

# Dizajn edukativno-interaktivne mobilne platforme za upoznavanje zagrebačke kulturne baštine kroz legende i priče

---

**Pugelnik, Vid**

**Master's thesis / Diplomski rad**

**2023**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University North / Sveučilište Sjever**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:122:365266>

*Rights / Prava:* [In copyright](#) / [Zaštićeno autorskim pravom.](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-07-12**

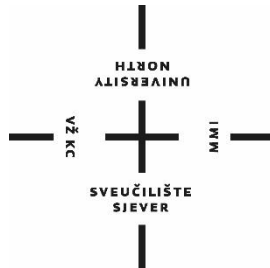


*Repository / Repozitorij:*

[University North Digital Repository](#)



**SVEUČILIŠTE SJEVER**  
**SVEUČILIŠNI CENTAR KOPRIVNICA**



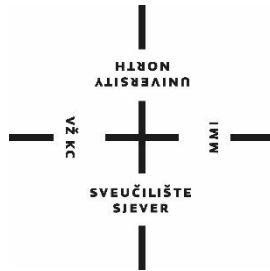
DIPLOMSKI RAD br. 54/MEDD/2023

**DIZAJN EDUKATIVNO-INTERAKTIVNE  
MOBILNE PLATFORME ZA UPOZNAVANJE  
ZAGREBAČKE KULTURNE BAŠTINE KROZ  
LEGENDE I PRIČE**

Vid Pugelnik

Koprivnica, rujan 2023.

**SVEUČILIŠTE SJEVER**  
**SVEUČILIŠNI CENTAR KOPRIVNICA**  
**Studij: Diplomski sveučilišni studij Medijski dizajn**



DIPLOMSKI RAD br. 54/MEDD/2023

**DIZAJN EDUKATIVNO-INTERAKTIVNE  
MOBILNE PLATFORME ZA UPOZNAVANJE  
ZAGREBAČKE KULTURNE BAŠTINE KROZ  
LEGENDE I PRIČE**

Student:  
Vid Pugelnik,  
3403/336

Mentor:  
doc. art Igor Kuduz

Koprivnica, rujan 2023

# Prijava diplomskog rada

## Definiranje teme diplomskog rada i povjerenstva

ODJEL	Odjel za umjetničke studije	
STUDIJ	diplomski sveučilišni studij Medijski dizajn	
PRISTUPNIK	Vid Pugelnik	MATIČNI BROJ 3403/336
DATUM		KOLEGIJ Dizajn medijskih sustava
NASLOV RADA	Dizajn edukativno-interaktivne mobilne platforme za upoznavanje zagrebačke kulturne baštine kroz legende i priče	
NASLOV RADA NA ENGL. JEZIKU	Design of an educational-interactive mobile platform for exploring Zagreb's cultural heritage through legends and stories.	
MENTOR	Igor Kuduz	ZVANJE doc.art
ČLANOVI POVJERENSTVA	1. doc. art. Andro Giunio, predsjednik 2. doc. art. Niko Mihaljević, član 3. doc. art. Igor Kuduz, član 4. doc. art. Iva-Matija Bitanga, zamjenski član 5. _____	

## Zadatak diplomskog rada

BR./ 54/MEDD/2023

OPIS

Tema diplomskog rada je kreiranje i dizajn mobilne aplikacije za interaktivno upoznavanje zagrebačkih legendi, namijenjene turistima i građanima grada Zagreba. Rad se sastoji od dva glavna dijela: prvi je fokusiran na razvoj i dizajn mobilne aplikacije, dok drugi obuhvaća izradu digitalnih slikovnica koje prezentiraju legende. Kroz aplikaciju, korisnici će imati priliku istražiti bogatu povijest i mitologiju Zagreba putem privlačnih i interaktivnih sadržaja. Cilj je pružiti edukativno i zabavno iskustvo te potaknuti korisnike da bolje upoznaju grad i njegovu kulturnu baštinu. Uzimajući u obzir važnost dizajna prilagođenog korisnicima, istraživanje će se temeljiti na grafičkom dizajnu, korisničkom iskustvu i interakciji, teorijama edukacije i turističkom kontekstu.

U radu je potrebno:

- Istražiti legende i mitove grada Zagreba
- Kreirati privlačan i interaktivan sadržaj digitalnih slikovnica koje prezentiraju legende
- Osmisliti i kreirati intuitivno korisničko sučelje i vizualni dizajn aplikacije
- Istražiti i primijeniti UX/UI principe za poboljšanje korisničkog puta, jednostavnosti navigacije i estetskog dojma aplikacije

ZADATAK URUČEN

POTPIS MENTORA

SVEUČILIŠTE  
SJEVER



## **Sažetak**

Diplomski rad istražuje koncept kreiranja i dizajna mobilne aplikacije s ciljem interaktivnog upoznavanja zagrebačkih legendi, prvenstveno za turiste i građane grada Zagreba. Rad je strukturiran u dva ključna segmenta: prvi segment fokusira se na tehnički razvoj i estetski dizajn same mobilne aplikacije, dok se drugi segment bavi izradom digitalnih slikovnica koje pripovijedaju lokalne legende. Putem ovog digitalnog alata, korisnicima će se pružiti prilika da istraže bogatu povijest i mitologiju Zagreba uz pomoć atraktivnih interaktivnih sadržaja. Centralni cilj ovog projekta jest pružiti korisnicima edukativno i istodobno zabavno iskustvo te ih potaknuti da produbljenije spoznaju gradsku kulturnu baštinu. Važnost korisnički prilagođenog dizajna bit će istražena kroz analizu grafičkog dizajna, korisničkog iskustva, interakcije, relevantnih teorija edukacije, te u turističkom kontekstu. Kroz ovu studiju, cilj je stvoriti mobilnu aplikaciju koja će poslužiti kao inovativni alat za povezivanje ljudi s dubokim korijenima zagrebačke kulture i povijesti.

Ključne riječi: Dizajn mobilne aplikacije, dizajn prilagođen korisnicima, edukativno iskustvo, dizajn

## **Summary**

The master's thesis explores the concept of creating and designing a mobile application aimed at interactive acquaintance with Zagreb's legends, primarily for tourists and city residents. The thesis is structured into two key segments: the first segment focuses on the technical development and aesthetic design of the mobile application itself, while the second segment deals with creating digital picture books that narrate local legends. Through this digital tool, users will be provided with an opportunity to explore the rich history and mythology of Zagreb through engaging and interactive content. The central objective of this project is to offer users an educational and simultaneously enjoyable experience, encouraging them to gain a deeper understanding of the city's cultural heritage. The importance of user-centered design will be explored through the analysis of graphic design, user experience, interaction, relevant educational theories, and within the tourism context. Through this study, the aim is to create a mobile application that serves as an innovative tool for connecting people with the profound roots of Zagreb's culture and history.

**Keywords:** Mobile application design, user-centered design, educational experience, design

## **Popis korištenih kratica**

UI - User Interface

UX - User Experience

CTA – Call to action button

## Contents

<b>1. Uvod</b> .....	9
<b>2. Korisničko sučelje (User interface) i korisničko iskustvo (User experience)</b> .....	10
<b>2.1. Osnovna razlika između korisničkog sučelja (UI) i korisničkog iskustva (UX)</b> .....	10
<b>2.2. Korisničko iskustvo ili user experience (UX)</b> .....	11
<b>2.3. Korisničko sučelje ili user interface (UI)</b> .....	12
<b>2.4. Suzvučnost UX i UI dizajna: Nerazdvojna veza u kreaciji korisničkog iskustva</b> .....	14
<b>3. Proces kreiranja proizvoda kroz integraciju UX/UI tehnika</b> .....	16
<b>3.1. Definicija Proizvoda</b> .....	20
<b>3.2. Istraživanje</b> .....	21
<b>3.2.1. Istraživanje Mobilnih aplikacija sličnog konteksta vezane za područje grada Zagreba i Republike Hrvatske i svijeta</b> .....	23
<b>3.2.2. Istraživanje Zagrebačkih legendi</b> .....	24
<b>3.2.3. Istraživanje korisnika</b> .....	29
<b>3.2.4. Istraživanje dizajna mobilnih aplikacija</b> .....	33
<b>3.3. Analiza prikupljenih informacija</b> .....	39
<b>3.4. Ideja</b> .....	40
<b>3.5. Kreacija digitalnih ilustracija</b> .....	41
<b>3.5.1. Blender</b> .....	41
<b>3.5.2. Adobe Photoshop</b> .....	45
<b>3.6. Dizajn</b> .....	50
<b>3.6.1. Skica</b> .....	51
<b>3.6.2. Wireframe</b> .....	53
<b>3.6.3. Tipografija</b> .....	56
<b>3.6.4. Ikonografija</b> .....	58
<b>3.6.5. Boja</b> .....	59
<b>3.7. Prototip</b> .....	63
<b>3.8. Testiranje</b> .....	66
<b>4. Zaključak</b> .....	66
<b>5. Literatura</b> .....	68
<b>6. Popis slika</b> .....	70





## 1. Uvod

U današnjem digitalnom dobu, mobilne aplikacije igraju ključnu ulogu u olakšavanju interakcije između korisnika i različitih aspekata svakodnevnog života. Njihova sposobnost da spoje informacije, zabavu i korisničko iskustvo omogućava stvaranje inovativnih rješenja koja obogaćuju različite sfere ljudskih aktivnosti. U skladu s tim, tema ovog diplomskog rada usmjerava se prema kreiranju i dizajniranju mobilne aplikacije s fokusom na interaktivno upoznavanje zagrebačkih legendi. S obzirom na turistički potencijal i kulturno nasljeđe grada Zagreba, mobilna aplikacija ima za cilj pružiti korisnicima edukativno i istovremeno zabavno iskustvo istraživanja bogate povijesti, mitologije te kulturne baštine grada.

U cilju ostvarenja ovog cilja, diplomski rad je strukturiran u dva tematski povezana dijela. Prvi dio rada posvećen je razvoju i dizajnu same mobilne aplikacije. Ovdje se istražuju aspekti tehničke izvedbe, korisničkog sučelja, funkcionalnosti i praktičnih primjena koje omogućavaju korisnicima da imaju jednostavan i interaktivan pristup informacijama o zagrebačkim legendama. Drugi dio rada usmjeren je na izradu digitalnih slikovnica koje će vizualno i narativno predočiti različite legende vezane uz grad Zagreb. Kroz ovu komponentu rada, naglasak se stavlja na prenošenje bogate mitološke baštine na suvremen i privlačan način, istovremeno osiguravajući da korisnici osjete povezanost s prošlošću grada.

Kako bi se postigla visoka kvaliteta izvedbe i zadovoljenje korisničkih potreba, ovaj rad koristi multidisciplinarni pristup. Grafički dizajn, teorije edukacije, koncepti korisničkog iskustva i interakcije te specifičnosti turističkog konteksta čine osnovu istraživanja i implementacije. Kroz sveobuhvatan analitički okvir, ovaj diplomski rad nastoji ukazati na važnost prilagodbe aplikacije potrebama i preferencijama korisnika, te istovremeno istražiti načine na koje tehnologija može povećati dubinu i značaj interakcije s kulturnim nasljeđem.

Kroz ovu temu, diplomski rad doprinosi spajanju tehnoloških inovacija, kulturne baštine i edukacije na suvremen način, otvarajući nova vrata za istraživanje i upoznavanje bogate povijesti grada Zagreba. U narednim sekcijama, detaljnije će se istražiti svaki aspekt razvoja mobilne aplikacije za interaktivno upoznavanje zagrebačkih legendi, uz poseban naglasak na dizajn korisničkog iskustva i tehnološke implikacije.

## **2. Korisničko sučelje (User interface) i korisničko iskustvo (User experience)**

### **2.1. Osnovna razlika između korisničkog sučelja (UI) i korisničkog iskustva (UX)**

Korisničko Sučelje (UI) i Korisničko Iskustvo (UX): Osnovna Razlika u Dizajnu Interakcija

Kada se dublje zaroni u svijet digitalnog dizajna i razvoja proizvoda ili usluga, ključno je razlikovati i razumjeti dva ključna koncepta - korisničko sučelje (UI) i korisničko iskustvo (UX). Često se njihova složenost i sinergija mogu previdjeti. Ovi pojmovi nisu sinonimi, već predstavljaju različite aspekte interakcije između korisnika i digitalnog proizvoda te čine temelj za uspješno oblikovanje interaktivnih rješenja.

Korisničko sučelje (UI) odnosi se na estetske i funkcionalne aspekte digitalnog proizvoda, uključujući sve vizualne i interaktivne elemente koje korisnik doživljava tijekom korištenja aplikacije ili web stranice. To uključuje raspored elemenata, boje, tipografiju, ikone, upravljačke elemente i ostale vizualne komponente. Svrha korisničkog sučelja je olakšati korisniku navigaciju, prepoznavanje funkcija i ostvarivanje ciljeva s minimalnim naporom. Učinkovito korisničko sučelje promovira intuitivnost i jednostavnost te doprinosi pozitivnom dojmu korisnika o proizvodu.

S druge strane, korisničko iskustvo (UX) obuhvaća širi spektar emocija, doživljaja i percepcija korisnika tijekom cijelog procesa interakcije s proizvodom. To uključuje korisnikovo razumijevanje, zadovoljstvo, frustracije i ukupno zadovoljstvo koje proizlazi iz korištenja proizvoda. Korisničko iskustvo oblikuje se kroz niz faktora, uključujući učinkovitost funkcionalnosti, brzinu učitavanja, dosljednost dizajna, odgovarajuću prilagodbu ciljanoj publici i duboko razumijevanje korisnikovih potreba i ciljeva.

Iako često djeluju kao komplementarni koncepti, UI i UX imaju svoje individualne prioritete. Kvalitetno korisničko sučelje izrađeno je u skladu s UX smjernicama kako bi podržalo željeni korisnički doživljaj. Kao takvo, dobro dizajnirano korisničko sučelje

ima sposobnost poboljšanja ukupnog korisničkog iskustva. Međutim, vrhunsko korisničko iskustvo također se temelji na funkcionalnostima koje korisniku omogućavaju da postigne svoje ciljeve brzo, efikasno i ugodno, a to direktno proizlazi iz oblikovanja kvalitetnog korisničkog sučelja.

Dok se korisničko sučelje fokusira na vizualni i interaktivni dizajn, korisničko iskustvo dodaje dublje emocije i interakcije koje oblikuju ukupni dojam korisnika o proizvodu. Kombinacija izvanrednog korisničkog sučelja i korisničkog iskustva ključna je za stvaranje digitalnih proizvoda koji ne samo da su vizualno privlačni, već i pružaju korisnicima nezaboravno, učinkovito i zadovoljavajuće iskustvo interakcije.

## **2.2. Korisničko iskustvo ili user experience (UX)**

UX dizajn, ili dizajn korisničkog iskustva, ključan je element u razvoju digitalnih proizvoda i usluga. Svrha UX dizajna je stvaranje korisničkih iskustava koja su intuitivna, učinkovita i zadovoljavajuća za korisnike. Osnovni cilj UX dizajna je zadovoljavanje potreba korisnika putem optimizacije interakcije između korisnika i digitalnih proizvoda ili usluga. To se postiže pažljivim istraživanjem, analizom i iterativnim dizajnom.

Upotreba UX Dizajna:

UX dizajn se primjenjuje u širokom spektru digitalnih proizvoda i usluga, uključujući:

- Web stranice: UX dizajn omogućava korisnicima jednostavno navigiranje, brzo pronalaženje informacija i pozitivno iskustvo tijekom interakcije s web stranicama.
- Mobilne aplikacije: UX dizajn prilagođava interakcije na manjim ekranima mobilnih uređaja kako bi olakšao korisnicima obavljanje željenih zadataka.
- Software aplikacije: UX dizajn pridonosi učinkovitosti i produktivnosti korisnika pri uporabi različitih softverskih alata.
- IoT uređaji: UX dizajn igra ključnu ulogu u olakšavanju interakcije s pametnim uređajima i Internet of Things (IoT) tehnologijom.

Smjernice u UX Dizajnu:

UX dizajn se temelji na nizu smjernica i principa kako bi se postigla najbolja praksa. Neki od ključnih elemenata smjernica u UX dizajnu uključuju:

- Korisničko istraživanje: Duboko razumijevanje potreba i ciljeva korisnika putem istraživanja i analize korisničkih potreba.
- Prototipiranje: Stvaranje prototipa i testiranje iteracija kako bi se identificirale slabosti i unaprijedio dizajn.
- Jednostavnost upotrebe: Fokusiranje na intuitivnost i lakoću korištenja proizvoda kako bi se korisnicima omogućilo brzo i efikasno obavljanje zadataka.
- Konzistentnost: Održavanje konzistentnosti u dizajnu elemenata kako bi se korisnicima pružila predvidljivost tijekom navigacije.
- Prilagodljivost: Prilagođavanje dizajna različitim korisničkim potrebama, uključujući različite uređaje i preferencije.

Važnost UX Dizajna:

UX dizajn je od suštinskog značaja jer direktno utječe na korisničko iskustvo i poslovne rezultate. Loš UX dizajn može rezultirati nezadovoljstvom korisnika, visokim stopama napuštanja proizvoda, aplikacije ili usluge, a time i gubicima. S druge strane, dobar UX dizajn može povećati korisničku lojalnost, zadovoljstvo i konverzije, što direktno doprinosi uspjehu proizvoda ili usluge.

### **2.3. Korisničko sučelje ili user interface (UI)**

UI dizajn, ili dizajn korisničkog sučelja, predstavlja ključni element u procesu razvoja digitalnih proizvoda i usluga. Svrha UI dizajna je stvaranje vizualno privlačnih, funkcionalnih i intuitivnih korisničkih sučelja koja omogućavaju korisnicima jednostavnu interakciju s digitalnim proizvodima ili uslugama. UI dizajn obuhvaća sve vizualne komponente, uključujući raspored elemenata, boje, tipografiju, ikone i simbole. Glavni cilj UI dizajna je olakšati korisnicima navigaciju, prepoznavanje funkcionalnosti i ostvarivanje njihovih ciljeva uz minimalan napor.

Upotreba UI Dizajna:

UI dizajn se primjenjuje u različitim digitalnim kontekstima, uključujući:

- Web stranice: UI dizajn osigurava jasnu strukturu informacija, privlačan izgled i laku navigaciju na web stranicama.
- Mobilne aplikacije: UI dizajn prilagođava se manjim ekranima mobilnih uređaja kako bi se omogućila učinkovita uporaba aplikacija na mobilnim platformama.
- Desktop aplikacije: UI dizajn optimizira korisničko iskustvo na desktop računalima kroz pravilno postavljanje kontrola i elemenata.
- Grafički korisnički interfejsi (GUI): GUI dizajn se koristi u raznim uređajima i aplikacijama kako bi se omogućila interakcija s korisnicima putem grafičkih elemenata.

Smjernice u UI Dizajnu:

UI dizajn se temelji na nizu smjernica i principa kako bi se postigla najbolja praksa. Ključne smjernice u UI dizajnu uključuju:

- Konzistentnost: Održavanje konzistentnosti u dizajnu elemenata kako bi se korisnicima pružila predvidljivost tijekom navigacije.
- Upotrebljivost: Fokusiranje na jednostavnost upotrebe, intuitivnost i lakoću korisničkog iskustva.
- Estetika: Stvaranje vizualno privlačnih sučelja koja privlače korisnike i pridonose brendiranju proizvoda.
- Prilagodba uređajima: Prilagođavanje dizajna različitim uređajima i ekranima kako bi se omogućila dosljedna funkcionalnost.
- Učinkovita komunikacija: Jasan prijenos informacija putem teksta, ikona i simbola kako bi se korisnicima olakšala interakcija.

Važnost UI Dizajna:

UI dizajn ima ključnu ulogu u privlačenju korisnika, zadržavanju njihove pažnje i osiguravanju pozitivnog korisničkog iskustva. Loše oblikovano korisničko sučelje može rezultirati korisničkom konfuzijom, odbijanjem proizvoda ili usluge, te smanjenjem konkurentne prednosti. Dobar UI dizajn, s druge strane, pridonosi pozitivnom dojmu korisnika, olakšava interakciju i potiče njihovu lojalnost prema proizvodu ili brendu.

## 2.4. Suzvučnost UX i UI dizajna: Nerazdvojna veza u kreaciji korisničkog iskustva

UX dizajn i UI dizajn su dva ključna aspekta u procesu dizajniranja digitalnih proizvoda i usluga, a njihova uzajamna interakcija je presudna za stvaranje izvanrednih korisničkih iskustava. Dok su ova dva termina često korištena zajedno, svaki ima svoju specifičnu ulogu i odgovornosti, ali jedno bez drugoga ne može potpuno funkcionirati.

Suzvučnost UX i UI dizajna znači da oba aspekta moraju surađivati u stvaranju cjelokupnog korisničkog iskustva. Bez pravilnog UX dizajna, čak i najljepše sučelje neće pružiti zadovoljavajuće iskustvo korisnicima. S druge strane, bez pažljivog UI dizajna, dobro koncipirano korisničko iskustvo može ostati nepotpuno ili neprivlačno.

Dakle, UX i UI dizajn su nerazdvojna veza u dizajniranju digitalnih proizvoda i usluga. Kombinacija dubokog razumijevanja korisnika (UX) s privlačnim i funkcionalnim vizualnim sučeljem (UI) ključna je za stvaranje proizvoda koji ne samo da ispunjava potrebe korisnika, već i pruža estetski ugodno i učinkovito iskustvo. Uz ova dva elementa usklađena i usmjerena prema korisničkom zadovoljstvu, postiže se uspjeh na tržištu i izgradnja lojalne baze korisnika.

Nekoliko primjera informacija o načinima suradnje i dopunjavanja UX i UI dizajna kako bi se stvorilo uspješno korisničko iskustvo:

### Korisničko razumijevanje:

- UX dizajneri provode duboka korisnička istraživanja kako bi razumjeli potrebe, ciljeve i ponašanje korisnika. Na temelju tih spoznaja, oblikuju korisničke putanje i funkcionalnosti.
- UI dizajneri koriste ovo razumijevanje kako bi oblikovali vizualne elemente i korisničko sučelje tako da odgovaraju korisničkim potrebama i očekivanjima.

### Prototipiranje i testiranje:

- UX dizajneri često izrađuju prototipove ili wireframeove kako bi testirali koncepte i korisničke scenarije prije konačnog oblikovanja.

- UI dizajneri surađuju na ovim prototipovima kako bi osigurali da vizualni dizajn odgovara funkcionalnostima i korisničkom iskustvu.

#### Dosljednost i upotrebljivost:

- UX dizajn postavlja smjernice za dosljednost u dizajnu, kako bi osigurao da sučelje bude intuitivno i lako za korištenje.
- UI dizajn primjenjuje ove smjernice kako bi osigurao da su vizualni elementi dosljedni i da korisnicima olakšavaju interakciju.

#### Iterativni proces:

- UX i UI dizajn obično su iterativni procesi. Nakon prve implementacije, dizajneri dobivaju povratne informacije od korisnika i analiziraju ih.
- Na temelju tih povratnih informacija, oba tima zajedno rade na poboljšanjima kako bi se postiglo bolje korisničko iskustvo.

#### Prilagodba različitim platformama:

- UX dizajn razmatra kako će se korisničko iskustvo prilagoditi različitim uređajima, poput mobilnih uređaja, tableta ili računala.
- UI dizajn implementira ove prilagodbe kako bi se osigurala dosljednost i funkcionalnost na svim platformama.

#### Brandiranje i estetika:

- UI dizajn igra ključnu ulogu u stvaranju vizualnog identiteta proizvoda ili usluge, uključujući upotrebu boja, logotipa i drugih elemenata brendiranja.
- UX dizajn osigurava da ta estetika ne ugrožava funkcionalnost i upotrebljivost proizvoda.

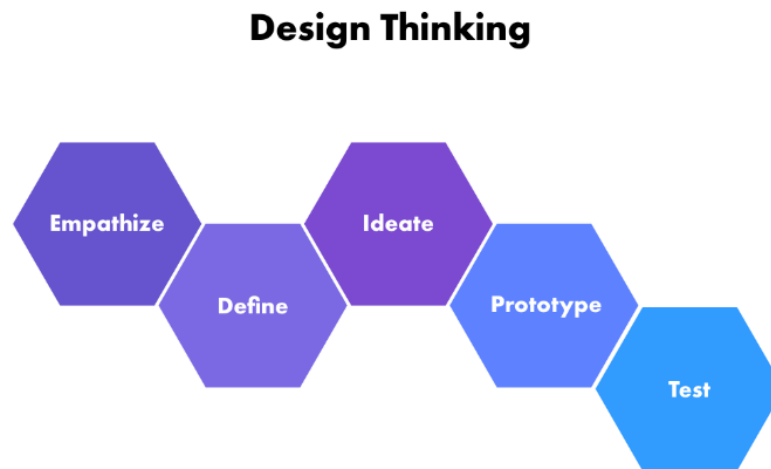
#### Kvaliteta korisničkog iskustva:

- UX i UI dizajn zajedno doprinose stvaranju kvalitetnog korisničkog iskustva koje će korisnici cijeniti i koristiti ponovno.



### 3. Proces kreiranja proizvoda kroz integraciju UX/UI tehnika

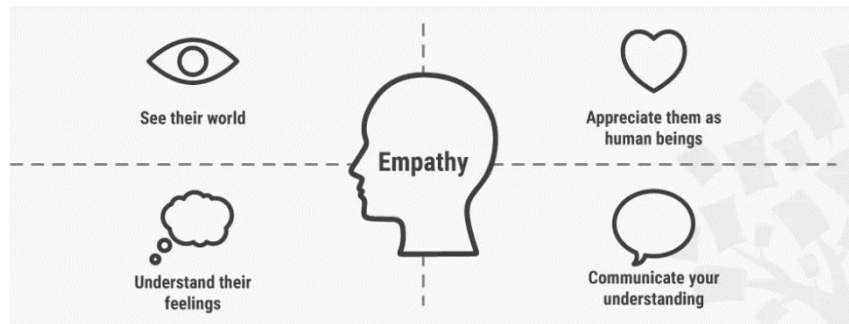
Kako bi se uspješno razvio digitalni proizvod koji će zadovoljiti korisničke potrebe i postići visoku razinu zadovoljstva, ključno je provesti strukturiran i fokusiran proces dizajniranja i razvoja. Jedan od najefikasnijih pristupa ovom zadatku je primjena pet ključnih faza, poznatih kao "Empathize", "Define", "Ideate", "Prototype", i "Test", koje se često povezuju s UX i UI dizajnom. Ove faze čine temeljnu strukturu za razumijevanje, planiranje i realizaciju digitalnih proizvoda.



*Slika 1 Proces dizajnerskog razmišljanja u UX/UI dizajnu*

#### 1. **Empathize** (Suosjećanje):

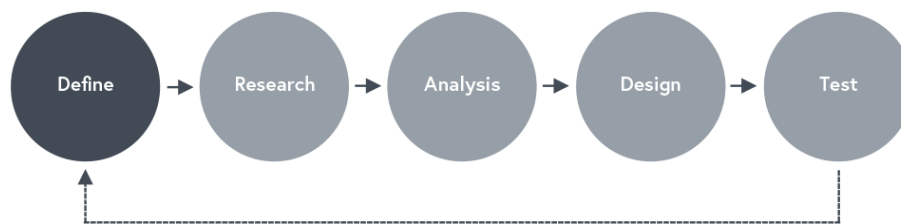
U ovoj fazi, cilj je duboko razumjeti korisnike proizvoda. To uključuje provođenje različitih metoda istraživanja kako biste stvorili potpunu sliku o njihovim potrebama, željama, preferencijama i poteškoćama koje susreću. To može uključivati intervjuiranje korisnika, analizu njihovih povratnih informacija, praćenje korisničkih putanja i analizu konkurencije. Suosjećanje s korisnicima pomaže identificirati ključne probleme i pruža duboko razumijevanje njihovog konteksta.



Slika 2 Empathize (Suosjećanje)

## 2. Define (Definiranje):

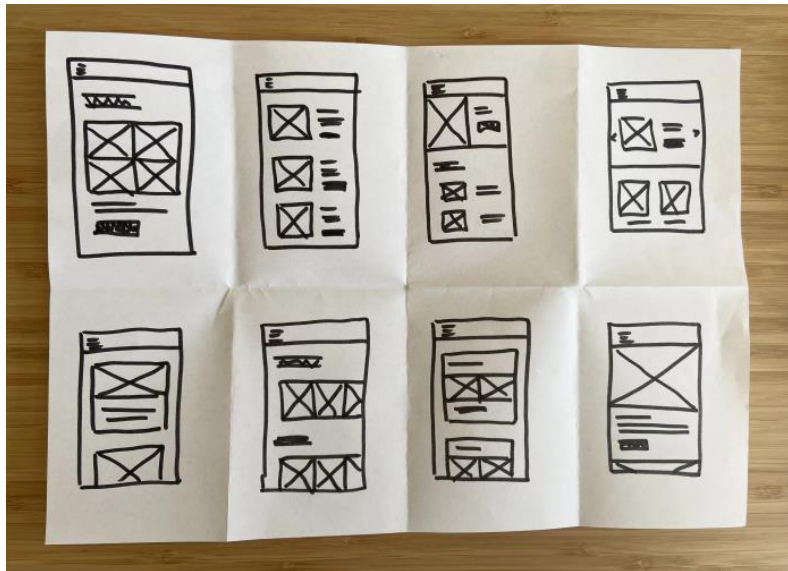
Nakon što prikupe obilje podataka o korisnicima, njihovim navikama i problemima, sljedeći korak je jasno definiranje problema koji će se rješavati dizajnom proizvoda. To uključuje postavljanje konkretnih ciljeva, kao i identifikaciju ključnih izazova koje proizvod treba riješiti. Ova faza pomaže usmjeriti sve naknadne korake prema konkretnom cilju i osigurava da svi članovi tima razumiju prioritete zadatke.



Slika 3 Define (Definiranje)

## 3. Ideate (Ideiranje):

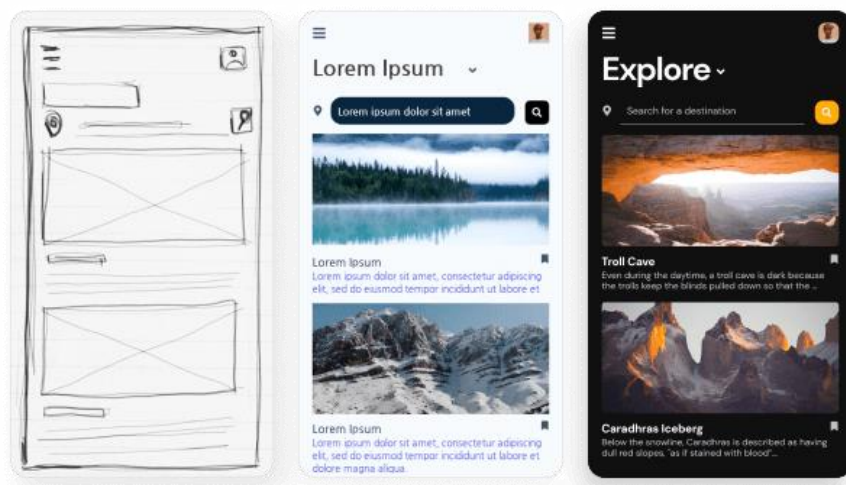
Ideiranje je kreativna faza u kojoj se tim za dizajn potiče da generira širok spektar ideja i koncepta koji bi mogli riješiti definirane probleme. Brainstorming se često koristi kako bi se potaknula kreativnost, a koriste se i različite tehnike poput mind mappinga i skica. Cilj je istražiti različite mogućnosti i razviti inovativne pristupe dizajnu. Tijekom ove faze, nema ograničenja i svaka ideja se smatra potencijalno korisnom.



Slika 4 Ideate (Ideiranje)

#### 4. **Prototype** (Prototipiranje):

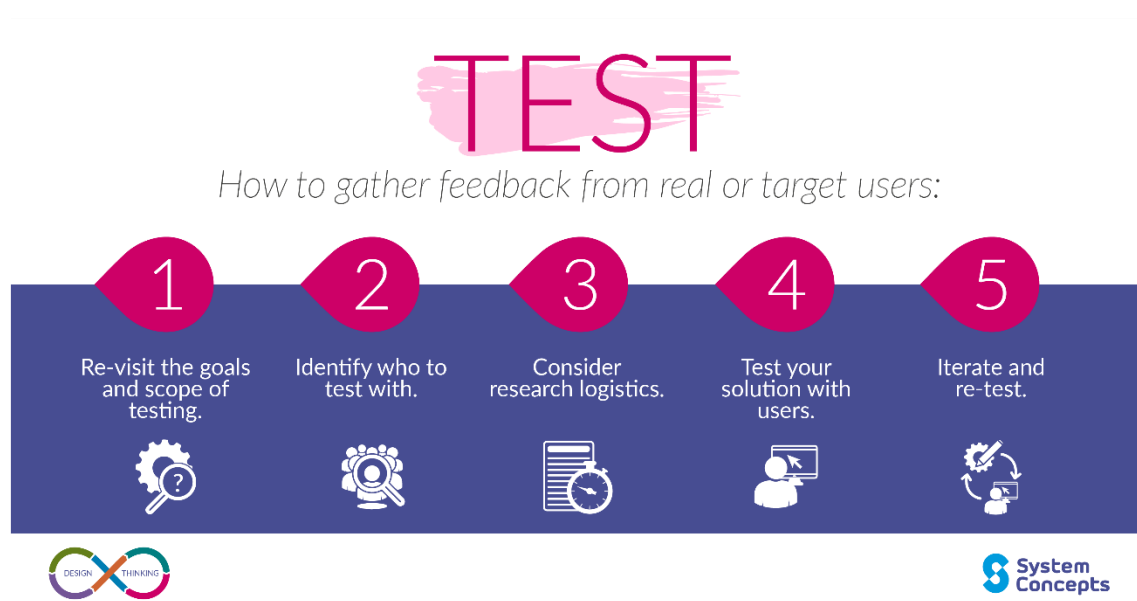
Prototipiranje je ključna faza u kojoj se najbolje ideje iz faze ideiranja pretvaraju u funkcionalne modele proizvoda. Prototip je obično interaktivan, omogućavajući korisnicima da isprobaju osnovne funkcionalnosti i interakcije s proizvodom. Ova faza omogućava rano testiranje i povratne informacije od korisnika. Prototipiranje također olakšava identifikaciju nedostataka i problematičnih područja dizajna, što omogućava brze korekcije i iteracije.



Slika 5 Empathize (Suosjećanje)

## 5. Test (Testiranje):

Posljednja faza, testiranje, uključuje stavljanje prototipa pred stvarne korisnike ili ciljanu skupinu. Cilj je prikupiti povratne informacije i saznati kako korisnici reagiraju na proizvod u stvarnom okruženju. Ove informacije koriste se za iterativno poboljšanje dizajna proizvoda. Testiranje može uključivati korisničko ispitivanje, analizu podataka o ponašanju korisnika i praćenje metrika uspješnosti proizvoda.



Slika 6 Test (Testiranje)

Ključna je prednost ovog pristupa što omogućava dizajneru da kontinuirano uči i prilagođava proizvod kako bi bolje odgovarao stvarnim potrebama korisnika. Iterativni pristup osigurava da se proizvod neprestano poboljšava tijekom cijelog razvojnog procesa, rezultirajući kvalitetnijim proizvodom i boljim korisničkim iskustvom.

### 3.1. Definicija Proizvoda

Grad Zagreb kao jedna od europskih metropola i kao jedan od centara turizma u Republici Hrvatskoj nema dosljednu aplikaciju koja bi svojim interaktivnim sadržajem privukla turiste i građane grada Zagreba. Format turističke zajednice grada Zagreba jest privuci turiste sadržajem, koji se uglavnom bazira na božićno vrijeme, odnosno vrijeme Adventa. A ako nije vrijeme Adventa, onda se uglavnom bazira na kulturnoj ostavštini grada to jest arhitekturi kojom se grad Zagreb može pohvaliti i nekolicini muzeja, uglavnom onih koji su nikli zadnjih par godina i koji svojim sadržajem mame mlađe posjetioce grada kao što je Muzej Iluzija i Muzej Prekinutih veza. Stariji dio populacije je više zainteresiran za muzeje njihovog doba, dok se mlađi dio populacije ipak veže za nešto novije i atraktivnije trendove. Kako bi se ostvario taj mix starije i mlađe populacije, potrebna je ideja koja bi spajala nešto iz dana starije i nešto iz dana mlađe populacije, a to je aplikacija o legendama odnosno legendama grada Zagreba.

U tu svrhu spajamo sadržaje iz povijesti koji se još danas aktivno prepričavaju novim generacijama, te ih izvlačimo iz knjiga i prenamjenjujemo za male ekrane naših mobilnih ljubimaca i prilagođavamo ih da budu interesantni za publiku. Kako bi aplikacija mamila što više interesa potrebno ju je kreirati po ugledu na svjetske megalomanske društvene mreže poput Tik Tok-a, Facebooka-a, YouTube-a i ostalih. Jedna od značajki društvenih mreža u današnje vrijeme je to da je sav sadržaj rapidan odnosno sve što gledamo je u trajanju od par sekundi do maksimalno 3 minute. Ako traje duže od toga, raspon koncentracije ili pažnje pojedinca opada te bi aplikacija kao takva mogla biti dosadna ciljanoj grupi ljudi.

U današnje doba raspon pažnje pojedinca je izrazito kratak, te se kreće po različitim izvorima od 1 sekunde do 3 sekunde, a maksimalni raspon pažnje na određenim izvorima kaže da je od 1 sekunde do maksimalno 30 sekundi, što je izrazito kratko. Nije ništa čudno što je raspon pažnje toliko mali jer se danas svaka aplikacija ili društvena mreža fokusira da izbacuje što više informacija u što kraće vrijeme, kao npr. Tik Tok, YouTube shorts, Facebook shorts ili neke druge aplikacije koje nude isti sadržaj.

Uzimajući u obzir ljudsku psihu 21. stoljeća potrebno je kreirati proizvod koji ima sadržaj u rang od 15-25 sekundi trajanja s malim segmentima teksta kako bi se ta dopaminska ovisnost održala na životu, odnosno kako bi korisnici proveli što dulje vremena u samoj aplikaciji. Da bih korisnici što više ostali u aplikaciji potrebno ju je i kvalitetno kreirati prema standardima kojih se pridržavaju velike kompanije koje imaju

svoju mobilnu platformu. Jedan od tih standarda je to da do određene informacije trebamo moći stići u roku 3 klika ili dodira na mobilnom uređaju. Prema istraživanjima u UX/UI polju navodi se da korisnik uglavnom ako ne može doći do željene informacije u roku tri klika ili dodira odustaje od same aplikacije čime dolazi do gubitka kredibiliteta same aplikacije. Zato je važno kreirati proizvod koji zadovoljava sve aspekte moderne aplikacije.

## 3.2. Istraživanje

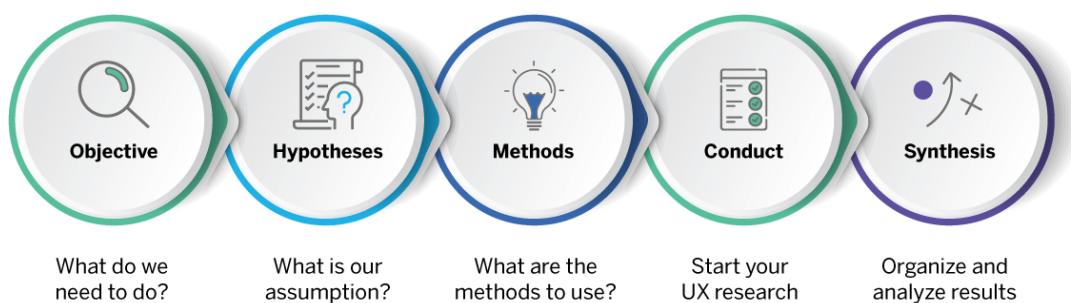
Istraživanje u UX/UI dizajnu je jedan od ključnih koraka prema ostvarenju vrhunskog dizajna ili funkcionalnog dizajna koji je namijenjen korisnicima. Kako bi kreirali vrhunski dizajn potrebno je istražiti tržište i njegove konkurente koji se bave istim poljem kao i mi. Treba napraviti temeljito istraživanje samih konkurenata i njihovih aplikacija u našem radijusu, u kojemu mislimo provoditi aplikaciju, ali i istražiti i konkurente van tog radijusa kako bi dobili što veći opseg znanja kako se u drugim mjestima ili državama bave istim problemom kojim se i mi bavimo.

Istraživanje u UX/UI dizajnu sastoji se od nekoliko različitih komponenata: istraživanje korisnika, istraživanje konkurencije i testiranje prototipa od konkurencije. Istraživanje korisnika je prva i početna točka, no ta točka se nije provela jer u Zagrebu ne postoji aplikacija ovakve vrste, nego je ta točka provedena na drugačiji način, a to je da su se informacije sakupljale kroz individualne razgovore s određenom grupacijom ljudi koji imaju interesa sa sličnim stvarima kao i ova aplikacija. Nakon individualno odrađenih razgovora sakupljena je određena količina informacija koja upućuje na neke aplikacije sličnog ili istog koncepta. Prikupljene informacije, razmišljanja pojedinaca i njihovi osjećaji i mišljenja o ideji same aplikacije i detaljnijim istraživanjem spomenutih aplikacija dobila malo drugačija vizija na koji način i kako bi zapravo ta aplikacija trebala izgledati. Ovakvo istraživanje pomaže u stvaranju fiktivnih likova ili persona koji predstavljaju korisnike, što može uveliko olakšati rad samom dizajneru te ga uputiti u smjeru kojim treba ići kako bi isporučio i zadovoljio norme koje mu se pripisuju.

Nakon odrađene prve faze istraživanja, dolazi na red druga faza, istraživanje konkurencije. U ovoj fazi posao dizajnera je istražiti slične proizvode ili usluge koje su dostupne na tržištu. Poanta ove faze istraživanja je utvrditi što funkcionira dobro, a što loše, gdje postoje nedostaci i gdje ima mjesta za poboljšanje. Ovim smjernicama se dizajneri koordiniraju kako ne bi napravili greške ili kako ne bi napravili finalni

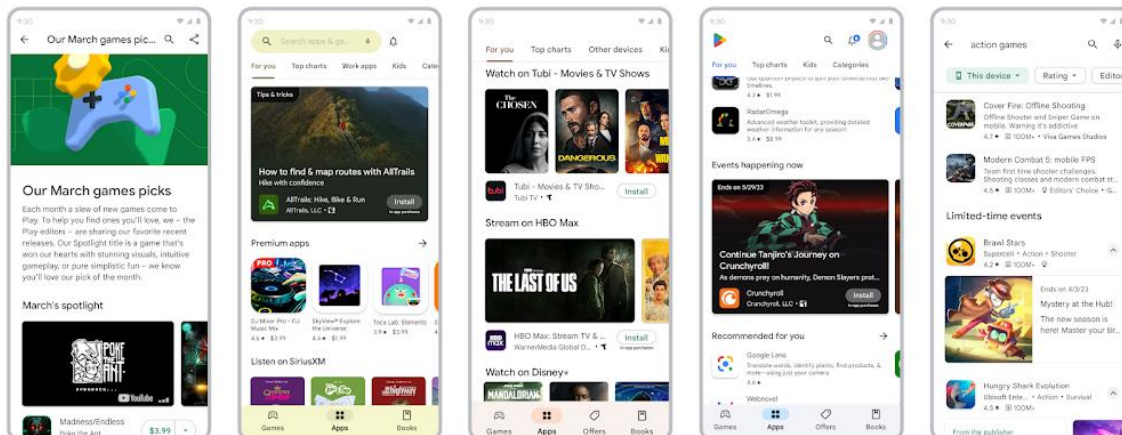
proizvod koji ne funkcioniira i ne ide u korist samog korisnika. U ovoj fazi dovoljan je samo Google alat koji nam u kratkom vremenskom roku može ponuditi par aplikacija koje su slične onome što mi tražimo.

## The UX Research Process



Slika 7 Proces UX istraživanja

Nakon obavljenog istraživanja konkurencije slijedi treća faza, testiranje aplikacija konkurenata. Nakon preuzimanja aplikacije na mobilni uređaj i njegovog testiranja dobivamo informacije direktno iz prve ruke. To je jedna od opcija kako izvršiti istraživačku fazu konkurenata, no postoji još jedna opcija koja se isto tako vrlo često koristi, a to je samo nezadovoljstvo korisnika određenom aplikacijom, konkretnije špijunaža preko Google play store-a ili Apple store-a, to jest pregled i čitanje nezadovoljnih komentara korisnika. Tom metodom dobivamo mišljenja od drugih korisnika, što misle da ne valja i što bi se trebalo promijeniti u samoj aplikaciji, a preko takvih zaključaka možemo dobiti vrlo vrijedne informacije kako poboljšati aplikaciju i bolje je prilagoditi korisnicima



Slika 8 Play Store populatni alat za testiranje sadržaja konkurencije

Važno je za napomenuti da je istraživanje proces koji nikada ne završava, te se on kontinuirano nastavlja dalje protezati kroz proces kreiranja mobilne platforme i nakon završetka same mobilne aplikacije u smislu praćenja, ponašanja i reakcija korisnika na aplikaciju. Na proces istraživanja se stalno vraćamo kako ne bi radili pogreške koje bi naštetile aplikaciji ili kako bi riješili greške koje smo tijekom kreiranja aplikacije napravili, i te se sada treba vratiti na taj segment i ispraviti ga jer smo dobili korisničke reakcije da nešto nije u redu s određenim dijelom aplikacije. Iz tog razloga je konstantno istraživanje i praćenje važno, u prevedenom smislu riječi aplikacija je kao pacijent u bolnici, treba konstantnu brigu, njegu i promatranje kako se stanje ne bi pogoršalo.

### 3.2.1. Istraživanje Mobilnih aplikacija sličnog konteksta vezane za područje grada Zagreba i Republike Hrvatske i svijeta

Jedine aplikacije sličnog konteksta koje postoje na prostoru Republike Hrvatske su vezane pretežno za dio turizma koji se veže za arhitekturu, a osim tog dijela postoji neki manji dio koji se veže za hranu i piće na ovim područjima. Sve ostalo je ili vrlo malo zastupljeno ili je nepostojeće. Donekle slične su aplikacije koje se vežu za arhitekturu jer se u njima nekada zna pronaći poneki detalj o legendama tog područja ili mjesta, iako je vrlo mala vjerojatnost da će korisnik naići na tako nešto.

Iako Republika Hrvatska ima ogroman broj legendi, pripovijetki i priča koje se vežu za hrvatsku i europsku povijest, one nisu zastupljene u grani turizma. Jedino gdje ih se može pronaći su vodiči ili privatni vodiči koji su se specijalizirali za ta područja, ali i



njih ima vrlo malo. Najveći izbor legendi, pripovijetki i priča hrvatske povijesti može se pronaći u zapisima knjiga u kojima su one još uvijek dobro očuvane. Osim knjižnica koje čuvaju kulturnu povijest Hrvatske, ima još par mjesta gdje se mogu pronaći. Jedno od tih mjesta je internet koji ima veliku bazu podataka i prenošenje informacija s koljena na koljeno, kroz priče koje su nam bake i djedovi pričali. Jedan je problem kod tih izvora, a to je, da nijedan od njih nije prenamijenjen ili prilagođen tržištu koje je drugačije od hrvatskog, to jest nijedan tekst nije preveden na engleski, francuski, talijanski ili pak neki drugi svjetski jezik kako bi turisti mogli lakše utonuti u kulturu mjesta, grada, županije ili države kao jedne cjeline.

Jedan od odličnih primjera unovčene lokalne baštine je Škotska koja svojim pričama ugošćuje milijune turista godišnje i na tome zarađuje priličnu sumu novca, točnije Škotska je 2019. godine samo od Loch Ness čudovišta napravila prihod od 89 milijuna funti, što je više od 900.000 tisuća noćenja. Osim Škotske nalaze se tu i druge zemlje poput Sjedinjenih Američkih država koje isto tako profitiraju od legendi i priča koje sada već cijeli svijet zna. Hrvatska kao mala zemlja ima prilično velik izbor legendi i priča koje može ponuditi tržištu kao što su Dolazak Hrvata, Vilina i Aldovig, Zvonimirova kletva, Petar od roda Svačića, Andrijina kula, Plemeniti šljivari, Bitka kod grobničkog polja, i tako dalje. Za takvo nešto postoji i tržište ogromne grupacije ljudi koji su spremni uložiti veliku količinu novca kako bi vidjeli i naučili nešto što još ne znaju, a u njihovoj je sferi interesa.

### **3.2.2. Istraživanje Zagrebačkih legendi**

Grad Zagreba kao glavni grad Republike Hrvatske ima širok i raznolik spektar legendi, priča i pripovijetki. Zagrepčani i Zagrepčanke uglavnom znaju neke od legendi i priča koje su čuli kao djeca još u vrtiću, školi ili su im pak djedovi i bake ili tate prepričavale priče iz starog Zagreba. Osim narodne predaje one su zapisane i u mnogim knjigama od više različitih autora koji su ih dorađivali i krasili svojim epitetima. Zagrebačke legende su bogat dio kulturne baštine grada Zagreba. Ovim legendama, pričama i pripovijetkama se oživljava prošlost Zagreba koja je duboko utkana u samu srž i dušu grada te se na takav način povezuje i stvara zajedništvo i pripadnost samom gradu između starije i mlađe populacije. Isto tako i turiste se povezuju s gradom u kojem trenutno borave ili će boraviti u određenom periodu svoga života te će možda jednog dana i oni sami prepričavati legende grada van granica Zagreba i Hrvatske.

## **Legenda o Gričkom topu**

Zagreb ima više legendi, ali jedna od najpoznatijih je zasigurno legenda o Gričkom topu koja govori o snazi i volji, te o junaštvu i ne povlačenju hrabrih građana tadašnjega Zagreba pred moćnom, organiziranom i razornom vojskom snažnog i velikog Osmanlijskog carstva koje se protezalo preko tri kontinenta staroga svijeta.

Grički top je danas jedan od simbola grada koji svaki dan simbolično puca u dvanaest sati kako bi označio doba dana prema kojem se građani mogu orijentirati, ali i podsjeća na nemilosrdne dane koje je Zagreb prošao kroz svoju povijest i ožiljke koje je zadobio tijekom njih.

Priča gričkog topa glasi ovako: potkraj 16. stoljeća kada su Osmanlije harale europskim kontinentom i zavijale svaki kutak Balkana i srednje Europe u crno, na mjestu podno Sljemena nalazio se grad koji se prkosio osmanskoj vojsci. Njegovi su stanovnici stalno strahovali jer su oko njih vrebale osmanske horde zla koje su svaki grad na koji su naišli pretvorili u pepeo te porobili i ubili lokalno stanovništvo gradova u kojem su se nalazili.

Tadašnji sultanov namjesnik po imenu Hasan-paša opsjedao je gradove po Bosni i Hrvatskoj. Nakon Bihaća došao je na red Sisak, a nakon Siska Zagreb. Hasan-paša je bio nemilosrdan ratnik koji je ubijao i porobljavao lokalno stanovništvo i prodavao ga u roblje na istoku. Dok se osmanlijska vojska gomilala kod Siska, Zagrepčani su sa strahom u očima gledali okolna sela koja gore te su znali da će nakon Siska Osmanlije doći i do njih.

Znajući to odlučili su da moraju nabaviti oružje kojim bi se mogli obraniti. Hasan-paša je znao da Zagrepčani nemaju adekvatnu opremu kako bi se obranili protiv moćne Osmanlijske vojske te je zbog toga zapovjedio svojim vojnicima i slugama da kamp postave nedaleko od zagrebačke ravnice kako bih mogao gledati Zagreb i zadavati glavobolje i muke Zagrepčanima koji su znali što ih čeka.

Hasan-paša je uživao u obilju hrane i pića te osobnim plesačicama u raskošnim zabavama na bojnopolju. No Zagrepčani su radili na svom planu obrane i preko noći, dok se Hasan-paša i njegova elita zabavljala, a vojska spavala, oni su u tajnosti dopremili veliki top iz Beča. Top su preselili na kulu Lotrščak i usmjerili ga prema osmanlijskoj vojsci. Dok je Hasan-paša bio zaokupljen hedonizmom, Zagrepčani su

ispalili tako snažan pucanj iz topa koji je odjeknuo toliko daleko da je porušio sve šatore u kampu Hasana-paše, te i samog Hasana-pašu i njegove generale i vojsku, a kugla iz topa je odnijela pijetla koji je bio namijenjen Hasanu-paši točno sa stola na kojemu je on jeo.

Zbog toliko snažnog pucnja Hasan-paša i družina su bili užasnuti, te se sam Hasan-paša toliko uplašio da od napada panike nije mogao doći k sebi, te se dao se u bijeg što dalje od Zagreba. Iz toga razloga Zagreb nikada nije pao u ruke Osmanlija, a tim se potezom poljuljao plan Osmanlija o osvajanju Siska, Zagreba pa i cijele Europe.

### **Legenda o tome Kako je Zagreb dobio ime**

Druga poznata legenda grada Zagreba je legenda o tome kako je Zagreb dobio ime. Naime ona ne počine u Zagrebu, nego u drugom dijelu Hrvatske. Ova legenda spominje dva naroda koja su dijelila zajedničku povijest preko 8 stoljeća, točnije 816. godina i bili jedna od sila centralne Europe. Legenda uključuje hrvatsku i mađarsku povijest, te govori o nikad neostvarenom braku između ugarskog kraljevića Emerika i hrvatske princeze Manduše koja je imala kako neki izvori kažu nadljudske sposobnosti nad vodom. Govori o njihovom putu prema Budimpešti kako bi se oženili, ali bila im je zacrtana druga sudbina od one koju su oni imali u planu.

Naime, princeza Manduša je imala pomagača zvanog Dobromir. On je bio ban i vitez te ju je pratio u stopu i pazio na nju. Podsvjesno i bio zaljubljen u nju i ona u njega, ali ta veza nije mogla biti ostvarena jer je ona već bila obećana kraljeviću Emeriku, te bi taj brak između Hrvata i Mađara služio kao dokument mira i suradnje između dvaju bliskih naroda.

Dobromir i Manduša nakon što su saznali da više neće moći provoditi dane zajedno dolaze do gorke istine te se nakon par dana tugovanja upute za Budimpeštu. Nakon dugog i iscrpljujućeg puta dođu do sjevernog dijela današnje Hrvatske, na mjestu gdje se danas nalazi Grad Zagreb. Sjeverni dio Hrvatske je uhvatila suša koja je trajala mjesecima i nije izgledalo kao da će ubrzo završiti. Nisu imali gdje napiti se vode jer su svi potoci i rijeke presušili te su sjeli pod drvo u hladovinu da odmore noge.

Nakon kratkog odmora trčeći dolazi kraljevićev pismonoša izvijestiti ih da je mladi kraljević Emerik preminuo i da od braka neće biti ništa. Tužni zbog toga što se dogodilo

pomole se kraljeviću, ali su duboko u sebi bili sretni jer se Manduša ne mora udati za njega. Nakon tužne vijesti ban Dobromir zamoli Mandušu da iskoristi svoje moći kako bi pronašla vodu, da ne umru od žeđi.

Manduša svojim nadljudskim moćima, viknuvši „zagrebite“ zapovijedi Dobromiru i pratnji da zagrebu na ovome mjestu. Nakon što su Dobromir i njegova pratnja zagrebli po površini zemlje, iz nje sukne velika količina vode, kao da je ima na bacanje. U tom trenutku Dobromir kaže Manduši da na tome mjestu treba podignuti grad. Manduša ga pogleda i zapita kako će se taj grad zvati, a Dobromir je upita što je ono rekla prije nego što je voda počela šikljati van iz zemlje. Ona mu odgovori da je rekla „zagrebite“, a on na to kaže neka se onda grad zove Zagreb. Izvor koji će kasnije krasiti glavni grad Republike Hrvatske nosit će ime Manduševac po slavnoj Manduši.

### **Legenda o Crnoj kraljici**

Crna kraljica ili poznatija kao Barbara Celjska, izuzetno tajanstvena i zagonetna figura. Rodila se jedne maglovite noći u srcu Europe, Češkoj. Glasine kruže da je nad dvorcem u kojem se rodila letjelo stotine crnih gavrana, koji su došli proslaviti njezino rođenje i pokloniti se svojoj kraljici. Njezina izvanredna ljepota, tamna kosa slična kao crno gavranovo perje i uvijek prisutna crna odjeća koju je nosila doprinijeli su nadimku „Crna Kraljica“.

Iako prekrasna, Barbara Celjska je bila okrutna i zla. Posjedovala je tajne čarobnjačke moći, znala je tajne drevnih jezika čarobnjaka i sposobnost pretvaranja srebra u zlato. Osim toga, znala je izrađivati čarobne napitke koji su zaluđivali muškarce.

Uz nju uvijek je bio njezin vjerni prijatelj Tugomir koji je bio gavran. Tugomir je izvršavao sve njezine zle naredbe i odgovarao je samo njoj. Tugomir bi često ubijao njezine ljubavnike i neprijatelje svojim oštrim kandžama.

Legenda o Crnoj kraljici kulminira njezinim suočavanjem s osmanskom vojskom koja je opsjedala utvrdu Medvedgrad koja je bila u njezinom posjedu. Kako bi spriječila invaziju i prodor osmanlija Crna kraljica se zaklela i dala svoju dušu vragu rekavši „Pukni vrag, dam ti Medvedgrad i sebe!“

Vrag otjera silnu osmansku vojsku i potom zatraži njezinu dušu. Crna kraljica pokuša prevariti vraga nudeći dvadeset vjedara zlata onome tko ju prenese tri puta oko utvrde. Čuvši za njezinu ponudu vrag postavi bezbrojne zamke oko utvrde, tako da nitko nije uspio izvršiti zadatak.

Jedino mladić po imenu Janko uspije dvaput s Crnom kraljicom na leđima obići utvrdu, no u zadnjem obilasku vrag mu se ukaže kao njegov mrtvi otac kojeg je ubila Crna kraljica pitajući ga: „Sine, zašto nosiš na leđima tu crnu guju koja mi je oduzela život?“

Janko zbací Crnu kraljicu sa svojih leđa i pobježe u utvrdu, a vrag Crnu kraljicu pretvori u zmijsku kraljicu. Ona odgmiže podno Medvedgrada gdje i danas u skrivenim špiljama čuva svoje blago.

To su tri najpoznatije legende o gradu Zagrebu dakako postoji ih još puno, ali ove tri su uzete kao primarne za sadržaj mobilne platforme. Zagrebačke legende su jedan od načina na koji se možemo povezati s gradom, one su tu dan nas podsjetite na hrabre dane grada, kada nije bilo izbora i kada je sve izgledalo sivo od svih prijetnji koje su mu prijetile kroz stoljeća. Naš grad je stajao čvrsto i hrabro kao što i sada stoji u miru, legende, priče, pripovijetke, bajke sve je to način na koji još više možemo zavoljeti grad u kojem živimo i upoznat ga s turistima i njima pokazati koliko Zagreb voli, koliko je Zagreb lijep i koliko Zagreb daje.

Ovo su tri najpoznatije legende o gradu Zagrebu, iako ih postoji još puno, ali ove tri su uzete kao primarne za sadržaj mobilne platforme. Zagrebačke legende su jedan od načina na koji se možemo povezati s gradom, one su tu da nas podsjetite na hrabre dane grada, kada nije bilo izbora i kada je sve izgledalo crno zbog svih nedaća koje su mu prijetile kroz stoljeća. Naš grad je stajao čvrsto i hrabro kao što i sada stoji, u miru, a legende, priče, pripovijetke, bajke sve je to način na koji još više možemo zavoljeti grad u kojem živimo i pokazati ga turistima, da vide koliko Zagreb voli, koliko je Zagreb lijep i koliko Zagreb može dati i daje.

### 3.2.3. Istraživanje korisnika

Istraživanje korisnika je jedan od ključnih aspekata u UX/UI dizajnu, kako bih napravili kvalitetan proizvod za tržište i prestigli konkurenciju važno je odgovoriti na nekoliko pitanja u istraživanju poput:

- Identifikacije ciljanje skupine: pitanje koje se postavlja je „Tko bi koristio ovu aplikaciju ili koja vrsta ljudi bi koristila ovu aplikaciju?“. Zašto je važno da se nađe odgovor na ovo pitanje, pa ako smo identificirali ciljane grupe ljudi koji bi se mogli koristiti našom aplikacijom, onda dobijemo smjernice po kojima možemo usmjeriti naš razvoj aplikacije prema vrlo specifičnim preferencijama i potrebama korisnika.
- Generacijska dob: ključno pitanje „Koja generacijska dob bi među korisnicima prevladavala ili bila najzastupljenija?“. Aplikacija poput ove bi ciljala obje vrste publike, stariju i mlađu zato što se radi o sadržaju koji veže obje generacije prilikom putovanja van svojih matičnih zemalja, a to je zabava i želja za upoznavanjem nečeg novog. Iako bi sadržaj aplikacije i njene izvedbe možda više odgovarao mlađoj publici jer je namijenjen i rađen prema smjernicama iz 2023. godine, npr. animacije su kreirane tako da su vremenski vrlo kratke te je tekst manjeg opsega kako se mlađe generacije ne bi frustrirale obimom velikog tekstualnog sadržaja, jer prema izvorima iz prijašnjih godina možemo zaključiti da raspon pažnje uveliko opada i da sadržaj mora biti brz i interesantan na prvu.
- Potrebe i ciljevi korisnika: u ovoj fazi potrebno je staviti se u cipele korisnika te odgovoriti na pitanja poput: „Koje probleme korisnici pokušavaju riješiti?“ ili „Kakve ciljeve žele postići korištenjem aplikacije?“. Ovakva pitanja nam mogu pomoći u razumijevanju ključne funkcionalnosti koje aplikacija treba imati.
- Tehničke preference: pitanje „Koje operativne sustave korisnici više koriste i preferiraju?“, „Da li se aplikacija radi samo za jednu mobilnu platformu ili više?“. Ova pitanja su jako važna zato što utječu na vremenski razvoj, odnosno period kreiranja proizvoda se podupla. To se

dogada zato što svaki operativni sustav ima svoje preference i specifičnosti te se za svakog od njih mora posebno prilagoditi. Ovaj proizvod je kreiran specifično za Android uređaje, ali su u njega ukomponirane različite komponente koje bi ako bi se išlo u smjeru da aplikaciju kreiramo i za iOS uređaje ne bi bio problem jer sve komponente su namijenjeni tako da ne bude prevelikih razlika i problema tijekom realizacije tog zadatka.

Jedna od isto tako važnih stvari je povezanost s internetom i brzina interneta. Ako su elementi aplikacije preveliki, duže će vremenski trebati da se određeni dokumenti skinu s interneta i dolazit će do nezadovoljstva korisnika. Kako bi se to spriječilo potrebno je napraviti par stvari, odnosno preporučiti korisnicima da koriste dobru i kvalitetnu internetsku mrežu i s naše strane kao nekoga tko nudi uslugu je da sve dokumente u aplikaciji pokušamo umanjiti kako bi što manje vremenski trebalo da se korisnicima ukaže na njihovim ekranima, a pritom paziti da u procesu umanjivanja dokumenata obratimo pažnju na to da ne izgubimo na kvaliteti. Ako razumijemo tehničke preference korisnika lakše će nam biti prilagoditi tehničke postavke i funkcionalnost aplikacije kako bi korisničko iskustvo surfanja našom aplikacijom bilo što ugodnije. Takvim pristupom možemo osigurati da aplikacija bude puno pristupačnija i korisnija za veliki obim korisnika s drugačijim tehničkim iskustvima i preferencama.

- Dizajn i korisničko iskustvo: Kako bi se zadovoljili kriteriji dizajna i korisničkog iskustva potrebno je istražiti malo drugačije primjere aplikacija, odnosno onih aplikacija koje funkcioniraju. Uzevši u obzir velika imena poput Facebook-a, YouTube-a, Instagram-a i ostalih možemo doći do zaključka da svaki od njih ima apsolutno identičan način funkcioniranja, a to je da se početni zaslon bazira na elementima onoga što najviše interesira korisnika, to jest neka prikupljena baza podataka o korisniku i personalizacija sadržaja prema samom korisniku, tako da korisnik odmah čim uđe u aplikaciju naiđe na sadržaj koji je krojen po njegovim željama. Dakako ova aplikacija nije toliko slična aplikacijama društvenih mreža, ali dijeli neke od parametara s njima, poput toga da početni zaslon nudi sadržaj za koji su se korisnici opredijelili, odnosno odlučili su naučiti nešto o Zagrebu i naišli su na ovu aplikaciju i nju su preuzeli. Nakon toga što su je preuzeli otvaraju je i dolaze na početni zaslon na kojem se nalazi obilje informacija koje oni žele istražiti i proučiti, tako da aplikacija Agramer nije toliko različita od ostalih

aplikacija s društvenih mreža. U principu nije isti koncept, ali svakako je isti način funkcioniranja same aplikacije.

Osim funkcija koje su slične društvenim mrežama postoji i pitanje koje si trebamo postaviti kada kreiramo neki digitalni proizvod, a to je kako bi se kroz aplikaciju trebalo navigirati da bi korisnicima bilo jednostavno za razumjeti kako aplikacija funkcionira.

Aplikacija Agramer je zamišljena tako da se do svakog dijela aplikacije može stići u roku od najmanje 3 koraka, klika ili dodira po mobilnom ekranu. To je jedna od glavnih točaka kako bi olakšali navigaciju korisnicima kroz aplikaciju. Agramer je jednostavna aplikacija koja je dizajnirana tako da korisnik bez previše razmišljanja stigne do određenog mjesta koje ima u planu.

Struktura dizajna zaslona je postavljena tako da kada dođemo do nekog zaslona imamo tri opcije za dalje. Prva opcija je korak prema nazad koja je predstavljena strelicom usmjerenom prema lijevom dijelu zaslona, koja je propisana UX/UI smjernicama, odnosno smjernice koje su zadane kako bi sve aplikacije imale iste opcije te kako bi se korisnici univerzalno snalazili koju god aplikaciju upalili, a ne da korisnik svaku aplikaciju koju ima mora proučiti i naučiti kako funkcionira.

Osim prve opcije za korak unazad, postoji i druga opcija koja služi za korak prema naprijed. Takva opcija uglavnom je označena plavom bojom da bude što upečatljivija te se nju u industriji uglavnom naziva „Call to action button“ ili CTA skraćeno. Iako u Agrameru Call to action gumb nema klasičnu funkciju kao što on ima u aplikacijama poput Amazon-a ili eBay-a gdje on sugerira korisniku da kupi određeni proizvod, u Agrameru on ima donekle sličnu funkciju, a ona je da služi za orijentaciju korisnika i kao gumb za korak dalje iako ne traži nikakvu transakciju kao na navedenim aplikacijama i dalje ima istu funkciju kao i one.

Treći gumb koji se pojavljuje na zaslonu je uglavnom gumb za više informacija ili gumb za odabir druge legende. To su tri osnovna gumba koja služe za navigaciju, a osim njih postoje još dva gumba koja se nalaze na vrhu ekrana.

Jedan od ta dva gumba je gumb Agramer koji ima jednostavnu funkciju, a to je da nas pritiskom na njega direktno vrati na početni položaj aplikacije. To znači ako se nalazimo na bilo kojem zaslonu u aplikaciji on



će nas vratiti na početni položaj što je korisno ako smo zapeli na nekom dijelu aplikacije, nešto slično kao restart gumb na kućištu računala koji u slučaju ne reagiranja računala ili nekog drugog kvara nas vraća na početni položaj. Pored njega nalazi se gumb s kojim mijenjamo jezik s hrvatskog na engleski i obratno.

### 3.2.4. Istraživanje dizajna mobilnih aplikacija

Tehnologija je u cjelini omogućila rapidan napredak društva pa tako i dizajna. U zadnjih par desetljeća se pojavio veliki broj novih programa i web stranica posvećen dizajnu s još više mogućnosti nego prije. Kako se s računala polako počelo prelaziti na manje ekrane došlo je i do dizajna aplikacija. Mobilne aplikacije su postale dio naše svakodnevnice i uvelike unaprijedile naše živote i samu produktivnost osoba, kompanija, država itd. Kako bih napravio kvalitetan proizvod važno je istražiti ostale slične pa i ne tako slične proizvode na tržištu. U tome mi je uvelike pomogla stranica „Dribbble“.

#### Dribbble

Dribbble je web stranica na kojoj se može pronaći bilo kakva vrsta dizajna, od dizajna mobilnih aplikacija do dizajna računalnih sustava, dizajna produkta, dizajna obuće i odjeće, grafičkog dizajna, game dizajna, itd. Dribbble predstavlja raj za dizajnere diljem svijeta na kojoj oni sami mogu priložiti svoje radove. Dribbble nudi bogatu i raznovrsnu ponudu aktualnih trendova u dizajnu te samim time dizajneri imaju uvid u sadašnjost te s lakoćom mogu pronaći i istražiti različite stilove, palete boja, slika, tipografije, ikonografije i ostale vrijedne točke u dizajnerskom okruženju, što im uvelike pomaže u razvoju njihovih ideja. Gledajući da se mobilne aplikacije rapidno razvijaju, Dribbble kao platforma postaje nepresušan izvor gdje se svaki dan pojavljuje sve više novih ideja.



Slika 9 Dribbble logo

# Discover the world's top designers & creatives

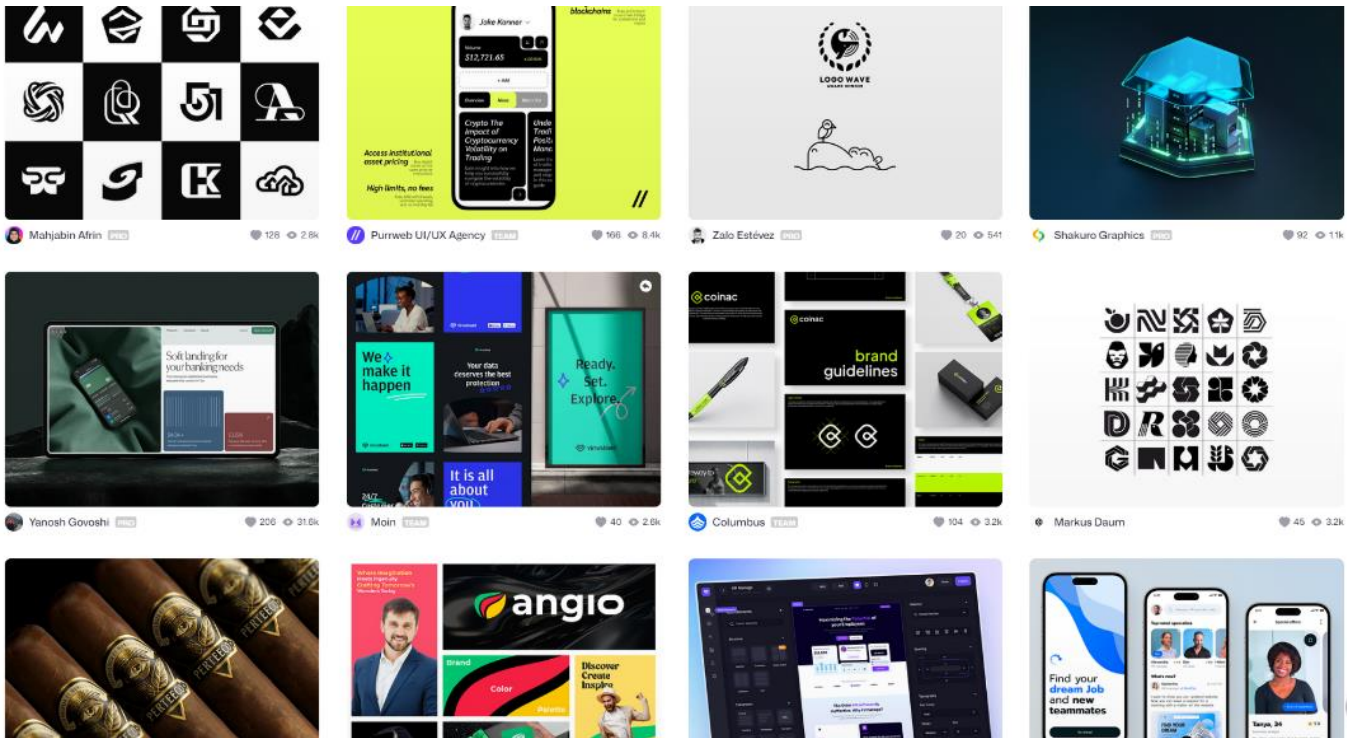
Dribbble is the leading destination to find & showcase creative work and home to the world's best design professionals.

Trending searches landing page ios food landingpage uxdesign app design

Popular Discover Animation Branding Illustration Mobile Print Product Design Typography Web Design Filters



Slika 10 Dribbble početna stranica



Slika 11 Dribbble projekti

## Behance

Web stranica Behance također pruža uvid u dizajnerski svijet ne samo mobilnih aplikacija nego i svega ostalog. Stranica Behance je slična Dribbble-u, praktički obavljaju istu funkciju. Behance kao stranica omogućuje korisnicima da pregledaju različite portfolije od drugih dizajnera i radovi su uglavnom opširniji nego što je to u slučaju Dribbble-a. Stranica pruža mogućnost kreiranja komentara što potiče razmjenu mišljenja među dizajnerima. Isto kao i Dribbble, stranica Behance nudi raznoliku paletu radova dizajnera širom svijeta, te samim time postaje nepresušan izvor inspiracije i konstantnog učenja.



Slika 12 Behance logo

The screenshot shows the Behance homepage layout. At the top, there is a navigation bar with the Behance logo and links for 'For You', 'Discover', 'Hire', 'Assets', and 'Jobs'. On the right side of the navigation bar, there are links for 'Log In', 'Sign Up', 'Free Trial', and the Adobe logo. Below the navigation bar is a search bar with the placeholder text 'Search the creative world at work'. To the right of the search bar are tabs for 'Projects', 'Assets', 'Images', 'Prototypes', 'Streams', 'People', and 'Moodboards'. Below the search bar and tabs are filter options: 'Creative Fields', 'Tools', 'Color', 'Location', 'Schools', 'Assets', and 'Subscriptions'. On the right side of the filter options, there is a 'Sort' dropdown menu set to 'Recommended'. The main content area is a grid of project thumbnails. Each thumbnail includes a project title, the creator's name, and statistics for likes and views. The projects shown are: 'Rolls Royce Dawn - CGI & Retouching' by CircleMedia (1.4k likes, 5.5k views); 'CASSINA//PRO' by notostUDIO srl (1.2k likes, 1.8k views); 'Desert Scorpion - CGI + Retouching' by Amir Kulkad (1.6k likes, 7.1k views); 'Благотворительный фонд «Чистое сердце» Redesign' by Алёна Волынец (1.5k likes, 6.1k views); 'HUB 32 Mixed-use Chicago, IL' by Brooks Scarpa (1.4k likes, 4.6k views); 'TOPOS ARCHITECTURAL BUREAU' by kostentm Frieshev (1.3k likes, 2.7k views); 'Lemon - Job Search App' by Multiple Owners (1.1k likes, 15.6k views); 'Podere 414 Labels Illustrated by' by Steven Noble (1.1k likes, 1.7k views); 'Fintech Website Design' by Ruslana Kriterio (1.7k likes, 3.8k views); and 'SALOMON' by Multiple Owners (1.5k likes, 5.5k views). At the bottom of the page, there is a footer with links for 'More Behance', 'English', 'TODU', 'Privacy', 'Community', 'Help', 'Cookie preferences', and 'Do not sell or share my personal information'. On the right side of the footer, there is the Adobe logo.

Slika 13 Behance početna stranica

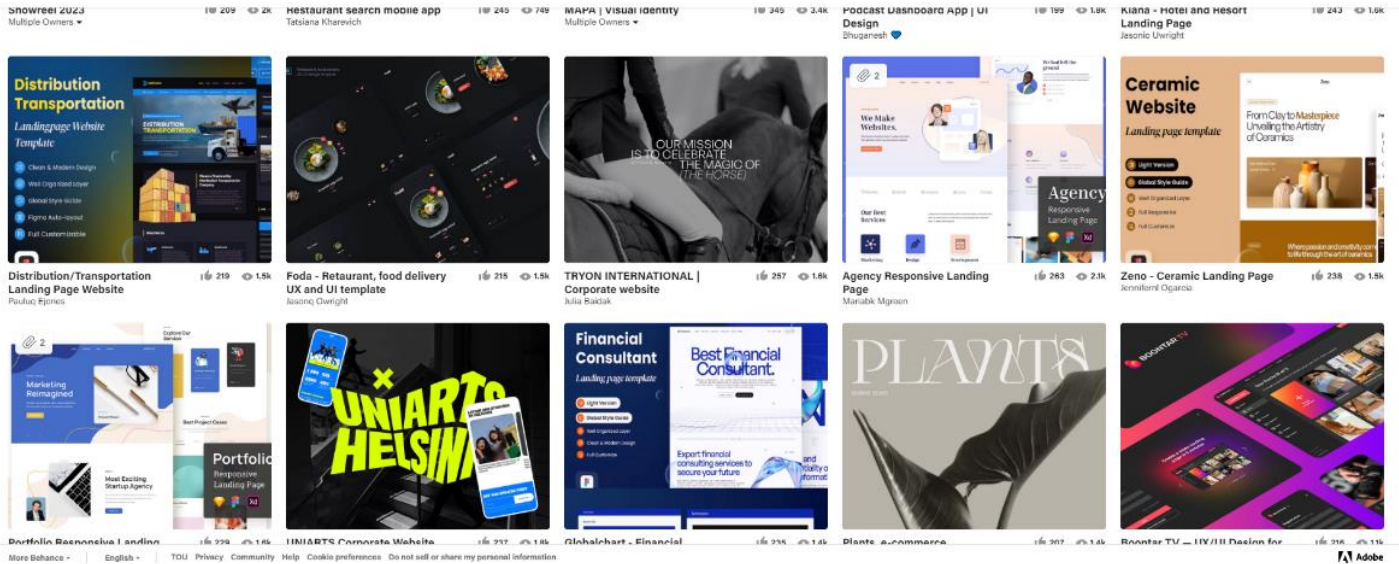


Search the creative world at work

Projects Assets Images Prototypes Streams People Moodboards

Creative Fields Tools Color Location Schools Assets Subscriptions

Sort Recommended



Slika 14 Behance Projekti

Search...

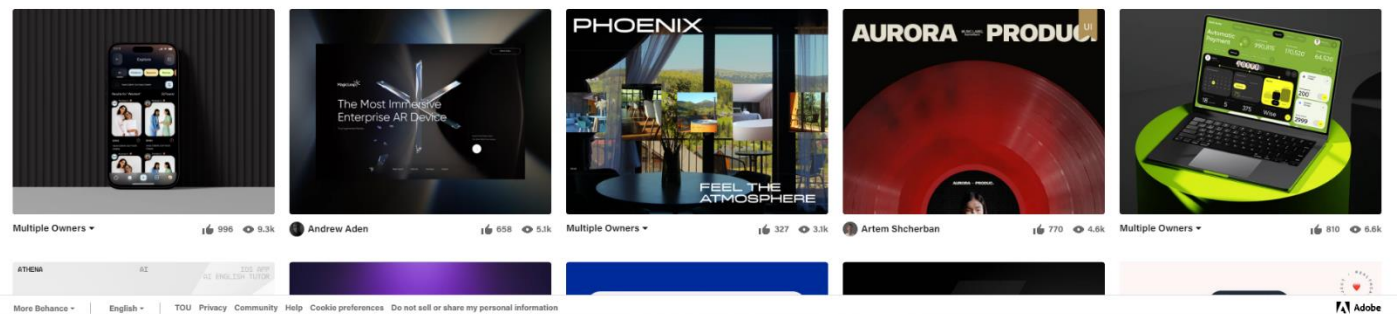


# UI/UX

Find curated interaction design work from cutting edge UI/UX design to detailed iconography

Search all UI/UX Projects

Follow UI/UX



Slika 15 Behance UI/UX skecija

## Pintrest

Pintrest kao i Behance i Dribbble nudi nepresušan izvor informacija u vezi dizajna. Pintrest je malo raznolikiji i sadrži više raznolikog sadržaja ne samo u polju dizajnu, nego i u ostalim profesijama. Što se tiče polja UX/UI dizajna nudi velik izbor radova koji mogu biti od koristi pri kreiranju digitalnog proizvoda.



Slika 16 Pintrest logo



Slika 17 Pintrest početna stranica

Explore  
Design

Discover design on Pinterest. See top ideas and trending searches about packaging, lettering, book design and more.

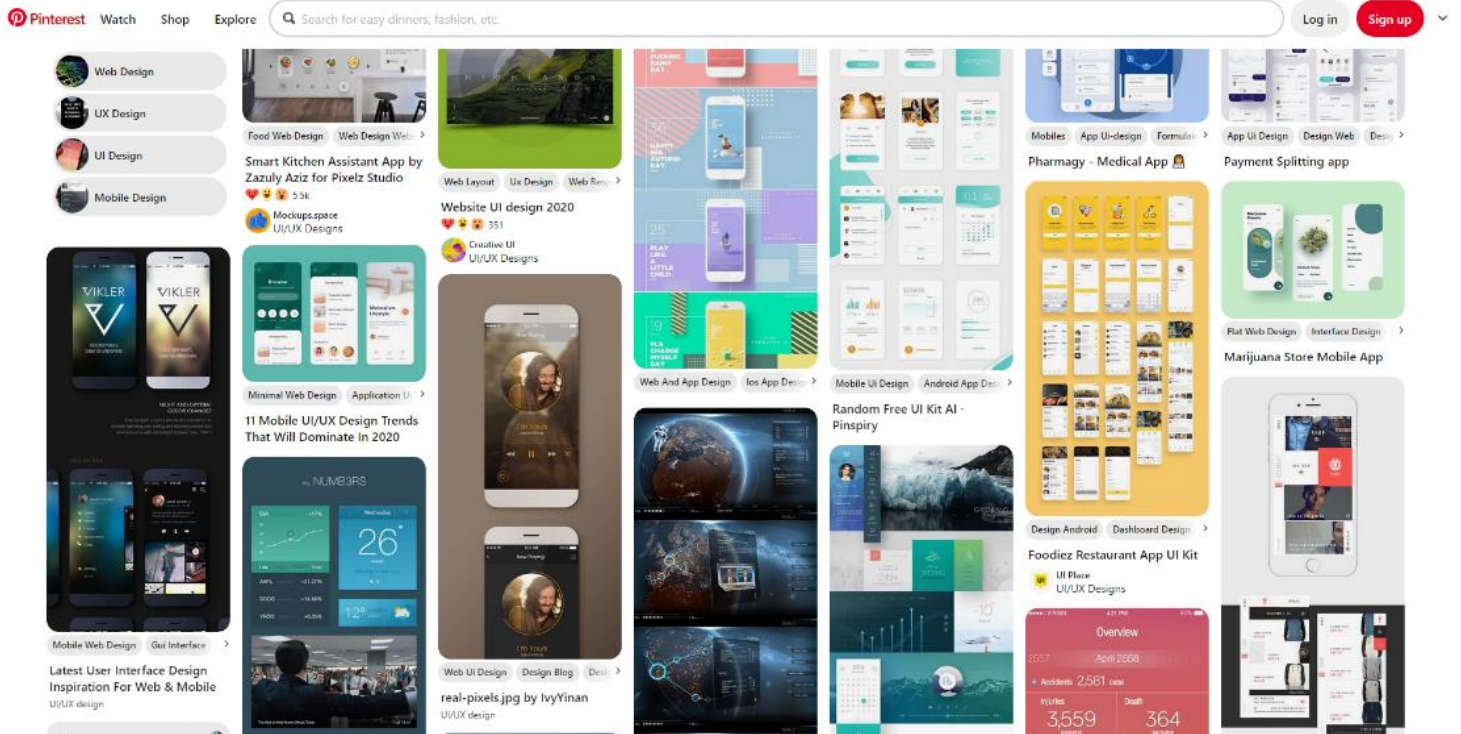
Discover all types of design



Top 10 ideas for Design



Slika 18 Pinterest dizajn sekcija



Slika 19 Pinterest UX/UI sekcija

### 3.3. Analiza prikupljenih informacija

Analiza je temeljna komponenta svake studije ili istraživanja. Ako ne napravimo analizu istraživanja, informacije koje smo istražili ostaju neiskorištene i postaju nepotrebne, a samo istraživanje kao takvo gubi svrhu i u biti ga je bilo nepotrebno raditi, ako na kraju istraživačkog procesa nismo napravili analizu svih informacija. Analiza, kao i istraživanje ključ je razumijevanja određenog segmenta proizvoda ili usluge koju istražujemo. Početni korak u uvod analize je identificirati problematiku proizvoda ili usluge kojoj želimo naći soluciju. Analiza se koristi svugdje, nije vezana isključivo samo za područje dizajna, ona se koristi i u medicini, programiranju i ostalim poslovima. Nakon postavljanja prvih i početnih pitanja koja su relevantna za uspjeh same analize, usmjeravamo se prema prikupljanju relevantnih podataka, informacija i materijala. Sljedeći korak je razmatranje metoda koje će se koristiti za provođenje analize te samo započinjanje procesa analize.

Prvi dio analize podataka odnosi se na istraživanje mobilnih aplikacija sličnog konteksta u Hrvatskoj i svijetu. Istraživanje ističe nedostatak aplikacija sličnih Agrameru na području Republike Hrvatske, osim onih koje su vezane za turizam, ali takve aplikacije su daleko od onog koncepta za koji se aplikacija Agramer opredijelila. U istraživanju se spominju i uspoređuju zemlje poput Škotske i Sjedinjenih Američkih Država, koje su svojim angažmanom u popularizaciji i promicanju lokalnih legendi na globalnoj razini, došle do toga da zarađuju ogroman novac od kulturne baštine te kako bi se i u Hrvatskoj mogao napraviti isti korak, ali s modernizacijom i konceptom poput aplikacije Agramer.

Drugi dio analize bavi se istraživanjem lokalnih legendi, priča i pripovijetki o Zagrebu. Zagrebačke legende daju osobnost gradu Zagrebu kroz njegovu povijest pričajući priče o hrabrosti i junaštvu njegovih građana. U istraživanju se spominju poznate legende poput one *Kako je Zagreb dobio ime* o mladoj princezi Manduši i ugarskom kraljevići Emeriku, osim toga spominje se legenda o kuli Lotrščak ili poznatija po imenu *Grički top*, koja govori o upornosti i borbi malobrojnih građana s mnogo jačim protivnikom. Osim legendi *Grički top* i *Kako je Zagreb dobio ime* spominje se još i *Legenda o Crnoj Kraljici* koja govori o povezanost Zagreba s ostatkom zapadne Europe preko krvnog srodstva i brakova koji su se spajali u velikim carstvima, koja su gospodarila ovim područjima, kao i borbi kršćanske Europe protiv moćnog Osmanskog carstva. Ove legende čine temelje aplikacije, sadržajni dio koji omogućuje korisnicima da istraže i upoznaju se s pričama o Zagrebu, kao što su se sami Zagrepčani u jednom periodu svojih života upoznivali s njima kada su išli u škole, vrtiće i ostale obrazovne ustanove u svome gradu. Analiza naglašava kako bi se preko lokalne kulturne baštine mogao grad



povezati sa svojim posjetiocima i pružiti im uvid u burnu i neizvjesnu prošlost grada preko primamljivih i interesantnih legendi, priča i pripovijetki.

Treći dio analize bavi se istraživanjem korisnika i njihovih potreba. U istraživanju se postavljaju ključna pitanja u UX/UI dizajnu koja se bave problematikom ciljanih skupina, generacijske dobi, potreba i ciljeva korisnika te tehničkim referencama aplikacije. U ovom dijelu analize se raspravlja o razumijevanju korisnika odnosno shvaćanju njihovih osjećaja i potreba kako bih se aplikacija kreirala i prilagodila u skladu s njihovim potrebama i preferencijama. U istraživanju se napominje kako korisničko sučelje i korisničko iskustvo trebaju i moraju biti pristupačni i jednostavni kako bi što veći broj korisnika (koji je zasnovan na generacijskoj dobi, internetskoj pismenosti i ostalim parametrima koji se smatraju nužnim u kreiranju dizajna neke mobilne platforme) mogao razumjeti kako aplikacija funkcionira i čemu služi.

Ova analiza pruža uvid u istraživanje proizvoda mobilne platforme kroz smjernice UX/UI dizajna kako bi se napravio i dobio dobar i funkcionalan proizvod koji bi se mogao plasirati na tržište. U istraživanju se ističe velika važnost razumijevanja tržišta, konkurenata, kulturnog nasljeđa i opće potrebe da se napravi proizvod koji je funkcionalan i koristan i koji zadovoljava moderne smjernice UX/UI dizajna, ali da se i kroz sami dizajn uvedu elementi inovacije kako se ne bi aplikacija bazirala na komercijalnom i repetitivnom dizajnu današnjih proizvoda koji su svi rađeni po sličnom principu. U istraživanju se isto tako ističe da je konstantni proces istraživanja ključan dio za nastanak proizvoda i da je kontinuirano njegovanje proizvoda ključ u njegovom uspjehu koje bi zadovoljio jednog i glavnog aktera zbog kojeg se i radi mobilna aplikacija, a to je korisnik.

### **3.4. Ideja**

Srž same ideje proizvoda je da se mobilna platforma isključivo obrati turistima i posjetiocima grada, ali i onima koji u njemu žive. Ideja nije rezervirana i ne veže samo za jednu ciljanu skupnu ljudi, ona je namijenjena da bude dostupna svima koji su je željni pogledati i naučiti nešto iz nje. Ideja o stvaranju mobilne platforme koja bi se bazirala na interaktivnom upoznavanju grada Zagreba i njegove bogate i raznolike kulturne baštine, predstavljala bi spoj tehnologije, kulture i obrazovanja, što bi imalo ulogu u promoviranju zagrebačke kulturne povijesti. Ovakva ideja mogla bi sigurno obogatiti iskustva turista i građana grada Zagreba i potaknuti ih da dublje prouče njegovu povijest.

## 3.5 Kreacija digitalnih ilustracija

### 3.5.1 Blender

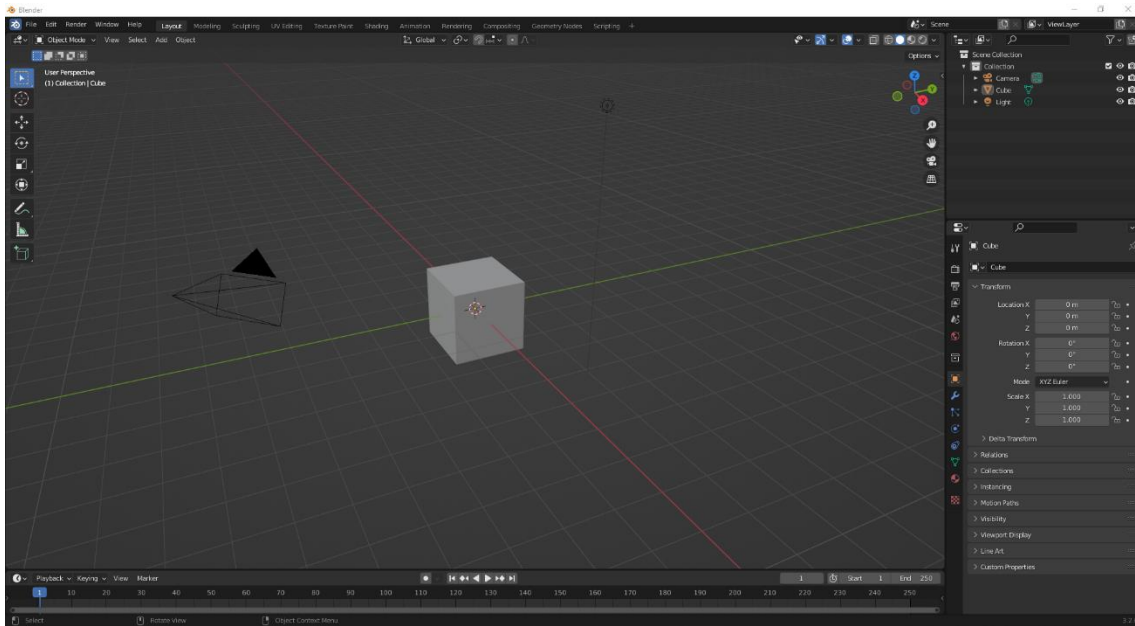
U kreiranju digitalnih ilustracija koristio sam se programom Blender. Blender je besplatan program za 3D modeliranje, animaciju, renderiranje i izradu vizualnih efekata. Razvila ga je kompanija Blender Foundation, a program je postao popularan alat u industriji računalne grafike. Blender omogućuje korisnicima da kreiraju različite vrste 3D modela, uključujući karaktere, objekte, arhitektonske modele i mnoge druge. Pomoću Blendera možete kreirati i oblikovati i teksturirati modele s viskom preciznošću.

Blender-ova najjača karakteristika je animacija te se uglavnom koristi u te svrhe. Korisnici mogu kreirati kompleksne animacije pokreta, svjetlosnih efekata i čestica. Blender nudi i simulaciju tekućine, dima i krhotina, što omogućuje izradu realističnih vizualnih efekata.

Blender također ima moćan render engine za prikazivanje 3D ekrana. Cycles i Eevee su dva render engina u Blenderu, svaki od njih ima svoje jedinstvene prednosti. Cycles poznat po fotorealističnim renderima, a Eevee pruža brži prikaz u stvarnom vremenu i omogućuje korisnicima da vide svoje promjene odmah. Blender podržava različit spektar formata tako da uvelike olakšava suradnju s drugim 3D alatima i softverima.



*Slika 20 Blender logo*

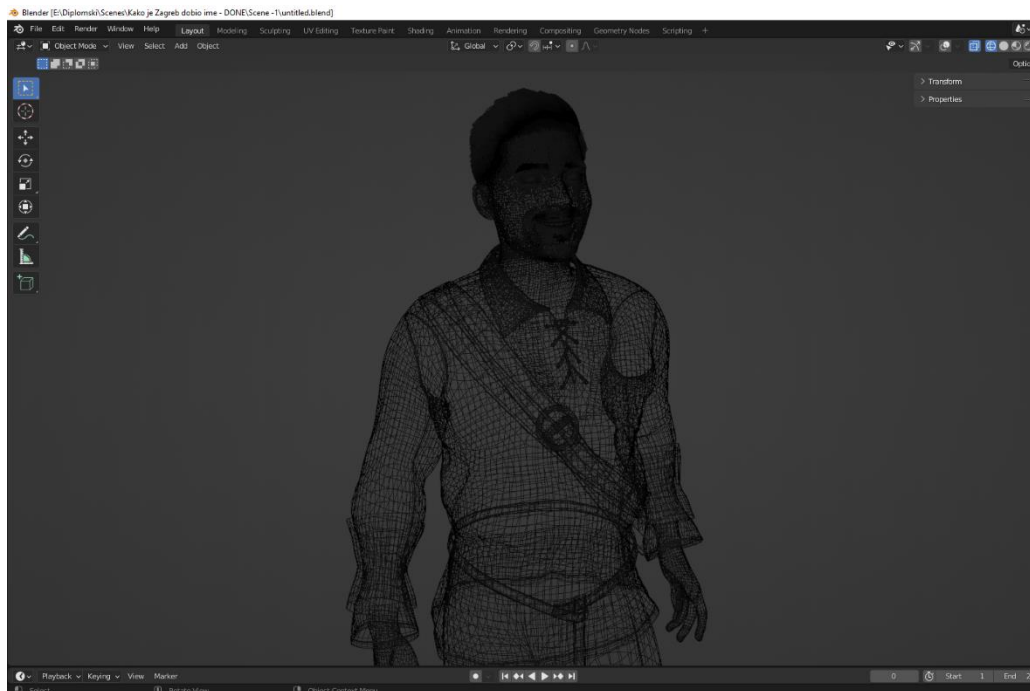


Slika 21 Blender program



Slika 22 Blender program

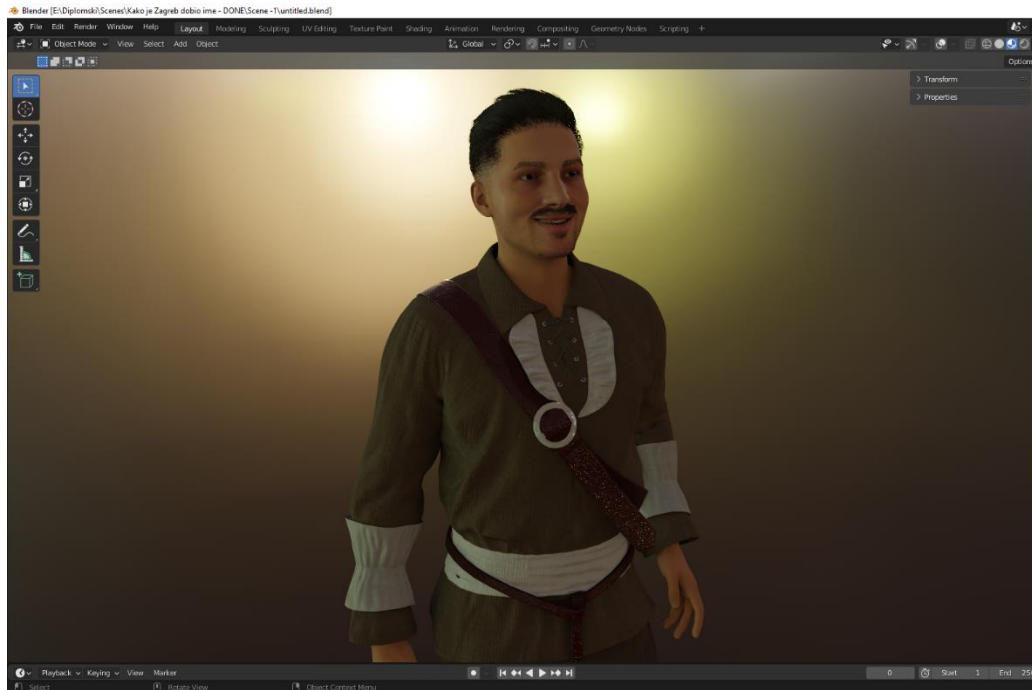
## Digitalne ilustracije u Agramer aplikaciji:



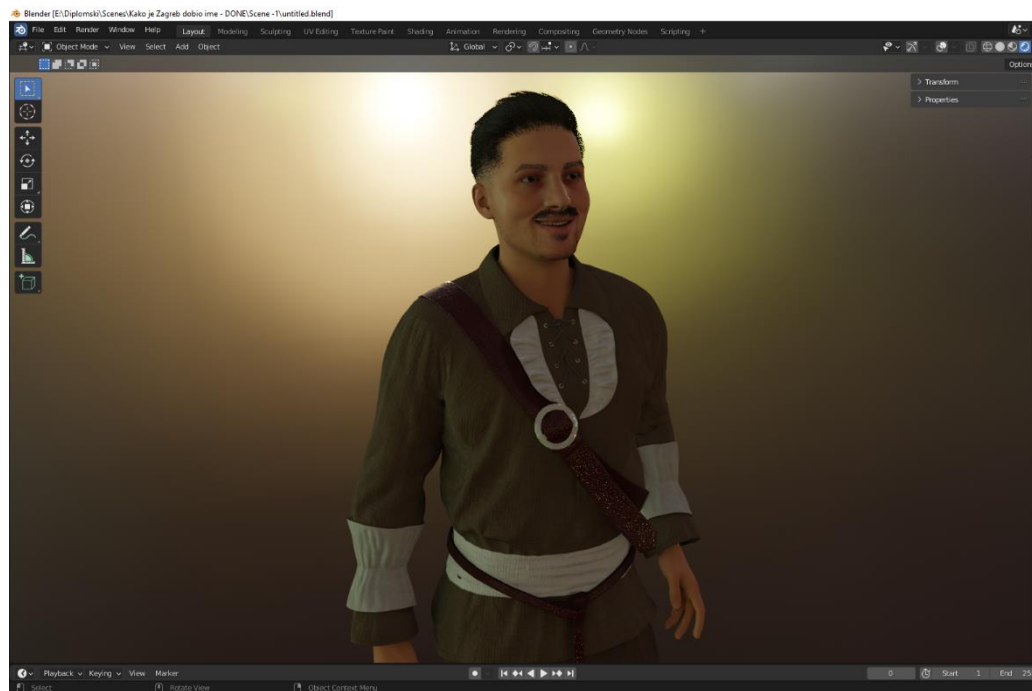
*Slika 23 Blender ilustracija čovjeka iz Agramer aplikaciji (Wireframe pogled)*



*Slika 24 Blender ilustracija čovjeka iz Agramer aplikaciji (Solid pogled)*



*Slika 25 Blender ilustracija čovjeka iz Agramer aplikaciji (Material pogled)*



*Slika 26 Blender ilustracija čovjeka iz Agramer aplikaciji (Rendered pogled)*

### 3.5.2 Adobe Photoshop

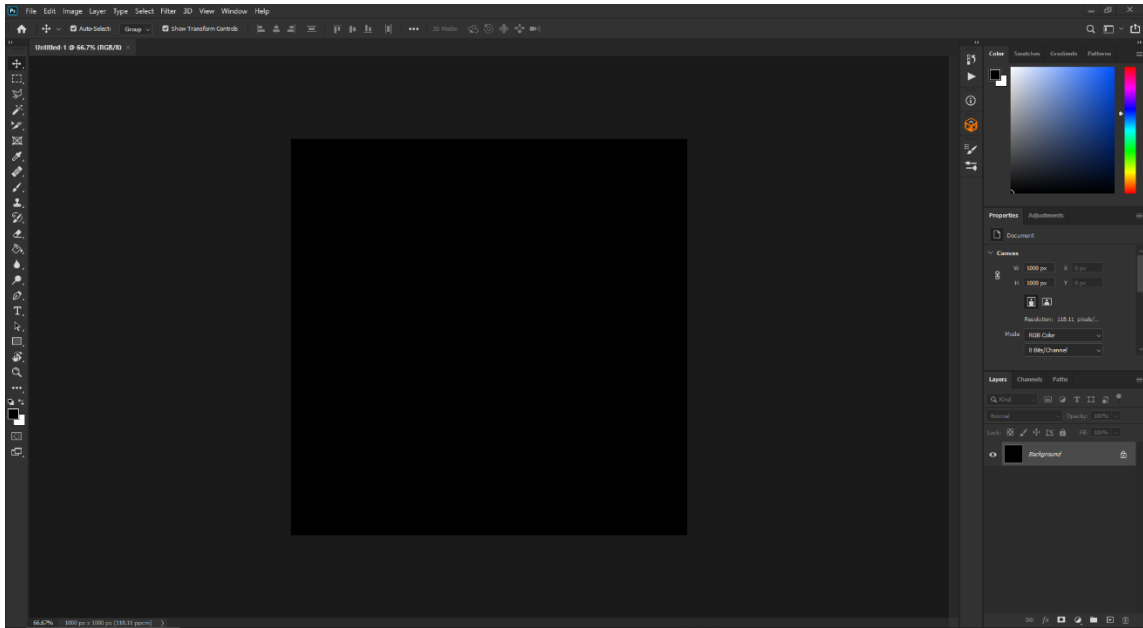
Adobe Photoshop program za obradu slika koji je postao standard u industriji za uređivanje i manipulaciju fotografijama i grafičkim sadržajima. Softver Photoshop je razvijen od strane Adobe Systemsa i nudi širok spektar alata i mogućnosti dizajnerima.

Photoshop omogućuje korisnicima da retuširaju i poboljšaju fotografije na različite načine te prilagode svjetlinu, kontrast, boje, oštrinu, ukloniti ne savršenosti, korigirati perspektivu, zamijeniti objekte na slici i mnoge druge mogućnosti. Jedan od značajki Photoshopa je rad s slojevima, slojevi omogućuju korisnicima da organiziraju svoj rad na složenijim projektima, čineći ga fleksibilnijim i lako izmjenjivim. Adobe Photoshop podržava rad s različitim vrstama datoteka, uključujući formate poput web, video i 3D.

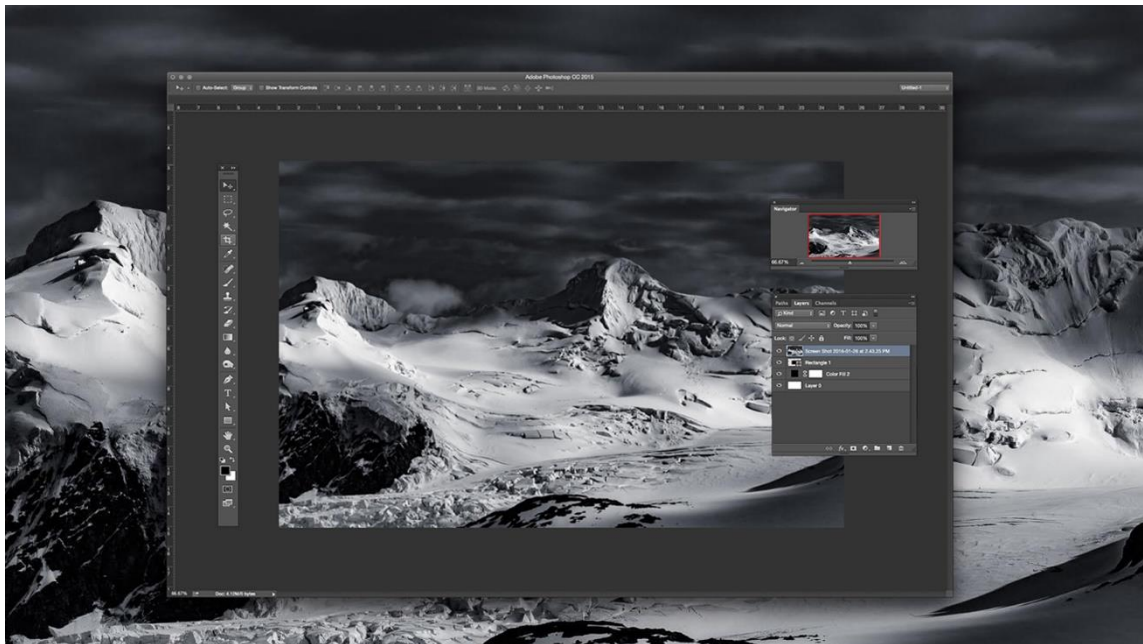
Photoshop se koristi za izradu grafika za web, dizajna logotipa, plakata, materijala itd. Svojim bogatim spektrom filtera i efekata korisnici mogu eksperimentirati s kreativnim ideja i postići izvanredne rezultate.



*Slika 27 Adobe Photoshop logo*



Slika 28 Adobe Photoshop program



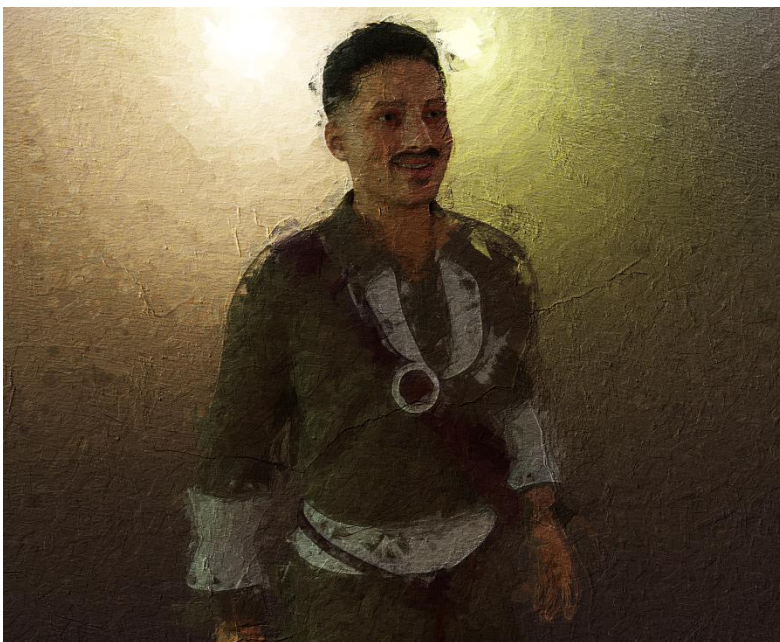
Slika 29 Adobe Photoshop program



Photoshop ilustracije iz Agramer aplikacije:



*Slika 30 Prikaz exporta dokumenta iz Blendera*



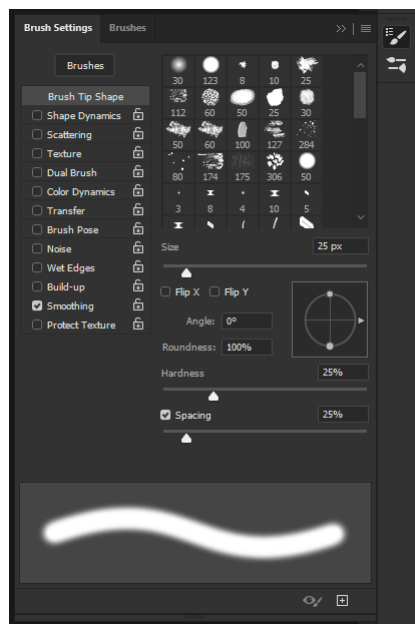
*Slika 31 Prikaz ručnog dodavanje efekata u Photoshop-u*





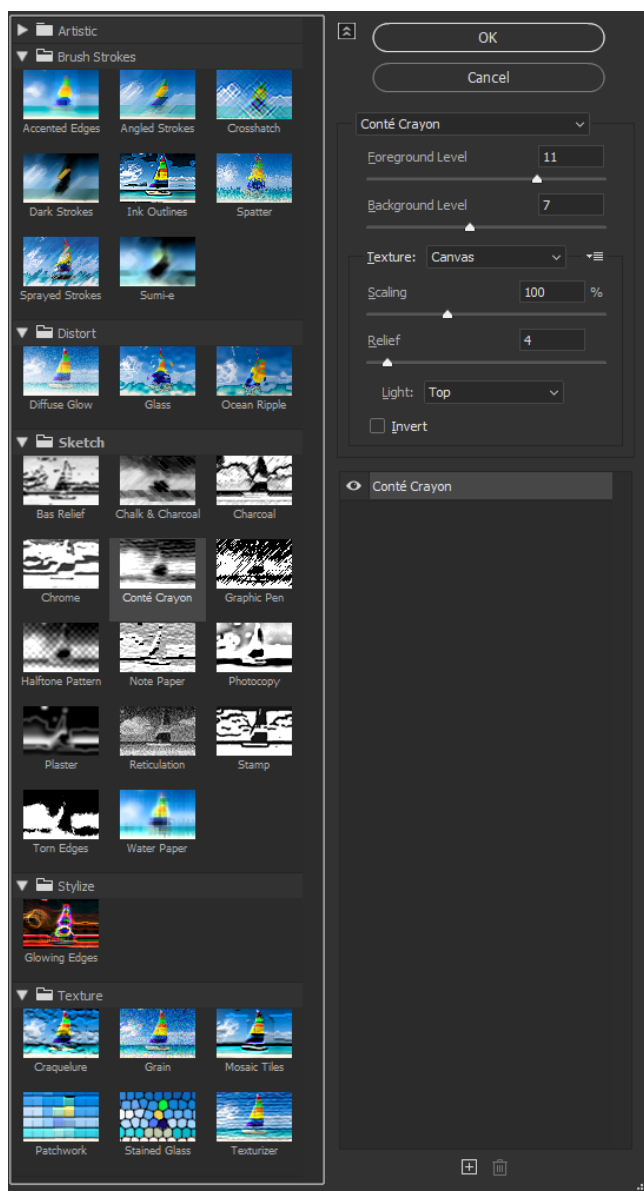
*Slika 32 Prikaz dodavanje standardnih efekata koji dolaze u sklopu programa Photoshopa-a*

Kako bi postigao željeni izgled ilustracije, simulirao sam tehniku ulja na platnu ručnim manipulacijama s slikom koristeći različite tipove kistova dostupnih u programu Photoshop.



*Slika 33 Prikaz postavki kistova u Photoshop-u*

Nakon ručnog dorađivanja, primijenio sam i dodatne efekte koje nudi Photoshop, uključujući Conté Crayon efekt. Conté Crayon efekt pruža slici karakteristike platna, uključujući prikaz teksture materijala i detalja poput izbočina. Korištenjem ovog pristupa postigao sam dojam platna i stvorio ilustraciju koja izgleda kao da je izrađena tehnikom ulja na platnu.



Slika 34 Prikaz dostupnih filtera u Photoshop-u

### 3.6. Dizajn

Dizajn se nalazi svugdje oko nas, duboko je ukorijenjen u našem svakodnevnom životu i ima značajan utjecaj na način na koji ljudi percipiraju i koriste predmete, proizvode i usluge. Dizajn je sveprisutan i manifestira se svugdje i u svemu oko nas. Pojavljuje u estetici i funkcionalnosti jednostavnih i manje jednostavnih svakodневnih predmeta, pa do onih najkompleksnijih predmeta s kojima se ne susrećemo tako često. On oblikuje svijet oko nas te samim time ima značajnu ulogu, kako fizičku tako i digitalnu. Važnost dizajna postaje sve očitija kako predmeti i korisnička iskustva postaju sve lakša, privlačnija i funkcionalnija. Ne obraćajući pažnju na područje ili vrstu dizajna, sposobnost da dizajn unaprijedi i oblikuje naš svijet i živote je neosporna.

Kako bi ustanovili i postigli ravnotežu između praktičnosti, estetike i funkcionalnosti važno je sagledati sve aspekte dizajna, a ne samo estetski dio dizajna. Dizajn se ne ograničava samo na vizualnom aspektu, on se u srži bavi aktivnim razmišljanjem i promišljanjem o korisničkom iskustvu i osjećajima koji proizlaze iz korisničkih interakcija. Ključ uspjeha nekog proizvoda mogao bi biti određen faktorom dizajna, dizajn može i u puno situacija i postati glavni dio nekog proizvoda ili usluge, te samim time određuje da li će proizvod ili usluga biti uspješni ili neuspješni.

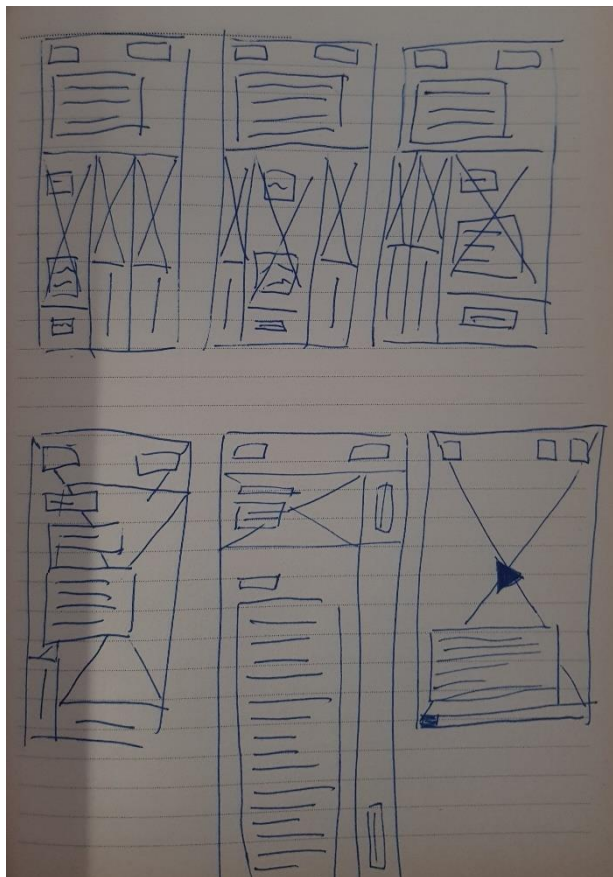
Dizajn se nalazi svuda oko nas od fotelja na kojima sjedimo, kreveta na kojim ležimo, madraca na kojim spavamo, upravljača u automobilu kojeg vozimo, ručke vrata koja svaki dan dodirujemo do milijun drugih velikih ili malih stvari s kojima se susrećemo svakodnevno.

Dizajn i dizajneri imaju ogroman učinak u društvu koji uglavnom prolazi nezamijećeno, ali nam omogućuju funkcionalan, udoban i privlačan život i uvelike olakšavaju svakodnevne potrebe s kojima se susrećemo, manipulirajući malim detaljima koji su skriveni i koje ne vidimo dovoljno jasno.

### 3.6.1. Skica

Tokom UX/UI procesa kreacije spominje se jedan dio dizajnerskog posla koji se uglavnom za razliku od drugih dijelova proces događa van računalnih sfera, odnosno odvija se na papiru. Skiciranje je proces s više manjih detaljnih crteža koji se crtaju ručno u određenom vremenskom roku i sam proces ne traje duže od 5 minuta.

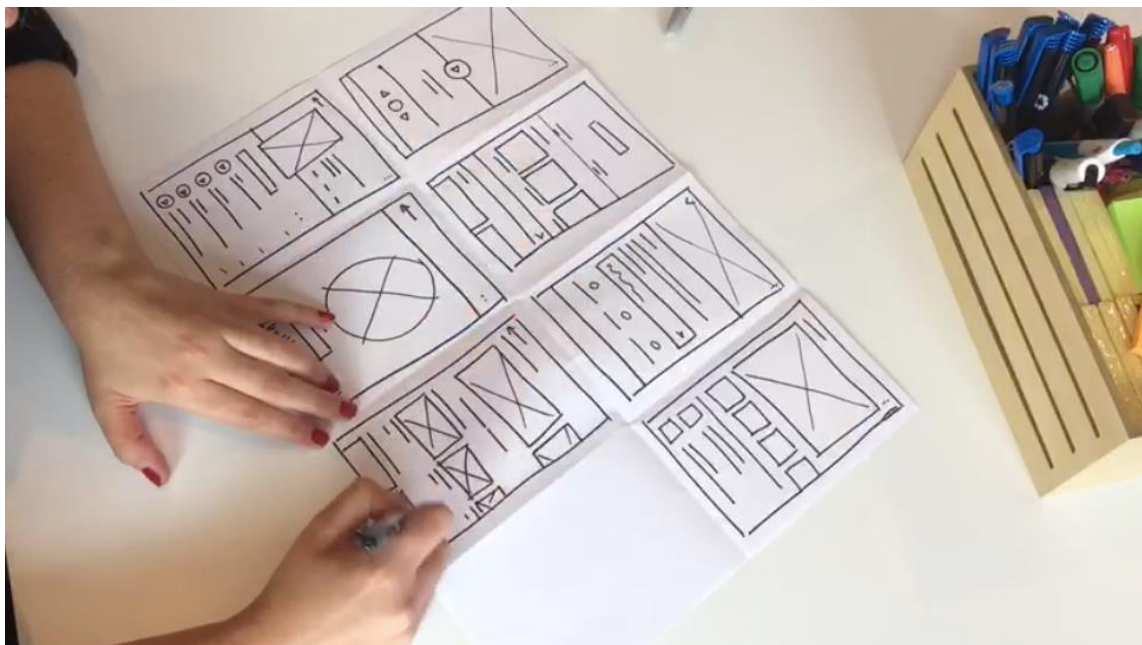
U fazi skiciranja crtaju se skice kako bi dobili što više ideja u kraćem roku. Postoji razmišljanje da se u fazi skiciranja uglavnom pojavljuju najbolje ideje koje imamo, i da nakon toga uglavnom ne dolazimo do boljih ideja. Skica se koristi kako jedan od primarnih dijelova proces u kojem dolazi do kreacije prve slike, prvog izgleda neke mobilne platforme.



Slika 35 Osobna skica za Agramer aplikaciju

Skice kao brzo potezni koncept uvelike pomažu dizajnerima vizualizirati ideje, razmišljati o opcijama i testirati korisničko iskustvo prije nego što se kreće u detaljniju obradu ideja i podataka. Ona služi kao neki središnji postupak između inicijalne ideje i razrade finalnog dizajna ili proizvoda. Događa se na papiru, ali neki dizajneri preferiraju raditi skice i u računalnim programima. Takvi nacrti su uglavnom grubi i jednostavni, ali su ključni jer se fokusiraju na osnovu ideje i na osnovu onoga čega se UX/UI dizajn najviše dotiče, a to je zadovoljstvo korisnika odnosno fokus je na rasporedu komponenata, a manje na estetskim detaljima. Takav pristup omogućuje dizajnerima da testiraju različite koncepte u kratkom vremenskom roku, vrlo je ekonomičan jer ne zahtijeva previše resursa i vremena, a automatski identificira probleme koji bih se mogli pojaviti u budućnosti nekog koncepta.

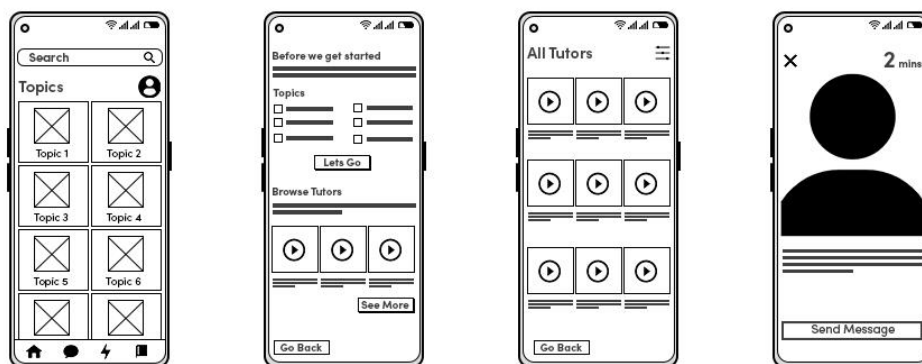
Nakon faze testiranja i dobivenih povratnih informacija, dizajneri se mogu upustiti u malo kompleksnije i razrađeniije koncepte dizajna. Skica je proces bez kojega se naravno može napraviti aplikacija, ali upitno je hoće li nas više koštati ta cijela operacija zbog jednog segmenta kojeg smo preskočili. Svaki segment u procesu dizajniranja je bitan, dakako da se proizvod može napraviti bez nekih segmenata, ali u takvim slučajevima se uglavnom poslije javi problem koji je trebao biti riješen na početku procesa kojeg smo preskočili. Ova faza procesa izrade finalnog proizvoda omogućava nam da se resursi ne troše i ne razbacuju bez potrebe, nego da se usmjere na najbolje moguće načine gdje je to najpotrebnije.



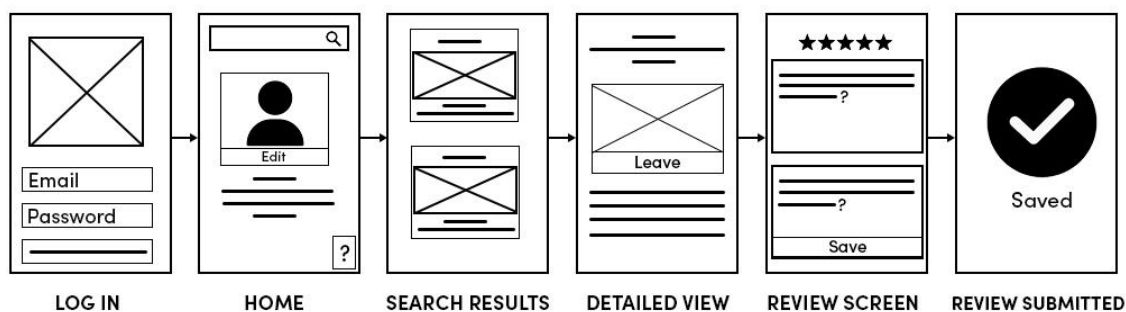
Slika 36 Primjer "Crazy eights" skeča

### 3.6.2. Wireframe

Wireframe jedan od elemenata u proces UX/UI dizajna, koji nam pomaže vizualizirati strukturu dizajna i njegove elemente na digitalnoj podlozi. Wireframe se bavi manje detaljnim prizorima ili skicama dizajna prije nego što se kreće u detaljniju izradu. Izradom wireframe-a dobivamo tlocrt same aplikacije ili njegov kostur, on obično biva crno-bijeli ili ponekada u boji, ali najčešće se kreira u crno-bijeloj varijanti. U wireframe-u se definira kako će izgledati sučelja i interakcije mobilne platforme. Wireframe se koristi u ranijoj fazi dizajna i njegova svrha je da se fokus stavi na funkcionalnost i raspored komponenata. U tom procesu estetska funkcija ne postoji, jedina i primarna stvar je funkcionalnost.

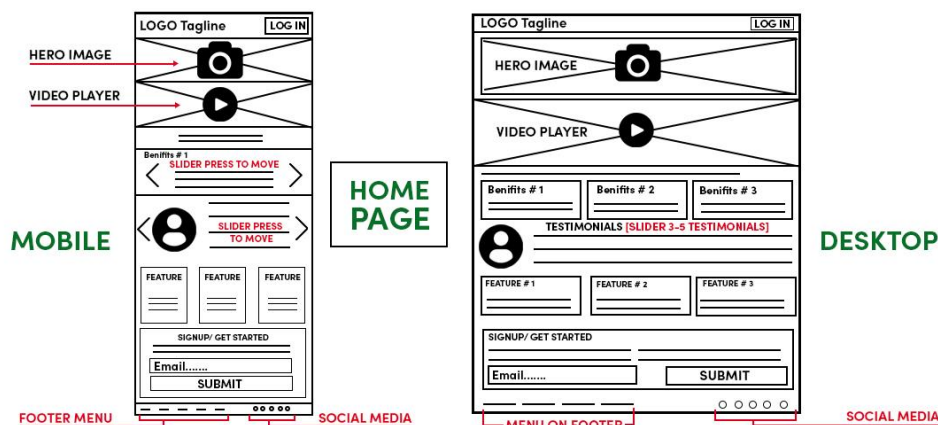


Slika 37 Primjer wireframe-a



Slika 38 Primjer wireframe-a





Slika 39 Primjer wireframe-a

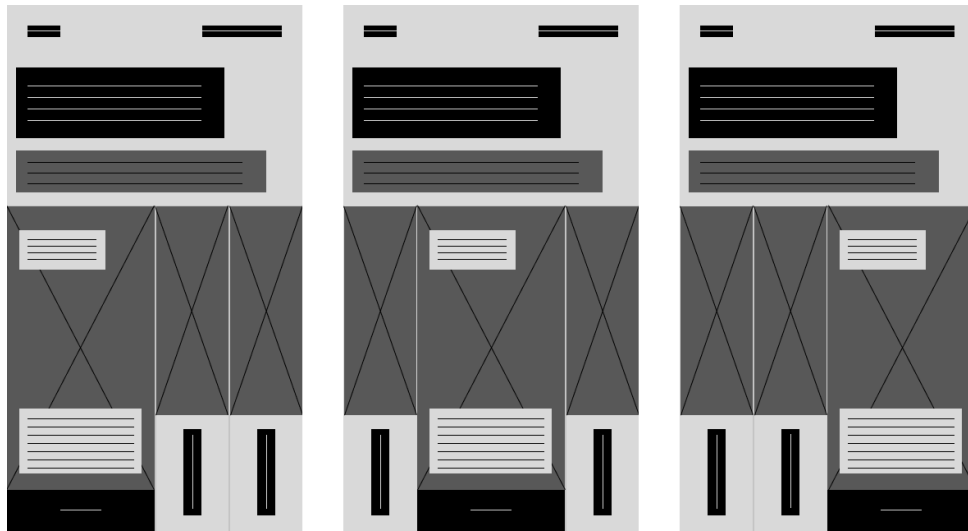
Jedne od glavnih prednosti wireframeinga su:

- **Struktura i preglednost:** Wireframe pomaže u promišljenom postavljanju elemenata sučelja, kao što to biva: navigacija, određene sekcije, raspored sadržaja, itd. Pri izvršenom postavljanju wireframe, dizajneri se mogu usredotočiti na organizaciju informacija i korisničkim iskustvom.
- **Brza iteracija:** Zbog lakoće i jednostavnosti pri izradi wireframe-ova te njegovom vremenskom periodu koji je kratak što daje dizajnerima mogućnost da brzo testiraju, izrađuju i mijenjaju koncepte sve dok se ne razotkrije optimalno rješenje.
- **Testiranje:** Wireframe se isto tako može koristiti i za testiranje u ranijoj fazi, te samim time pomaže i ukazuje na problematiku s korisničkim iskustvom, sučeljem i ostalim elementima poput navigacije prije nego što se krene u razvoj kompletnog dizajna.
- **Ušteda:** Jedno veliko pitanje koje vjerojatno najviše zanima ljude koji upravljaju projektom je ušteda. Kreiranje wireframe-a prije dizajn faze je ogromna ušteda što se tiče vremena i resursa, zato što se promjene lakše provode u ranim fazama.
- **Jasna komunikacija:** jedna vrlo bitna stvar koja pomaže pri kreiranju proizvoda je jasna komunikacija između dizajnera, programera i klijenta

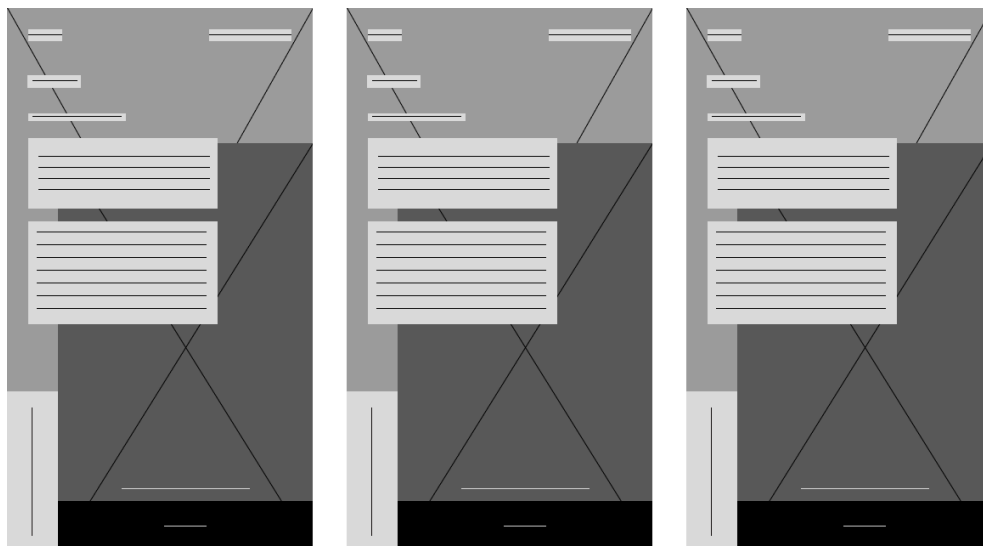
te se svi kolektivno mogu usredotočiti na funkcionalnost i raspored elemenata, bez ometanja estetskim detaljima.

Wireframe je zaista nezamjenjiv dio procesa u UX/UI dizajnu jer pomaže osigurati u samim početcima da se ne naprave kardinalne pogreške koje bi nas kasnije koštale, ne samo vremena nego i novaca.

Wireframe-ovi u Agramer aplikaciji:

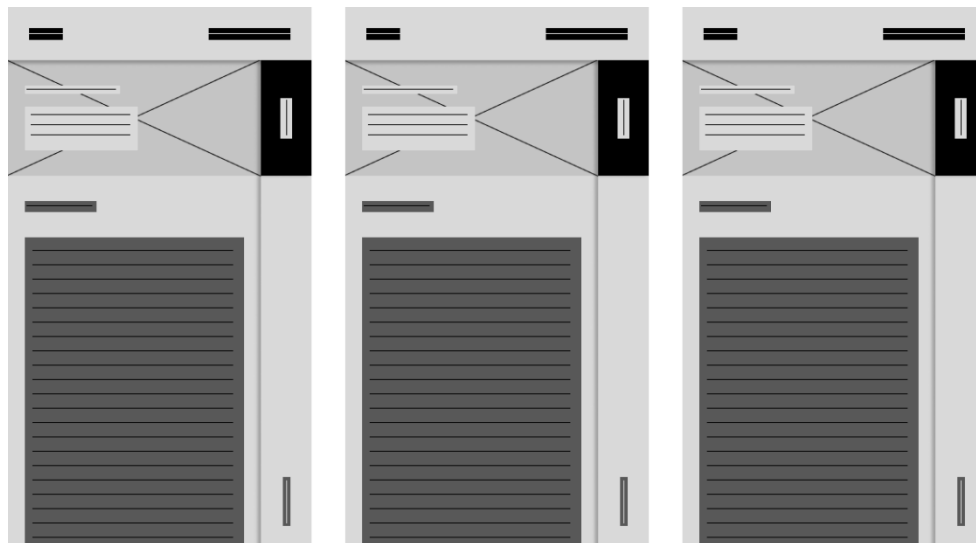


*Slika 40 Wireframe-ovi od početnih zaslona Agramera*



*Slika 41 Wireframe-ovi od legendi u aplikaciji Agramer*





*Slika 42 Wireframe-ovi od zaslona informacija u aplikaciji Agramer*

### 3.6.3. Tipografija

Tipografija kao umjetnost i znanost oblikovanja slova i teksta, igra ključnu ulogu u dizajniranju i oblikovanju digitalnih sučelja, a samim time i korisničkih iskustava. Tipografija nije samo estetski element u UX/UI dizajnu, ona ima važnu ulogu u stvaranju pozitivnih korisničkih iskustava.

Nekolicina stvari na koje tipografija utječe:

- Čitljivost i Razumljivost: pravilno odabranom tipografijom osiguravamo to da tekst na ekranu bude lako čitljiv i razuman. Kako bi došli do toga potrebno je pravilno odabrati nekoliko parametara poput: veličine fonta, linijature, razmaka između slova (kerning), linija (leading), razmak među slovima (tracking), itd.
- Brend: korištene određene tipografije, nekim kompanijama pomaže u stvaranju prepoznatljivog brenda. Dosta poznatih kompanija su kreirale i koriste svoje fontove kako bi se istaknuli od drugih.

- Navigacija: tipografija se koristi i kod navigiranja aplikacije, gdje tipografski elementi kao što su naslovi, podnaslovi i poveznice imaju svoju svrhu. Osim toga jasan i konzistentan dizajn teksta isto tako pomaže korisnicima u navigaciji aplikacije te im time omogućava i olakšava pronalazak potrebnih informacija.
- Emocije: različite vrste fontova sa sobom nose i emocije, emocionalni dio zavisi od korisnika kako doživljava određeni font, ali neki fontovi koji se često koriste nose sa sobom neku vrstu stereotipa.
- Hijerarhija: dizajneri koriste tipografiju kako bi dobili strukturu informacije odnosno kako bi dobili hijerarhiju informacija te pritom prikazali neke dijelove teksta, knjige, aplikacije ili nečeg potpuno drugog važnijima ili manje važnijima ili kako bih odredili tok navigacije samim tekstom. Takvim načinom korisnici s lakoćom prepoznaju što je važno u tekst, a što je manje važno.

Tipografija je moćno sredstvo u UX/UI dizajnu koje utječe na sve aspekte korisničkog iskustva. Pravilno rukovanje i odabir odgovarajuće tipografije može biti ključ za ostvarenje privlačnih i funkcionalnih sučelja te i uspjeh proizvoda.

U Agramer aplikaciji se kroz cijelu aplikaciju pojavljuje jedan font pod imenom *Univers*.

**12345678910, !@#\$%^&\*()<>{}[];:  
 ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ**

**A quick brown fox jumps over the lazy dog**

*Slika 43 Tipografija Univers*

**BLACK  
QUEEN**

*Slika 46 Univers*

**ZAGREB'S  
LEGENDS  
ZAGREBAČKE  
LEGENDE**

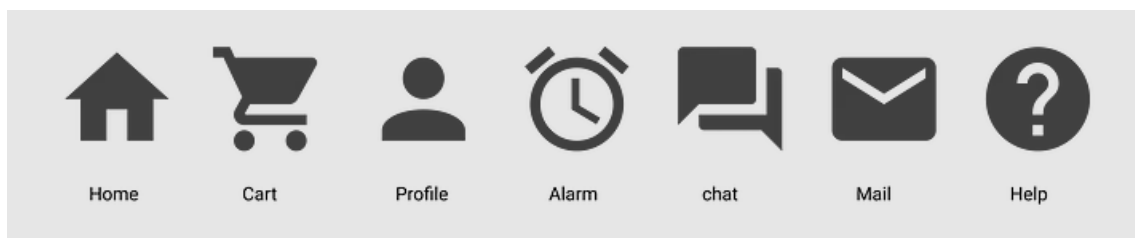
*Slika 45 Univers*

**AGRAMER  
AGRAMER**

*Slika 44 Univers*

### 3.6.4. Ikonografija

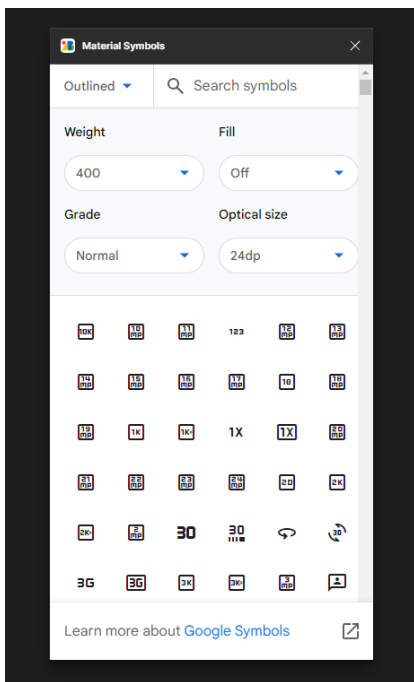
Ikonografija ima jednu od važnijih uloga u stvaranju estetskih, intuitivnih i funkcionalnih digitalnih iskustava. Ikonice su uglavnom mali vizualni elementi koji predstavljaju različite funkcije u aplikaciji i one su propisane tako da svaka ikonica predstavlja neku specifičnu funkciju, a razlog toga što su propisane je da se olakša korisniku u korištenju proizvoda ili usluge.



*Slika 47 Ikonice i njihova namjena*

U aplikaciji Agramer korištene su Google ikonice koje imaju svoj plugin u Figma programu.

Korištene ikonice:



Slika 49 Material Symbols

✕ Slika 48 Zatvori

↻ Slika 50 Pokreni opet

◀ Slika 51 Nazad

▶ Slika 52 Naprijed

ⓘ Slika 53 Info

👉 Slika 54 Drag ili pomakni u desno

👈 Slika 55 Drag ili pomakni u lijevo

### 3.6.5. Boja

Boja kao i tipografija igra ključnu ulogu u UX/UI proces. Boju korisnik percipira na svoj način na koji mi kao dizajneri možemo utjecati ili manipulirati jer svaka boja budi neke već poznate psihološke uzorke u glavama korisnika. Pravilno korištenje određene boje i na određeni način može poboljšati preglednost zaslona što je u UX/UI dizajnu velika stvar jer samim time poboljšavamo korisničko iskustvo.

Odabir boje komplicirana je stvar jer određene boje i njihove nijanse nisu prikladne za neke za određena mjesta odnosno nisu u skladu s brendom, tematikom, vremenom ili pak nekim drugim parametrima. Boje trebaju biti usklađene s identitetom proizvoda, moraju prezentirati vrijednosti i osobnost brenda kako bi se kreirala pravilna percepcija koju želimo steći.

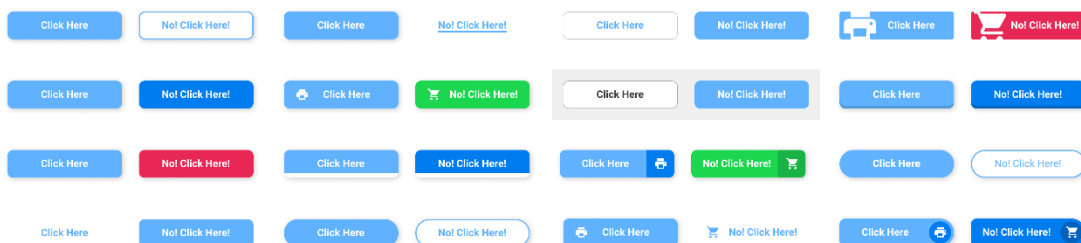
# COLOR EMOTION GUIDE



Slika 56 Psihologija boja

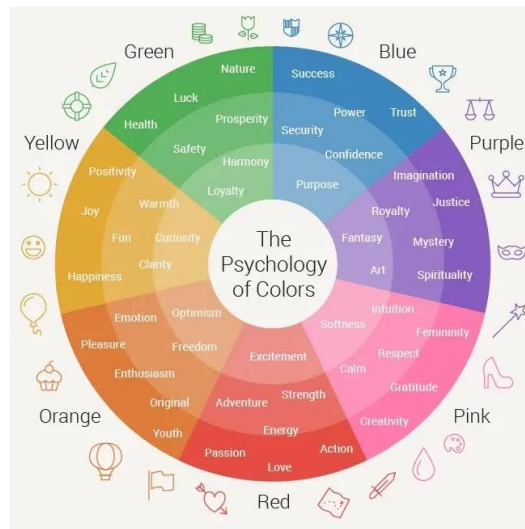
Jedna od važnih stvari kada se govori o boji je da kontrast i čitljivost su ključni. Ako smo to osigurali onda smo korisnicima osigurali da se lakše služe našom mobilnom platformom, pogotovo ako govorimo o osobama s određenom vrstom invaliditeta.

Boje se koriste isto kako i tipografija kako bi nešto istaknuli, odnosno kako bi uspostavili hijerarhiju informacija. Jedan od primjera je „Call to action“ gumb ili CTA koji služi kako bi određenom bojom istakli određeni dio aplikacije koje je važniji od ostalih dijelova. Npr. crvena boja je uglavnom korištena za isticanje hitnih slučajeva.



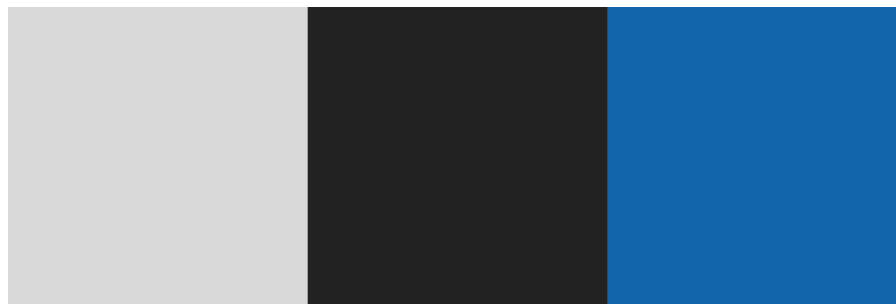
Slika 57 Call to action gumb ili CTA

Naravno, tu spada i emocionalni dio koji nikako ne smijemo zanemariti. Različite vrste boja u određenim ljudima bude neke emocionalne reakcije. Velike kompanije svjesno bojom manipuliraju sa svojim korisnicima, npr. plava boja koja sugerira povjerenje i sigurnost, crvena koju uvijek asociramo s uzbuđenjem i strasti, itd.



Slika 58 Psihologija boja

Prilikom izrade aplikacije koristio sam se dosta poznatom metodom ili principom koji dizajneri vrlo često koriste u UX/UI dizajnu. Metoda 60/30/10 je pravilo korištenje boje prema sljedećim principima, zbrojem brojeva 60, 30 i 10 dobivamo brojku 100, naime te brojke označavaju postotak koji nije naglašen u samom imenu metode. Brojka 60 ili 60% se odnosi na najdominantniju boju ili boju koja igra uglavnom ulogu pozadinske boje ili sadržaja, te je ona najčešće bijela, (to naravno ovisi i o samoj aplikaciji i dizajneru) no ne mora biti nužno bijela može biti bilo koja boja. Brojka 30 ili 30% odnosi se na sekundarnu boju koja uglavnom označava tekst ili određene elemente na ekranu poput ikonica ili služi za razdvajanje sadržaja. Brojku 10 ili 10% čine akcentne boje ili bolje rečeno boje koje su zapravo najdominantnije svojim izgledom i najviše pažnje privlače, najmanje su zastupljene, a imaju najznačajniju funkciju i te boje se uglavnom koriste u CTA gumbima ili važnim obavijestima

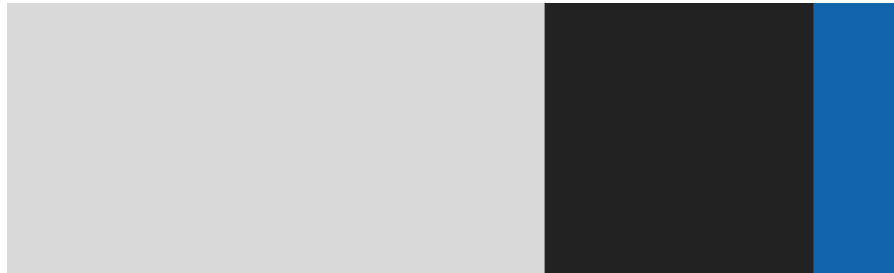


Slika 59 Korištene boje u Agramer aplikaciji

D9D9D9

222222

1264AB

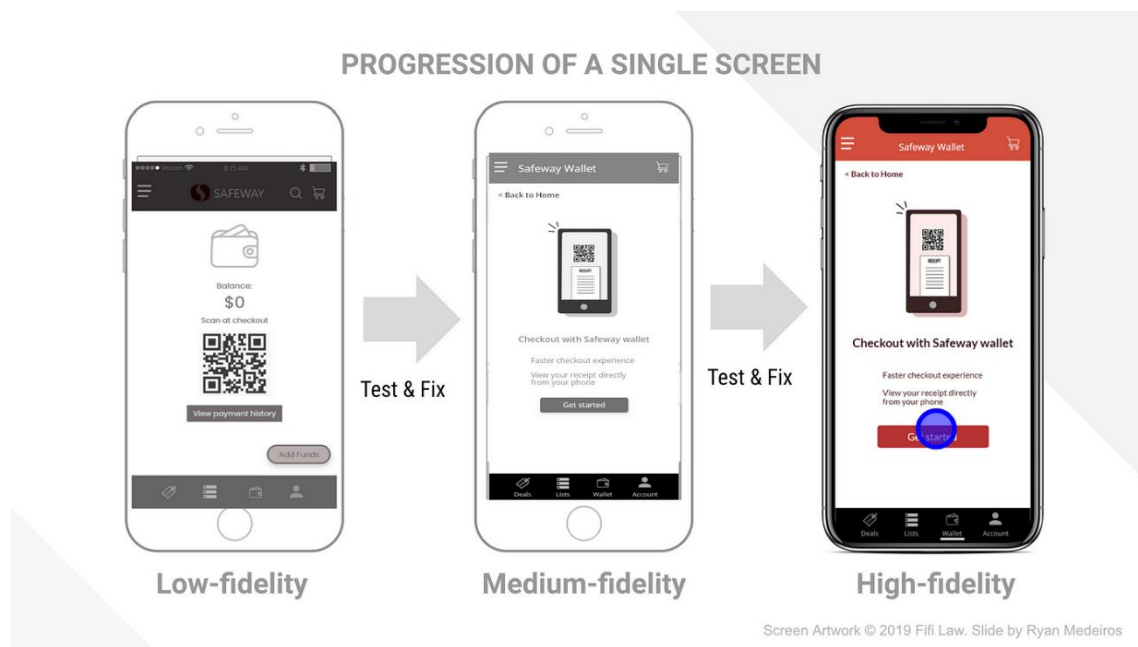


*Slika 60 Korištena Metoda 10/30/60 u aplikaciji*

Boje su jedna od ključnih dizajnerskih elemenata ne samo u UX/UI dizajnu, nego i u drugim poljima dizajna. Pravilno korištenje boja može poboljšati korisničko iskustvo, olakšati navigaciju i komunikaciju, naglasiti identitet. Zato je izrazito važno da se pažljivo i stručno definira i značaj boje kako bismo postigli što bolje rezultate i iskustvo i dobili zadovoljavajuće korisničko sučelje.

### 3.7. Prototip

Prototype ili hrvatski prototipiranje je zadnji korak u procesu koji je finalna verzija proizvoda koji se potom predaje klijentima na pregled i ako ga oni odobre ide programerima na izradu koji će zatim proizvod kreirati i staviti ga na tržište. U prototype fazi se vidi kako će proizvod funkcionirati i izgledati. Prototype je interaktivni model ili simulacija budućeg proizvoda ili sučelja. Prototip se dijeli na low fidelity i high fidelity. Low fidelity je brzi i jednostavan model bez previše detalja, a high fidelity je detaljniji i bliži finalnom proizvodu. Prototip je važan finalni korak jer omogućuje omogućuju dizajnerima, programerima i klijentima kako će izgledati finalni proizvod.



*Slika 61 Low-fidelity, Medium-fidelity i High-fidelity prototip*



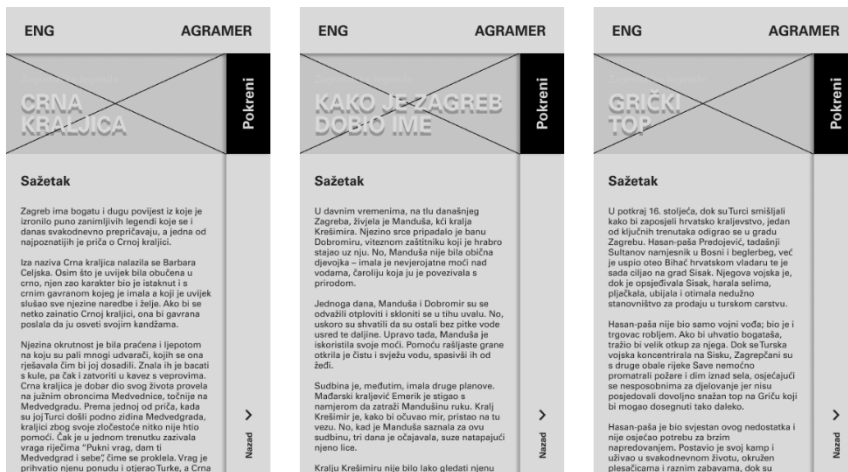
Low-fidelity i high-fidelity prototipi iz Agramer aplikacije:



Slika 62 Low-fidelity prototipi početni zaslon Agramera



Slika 63 Low-fidelity prototipi zaslon legendi



Slika 64 Low-fidelity prototipi zaslon informacija



Slika 65 High-fidelity prototip početnog zaslona



Slika 66 High-fidelity prototip zaslona legendi



Slika 67 High-fidelity prototip zaslona informacija

### 3.8. Testiranje

Testiranje je korak poslije procesa u kojemu proizvod puštamo na tržište. Kada proizvod stavimo na testiranje onda dobijemo zapravo istinske podatke o proizvodu od samih korisnika. U svim prijašnjim procesima smo mogli samo nagađati što korisnici žele i kako se osjećaju, a sada kada je proizvod na tržištu možemo dobiti informaciju koliko smo dobro ili loše napravili proizvod. Ako se pojave neke veće ili manje pogreške, slijedi faza ispravljanja ili doradivanja te se onda u sljedećem ažuriranju te promjene primjene na aplikaciju.

## 4. Zaključak

Koncept i mobilna platforma koju sam razvio i dizajnirao predstavlja jednu želju da moj grad, kao jedna od europskih metropola ima neku vrstu platforme, u ovom slučaju se radi o mobilnoj aplikaciji, koja bi svima ukazala svojim sadržajem koliko bogatu lijepu kulturnu baštinu ima grad Zagreb i koliko je lijep. Takvim pothvatom htio sam prikazati Zagreb na jedan malo drugačiji način nego na način na koji je on uglavnom viđen očima posjetioca ili ljudi koji obitavaju u njemu. Želja za malo drugačijim i modernijim pristupom proizašla je iz nekog nezadovoljstva time da Zagreb kao jedan od najvećih turističkih centara u Republici Hrvatskoj nije sadržaje o svojoj kulturnoj baštini prilagodio posjetiocima ili da taj dio nije napravljen kako je mogao biti, uspoređujući se s drugim zemljama koji su isti takav primjer fenomenalno odradile. Cilj ovog proizvoda bio bi proizvesti mobilnu platformu koja je spremna za programiranje i tržište. Cilj je također bio pokazati i dokazati da kao pojedinac koji studira medijski dizajn znam primijeniti određene principe i metode u svom radu za koji sam se opredijelio. Primarni cilj bio je napraviti mobilnu aplikaciju putem UX/UI procesa, ali zapravo onaj istinski primarni cilj bio je napraviti funkcionalnu mobilnu aplikaciju u kojoj su korisnici glavni faktori za koje bi aplikacija bila rađena. Praktičnost i efikasnost korištenja aplikacije i pažljivo planiranje i implementacija modernih metoda kako bih uspio kreirati zamišljeni koncept i zadovoljiti vrijednosti bio je cilj koji sam si zadao. Vjerujem da je moj dizajn aplikacije zadovoljio parametre iz UX dijela i iz UI dijela, kao i ostalih polja dizajna, te da samim time sam stvorio jedan kompaktan, inovativan i kompetitivan proizvod na tržištu.

U konačnici čvrsto vjerujem da bi aplikacija Agramer pridonijela u modernizaciji i poboljšanju turističkog sadržaja grada Zagreba i da bi svi oni koji se koriste njome naučili nešto iz nje, što je u konačnici bio i cilj mog rada.

HR  
Sveučilište  
Sjever

HRBON  
ALIBRAINO



SVEUČILIŠTE  
SJEVER

MINI

IZJAVA O AUTORSTVU  
I  
SUGLASNOST ZA JAVNU OBJAVU

Završni/diplomski rad isključivo je autorsko djelo studenta koji je isti izradio te student odgovara za istinitost, izvornost i ispravnost teksta rada. U radu se ne smiju koristiti dijelovi tuđih radova (knjiga, članaka, doktorskih disertacija, magistarskih radova, izvora s interneta, i drugih izvora) bez navođenja izvora i autora navedenih radova. Svi dijelovi tuđih radova moraju biti pravilno navedeni i citirani. Dijelovi tuđih radova koji nisu pravilno citirani, smatraju se plagijatom, odnosno nezakonitim prisvajanjem tuđeg znanstvenog ili stručnoga rada. Sukladno navedenom studenti su dužni potpisati izjavu o autorstvu rada.

Ja, VID PUGELNIK (*ime i prezime*) pod punom moralnom, materijalnom i kaznenom odgovornošću, izjavljujem da sam isključivi autor/ica završnog/diplomskog (*obrisati nepotrebno*) rada pod naslovom DIZAJN EDUKATIVNO-INTERAKTIVNE MOBILNE PLATFORME ZA UPOZNAVANJE ZAGREBAČKE KULTURE BAŠTINE KROZ LEGENDE I PRIČE (*upisati naslov*) te da u navedenom radu nisu na nedozvoljeni način (bez pravilnog citiranja) korišteni dijelovi tuđih radova.

Student/ica:  
(*upisati ime i prezime*)

VPK Pk  
(vlastoručni potpis)

Sukladno Zakonu o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju završne/diplomske radove sveučilišta su dužna trajno objaviti na javnoj internetskoj bazi sveučilišne knjižnice u sastavu sveučilišta te kopirati u javnu internetsku bazu završnih/diplomskih radova Nacionalne i sveučilišne knjižnice. Završni radovi istovrsnih umjetničkih studija koji se realiziraju kroz umjetnička ostvarenja objavljuju se na odgovarajući način.

Ja, VID PUGELNIK (*ime i prezime*) neopozivo izjavljujem da sam suglasan/na s javnom objavom završnog/diplomskog (*obrisati nepotrebno*) rada pod naslovom DIZAJN EDUKATIVNO-INTERAKTIVNE MOBILNE PLATFORME ZA UPOZNAVANJE ZAGREBAČKE KULTURE BAŠTINE KROZ LEGENDE I PRIČE (*upisati naslov*) čiji sam autor/ica.

Student/ica:  
(*upisati ime i prezime*)

VPK Pk  
(vlastoručni potpis)

## 5. Literatura

- [1] Steve Krug, „Don't Make Me Think, Revisited“, (2000.)
- [2] Don Norman, „The Design of Everyday Things“, (1988.)
- [3] Stephen Anderson, „Seductive Interaction Design“, (2011.)
- [4] Jenifer Tidwell, „Designing Interfaces“, (2005.)
- [5] Jesse James Garrett, „The Elements of User Experience“, (2002.)
- [6] Susan Weinschenk, „100 Things Every Designer Needs to Know About People“, (2011.)
- [7] Vilko Žiljak, „Stolno Izdavaštvo“, (1989.)
- [8] Smashing Magazine  
<https://www.smashingmagazine.com/>
- [9] Columbia Engineering, The Fu Foundation School of Engineering and Applied Science  
[https://bootcamp.cvn.columbia.edu/blog/what-is-ux-design/#:~:text=User%20experience%20\(UX\)%20refers%20to,usability%2C%20function%2C%20and%20design.](https://bootcamp.cvn.columbia.edu/blog/what-is-ux-design/#:~:text=User%20experience%20(UX)%20refers%20to,usability%2C%20function%2C%20and%20design.)
- [10] Interaction Design Foundation  
<https://www.interaction-design.org/>
- [11] User Experience (UX) Design, Interaction Design Foundation  
<https://www.interaction-design.org/literature/topics/ux-design>
- [12] User Interface (UI) Design, Interaction Design Foundation  
<https://www.interaction-design.org/literature/topics/ui-design>
- [13] Mobile User Experience (UX) Design, Interaction Design Foundation  
<https://www.interaction-design.org/literature/topics/mobile-ux-design>
- [14] Design Thinking, Interaction Design Foundation  
<https://www.interaction-design.org/literature/topics/design-thinking>
- [15] CareerFoundry  
<https://careerfoundry.com/>
- [16] What Is User Experience (UX) Design? Everything You Need to Know, CareerFoundry  
<https://careerfoundry.com/en/blog/ux-design/what-is-user-experience-ux-design-everything-you-need-to-know-to-get-started/>
- [17] Medium  
<https://medium.com/>
- [18] UX, Collective, Medium  
<https://uxdesign.cc/>
- [19] The complete guide to UX, Hojtar  
<https://www.hotjar.com/ux-design/>
- [20] Coursera  
<https://www.coursera.org/>

- [21] Material Design  
<https://m2.material.io/>
- [22] Components, Material Design  
<https://m2.material.io/components>
- [23] Design, Material Design  
<https://m2.material.io/design>
- [24] Develop, Material Design  
<https://m2.material.io/develop>
- [25] Resources, Material Design  
<https://m2.material.io/resources>
- [26] Google Design  
<https://design.google/?home=>
- [27] Google Design  
<https://m3.material.io/>
- [28] Styles, Google Design  
<https://m3.material.io/styles>
- [29] Dribbble  
<https://dribbble.com/>
- [30] Behance  
<https://www.behance.net/>
- [31] Pintrest  
<https://www.pinterest.com/>
- [32] Nielsen Norman Group  
<https://www.nngroup.com/ž>
- [33] 10 Usability Heuristics for User Interface Design, Nielsen Norman Group  
<https://www.nngroup.com/articles/ten-usability-heuristics/>
- [34] A List Apart  
<https://alistapart.com/>

## 6. Popis slika

1. Slika 1 Razlike između UX i UI dizajna  
<https://softtech.com/resources/a-closer-look-at-ux-and-ui-design/>
2. Slika 2 UX Dizajn  
<https://uxdesign.cc/a-list-of-design-concepts-every-ux-ui-designer-should-learn-7e2d8412b391>
3. Slika 3 UI Dizajn  
<https://uxdesign.cc/a-list-of-design-concepts-every-ux-ui-designer-should-learn-7e2d8412b391>
4. Slika 4 Proces dizajnerskog razmišljanja u UX/UI dizajnu  
<https://designerup.co/blog/what-ui-ux-and-product-design-is-all-about-and-how-to-learn-it/>
5. Slika 5 Empathize (Suosjećanje)  
<https://www.interaction-design.org/literature/article/stage-1-in-the-design-thinking-process-empathise-with-your-users>
6. Slika 6 Define (Definiranje)  
<https://beckybirch.medium.com/5-key-phases-to-the-user-experience-design-process-76bd6f52ad71>
7. Slika 7 Ideate (Ideiranje)  
<https://www.uifrommars.com/guia-completa-crazy-8s/>
8. Slika 8 Empathize (Suosjećanje)  
<https://uizard.io/prototyping/>
9. Slika 9 Test (Testiranje)  
<https://www.system-concepts.com/insights/design-thinking-test/>
10. Slika 10 Proces UX istraživanja  
<https://www.qualtrics.com/uk/experience-management/customer/ux-research/?rid=ip&prevsite=en&newsite=uk&geo=HR&geomatch=uk>
11. Slika 11 Play Store popularni alat za testiranje sadržaja konkurencije  
<https://play.google.com/console/about/guides/featuring/>
12. Slika 12 Dribbble logo
13. Slika 13 Dribbble početna stranica  
<https://dribbble.com/>
14. Slika 14 Dribbble projekti  
<https://dribbble.com/for-designers>
15. Slika 15 Behance logo
16. Slika 16 Behance početna stranica  
<https://www.behance.net/>
17. Slika 17 Behance Projekti  
<https://www.behance.net/search/projects>
18. Slika 18 Behance UI/UX skecija



- <https://www.behance.net/galleries/ui-ux>
19. Slika 19 Pintrest logo
  20. Slika 20 Pintrest početna stranica  
<https://www.pinterest.com/>
  21. Slika 21 Pintrest dizajn sekcija  
<https://www.pinterest.com/ideas/design/902065567321/>
  22. Slika 22 Pintrest UX/UI sekcija  
<https://www.pinterest.com/formuladesign/ui-ux-design/>
  23. Slika 23 Blender logo  
<https://www.blender.org/about/logo/>
  24. Slika 24 Blender program
  25. Slika 25 Blender program  
<https://www.blender.org/>
  26. Slika 26 Blender ilustracija čovjeka iz Agramer aplikacije (Wireframe pogled)
  27. Slika 27 Blender ilustracija čovjeka iz Agramer aplikacije (Solid pogled)
  28. Slika 28 Blender ilustracija čovjeka iz Agramer aplikacije (Material pogled)
  29. Slika 29 Blender ilustracija čovjeka iz Agramer aplikacije (Rendered pogled)
  30. Slika 30 Adobe Photoshop logo  
<https://www.adobe.com/products/photoshop.html>
  31. Slika 31 Adobe Photoshop program
  32. Slika 32 Adobe Photoshop program  
<https://www.creativelive.com/class/adobe-photoshop-cc-the-complete-guide-ben-willmore>
  33. Slika 33 Prikaz exporta dokumenta iz Blendera
  34. Slika 34 Prikaz ručnog dodavanje efekata u Photoshop-u
  35. Slika 35 Prikaz dodavanje standardnih efekata koji dolaze u sklopu programa Photoshopa-a
  36. Slika 36 Prikaz postavki kistova u Photoshop-u
  37. Slika 37 Prikaz dostupnih filtera u Photoshop-u
  38. Slika 38 Osobni skeč za Agramer aplikaciju
  39. Slika 39 Primjer "Crazy eights" skeča  
<https://blog.prototypr.io/how-to-run-a-crazy-eights-workshop-60d0a67b29a>
  40. Slika 40 Primjer wireframe-a  
<https://www.geeksforgeeks.org/wireframe-in-ux-design-a-beginners-guide/>
  41. Slika 41 Primjer wireframe-a  
<https://www.geeksforgeeks.org/wireframe-in-ux-design-a-beginners-guide/>
  42. Slika 42 Primjer wireframe-a  
<https://www.geeksforgeeks.org/wireframe-in-ux-design-a-beginners-guide/>
  43. Slika 43 Wireframe-ovi od početnih zaslona Agramera
  44. Slika 44 Wireframe-ovi od legendi u aplikaciji Agramer
  45. Slika 45 Wireframe-ovi od zaslona informacija u aplikaciji Agramer



46. Slika 46 Tipografija Univers
47. Slika 47 Univers
48. Slika 48 Univers
49. Slika 49 Univers
50. Slika 50 Ikonice i njihova namjena  
<https://bootcamp.uxdesign.cc/iconography-rules-to-follow-in-ui-design-63733e7f74d6>
51. Slika 51 Zatvori
52. Slika 52 Material Symbols  
<https://m3.material.io/styles/icons/overview>
53. Slika 53 Pokreni opet
54. Slika 54 Nazad
55. Slika 55 Naprijed
56. Slika 56 Info
57. Slika 57 Drag ili pomakni u desno
58. Slika 58 Drag ili pomakni u lijevo
59. Slika 59 Psihologija boja  
<https://www.helpscout.com/blog/psychology-of-color/>
60. Slika 60 Call to action gumb ili CTA  
<https://uxdesign.cc/button-differentiation-done-right-5553605ea08a>
61. Slika 61 Psihologija boja  
<https://www.wordstream.com/blog/ws/2022/07/12/color-psychology-marketing>
62. Slika 62 Korištene boje u Agramer aplikaciji
63. Slika 63 Korištena Metoda 10/30/60 u aplikaciji
64. Slika 64 Low-fidelity, Medium-fidelity i High-fidelity prototip  
<https://medium.com/@ryanjmedeiros/creating-a-medium-fidelity-proof-of-concept-eef4d4df2247>
65. Slika 65 Low-fidelity prototipi početni zaslon Agramera
66. Slika 66 Low-fidelity prototipi zaslon legendi
67. Slika 67 Low-fidelity prototipi zaslon informacija
68. Slika 68 High-fidelity prototip početnog zaslona
69. Slika 69 High-fidelity prototip zaslon legendi
70. Slika 70 High-fidelity prototip zaslon informacija