року од сат времена. Завршни кадар: „Ваши локални хероји - доступни у сваком тренутку.“
- **Пример 4:** Механичар добија хитну позивницу за поправку аутомобила. Апликација га директно упућује на клијента, и у року од неколико минута он већ ради на поправци. Кампања би имала назив „Занатлија - повежи се за тренутак и реши проблем на време“.

3.3.2. Зашто ове рекламе функционишу?

У наставку је објашњено зашто ове рекламе функционишу:

1. **Емоционална повезаност:** Ове рекламе се ослањају на ситуације које изазивају стрес и нервозу, као што су поплава у кухињи или проблем са аутомобилом. Оне приказују врло свакодневне, али и потенцијално драматичне проблеме који могу брзо ескалирати. Емоционални одговор у таквим ситуацијама чини публику осетљивијом на брза и једноставна решења, што апликација „Занатлија“ јесте.
2. **Решавање реалних проблема:** У оба примера, рекламе приказују реалне проблеме са којима се многи људи могу идентификовати, као што је проблем са водоводом или квар на аутомобилу. Ово чини да публика осећа да је апликација практично и корисно решење за свакодневне животне ситуације.
3. **Хумор:** Прва реклама (поплава у кухињи и отац који се не јавља) има потенцијал за хумористички тон, што може учинити оглас привлачнијим. Хумор је снажан елемент који може помоћи огласу да постане виралан и да се дели широм друштвених мрежа.
4. **Брзина решавања проблема:** Оба примера рекламирају главну вредност апликације – брзо и поуздано решавање проблема. Ово директно комуницира основну поруку: ако имаш проблем, решење је на дохват руке и апликација ће ти уштедети време и живце.

5. **Идентификација са публиком:** Ова реклама функционише јер представља сценарио који је чест и свакодневан, али истовремено и стресан за многе људе — кућни квар усред ноћи. Многи људи могу да се идентификују са осећајем беспомоћности када се суоче са таквим проблемом, што ствара снажну емоционалну повезаност са производом.
6. **Породична атмосфера:** Додавање породичне динамике ојачава емоционални ефекат и додаје елемент тоpline и људске повезаности. Породице ће лакше препознати вредност апликације у оваквом контексту.
7. **Фокус на занатлије као кориснике:** Ова реклама је усмерена на занатлије и истиче како апликација не само да користи клијентима, већ и њима олакшава процес добијања послова. Механичар брзо проналази клијенте и заказује поправке, што повећава његову продуктивност и приход.
8. **Технологија као помоћник:** Реклама приказује технологију као савезника у решавању свакодневних проблема занатлија, чиме се апликација позиционира као алат који поједностављује пословање и чини га успешнијим.

3.3.3. Смернице за успешну рекламу

У наставку су написане смернице за успешну рекламу:

1. Позиционирање занатлија као хероја

Један од кључних елемената за успешну рекламу је креирање снажне емоционалне везе са публиком. У контексту занатлија, ово се може постићи тако што ће се занатлије представити као „хероји“ у свакодневном животу. Они су ти који „спашавају дан“ када се суочавамо са неочекиваним проблемима као што су цурење цеви, квар на аутомобилу или проблем са електричним инсталацијама. Ево како се то може постићи:

- Приче о спасавању: Рекламе могу приказивати занатлије као кључне фигуре које решавају хитне, свакодневне проблеме. Публика се лако може повезати са овим сценаријима јер су то ситуације са којима се многи сусрећу.
- Фокус на професионалност: Поред емоционалне повезаности, важно је истакнути професионалност занатлија. Публика мора осетити да су занатлије поуздане и компетентне, као и да брзо и ефикасно решавају проблеме.

2. Емоционална повезаност

Рекламе које имају за циљ да привуку пажњу и остану у сећању морају изазвати емоционалну реакцију. Ево неколико начина да се ово постигне:

- Коришћење ситуација са којима се публика лако идентификује: Као што смо видели у примерима реклама, ситуације као што су кућни кварови или проблеми са аутомобилом стварају осећај хитности и стреса. Решење које апликација „Занатлија“ нуди (брз и поуздан мајстор) долази као олакшање за гледаоца.
- Хумор: Додавање хумора у рекламу може помоћи да она буде привлачнија и да се дели на друштвеним мрежама. Хумор може смањити напетост коју изазивају свакодневни проблеми и учинити рекламу више приступачном.

3. Јасна порука о вредности

Успешне рекламе морају брзо и јасно пренети своју главну поруку, а то је вредност коју апликација или производ пружа. У случају апликације „Занатлија, вредност лежи у брзом, поузданом и транспарентном проналажењу занатлија.

- Фокус на користи: Поруче у рекламама треба да истичу конкретне предности апликације: „Уштеди време“, „Реши проблем одмах“, „Прегледај рецензије и унапред знај кога позиваш“.
- Пример из праксе: Увек је корисно користити сценарије из стварног живота како би се приказала вредност. Ово ће осигурати да публика види како апликација ради у пракси.

4. Визуелни елементи и тон

Визуелни елементи и тон рекламе треба да буду прилагођени циљној публици, у овом случају корисницима који траже занатлије и самим занатлијама.

- Једноставан и јасан визуелни стил: Како је апликација „Занатлија“ намењена широком спектру корисника, од младих до старијих, интерфејс и визуелни стил рекламе треба да буде једноставан и интуитиван. Користи светле боје и јасне поруке које се лако читају и прате.
- Тон који подстиче самопоуздање: Тон рекламе треба да буде оснажујући и позитиван. „Занатлија“ пружа решења и олакшање у стресним ситуацијама, па је важно да се ова порука пренесе на самоуверен и оптимистичан начин.

5. Апел на локалну заједницу

Занатлије су важан део сваке локалне заједнице, и апел на тај осећај припадности може додатно појачати ефикасност рекламе.

- Истичи локалне занатлије: Реклама може приказати занатлије као део локалне заједнице који помажу у решавању проблема и доприносе животу у том подручју.
- Подршка локалном пословању: Рекламе могу да истакну важност подршке малим локалним бизнисима, чиме апликација „Занатлија“ позиционира себе као подршку локалним занатлијама.

6. Подстицаји и позив на акцију (СТА)

Свака успешна реклама мора да садржи јасан позив на акцију (СТА) који ће подстаћи публику да направи следећи корак.

- Јасан позив на акцију: Поруче као што су „Преузми апликацију сада“, „Пронађи свог занатлију у секунди“ или „Постани део заједнице“ ће омогућити гледаоцима да схвате шта треба да ураде након гледања рекламе.
- Програм препорука и подстицаји: Програм препорука, где корисници могу добити награде за препоручивање апликације другим занатлијама или клијентима, може подстаћи веће учешће и брже ширење апликације.

3.3.4. Додатни начини промоције

У наставку документације су наведени неки од додатних начина промоције.

Канали промоције:

- Друштвене мреже и инфлуенсери: Органска промоција на друштвеним мрежама и кроз сарадње са инфлуенсерима који подржавају занатлије.
- Локалне заједнице: Сарадња са локалним удружењима занатлија ради промоције самог заната и апликације, са циљем да се занатлије представе као „хероји“ у друштву.

Препорука занатлија другим занатлијама у апликацији може доносити „занатлија поене“. Ови поени би могли да се користе за:

- Попусте на коришћење апликације.
- Куповину опреме или материјала преко партнера у апликацији.
- Учешће у наградним играма.

Подстицаји за разговор о апликацији:

- Покретање кампање са наградама за кориснике који поделе апликацију са пријатељима или је препоруче занатлијама. Овај вид наградне игре може бити добар начин да се апликација брже прошири јер маркетинг од „уста до уста“ је најбољи вид маркетинга.

3.4. Монетизација

У наставку документације су укратка објашења како монетизовати апликацију.

Калкулација огласних места:

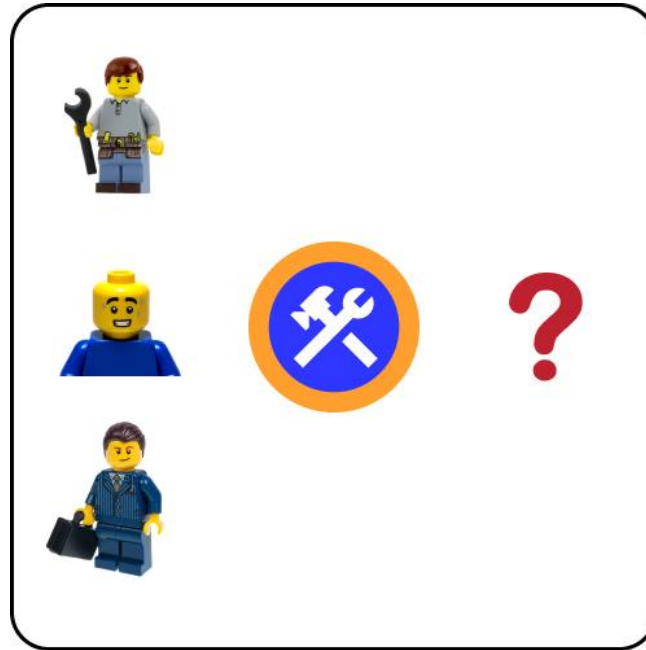
- Крагујевац: Око 30 компанија може бити укључено у оглашавање у Крагујевцу. Свака компанија може добити одређен број приказа реклама на основу броја корисника у том граду. Постојаће QR код који занатлије могу скенирати како би добили попуст на производе тих компанија.
- Београд: У већем граду попут Београда, можда би било прикладно да има 100-150 компанија које би се оглашавале, с обзиром на већу популацију и више корисника апликације. Цена оглашавања у Београду би могла бити виша (нпр. 150 евра месечно).

Ако потражња за огласним местима постане превелика, постоји неколико стратегија које могу то решити:

- Аукција огласних места: Компаније би могле лицитирати за ограничена места, што би повећало њихову вредност.
- Премијум огласи: Нудити премијум пакете за компаније које желе више прегледа или боље позиционирање у апликацији.
- Сегментација по регионима: Ако се један град превише напуни, можеш креирати регионална ограничења и понудити рекламе у специфичним деловима града.

3.5. Илустрација бизнис плана

3.5.1. Шта чини бизнис?



Слика 3: Илустрација проблема

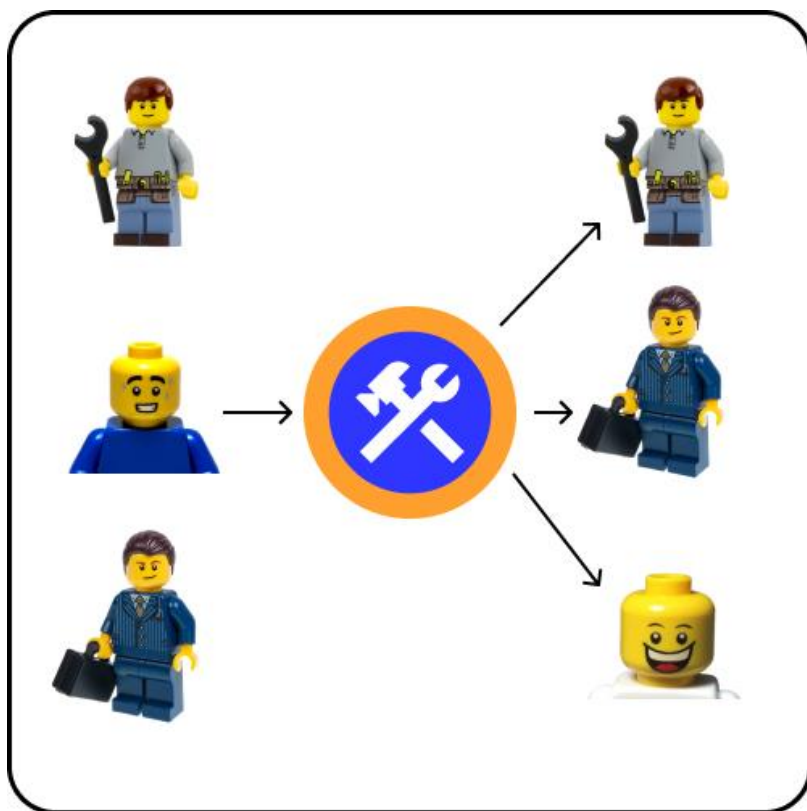
Бизнис чине 3 ствари:

1. проблем
2. бизнис који решава тај проблем
3. исход у ком су срећни корисници услуга.

Како занатлија испуњава све услове? Проћи ћемо кроз све 3 врсте корисника и који су њихови бенефити:

1. Корисник
2. Занатлија
3. Фирме

3.5.2. Како „Занатлија“ помаже корисницима?

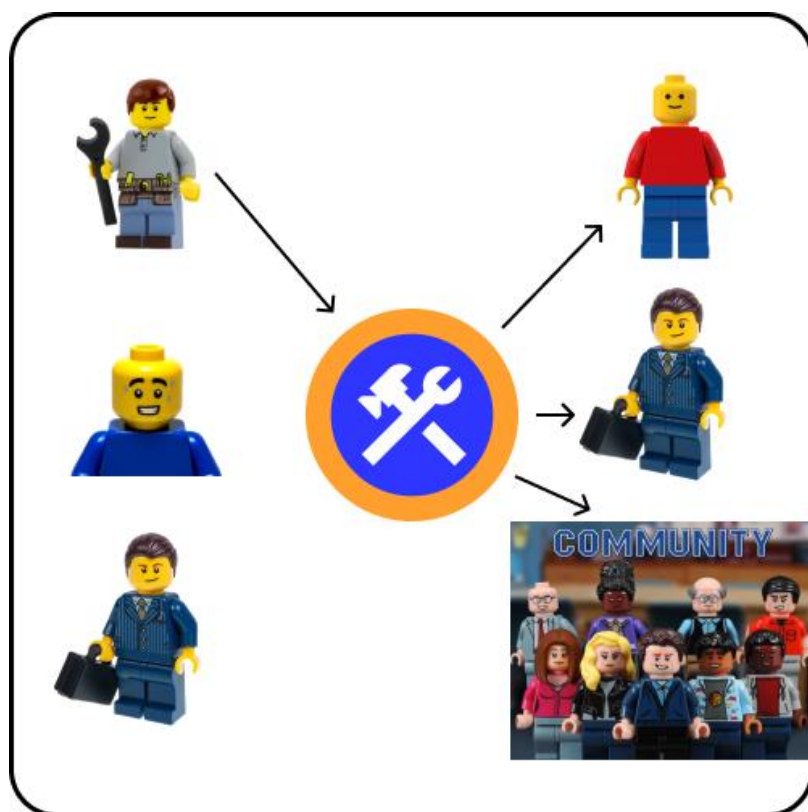


Слика 4: Илустрација бенефита корисника

Бенефити коришћења апликације од стране корисника су:

- поуздан извор где могу наћи занатлију који решава њихов проблем,
- специјалне цене и понуде за кориснике преко фирми које се оглашавају,
- пријатно корисничко искуство при чему је занатлија решио њихов проблем.

3.5.3. Како „Занатлија“ помаже занатлијама?

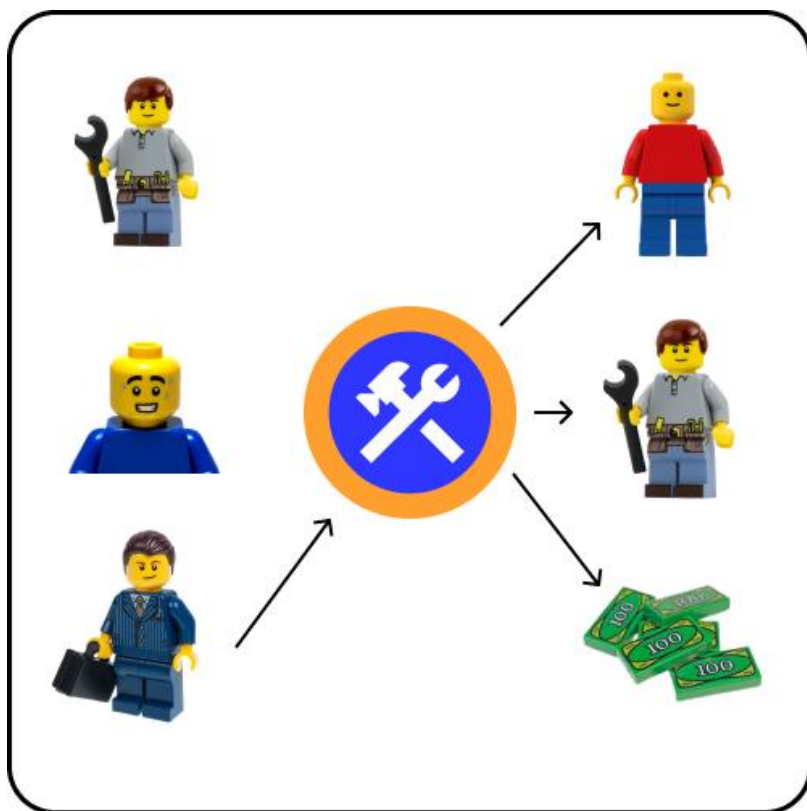


Слика 5: Илустрација бенефита занатлија

Бенефити употребе апликације од стране занатлија су:

- константан извор муштеријама којима су њихове услуге потребне,
- специјалне цене и понуде за занатлије преко фирми које се оглашавају,
- приступ заједници где могу наћи помоћ и где се осећају да су део нечега већег.

3.5.4. Како „Занатлија“ помаже фирмама?



Слика 6: Илустрација бенефита фирме

Бенефити коришћења апликације од стране фирми су:

- већи број корисника који их примећује,
- приступ занатлијама којима су њихове понуде привлачне,
- повећан приход, што је и главни циљ, исплатива инвестиција.

4. Бренд

4.1. Изградња бренда који инспирише понос

Визија аутора је једноставна, али дубока - жели да занатлије поново постану поносни на свој занат. Жели да створи културу у којој се занатлије доживљавају као модерни хероји - поуздани, вешти и заслужни за решавање најважнијих свакодневних проблема. Као што је Apple свој бренд изградио на концепту „зашто“ - зашто постоје, зашто раде оно што раде - и аутор жели да створи јасно „зашто“ за сваког занатлију који користи апликацију.

Apple није само продавао производе; они су стварали искуства, приче и бренд који је изнад саме технологије. Њихова филозофија се увек ослањала на моћ бренда да инспирише, да снагу и уједини људе око визије бољег света. Тако и аутор жели да бренд „Занатлија“ постане синоним за нешто више од проналаска мајстора - жели да постане симбол поноса и професионалности.

4.2. Зашто је важно градити бренд?

Када посматрамо најуспешније компаније данашњице, као што су Apple, Tesla, или Nike, приметимо да свака од њих има врло јасан идентитет и снажан бренд који инспирише људе да верују у њихове производе, али и у њихову мисију. Они су своје производе претворили у симболе. Apple-ов „зашто“ није само направити допадљив телефон, већ направити уређаје који људима омогућавају да мењају свет. У томе је њихова снага - они су изградили нешто што је више од производа, они су изградили идеју.

Циљ је да се изгради тај исти понос у занатлијама. Циљ је да сваки занатлија који користи апликацију осети да је део нечег већег, да је његов посао важан, да он као појединац има снагу да побољша животе људи у својој заједници. И не само то - циљ је да се креира заједница која подржава занате, која цени мајсторство и труд који улаже свака особа која се бави занатом.

4.3. Стварање емоционалне везе кроз бренд

Кључ успеха јаког бренда је у томе што ствара емоционалну повезаност са својом публиком. Као што је Стив Џобс рекао: „Људи не знају шта желе док им ви то не покажете.“ Зато, стратегија аутора је да покаже свету зашто су занатлије важније него икад. Док се многи окрећу дигиталним технологијама и компјутерима, занатлије су ти који решавају проблеме у стварном свету - они су истински стубови наших заједница.

Циљ је да кроз бренд изградимо ту свест. Да занатлије буду поносне на свој посао, да клијенти знају да је мајстор који им долази неко ко заслужује поштовање. Кроз јасну комуникацију бренда, уз помоћ прича из свакодневног живота, рекламе које приказују истински значај занатлија и награђивање најбољих у својој струци, бренд ће изградити ту емоционалну повезаност која инспирише понос.

4.4. Стварање бренда „Занатлија“ у свету дигиталне револуције

Apple је доказао да компанија не мора само да буде иноватор у технологији, већ и у стварању културе и искуства. Визија аутора за бренд „Занатлија“ је слична - не само да олакшамо проналазак занатлија, већ да креирамо нов начин на који их доживљавамо. Циљ је да свака особа која користи апликацију осети сигурност, поверење и понос у своје занатлије. Занатлије које раде преко апликације су не само веште у свом послу, већ и поносни чланови заједнице која их подржава и цени.

4.5. „Зашто“

Зашто је аутор одлучио да креира ову апликацију? Зато што верује да сваки занатлија заслужује поштовање, јер они решавају проблеме које многи не могу. Они заслужују алат који ће им омогућити да се повежу са онима којима је њихова помоћ потребна, на ефикасан и модеран начин. Бренд ће бити снажан јер ће, као и Apple, имати филозофију на идеји да мењамо свет - једну кућу, један посао, један проблем својевремено.

5. Архитектура апликације

Апликација „Занатлија“ ће бити дизајнирана као мобилна апликација са плановима за будућу експанзију на веб платформу. Овај приступ омогућава да апликација буде доступна на свим уређајима, чиме се олакшава приступ и омогућава корисницима који не желе да имају апликацију на телефону да користе услуге директно преко веба.

Архитектура апликације је заснована на **микросервисном приступу**, који омогућава да се различити делови система развијају и одржавају независно.

Основне компоненте архитектуре су следеће:

1. **Клијентска страна:**
 - **Мобилна апликација (Flutter):** Кориснички интерфејс за кориснике и занатлије. Омогућава регистрацију, преглед занатлија, остављање рецензија и управљање налозима.
 - **Веб апликација (у развоју):** Пружа додатну доступност, посебно за фирме које се рекламирају.
2. **Бекенд сервис (Firebase):**
 - **Firebase Authentication:** За регистрацију и пријављивање корисника.
 - **Realtime Database** или **Firestore:** За складиштење података о корисницима, занатлијама, рецензијама и рекламама.
 - **Cloud Functions:** За логичке операције, као што су препоруке занатлија, обрада података и управљање обавештењима.
 - **Firebase Cloud Messaging:** За комуникацију између корисника
3. **Додатне интеграције:**
 - **Аналитика (Google Analytics):** За праћење корисничког понашања.
 - **Геолокација:** Омогућава препоруке занатлија на основу тренутне локације корисника.
 - **Системи плаћања (Stripe, PayPal):** У будућности за плаћање услуга кроз апликацију.

5.1. Мобилна и веб апликација

За почетак, апликација ће бити развијена као мобилна апликација на Flutter платформи, која омогућава креирање апликација за обе мобилне платформе (iOS и Android). Овај мултиплатформски приступ омогућава ефикасан развој са једном кодном базом, чиме се смањује време развоја и трошкови. У будућности, како би се проширила приступачност, планирана је и веб апликација која ће омогућити корисницима да директно користе услуге преко веб претраживача.

5.2. Микросервисна архитектура

Апликација ће бити изграђена на микросервисној архитектури, што значи да ће различити делови апликације бити одвојени у засебне сервисе који раде независно један од другог. Овај приступ омогућава лакше одржавање и скалабилност апликације, јер се сваки сервис може развијати, тестирати и ажурирати независно од осталих. Микросервисна архитектура такође олакшава проширење функција у будућности, без потребе за значајним променама у целокупној структури апликације.

5.3. Технологије

5.3.1. Flutter и Firebase

Flutter је изабран за развој апликације „Занатлија“ због својих изванредних могућности и бројних предности које пружа, посебно када је у питању развој мобилних апликација које захтевају једноставан кориснички интерфејс и брзу интеракцију са базом података. Flutter је оквир за развој апликација отвореног кода који је развио Google и омогућава развој апликација за више платформи уз једну кодну базу. Овај алат омогућава развој и за Android и за iOS у исто време, што значајно смањује време развоја и трошкове одржавања. Осим што је изузетно брз и флексибилан, Flutter омогућава развој апликација које изгледају и функционишу као native апликације на свакој платформи.

То је посебно важно за апликације попут „Занатлија“, где корисничко искуство и интуитивност играју кључну улогу у коришћењу. Поред тога, Flutter користи Dart програмски језик, који је брз и ефикасан, омогућавајући нам да изградимо апликацију која је флуидна и одговарајућа на разним уређајима. С Flutter-ом, важна је могућност лаког визуелног прилагођавања, што ће омогућити тиме да се апликација у потпуности прилагоди визуелном идентитету који желимо да изградимо. Коришћењем Flutter-а, не само да ће кориснички интерфејс бити прилагођен различитим величинама екрана, већ ће апликација имати доследан изглед на свим уређајима, што ће утицати на то да корисници имају боље искуство и уживају у лакоћи коришћења.

С друге стране, када је реч о Firebase-у, ова платформа је идеалан избор за нашу апликацију због широког спектра сервиса које нуди и лакоће интеграције са Flutter-ом. Firebase омогућава real-time базу података која ће бити коришћена за управљање информацијама о занатлијама и корисницима. Firebase Authentication је посебно важан за безбедност апликације јер омогућава сигурну пријаву и регистрацију корисника путем е-поште или броја телефона, што ће поједноставити процес за крајње кориснике. Firebase такође омогућава једноставно складиштење мултимедијалних садржаја као што су слике, што је веома важно за занатлије које желе да прикажу своје радове у апликацији. Осим тога, аналитика коју Firebase пружа ће нам омогућити да пратимо коришћење апликације, процењујемо успех маркетиншких кампања и прилагођавамо функционалности на основу повратних информација корисника.

Уз Firebase Cloud Firestore као главну базу података, апликација ће имати приступ брзом и скалабилном решењу за чување свих потребних информација о корисницима и занатлијама. Cloud Firestore омогућава лако складиштење и приступ подацима у реалном времену, што значи да ће све измене у вези са профилима корисника и занатлија бити одмах видљиве на апликацији, без потребе за ручним освежавањем. У комбинацији са Flutter-ом, Firebase нам даје све потребне алате за развој апликације која је не само стабилна и брза, већ и скалабилна и сигурна.

Ова комбинација технологија омогућава нам да развијемо апликацију која ће бити конкурентна на тржишту, са фокусом на једноставност употребе, сигурност података и ефикасност рада.

Такође, важна предност је што Firebase омогућава једноставно скалирање апликације како се број корисника буде повећавао. Ово је кључно за даљи развој апликације „Занатлија“ јер имамо амбицију да се проширимо на више тржишта и градова. Firebase Hosting ће бити коришћен за хостовање статичних садржаја, а са Firebase Analytics-ом ћемо моћи да анализирамо понашање корисника и на основу тих података унапређујемо апликацију. Коначно, интеграција Flutter-а и Firebase-а нам омогућава брзу имплементацију нових функционалности и флексибилност при увођењу промена, што је веома важно у динамичном окружењу као што је мобилни развој.

5.3.2. База података

За базу података биће коришћен Cloud Firestore, који је документно оријентисана база података. Главне предности Cloud Firestore-а укључују:

- Подршка за комплексне упите и индексе, што је идеално за апликације са више ентитета као што су корисници, занатлије, рецензије и фирме.
- Омогућава лако управљање подацима у реалном времену, што је корисно за брзо проналажење занатлија на основу локације и других критеријума.

Користимо овај систем јер је идеалан за апликацију која планира да расте и омогући већем броју корисника брз приступ подацима.

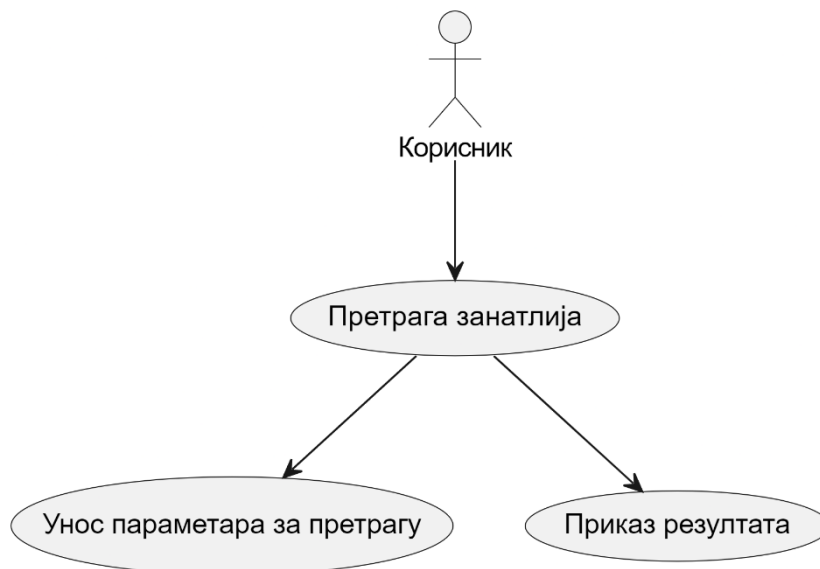
5.4. Дијаграми случајева употребе

У наставку су наведени дијаграми случајева употребе:

1. Претрага занатлија

Циљ: Корисник претражује занатлије на основу локације и врсте услуге.

Објашњење: Корисник уноси параметре као што су тип заната и локација, а систем приказује доступне занатлије са рецензијама, ценама и контактима.

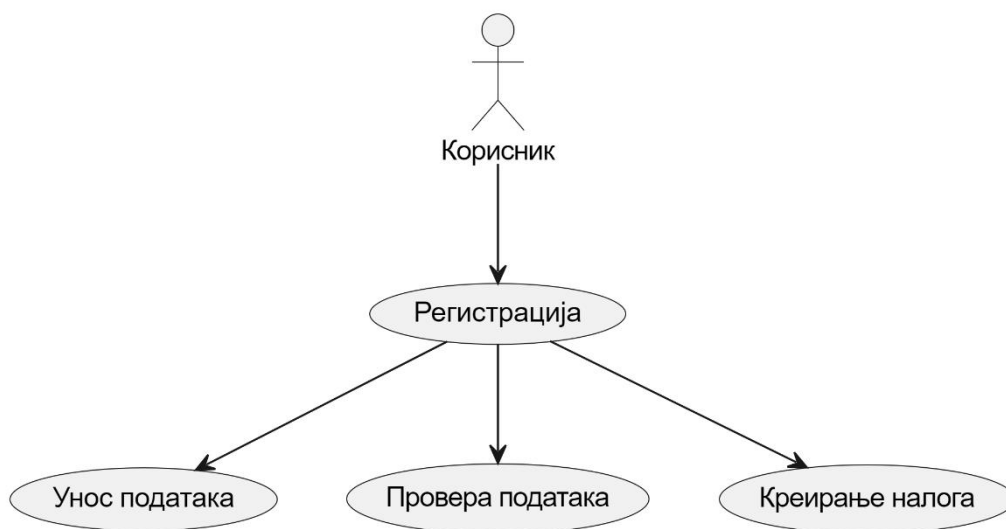


Слика 7: Претрага занатлија

2. Регистрација корисника

Циљ: Корисник креира налог за приступ апликацији.

Објашњење: Корисник уноси личне податке (име, и-мејл, лозинка), систем проверава податке и креира профил.

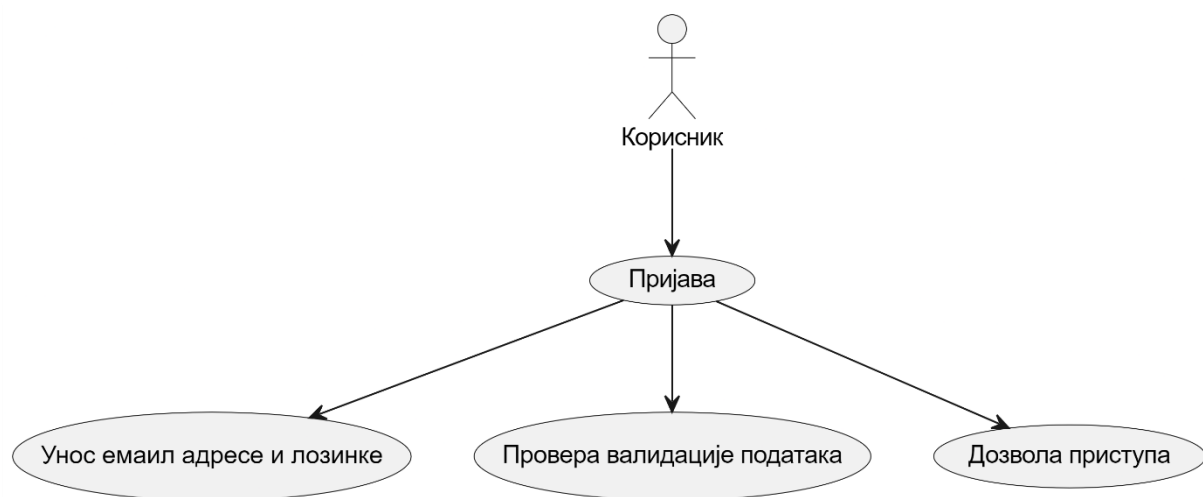


Слика 8: Регистрација корисника

3. Пријава у систем

Циљ: Корисник се пријављује да би користио апликацију.

Објашњење: Корисник уноси и-мејл и лозинку, а систем проверава податке и омогућава приступ.

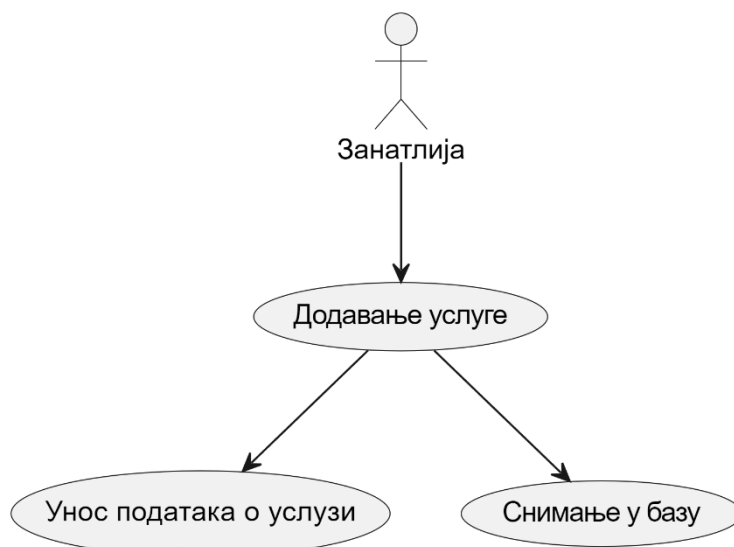


Слика 9: Пријава у систем

4. Додавање новог заната

Циљ: Занатлија додаје нову услугу коју нуди.

Објашњење: Занатлија попуњава форму са подацима о услузи, као што су име заната, цена, опис и слике.

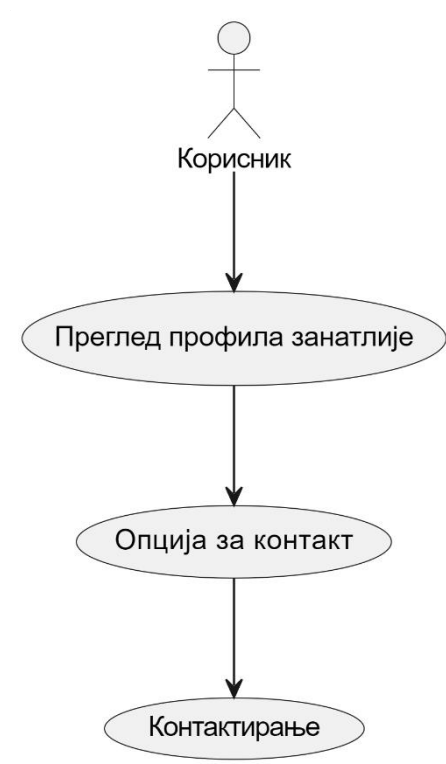


Слика 10: Додавање новог заната

5. Контактiranje занатлије

Циљ: Корисник контактира занатлију ради договора о услузи.

Објашњење: Корисник користи телефон, и-мејл или поруке да контактира занатлију директно из апликације.

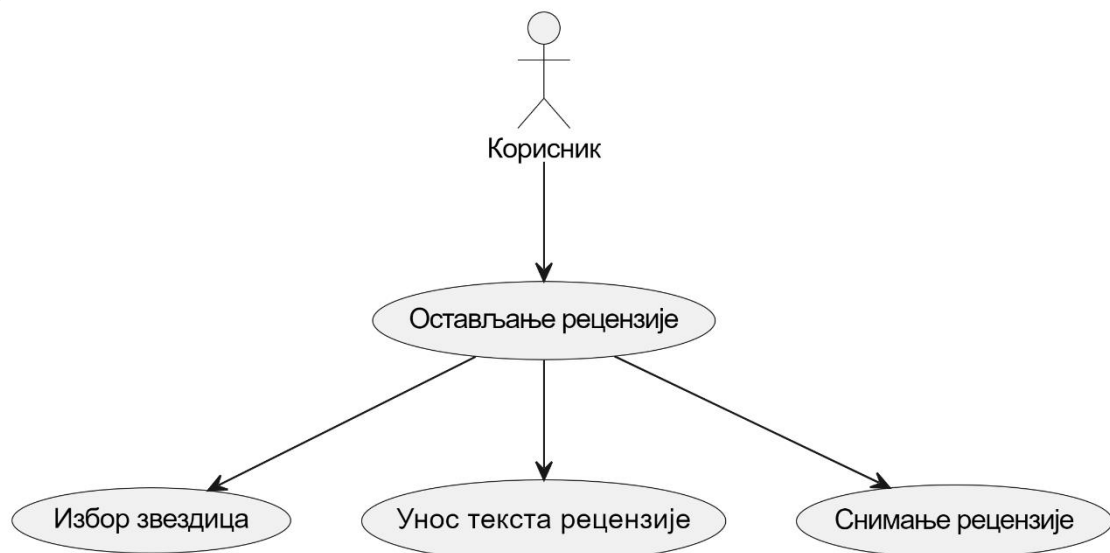


Слика 11: Контактирање занатлије

6. Остављање рецензије

Циљ: Корисник оставља рецензију након коришћења услуге.

Објашњење: Након завршене услуге, корисник може да оцени занатлију звездицама и дода опис.

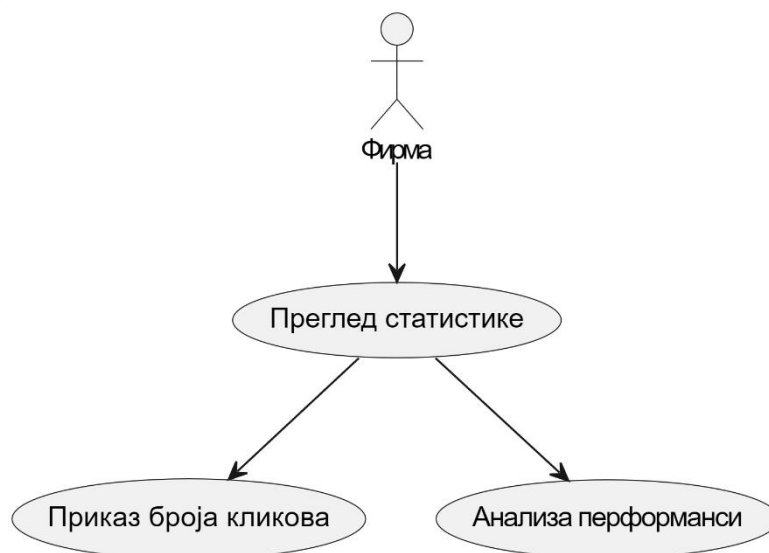


Слика 12: Остављање рецензије

7. Преглед статистике огласа

Циљ: Фирме анализирају ефикасност својих реклама.

Објашњење: Фирме приступају статистикама, као што су број кликова и прегледа њихових огласа.

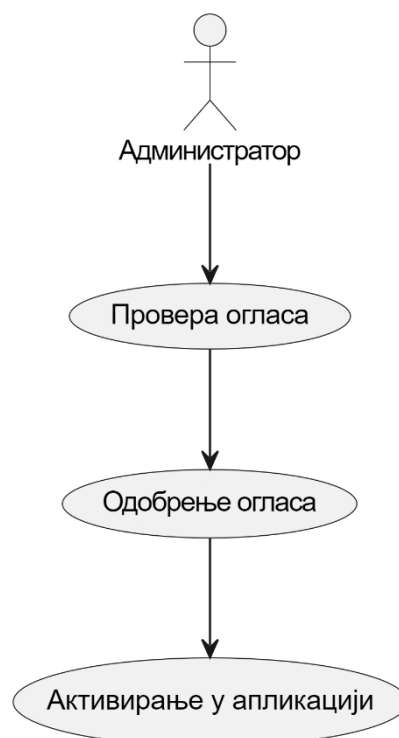


Слика 13: Преглед статистике огласа

8. Управљање огласима фирми

Циљ: Администратор одобрава и поставља огласе фирми.

Објашњење: Фирме шаљу захтев за оглашавање, који администратор проверава и одобрава.

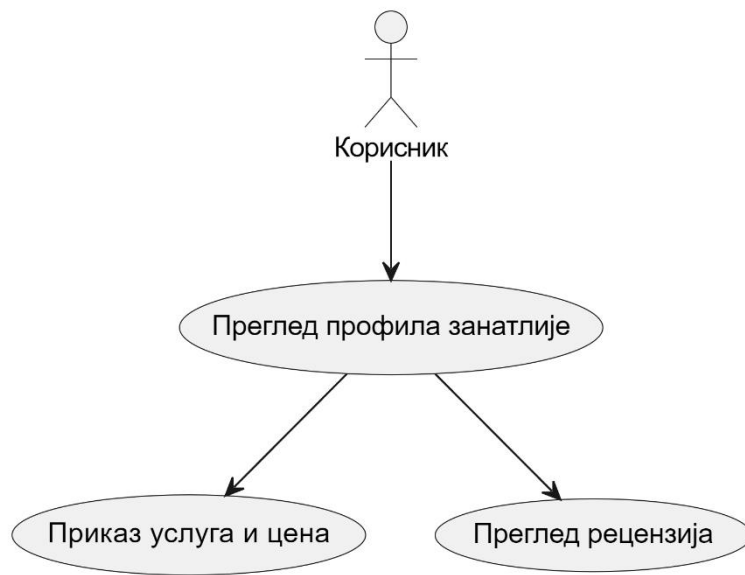


Слика 14: Управљање огласима фирми

9. Приказ занатлијског профила

Циљ: Корисник прегледа детаље о одређеном занатлији.

Објашњење: Профил занатлије приказује име, рецензије, цену услуга и опције за контакт.



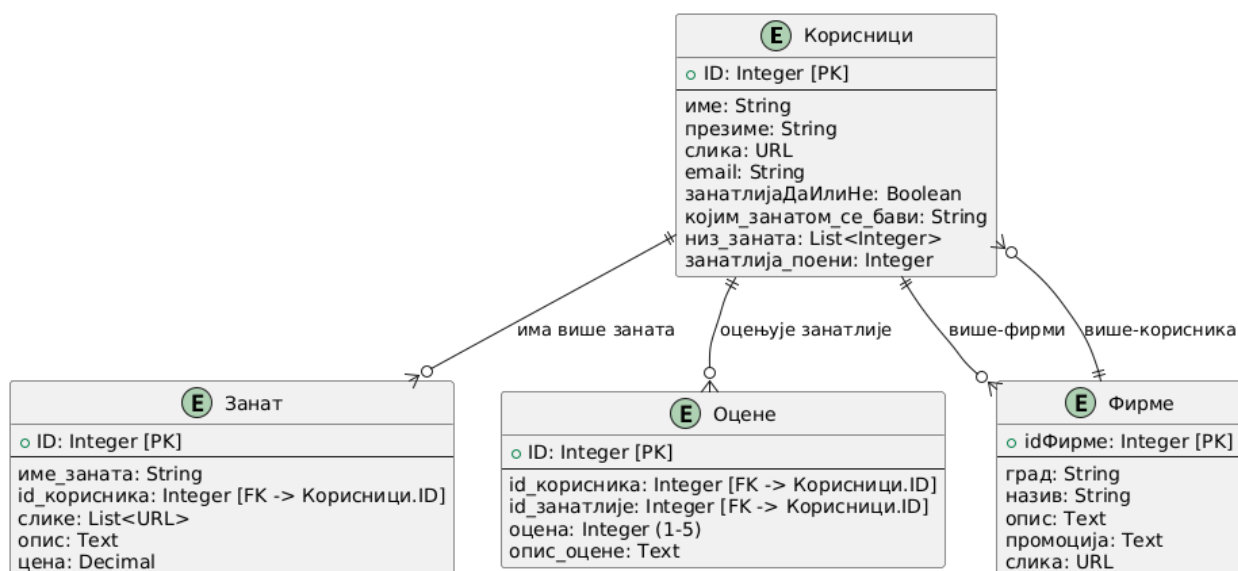
Слика 15: Приказ занатлијског профила

5.5. Ентинет-Релација дијаграм базе података

Ентитети и њихови односи у апликацији „Занатлија“ су организовани на следећи начин:

- **Корисници:** Ова табела садржи основне информације о корисницима и занатлијама. Свако поље садржи информације као што су име, презиме, слика, email, и статус (да ли је корисник занатлија).
- **Занат:** Табела која описује појединачне занате који занатлије нуде, укључујући идентитет занатлије, слике, опис услуга и цену.
- **Оцене:** Ова табела повезује рецензије корисника са одређеним занатлијама, омогућавајући систем оцена који је транспарентан за све кориснике.
- **Фирме:** Табела која садржи информације о компанијама које се оглашавају у апликацији, укључујући промоције и повезане занатлије.

Ентитети и релације између њих приказани су на ЕР дијаграму, који визуализује односе између главних табела у бази података.



Слика 16: EP дијаграм базе података

5.6. API интеграција и комуникација

5.6.1. Аутентификација и геолокација

- За аутентификацију корисника користиће се Firebase Authentication, што обезбеђује једноставну и сигурну регистрацију корисника преко Google-а, Facebook-а и других метода.
- Google Maps API ће се користити за тачну идентификацију локација занатлија и фирми. Ова интеграција ће обезбедити да корисници могу брзо и лако пронаћи занатлије у својој близини.

5.6.2. Плаћање

У каснијој фази развоја за плаћања биће интегрисан Stripe или PayPal, који ће омогућити лако обављање трансакција између корисника и занатлија. Плаћања могу укључивати једнократне уплате за услуге или годишње претплате за компаније које желе да се оглашавају у апликацији.

5.6.3. Комуникација између модула

Комуникација између различитих модула апликације ће бити заснована на REST API-јима, што је стандардни протокол за размену података између клијента (мобилне апликације) и сервера (бекапа). Ово ће обезбедити флексибилну и скалабилну комуникацију.

За управљање пуш нотификацијама, биће коришћен Firebase Cloud Messaging (FCM). Овај сервис ће омогућити апликацији да шаље обавештења корисницима у реалном времену, што је посебно корисно за хитне поруке као што су нове понуде занатлија или важне новости.

5.7. Безбедност и скалабилност

5.7.1. Безбедност података

- SSL/TLS енкрипција ће се користити за заштиту свих података који се преносе између корисника и сервера. Сви осетљиви подаци, као што су личне информације и подаци о плаћању, биће шифровани.
- Додатно, планира се имплементација двофакторске аутентификације (2FA) како би се обезбедила додатна заштита за кориснике и занатлије.

5.7.2. Скалабилност

Firebase је већ скалабилна платформа, али у случају великог раста броја корисника, планирана је њена замена бољом и јачом платформом.

6. Дизајн апликације „Занатлија“

Дизајн апликације „Занатлија“ осмишљен је са јасним циљем - да буде једноставан за употребу, интуитиван и визуелно привлачан. Од самог почетка развоја, фокус је био на креирању апликације која ће задовољити потребе како корисника, тако и занатлија, пружајући обема групама једноставно решење за проналажење или пружање занатских услуга. Апликација је развијена на начин који омогућава лако сналажење свим генерацијама, при чему се посебна пажња посвећује визуелним елементима који олакшавају навигацију.

6.1. Принципи дизајна

Главни принципи дизајна ослањају се на једноставност, интуитивност и естетску чистоћу. Основна мисија је пружити корисницима лак приступ занатлијама или услужним занатима, а занатлијама платформу за једноставно представљање својих услуга.

- **Једноставан и интуитиван интерфејс:** Сви елементи апликације, од икона до менија, дизајнирани су тако да су јасни, препознатљиви и лаки за употребу. Корисници не морају да губе време на проучавање интерфејса - све је на дохват руке.
- **Модерни и минималистички елементи:** Дизајн користи чисте линије и неутралне боје, чиме омогућава корисницима да се фокусирају на функционалност апликације. Тиме се ствара професионалан изглед који улива поверење и осећај сигурности.
- **Примена иконографије:** Коришћене иконе (нпр. чекић и шрафцигер) повезују кориснике са идејом занатлијских услуга. Ови симболи су једноставни, али ефикасни у комуникацији са корисником.

6.2. Подршка за све генерације

Један од кључних аспеката апликације је да буде прилагођена и старијим корисницима који нису технолошки искусни. У плану је додавање додатних функција које ће помоћи да апликација буде приступачнија:

- Увећање текста и појачани контраст како би корисници могли лакше да читају и разумеју садржај.
- Гласовна навигација, која ће водити корисника кроз кораке попут регистрације или додавања заната.

Ова подешавања ће бити доступна у одељку за подешавања, чиме ће корисници имати могућност да прилагоде апликацију својим потребама.

6.3. Палета боја

Тренутна палета боја фокусирана је на зелене нијансе и неутралне тонове, који стварају осећај професионалности и поверења. Ипак, ради додатног визуелног побољшања, могуће је размотрити увођење нових боја:

- Тамно плава која би представљала поверење и стабилност, идеално за примарне елементе као што су текст и главна дугмад.
- Наранџаста која би била коришћена за истакнуте позиве на акцију, као што је „Додај занат“ или „Контактирај“, чиме би се створила јасна визуелна разлика.
- Светли сиви тонови за секундарне елементе и позадину како би се одржала минималистичка естетика.

6.4. Функционалност за фирме

У будућности ће фирме имати сопствени интерфејс који ће бити доступан путем веба. Они ће имати могућност да:

- Користе промотивне просторе у оквиру апликације за приказивање својих услуга.
- Прате рецензије и повратне информације занатлија, као и статистике огласа и перформанси.

Овај интерфејс ће омогућити фирмама директан контакт са занатлијама и бољу контролу над својом видљивошћу у апликацији.

6.5. Преглед рецензије и оцена

Систем оцена игра значајну улогу у изградњи поузданости платформе. Тренутно постоји систем звездица који илуструје просечну оцену занатлије. Како би овај систем био још ефикаснији:

- Преглед рецензија ће бити доступан кликом на звездице, при чему ће корисници моћи да читају детаљне коментаре претходних клијената.
- Филтрирање рецензија ће омогућити корисницима да брзо пронађу најрелевантније критике - од најновијих до најбоље оцењених рецензија.

Овај систем омогућава транспарентност и поверење, што подстиче кориснике да се одлуче за услуге најбоље оцењених занатлија.

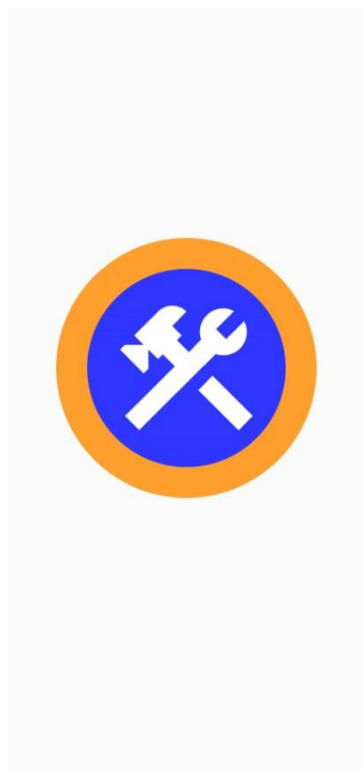
6.6. Страница занатлије

На страници профила занатлије, корисници добијају брзе и јасне информације о:

- Цени услуга по сату,
- Локацији,
- Просечној оцени на основу рецензија клијената.

У будућности, планира се додавање визуелних елемената као што су фотографије занатлијиних претходних радова и кратки видео снимци, што ће додатно учинити страницу профила занимљивијом и убедљивијом за клијенте.

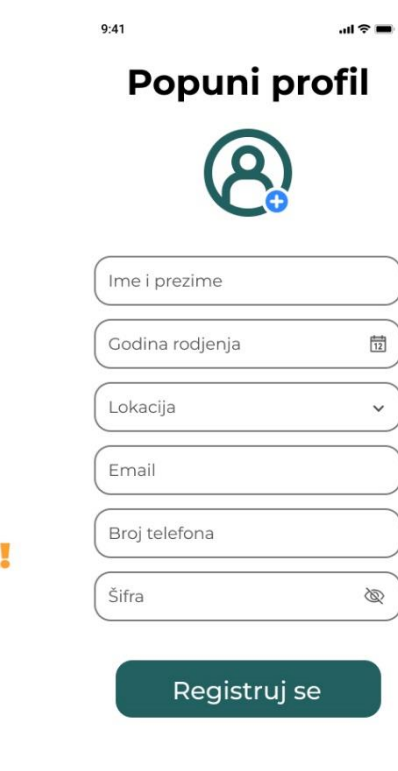
Целокупан дизајн апликације „Занатлија“ усредсређен је на пружање једноставног, естетски угодног и функционалног корисничког искуства. Уз додатна прилагођавања за старије кориснике и увођење визуелних побољшања, апликација је у потпуности спремна да одговори на потребе свих корисника.



Слика 17а



Слика 17б

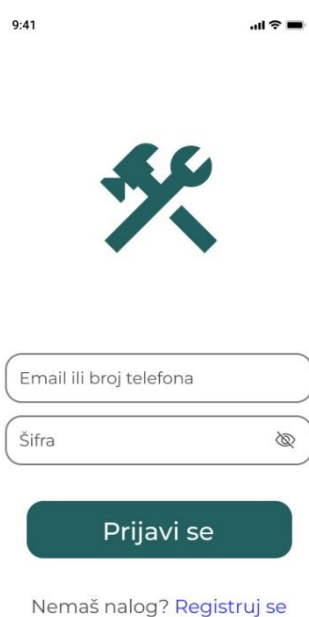


Слика 17в

Слика 17а (Splash screen) – Екран који се појављује приликом покретања апликације. Садржи иконицу чекића и шрафцигера у кругу, што симболизује занатлијске услуге.

Слика 17б (Почетни екран) – Почетни екран са слоганом „Нађи занат, Понуди занат, Буди занатлија!“ и великим дугметом „Започни претрагу“. Ова страница уводи корисника у апликацију.

Слика 17в (Попуни профил) – Страница за регистрацију нових корисника са пољима за унос личних података као што су име, презиме, локација и шифра.



Слика 18а



Слика 18б



Слика 18в

Слика 18а (Пријава) – Екран за пријаву у апликацију, са пољима за унос email-а или броја телефона и шифре.

Слика 18б (Почетна страна) – Почетна страна апликације где корисник може претраживати занате, видети аналитику и најтраженије занате. Приказује брзе статистике о интеракцијама и претрагама.

Слика 18в (Мени апликације) – Боцни мени апликације са опцијама за додавање заната, слање предлога и приступ подешавањима.

Слика 19а

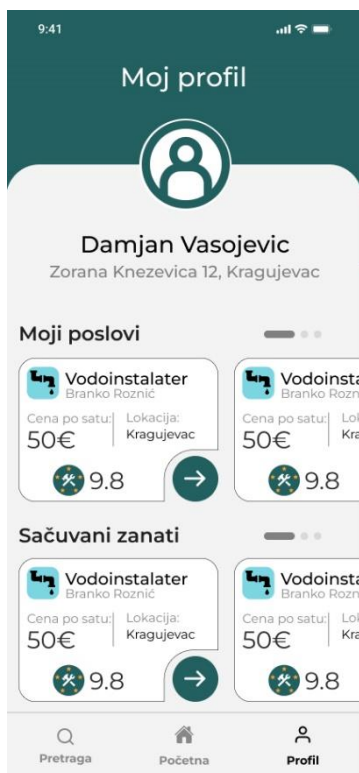
Слика 19б

Слика 19в

Слика 19а (Додај занат) – Форма за додавање новог заната са пољима за име заната, категорију, локацију, цену по сату и опис заната.

Слика 19б (Поједностављени додај занат) – Поједностављена верзија форме за додавање заната са основним информацијама као што су локација, цена по сату и опис.

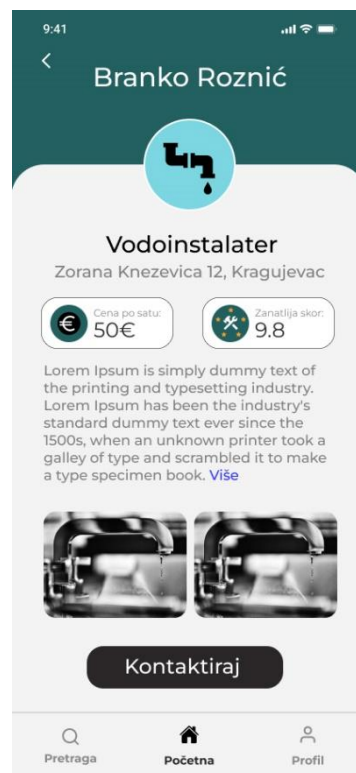
Слика 19в (Претрага заната) – Страница за претрагу заната, приказује резултате претраге са информацијама о занатлији, цени и локацији.



Слика 20а



Слика 20б



Слика 20в

Слика 20а (Профил корисника) – Профил корисника „Дамјан Вasoјевић“, који приказује његове послове и сачуване занате са брзим приступом детаљима.

Слика 20б (Профил занатлије) – Профил странице занатлије „Бранко Рознић“, са детаљима као што су цена по сату, оцена занатлије и опис заната.

Слика 20в (Профил занатлије са контактом) – Иста страна занатлије као претходна, али са додатком дугмета „Контактирај“, које омогућава брзи контакт са занатлијом.



Слика 21а



Слика 21б

Слика 21а (Почетна страна – Тамни мод) – Почетна страница у тамном режиму (dark mode), која приказује исте елементе као слика 5, али у тамнијој палети боја.

Слика 21б (Профил занатлије – Тамни мод) – Страница занатлије у тамном режиму, која садржи исте елементе као слика 12, али у тамнијој боји.

7. Закључак

У овом раду представљена је апликација „Занатлија“, која има за циљ да унапреди начин на који се занатлије и корисници услуга међусобно повезују. Кроз детаљно планирање, анализу тржишта, дизајн и реализацију, креирана је платформа која пружа брзо, поуздано и транспарентно решење за проналажење и ангажовање занатлија.

„Занатлија“ није само још једна апликација за услуге – она је платформа која истиче важност занатлија, њихове професије и доприноса друштву. Посебна пажња посвећена је развоју јаког брэнда који ће занатлије учинити поносним на свој рад и статус у заједници. Увођењем елемената као што су бесплатни курсеви, наградне игре и заједнички догађаји, апликација има потенцијал да постане више од алата – заједница која промовише вредности као што су поверење, квалитет и професионализам.

Са технолошке стране, употреба Flutter-а и Firebase-а омогућила је развој апликације која је флексибилна, скалабилна и једноставна за коришћење. Напредне функционалности, као што су препоруке засноване на алгоритмима и детаљни системи рецензија, доприносе унапређењу корисничког искуства. Увођење тамног режима (*dark mode*), напредних филтера и опција за персонализацију апликације додатно истичу њену практичност и савременост. У поређењу са конкурентима, „Занатлија“ се издваја својом фокусираношћу на стварање вредности за све учеснике – како за кориснике који траже услуге, тако и за занатлије које их пружају. Модел монетизације који укључује оглашавање релевантних фирми са директном користи за занатлије осигурава одрживост платформе без наметања додатних трошкова крајњим корисницима.

Рад на апликацији је важан корак ка дигитализацији занатских услуга, са потенцијалом да револуционише начин на који људи приступају овом сектору. У будућности, апликација има могућност да се прошири на нова тржишта, укључи додатне функционалности, као и да постане водећа платформа у овој области. „Занатлија“ представља успешан спој иновације, технологије и вредности, пружајући решење које у потпуности одговара потребама савременог тржишта.

Литература

- [1] Google Developers. (n.d.). *Flutter: Beautiful native apps in record time*. Преузето са <https://flutter.dev>, Ноембар 2024.
- [2] Firebase. (n.d.). *Firebase Documentation*. Преузето са <https://firebase.google.com/docs>, Ноембар 2024.
- [3] McKinsey & Company. (2021). *The rise of women in the workforce and its impact on the global economy*. Преузето са <https://www.mckinsey.com>, Ноембар 2024.
- [4] Forbes Middle East. (2021). *How technology is transforming small businesses*. Преузето са <https://www.forbesmiddleeast.com>, Ноембар 2024.
- [5] Martin Fowler. (2004). *Patterns of Enterprise Application Architecture*. Addison-Wesley Professional, Ноембар 2024.
- [6] Nielsen Norman Group. (2022). *Usability Principles for Modern Interfaces*. Преузето са <https://www.nngroup.com>, Ноембар 2024.
- [7] App Annie. (2023). *Top mobile app trends: Market research and insights*. Преузето са <https://www.appannie.com>, Ноембар 2024.
- [8] Steve Jobs. (2005). *Stanford Commencement Address*. Преузето са <https://news.stanford.edu>, Ноембар 2024.
- [9] Znam Majstora. (n.d.). *Aplication Overview*. Преузето са <https://znamajistora.rs>, Ноембар 2024.
- [10] ISO. (2010). *ISO 9241-11: Usability guidelines for software design*. Преузето са <https://www.iso.org>, Ноембар 2024.
- [11] J. Nielsen. (1994). *Heuristic evaluation of user interfaces*. ACM CHI Conference, Ноембар 2024.
- [12] OpenAI. (2024). *ChatGPT: Enhancing productivity in digital projects*. Преузето са <https://openai.com>, Ноембар 2024.
- [13] Statista. (2023). *Mobile app usage statistics worldwide*. Преузето са <https://www.statista.com>, Ноембар 2024.

Кратка биографија кандидата

Дамјан Васојевић рођен је 22. марта 1999. године у Крагујевцу. Основну школу „Драгиша Михаиловић“ у Станову завршава 2014. године као носилац Вукове дипломе. Након завршене основне школе, уписује Прву крагујевачку гимназију, Специјално информатички смер, коју завршава 2018. године са одличним успехом.

Након гимназије, уписује Природно-математички факултет Универзитета у Крагујевцу, на Институту за математику и информатику, смер софтверско инжењерство. Основне студије је започео 2018. године, а планирано је да их заврши 2024. године. Током студија, Дамјан активно ради у области програмирања, стичући искуство као Flutter Developer у више компанија, укључујући LionEight, Origo Iceland и Tapitivity.

Поред програмерског искуства, своју каријеру проширује и на подручја маркетинга, пословног развоја и финансијског консалтинга. Радио је као координатор маркетинга и развијао вештине као што су генерисање лидова, копирајтинг и управљање пројектима. Тренутно је власник сопствене компаније и ради као консултант у области финансија, помажући компанијама и појединцима да оптимизују своје пословне стратегије, прошире тржиште и постигну одржив раст.

Комбинујући своје техничке вештине из области софтверског инжењерства са знањем из маркетинга и финансијског планирања, Дамјан успешно гради каријеру која обједињује различите домене и доноси иновативна решења својим клијентима.

Универзитет у Крагујевцу
Природно-математички факултет
Институт за математику и информатику

Завршни рад под називом

Мобилна платформа за услуге занатлија: дизајн, имплементација и бизнис модел

одбрањен је _____.

МЕНТОР:

др Милош Ивановић, ред. професор, ПМФ Крагујевац

ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ:

др Бобан Стојановић, ред. проф, ПМФ
Крагујевац

др Срећко Бачевац, ванр. проф, Факултет
за индустријски менаџмент

Завршни рад је оцењен оценом _____.