

Izrada prototipa i web aplikacije za salone za masažu

Matijević, Denis

Master's thesis / Diplomski rad

2025

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zagreb, Faculty of Organization and Informatics / Sveučilište u Zagrebu, Fakultet organizacije i informatike**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:211:264901>

Rights / Prava: [Attribution-ShareAlike 3.0 Unported](#)/[Imenovanje-Dijeli pod istim uvjetima 3.0](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2025-04-01**



Repository / Repozitorij:

[Faculty of Organization and Informatics - Digital Repository](#)



**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
FAKULTET ORGANIZACIJE I INFORMATIKE
VARAŽDIN**

Denis Matijević

**Izrada prototipa i web aplikacije za salone
za masažu
DIPLOMSKI RAD**

Varaždin, 2025.

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
FAKULTET ORGANIZACIJE I INFORMATIKE
V A R A Ž D I N

Denis Matijević

JMBAG: 0016142971

Studij: Informacijsko i programsko inženjerstvo

Izrada prototipa i web aplikacije za salone za masažu

DIPLOMSKI RAD

Mentorica:

Izv. prof. dr. sc. Dijana Plantak Vukovac

Varaždin, veljača 2025.

Denis Matijević

Izjava o izvornosti

Izjavljujem da je moj diplomski rad izvorni rezultat mojeg rada te da se u izradi istoga nisam koristio drugim izvorima osim onima koji su u njemu navedeni. Za izradu rada su korištene etički prikladne i prihvatljive metode i tehnike rada.

Autor potvrdio prihvaćanjem odredbi u sustavu FOI-radovi

Sažetak

U ovom diplomskom radu istraženi su ključni koncepti korisničkog iskustva (eng. *User Experience*, UX) i korisničkog sučelja (eng. *User Interface*, UI) u kontekstu razvoja web aplikacija namijenjenih salonima za masažu. Analizirane su postojeće web aplikacije kako bi se identificirale dobre i loše prakse, pri čemu je provedena heuristička analiza dviju odabranih web stranica. Na temelju dobivenih spoznaja izrađen je prototip i funkcionalna web aplikacija s ciljem optimizacije upravljanja terminima i rezervacijama te poboljšanja poslovnih procesa u salonima.

Teorijski dio rada obuhvatio je pregled UX i UI dizajna, njihove ključne elemente i analizu razlika između ovih dvaju pristupa. Također je prikazan proces UX dizajna te su ukratko navedene istraživačke metode koje se koriste u razvoju digitalnih rješenja, s naglaskom na heurističku analizu.

U praktičnom dijelu rada razvijen je prototip web aplikacije s fokusom na intuitivnost i upotrebljivost korisničkog sučelja. Nakon evaluacije prototipa implementirana je funkcionalna web aplikacija koja omogućava digitalizaciju procesa zakazivanja termina i rezervacija, eliminaciju ručne evidencije klijenata te poboljšanje pristupačnosti usluga. Ovim rješenjem optimizirano je poslovanje salona za masažu, smanjena mogućnost pogrešaka te unaprijeđeno korisničko iskustvo zaposlenika i krajnjih korisnika.

Ključne riječi: korisničko iskustvo, korisničko sučelje, heuristička analiza, prototip, web aplikacija, rezervacija

Sadržaj

1. Uvod	1
2. Metode i tehnike rada	2
3. Korisničko iskustvo (UX)	3
3.1. Proces korisničkog iskustva	3
3.1.1. Istraživanje korisnika	4
3.1.2. Definiranje zahtjeva i ciljeva	5
3.1.3. Ideacija i strukturiranje sadržaja	6
3.1.4. Prototipiranje i testiranje uporabljivosti	7
3.1.5. Implementacija i iteracija	8
3.2. Elementi korisničkog iskustva	9
3.2.1. Strategija	10
3.2.2. Opseg	10
3.2.3. Struktura	11
3.2.4. Kostur	12
3.2.5. Površina	12
4. Korisničko sučelje (UI)	14
4.1. Principi korisničkog sučelja	14
4.1.1. Razmjer	15
4.1.2. Vizualna hijerarhija	15
4.1.3. Ravnoteža	16
4.1.4. Kontrast	16
4.1.5. Načela perceptivne organizacije	17
4.2. Elementi korisničkog sučelja	17
4.2.1. Ulazni kontrolni elementi	18
4.2.2. Navigacijski elementi	19
4.2.3. Informacijski elementi	19
4.2.4. Kontejneri	20

4.3. Razlike između UX i UI	21
5. Heuristička analiza postojećih web aplikacija	22
5.1. Kriteriji heurističke analize	22
5.2. Provođenje heurističke analize	23
5.2.1. Analiza web aplikacije Vitalis Zadar	24
5.2.2. Analiza web aplikacije DeepBlue	28
5.2.3. Usporedba rezultata	33
6. Praktični dio rada	35
6.1. Intervju s klijentom	35
6.1.1. Pitanja i odgovori	35
6.1.2. Korisnički zahtjevi	39
6.2. Ideacija i strukturiranje sadržaja	44
6.2.1. Dijagram strukture	44
6.2.2. Skice	45
6.3. Izrada prototipa web aplikacije	47
6.3.1. Početna stranica	48
6.3.2. Stranica za rezervaciju termina	54
6.3.3. Admin sučelje – prijava	56
6.3.4. Admin sučelje – upravljanje rezervacijama	57
6.3.5. Admin sučelje – upravljanje terminima	59
6.4. Heuristička analiza prototipa web aplikacije	61
6.5. Razvoj web aplikacije	63
6.5.1. Programska arhitektura	65
6.5.2. Dijagram entiteta i njihovih veza	67
6.5.3. Web aplikacija	68
6.6. Testiranje i evaluacija web aplikacije	86
7. Zaključak	88
Popis literature	89
Popis slika	92

Popis tablica	95
Popis priloga	96

1. Uvod

Razvoj digitalnih tehnologija omogućio je značajan napredak u načinu na koji korisnici pristupaju uslugama, uključujući internetske rezervacije i upravljanje terminima. Saloni za masažu sve češće koriste web aplikacije kako bi poboljšali svoje poslovanje, unaprijedili korisničko iskustvo (eng. *User Experience, UX*) i povećali dostupnost svojih usluga.

Motivacija za odabir ove teme proizlazi iz potrebe za optimizacijom poslovanja salona za masažu kako bi se eliminirala ručna evidencija klijenata i osigurao učinkovitiji sustav upravljanja terminima. Digitalizacijom ovog procesa smanjuje se mogućnost pogrešaka, štedi vrijeme te omogućuje lakši i pregledniji rad zaposlenicima salona.

Cilj ovog diplomskog rada je istražiti ključne koncepte korisničkog iskustva i korisničkog sučelja, analizirati postojeće web aplikacije kako bi se prepoznale dobre i loše prakse te razviti prototip i funkcionalnu web aplikaciju namijenjenu salonima za masažu.

U teorijskom dijelu rada obrađuju se korisničko iskustvo i korisničko sučelje (eng. *User Interface, UI*), njihovi ključni elementi, procesi dizajna te istraživačke metode koje se koriste pri razvoju digitalnih rješenja. Također će se analizirati razlike između UX i UI dizajna te provesti heuristička analiza postojećih web aplikacija kako bi se identificirale najbolje prakse i uočili potencijalni nedostaci.

Praktični dio rada fokusiran je na izradu prototipa web aplikacije s naglaskom na intuitivnost korisničkog sučelja, nakon čega slijedi razvoj funkcionalne web aplikacije i implementacija ključnih značajki vezanih uz upravljanje terminima i prezentaciju usluga. Ovaj proces omogućava stvaranje korisnički prilagođenog rješenja koje olakšava svakodnevno poslovanje salona i poboljšava iskustvo krajnjih korisnika.

2. Metode i tehnike rada

Prilikom izrade diplomskog rada najprije je kreiran okvirni plan koji uključuje definiranje ključnih poglavlja potrebnih za obradu teme. Nakon definiranja plana, provedeno je istraživanje relevantne literature i izvora putem interneta, kako bi se prikupile informacije vezane uz pojmove korisničkog iskustva, korisničkog sučelja, dizajna web aplikacija i prakse rezervacije usluga putem interneta. Pojmovi koji su najčešće pretraživani uključuju: korisničko iskustvo, korisničko sučelje, rezervacija usluga putem web aplikacija te prototipiranje web aplikacija.

Uz klasične metode istraživanja, provedena je heuristička analiza postojećih sličnih aplikacija kako bi se identificirale dobre i loše prakse u dizajnu korisničkog sučelja i korisničkog iskustva. Također, tijekom istraživačkog procesa provedeni su intervjui s klijentom za kojeg se izrađuje web aplikacija. Intervju je pružio uvid u specifične zahtjeve i potrebe poslovanja salona za masažu, čime su definirani ključni ciljevi i funkcionalnosti aplikacije.

Ključni korak bio je izrada prototipa aplikacije. Prototip je služio kao temelj za daljnju implementaciju aplikacije te je omogućio testiranje ideja i ranu identifikaciju potencijalnih problema. Posebna pažnja posvećena je istraživanju i implementaciji funkcionalnosti aplikacije. Tijekom praktičnog dijela rada analizirane su najbolje prakse za razvoj aplikacije za rezervaciju termina te prezentaciju usluga. Važno je naglasiti da je umjetna inteligencija korištena tijekom implementacije kako bi se ubrzao proces razvoja i poboljšala kvaliteta.

Za praktični dio rada korišteni su sljedeći alati:

- Draw.io – izrada dijagrama i skica
- Figma – izrada prototipa web aplikacije
- Visual Studio Code i IntelliJ IDEA – razvojno okruženje za implementaciju web aplikacije
- My SQL Workbench – upravljanje bazom podataka
- GitHub Desktop – verzioniranje koda
- Postman – testiranje programskog sučelja (eng. *Application Programming Interface, API*) i njegovih funkcionalnosti
- Alati temeljeni na umjetnoj inteligenciji – korištenje alata *ChatGPT* za programiranje web aplikacije.

3. Korisničko iskustvo (UX)

„Pojam korisničko iskustvo obuhvaća sve aspekte interakcije krajnjeg korisnika s tvrtkom, njenim uslugama i proizvodima.“ (Norman i Nielsen, 1998.). Stručnjaci Norman i Nielsen (1998.) navode kako je za pružanje kvalitetnog korisničkog iskustva ključno ispuniti stvarne potrebe korisnika na jednostavan i učinkovit način, bez nepotrebnih komplikacija. Osim funkcionalnosti, važnu ulogu imaju intuitivnost i vizualna privlačnost, koje doprinose ugodnijem korištenju proizvoda.

Osim u digitalnim proizvodima, korisničko iskustvo se primjenjuje u širokom spektru industrija – od softverskih rješenja i mobilnih aplikacija do fizičkih proizvoda i usluga. Raznolika primjena korisničkog iskustva naglašava njegovu ključnu ulogu u uspjehu proizvoda i postizanju zadovoljstva korisnika.

Prema Interaction Design Foundation (bez dat. c), dizajn korisničkog iskustva je proces usmjeren na stvaranje proizvoda koji korisnicima omogućuju pozitivno i smisleno iskustvo. Osim što osigurava funkcionalnost i jednostavnost korištenja, uključuje sve faze interakcije s proizvodom – od prvog susreta do dugoročne upotrebe. To podrazumijeva i elemente poput vizualnog identiteta, oblikovanja identiteta marke, korisničke podrške te marketinških aktivnosti, čime se stvara cjelovito iskustvo prilagođeno potrebama korisnika.

Jedan od ključnih pristupa u dizajnu korisničkog iskustva temelji se na principima koje je definirao Don Norman (citirano u principles.design, bez dat.). Ovi principi obuhvaćaju vidljivost, koja omogućuje korisnicima da lako prepoznaju dostupne funkcije sustava, povratnu informaciju, koja korisnicima pruža potvrdu o izvršenim radnjama, te ograničenja, koja smanjuju mogućnost pogrešaka unutar sustava. Uz to, mapiranje osigurava logičku povezanost između kontrola i njihovih učinaka, dok dosljednost osigurava ujednačenost korisničkog sučelja, čime se smanjuje potreba za prilagodbom korisnika. Konačno, sugestivnost funkcionalnosti pomaže korisnicima da instinktivno razumiju kako koristiti određene elemente sučelja, čime se poboljšava ukupna upotrebljivost proizvoda.

3.1. Proces korisničkog iskustva

„Korisničko iskustvo ne odnosi se samo na konačni izgled ili funkcionalnost proizvoda, već na cjelokupan proces njegovog oblikovanja.“ (Hunt, 2024.). Prema Allabarton (2024.), proces UX dizajna nije linearan niti jednokratni zadatak, već iterativni ciklus koji se kontinuirano poboljšava kroz istraživanje korisnika, analizu njihovih problema, izradu prototipa

i razvoj rješenja te testiranje rješenja. Svaka iteracija donosi nova saznanja koja pomažu u unaprjeđenju proizvoda kako bi bolje odgovarao stvarnim potrebama korisnika.

Kako bi se osiguralo kvalitetno korisničko iskustvo, UX proces obuhvaća više faza, uključujući istraživanje korisnika, definiranje zahtjeva, ideaciju, prototipiranje i testiranje. Navedene faze često se ponavljaju kako bi se proizvod kontinuirano prilagođavao i usavršavao prema povratnim informacijama korisnika (Hunt, 2024.).

3.1.1. Istraživanje korisnika

Istraživanje korisnika predstavlja prvu i ključnu fazu UX procesa jer omogućuje razumijevanje stvarnih potreba krajnjih korisnika. Cilj istraživanja je prikupiti podatke koji će poslužiti kao temelj za donošenje odluka i izradu rješenja koja su prilagođena korisnicima.

Kako navodi Allabarton (2024.), istraživanje korisnika treba biti prvi korak u procesu dizajna korisničkog iskustva. Bez ovog ključnog koraka, dizajnerske odluke temeljile bi se na vlastitim pretpostavkama, umjesto na stvarnim potrebama korisnika.

Prema tvrdnjama Interaction Design Foundation (bez dat. g), faza istraživanja korisnika obuhvaća širok spektar metoda usmjerenih na identificiranje problema, prepoznavanje prilika i razumijevanje potreba korisnika. Korištenjem ovih metoda, dizajnerski timovi mogu prikupiti vrijedne uvide koji se integriraju u proces dizajna, osiguravajući da konačno rješenje bude usklađeno s korisničkim očekivanjima. Shodno tome, oslanjanje na objektivne podatke, umjesto na pretpostavke, smanjuje se rizik od neuspjeha te se doprinosi većem zadovoljstvu korisnika. Korisničko istraživanje provodi se ne samo na početku UX procesa, već i tijekom razvoja i optimizacije proizvoda. Služi za poboljšanje postojećih rješenja analizom korisničkog iskustva ili kao temelj za novi proizvod istraživanjem potreba korisnika.

Faza istraživanja korisnika obuhvaća različite metode prikupljanja podataka, pri čemu se koristi kvalitativni i kvantitativni pristup. Kvalitativni podaci omogućuju dublji uvid u korisničke emocije, stavove, izazove i motivaciju, čime se dobiva širi kontekst njihovog iskustva. S druge strane, kvantitativni podaci oslanjaju se na brojčane pokazatelje koji omogućuju analizu načina na koji korisnici koriste proizvod, učestalosti određenih radnji te prepoznavanje trendova u njihovom ponašanju (de Luca, 2023.).

„Na temelju prikupljenih podataka tijekom faze istraživanja korisnika, moguće je razumjeti:

- Tko su korisnici?
- Koje su njihove potrebe i očekivanja?
- Kako trenutačno koriste proizvod ili uslugu?
- Koje probleme imaju s postojećim rješenjima?
- Kako bi željeli poboljšati svoje iskustvo?“ (de Luca, 2023.)

Kako bi se prikupili relevantni podaci o korisnicima, u fazi istraživanja koriste se različite metode. Među najčešće korištenima su intervjui, ankete, promatranje korisnika, analiza konkurencije te heuristička evaluacija. Ove metode omogućuju prikupljanje kvalitativnih i kvantitativnih podataka, pružajući temelj za daljnje oblikovanje korisničkog iskustva.

3.1.2. Definiranje zahtjeva i ciljeva

Druga faza u procesu korisničkog iskustva je definiranje zahtjeva i ciljeva, gdje se prikupljeni podaci iz prve faze tj. istraživanja, analiziraju i pretvaraju u smjernice za dizajn. Ova faza omogućuje jasno razumijevanje problema koje treba riješiti, prioritizaciju korisničkih potreba te postavljanje temelja za daljnji razvoj proizvoda.

Prema autorici Hunt (2024.), ključni zadatak u fazi definiranja zahtjeva i ciljeva je organizacija i analiza podataka prikupljenih tijekom faze istraživanja korisnika. Ovaj proces uključuje oblikovanje istraživačkog plana, koji pomaže u preciznom definiranju problema, formuliranju relevantnih istraživačkih pitanja i odabiru odgovarajućih metoda za dobivanje odgovora. Također, nužno je odrediti kriterije za selekciju sudionika testiranja kako bi se osiguralo da prikupljeni podaci budu pouzdani i relevantni za dizajnerski proces. Kako bi se steklo dublje razumijevanje korisnika i njihovih potreba, potrebno je analizirati nekoliko ključnih aspekata:

- Ciljevi, potrebe i želje korisnika u korištenju proizvoda.
- Problemi i izazovi s kojima se suočavaju te način na koji trenutačno obavljaju zadatke ili procese.
- Alati, uređaji i metode koje koriste za rješavanje svojih potreba.
- Njihove navike, stavovi i način interakcije s proizvodom ili uslugom.

Nakon završetka istraživanja i analize podataka, UX dizajneri koriste različite metode kako bi definirali ključne zahtjeve za proizvod. Autorica Hunt (2024.) ističe četiri najčešće metode koje se koriste tijekom provođenja druge faze procesa korisničkog iskustva:

- Izrada persona – Persona je fiktivni, ali utemeljeni prikaz tipičnog korisnika proizvoda ili usluge, izrađen na temelju stvarnih podataka iz faze istraživanja korisnika. Pomaže dizajnerima da razumiju prave korisnike, a ne da dizajniraju prema vlastitim pretpostavkama.
- Mapa putovanja korisnika (eng. *User Journey Map*) – Vizualni prikaz svih koraka koje korisnik prolazi prilikom interakcije s proizvodom. Identificira ključne dodirne točke, probleme i prilike za poboljšanje korisničkog iskustva.
- Dijagrami afiniteta (eng. *Affinity Diagram*) – Prema Krause i Pernice (2024.), u UX dizajnu, dijagrami afiniteta koriste se za organizaciju informacija prikupljenih tijekom istraživanja, omogućujući dizajnerima da lakše uoče ponavljajuće probleme i potrebe korisnika te na temelju toga oblikuju kvalitetnija dizajnerska rješenja.
- Izjave „*How Might We*“ (eng. *HMW Statements*) – Rosala (2021.) ističe kako HMW pitanja služe kao alat za postavljanje dizajnerskih izazova na način koji potiče kreativno razmišljanje i usmjerava timove na rješavanje stvarnih problema korisnika. Njihova svrha je definirati problem u obliku otvorenog pitanja koje potiče istraživanje mogućih rješenja.

Također, treba izdvojiti i scenarije slučajeva upotrebe (eng. *Use Case Scenario*) te korisničke priče (eng. *User Stories*). Prema Soegaardu (2024.), scenariji slučajeva upotrebe detaljno opisuju korake koje korisnik poduzima kako bi postigao određeni cilj, pružajući uvid u funkcionalne zahtjeve sustava. Ovi scenariji pomažu dizajnerima da identificiraju potrebne funkcionalnosti i osiguraju da sustav podržava korisnikove ciljeve. Interaction Design Foundation (bez dat. e) opisuje korisničke priče kao kratke izjave koje opisuju što korisnik želi postići i zašto, fokusirajući se na vrijednost koju određena funkcionalnost donosi korisniku. One služe kao temelj za razvoj funkcionalnosti koje su usklađene s korisničkim potrebama i očekivanjima.

3.1.3. Ideacija i strukturiranje sadržaja

Treća faza u procesu korisničkog iskustva je faza ideacije koja označava prijelaz iz analize problema u traženje rješenja. U ovom koraku dizajnerski tim surađuje kako bi osmislio inovativne pristupe koji mogu riješiti identificirane izazove. Prema autorici Hunt (2024.), cilj ove faze nije odmah pronaći najbolje rješenje, već potaknuti kreativnost i istražiti širok spektar

mogućih opcija. Kroz razmjenu mišljenja, članovi tima mogu kombinirati različite prijedloge, nadograđivati ih ili ih prilagoditi kako bi se pronašla najperspektivnija UX rješenja.

U fazi ideacije i strukturiranja sadržaja, dizajnerski timovi često koriste nekoliko metoda za generiranje i organizaciju ideja. U nastavku navedene metode osiguravaju da su predložena rješenja usklađena s korisničkim potrebama i očekivanjima. Prema Interaction Design Foundation (bez dat. a), neke od najčešćih metoda su:

- Oluja mozgova (eng. *Brainstorming*) – Ova metoda potiče članove tima na slobodno iznošenje ideja bez straha od kritike, s ciljem stvaranja što većeg broja potencijalnih rješenja.
- Mentalne mape (eng. *Mind Mapping*) – Koristeći vizualne dijagrame, timovi organiziraju i povezuju ideje, što pomaže u boljem razumijevanju strukture problema i pronalaženju kreativnih rješenja.
- *Storyboarding* – Kroz sekvencijalne ilustracije i slike, ova metoda prikazuje korisničko iskustvo ili scenarije korištenja proizvoda, omogućujući timovima da vizualiziraju i analiziraju interakcije korisnika s proizvodom.

3.1.4. Prototipiranje i testiranje uporabljivosti

Faza prototipiranja i testiranja uporabljivosti omogućuje timovima da testiraju dizajnerske koncepte prije konačne implementacije. Nakon faze ideacije, gdje su definirane ključne funkcionalnosti i struktura proizvoda, u ovoj fazi se izrađuju prototipovi koji simuliraju korisničko iskustvo.

Kako navodi autorica Hunt (2024.), u fazi prototipiranja dizajnerski timovi izrađuju prototipove – rane verzije proizvoda ili usluge, kako bi testirali i unaprijedili dizajn prije konačne implementacije. Ovi prototipovi mogu varirati od jednostavnih skica na papiru do interaktivnih digitalnih modela visoke vjernosti. Cilj je identificirati i ispraviti potencijalne probleme u ranoj fazi, čime se smanjuju troškovi i vrijeme razvoja.

Nakon što je prototip razvijen, slijedi testiranje uporabljivosti, tijekom kojeg korisnici aktivno isprobavaju njegovu funkcionalnost kako bi se procijenila njegova intuitivnost, učinkovitost i opće zadovoljstvo pri korištenju. Povratne informacije prikupljene tijekom testiranja ključne su za daljnje unapređenje dizajna, omogućujući prilagodbe koje osiguravaju da konačno rješenje u potpunosti odgovara korisničkim potrebama i očekivanjima.

U fazi prototipiranja i testiranja uporabljivosti, dizajnerski timovi primjenjuju različite metode kako bi osigurali da konačni proizvod zadovoljava potrebe korisnika. Stručnjaci Hunt (2024.), Dam i Yu Siang (2021.) navode da su najčešće korištene metode u fazi prototipiranja

i testiranja uporabljivosti one koje omogućuju brzu iteraciju, testiranje ključnih funkcionalnosti i prilagodbu dizajna prema povratnim informacijama korisnika. U navedene metode spadaju:

- Niskovjerni (eng. *Low-Fidelity*) prototipovi – Ovi jednostavni prototipovi koriste se u ranoj fazi razvoja kako bi se testirale osnovne funkcionalnosti. Uključuju ručno crtane skice sučelja (skiciranje sučelja), *wireframeove* i jednostavne klikabilne prototipe. Skiciranje sučelja omogućuje brzo vizualiziranje ideja na papiru bez ulaganja u digitalne alate, dok *wireframeovi* predstavljaju osnovne strukturne modele sučelja koji definiraju raspored elemenata na ekranu i korisničke tokove, bez vizualnih detalja poput boja i tipografije.
- Visokovjerni (eng. *High-Fidelity*) prototipovi – Ovi interaktivni digitalni modeli detaljno simuliraju stvarno korisničko iskustvo. Kreiraju se s pomoću alata za prototipiranje i omogućuju testiranje dizajna prije implementacije.
- A/B testiranje – Ovom metodom uspoređuju se dvije verzije dizajna kako bi se utvrdilo koje rješenje pruža bolje korisničko iskustvo. Korisnici se nasumično raspoređuju na jednu od verzija, a prikupljeni podaci pomažu u donošenju odluka temeljenih na stvarnim korisničkim reakcijama.
- Moderno testiranje uporabljivosti – Ova metoda uključuje davanje korisnicima konkretnih zadataka koje trebaju izvršiti, dok istraživači promatraju njihovu interakciju s prototipom te evidentiraju eventualne izazove ili nesporazume. Cilj je dobiti precizne povratne informacije o tome koliko je sučelje intuitivno i jednostavno za korištenje, kako bi se pravovremeno identificirali problemi i unaprijedio dizajn (Moran, 2019.).

3.1.5. Implementacija i iteracija

Nakon faze prototipiranja i testiranja uporabljivosti, dizajnerski tim prelazi na fazu implementacije, gdje se izrađuje funkcionalna verzija proizvoda. Ova faza zahtijeva usku suradnju između dizajnera, developera i ostalih članova tima kako bi se osiguralo da konačno rješenje odgovara prethodno definiranim zahtjevima i korisničkim potrebama.

Implementacija označava prijelaz dizajnerskih rješenja u stvarni, funkcionalni proizvod. U tom procesu razvojni tim primjenjuje dizajnerske smjernice i testirane prototipove kako bi osigurao da proizvod ne samo vizualno odgovara UX planu, već i pruža optimalno korisničko iskustvo.

Iteracija je proces kontinuiranog poboljšavanja proizvoda kroz cikličko testiranje, analizu i unaprjeđenje dizajna. Prema Interaction Design Foundation (bez dat. f), iterativni

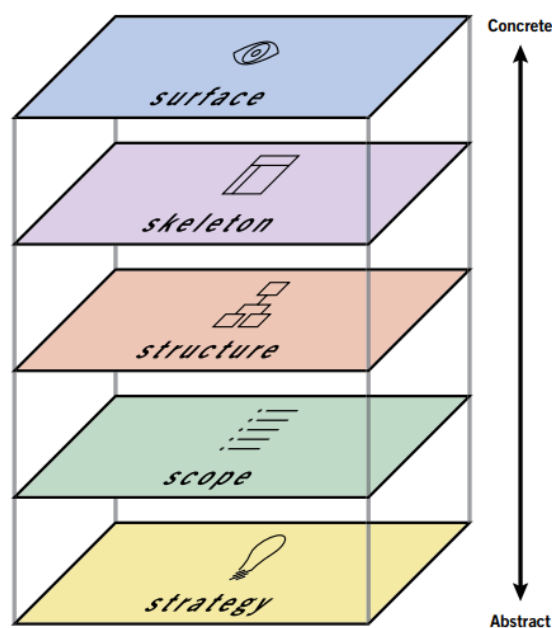
dizajn omogućuje timovima da postupno unapređuju kvalitetu i funkcionalnost proizvoda, smanjujući rizik od neuspjeha na tržištu.

Kombinacija implementacije i iteracije osigurava da se proizvod neprestano prilagođava promjenjivim potrebama korisnika i tržišta, što rezultira boljim korisničkim iskustvom i većim zadovoljstvom korisnika.

3.2. Elementi korisničkog iskustva

Korisničko iskustvo nije samo pitanje estetike ili funkcionalnosti, već složen proces koji uključuje strateško planiranje, strukturiranje informacija, vizualni dizajn i interaktivnost. Prema Garrett (2011.), UX dizajn se može promatrati kroz pet ključnih elemenata, koji zajedno tvore hijerarhijski model razvoja digitalnih proizvoda. Svaki od tih slojeva postupno vodi dizajnerski proces od apstraktnih ideja do konkretnih korisničkih sučelja, omogućujući stvaranje proizvoda koji su intuitivni, učinkoviti i prilagođeni potrebama korisnika.

Ova struktura pomaže dizajnerima i timovima da donose informirane odluke tijekom cijelog procesa razvoja, osiguravajući da krajnji proizvod bude ne samo vizualno privlačan, već i lako upotrebljiv. U nastavku su, uz prikazanu hijerarhiju na slici 1, detaljno objašnjeni strategija (eng. *strategy*), opseg (eng. *scope*), struktura (eng. *structure*), kostur (eng. *skeleton*) i površina (eng. *surface*) kao temeljne komponente uspješnog UX dizajna (Garrett, 2011.).



Slika 1: Hijerarhija elemenata korisničkog iskustva (Garrett, 2011.)

3.2.1.Strategija

Strategija čini temeljni sloj UX dizajna i predstavlja polazišnu točku u razvoju digitalnog proizvoda. U ovoj fazi definiraju se poslovni ciljevi i potrebe korisnika, pri čemu je ključno pronaći ravnotežu između onoga što organizacija želi postići i onoga što korisnici očekuju. Kako navodi Garrett (2011.), korisničke potrebe proizlaze iz njihovih ciljeva i očekivanja, dok su ciljevi proizvoda određeni poslovnim prioritetima, poput povećanja prodaje, širenja tržišta ili pružanja relevantnih informacija korisnicima. Razumijevanje oba aspekta omogućuje usmjeravanje razvoja u pravcu koji donosi vrijednost i korisnicima i poslovnim subjektima.

Prema Garrett (2011.), strategija UX dizajna temelji se na istraživanju korisnika i usklađivanju njihovih potreba s poslovnim ciljevima. Kako bi se osiguralo da digitalni proizvod bude funkcionalan i relevantan, provode se sljedeće aktivnosti:

- Istraživanje korisnika – Analiza potreba korisnika putem metoda poput anketa, intervjua i istraživanja tržišta omogućuje razumijevanje njihovih očekivanja i problema.
- Definiranje korisničkih persona – Na temelju prikupljenih podataka kreiraju se arhetipski prikazi korisnika koji pomažu dizajnerima u donošenju odluka prilagođenih ciljanoj publici.
- Postavljanje poslovnih ciljeva proizvoda – Određuju se ključni ciljevi koje proizvod treba postići, pri čemu se balansiraju korisničke potrebe i poslovni interesi.

Cilj strategije je osigurati da konačno rješenje odgovara stvarnim potrebama korisnika, istovremeno podržavajući poslovne ciljeve i dugoročnu održivost proizvoda (Garrett, 2011.).

3.2.2.Opseg

Opseg UX dizajna definira što će digitalni proizvod sadržavati, odnosno funkcionalnosti i informacije koje će biti uključene. Ovdje se određuje koje značajke i sadržaj su ključni za korisničko iskustvo te se postavljaju granice projekta, čime se osigurava da razvoj proizvoda ostane usmjeren na stvarne potrebe korisnika i poslovne ciljeve (Garrett, 2011.).

Nakon što su definirani poslovni i korisnički ciljevi unutar strategije, UX tim u fazi opsega detaljno razrađuje specifikacije funkcionalnosti i sadržaja kako bi se osigurala dosljednost između dizajnerske vizije i konačne implementacije. U ovom koraku, tim izrađuje popis funkcionalnih zahtjeva, koji opisuje sve interaktivne značajke proizvoda, te popis sadržajnih zahtjeva, koji uključuje sve informacije koje će biti dostupne korisnicima (Vinney, 2022.).

Prema Garrettu (2011.), opseg UX dizajna temelji se na preciznom definiranju elemenata koji će oblikovati krajnji proizvod. Kako bi se osiguralo da digitalni proizvod bude funkcionalan i prilagođen korisnicima, provode se sljedeće aktivnosti:

- Definiranje funkcionalnih zahtjeva – Određivanje ključnih značajki i interaktivnih elemenata proizvoda koji omogućuju korisnicima da učinkovito koriste digitalno rješenje.
- Određivanje sadržajnih zahtjeva – Planiranje informacija, tekstova, vizualnih elemenata i multimedijских sadržaja koji će biti uključeni u proizvod kako bi ispunio korisničke potrebe.
- Prioritizacija funkcionalnosti – Identifikacija značajki koje su nužne za prvu verziju proizvoda, dok se dodatne funkcionalnosti mogu dodavati u kasnijim iteracijama.

Kako bi se spriječilo nekontrolirano širenje značajki i zahtjeva, poznato kao *scope creep*, važno je postaviti jasne granice projekta i definirati prioritete. Precizno određeni opseg omogućuje timovima da ostanu fokusirani na ključne funkcionalnosti i sadržaj, smanjujući time rizik od nepotrebnih izmjena i kašnjenja u razvoju (Garrett, 2011.).

Na temelju navedenog, može se zaključiti da je opseg također ključan element UX dizajna koji definira funkcionalne i sadržajne zahtjeve proizvoda. Jasno postavljen opseg omogućuje razvoj proizvoda u skladu s korisničkim potrebama i poslovnim ciljevima, uz istovremeno izbjegavanje neplaniranog širenja zahtjeva i osiguravanje učinkovitog tijeka razvoja.

3.2.3. Struktura

Struktura predstavlja treći sloj u hijerarhiji UX dizajna i definira način na koji se organiziraju sadržaj i funkcionalnosti digitalnog proizvoda. Nakon što su definirani strategija i opseg, struktura se usmjerava na određivanje načina organizacije sadržaja i interakcije korisnika s digitalnim proizvodom. Ovaj element UX dizajna osigurava logičan raspored informacija i navigacije, čime se omogućava intuitivno korisničko iskustvo (Garrett, 2011.).

Prema Garrettu (2011.), struktura UX dizajna temelji se na dva ključna aspekta:

- Dizajn interakcije – Određuje kako će korisnici komunicirati s digitalnim proizvodom i kako će sustav reagirati na njihove akcije. Uključuje definiranje tijeka korisničkih radnji, odgovora sustava na različite unose te način rješavanja mogućih pogrešaka. Ovaj proces često koristi konceptualne modele i dijagrame toka kako bi vizualno prikazao interakcije unutar sustava.

- Informacijska arhitektura – Bavi se organizacijom i strukturom sadržaja unutar digitalnog proizvoda. Cilj je omogućiti korisnicima lako i intuitivno pronalaženje informacija kroz logički raspoređen i strukturiran sadržaj. Korištenjem različitih metoda organizacije, UX timovi osiguravaju da informacije budu dostupne i lako razumljive.

Cilj strukture UX dizajna je osigurati da svi elementi digitalnog proizvoda budu logično povezani, lako dostupni i intuitivni za korištenje. Dobro definirana struktura poboljšava korisničko iskustvo, smanjuje frustraciju korisnika i omogućuje jednostavniju navigaciju kroz sustav (Garrett, 2011.).

3.2.4.Kostur

Kostur UX dizajna predstavlja osnovnu strukturu korisničkog sučelja koja definira raspored elemenata, navigaciju i interaktivne komponente proizvoda. Ova razina UX dizajna osigurava da korisnici mogu intuitivno pristupiti ključnim informacijama i lako navigirati kroz proizvod, bez prepreka koje bi mogle otežati korisničko iskustvo. Prema Garrettu (2011.), kostur povezuje prethodne slojeve – strategiju, opseg i strukturu, s konačnim vizualnim prikazom, osiguravajući funkcionalnost i dosljednost u korisničkom putovanju.

Stručnjak Garrett (2011.) ističe kako se kostur UX dizajna temelji na tri ključna aspekta:

- Dizajn informacija – Organizacija informacija unutar sučelja kako bi korisnici lako mogli pronaći i razumjeti sadržaj. Ova komponenta osigurava jasnu hijerarhiju informacija i logično grupiranje elemenata.
- Navigacija i interaktivni elementi – Određivanje navigacijskih putanja i interaktivnih komponenti koje omogućuju korisnicima jednostavno kretanje kroz sustav. To uključuje elemente poput izbornika, hijerarhijskih navigacijskih oznaka i poziva na akciju.
- *Wireframeovi* i prototipovi – Koriste se za vizualizaciju kostura proizvoda prije implementacije konačnog dizajna.

Cilj kostura UX dizajna je stvoriti stabilnu osnovu za korisničko iskustvo, osiguravajući da je navigacija intuitivna, informacije jasno strukturirane, a interaktivni elementi lako razumljivi i dostupni korisnicima (Garrett, 2011.).

3.2.5.Površina

Površina predstavlja završni sloj UX dizajna, gdje se konačno oblikuje vizualni izgled proizvoda. Ova razina obuhvaća sve vizualne aspekte korisničkog sučelja, uključujući boje,

tipografiju, ikone, raspored elemenata i grafičke stilove. Cilj površinskog sloja nije samo estetska privlačnost, već i osiguravanje intuitivne navigacije i jasnoće informacija kroz vizualne znakove i hijerarhiju elemenata (Garrett, 2011.).

Prema Iannace (2022.), površina UX dizajna određuje kako korisnici doživljavaju proizvod na temelju vizualnog identiteta i stilskih odabira. Ključni aspekti uključuju:

- Vizualni identitet proizvoda – Odabir boja, oblika, tekstura i tipografije kako bi proizvod bio prepoznatljiv i usklađen s identitetom proizvoda.
- Naglašavanje ključnih informacija – Korištenje kontrasta, veličine elemenata i rasporeda kako bi se korisnicima olakšalo prepoznavanje važnih informacija.
- Dosljednost u dizajnu – Osiguravanje ujednačenog vizualnog jezika kroz cijeli proizvod, čime se poboljšava korisničko iskustvo i smanjuje kognitivno opterećenje.

Kako navodi Garrett (2011.), iako površina predstavlja završni sloj UX dizajna, ona ne smije biti tretirana izolirano. Svaka odluka na ovoj razini mora biti usklađena s prethodnim elementima UX dizajna – strategijom, opsegom, strukturom i kosturom. Vizualni dizajn treba biti usklađen s korisničkim tokovima definiranim u kosturu, osiguravajući intuitivno kretanje kroz sučelje. Boje i tipografija ne služe samo estetskoj svrsi, već pomažu korisnicima da lakše razumiju strukturu sadržaja i prepoznaju ključne funkcionalnosti.

Cilj elementa površine UX dizajna je osigurati vizualnu jasnoću i estetsku privlačnost proizvoda, omogućujući korisnicima intuitivnu interakciju i jednostavno snalaženje. Kroz dosljednu primjenu boja, tipografije, oblika i rasporeda elemenata, površina UX-a poboljšava upotrebljivost proizvoda te osigurava prepoznatljivost i ugodno korisničko iskustvo (Garrett, 2011.).

4. Korisničko sučelje (UI)

Korisničko sučelje (UI) predstavlja sloj interakcije između korisnika i digitalnog sustava, omogućujući intuitivno korištenje proizvoda putem elemenata poput tipki, izbornika, obrazaca i vizualnih signala. UI dizajn obuhvaća estetiku, raspored elemenata i interaktivnost sučelja, s ciljem osiguravanja ugodnog i učinkovitog korisničkog iskustva (Interaction Design Foundation, bez dat. d).

Prema Stevens (2024.), UI dizajn nije samo vizualna prezentacija proizvoda, već ključni faktor koji određuje kako korisnici percipiraju i koriste digitalne sustave. Dobro dizajnirano korisničko sučelje smanjuje napor potreban za navigaciju, omogućuje jasnu hijerarhiju informacija i osigurava jednostavno izvršavanje zadataka.

Osim što poboljšava upotrebljivost, UI dizajn također ima značajan utjecaj na angažman korisnika. Prema Interaction Design Foundation (bez dat. d), estetski ugodno i intuitivno korisničko sučelje povećava angažiranost korisnika te smanjuje stopu napuštanja digitalnih proizvoda. Dobar dizajn omogućuje korisnicima da se brzo prilagode sučelju, čime se poboljšava njihovo iskustvo i povećava zadovoljstvo korištenjem proizvoda. S obzirom na njegovu važnost, UI dizajn usko je povezan s UX dizajnom, budući da se vizualni i interaktivni aspekti sučelja moraju prilagoditi korisničkim potrebama i navikama. Za razliku od UX dizajna, koji obuhvaća širi kontekst korisničkog iskustva poput istraživanja korisnika, definiranja tokova interakcije i testiranja uporabljivosti, UI dizajn se primarno fokusira na vizualnu komunikaciju i omogućavanje interakcije s proizvodom na jasan i intuitivan način.

Cilj dizajna korisničkog sučelja je stvoriti estetski privlačno i funkcionalno sučelje koje korisnicima omogućuje jednostavnu i intuitivnu interakciju s digitalnim proizvodom. Kroz pažljivo oblikovanje vizualnih elemenata, rasporeda, tipografije i boje, UI dizajneri osiguravaju dosljednost, pristupačnost i učinkovitost digitalnih proizvoda (Interaction Design Foundation, bez dat. d).

4.1. Principi korisničkog sučelja

Principi korisničkog sučelja definiraju temeljne smjernice koje omogućuju dizajnerima stvaranje intuitivnih, vizualno privlačnih i funkcionalnih digitalnih proizvoda. Dobro oblikovano sučelje ne samo da poboljšava korisničko iskustvo, već i smanjuje kognitivni napor potreban za navigaciju, omogućavajući korisnicima brže i lakše obavljanje zadataka. Važno je napomenuti da se kvalitetan UI dizajn ne svodi samo na estetiku, njegova primarna svrha je

optimizacija interakcije između korisnika i digitalnog sustava kroz jasnu komunikaciju vizualnim elementima (Gordon, 2020.).

Kako bi se osigurala konzistentnost, pristupačnost i učinkovitost, UI dizajn se temelji na univerzalnim dizajnerskim principima. Prema Gordonu (2020.), ovi principi omogućuju organizaciju elemenata sučelja na način koji olakšava korisnicima prepoznavanje ključnih informacija, donošenje odluka i navigaciju kroz sustav bez poteškoća. Ključni principi poput razmjera (eng. *Scale*), vizualne hijerarhije (eng. *Visual Hierarchy*), ravnoteže (eng. *Balance*), kontrasta i *gestalt* načela (načela perceptivne organizacije) pomažu u stvaranju intuitivnih i vizualno jasnih sučelja koja odgovaraju potrebama različitih korisnika.

4.1.1. Razmjer

Razmjer se odnosi na veličinu elemenata unutar korisničkog sučelja i njihov međusobni odnos. Korištenjem različitih veličina, dizajneri mogu istaknuti važne informacije i voditi korisnike kroz sučelje na način koji odražava njihovu hijerarhiju. Veći elementi privlače više pažnje i signaliziraju njihovu važnost, dok manji služe kao sekundarni ili dodatni sadržaj. Pravilna primjena razmjera doprinosi vizualnoj jasnoći sučelja, smanjuje napor potreban za obradu informacija i osigurava da korisnici brzo uoče najvažnije dijelove sadržaja (Gordon, 2020.).

Na primjer, naslov stranice obično je veći od podnaslova i tijela teksta, čime se osigurava da korisnici odmah uoče ključne informacije. Osim tipografije, razmjer se može koristiti i kod vizualnih komponenti poput tipki, ikona i slika, kako bi korisnici intuitivno razumjeli na koje elemente trebaju obratiti pažnju.

4.1.2. Vizualna hijerarhija

Vizualna hijerarhija određuje redoslijed kojim korisnici percipiraju informacije na ekranu, osiguravajući da ključni elementi budu uočeni prije manje važnih detalja. Jasno definirana vizualna hijerarhija olakšava korisnicima razumijevanje sadržaja i donošenje odluka, dok njen nedostatak može uzrokovati zbunjenost i otežati navigaciju (Gordon, 2020.).

Primjena vizualne hijerarhije može se postići varijacijama u veličini, boji, kontrastu, razmaku i položaju elemenata. Veći i naglašeni elementi privlače više pažnje, dok manji i manje istaknuti dijelovi služe kao sekundarne informacije. Korištenjem različitih razina isticanja, dizajneri usmjeravaju korisnike prema ključnim informacijama i olakšavaju navigaciju. Pravilno strukturiran raspored elemenata omogućuje jasnoću sadržaja i ugodnije korisničko iskustvo.

Primjerice, na web stranici salona za masažu gumbi za rezervaciju termina prikazani su u kontrastnoj boji kako bi privukli pažnju, a opisi tretmana i cjenik organizirani su u jasno strukturirane sekcije. Dodatno, recenzije klijenata vizualno su naglašene kako bi povećale povjerenje korisnika.

4.1.3. Ravnoteža

Ravnoteža u dizajnu korisničkog sučelja odnosi se na raspored vizualnih elemenata kako bi se postigao sklad i stabilnost. Sučelje može biti simetrično, gdje su elementi jednoliko raspoređeni s obje strane osi, ili asimetrično, gdje se vizualna težina raspoređuje na temelju kontrasta, boje i razmjera. Pravilna ravnoteža osigurava da korisnici ne budu preopterećeni sučeljem, čime se poboljšava čitljivost i upotrebljivost proizvoda (Gordon, 2020.).

Na web stranici salona za masažu ravnoteža se postiže pažljivim rasporedom vizualnih elemenata. Simetrična ravnoteža može biti primijenjena kroz uravnoteženi dizajn gdje su naslov, opis tretmana i cjenik ravnomjerno raspoređeni s obje strane stranice, stvarajući osjećaj stabilnosti i profesionalnosti. S druge strane, asimetrična ravnoteža može se koristiti za dinamičniji izgled, veća slika opuštajuće masaže na jednoj strani ekrana, dok je s druge strane tekstualni opis tretmana. Ovakav raspored ne samo da vodi korisnički pogled prema ključnim informacijama, već i smanjuje vizualni stres te poboljšava čitljivost i donošenje odluka o rezervaciji tretmana.

4.1.4. Kontrast

Kontrast je ključan za stvaranje razlika između elemenata sučelja, čime se povećava čitljivost i poboljšava vizualna hijerarhija. Korištenjem različitih boja, oblika, tekstura i tipografskih stilova, dizajneri mogu naglasiti važne informacije i poboljšati pristupačnost proizvoda (Gordon, 2020.). Pravilno korišten kontrast omogućuje korisnicima da brzo identificiraju interaktivne elemente, razlikuju primarne i sekundarne informacije te intuitivno navigiraju kroz digitalno sučelje.

Kontrast na web stranici salona za masažu se može primijeniti kako bi se ključne informacije istaknule i olakšale korisnicima donošenje odluka. Na primjer, gumb za rezervaciju tretmana prikazan je u zelenoj boji, koja se jasno ističe na neutralnoj pozadini, privlačeći korisnikovu pažnju. Tekstualni sadržaj, poput opisa masažnih tretmana, koristi tamni font na svijetloj pozadini radi bolje čitljivosti, dok su manje važne informacije, poput dodatnih pogodnosti, prikazane manjim i svjetlijim fontom. Ovakav pristup poboljšava vizualnu jasnoću, usmjerava korisnički pogled i povećava vjerojatnost interakcije s ključnim elementima sučelja.

4.1.5. Načela perceptivne organizacije

Načela perceptivne organizacije, poznata i kao *gestalt* načela, objašnjavaju kako ljudi vizualno organiziraju informacije i percipiraju odnose među elementima unutar korisničkog sučelja. Ovi principi temelje se na psihološkim zakonitostima koje omogućuju ljudskom mozgu da prepozna obrasce, grupira slične elemente i stvara logične cjeline iz vizualnih podražaja (Gordon, 2020.).

Među ključnim načelima ističe se sličnost (eng. *Similarity*), prema kojem korisnici grupiraju elemente koji dijele iste vizualne karakteristike poput boje, oblika ili veličine. Blizina (eng. *Proximity*) naglašava da elementi smješteni blizu jedan drugome djeluju kao povezane cjeline, dok zatvorenost (eng. *Closure*) omogućuje mozgu da automatski popuni praznine i stvori prepoznatljive oblike. Lik i pozadina (eng. *Figure/Ground*) omogućuju korisnicima da jasno razlikuju ključne elemente od pozadine, poboljšavajući fokus i čitljivost sučelja. Osim toga, kontinuitet (eng. *Continuity*) usmjerava korisnikov pogled duž vizualnih linija i tokova, čime se omogućuje prirodija navigacija kroz sučelje (Interaction Design Foundation, bez dat. b).

4.2. Elementi korisničkog sučelja

Elementi korisničkog sučelja predstavljaju osnovne građevne blokove digitalnih proizvoda. Njihova glavna svrha je omogućiti korisnicima jednostavnu i intuitivnu interakciju sa sustavom, osiguravajući funkcionalnost, dosljednost i vizualnu jasnoću sučelja (Yu Siang, 2023.).

Osim konkretnih UI elemenata, korisničko sučelje temelji se na osnovnim vizualnim elementima dizajna, koji služe kao temelj svake vizualne kompozicije. Ovi elementi, kako ih opisuje Yu Siang (2023.), predstavljaju univerzalne komponente vizualnog dizajna koje se koriste u različitim područjima, uključujući UI dizajn. Njihova svrha je definirati vizualnu hijerarhiju, poboljšati čitljivost i usmjeriti korisničku pažnju, čime doprinose stvaranju estetski ugodnih, ali i funkcionalnih sučelja.

Prema Yu Saing (2023.), osnovni vizualni elementi su:

- Linija (eng. *Line*) – Koristi se za usmjeravanje korisničke pažnje, razdvajanje sadržaja i stvaranje vizualne strukture.
- Oblik (eng. *Shape*) – Definira konture elemenata na sučelju i pomaže u organizaciji sadržaja.

- Negativni/prazni prostor (eng. *Negative/White space*) – Ključan za čitljivost i vizualnu ravnotežu, omogućuje jasnoću i smanjuje vizualno opterećenje.
- Volumen (eng. *Volume*) – Dodaje percepciju dubine ili trodimenzionalnosti unutar dizajna.
- Vrijednost (eng. *Value*) – Odnosi se na kontrast između svijetlih i tamnih elemenata, što utječe na vizualnu hijerarhiju.
- Boja (eng. *Color*) – Stvara emocionalni dojam, poboljšava prepoznatljivost elemenata i služi kao vodič kroz sučelje.
- Tekstura (eng. *Texture*) – Dodaje vizualni ili taktilni osjećaj površini elemenata, često korišten za stilizaciju i realizam.

Prema Uizard (2023.) i Supercharge Design (bez dat.), UI elementi mogu se podijeliti u četiri glavne skupine: ulazni kontrolni elementi, navigacijski elementi, informacijski elementi i kontejneri. Svaka od navedenih kategorija ima specifičnu ulogu u organizaciji i interakciji sučelja.

4.2.1. Ulazni kontrolni elementi

Ulazni kontrolni elementi omogućuju korisnicima unos podataka i interakciju sa sustavom. Njihova je primarna svrha pružiti intuitivan, jednostavan i učinkovit način unosa informacija putem tipkanja, odabira opcija ili potvrđivanja izbora. Kvalitetan dizajn ovih elemenata ključan je za korisničko iskustvo jer osigurava jasnoću, brzinu interakcije i smanjuje mogućnost pogrešaka.

Kako navodi Supercharge Design (bez dat.), ulazni kontrolni elementi mogu se podijeliti u nekoliko kategorija:

- Polje za unos teksta (eng. *Input Fields*) – Omogućuju korisnicima upisivanje podataka.
- Gumbi (eng. *Buttons*) – Aktiviraju određene funkcije, poput slanja obrasca ili otvaranja nove stranice.
- Opcijski gumbi (eng. *Radio Buttons*) – Omogućuju korisnicima odabir jedne opcije iz ponuđenog skupa.
- Potvrdni okviri (eng. *CheckBoxes*) – Omogućuju korisnicima odabir jedne ili više opcija iz ponuđenog skupa.
- Padajući izbornici (eng. *Dropdown Menus*) – Omogućuju korisnicima odabir jedne opcije iz unaprijed definiranog popisa.

- Preklopni prekidači (eng. *Toggle Switches*) – Koriste se za uključivanje ili isključivanje određene postavke ili funkcionalnosti.
- Klizači (eng. *Sliders*) – Omogućuju korisnicima odabir vrijednosti unutar određenog raspona povlačenjem klizača.

4.2.2. Navigacijski elementi

Navigacijski elementi omogućuju korisnicima jednostavno kretanje unutar aplikacije. Njihova primarna funkcija je pružiti strukturu i organizaciju sadržaja, osiguravajući intuitivnu i učinkovitu navigaciju. Kvalitetno dizajnirani navigacijski elementi poboljšavaju korisničko iskustvo smanjujući kognitivno opterećenje i olakšavajući pronalaženje informacija.

Prema Supercharge Design (bez dat.), navigacijski elementi mogu se podijeliti u nekoliko kategorija:

- Navigacijske trake (eng. *Navigation Bars*) – Sadrže glavne poveznice koje omogućuju brzo kretanje kroz sučelje.
- Izbornici (eng. *Menus*) – Grupiraju poveznice u pregledne kategorije, omogućujući bolju organizaciju sadržaja.
- Hijerarhijski putokazi (eng. *Breadcrumbs*) – Prikazuju putanju kroz sustav kako bi se korisnici mogli lako vratiti na prethodne poveznice.
- Kartice (eng. *Tabs*) – Omogućuju pregled različitih odjeljaka bez potrebe za preusmjeravanjem korisnika na drugu stranicu.
- Straničenje (eng. *Pagination*) – Dijeli velike količine sadržaja na manje i preglednije segmente.
- Skriveni izbornici (eng. *Hamburger Menus*) – Često se koriste na mobilnim uređajima za prikaz navigacije u kompaktnom formatu.

4.2.3. Informacijski elementi

Informacijski elementi korisničkog sučelja služe za prikaz statusnih informacija, obavijesti i povratnih poruka korisnicima. Njihova primarna svrha je poboljšati razumijevanje trenutnog stanja sustava, osigurati pravovremenu komunikaciju s korisnikom i smanjiti nesigurnost tijekom interakcije sa sučeljem.

Supercharge Design (bez dat.) navodi podjelu informacijskih elemenata na nekoliko kategorija:

- Obavijesti (eng. *Notifications*) – Informiraju korisnike o važnim događajima, poput novih poruka, ažuriranja, podsjetnika, napomena ili sigurnosnih upozorenja.
- Pomoćni opisi (eng. *Tooltips*) – Kratke informacije koje se pojavljuju kada korisnik zadrži pokazivač miša iznad određenog elementa. Koriste se za dodatna pojašnjenja bez zauzimanja prostora na sučelju.
- Dijaloški prozori (eng. *Modal Popups*) – Iskaćući prozori koji zahtijevaju korisnikovu interakciju prije nego što može nastaviti koristiti sučelje. Često se koriste za potvrde, upozorenja ili unos podataka.
- Statusne trake (eng. *Status Bars*) – Prikazuju informacije o procesima koji su u tijeku, poput preuzimanja datoteka, povezivanja s mrežom ili trajanja određenog zadatka.
- Indikatori napretka (eng. *Progress Bars*) – Vizualiziraju napredak određenih zadataka, poput prijenosa podataka, učitavanja stranica i sl.
- Poruke o validaciji (eng. *Validation Messages*) – Korisnicima daju povratnu informaciju o ispravnosti unesenih podataka, ističući greške, uspješne unose ili upozorenja.
- Grafikoni (eng. *Charts*) – Koriste se za vizualizaciju podataka kako bi korisnici lakše interpretirali informacije.

4.2.4. Kontejneri

Kontejneri su elementi korisničkog sučelja koji pomažu u organizaciji sadržaja, osiguravajući njegovu preglednost, strukturu i funkcionalnost. Njihova svrha je grupirati povezane informacije, omogućiti bolje vizualno razdvajanje elemenata i poboljšati korisničko iskustvo jasnijim rasporedom sadržaja.

Prema Supercharge Design (bez dat.), kontejneri se mogu podijeliti u sljedeće kategorije:

- Kartice (eng. *Cards*) – Sadrže povezane informacije u vizualno odvojenim blokovima.
- Sekcije (eng. *Sections*) – Dijele sadržaj na logične cjeline kako bi korisnici lakše pronašli relevantne informacije.
- Okviri (eng. *Frames*) – Vizualno grupiraju elemente sučelja kako bi se poboljšala čitljivost i organizacija.

- Tablice (eng. *Tables*) – Strukturirani prikaz podataka u redovima i stupcima radi lakše analize i usporedbe.
- Bočne trake (eng. *Sidebars*) – Koriste se za prikaz dodatnih informacija, filtera ili sekundarne navigacije.

4.3. Razlike između UX i UI

Korisničko iskustvo i korisničko sučelje često se koriste kao srodni pojmovi u dizajnu digitalnih proizvoda, no njihova uloga i fokus značajno se razlikuju. Dok se UI odnosi na vizualne i interaktivne elemente sučelja, UX obuhvaća cjelokupno korisničko iskustvo, uključujući osjećaje, funkcionalnost i jednostavnost korištenja proizvoda. Kako navodi Soegaard (2025.), UX dizajn je holistički pristup koji se bavi načinom na koji korisnik doživljava proizvod, dok je UI dizajn usmjeren na vizualni aspekt i interakcijske elemente sučelja. Ovi koncepti su međusobno povezani – kvalitetan UI dizajn može poboljšati UX, ali dobro korisničko iskustvo ovisi o mnogo više faktora od samog izgleda sučelja.

Prema Coursera Staff (2024. a) i Figma Resource Library (bez dat.), ključne razlike UX i UI dizajna sažete su u tablici 1, autorski izrađenoj kao sažetak njihove usporedbe.

Tablica 1: Usporedba UX i UI dizajna (autorski rad)

Kriterij	Dizajn korisničkog iskustva	Dizajn korisničkog sučelja
Fokus	Cjelokupno iskustvo korisnika pri korištenju proizvoda.	Vizualni izgled i funkcionalnost korisničkog sučelja.
Cilj	Stvoriti intuitivno, ugodno i učinkovito korisničko iskustvo.	Osigurati vizualnu jasnoću i estetiku sučelja uz funkcionalnost.
Elementi dizajna	Istraživanje korisnika, definiranje zahtjeva i ciljeva, arhitektura informacija, prototipiranje, implementacija i testiranje upotrebljivosti.	Boje, tipografija, animacije, vizualna hijerarhija i raspored elemenata.
Uloga u razvoju	Oblikuje cjelokupno korisničko iskustvo identificiranjem potreba korisnika, optimizacijom interakcija i osiguravanjem funkcionalnosti proizvoda.	Pretvara UX strategiju u vizualno i interaktivno sučelje koje je ugodno za korištenje.
Glavna pitanja	„Je li proizvod intuitivan i jednostavan za korištenje te u kojoj mjeri ispunjava potrebe, očekivanja i stvara pozitivno iskustvo za korisnika, uključujući zadovoljstvo i motivaciju?“	„Je li proizvod vizualno privlačan i omogućuje li jasnu i intuitivnu interakciju?“
Metode rada	Korisnička istraživanja, analiza korisničkih potreba i definiranje zahtjeva, generiranje ideja, prototipiranje i testiranje, iteracija i implementacija.	UI dizajnerski alati, testiranje sučelja i optimizacija vizualnih elemenata.
Krajnji rezultat	Funkcionalan, logično strukturiran proizvod koji zadovoljava korisničke potrebe i pruža pozitivno iskustvo.	Estetski privlačno i dosljedno sučelje koje olakšava interakciju s proizvodom.

5. Heuristička analiza postojećih web aplikacija

Prema Nielsen (2024.), heuristička analiza predstavlja metodu procjene kvalitete korisničkog iskustva web aplikacija kroz unaprijed definirane smjernice ili heuristike. Ovaj postupak omogućuje sustavno prepoznavanje problema u dizajnu i interakciji, pri čemu se ne oslanja na krajnje korisnike, već na stručno mišljenje evaluatora.

Cilj heurističke analize je prepoznati nedostatke koji mogu otežati korištenje sustava te predložiti poboljšanja kako bi se korisničko iskustvo učinilo intuitivnijim, učinkovitijim i ugodnijim. Ova metoda omogućuje rano otkrivanje problema s upotrebljivošću prije nego što aplikacija dođe do krajnjih korisnika, čime se izbjegavaju dugotrajna i skupa testiranja. Brzom identifikacijom nepravilnosti koje mogu izazvati zbunjenost ili frustraciju, heuristička evaluacija osigurava konzistentnost dizajna, optimizira korisničke tokove i smanjuje vjerojatnost pogrešaka tijekom korištenja aplikacije (Nielsen, 1994./2024.).

5.1. Kriteriji heurističke analize

Prema heurističkim načelima koje je definirao Nielsen (2024.), kvaliteta korisničkog sučelja može se procijeniti kroz deset ključnih kriterija. Ovi kriteriji omogućuju sustavnu evaluaciju upotrebljivosti web aplikacija, pomažući u identifikaciji problema koji mogu otežati navigaciju, razumljivost i interakciju korisnika sa sustavom. Kao što je već rečeno, cilj heurističke analize je prepoznati takve nedostatke te predložiti poboljšanja koja će unaprijediti intuitivnost, dosljednost i učinkovitost korištenja aplikacije.

Prema Nielsenovih (1994./2024.) deset heuristika, tablica 2 prikazuje ključne principe procjene upotrebljivosti zajedno s njihovim opisima.

Tablica 2: Nielsenove heuristike upotrebljivosti i njihovi opisi (Prema: Nielsen, 1994./2024.)

Heuristika	Opis
Vidljivost statusa sustava	Korisnici trebaju biti pravovremeno informirani o stanju sustava putem povratnih informacija, poput indikatora učitavanja ili poruka o uspješno izvršenim radnjama.
Podudarnost s realnim svijetom	Sučelje treba koristiti prepoznatljiv jezik, simbole i koncepte koji su korisnicima poznati, izbjegavajući tehnički žargon i složene izraze.
Kontrola i sloboda korisnika	Korisnicima treba omogućiti poništavanje ili ponavljanje radnji, kao i jasno definirane izlazne opcije u slučaju neželjenih akcija.
Dosljednost i standardi	Web aplikacija treba slijediti općeprihvaćene standarde dizajna kako bi korisnici mogli intuitivno razumjeti navigaciju i interakcije.

Sprječavanje pogrešaka	Sustav bi trebao unaprijed minimizirati mogućnost pogrešaka validacijom unosa i jasnim upozorenjima prije nepovratnih radnji.
Prepoznatljivost umjesto prisjećanja	Ključne funkcije i informacije trebaju biti lako dostupne kako bi se smanjilo kognitivno opterećenje korisnika.
Fleksibilnost i učinkovitost korištenja	Sučelje treba omogućiti prilagodbu različitim vrstama korisnika, uključujući prečace za napredne korisnike i optimizirane radne tokove.
Estetski i minimalistički dizajn	Web aplikacija treba biti vizualno organizirana, bez suvišnih elemenata koji bi mogli ometati korisničko iskustvo.
Pomoć pri prepoznavanju i oporavku od pogrešaka	Poruke o pogreškama trebaju biti jasne i pružati konkretne korake za njihovo rješavanje, umjesto generičnih upozorenja.
Pomoć i dokumentacija	Korisnicima bi trebala biti dostupna podrška putem često postavljanih pitanja (eng. <i>Frequently Asked Questions</i> , FAQ), vodiča ili korisničke podrške.

5.2. Provođenje heurističke analize

Ova heuristička analiza provodi se na dvjema web aplikacijama: *Vitalis Zadar* (dostupno na <https://www.vitaliszadar.com/>) i *DeepBlue* (dostupno na <https://deepblue.hr/>). Evaluacija se temelji na Nielsenovih deset heuristika upotrebljivosti, s ciljem utvrđivanja u kojoj mjeri ove aplikacije zadovoljavaju kriterije korisničkog iskustva te prepoznavanja potencijalnih nedostataka i prijedloga za poboljšanje.

Evaluacija se provodi kroz individualnu procjenu obje aplikacije, pri čemu se svaka heuristika ocjenjuje numeričkom skalom od 1 do 5, gdje vrijedi:

- 1 – ozbiljan problem koji značajno narušava korisničko iskustvo
- 2 – značajan problem koji otežava korištenje, ali ne onemogućava interakciju
- 3 – umjeren problem koji se može poboljšati, ali ne predstavlja kritičnu prepreku
- 4 – manji problem, postoji prostor za poboljšanje bez većeg utjecaja na korisnike
- 5 – heuristika je u potpunosti zadovoljena, bez primjetnih problema

Analiza uključuje testiranje aplikacija s aspekta tipičnog korisnika, bez prethodnog poznavanja njihove strukture ili funkcionalnosti. Evaluacija se provodi kroz pregled glavnih sekcija aplikacija i interakciju s ključnim funkcijama.

Rezultati evaluacije dokumentiraju se u tabličnom prikazu, pri čemu se svaka heuristika zasebno ocjenjuje za obje aplikacije. Za bilježenje rezultata koriste se strukturirane tablice s ocjenama i opisima problema.

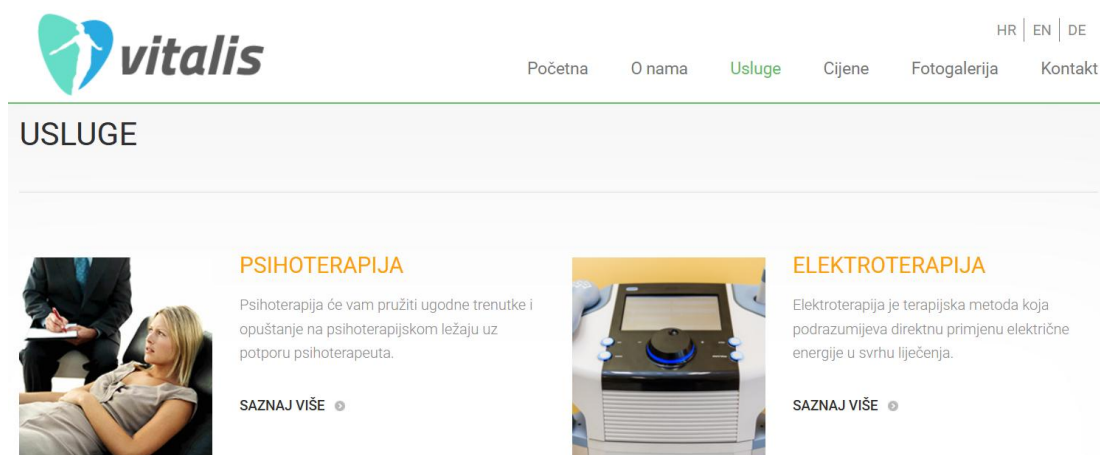
5.2.1. Analiza web aplikacije Vitalis Zadar

Web aplikacija *Vitalis Zadar* (dostupno na <https://www.vitaliszadar.com/>) predstavlja digitalnu platformu zdravstvene ustanove specijalizirane za fizikalnu terapiju i rehabilitaciju. Glavna svrha stranice je informiranje korisnika o dostupnim zdravstvenim uslugama, uključujući fizikalnu terapiju, specijalističke preglede, masaže, kineziterapijske programe i druge tretmane.

Na slici 2 prikazana je početna stranica web aplikacije *Vitalis Zadar*, dok su na slikama 3, 4 i 5 prikazane određene sekcije poput usluga, cjenika i kontakt obrasca.



Slika 2: Izgled početne stranice web aplikacije Vitalis Zadar (<https://www.vitaliszadar.com/>)



Slika 3: Izgled sekcije „Usluge“ web aplikacije Vitalis Zadar (<https://www.vitaliszadar.com/>)

CJENIK VITALIS NOVI

Specijalistički pregled	55.00 €
Specijalistički pregled s UZV	80.00 €
Kontrolni pregled (unutar 30. dana od 1. pregleda)	40.00 €

Slika 4: Izgled sekcije „Cjenik“ web aplikacije Vitalis Zadar (<https://www.vitaliszadar.com/>)



KONTAKT OBRAZAC

NAPIŠI IME

NAPIŠI E-MAIL

NAPIŠI PORUKU

POŠALJI PORUKU

Slika 5: Izgled sekcije „Kontakt“ web aplikacije Vitalis Zadar (<https://www.vitaliszadar.com/>)

Stranica je prvenstveno namijenjena pacijentima i potencijalnim korisnicima usluga, koji putem nje mogu saznati više o dostupnim tretmanima, radnom vremenu te mogućnostima kontaktiranja i zakazivanja termina. Ključne funkcionalnosti uključuju pregled usluga, kontakt informacije i galeriju sadržaja, dok sama stranica ne nudi napredne interaktivne elemente poput internetskih rezervacija.

Na vizualnoj razini, web aplikacija koristi toplu i šarenu paletu boja, s naglaskom na svijetle pozadine koje doprinose preglednosti i ugodnom vizualnom dojmu. Dizajn obiluje bojama te je vizualno privlačan, što doprinosi dinamičnosti, s jasnim kontrastima koji olakšavaju čitljivost sadržaja. Navigacijski izbornik smješten je na vrhu stranice, dok je sadržaj raspoređen u sekcije koje intuitivno prikazuju različite usluge, omogućujući korisnicima brz i jednostavan pristup željenim informacijama. Glavne stavke izbornika uključuju:

- Početna – Sadrži osnovne informacije o ustanovi i njezinoj misiji.
- O nama – Prikazuje detaljniji opis misije, stručnog tima te kratki prikaz usluga.
- Usluge – Prikazuje popis dostupnih medicinskih tretmana i terapija.
- Cijene – Omogućuje pregled troškova pojedinih usluga.
- Fotogalerija – Nudi vizualni prikaz prostora i medicinske opreme.
- Kontakt – Pruža informacije o lokacijama i načinima kontaktiranja.

Tablica 3 prikazuje heurističku analizu web aplikacije *Vitalis Zadar* prema Nielsenovim heuristikama.

Tablica 3: Heuristička analiza web aplikacije Vitalis Zadar (autorski rad)

Heuristika	Opis	Ocjena	Zapažanja	Preporuke za poboljšanje
Vidljivost statusa sustava	Informira li web aplikacija korisnika o trenutnim procesima i radnjama putem povratnih informacija, poput indikatora učitavanja ili poruka o uspješno izvršenim radnjama?	4	Na stranici „Kontakt“ nalazi se obrazac za slanje upita. Međutim, prilikom slanja upita, nema indikatora učitavanja tijekom procesa slanja. Ostale povratne informacije su korektne.	Implementirati vizualne indikatore učitavanja tijekom procesa slanja upita kako bi korisnici bili svjesni da je sustav zauzet obradom njihovog zahtjeva.
Podudarnost s realnim svijetom	Koristi li web aplikacija prepoznatljive termine i koncepte prilagođene korisnicima, izbjegavajući tehnički žargon i složene izraze?	5	Web aplikacija Vitalis Zadar koristi stručnu terminologiju koja može biti izazovna za prosječne korisnike, no nudi jasna objašnjenja koja olakšavaju razumijevanje.	Sustav ispunjava sve kriterije ove heuristike, poboljšanja nisu nužna.
Kontrola i sloboda korisnika	Postoje li jednostavni načini za ispravljanje grešaka i vraćanje na prethodno stanje, poput gumba „Odustani“ ili „Natrag“?	5	Navigacijski izbornik smješten je na vrhu stranice, omogućujući korisnicima jednostavan povratak na željene sekcije. Na stranici „Fotogalerija“, korisnici mogu bez problema izaći iz pojedine slike, što	Sustav ispunjava sve kriterije ove heuristike, poboljšanja nisu nužna.

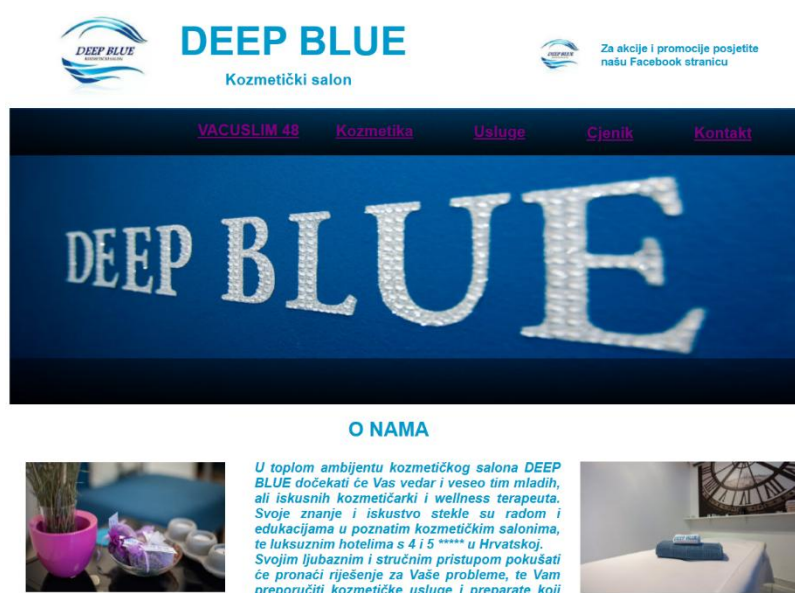
			omogućuje nesmetano istraživanje sadržaja.	
Dosljednost i standardi	Prate li se općeprihvaćeni standardi dizajna kako bi korisnici mogli intuitivno razumjeti navigaciju i interakcije?	4	Korištenje boja i raspored elemenata na stranici odstupaju od minimalističkih trendova, što može utjecati na percepciju dosljednosti i preglednosti.	Razmotriti pojednostavljenje vizualnog dizajna i smanjenje upotrebe različitih boja kako bi se postigla veća dosljednost i preglednost.
Sprječavanje pogrešaka	Postoje li mehanizmi koji korisnicima pomažu izbjeći učestale greške, poput validacije unosa ili upozorenja prije kritičnih radnji?	5	Kontakt obrazac ispravno validira unesene podatke, sprječavajući slanje neispravnih informacija. Korisnici su upozoreni na nepopunjena polja ili neispravan format te moraju unijeti ispravne podatke za nastavak.	Sustav ispunjava sve kriterije ove heuristike, poboljšanja nisu nužna.
Prepoznatljivost umjesto prisjećanja	Jesu li ključne funkcije lako dostupne bez potrebe da ih korisnik pamti, poput vidljivih navigacijskih opcija i intuitivno raspoređenih elemenata?	3	Navigacija je jasna, s vidljivim sekcijama koje omogućuju brz pristup informacijama. Iako je sadržaj intuitivno organiziran, vizualna neorganiziranost može otežati pamćenje strukture stranice.	Poboljšati vizualnu hijerarhiju elemenata kroz dosljednije razmake, kontrast i tipografiju kako bi se olakšalo prepoznavanje sekcija i pamćenje strukture stranice.
Fleksibilnost i učinkovitost korištenja	Može li se web aplikacija prilagoditi potrebama različitih vrsta korisnika, primjerice kroz prečace, opcije filtriranja ili personalizaciju?	4	Stranica omogućuje odabir jezika (hrvatski, engleski i njemački) te sadrži prečac na sekciju „Usluge“, olakšavajući korisnicima pristup sadržaju. Međutim, nedostaju opcije filtriranja i personalizacije sučelja.	Dodati opcije filtriranja u sekciji „Usluge“ radi lakšeg pretraživanja tretmana te omogućiti vizualne prilagodbe poput povećanja teksta i tamnog načina rada za bolju pristupačnost.
Estetski i minimalistički dizajn	Sadrži li web aplikacija previše nepotrebnih informacija koje mogu ometati korisničko iskustvo ili je dizajn pregledan i jednostavan?	3	Dizajn je vizualno privlačan, ali prisutnost različitih boja i elemenata stvara dojam neorganiziranosti.	Osigurati dosljednost u korištenju vizualnih elemenata te smanjiti broj korištenih boja i pojednostaviti dizajn kako bi se postigla veća preglednost.

Pomoć pri prepoznavanju i oporavku od pogrešaka	Jesu li poruke o pogreškama jasne i pružaju li korisnicima konkretne korake za njihovo rješavanje?	5	Poruke o pogreškama su jasne i korisnicima pružaju konkretne smjernice za rješavanje problema.	Sustav ispunjava sve kriterije ove heuristike, poboljšanja nisu nužna.
Pomoć i dokumentacija	Ima li web aplikacija adekvatnu podršku za korisnike, poput često postavljanih pitanja, korisničke podrške ili interaktivnih vodiča?	4	Web aplikacija nudi osnovne kontakt podatke i kontakt obrazac, omogućujući korisnicima jednostavan način komunikacije. Međutim, nedostaje sekcija s često postavljanim pitanjima, što bi olakšalo pronalaženje odgovora bez potrebe za kontaktiranjem.	Dodati sekciju s često postavljanim pitanjima kako bi korisnici brzo pronašli odgovore na uobičajene upite i smanjili potrebu za direktnim kontaktom.

5.2.2. Analiza web aplikacije DeepBlue

Web aplikacija *DeepBlue* (dostupno na <https://deepblue.hr/>) predstavlja digitalnu platformu kozmetičkog salona specijaliziranog za njegu lica i tijela, masaže i tretmane ljepote. Glavna svrha stranice je informiranje korisnika o dostupnim uslugama, uključujući depilaciju, tretmane lica, različite vrste masaža i druge kozmetičke zahvate.

Na slici 6 prikazana je početna stranica web aplikacije *DeepBlue*, dok su na slikama 7, 8 i 9 prikazane određene sekcije poput usluga, cjenika i kontakta.



Slika 6: Izgled početne stranice web aplikacije DeepBlue (<https://deepblue.hr/>)



Slika 7: Izgled sekcije „Usluge“ web aplikacije DeepBlue (<https://deepblue.hr/>)



Slika 8: Izgled sekcije „Cjenik“ web aplikacije DeepBlue (<https://deepblue.hr/>)



DEEP BLUE kozmetički salon
Bana Josipa Jelačića 10 D
23000 ZADAR
TEL: 099 6200337

RADNO VRIJEME
Pon. - Pet. 08.00 – 20.00
Subota 08.00 – 13.00
Nedjelja i praznici zatvoreno

deepblue.zd@gmail.com



Slika 9: Izgled sekcije „Kontakt“ web aplikacije DeepBlue (<https://deepblue.hr/>)

Stranica je prvenstveno namijenjena potencijalnim i postojećim klijentima, koji putem nje mogu saznati više o dostupnim uslugama, lokaciji salona i osnovnim kontakt informacijama. Ključne funkcionalnosti uključuju pregled usluga, cjenik, informacije o korištenoj kozmetici i kontakt podatke. Stranica ne nudi napredne interaktivne elemente poput internetskih rezervacija termina. Također, postoji poveznica na Facebook stranicu za akcije i promocije, no web aplikacija djeluje zastarjelo i ne održava se redovito.

Na vizualnoj razini, web aplikacija koristi plavu boju za tekst, ali kombinacija boja u navigaciji i sadržaju nije dosljedna, što otežava čitljivost. Kontrast boja nije optimalan, posebno u navigacijskom izborniku, koji nije dobro organiziran. Unutar izbornika, osim glavnih sekcija, nalaze se i nazivi pojedinih proizvoda, što stvara zbrku i otežava snalaženje. Dizajn djeluje neorganizirano, s mnogo teksta i slika koje nisu pravilno raspoređene. Cjenik je u obliku slike, što otežava čitanje i pretraživanje informacija. Navigacija je neintuitivna, a prisutnost suvišnih slika dodatno smanjuje preglednost stranice.

Tablica 4 prikazuje heurističku analizu web aplikacije *DeepBlue* prema Nielsenovim heuristikama.

Tablica 4: Heuristička analiza web aplikacije DeepBlue (autorski rad)

Heuristika	Opis	Ocjena	Zapažanja	Preporuke za poboljšanje
Vidljivost statusa sustava	Informira li web aplikacija korisnika o trenutnim procesima i radnjama putem povratnih informacija, poput indikatora učitavanja ili poruka o uspješno izvršenim radnjama?	3	Web aplikacija DeepBlue je informativna i nema interaktivne elemente. Ne postoje indikatori učitavanja, ali zbog jednostavne strukture nisu nužni. Navigacija je statična, bez animacija ili vizualnih signala.	Dodati interaktivne elemente poput animacija prijelaza ili vizualnih efekata pri učitavanju. Poboljšati navigaciju jasnijim isticanjem aktivnih sekcija, dok postojeće <i>hover</i> efekte učiniti dosljednijima i vizualno uočljivijima.
Podudarnost s realnim svijetom	Koristi li web aplikacija prepoznatljive termine i koncepte prilagođene korisnicima, izbjegavajući tehnički žargon i složene izraze?	3	Web aplikacija DeepBlue koristi stručnu terminologiju koja može biti izazovna za prosječne korisnike. Nedostaju detaljniji opisi i objašnjenja tretmana, što može otežati razumijevanje usluga.	Dodati objašnjenja uz stručne termine ili kreirati posebne sekcije s opisima kako bi sadržaj bio jasniji i pristupačniji svim korisnicima.

Kontrola i sloboda korisnika	Postoje li jednostavni načini za ispravljanje grešaka i vraćanje na prethodno stanje, poput gumba „Odustani“ ili „Natrag“?	2	Ne postoje jasne navigacijske oznake koje bi korisnicima pokazale gdje se nalaze unutar stranice. Kada korisnik uđe u određenu sekciju, ne postoji naziv stranice ili vizualni indikator koji bi mu dao do znanja gdje se trenutno nalazi. Također, nema opcije za povratak na prethodnu stranicu unutar same navigacije, što može otežati snalaženje.	Dodati naslove stranica ili oznake aktivne sekcije kako bi korisnici znali gdje se nalaze. Uvesti gumb za povratak ili poboljšati navigacijski sustav kako bi se olakšalo kretanje kroz stranicu.
Dosljednost i standardi	Prate li se općeprihvaćeni standardi dizajna kako bi korisnici mogli intuitivno razumjeti navigaciju i interakcije?	2	Dizajn web aplikacije DeepBlue odstupa od općeprihvaćenih standarda, što otežava intuitivno razumijevanje navigacije i interakcija. Navigacijski izbornik je neorganiziran, što može zbuniti korisnike pri pokušaju pronalaženja željenih informacija. Također, nedosljedna upotreba boja, fontova i stilova doprinosi osjećaju neujednačenosti. Slike su razbacane, što smanjuje preglednost stranice, dok su linkovi slabo vidljivi ili čak nevidljivi.	Pojednostaviti i reorganizirati navigacijski izbornik kako bi kategorije bile jasnije i intuitivnije. Osigurati dosljednu upotrebu boja i fontova radi bolje preglednosti i profesionalnijeg izgleda. Pravilno rasporediti slike kako bi se poboljšala vizualna struktura stranice te učiniti linkove vidljivijima.
Sprječavanje pogrešaka	Postoje li mehanizmi koji korisnicima pomažu izbjeći učestale greške, poput validacije unosa ili upozorenja prije kritičnih radnji?	3	Budući da ne postoje interaktivni elementi poput obrazaca ili unosa podataka, nema potrebe za validacijom unosa ili upozorenjima prije kritičnih radnji. Ipak, nepregledna organizacija sadržaja može otežati korisnicima snalaženje i	Poboljšati organizaciju sadržaja jasnijim rasporedom sekcija i logičkim grupiranjem informacija. Istaknuti ključne dijelove stranice te unaprijediti navigaciju, omogućujući korisnicima brže i jednostavnije

			pronalaženje željenih informacija.	pronalaženje relevantnih informacija.
Prepoznatljivost umjesto prisjećanja	Jesu li ključne funkcije lako dostupne bez potrebe da ih korisnik pamti, poput vidljivih navigacijskih opcija i intuitivno raspoređenih elemenata?	2	Ključne funkcije nisu lako dostupne, što zahtijeva od korisnika da se prisjećaju gdje se određene informacije nalaze. Navigacijski izbornik je nejasan i neorganiziran, a elementi nisu intuitivno raspoređeni, što otežava pronalaženje potrebnih informacija.	Redizajnirati navigacijski izbornik kako bi bio jasniji te pravilno organizirati elemente na stranici radi bolje preglednosti i lakše čitljivosti sadržaja.
Fleksibilnost i učinkovitost korištenja	Može li se web aplikacija prilagoditi potrebama različitih vrsta korisnika, primjerice kroz prečace, opcije filtriranja ili personalizaciju?	3	Web aplikacija DeepBlue sadrži osnovne navigacijske prečace, ali njihova neorganiziranost stvara dojam nesnalažljivosti. Nedostaju opcije filtriranja i prilagodbe sučelja, a korisnici nemaju mogućnost personalizacije sadržaja.	Omogućiti vizualne prilagodbe poput povećanja teksta i kontrasta radi bolje čitljivosti i pristupačnosti. Poboljšati strukturu navigacije kako bi prečaci bili jasniji i intuitivniji.
Estetski i minimalistički dizajn	Sadrži li web aplikacija previše nepotrebnih informacija koje mogu ometati korisničko iskustvo ili je dizajn pregledan i jednostavan?	3	Dizajn nije dosljedan, s previše različitih slika neujednačenih dimenzija, što stvara neorganiziran vizualni dojam. Kontrast boja nije optimalan, što otežava čitljivost teksta. Cjenik je nepregledan, jer je prikazan kao slika s malim slovima.	Poboljšati kontrast boja radi bolje čitljivosti, uskladiti dimenzije slika kako bi stranica izgledala organiziranije te preoblikovati cjenik u tekstualni format radi veće preglednosti i lakšeg pretraživanja.
Pomoć pri prepoznavanju i oporavku od pogrešaka	Jesu li poruke o pogreškama jasne i pružaju li korisnicima konkretne korake za njihovo rješavanje?	5	Budući da web aplikacija nema interaktivne elemente, nema ni potrebe za porukama o pogreškama.	Sustav ispunjava sve kriterije ove heuristike, poboljšanja nisu nužna.
Pomoć i dokumentacija	Ima li web aplikacija adekvatnu podršku za korisnike, poput često postavljanih pitanja,	2	Web aplikacija DeepBlue ne pruža dovoljno informacija o uslugama, a korisnici su ograničeni na	Dodati detaljnije opise usluga kako bi korisnici mogli lakše pronaći relevantne informacije

korisničke podrške ili interaktivnih vodiča?	osnovne kontakt podatke. Nedostatak detaljnih opisa otežava pronalaženje ključnih informacija bez direktnog kontaktiranja tima.	bez potrebe za direktnim kontaktom. Jasnije istaknuti ključne podatke, poput trajanja tretmana i dostupnosti, radi bolje informiranosti korisnika.
--	---	--

5.2.3. Usporedba rezultata

Usporedba heurističke analize web aplikacija *Vitalis Zadar* i *DeepBlue* temelji se na ocjenama i zapažanjima dobivenim za svaku heuristiku. U tablici 5 su prikazana obrazloženja pojedinih kriterija za obje aplikacije, kako bi se jasno prikazale uočene razlike i sličnosti.

Tablica 5: Usporedba rezultata analize web aplikacija *Vitalis Zadar* i *DeepBlue* (autorski rad)

Heuristika	Obrazloženje
Vidljivost statusa sustava	Web aplikacija <i>Vitalis Zadar</i> pruža bolju vidljivost statusa sustava, iako joj nedostaje indikator učitavanja prilikom slanja kontakt obrasca. S druge strane, web aplikacija <i>DeepBlue</i> nema interaktivne elemente i nema vizualne signale statusa.
Podudarnost s realnim svijetom	Web aplikacija <i>Vitalis Zadar</i> koristi stručne termine, ali za razliku od web aplikacije <i>DeepBlue</i> , nudi jasna objašnjenja, što olakšava razumijevanje korisnicima. Web aplikacija <i>DeepBlue</i> koristi stručne izraze bez dodatnih pojašnjenja, što otežava snalaženje.
Kontrola i sloboda korisnika	Web aplikacija <i>Vitalis Zadar</i> omogućuje povratak na prethodne korake npr. na stranici „Fotogalerija“, dok web aplikacija <i>DeepBlue</i> nema jasno označenu navigaciju, što otežava korisnicima snalaženje i praćenje trenutačne lokacije na stranici.
Dosljednost i standardi	Web aplikacija <i>Vitalis Zadar</i> većinom slijedi standarde dizajna, no koristi raznolike boje. S druge strane, web aplikacija <i>DeepBlue</i> ima neorganiziran navigacijski izbornik i neujednačene vizualne elemente.
Sprječavanje pogrešaka	Web aplikacija <i>Vitalis Zadar</i> pravilno validira korisničke unose, dok web aplikacija <i>DeepBlue</i> nema interaktivne elemente, ali je navigacija nepregledna, što može dovesti do grešaka u korištenju.
Prepoznatljivost umjesto prisjećanja	Web aplikacija <i>Vitalis Zadar</i> ima intuitivnu navigaciju, no korištenje raznolikih boja može otežati pamćenje strukture stranice. S druge strane, web aplikacija <i>DeepBlue</i> ima nejasnu i neorganiziranu navigaciju, što otežava snalaženje korisnicima. Sadržaj je razbacan, a informacije nisu logično raspoređene, što dodatno otežava pronalaženje relevantnih informacija.
Fleksibilnost i učinkovitost korištenja	Web aplikacija <i>Vitalis Zadar</i> nudi prečace za određene sekcije i višejezičnu podršku. Međutim, web aplikacija <i>DeepBlue</i> također ima osnovne prečace, no oni su neorganizirani i neintuitivni, što otežava brzo snalaženje i pristup informacijama.

Estetski i minimalistički dizajn	Obje web aplikacije imaju vizualne probleme. Web aplikacija Vitalis Zadar koristi previše boja, dok web aplikacija DeepBlue ima slabu čitljivost, razbacane slike i neujednačene dimenzije elemenata.
Pomoć pri prepoznavanju i oporavku od pogrešaka	Web aplikacija Vitalis Zadar ima dobro implementiranu validaciju unosa, koja sprječava greške prilikom slanja podataka. S druge strane, web aplikacija DeepBlue nema interaktivne elemente koji bi zahtijevali validaciju unosa ili prikaz poruka o pogreškama
Pomoć i dokumentacija	Web aplikacija Vitalis Zadar pruža osnovne kontakt podatke i obrazac za upite, ali bi se mogla unaprijediti dodavanjem sekcije s često postavljanim pitanjima. S druge strane, web aplikacija DeepBlue nudi samo osnovne kontakt informacije, bez dodatne podrške ili detaljnijih informacija za korisnike.

Analiza pokazuje da web aplikacija *Vitalis Zadar* ima bolju organizaciju sadržaja, dosljedniju navigaciju te pravilnu validaciju unosa, što doprinosi kvalitetnijem korisničkom iskustvu. Ipak, vizualna neujednačenost i raznolika upotreba boja mogu utjecati na preglednost stranice. S druge strane, web aplikacija *DeepBlue* ima značajne nedostatke u navigaciji, rasporedu sadržaja i estetskoj dosljednosti. Navigacija nije intuitivna, elementi su neujednačeni, a sadržaj je neorganiziran, što otežava korisnicima brzo pronalaženje informacija. Obje web aplikacije mogu se poboljšati u pogledu vizualne preglednosti, strukture sadržaja i navigacije, dok bi web aplikacija *DeepBlue* zahtijevala veće preinake kako bi postala intuitivnija i jednostavnija za korištenje.

6. Praktični dio rada

Praktični dio rada obuhvaća razvoj web aplikacije za rezervaciju termina u masažnom salonu za žene, koja je rezultat suradnje s klijenticom, Anom Petrović. Kako bi se osiguralo kvalitetno korisničko iskustvo, rad je proveden kroz ključne faze dizajna usmjerenog na korisnika: istraživanje korisnika, definiranje zahtjeva, prototipiranje, implementiranje, evaluaciju i testiranje.

Proces je započeo intervjuom s klijenticom, s ciljem prikupljanja korisničkih zahtjeva i očekivanja. Nakon provedenog intervjua, definirani su korisnički zahtjevi koji su poslužili kao temelj za daljnji razvoj. Na temelju tih informacija izrađen je prototip web aplikacije, koji je omogućio vizualizaciju funkcionalnosti i dobivanje povratnih informacija prije same implementacije. Nakon toga, razvijena je funkcionalna web aplikacija, čiji razvoj uključuje programsku arhitekturu, bazu podataka te *frontend* i *backend* dio aplikacije. Na kraju, web aplikacija je evaluirana i testirana, kako bi se osiguralo da u potpunosti zadovoljava definirane zahtjeve i pruži optimalno korisničko iskustvo.

6.1. Intervju s klijentom

Ana Petrović, magistra kineziologije, nedavno je otvorila vlastiti salon za masažu za žene s ciljem pružanja kvalitetnih usluga relaksacije i terapijskih tretmana. Kako bi optimizirala komunikaciju s klijentima i smanjila administrativne obveze, odlučila se za razvoj web aplikacije koja će omogućiti jednostavno rezerviranje termina i pregled dostupnih usluga.

Za bolje razumijevanje njezinih potreba i očekivanja, proveden je intervju u kojem su detaljno analizirani problemi s kojima se suočava u svakodnevnom poslovanju.

6.1.1. Pitanja i odgovori

Intervju je proveden s ciljem definiranja ključnih funkcionalnosti web aplikacije na temelju stvarnih potreba klijentice. Kako bi se stekla detaljnija slika o specifičnim izazovima u vođenju salona te mogućnostima unapređenja korisničkog iskustva, intervju je strukturiran kroz niz ciljanih pitanja. Fokus je stavljen na probleme s kojima se klijentica suočava u poslovanju, njezina očekivanja od aplikacije te preferencije u pogledu korisničkog iskustva i dizajna.

U nastavku su prikazana pitanja i odgovori iz intervjua, koji su poslužili kao temelj za daljnji razvoj aplikacije.

Pitanje: Koji su glavni razlozi zbog kojih ste se odlučili za izradu web aplikacije za Vaš salon?

Odgovor: „Najveći problem s kojim se trenutačno suočavam je stalni priljev telefonskih poziva i poruka u vezi s rezervacijama. Svakodnevno moram ručno voditi evidenciju termina, odgovarati na upite o slobodnim terminima i podsjećati klijente na njihove rezervacije. Web aplikacija mi treba kako bih automatizirala proces rezervacija i omogućila klijentima da samostalno provjere dostupne termine, informiraju se o uslugama i rezerviraju termin bez potrebe za direktnim kontaktom. Tako bih mogla uštedjeti vrijeme i bolje se posvetiti samom radu s klijentima.“

Pitanje: Kako zamišljate proces rezervacije termina u web aplikaciji?

Odgovor: „Želim da proces rezervacije bude što jednostavniji i intuitivniji za korisnike. Prvi korak bi bio da korisnik odabere uslugu koju želi, a zatim mu se prikaže kalendar s dostupnim terminima. Nakon što odabere datum i vrijeme koje mu odgovara, unosi svoje osnovne osobne podatke te šalje zahtjev za rezervaciju. Kada korisnik pošalje zahtjev za rezervaciju, ona ne bi bila automatski potvrđena jer želim da to napravim ručno. Sve pristigle rezervacije želim imati prikazane u aplikaciji, kako bih ih mogla pregledati i odobriti. Tek nakon što ručno potvrdim rezervaciju, korisnik bi dobio obavijest putem e-maila da je njegov termin uspješno rezerviran.“

Pitanje: Kako zamišljate strukturu web aplikacije i način na koji bi trebala funkcionirati?

Odgovor: „Želim da web aplikacija bude jasno podijeljena na dva dijela – jedan za mene kao administratora i drugi za korisnike. Administratorski dio trebao bi mi omogućiti potpunu kontrolu nad rezervacijama i rasporedom termina, dok bi korisnici trebali imati jednostavan pregled usluga i mogućnost rezervacije termina. Ne želim da korisnici imaju uvid u administrativne funkcije, već samo u sadržaj koji je njima namijenjen. U administracijskom dijelu želim imati jasan pregled svih rezervacija u stvarnom vremenu, uključujući pristigle zahtjeve koje tek trebam odobriti, potvrđene rezervacije te otkazane rezervacije. Također, važno mi je da mogu u bilo kojem trenutku upravljati terminima – dodavati nove, brisati ili mijenjati postojeće prema potrebi. Tako bih mogla lakše organizirati svoj raspored i prilagoditi termine ako dođe do promjena.“

Pitanje: Koje administrativne funkcionalnosti su Vam važne u web aplikaciji?

Odgovor: „Ključno mi je imati pregled svih rezervacija, uključujući pristigle rezervacije koje tek trebam odobriti, zatim potvrđene rezervacije, kao i otkazane rezervacije, bilo da ih je otkazao klijent ili ja. Važno mi je i da svaka nova rezervacija odmah stigne ne samo unutar sustava već i na moj e-mail, kako bih mogla pregledati i odobriti rezervaciju. Ne želim da se

rezervacije automatski potvrđuju – želim imati kontrolu i osobno ih odobriti prije nego što klijent dobije potvrdu o uspješnoj rezervaciji. Također želim imati mogućnost ručnog otkazivanja rezervacije u bilo kojem trenutku, bilo zbog vlastitih promjena rasporeda ili na zahtjev klijenta. Ako klijent želi otkazati rezervaciju, potrebno je da me nazove ili pošalje e-mail, nakon čega bih ja unutar sustava otkazala rezervaciju i termin bi ponovno postao slobodan. Osim toga, važno mi je da u svakom trenutku mogu dodati novi termin ili obrisati postojeći, kako bih mogla prilagoditi svoj raspored prema svojim obavezama. Budući da ne radim uvijek isti broj sati dnevno, već ovisno o mogućnostima, želim imati potpunu fleksibilnost u organizaciji termina.“

Pitanje: Što biste željeli omogućiti korisnicima koji posjete web aplikaciju?

Odgovor: „Želim da korisnicima bude jednostavno koristiti aplikaciju i da bez problema pronađu sve informacije koje ih zanimaju. Trebaju moći pregledati sve usluge koje nudim, vidjeti detaljan opis tretmana, trajanje i svrhu svake masaže. Osim toga, cjenik treba biti lako dostupan kako bi klijenti odmah mogli vidjeti koje su opcije dostupne. Korisnici bi također trebali imati mogućnost slanja upita kroz kontakt formu ako ih nešto dodatno zanima, a naravno, najvažnije je da mogu jednostavno rezervirati svoj termin. Također bih željela da aplikacija sadrži sekciju s Google recenzijama, kako bi potencijalni klijenti mogli vidjeti iskustva drugih korisnika i lakše se odlučiti za uslugu.“

Pitanje: Možete li opisati kako zamišljate da bi izgledao tipičan put klijenta kroz aplikaciju, od dolaska na web aplikaciju do rezervacije termina?

Odgovor: „Zamišljam da korisnik prvo dolazi na početnu stranicu gdje može vidjeti osnovne informacije o salonu, uslugama i cijenama. Ako mu je sve jasno, može odmah prijeći na rezervaciju. Tada bi odabrao željeni tretman, zatim bi mu se prikazao kalendar sa slobodnim terminima. Nakon što odabere termin, unosi bi svoje osnovne podatke – ime i prezime, e-mail i broj telefona, a također bi imao mogućnost dodati komentar ako ima neki poseban zahtjev. Nakon što pošalje zahtjev za rezervaciju, meni stiže obavijest putem e-maila i unutar sustava. Pregledam zahtjev i, ako sve odgovara, odobravam rezervaciju. Tek tada klijent dobiva e-mail potvrdu da je termin službeno rezerviran. Ako iz nekog razloga moram odbiti ili promijeniti termin, mogu ga kontaktirati i dogovoriti novu opciju. Ako klijent želi otkazati rezervaciju, potrebno je da me nazove ili pošalje e-mail, nakon čega bih ja unutar sustava otkazala rezervaciju i termin bi ponovno postao slobodan.“

Pitanje: Kako biste voljeli da izgleda vaša web aplikacija? Imate li neku posebnu viziju dizajna i stila?

Odgovor: „Već imam svoj logo i nalazim se na Instagramu i Facebooku pa bih voljela da se web stranica vizualno uklopi u taj stil. Želim da se sve temelji na bijeloj boji jer mi se sviđa jednostavan i čist dizajn. Određeni dijelovi mogu biti zelenkasti, ali ne želim da ta boja

previše dominira. Osim zelene, voljela bih da se koriste i siva i tamno siva boja kako bi sve izgledalo skladno i ugodno za oko. Također bih voljela da stranica ima blage animacije i efekte, ali ništa prenapadno. Najvažnije mi je da se njome lako rukuje, da sve bude jasno i da se korisnici bez problema snađu.“

Pitanje: Kako biste željeli da korisnici budu obaviješteni o svojim rezervacijama?

Odgovor: *„Želim da korisnici dobiju jasne i pravovremene obavijesti o svojim rezervacijama putem e-maila. Kada pošalju zahtjev za rezervaciju, odmah bi trebali dobiti e-mail s potvrdom da je njihov zahtjev zaprimljen. Nakon što pregledam rezervaciju i odobrim ju, trebali bi dobiti još jedan e-mail s potvrdom da je termin službeno rezerviran. Ako iz bilo kojeg razloga moram otkazati rezervaciju, također bi trebali dobiti obavijest putem e-maila s objašnjenjem da je termin otkazan. Na taj način bi uvijek znali status svoje rezervacije i ne bi bilo nesporazuma.“*

Pitanje: Postoji li nešto što ne želite da se nalazi na web aplikaciji?

Odgovor: *„Ne želim da na stranici bude previše boja jer mi je važno da dizajn ostane lagan i ugodan za oko. Volim jednostavne tonove, pa ne bih htjela da stranica izgleda previše šareno ili napadno. Također, ne želim previše teksta, pogotovo kod opisa usluga. Smatram da korisnicima treba dati samo najvažnije informacije – kratak opis tretmana, trajanje i svrhu, bez nepotrebnih detalja koji bi ih mogli zbuniti ili odvlačiti pažnju. Ne volim ni previše animacija ili efekata. Blagi prijelazi su u redu, ali ništa prenapadno što bi moglo usporiti učitavanje stranice ili odvlačiti pažnju. Također, ne bih htjela da korisnici moraju ispunjavati previše podataka prilikom rezervacije, važno mi je da sve bude brzo i jednostavno, samo osnovne informacije koje su stvarno potrebne.“*

Pitanje: Ima li još nešto važno što biste htjeli dodati ili naglasiti o web aplikaciji?

Odgovor: *„Mislim da smo prošli sve važne stvari i da je najbitnije da aplikacija bude funkcionalna, jednostavna za korištenje i da mi olakša rad. Planiram koristiti poslovni tablet putem kojeg ću upravljati aplikacijom, što će mi omogućiti da lakše pregledavam rezervacije i brzo reagiram na promjene. Ako se kasnije pojavi potreba za dodatnim mogućnostima, vjerujem da će se sve moći prilagoditi i nadograditi. Najvažnije mi je da klijenti lako pronađu informacije i rezerviraju termin bez komplikacija.“*

Pitanje: Što biste smatrali uspjehom ove web aplikacije?

Odgovor: *„Za mene bi uspjeh bio da aplikacija zaista smanji broj telefonskih poziva i olakša dogovaranje termina, tako da se mogu više posvetiti samom radu s klijentima. Također bih voljela da klijentima bude jednostavno pronaći sve informacije i da im rezervacija ne predstavlja problem, već olakšanje. Osim toga, smatram da bi mi aplikacija omogućila da se*

manje opterećujem stalnim praćenjem termina i administracijom, što bi mi ostavilo više vremena da se posvetim i sebi.“

Na temelju provedenog intervjua dobiva se jasan uvid u potrebe klijentice i ključne funkcionalnosti koje web aplikacija treba sadržavati. Klijentica naglašava važnost jednostavnog sustava rezervacija, administrativne kontrole nad rezervacijama i terminima, automatiziranih obavijesti korisnicima te vizualnog identiteta usklađenog s vizualnim stilom salona. Ovi uvidi služe kao osnova za precizno definiranje funkcionalnih zahtjeva aplikacije, koji su razrađeni u nastavku.

6.1.2. Korisnički zahtjevi

Analizom provedenog intervjua s klijenticom Anom Petrović dolazi se do ključnih funkcionalnih zahtjeva web aplikacije. Aplikacija se sastoji od dvije glavne komponente: korisničkog sučelja, namijenjenog krajnjim korisnicima te administrativnog sučelja, koje omogućava vlasnici salona upravljanje rezervacijama i terminima.

Korisničko sučelje web aplikacije dizajnirano je kako bi omogućilo jednostavan i intuitivan pristup informacijama o salonu te olakšalo proces rezervacije termina. Korisnici mogu brzo pronaći sve relevantne podatke o uslugama, cijenama i kontaktima, kao i pročitati recenzije drugih klijenata. Uz to, aplikacija omogućava slanje upita te, što je najvažnije, nudi sustav rezervacije termina koji korisnicima omogućuje pregled dostupnih opcija i jednostavno zakazivanje tretmana.

Korisnicima web aplikacije omogućuje se pristup sljedećim funkcionalnostima:

- Pregled informacija o salonu – Prikaz podataka o vlasnici, salonu i radnom vremenu.
- Opis usluga – Pregled svih masažnih tretmana s kratkim opisima i svrhom svake masaže.
- Cjenik – Prikaz cijena pojedinih tretmana u jasno strukturiranom formatu.
- Recenzije korisnika – Prikaz povratnih informacija klijenata radi stjecanja povjerenja u uslugu.
- Kontakt informacije – Prikaz broja telefona, e-maila, adrese salona i poveznica na društvene mreže.
- Obrazac za slanje upita – Mogućnost postavljanja pitanja vezanih uz usluge ili termine putem kontakt obrasca.
- Sustav rezervacije termina:

- Odabir željene usluge iz ponuđenog popisa.
- Prikaz dostupnih termina kroz kalendar.
- Unos osobnih podataka (ime i prezime, e-mail, broj mobitela) i slanje zahtjeva za rezervaciju.
- Automatsko obavještanje korisnika putem e-maila nakon slanja zahtjeva.

Administrativno sučelje omogućava vlasnici salona potpunu kontrolu nad rezervacijama i radnim terminima. Kroz ovaj sustav administrator može pregledavati sve pristigle rezervacije, ručno ih odobravati ili otkazivati te prilagođavati dostupne termine prema vlastitom rasporedu.

Vlasnici salona omogućava se upravljanje aplikacijom kroz sljedeće funkcionalnosti:

- Prijava u sustav – Pristup administrativnom dijelu omogućen je isključivo ovlaštenoj osobi putem stranice za prijavu.
- Pregled svih rezervacija – Omogućava pregled rezervacija na čekanju, potvrđenih te otkazanih rezervacija.
- Upravljanje rezervacijama – Omogućava ručno odobravanje ili otkazivanje rezervacije.
- Pregled termina – Prikazuje sve slobodne i zauzete termine s podacima o korisnicima koji su ih rezervirali.
- Upravljanje terminima – Omogućava dodavanje i brisanje termina u skladu s rasporedom rada.

Na temelju provedenog intervjua i identificiranih funkcionalnih zahtjeva, izrađena je persona vlasnice salona kako bi se detaljnije prikazale njezine potrebe, ciljevi i način korištenja aplikacije. Persona pruža uvid u ključne izazove s kojima se vlasnica suočava te omogućuje bolje razumijevanje kako administrativno sučelje može poboljšati njezin rad i organizaciju poslovanja. Na slici 10 prikazana je persona vlasnice salona.

Ana Petrović

Biografija

Ana Petrović je magistra kineziologije i osnivačica Petana Balance salona, koji vodi od 2021. godine. Bivša je nogometna reprezentativka i trenerica u Nogometnom klubu Zara. Specijalizirana je za masaže, limfnu drenažu i maderoterapiju. Svoje sportsko i terapeutsko iskustvo koristi za pružanje individualiziranih tretmana klijentima.



- **Dob:** 35 godina
- **Spol:** Žensko
- **Obrazovanje:** Magistra kineziologije
- **Zanimanje:** Kineziolog
- **Prebivalište:** Zadar

Ciljevi

- ✓ Pojednostaviti vođenje rezervacija i smanjiti administrativni teret.
- ✓ Omogućiti klijentima lak pristup informacijama i rezervacijama.
- ✓ Zadržati ručnu kontrolu nad potvrđivanjem termina radi fleksibilnosti rasporeda.
- ✓ Poboļjšati online vidljivost salona putem web aplikacije.

Potrebe i oĉekivanja

- Automatizacija rezervacija kako bi se smanjio broj telefonskih upita.
- Jednostavno upravljanje terminima uz mogućnost pregleda svih rezervacija na jednom mjestu.
- Brz i intuitivan sustav koji ne zahtijeva puno tehničkog znanja.
- Obavijesti korisnicima putem e-maila kako bi ih podsjetila na rezervacije.
- Mogućnost prilagodbe termina bez kompliciranih procedura.

Izazovi i problemi

- ✗ Velik broj telefonskih poziva ometa rad s klijentima.
- ✗ Ručno vođenje evidencije povećava rizik od preklapanja termina.
- ✗ Nedostatak centraliziranog pregleda rezervacija otežava organizaciju.
- ✗ Nema iskustva s administrativnim digitalnim sustavima pa joj je potrebna intuitivna aplikacija.

Način korištenja aplikacije

Ana se prijavljuje u administracijsko suĉelje putem stranice za prijavu. Nakon prijave, pristupa upravljanju rezervacijama, gdje pregledava pristigle rezervacije te ih potvrđuje ili otkazuje. Također, može upravljati terminima, gdje provjerava zauzete i slobodne termine te, prema potrebi, koristi opcije unosa novog ili brisanja postojećeg slobodnog termina. Nakon obavljenih radnji, odjavljuje se iz sustava.

Slika 10: Persona vlasnice salona (autorski rad)

Izrađena je i persona krajnjeg korisnika web aplikacije, koja prikazuje profil tipičnog klijenta salona, njegove potrebe, oĉekivanja i način interakcije s web aplikacijom. Definiranjem ove persone omogućuje se bolje prilagođavanje korisničkog suĉelja kako bi proces rezervacije bio intuitivan i jednostavan. Na slici 11 prikazana je persona krajnjeg korisnika web aplikacije.



Slika 11: Persona krajnjeg korisnika web aplikacije (autorski rad)

Na temelju opisanih funkcionalnosti i definirane persone vlasnice salona, izrađena je mapa korisničkog putovanja koja prikazuje njezinu interakciju s aplikacijom kroz ključne korake korištenja. Mapa obuhvaća faze od prijave u sustav do upravljanja terminima, uključujući akcije, dodirne točke, emocije, moguće probleme i prilike za poboljšanje korisničkog iskustva.

Tablica 6 prikazuje mapu korisničkog putovanja za osobu vlasnicu salona, omogućujući uvid u tijek korištenja aplikacije.

Tablica 6: Mapa korisničkog putovanja za osobu vlasnicu salona (autorski rad)

Faza	Akcije	Dodirne točke	Emocije	Problemi	Prilike za poboljšanja
Prijava u sustav	Unosi korisničke podatke i prijavljuje se u sustav.	Stranica za prijavu.	Neutralan osjećaj, no moguća frustracija u slučaju da	Mogući problem s pamćenjem lozinke.	Dodati opciju „Zaboravljena lozinka“.

			zaboravi lozinku.		
Pregled rezervacija	Pregledava sve rezervacije (na čekanju, potvrđene i otkazane).	Stranica za upravljanje rezervacijama.	Zadovoljstvo ako je rezervacija jasno prikazana, no moguća zbunjenost ako su podaci nejasni ili teško razumljivi.	Kada postoji velik broj rezervacija, može biti otežano brzo pronalaženje relevantnih informacija. Nedostatak validacije prilikom kreiranja rezervacije, mogući su nepotpuni ili nelogični unosi.	Poboljšati pretragu i filtriranje rezervacija te dodati validaciju prilikom kreiranja rezervacije kako bi se spriječili nepotpuni ili nelogični unosi.
Upravljanje rezervacijama	Potvrđuje ili otkazuje rezervacije.	Stranica za upravljanje rezervacijama.	Osjećaj kontrole, no može doći do zbunjenosti ako nema dovoljno informacija.	Nedovoljno podataka o korisnicima, što može otežati potvrdu ili otkazivanje rezervacije.	Osigurati detaljniji prikaz podataka o korisnicima i stavkama rezervacije.
Pregled termina	Pregledava zauzete i slobodne termine.	Stranica za upravljanje terminima.	Osjećaj kontrole ako su termini jasno prikazani.	Moguće je da zauzeti i slobodni termini nisu dovoljno jasno vizualno razlikovani.	Jasno označiti zauzete i slobodne termine bojama ili oznakama.
Upravljanje terminima	Unosi ili briše termine prema rasporedu rada.	Stranica za upravljanje terminima.	Osjećaj kontrole i zadovoljstva ako se lako upravlja, no moguća zbunjenost ako unos nije intuitivan.	Moguće je slučajno preklapanje termina ili unos nelogičnih vremenskih intervala, što može otežati organizaciju rasporeda.	Implementirati validaciju unosa termina kako bi se spriječilo preklapanje ili unos nelogičnih vremenskih intervala.

Definirane funkcionalnosti čine osnovu za daljnji razvoj aplikacije, osiguravajući da sustav u potpunosti odgovara potrebama korisnika i vlasnice salona. Sljedeći korak u procesu razvoja je izrada prototipa, koji služi kao vizualni prikaz aplikacije prije same implementacije. Prototip se tijekom razvoja prikazuje klijentici kroz iteracije, a na temelju povratnih informacija dorađuje se i prilagođava sve dok ne postigne konačan oblik. Nakon što klijentica potvrdi finalni prototip, tek tada započinje razvoj same aplikacije i njezina implementacija.

6.2. Ideacija i strukturiranje sadržaja

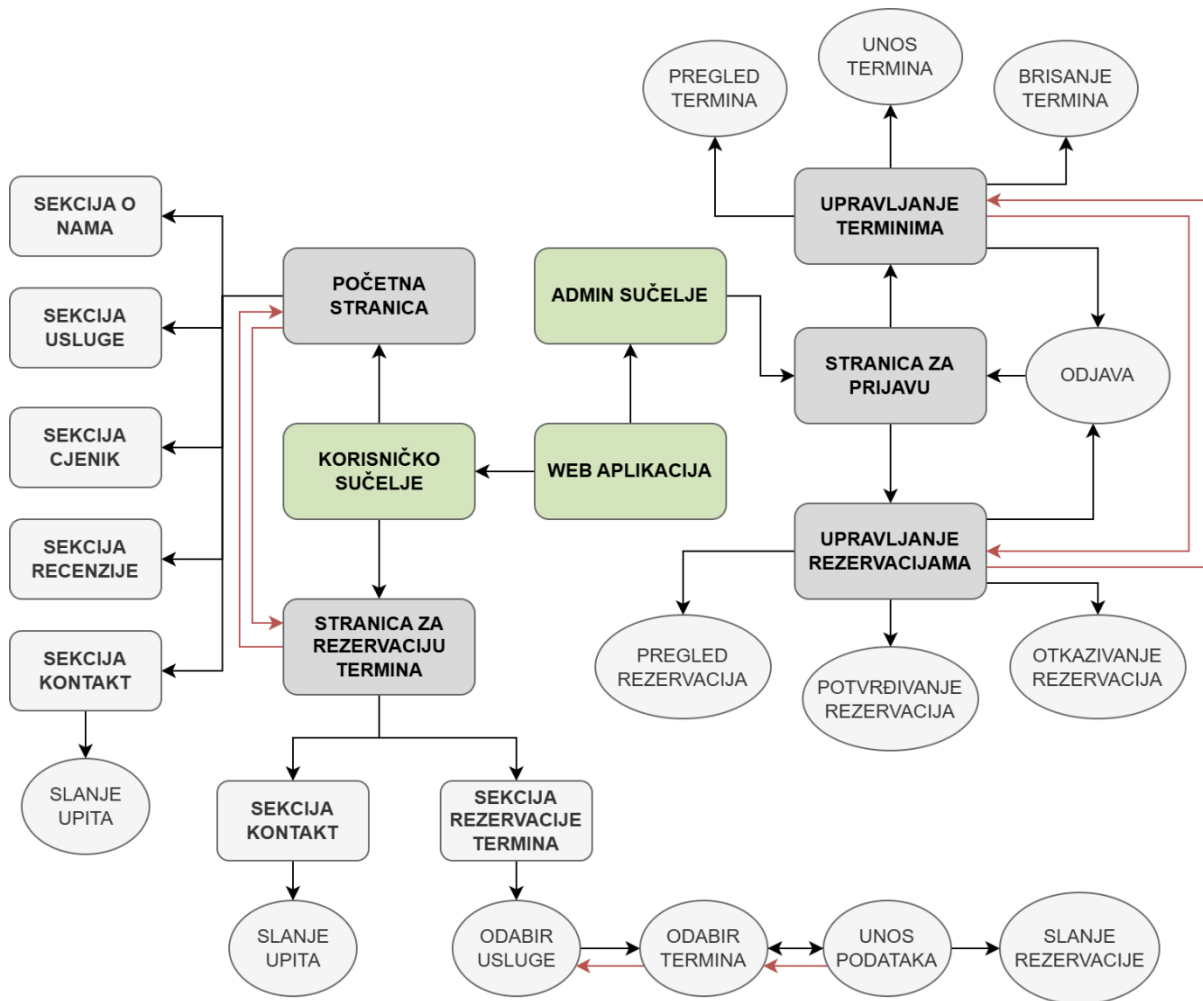
Kako bi se definirala osnovna struktura i funkcionalnosti web aplikacije, izrađene su skice zaslona i dijagram strukture aplikacije. Ove metode omogućuju bolje razumijevanje korisničkog toka i interakcije unutar sustava, što je ključno za daljnji razvoj prototipa.

Dijagram strukture web aplikacije vizualno prikazuje međusobne odnose i povezanost stranica, omogućujući jasan pregled navigacije i korisničkog tijeka. Njegova svrha je osigurati logičan raspored elemenata i intuitivan tijek kretanja kroz aplikaciju, olakšavajući korisnicima snalaženje unutar sustava.

Osim dijagrama, izrađene su i skice zaslona koje predstavljaju temelj za dizajn sučelja. Kroz skiciranje se definiraju ključni vizualni elementi, raspored sadržaja i način interakcije korisnika s aplikacijom. Ovaj korak omogućuje prepoznavanje mogućih poboljšanja prije same izrade funkcionalnog prototipa, osiguravajući da konačno rješenje bude prilagođeno korisničkim potrebama.

6.2.1. Dijagram strukture

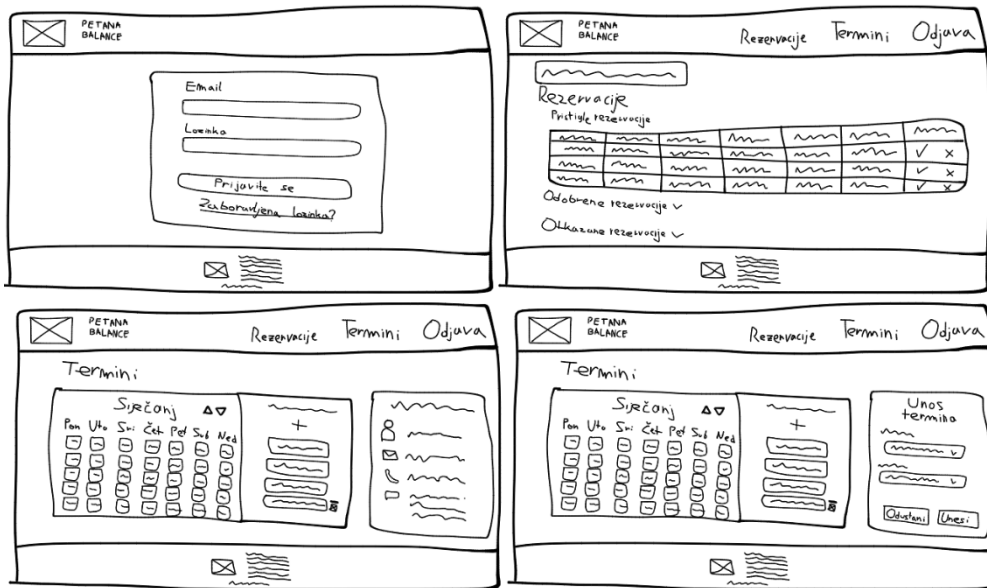
Dijagram strukture vizualno prikazuje organizaciju stranica i tijek kretanja kroz sustav. Pravokutnici predstavljaju glavne stranice ili sekcije unutar aplikacije, dok elipse označavaju konkretne radnje koje korisnici mogu izvršavati. Tijek navigacije prikazan je strelicama – crne strelice označavaju osnovne korisničke tokove, dok crvene strelice predstavljaju alternativne ili povratne putanje unutar sustava. Dijagram jasno prikazuje povezanost korisničkog i administracijskog sučelja, omogućujući pregled glavnih interakcija unutar sustava. Prikazan je na slici 12.



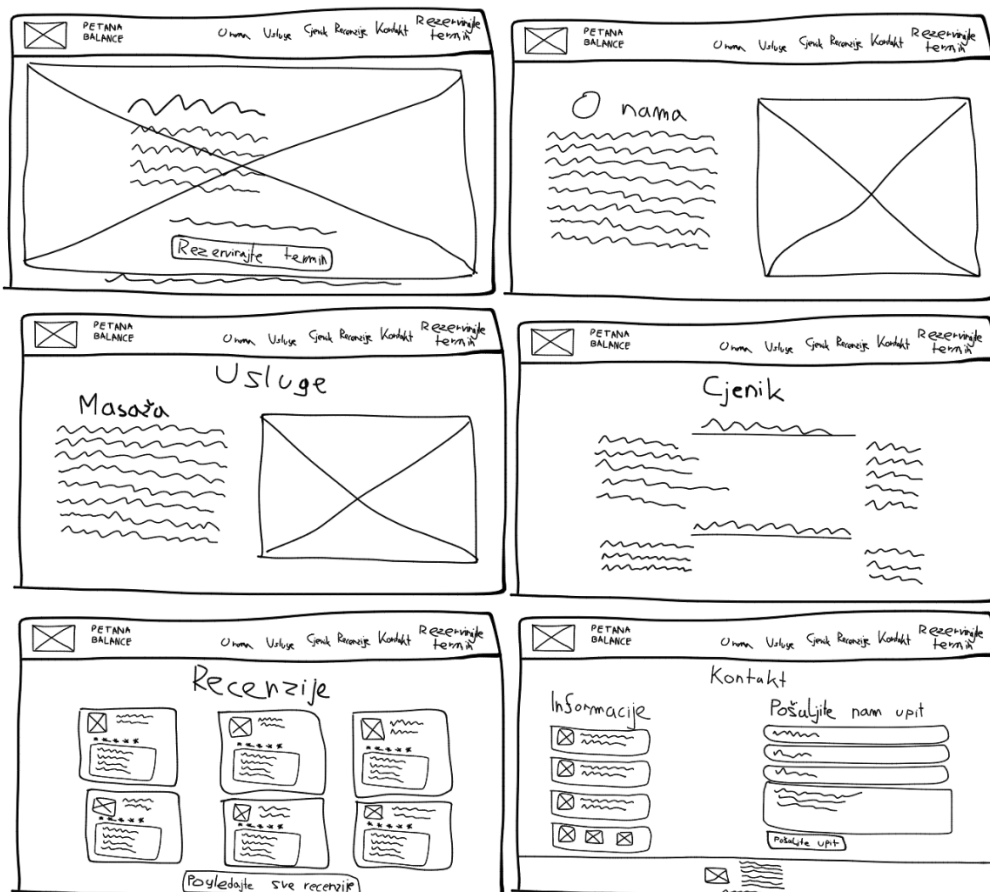
Slika 12: Dijagram strukture (autorski rad)

6.2.2. Skice

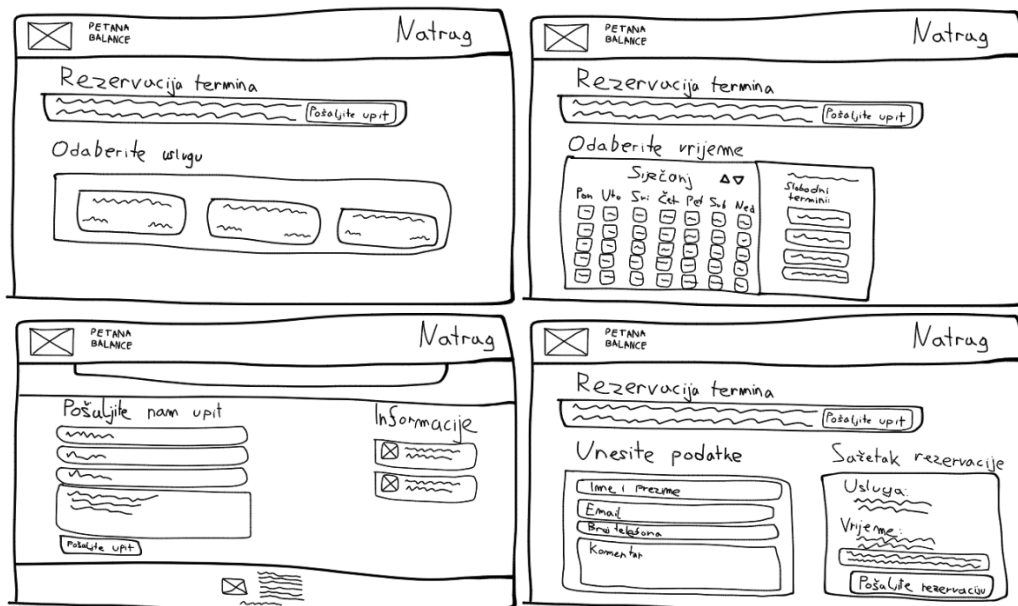
Skice su izrađene kako bi se vizualno prikazala osnovna struktura i raspored elemenata unutar sučelja. Skice su niske vjernosti i služe kao početni koncept dizajna. Izrađene su u alatu draw.io. Na slici 13 prikazane su skice zaslona za admin sučelje, dok su na slikama 14 i 15 prikazane skice za početnu stranicu i stranicu za rezervaciju.



Slika 13: Skice zaslona – admin sučelje (autorski rad)



Slika 14: Skice zaslona – početna stranica (autorski rad)



Slika 15: Skice zaslona – stranica za rezervaciju termina (autorski rad)

6.3. Izrada prototipa web aplikacije

Kako bi se unaprijedilo korisničko iskustvo i osigurala funkcionalnost web aplikacije u skladu s potrebama klijentice Ane Petrović, izrađen je detaljan prototip koji vizualizira ključne stranice i procese unutar web aplikacije. Time se omogućuje jasan uvid u izgled i strukturu prije same implementacije, čime se olakšava testiranje korisničke interakcije i pravovremena prilagodba dizajna. Pri izradi prototipa posebna pažnja posvećena je intuitivnosti i jednostavnosti korištenja, kako za klijente koji žele rezervirati termin, tako i za administratora zaduženog za upravljanje rezervacijama i terminima.

Prototip je izrađen s pomoću alata Figma, koji omogućuje brzo i učinkovito kreiranje interaktivnih korisničkih sučelja. Prema GeeksforGeeks (2024.), Figma je web-bazirani alat za dizajn i prototipiranje koji pruža jednostavne i fleksibilne mogućnosti za izradu korisničkog sučelja te omogućuje lako prilagođavanje dizajna prema potrebama projekta.

Web aplikacija sastoji se od nekoliko ključnih komponenti, uključujući početnu stranicu, stranicu za rezervaciju termina te admin sučelje za upravljanje rezervacijama i terminima. Pojedine komponente detaljno su objašnjene u nastavku.

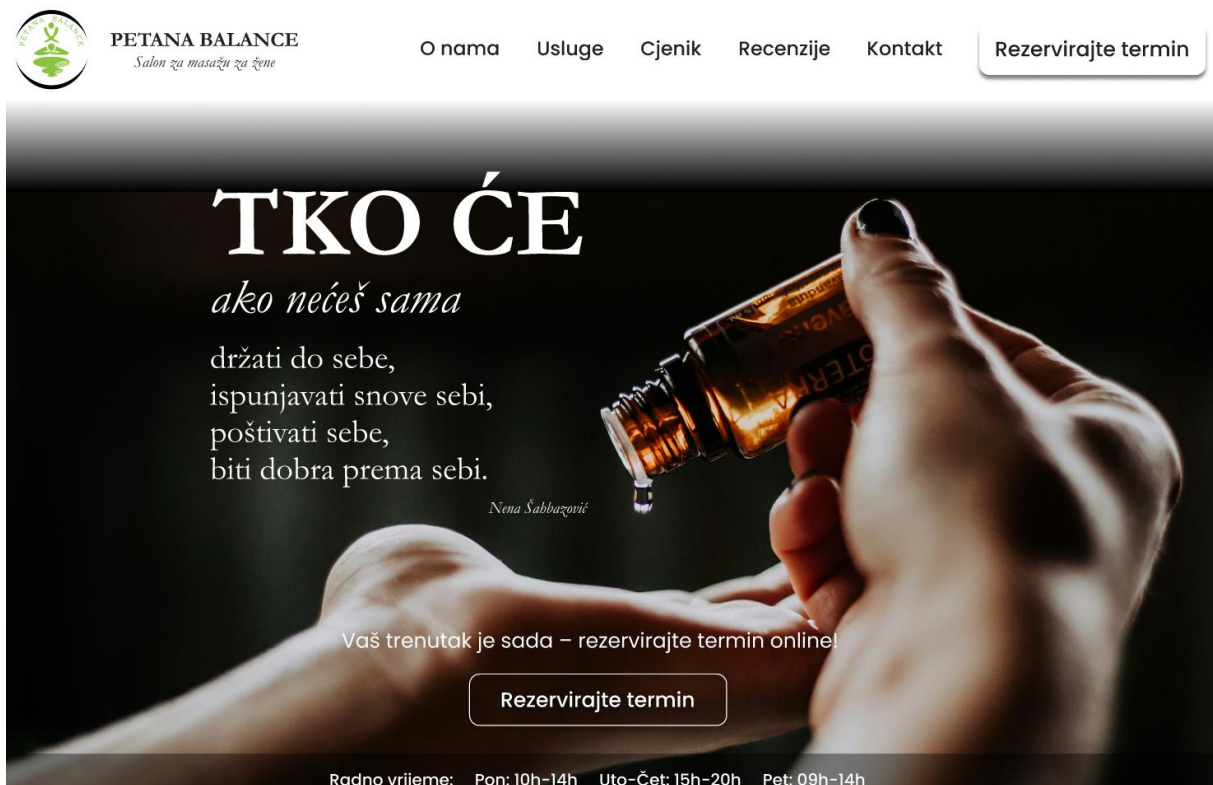
Interaktivni prototip web aplikacije može se pregledati na sljedećoj poveznici: https://www.figma.com/proto/pv3lfarMjMavWOSn9QtIZm/Web_apk?node-id=10-2&t=XxFKebA6LjgRQUMQ-1.

6.3.1. Početna stranica

Početna stranica predstavlja prvi kontakt korisnika s web aplikacijom i pruža jasan pregled njezinih glavnih funkcionalnosti. Osmišljena je tako da bude vizualno privlačna i jednostavna za korištenje, omogućujući lako snalaženje i brz pristup ključnim informacijama.

Kako bi korisnicima bile dostupne sve važne informacije o salonu i njegovim uslugama, početna stranica podijeljena je u nekoliko tematskih sekcija, od kojih svaka ima svoju specifičnu svrhu. Na početku se nalazi „Naslovna sekcija“, koja korisnike uvodi u sadržaj web aplikacije, dok sekcija „O nama“ pruža osnovne informacije o salonu. Sekcije „Usluge“ i „Cjenik“ omogućuju pregled dostupnih tretmana i njihovih cijena, dok sekcija „Recenzije“ prikazuje iskustva i dojmove klijenata. Na kraju, sekcija „Kontakt“ sadrži podatke za komunikaciju sa salonom.

Na slici 16 prikazana je „Naslovna sekcija“, smještena na vrhu početne stranice. Sadrži navigacijsku traku s poveznicama na ostale dijelove web aplikacije, omogućujući korisnicima jednostavno kretanje kroz sadržaj. U središnjem dijelu istaknut je inspirativni citat te gumb koji vodi na stranicu za rezervaciju termina, čime se potiče korisnička interakcija. Također, u ovoj sekciji prikazano je radno vrijeme salona.



Slika 16: Naslovna sekcija – prototip (autorski rad)

Slika 17 prikazuje sekciju „O nama“, u kojoj su predstavljeni salon i vlasnica, uz informacije o djelovanju salona, stručnim kvalifikacijama i iskustvu osnivačice. Također, u ovoj sekciji nalaze se slike prostora salona i vlasnice.

O NAMA

Petana Balance salon je za masažu za žene otvoren 2021. godine. Ideja vodiča bila je stvoriti mjesto koje će biti ženska oaza mira i opuštanja. U Petana Balance salonu se različitim manualnim tehnikama individualno pristupa potrebama klijentica.

Ana Petrović osnivačica je Petana Balance salona. Po struci magistra kineziologije, s edukacijama iz masaže, limfne drenaže, brazilske maderoterapije i miofascijalne relaksacije. Kineziološki fakultet završila je u Splitu 2014. godine. Osim manualnih tehnika, Ana radi kao trenerica u Nogometnom klubu Zara od 2020. godine. U svojoj sportskoj karijeri, dvostruka je osvajačica prvenstva Hrvatske u nogometu, dvostruka osvajačica Kupa Hrvatske, osvajačica prvenstva Hrvatske u futsalu i bivša nogometna reprezentativka s 28 nastupa za Hrvatsku.



Slika 17: Sekcija „O nama“ – prototip (autorski rad)

Na slici 18 prikazana je jedna od usluga iz sekcije „Usluge“, gdje su navedeni svi tretmani koji se nalaze u ponudi salona. Prikazana usluga sadrži najvažnije informacije, uključujući sliku, kratak opis i trajanje tretmana.



MADEROTERAPIJA

Maderoterapija je potpuno prirodan tretman s minimalnim mogućnostima za nastanak nuspojava. Te nuspojave mogu biti alergijske reakcije ili iritacija kože. Maderoterapija je u prvom redu masaža, masaža koja se izvodi drvenim čašicama, što ju svrstava u neinvazivne anticelulitne metode. **Brazilska maderoterapija** uz pomoć vakuumu u čašicama stvara tlak koji usisavanjem podiže kožu i rasteže tkivo te oslobađa masnoću iz stanice.

Za eliminaciju celulita je potrebno vrijeme. Neophodne su serije tretmana i redovno održavanje rezultata. Ako želite zadržati osjećaj zategnute kože, na maderoterapiju morate ići tijekom cijele godine (preporuka je održavanje jednom mjesečno), a ne samo pred ljetno kako to obično biva. Tretman traje 30 ili 45 minuta.

Slika 18: Sekcija „Usluge“, usluga – prototip (autorski rad)

Osim redovnih tretmana, u sekciji „Usluge“ posebno se ističe sezonsko masiranje. Na slici 19 prikazana je ova usluga, gdje se nalaze informacije o lokaciji sezonskog masiranja te slike prostora u kojem se tretmani izvode.



Slika 19: Sekcija „Usluge“, sezonsko masiranje – prototip (autorski rad)

Također, u sekciji „Usluge“ navedeni su poklon bonovi kao usluga koja omogućuje darivanje masažnih tretmana. Na slici 20 prikazan je vizualni prikaz ove usluge, dok se sa strane nalazi slika samog poklon bona.



Slika 20: Sekcija „Usluge“, poklon bonovi – prototip (autorski rad)

Sekcija „Cjenik“ pruža pregled cijena svih tretmana dostupnih u salonu. Na slici 21 prikazan je vizualni prikaz određenog dijela ove sekcije, čija je struktura jednostavna i pregledna, omogućujući korisnicima lako pronalaženje informacija o cijenama usluga koje ih zanimaju.

CJENIK

MASAŽA

MASAŽA CIJELOG TIJELA 90'	60,00 EUR
MASAŽA CIJELOG TIJELA 60'	40,00 EUR
PARCIJALNA MASAŽA 45' + MASAŽA STOPALA 15'	40,00 EUR
PARCIJALNA MASAŽA 45'	35,00 EUR
PARCIJALNA MASAŽA 30'	25,00 EUR

MIOFASCIJALNA TERAPIJA

MIOFASCIJALNA TERAPIJA	40,00 EUR
------------------------	-----------

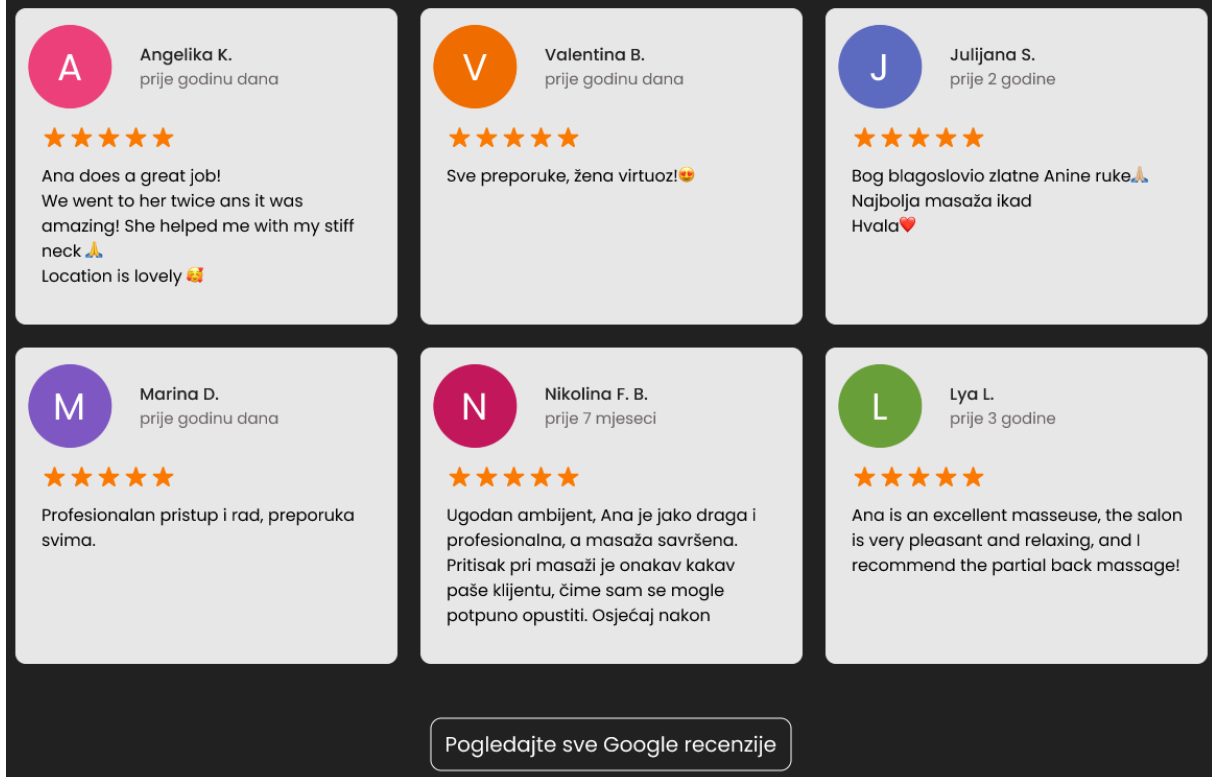
LIMFNA DRENAŽA

MANUALNA LIMFNA DRENAŽA	40,00 EUR
-------------------------	-----------

Slika 21: Sekcija „Cjenik“ – prototip (autorski rad)

Na slici 22 prikazana je sekcija „Recenzije“, u kojoj su predstavljena iskustva i dojmovi klijenata. Ova sekcija omogućuje potencijalnim korisnicima uvid u zadovoljstvo prethodnih klijenata, pružajući im dodatno povjerenje u kvalitetu usluga salona. Također, unutar sekcije nalazi se gumb „Pogledajte sve Google recenzije“, koji korisnike preusmjerava na vanjsku stranicu s detaljnim recenzijama salona.

RECENZIJE



Slika 22: Sekcija „Recenzije“ – prototip (autorski rad)

Početna stranica završava sekcijom „Kontakt“, koja korisnicima omogućuje brzo i jednostavno stupanje u komunikaciju sa salonom. Na slici 23 prikazan je vizualni prikaz ove sekcije, koja sadrži osnovne kontakt informacije, uključujući adresu, e-mail, broj mobitela te poveznice na društvene mreže. Također, korisnicima je dostupan kontakt obrazac putem kojeg mogu poslati upit direktno kroz web aplikaciju. Nakon slanja upita, korisnici dobivaju potvrdu da je upit uspješno poslan, što je vidljivo na slici 24.

KONTAKT

Informacije

Lokacija:
Ive Senjanina 12A, Zadar

E-mail:
petanabalance@gmail.com

Mobitel:
+385 91 1825050

Pošaljite nam upit

Slika 23: Sekcija „Kontakt“ – prototip (autorski rad)

Vaš upit je poslan!

Administrator će ga pregledati i odgovoriti u što kraćem roku putem e-maila.

Slika 24: Sekcija „Kontakt“, potvrda – prototip (autorski rad)

Na samom dnu svake stranice unutar web aplikacije nalazi se podnožje, koje sadrži osnovne informacije o salonu. U njemu su navedeni naziv obrta, ime vlasnice, adresa sjedišta te pravne informacije. Također, uključena je napomena o autorskim pravima. Na slici 25 prikazan je vizualni prikaz podnožja.

PETANA BALANCE, obrt za usluge
 Vlasnik: Ana Petrović
 Sjedište: Ulica Ive Senjanina 12A, Zadar
 OIB: 37286887468
 MBS: 98319418
 IBAN: HR6324020061140431677

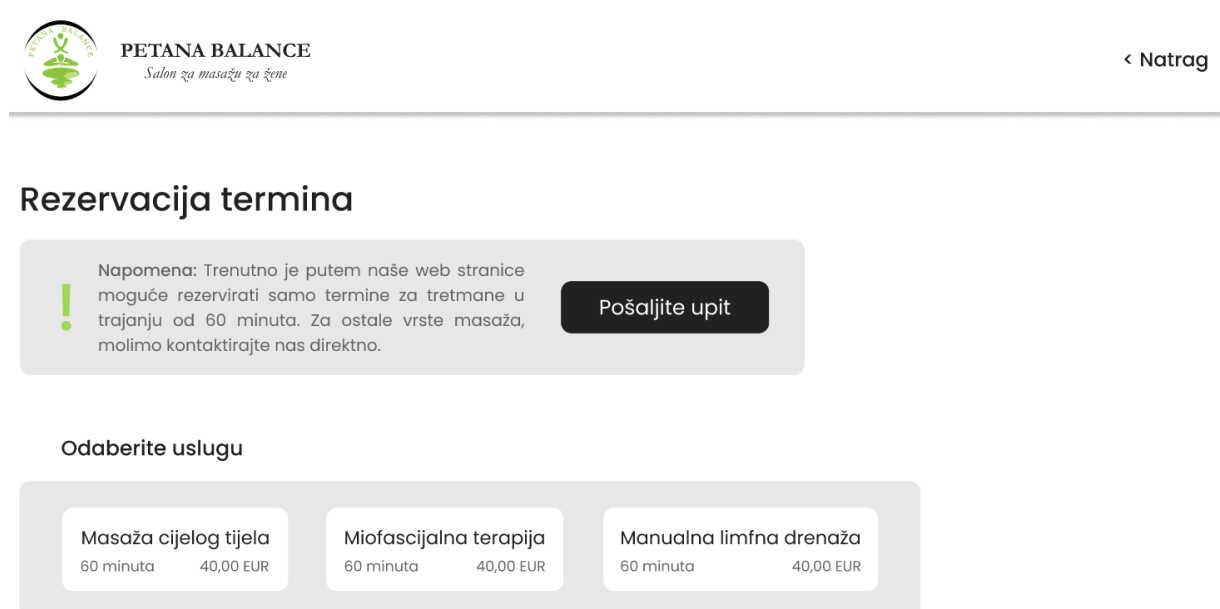
PETANA BALANCE © 2024 | Sva prava pridržana

Slika 25: Podnožje – prototip (autorski rad)

6.3.2. Stranica za rezervaciju termina

Stranici za rezervaciju termina pristupa se pritiskom na gumb „Rezervirajte termin“ koji se nalazi na početnoj stranici. Korisnicima je omogućena jednostavna navigacija te se u svakom trenutku mogu vratiti na početnu stranicu.

Na ovoj stranici korisnici odabiru željenu uslugu među dostupnim tretmanima. Web aplikacija trenutačno podržava rezervaciju samo za tretmane u trajanju od 60 minuta, dok je za ostale vrste masaža potrebno kontaktirati salon direktno. U tu svrhu korisnicima je dostupan kontakt obrazac, putem kojeg mogu poslati upit salonu pritiskom na gumb „Pošaljite upit“. Na slikama 26 i 27 prikazan je vizualni prikaz ove stranice, uključujući mogućnosti odabira tretmana i informacije o kontaktiranju salona za ostale usluge.



Slika 26: Rezervacija termina, odabir usluge – prototip (autorski rad)

Pošaljite nam upit

Poruka

Pošaljite upit

Kontakt informacije

E-mail:
petanabalance@gmail.com

Mobitel:
+385 91 1825050

Slika 27: Rezervacija termina, kontakt obrazac – prototip (autorski rad)

Na stranici za rezervaciju korisnici prvo odabiru željeni datum i vrijeme termina. Kalendar prikazuje dostupne datume, a nakon odabira prikazuju se slobodni termini za taj dan. Na slici 28 prikazan je vizualni prikaz ovog koraka.

< Odaberite vrijeme

Siječanj 2025

▲ ▼

četvrtak 30. siječnja

Pon	Uto	Sri	Čet	Pet	Sub	Ned	
30	31	1	2	3	4	5	
6	7	8	9	10	11	12	
13	14	15	16	17	18	19	
20	21	22	23	24	25	26	
27	28	29	30	31	1	2	

Slobodni termini:

15:00 - 16:00

16:00 - 17:00

18:00 - 19:00

19:00 - 20:00

Slika 28: Rezervacija termina, odabir termina – prototip (autorski rad)

Nakon odabira termina, korisnik ispunjava obrazac s osobnim podacima, uključujući ime i prezime, e-mail, broj telefona i opcionalni komentar. Sa strane je prikazan sažetak rezervacije, gdje korisnik može provjeriti odabranu uslugu, datum i vrijeme termina. Na slici 29 prikazan je ovaj korak procesa rezervacije.

< Unesite podatke

Sažetak rezervacije

Usluga:
Masaža cijelog tijela
60 minuta 40,00 EUR

Vrijeme:
četrvtak 30. siječnja 18:00 - 19:00

Napomena: Rezervaciju mora odobriti administrator, nakon čega ćete dobiti potvrdu putem e-maila, time termin postaje rezerviran.

Pošaljite rezervaciju

Slika 29: Rezervacija termina, unos podataka – prototip (autorski rad)

Kada korisnik pošalje zahtjev za rezervaciju pritiskom na gumb „Pošaljite rezervaciju“, prikazuje se poruka potvrde. Rezervaciju mora odobriti administrator, nakon čega korisnik prima e-mail s konačnom potvrdom termina. Time je proces rezervacije termina s korisničke strane završen. Na slici 30 prikazana je poruka potvrde.

Vaša rezervacija je zaprimljena!

Administrator će ju odobriti u što kraćem roku, nakon čega ćete dobiti potvrdu putem e-maila.

U redu

Slika 30: Rezervacija termina, potvrda – prototip (autorski rad)

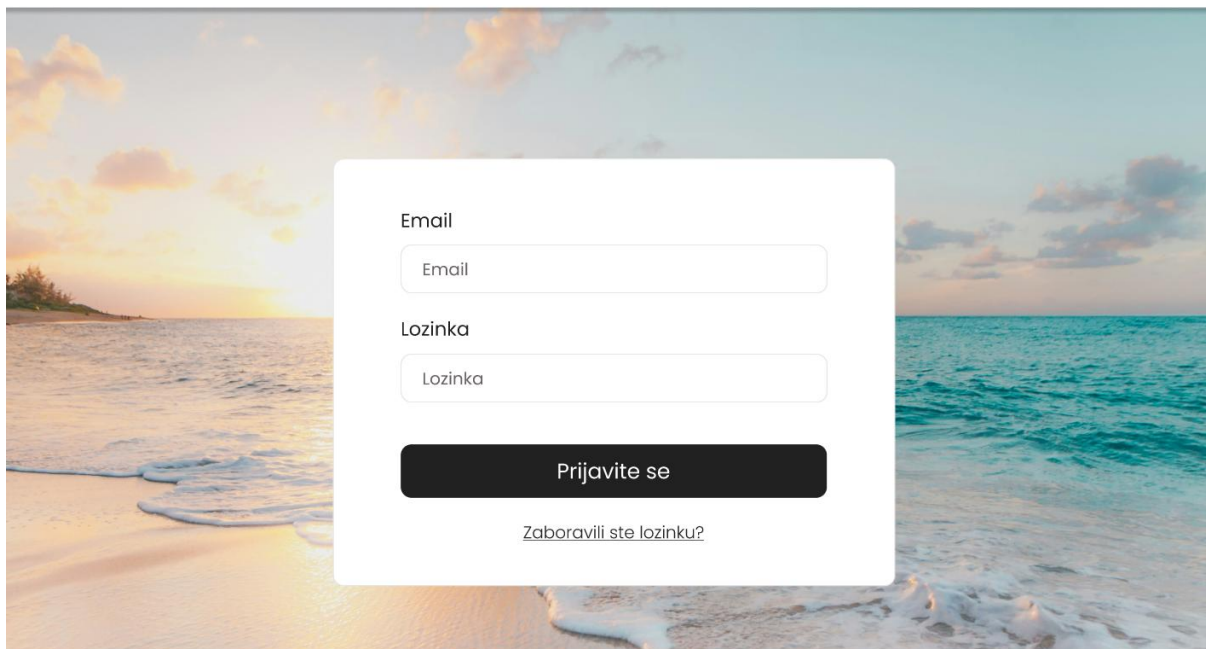
6.3.3.Admin sučelje – prijava

Administrator web aplikacije pristupa sustavu putem stranice za prijavu, gdje unosi svoju e-mail adresu i lozinku. Nakon uspješne autentifikacije, dobiva pristup administracijskom sučelju, gdje može upravljati rezervacijama i terminima. Administrator se u svakom trenutku može odjaviti iz sustava s pomoću opcije „Odjava“, koja je dostupna u navigacijskom izborniku. U slučaju da administrator zaboravi lozinku, dostupna je opcija „Zaboravili ste lozinku?“, putem koje može zatražiti pomoć. Ako dođe do dodatnih poteškoća s prijavom, mora se obratiti osobi zaduženoj za održavanje web aplikacije, kako bi mu bila omogućena nova lozinka. Na slici 31

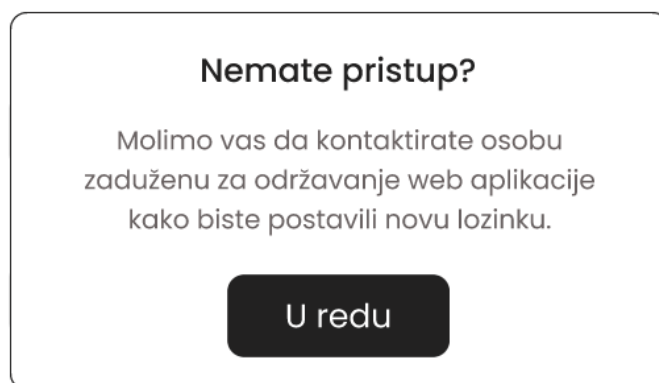
prikazana je stranica za prijavu, dok slika 32 prikazuje obavijest za administratora u slučaju nemogućnosti pristupa sustavu.



PETANA BALANCE
Salon za masažu za žene



Slika 31: Admin sučelje, prijava – prototip (autorski rad)




Slika 32: Admin sučelje, obavijest nemogućnosti pristupa – prototip (autorski rad)

6.3.4. Admin sučelje – upravljanje rezervacijama

Nakon prijave u administracijsko sučelje, administratoru je prikazano koliko ima pristiglih rezervacija. Sve rezervacije nalaze se u tablici s ključnim informacijama, uključujući ime i prezime korisnika, e-mail adresu, broj telefona, komentar, datum i termin rezervacije. Administrator može vidjeti pristigle, potvrđene i otkazane rezervacije. Svaku pristiglu

rezervaciju može odobriti ili otkazati, čime se automatski ažurira njezin status. Jednom kada administrator odobri pristiglu rezervaciju, ona se smatra konačno potvrđenom, a korisnik dobiva obavijest putem e-maila. Također, korisnik prima obavijest e-mailom i u slučaju otkazivanja rezervacije. Odobrene i otkazane rezervacije organizirane su u zasebne sekcije radi lakšeg pregleda. Na slici 33 prikazan je početni prikaz administracijskog sučelja s pristiglim rezervacijama, dok slika 34 prikazuje stanje nakon što su određene rezervacije odobrene ili otkazane.



PETANA BALANCE
Salon za masažu za žene

Rezervacije Termin Odjava

Dobrodošli, Ana!

! Napomena: Imate 3 pristigle rezervacije.

Rezervacije

Pristigle rezervacije

Ime i prezime	E-mail	Broj telefona	Komentar	Datum	Termin	Akcije
Petra Perić	petra.peric@gmail.com	0991234567	Lorem ipsum odor amet, consectetur adipiscing elit. Aptent quam quam, elementum proin pretium elementum mi. Curabitur	30.01.2025.	18:00-19:00	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Lucija Lukić	llukici23@hotmail.com	0981234567	Curabitur molestie malesuada eros ridiculus sollicitudin id nisi odio. Tellus quam morbi conubia; cras nisi finibus.	24.01.2025.	10:00-11:00	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Maja Majić	majicmaja2@gmail.com	0951234567	Aptent quam quam, elementum proin pretium elementum mi.	16.01.2025.	17:00-18:00	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Odobrene rezervacije ▾

Otkazane rezervacije ▾

Slika 33: Admin sučelje, pristigle rezervacije – prototip (autorski rad)



Dobrodošli, Ana!

! Napomena: Imate 1 pristiglu rezervaciju.

Rezervacije

Pristigle rezervacije

Ime i prezime	E-mail	Broj telefona	Komentar	Datum	Termin	Akcije
Lucija Lukić	llukic123@hotmail.com	0981234567	Curabitur molestie malesuada eros ridiculus sollicitudin id nisi odio. Tellus quam morbi conubia; cras nisi finibus.	24.01.2025.	10:00-11:00	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Odobrene rezervacije ^

Ime i prezime	E-mail	Broj telefona	Komentar	Datum	Termin	Akcije
Petra Perić	petra.peric@gmail.com	0991234567	Lorem ipsum odor amet, consectetur adipiscing elit. Aptent quam quam, elementum proin pretium elementum mi. Curabitur	30.01.2025.	18:00-19:00	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>

Otkazane rezervacije ^

Ime i prezime	E-mail	Broj telefona	Komentar	Datum	Termin	Akcije
Maja Majić	majicmaja2@gmail.com	0951234567	Aptent quam quam, elementum proin pretium elementum mi.	16.01.2025.	17:00-18:00	<input checked="" type="checkbox"/>

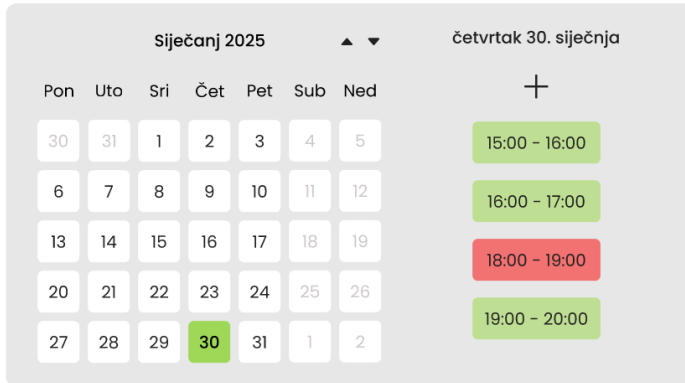
Slika 34: Admin sučelje, evidencija rezervacija – prototip (autorski rad)

6.3.5. Admin sučelje – upravljanje terminima

U administracijskom sučelju za upravljanje terminima prikazan je kalendar s mogućnošću pregleda svih termina. Administrator može vidjeti slobodne i zauzete termine, pri čemu su zauzeti termini označeni drugačijom bojom (crvenom) radi bolje preglednosti. Također, može brisati postojeće termine, ali samo ako nisu već rezervirani. Za zauzete termine dostupne su informacije o korisniku koji je izvršio rezervaciju, uključujući ime, e-mail, broj telefona i opcionalni komentar. Na slikama 35 i 36 prikazan je vizualni prikaz pregleda termina i detalja o rezervaciji.



Termini



Slika 35: Admin sučelje, pregled termina – prototip (autorski rad)

Termini



Slika 36: Admin sučelje, detalji o rezervaciji – prototip (autorski rad)

Osim pregleda i brisanja termina, administrator može unositi nove termine. Prije svega, potrebno je odabrati datum u kalendaru, nakon čega mora pritisnuti gumb za unos i unijeti početak i kraj termina. Na slici 37 prikazan je postupak dodavanja novog termina.

Termini

The image shows a user interface for entering appointments. On the left is a calendar for December 2025, with the date 'četvrtak 30. siječnja' selected. The calendar grid shows days from 30 to 2. To the right of the calendar are three time slots: '15:00 - 16:00', '16:00 - 17:00', and '18:00 - 19:00'. On the far right is a form titled 'Unos termina'. It has two dropdown menus for 'Početak:' and 'Kraj:', both with the placeholder text 'Odaberite vrijeme'. At the bottom of the form are two buttons: 'Odustani' and 'Unesi'.

Slika 37: Admin sučelje, unos termina – prototip (autorski rad)

6.4. Heuristička analiza prototipa web aplikacije

Nakon što je izrađen prototip web aplikacije, provodi se heuristička analiza prema istim kriterijima kao i kod evaluacije postojećih web aplikacija. Evaluacija se temelji na Nielsenovih deset heuristika upotrebljivosti, uz ocjenjivanje svake heuristike numeričkom skalom od 1 do 5, pri čemu niže ocjene ukazuju na veće probleme u korisničkom iskustvu.

Analiza uključuje pregled glavnih sekcija prototipa i interakciju s ključnim funkcijama, pri čemu se identificiraju prednosti i nedostaci sučelja. Tablica 7 prikazuje rezultate analize, uz detaljna zapažanja i preporuke za poboljšanje kako bi se osigurala bolja upotrebljivost i korisničko iskustvo.

Tablica 7: Heuristička analiza prototipa web aplikacije (autorski rad)

Heuristika	Opis	Ocjena	Zapažanja	Preporuke za poboljšanje
Vidljivost statusa sustava	Informira li web aplikacija korisnika o trenutnim procesima i radnjama putem povratnih informacija, poput indikatora učitavanja ili poruka o uspješno izvršenim radnjama?	5	Aplikacija jasno informira korisnike putem poruka potvrde i indikatora učitavanja.	Sustav ispunjava sve kriterije ove heuristike, poboljšanja nisu nužna.

Podudarnost s realnim svijetom	Koristi li web aplikacija prepoznatljive termine i koncepte prilagođene korisnicima, izbjegavajući tehnički žargon i složene izraze?	4	Aplikacija koristi prepoznatljive termine prilagođene korisnicima, a stručni pojmovi su objašnjeni.	Dodati više informacija o pojedinim terminima radi bolje razumljivosti.
Kontrola i sloboda korisnika	Postoje li jednostavni načini za ispravljanje grešaka i vraćanje na prethodno stanje, poput gumba „Odustani“ ili „Natrag“?	5	Aplikacija omogućuje jednostavno vraćanje na prethodno stanje putem odgovarajućih opcija.	Sustav ispunjava sve kriterije ove heuristike, poboljšanja nisu nužna.
Dosljednost i standardi	Prate li se općeprihvaćeni standardi dizajna kako bi korisnici mogli intuitivno razumjeti navigaciju i interakcije?	5	Aplikacija slijedi općeprihvaćene dizajnerske standarde, navigacija je intuitivna, a interakcije su jasne.	Sustav ispunjava sve kriterije ove heuristike, poboljšanja nisu nužna.
Sprječavanje pogrešaka	Postoje li mehanizmi koji korisnicima pomažu izbjeći učestale greške, poput validacije unosa ili upozorenja prije kritičnih radnji?	3	Aplikacija koristi validaciju unosa za sprječavanje pogrešaka, ali određeni elementi, poput kontakt obrasca ili unosa podataka, mogu se bolje validirati.	Poboljšati validaciju unosa kod specifičnih sekcija, osigurati jasnije poruke o pogreškama i dodatna upozorenja gdje je potrebno.
Prepoznatljivost umjesto prisjećanja	Jesu li ključne funkcije lako dostupne bez potrebe da ih korisnik pamti, poput vidljivih navigacijskih opcija i intuitivno raspoređenih elemenata?	5	Ključne funkcije su lako dostupne, navigacijske opcije su vidljive, a elementi intuitivno raspoređeni.	Sustav ispunjava sve kriterije ove heuristike, poboljšanja nisu nužna.
Fleksibilnost i učinkovitost korištenja	Može li se web aplikacija prilagoditi potrebama različitih vrsta korisnika, primjerice kroz prečace, opcije	3	Navigacija je učinkovita i sadrži potrebne prečace, ali u admin sučelju nedostaju opcije filtriranja, posebno kod pregleda rezervacija.	Dodati opcije filtriranja u administracijskom sučelju za lakše upravljanje rezervacijama te omogućiti osnovne mogućnosti

	filtriranja ili personalizaciju?		Također, nema mogućnosti personalizacije, poput odabira jezika.	personalizacije, poput promjene jezika.
Estetski i minimalistički dizajn	Sadrži li web aplikacija previše nepotrebnih informacija koje mogu ometati korisničko iskustvo ili je dizajn pregledan i jednostavan?	3	Dizajn je jednostavan i pregledan, bez suvišnih informacija. Međutim, u admin sučelju kod pregleda svih rezervacija nedostaje prikaz odabrane usluge. Također, kod odabira termina boje bi se mogle bolje uskladiti za bolju preglednost.	Dodati prikaz odabrane usluge u opći pregled rezervacija u admin sučelju te poboljšati kombinaciju boja pri odabiru termina radi bolje čitljivosti.
Pomoć pri prepoznavanju i oporavku od pogrešaka	Jesu li poruke o pogreškama jasne i pružaju li korisnicima konkretne korake za njihovo rješavanje?	3	Poruke o pogreškama su jasne i korisnicima pružaju konkretne informacije. Međutim, kao što je već navedeno, validacija unosa bi mogla biti bolja kako bi se smanjila mogućnost grešaka.	Poboljšati validaciju unosa kako bi sustav pravovremeno spriječio pogreške i korisnicima ponudio preciznije smjernice za njihovo ispravljanje.
Pomoć i dokumentacija	Ima li web aplikacija adekvatnu podršku za korisnike, poput često postavljanih pitanja, korisničke podrške ili interaktivnih vodiča?	3	Aplikacija ne sadrži često postavljana pitanja, korisničku podršku ili interaktivne vodiče, ali postoje određene napomene s objašnjenjima. S obzirom na jednostavnost sučelja, ovo ne utječe značajno na korisničko iskustvo.	Dodati <i>chatbot</i> s učestalim pitanjima i odgovorima ili sekciju s često postavljanim pitanjima kako bi korisnici lakše pronašli potrebne informacije.

6.5. Razvoj web aplikacije

Nakon što je klijentica potvrdila finalnu verziju prototipa web aplikacije, pristupilo se razvoju funkcionalnog sustava koji omogućuje jednostavno i intuitivno rezerviranje termina putem web aplikacije. Razvoj aplikacije usmjeren je na stabilnost sustava te jednostavnost korištenja i brzinu, kako bi se korisnicima omogućilo brzo i efikasno iskustvo prilikom rezerviranja termina. Implementacija se odvijala kroz dvije glavne komponente – *frontend* i

backend, pri čemu su korištene moderne tehnologije prilagođene specifičnim zahtjevima aplikacije. Za razvoj web aplikacije korišteni su sljedeći alati i tehnologije:

- *Frontend*:
 - React – JavaScript biblioteka koja omogućuje izradu dinamičkih i interaktivnih korisničkih sučelja. Omogućuje bržu i modularnu izradu web stranica te olakšava održavanje koda.
 - Vite – Alat koji poboljšava performanse aplikacije tijekom razvoja, omogućujući brzo učitavanje i testiranje React aplikacije bez dugih čekanja.
 - Visual Studio Code – Razvojno okruženje koje omogućuje efikasno pisanje, organizaciju i uređivanje koda uz podršku za razne dodatke i alate namijenjene *frontend* razvoju.
- *Backend*:
 - Spring Boot – Java okvir koji omogućuje jednostavnu izradu *backend* sustava i API-ja temeljenih na reprezentacijskom prijenosu stanja (eng. *Representational State Transfer*, REST). Ovaj sustav omogućuje komunikaciju između različitih dijelova aplikacije, primjerice *frontenda* i baze podataka, osiguravajući sigurnu i brzu obradu podataka te učinkovitu razmjenu informacija unutar sustava.
 - IntelliJ IDEA Community Edition – Razvojno okruženje za *backend* aplikacije koje olakšava organizaciju i testiranje koda napisanog u Javi.
- Baza podataka:
 - MySQL Workbench – Alat za upravljanje bazama podataka koji omogućuje vizualni pregled podataka, pisanje i testiranje SQL upita te administraciju baze.
- Testiranje i verzioniranje koda:
 - Postman – Alat za testiranje API-ja, odnosno posredničkog sustava koji omogućuje da *frontend* (korisničko sučelje) i *backend* (poslužitelj i baza podataka) međusobno komuniciraju. S pomoću Postmana moguće je simulirati zahtjeve koje *frontend* šalje *backendu* te provjeriti vraća li sustav ispravne podatke.
 - GitHub Desktop – Alat za verzioniranje koda koji omogućuje praćenje promjena i sigurno čuvanje verzija projekta.

6.5.1. Programska arhitektura

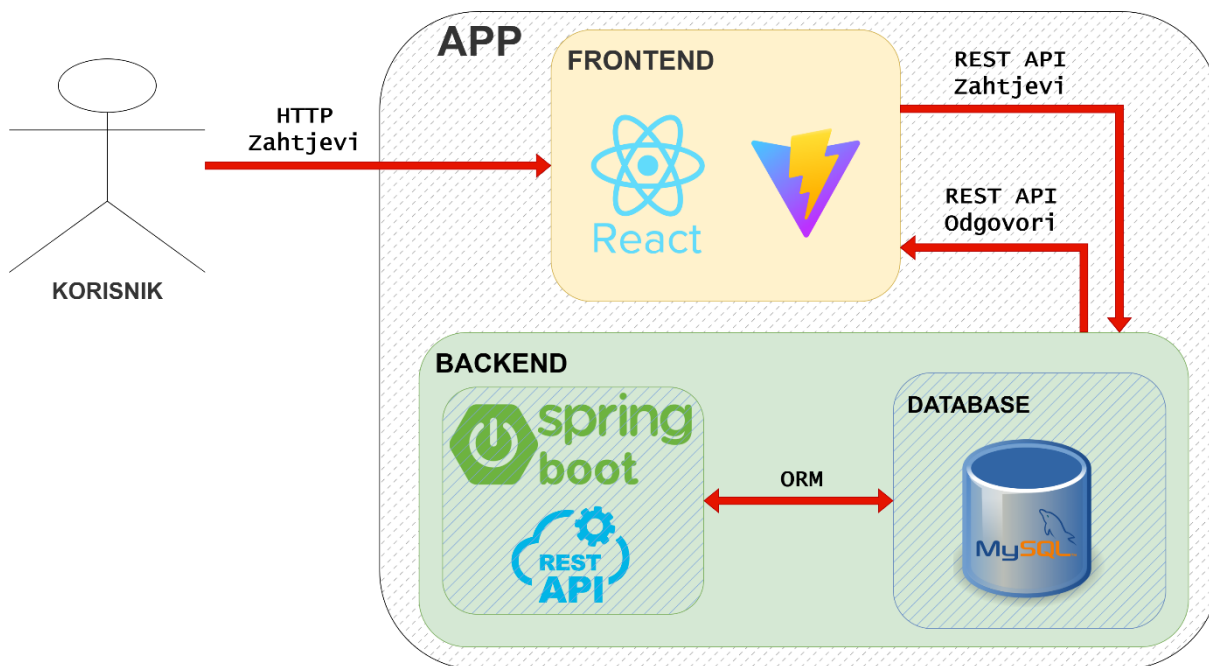
Programska arhitektura web aplikacije temelji se na klijent-poslužitelj modelu, gdje *frontend* i *backend* rade kao zasebne, ali međusobno povezane komponente. Ovakav pristup omogućuje lakše održavanje, skalabilnost i fleksibilnost sustava. Web aplikacija trenutno se pokreće lokalno tijekom razvoja, a *backend* servis je dostupan na određenom portu, omogućujući *frontend* dijelu aplikacije da komunicira s njim putem REST API-ja.

Frontend aplikacija izrađena je s pomoću React biblioteke i pokreće se s pomoću Vite alata, dok je *backend* razvijen korištenjem Spring Boot Java okvira. Komunikacija između *frontenda* i *backenda* odvija se putem REST API poziva, pri čemu *backend* obrađuje zahtjeve i dohvaća ili pohranjuje podatke u MySQL bazu podataka. *Backend* se ponaša kao server, odgovoran za upravljanje podacima i provođenje funkcionalne logike aplikacije.

Backend dio organiziran je u nekoliko slojeva, pri čemu svaki sloj ima svoju odgovornost. Komunikacija između *frontenda* i *backenda* odvija se putem protokola za prijenos hiperteksta (eng. *HyperText Transfer Protocol*, HTTP), koji omogućuje razmjenu podataka putem zahtjeva i odgovora. Za rad s bazom podataka koristi se Java API za perzistenciju (eng. *Java Persistence API*, JPA), koji omogućuje objektno-orijentirani pristup podacima i pojednostavljuje rad s bazom s pomoću objektno-relacijskog mapiranja (eng. *Object-Relational Mapping*, ORM). Za slanje obavijesti korisnicima i administratoru putem e-maila, kreirana je posebna e-mail adresa koja se koristi unutar web aplikacije. *EmailService* koristi taj račun za automatsko slanje potvrda rezervacija korisnicima, kao i administrativnih obavijesti prema potrebi. Glavni slojevi *backend* dijela su:

- Kontroler sloj – Prima HTTP zahtjeve s *frontenda* i prosljeđuje ih servisnom sloju.
- Servisni sloj – Implementira funkcionalnu logiku aplikacije.
- Repozitorij sloj – Omogućuje interakciju s bazom podataka s pomoću Spring Data JPA.
- Model sloj – Definiira strukturu podataka koji se pohranjuju u bazi.

Na slici 38 prikazan je tijek podataka kroz aplikaciju, od trenutka kada korisnik pošalje zahtjev, preko njegove obrade u *backendu*, do vraćanja odgovora *frontend* dijelu aplikacije.



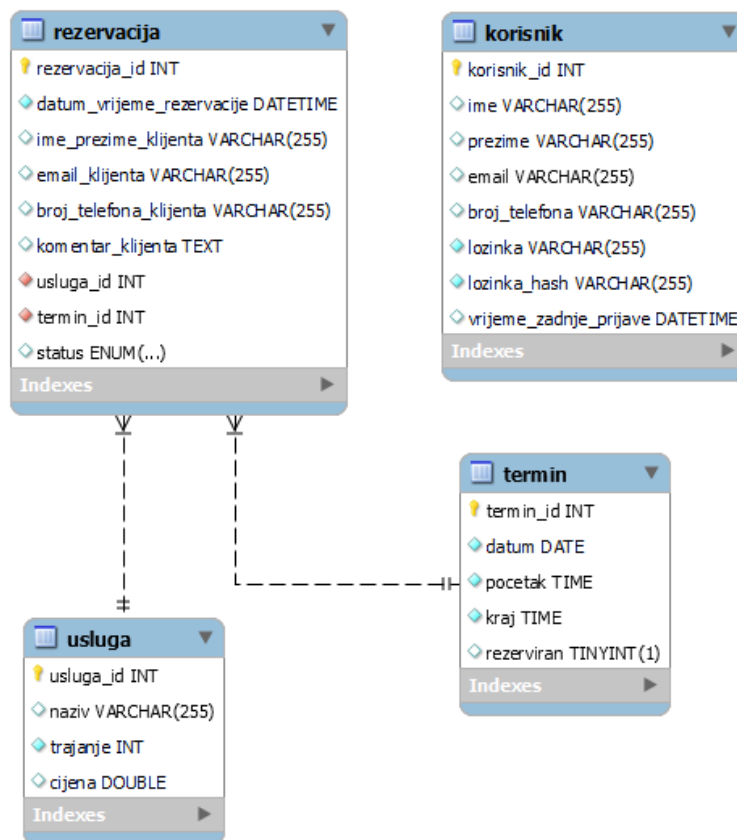
Slika 38: Dijagram programske arhitekture i tijeka podataka (autorski rad)

Sljedeći koraci detaljno opisuju način razmjene podataka između korisnika, *frontend* i *backend* dijela aplikacije te baze podataka:

1. Korisnik odabire željeni termin na *frontend* dijelu aplikacije i unosi potrebne podatke. Nakon potvrde, *frontend* generira HTTP POST zahtjev i šalje ga *backendu* putem REST API-ja.
2. *Backend* prima zahtjev i prosljeđuje ga odgovarajućem kontroleru (*RezervacijaController*), koji obrađuje zahtjev i prosljeđuje podatke servisnom sloju.
3. Servisni sloj (*RezervacijaService*) prima podatke o rezervaciji i prosljeđuje ih repozitoriju (*RezervacijaRepository*) radi spremanja u bazu podataka.
4. Baza podataka (*MySQL*) pohranjuje novu rezervaciju, a *RezervacijaRepository* vraća potvrdu da su podaci uspješno spremljeni.
5. *Backend* generira JSON (eng. *JavaScript Object Notation*) odgovor s potvrdom rezervacije i vraća ga *frontend* dijelu aplikacije. Istovremeno, *EmailService* šalje korisniku potvrdu rezervacije putem e-maila.
6. *Frontend* ažurira korisničko sučelje kako bi korisniku prikazao potvrdu rezervacije.

6.5.2. Dijagram entiteta i njihovih veza

Dijagram entiteta i njihovih veza (eng. *Entity-Relationship Diagram*, ERD), prikazan je na slici 39 i vizualno prikazuje strukturu baze podataka sustava za rezervaciju termina. Izrađen je s pomoću alata MySQL Workbench te prikazuje četiri tablice: „korisnik“, „usluga“, „termin“ i „rezervacija“, s njihovim međusobnim odnosima. Svaka tablica ima jasno definiran primarni ključ, dok su veze među tablicama ostvarene s pomoću vanjskih ključeva, čime se osigurava povezanost podataka i njihov integritet.



Slika 39: Dijagram entiteta i njihovih veza (autorski rad)

Tablica „korisnik“ pohranjuje podatke o administratoru sustava i nije povezana ni s jednom drugom tablicom. Njezin primarni ključ je „korisnik_id“, koji jednoznačno identificira korisnika. Glavni atributi uključuju osobne podatke administratora, poput imena, prezimena, e-mail adrese i broja telefona, te sigurnosne informacije, poput *hashirane* lozinke i vremena zadnje prijave. Budući da se u ovu tablicu zapisuje samo jedan zapis – administrator web aplikacije, ona ne služi za pohranu podataka o klijentima, već isključivo za upravljanje sustavom.

Tablica „usluga“ sadrži informacije o dostupnim uslugama, pri čemu je „usluga_id“ primarni ključ. Dodatni atributi uključuju naziv usluge, trajanje u minutama i cijenu, čime se omogućuje jednostavno upravljanje različitim vrstama usluga. Ova tablica služi kao referenca za definiranje ponude usluga koje korisnici mogu rezervirati putem aplikacije.

Tablica „termin“ definira sve dostupne termine za rezervaciju, a njezin primarni ključ je „termin_id“. Svaki termin sadrži informacije o datumu termina, vremenu početka i završetka, kao i oznaku je li termin već rezerviran. Ova tablica je ključna za raspored rezervacija i sprječava dvostruke rezervacije istog termina.

Tablica „rezervacija“ je središnja tablica sustava, koja evidentira sve rezervacije korisnika. Njezin primarni ključ je „rezervacija_id“, a vanjski ključevi „usluga_id“ i „termin_id“ povezuju rezervaciju s odgovarajućom uslugom i terminom. Dodatni atributi uključuju ime i prezime klijenta, e-mail adresu, broj telefona, komentar klijenta i status rezervacije. Status rezervacije može imati jednu od tri vrijednosti: 'na čekanju', 'potvrđeno' ili 'otkazano', čime se omogućuje praćenje stanja svake rezervacije unutar sustava. Ova tablica omogućuje praćenje svih rezervacija te njihovo upravljanje kroz sustav.

6.5.3. Web aplikacija

Web aplikacija izrađena je prema definiranom prototipu, uz određena funkcionalna i vizualna poboljšanja temeljena na rezultatima provedene heurističke analize prototipa, čime se poboljšava korisničko iskustvo i administrativna učinkovitost. Posebna pažnja posvećena je prilagodbi administracijskog sučelja za lakše upravljanje terminima i rezervacijama, dok je korisničko sučelje dodatno optimizirano za intuitivniju navigaciju.

U nastavku su prikazane snimke zaslona gotove web aplikacije, uz detaljan prikaz scenarija rezervacije. Prikazat će se cjelokupan tijek događanja – od odabira usluge i termina, unosa podataka i slanja zahtjeva pa sve do obrade rezervacije s administrativne strane. Time se jasno ilustrira kako web aplikacija funkcionira u stvarnom korištenju, potvrđujući njenu praktičnost i prilagođenost potrebama korisnika.

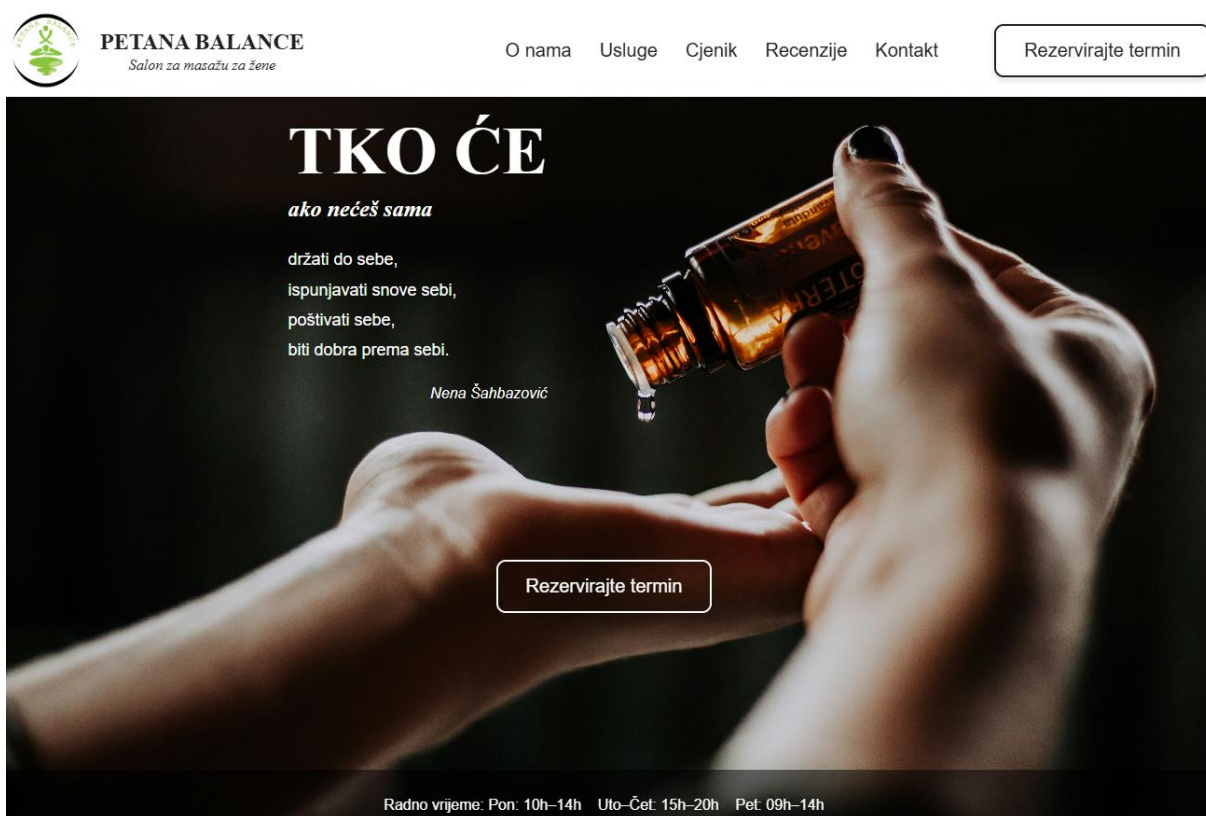
6.5.3.1. Početna stranica

Početna stranica web aplikacije zadržala je osnovnu strukturu definiranu u prototipu, ali su tijekom implementacije napravljene određene prilagodbe kako bi se poboljšala korisnička interakcija i vizualna estetika. Stranica je respozivna i prilagođena različitim veličinama ekrana, osiguravajući optimalno iskustvo korištenja na svim uređajima.

Na vrhu stranice nalazi se fiksna navigacijska traka, koja ostaje vidljiva prilikom pomicanja kroz sadržaj i omogućuje jednostavno kretanje kroz aplikaciju bez potrebe za

povratkom na početak. Svaki element unutar navigacijske trake ima *hover* efekt, koji vizualno naglašava odabranu opciju prilikom prelaska mišem.

Odmah ispod navigacijske trake smještena je „Naslovna sekcija“, prikazana na slici 40. Ova sekcija sadrži istaknuti pozdravni tekst s inspirativnim citatom te gumb za brzi pristup stranici za rezervaciju termina, koji također ima *hover* efekt i animaciju. Također, u ovoj sekciji jasno je prikazano radno vrijeme salona kako bi korisnici odmah imali uvid u dostupnost usluga.

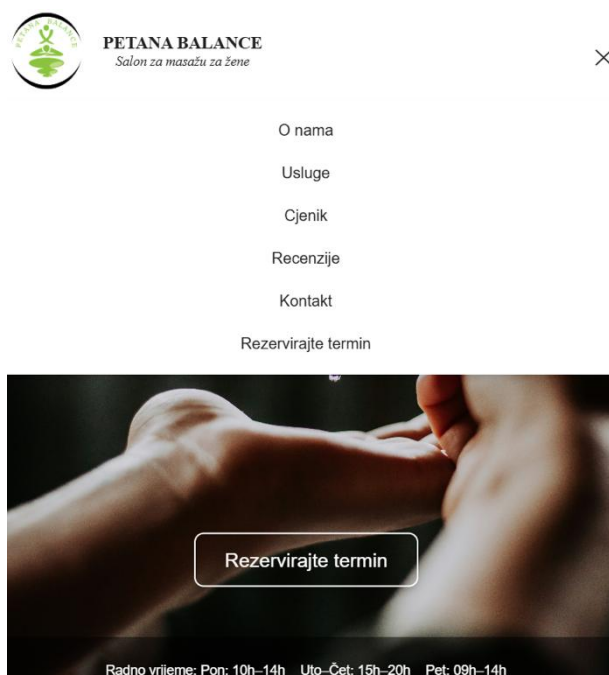


Slika 40: Naslovna sekcija – web aplikacija (autorski rad)

Na manjim zaslonima navigacija je prilagođena tako da ostane funkcionalna i pregledna, što je prikazano na slikama 41 i 42.



Slika 41: Naslovna sekcija, manji zasloni – web aplikacija (autorski rad)



Slika 42: Naslovna sekcija, manji zasloni navigacija – web aplikacija (autorski rad)

Sekcija „O nama“, prikazana na slici 43, pruža informacije o salonu i vlasnici. U odnosu na prototip, ova sekcija je dodatno poboljšana vizualnim efektima kako bi korisničko iskustvo bilo dinamičnije i privlačnije. Uz tekstualni sadržaj, sekcija sadrži slike prostora salona i

vlasnice, koje se automatski izmjenjuju u pravilnim intervalima, stvarajući dinamičan vizualni dojam.

O NAMA

Petana Balance salon je za masažu za žene otvoren 2021. godine. Ideja vodilja bila je stvoriti mjesto koje će biti ženska oaza mira i opuštanja. U Petana Balance salonu se različitim manualnim tehnikama individualno pristupa potrebama klijentica.

Ana Petrović, osnivačica je Petana Balance salona. Po struci magistra kineziologije, s edukacijama iz masaže, limfne drenaže, brazilske maderoterapije i miofascijalne relaksacije. Kineziološki fakultet završila je u Splitu 2014. godine. Osim manualnih tehnika, Ana radi kao trenerica u Nogometnom klubu Zara od 2020. godine. U svojoj sportskoj karijeri, dvostruka je osvajačica prvenstva Hrvatske u nogometu, dvostruka osvajačica Kupa Hrvatske, osvajačica prvenstva Hrvatske u futsalu i bivša nogometna reprezentativka s 28 nastupa za Hrvatsku.



Slika 43: Sekcija „O nama“ – web aplikacija (autorski rad)

Na slici 44 prikazana je jedna od usluga iz sekcije „Usluge“, koja sadrži pregled svih tretmana dostupnih u salonu. Svaka usluga prikazuje najvažnije informacije, uključujući sliku tretmana, kratak opis i trajanje tretmana, omogućujući korisnicima brz i jasan uvid u ponudu.

U odnosu na prototip, implementirana su dinamična vizualna poboljšanja. Kada korisnik dođe do određenog dijela stranice, elementi usluge postupno se pojavljuju uz animirani efekt, čime se postiže uglađen prijelaz i povećava interaktivnost korisničkog sučelja.



MADEROTERAPIJA

Maderoterapija je potpuno prirodan tretman s minimalnim mogućnostima za nastanak nuspojava. Te nuspojave mogu biti alergijske reakcije ili iritacija kože. Maderoterapija je u prvom redu masaža, masaža koja se izvodi drvenim čašicama, što ju svrstava u neinvazivne anticelulitne metode. **Brazilska maderoterapija** uz pomoć vakuuma u čašicama stvara tlak koji usisavanjem podiže kožu i rasteže tkivo te oslobađa masnoću iz stanice.

Za eliminaciju celulita je potrebno vrijeme. Neophodne su serije tretmana i redovno održavanje rezultata. Ako želite zadržati osjećaj zategnute kože, na maderoterapiju morate ići tijekom cijele godine (preporuka je održavanje jednom mjesečno), a ne samo pred ljetu kako to obično biva. Tretman traje 30 ili 45 minuta.

Slika 44: Sekcija „Usluge“, usluga – web aplikacija (autorski rad)

Osim redovnih tretmana, u sekciji „Usluge“ posebno je istaknuto sezonsko masiranje. Na slici 45 prikazana je ova usluga, gdje se nalaze informacije o lokaciji sezonskog masiranja te slike prostora u kojem se tretmani izvode. Kada korisnik dođe do određenog dijela stranice, elementi usluge postupno se pojavljuju uz animirani efekt. Osim toga, slike prostora automatski se izmjenjuju stvarajući dinamičan vizualni dojam.

SEZONSKO MASIRANJE

Tijekom srpnja i kolovoza možete nas pronaći na Viru gdje svojim masažama domaćim i stranim posjetiteljima uljepšavamo godišnji odmor. Na Viru nudimo masažu na otvorenom u prelijepom prirodnom ambijentu ispod maslina.

Ako vas put nanese na Vir, potražite nas na adresi: **Šetnica Jadro 46**, odmah poslije rampe s lijeve strane na ulazu na plažu Jadro.



Slika 45: Sekcija „Usluge“, sezonsko masiranje – web aplikacija (autorski rad)

Također, u sekciji „Usluge“ navedeni su poklon bonovi kao usluga koja omogućuje darivanje masažnih tretmana. Na slici 46 prikazan je vizualni prikaz ove usluge, dok se sa strane nalazi slika samog poklon bona. Isto tako, kada korisnik dođe do određenog dijela stranice, elementi usluge postupno se pojavljuju uz animirani efekt.



POKLON BONOVI

Ako želite razveseliti svoju sestru, kćer, majku, prijateljicu ili kolegicu s posla, jedan od najboljih načina je tako da joj **poklonite masažu**. Trajanje poklon bonova je tri mjeseca od kupovine. Kroz prosinac u ponudi imamo božićne poklon bonove.

Slika 46: Sekcija „Usluge“, poklon bonovi – web aplikacija (autorski rad)

Sekcija „Cjenik“ pruža pregled cijena svih tretmana dostupnih u salonu. Na slici 47 prikazan je vizualni prikaz određenog dijela ove sekcije, čija je struktura jednostavna i pregledna, omogućujući korisnicima lako pronalaženje informacija o cijenama usluga koje ih zanimaju.

U odnosu na prototip, cjenik je zadržao sličan dizajn, ali je blago poboljššan radi vizualnog dojma. Također, svaki redak u cjeniku ima *hover* efekt, koji ga suptilno ističe prilikom prelaska mišem, čime se poboljšava preglednost.

CJENIK

MASAŽA	
MASAŽA CIJELOG TIJELA 90'	60,00 EUR
MASAŽA CIJELOG TIJELA 60'	40,00 EUR
PARCIJALNA MASAŽA 45' + MASAŽA STOPALA 15'	40,00 EUR
PARCIJALNA MASAŽA 45'	35,00 EUR
PARCIJALNA MASAŽA 30'	25,00 EUR

MIOFASCIJALNA TERAPIJA	
MIOFASCIJALNA TERAPIJA	40,00 EUR

LIMFNA DRENAŽA	
MANUALNA LIMFNA DRENAŽA	40,00 EUR

Slika 47: Sekcija „Cjenik“ – web aplikacija (autorski rad)

Na slici 48 prikazana je sekcija „Recenzije“, u kojoj su predstavljena iskustva i dojmovi klijenata. Ova sekcija omogućuje potencijalnim korisnicima uvid u zadovoljstvo prethodnih klijenata, pružajući im dodatno povjerenje u kvalitetu usluga salona.

U odnosu na prototip, cjelokupna sekcija ima animaciju, pri čemu se postupno pojavljuje kada korisnik dođe do određenog dijela stranice. Također, svaka recenzija ima *hover* efekt, koji je vizualno ističe prilikom prelaska mišem, poboljšavajući čitljivost i interaktivnost sekcije. Isto tako, unutar sekcije nalazi se gumb „Pogledajte sve Google recenzije“, koji

korisnike preusmjerava na vanjsku stranicu s detaljnim recenzijama salona. Gumb također ima *hover* efekt, vizualno ga ističući prilikom prelaska mišem.



Slika 48: Sekcija „Recenzije“ – web aplikacija (autorski rad)

Početna stranica završava sekcijom „Kontakt“, koja korisnicima omogućuje brzo i jednostavno stupanje u komunikaciju sa salonom. Na slici 49 prikazan je vizualni prikaz ove sekcije, koja sadrži osnovne kontakt informacije, uključujući adresu, e-mail, broj mobitela te poveznice na društvene mreže. Također, korisnicima je dostupan kontakt obrazac, putem kojeg mogu poslati upit direktno kroz web aplikaciju.

U odnosu na prototip, implementirana su dodatna poboljšanja u interaktivnosti. Svi elementi obrasca imaju *hover* efekt, uključujući i gumb za slanje upita „Pošaljite upit“, koji se vizualno ističe prilikom prelaska mišem. Također, prilikom slanja upita prikazuje se stanje procesa slanja, omogućujući korisniku da zna kada je upit poslan. Pritiskom na poveznice društvenih mreža, korisnici se automatski preusmjeravaju na odgovarajuće profile salona.

KONTAKT

Informacije

Lokacija:
Ive Senjanina 12A, Zadar

E-mail:
petanabalance@gmail.com

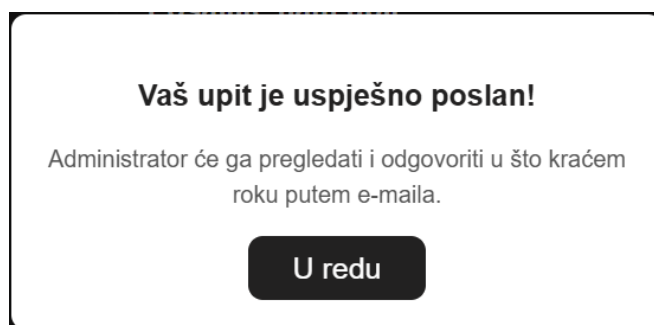
Mobitel:
+385 91 1825050

Društvene mreže:

Pošaljite nam upit

Slika 49: Sekcija „Kontakt“ – web aplikacija (autorski rad)

Nakon slanja upita, korisnici dobivaju potvrdu da je upit uspješno poslan, što je vidljivo na slici 50. Istovremeno, administrator prima e-mail obavijest o pristiglom upitu, što je prikazano na slici 51.

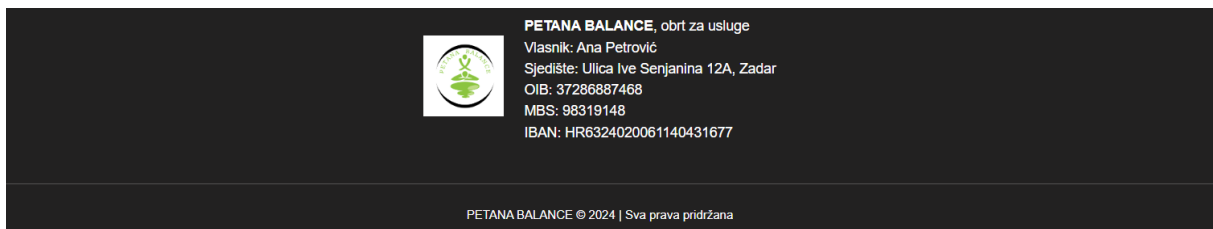


Slika 50: Sekcija „Kontakt“, potvrda – web aplikacija (autorski rad)



Slika 51: Sekcija „Kontakt“, email obavijest – web aplikacija (autorski rad)

Na samom dnu svake stranice unutar web aplikacije nalazi se podnožje, koje sadrži osnovne informacije o salonu. U njemu su navedeni naziv obrta, ime vlasnice, adresa sjedišta te pravne informacije. Također, uključena je napomena o autorskim pravima. U odnosu na prototip, podnožje je zadržalo istu strukturu i sadržaj, osiguravajući konzistentnost i profesionalan izgled na svim stranicama. Na slici 52 prikazan je vizualni prikaz podnožja.



Slika 52: Podnožje – web aplikacija (autorski rad)

6.5.3.2. Stranica za rezervaciju termina

Stranici za rezervaciju termina pristupa se pritiskom na gumb „Rezervirajte termin“, koji se nalazi na početnoj stranici. Gumb ima *hover* efekt, vizualno ga ističući prilikom prelaska mišem. Korisnicima je omogućena jednostavna navigacija, a u svakom trenutku mogu se vratiti na početnu stranicu putem navigacijske trake pritiskom na poveznicu „Početna“.

Na ovoj stranici korisnici odabiru željeni tretman među dostupnim opcijama. Popis usluga dinamički se dohvaća iz baze podataka, osiguravajući da su prikazane samo trenutačno dostupne usluge. Svaka stavka unutar popisa također ima *hover* efekt, koji dodatno poboljšava preglednost i ističe odabrani tretman. Dostupne usluge prikazane su uz animaciju, pri čemu se postupno pojavljuju kada korisnik dođe do određenog dijela stranice.

Web aplikacija trenutačno podržava rezervaciju samo za tretmane u trajanju od 60 minuta, dok je za ostale vrste masaža potrebno kontaktirati salon direktno. U tu svrhu korisnicima je dostupan kontakt obrazac. Svi elementi obrasca imaju *hover* efekt, uključujući i gumb za slanje upita „Pošaljite upit“, koji se vizualno ističe prilikom prelaska mišem.

Na slikama 53 i 54 prikazan je vizualni prikaz ove stranice, uključujući mogućnosti odabira tretmana, kao i informacije o kontaktiranju salona za ostale usluge.



Rezervacija termina

Napomena: Trenutno je putem naše web stranice moguće rezervirati samo termine za tretmane u trajanju od 60 minuta. Za ostale vrste masaža, molimo kontaktirajte nas direktno.

Pošaljite upit

Odaberite uslugu

Masaža cijelog tijela

60 minuta
40.00 EUR

Miofascijalna terapija

60 minuta
40.00 EUR

Manualna limfna drenaža

60 minuta
40.00 EUR



Slika 53: Rezervacija termina, odabir usluge – web aplikacija (autorski rad)

Informacije

Lokacija:
Ive Senjanina 12A, Zadar

E-mail:
petanabalance@gmail.com

Mobitel:
+385 91 1825050

Društvene mreže:
 

Pošaljite nam upit

Ime i prezime

E-mail

Naslov poruke

Poruka

Pošaljite upit

Slika 54: Rezervacija termina, kontakt obrazac – web aplikacija (autorski rad)

Na stranici za rezervaciju termina, korisnici prvo odabiru željeni datum i vrijeme termina. Kalendar prikazuje samo dostupne datume, a nakon odabira korisniku se prikazuju slobodni termini za odabrani dan. Također, korisnik se u svakom trenutku može vratiti na prethodni korak, odnosno odabir usluge. Na slici 55 prikazan je vizualni prikaz ovog koraka.

The screenshot shows a user interface for selecting a reservation date and time. On the left, there is a calendar for February 2025. The date '14' is highlighted in green, indicating it is the selected date. On the right, under the heading 'Slobodni termini:', there are five buttons representing available time slots: '09:00 - 10:00', '10:00 - 11:00', '11:00 - 12:00', '12:00 - 13:00', and '13:00 - 14:00'. A button at the top left says 'Natrag na odabir usluge'.

Slika 55: Rezervacija termina, odabir termina – web aplikacija (autorski rad)

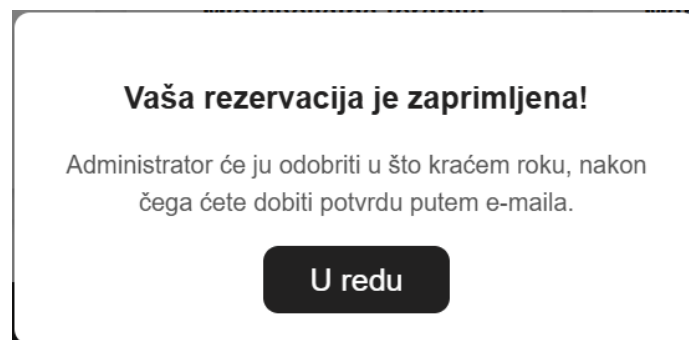
Nakon odabira termina, korisnik ispunjava obrazac s osobnim podacima, uključujući ime i prezime, e-mail, broj telefona i opcionalni komentar. Sa strane je prikazan sažetak rezervacije, gdje korisnik može provjeriti odabranu uslugu, datum i vrijeme termina.

U odnosu na prototip, dodane su animacije i *hover* efekti koji poboljšavaju vizualni dojam i interaktivnost. Obrazac i sažetak rezervacije postupno se pojavljuju kada korisnik dođe do ovog dijela stranice, čime se osigurava ugladen prijelaz između koraka rezervacije. Također, korisnik se u svakom trenutku može vratiti na prethodni korak, odnosno odabir termina. Na slici 56 prikazan je ovaj korak procesa rezervacije.

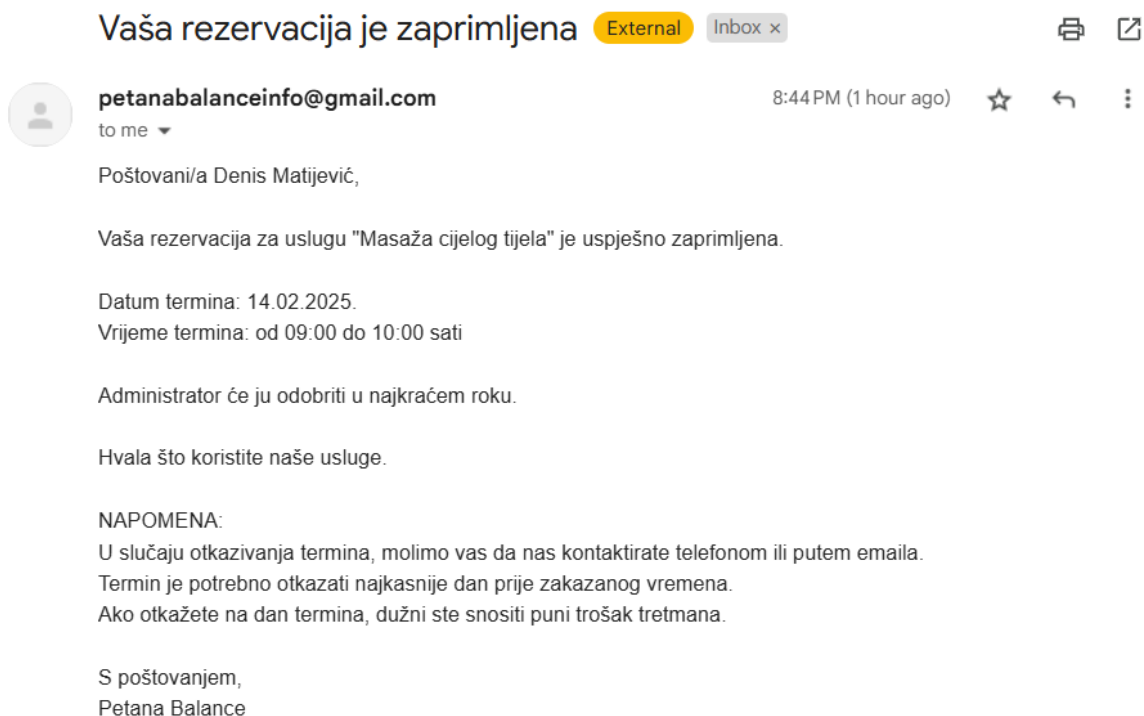
The screenshot shows the data entry and summary stage of the reservation process. On the left, under the heading 'Unesite podatke', there are four input fields: 'Ime i prezime', 'E-mail', 'Broj telefona', and 'Komentar'. On the right, under the heading 'Sažetak rezervacije', the following information is displayed: 'Usluga: Masaža cijelog tijela', '60 minuta 40.00 EUR', and 'Vrijeme: petak, 14. veljače 2025. od 09:00 do 10:00 sati'. A note below states: 'Napomena: Rezervaciju mora odobriti administrator, nakon čega ćete dobiti potvrdu putem e-maila.' At the bottom right, there is a large black button labeled 'Pošaljite rezervaciju'. A button at the top left says 'Natrag na odabir termina'.

Slika 56: Rezervacija termina, unos podataka – web aplikacija (autorski rad)

Kada korisnik pošalje zahtjev za rezervaciju pritiskom na gumb „Pošaljite rezervaciju“, rezervacija se automatski pohranjuje u sustav. Korisnik dobiva e-mail potvrdu o zaprimljenoj rezervaciji, dok administrator prima obavijest putem e-maila o novom zahtjevu za rezervaciju. Dodatno, gumb za slanje rezervacije mijenja stanje, čime se korisniku vizualno prikazuje da je zahtjev u procesu slanja. Nakon što administrator odobri ili odbije rezervaciju, korisnik prima konačnu potvrdu putem e-maila. Time je proces rezervacije termina završen. Na slici 57 prikazana je poruka potvrde koja se prikazuje korisniku nakon slanja zahtjeva. Slika 58 prikazuje e-mail obavijest koju korisnik primi kao potvrdu da je njegova rezervacija zaprimljena.



Slika 57: Rezervacija termina, potvrda – web aplikacija (autorski rad)



Slika 58: Rezervacija termina, obavijest o primitku rezervacije – web aplikacija (autorski rad)

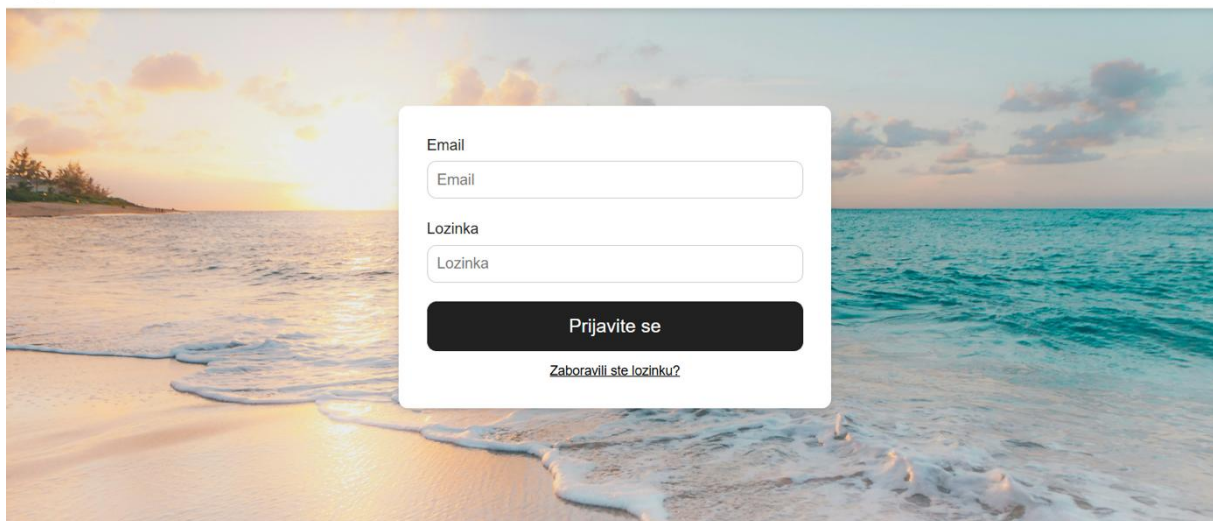
6.5.3.3. Admin sučelje – prijava

Administrator web aplikacije pristupa sustavu putem stranice za prijavu, gdje unosi svoju e-mail adresu i lozinku. Nakon uspješne autentifikacije, administrator dobiva pristup administracijskom sučelju, gdje može upravljati rezervacijama i terminima. Administrator se u svakom trenutku može odjaviti iz sustava putem opcije „Odjava“ u navigacijskom izborniku. Ako zaboravi lozinku, može koristiti opciju „Zaboravili ste lozinku?“ za resetiranje pristupa. U slučaju dodatnih poteškoća, mora se obratiti osobi zaduženoj za održavanje web aplikacije. Osim toga, ako administrator nije prijavljen, ne može pristupiti poveznicama administracijskog sučelja, čime se dodatno osigurava ograničen pristup sustavu.

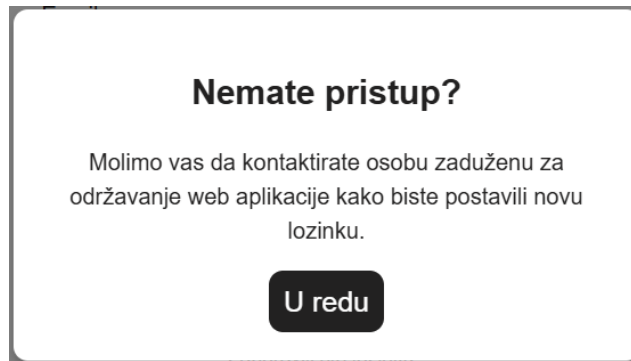
U odnosu na prototip, web aplikacija provjerava unesenu lozinku uspoređujući je s *hashiranom* lozinkom u bazi podataka, čime se osigurava sigurnost pristupa sustavu. Pristup administracijskom sučelju moguć je isključivo za ovlaštenog administratora, dok je prijava drugih korisnika onemogućena. Također, svi elementi unutar obrasca za prijavu imaju *hover* efekte, uključujući i gumb za prijavu, koji se vizualno ističe prilikom prelaska mišem. Na slici 59 prikazana je stranica za prijavu, dok slika 60 prikazuje obavijest za administratora u slučaju nemogućnosti pristupa sustavu.



PETANA BALANCE
Salon za masažu za žene



Slika 59: Admin sučelje, prijava – web aplikacija (autorski rad)



Slika 60: Admin sučelje, obavijest nemogućnosti pristupa – web aplikacija (autorski rad)

6.5.3.4. Admin sučelje – upravljanje rezervacijama

Nakon prijave u administracijsko sučelje, administratoru je prikazana napomena o broju rezervacija na čekanju. Sve rezervacije pohranjuju se u bazu podataka i prikazane su u tabličnom formatu s ključnim informacijama, uključujući ime i prezime korisnika, e-mail adresu, broj telefona, komentar, datum i termin rezervacije te odabranu uslugu.

Radi bolje preglednosti, implementirano je straničenje, pri čemu se istovremeno prikazuje po 5 rezervacija. Administrator može u bilo kojem trenutku odobriti ili otkazati rezervaciju, neovisno o njenom statusu, koristeći jednostavne i intuitivne gumbe koji omogućuju brzu obradu rezervacija. Nakon svake akcije, status rezervacije se automatski ažurira, a korisnik prima e-mail obavijest o odobrenju ili otkazivanju termina. Također, dizajn je dodatno poboljšan animacijama i *hover* efektima, osiguravajući vizualno ugodno korisničko iskustvo.

Na slici 61 prikazan je početni prikaz administracijskog sučelja s pristiglim rezervacijama, dok slika 62 prikazuje stanje nakon ažuriranja rezervacija. Slika 63 prikazuje primjer e-mail obavijesti koju korisnik primi u slučaju da je rezervacija potvrđena.



Napomena: Broj rezervacija na čekanju: 2

Rezervacije

Pristigle rezervacije ▲

Ime i prezime	E-mail	Broj telefona	Komentar	Datum	Termin	Usluga	Potvrdi/Otkazi
Denis Matijević	dmatijevi@student.foi.hr	0998738950	Nema komentara	14. 02. 2025.	09:00 - 10:00	Masaža cijelog tijela	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Lucija Lukić	llukic123@hotmail.com	0981234567	Nema komentara	14. 02. 2025.	10:00 - 11:00	Masaža cijelog tijela	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Potvrđene rezervacije ▼

Otkazane rezervacije ▼

Slika 61: Admin sučelje, pristigle rezervacije – web aplikacija (autorski rad)

Napomena: Broj rezervacija na čekanju: 1

Rezervacije

Pristigle rezervacije ▲

Ime i prezime	E-mail	Broj telefona	Komentar	Datum	Termin	Usluga	Potvrdi/Otkazi
Lucija Lukić	llukic123@hotmail.com	0981234567	Nema komentara	14. 02. 2025.	10:00 - 11:00	Masaža cijelog tijela	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Potvrđene rezervacije ▲

Ime i prezime	E-mail	Broj telefona	Komentar	Datum	Termin	Usluga	Potvrdi/Otkazi
Denis Matijević	dmatijevi@student.foi.hr	0998738950	Nema komentara	14. 02. 2025.	09:00 - 10:00	Masaža cijelog tijela	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
Petra Perić	petra.peric@gmail.com	0991234567	Nema komentara	14. 02. 2025.	11:00 - 12:00	Miofascijalna terapija	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>

Otkazane rezervacije ▲

Ime i prezime	E-mail	Broj telefona	Komentar	Datum	Termin	Usluga	Potvrdi/Otkazi
Maja Majić	majicmaja2@gmail.com	0951234567	Nema komentara	14. 02. 2025.	12:00 - 13:00	Manualna limfna drenaža	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Slika 62: Admin sučelje, evidencija rezervacija – web aplikacija (autorski rad)

Gumbi omogućuju administrativno upravljanje rezervacijama kroz tri statusa: pristigle, potvrđene i otkazane. U svakom trenutku rezervacija se može potvrditi i premjestiti u potvrđene rezervacije ili otkazati i premjestiti u otkazane rezervacije. Također, otkazane rezervacije mogu se ponovno potvrditi i vratiti u status potvrđenih, dok se potvrđene rezervacije mogu otkazati i premjestiti u otkazane.



Slika 63: Rezervacija termina, obavijest o potvrdi rezervacije – web aplikacija (autorski rad)

6.5.3.5. Admin sučelje – upravljanje terminima

Upravljanje terminima ključno je za administratora, jer omogućuje učinkovito planiranje i organizaciju dostupnih termina. Kalendar pruža jasan pregled slobodnih i zauzetih termina, dok su informacije o rezervacijama lako dostupne.

U odnosu na prototip, upravljanje terminima u web aplikaciji poboljšano je u smislu bolje preglednosti, intuitivnosti i vizualnih efekata. Gumbi za interakciju sada su jasnije istaknuti i intuitivniji, pri čemu gumb za brisanje termina postaje vidljiv samo kada je relevantan, čime se izbjegava vizualna prenatrpanost sučelja, dok su animacije i *hover* efekti dodatno poboljšali vizualni dojam aplikacije. Osim toga, omogućeno je detaljno praćenje sažetka rezervacija za svaki termin, čime administrator može brzo vidjeti sve podatke o rezervacijama.

Na slici 64 prikazano je kako izgleda pregled termina, pri čemu je jedan termin već označen kao odabran.



Termini

Odaberite datum

veljača 2025							>
pon	uto	sri	čet	pet	sub	ned	
27	28	29	30	31	1	2	
3	4	5	6	7	8	9	
10	11	12	13	14	15	16	
17	18	19	20	21	22	23	
24	25	26	27	28	1	2	

Termini za odabrani datum:

10:00 - 11:00 11:00 - 12:00 12:00 - 13:00

13:00 - 14:00

Unesi novi termin Obriši termin

Slika 64: Admin sučelje, pregled termina – web aplikacija (autorski rad)

Slika 65 prikazuje primjer označenog zauzetog termina, pri čemu su vidljivi detalji rezervacije tj. podaci o korisniku koji je rezervirao termin, uključujući ime i prezime, e-mail adresu, broj telefona, uslugu koju je odabrao, kao i opcionalni komentar. Također, prikazan je status rezervacije, koji može imati jednu od tri vrijednosti: 'na čekanju', 'otkazano' ili 'potvrđeno'.

Termini

Odaberite datum

veljača 2025							>
pon	uto	sri	čet	pet	sub	ned	
27	28	29	30	31	1	2	
3	4	5	6	7	8	9	
10	11	12	13	14	15	16	
17	18	19	20	21	22	23	
24	25	26	27	28	1	2	

Termini za odabrani datum:

10:00 - 11:00 11:00 - 12:00 12:00 - 13:00

13:00 - 14:00

Unesi novi termin

Detalji rezervacija:

Ime i prezime: Tamara Petrović
E-mail: tamara.osijek17@gmail.com
Broj telefona: 0998738950
Naziv usluge: Manualna limfna drenaža
Komentar: Nema komentara
Status rezervacije: **NA ČEKANJU**

Slika 65: Admin sučelje, detalji rezervacije odabranog termina – web aplikacija (autorski rad)

Detalji rezervacije omogućuju administratoru pregled svih rezervacija povezanih s određenim terminom. Na slici 66 prikazani su detalji rezervacija za odabrani termin, pri čemu se može vidjeti koji su korisnici otkazali rezervaciju, koji su na čekanju te tko ima potvrđenu rezervaciju. Slika 67 prikazuje izgled obrasca za unos novog termina u sustav.

Detalji rezervacija:

Ime i prezime: Tamara Petrović
E-mail: tamara.osijek17@gmail.com
Broj telefona: 0998738950
Naziv usluge: Manualna limfna drenaža
Komentar: Nema komentara
Status rezervacije: **OTKAZANO**

Ime i prezime: Mila Milić
E-mail: mmilic964@gmail.com
Broj telefona: 0998738950
Naziv usluge: Miofascijalna terapija
Komentar: Nema komentara
Status rezervacije: **NA ČEKANJU**

Slika 66: Admin sučelje, detalji rezervacija za odabrani termin – web aplikacija (autorski rad)

Unos termina

Početak:

Kraj:

Slika 67: Admin sučelje, unos termina – web aplikacija (autorski rad)

6.6. Testiranje i evaluacija web aplikacije

Analizom provedene evaluacije potvrđuje se da web aplikacija ispunjava sve definirane korisničke zahtjeve. Testiranjem se provjerava funkcionalnost ključnih dijelova sustava, uključujući korisničko i administrativno sučelje. Sve funkcionalnosti testiraju se ručno, osiguravajući detaljnu provjeru svakog aspekta. Rezultati testiranja prikazani su u tablici 8.

Tablica 8: Rezultati testiranja funkcionalnosti web aplikacije (autorski rad)

Korisnički zahtjev	Opis funkcionalnosti	Rezultat	Status
Pregled informacija o salonu	Sekcija s podacima o vlasnici, salonu i radnom vremenu.	Sve relevantne informacije prikazane su jasno i točno.	Ispunjeno
Opis usluga	Pregled masažnih tretmana s opisima i svrhom.	Sadržaj je jasno strukturiran i lako dostupan.	Ispunjeno
Cjenik	Prikaz cijena svih tretmana.	Sve cijene su jasno prikazane.	Ispunjeno
Recenzije korisnika	Prikaz povratnih informacija i ocjena klijenata.	Recenzije su ispravno prikazane.	Ispunjeno
Kontakt informacije	Prikaz broja telefona, e-mail adrese, adrese i društvenih mreža.	Svi podaci su točni i lako dostupni.	Ispunjeno
Obrazac za slanje upita	Omogućava korisnicima postavljanje pitanja.	Upiti se uspješno šalju i zaprimaju putem e-maila.	Ispunjeno
Sustav rezervacije termina	Omogućava odabir usluge, termina, unos korisničkih podataka te slanje zahtjeva za rezervaciju.	Proces rezervacije omogućava nesmetan odabir usluge i termina, unos korisničkih podataka te uspješno slanje zahtjeva bez grešaka.	Ispunjeno
E-mail obavijesti korisnicima	Automatsko slanje obavijesti korisnicima o statusu rezervacije, promjenama termina i ostalim važnim informacijama.	Sustav uspješno generira i pravovremeno dostavlja e-mail obavijesti korisnicima.	Ispunjeno
Prijava u administrativni sustav	Sigurna autentifikacija administratora.	Prijava funkcionira ispravno.	Ispunjeno
Pregled svih rezervacija	Pregled svih rezervacija neovisno o njihovom statusu.	Rezervacije su pregledno prikazane i kontinuirano ažurirane u sustavu.	Ispunjeno
Upravljanje rezervacijama	Mogućnost potvrđivanja ili otkazivanja rezervacija.	Administrator može lako pregledavati i ažurirati statuse rezervacija prema potrebi.	Ispunjeno
Pregled svih termina	Pregled svih termina neovisno o njihovom statusu.	Termini su pregledno prikazani i kontinuirano ažurirani u sustavu.	Ispunjeno
Upravljanje terminima	Unos i brisanje termina prema potrebi.	Administrator može lako pregledavati i ažurirati termine prema potrebi.	Ispunjeno

Provedeno testiranje potvrđuje da web aplikacija ispravno funkcionira te u potpunosti zadovoljava definirane korisničke zahtjeve. Korisničko sučelje omogućava jednostavan pristup informacijama i intuitivan postupak rezervacije, dok administrativni dio vlasnici salona pruža potpunu kontrolu nad terminima i rezervacijama. Budući da su sve funkcionalnosti uspješno testirane i aplikacija zadovoljava postavljene zahtjeve, klijentica izražava zadovoljstvo načinom na koji je razvijena. U budućnosti su moguće eventualne prilagodbe prije konačnog puštanja u produkciju.

7. Zaključak

U ovom diplomskom radu primijenjene su faze procesa korisničkog iskustva kako bi se razvila web aplikacija prilagođena potrebama klijentice. U teorijskom dijelu obrađeni su ključni koncepti UX i UI dizajna, dok je heuristička analiza postojećih web aplikacija, *Vitalis Zadar* i *DeepBlue*, pružila smjernice za izradu kvalitetnog i intuitivnog rješenja.

Tijekom izrade rada korištena je klasična metoda istraživanja literature i relevantnih izvora kako bi se prikupile informacije o korisničkom iskustvu, korisničkom sučelju i dizajnu web aplikacija. Uz to, heuristička analiza omogućila je prepoznavanje dobrih i loših praksi, dok su intervjui s klijenticom pomogli u definiranju ključnih korisničkih zahtjeva.

Na temelju dobivenih podataka izrađen je prototip web aplikacije s pomoću alata Figma, koji je nakon odobrenja klijentice poslužio kao temelj za daljnju implementaciju. Web aplikacija razvijena je korištenjem Spring Boota, Java okvira za *backend*, MySQL baze podataka te Reacta, JavaScript biblioteke za *frontend*, pri čemu je osigurana intuitivnost i funkcionalnost prema definiranim korisničkim zahtjevima. Nakon implementacije provedeno je testiranje web aplikacije kako bi se provjerila ispravnost sustava te osiguralo optimalno korisničko iskustvo.

Rezultati rada potvrđuju da je postavljeni cilj u potpunosti ostvaren – istraženi su ključni koncepti korisničkog iskustva i sučelja, analizirane su postojeće web aplikacije kako bi se prepoznale dobre i loše prakse, a zatim je razvijen funkcionalni prototip i implementirana te testirana web aplikacija namijenjena salonu za masažu. Rezultati rada pokazuju da pravilna primjena UX/UI principa značajno poboljšava korisničko iskustvo te optimizira cjelokupnu funkcionalnost i učinkovitost aplikacije.

U budućnosti se razmatra puštanje web aplikacije u produkciju kako bi se omogućila njezina stvarna primjena u poslovanju.

Popis literature

- Allabarton, R. (2024). *What Is the UX Design Process? A Complete, Actionable Guide* [Na internetu]. Pristupano 22.1.2025. s <https://careerfoundry.com/en/blog/ux-design/the-ux-design-process-an-actionable-guide-to-your-first-job-in-ux/>
- Coursera Staff. (2024 a). *UI vs. UX Design: What's the Difference?* [Na internetu]. Pristupano 1.2.2025. s <https://www.coursera.org/articles/ui-vs-ux-design>
- Coursera Staff. (2024 b). *What Is UI Design? Definition, Tips, Best Practices* [Na internetu]. Pristupano 29.1.2025. s <https://www.coursera.org/articles/ui-design>
- Dam, R. F. i Yu Siang, T. (2021). *Stage 4 in the Design Thinking Process: Prototype* [Na internetu]. Pristupano 24.1.2025. s <https://www.interaction-design.org/literature/article/stage-4-in-the-design-thinking-process-prototype>
- de Luca, J. (2023). *What Is User Research, and What Is Its Purpose?* [Na internetu]. Pristupano 22.1.2025. s <https://careerfoundry.com/en/blog/ux-design/the-importance-of-user-research-and-how-to-do-it/>
- Figma Resource Library. (bez dat.). *What is the difference between UI and UX?* [Na internetu]. Pristupano 1.2.2025. s <https://www.figma.com/resource-library/difference-between-ui-and-ux/>
- Garrett, J. J. (2011). *THE ELEMENTS OF USER EXPERIENCE – SECOND EDITION* [Na internetu]. Pristupano 25.1.2025. s https://www.academia.edu/33276128/The_Elements_of_User_Experience_Jesse_James_Garrett
- GeeksforGeeks. (2024). *What is Figma?* [Na internetu]. Pristupano 9.2.2025. s <https://www.geeksforgeeks.org/what-is-figma/>
- Gordon, K. (2020). *5 Principles of Visual Design in UX* [Na internetu]. Pristupano 30.1.2025. s <https://www.nngroup.com/articles/principles-visual-design/>
- Hunt, R. (2024). *What is the UX Design Process? 5 Steps to Success* [Na internetu]. Pristupano 22.1.2025. s <https://www.interaction-design.org/literature/article/ux-design-process-guide>
- Iannace, K. (2022). *What Are the Five Elements of UX Design?* [Na internetu]. Pristupano 25.1.2025. s <https://designli.co/blog/5-elements-of-ux-design/>
- Interaction Design Foundation. (bez dat. a). *Ideation* [Na internetu]. Pristupano 23.1.2025. s <https://www.interaction-design.org/literature/topics/ideation>

Interaction Design Foundation. (bez dat. b). *The Gestalt Principles* [Na internetu]. Pristupano 31.1.2025. s <https://www.interaction-design.org/literature/topics/gestalt-principles>

Interaction Design Foundation. (bez dat. c). *User Experience (UX) Design* [Na internetu]. Pristupano 21.1.2025. s <https://www.interaction-design.org/literature/topics/ux-design>

Interaction Design Foundation. (bez dat. d). *User Interface (UI) Design* [Na internetu]. Pristupano 29.1.2025. s <https://www.interaction-design.org/literature/topics/ui-design>

Interaction Design Foundation. (bez dat. e). *User Stories* [Na internetu]. Pristupano 23.1.2025. s <https://www.interaction-design.org/literature/topics/user-stories>

Interaction Design Foundation. (bez dat. f). *UX Design Processes* [Na internetu]. Pristupano 24.1.2025. s <https://www.interaction-design.org/literature/topics/ux-design-processes>

Interaction Design Foundation. (bez dat. g). *UX Research* [Na internetu]. Pristupano 22.1.2025. s <https://www.interaction-design.org/literature/topics/ux-research>

Krause, R. i Pernice, K. (2024). *Affinity Diagramming for Collaboratively Sorting UX Findings and Design Ideas* [Na internetu]. Pristupano 22.1.2025. s <https://www.nngroup.com/articles/affinity-diagram/>

Moran, K. (2019). *Usability (User) Testing 101* [Na internetu]. Pristupano 24.1.2025. s <https://www.nngroup.com/articles/usability-testing-101/>

Moran, K. i Gordon, K. (2023). *How to Conduct a Heuristic Evaluation* [Na internetu]. Pristupano 5.2.2025. s <https://www.nngroup.com/articles/how-to-conduct-a-heuristic-evaluation/>

Nielsen, J. (1994/2024). *10 Usability Heuristics for User Interface Design* [Na internetu]. Pristupano 5.2.2025. s <https://www.nngroup.com/articles/ten-usability-heuristics/>

Norman, D. i Nielsen, J. (1998). *The Definition of User Experience (UX)* [Na internetu]. Pristupano 21.1.2025. s <https://www.nngroup.com/articles/definition-user-experience/>

principles.design. (bez dat.). *Don Normans Principles of Design* [Na internetu]. Pristupano 21.1.2025. s <https://principles.design/examples/don-norman-s-principles-of-design>

Rosala, M. (2021). *Using "How Might We" Questions to Ideate on the Right Problems* [Na internetu]. Pristupano 22.1.2025. s <https://www.nngroup.com/articles/how-might-we-questions/>

Soegaard, M. (2024). *How to Design Use Cases in UX* [Na internetu]. Pristupano 23.1.2025. s <https://www.interaction-design.org/literature/article/use-case-ux>

- Soegaards, M. (2025). *UX vs UI: What's the Difference?* [Na internetu]. Pristupano 1.2.2025. s <https://www.interaction-design.org/literature/article/ux-vs-ui-what-s-the-difference>
- Stevens, E. (2024). *What is UI design? A complete guide for 2025* [Na internetu]. Pristupano 29.1.2025. s <https://www.uxdesigninstitute.com/blog/what-is-ui-design/>
- Supercharge Design. (bez dat.). *The Must-Know UI Design Elements* [Na internetu]. Pristupano 31.1.2025. s <https://supercharge.design/blog/the-must-know-ui-design-elements>
- Uizard. (2023). *What are UI elements? User interface elements explained* [Na internetu]. Pristupano 31.1.2025. s <https://uizard.io/blog/what-are-ui-elements-ui-design-elements-explained>
- Vinney, C. (2022). *The 5 elements of UX design explained* [Na internetu]. Pristupano 25.1.2025. s <https://www.uxdesigninstitute.com/blog/5-elements-of-ux-design/>
- Yu Siang, T. (2023). *The Key Elements & Principles of Visual Design* [Na internetu]. Pristupano 31.1.2025. s <https://www.interaction-design.org/literature/article/the-building-blocks-of-visual-design/>

Popis slika

Slika 1: Hijerarhija elemenata korisničkog iskustva (Garrett, 2011.).....	9
Slika 2: Izgled početne stranice web aplikacije Vitalis Zadar (https://www.vitaliszadar.com/)24	24
Slika 3: Izgled sekcije „Usluge“ web aplikacije Vitalis Zadar (https://www.vitaliszadar.com/).24	24
Slika 4: Izgled sekcije „Cjenik“ web aplikacije Vitalis Zadar (https://www.vitaliszadar.com/)..25	25
Slika 5: Izgled sekcije „Kontakt“ web aplikacije Vitalis Zadar (https://www.vitaliszadar.com/)25	25
Slika 6: Izgled početne stranice web aplikacije DeepBlue (https://deepblue.hr/)	28
Slika 7: Izgled sekcije „Usluge“ web aplikacije DeepBlue (https://deepblue.hr/)	29
Slika 8: Izgled sekcije „Cjenik“ web aplikacije DeepBlue (https://deepblue.hr/)	29
Slika 9: Izgled sekcije „Kontakt“ web aplikacije DeepBlue (https://deepblue.hr/)	29
Slika 10: Persona vlasnice salona (autorski rad)	41
Slika 11: Persona krajnjeg korisnika web aplikacije (autorski rad)	42
Slika 12: Dijagram strukture (autorski rad).....	45
Slika 13: Skice zaslona – admin sučelje (autorski rad)	46
Slika 14: Skice zaslona – početna stranica (autorski rad).....	46
Slika 15: Skice zaslona – stranica za rezervaciju termina (autorski rad)	47
Slika 16: Naslovna sekcija – prototip (autorski rad)	48
Slika 17: Sekcija „O nama“ – prototip (autorski rad).....	49
Slika 18: Sekcija „Usluge“, usluga – prototip (autorski rad).....	49
Slika 19: Sekcija „Usluge“, sezonsko masiranje – prototip (autorski rad)	50
Slika 20: Sekcija „Usluge“, poklon bonovi – prototip (autorski rad).....	50
Slika 21: Sekcija „Cjenik“ – prototip (autorski rad)	51
Slika 22: Sekcija „Recenzije“ – prototip (autorski rad).....	52
Slika 23: Sekcija „Kontakt“ – prototip (autorski rad)	53
Slika 24: Sekcija „Kontakt“, potvrda – prototip (autorski rad).....	53
Slika 25: Podnožje – prototip (autorski rad)	53
Slika 26: Rezervacija termina, odabir usluge – prototip (autorski rad).....	54
Slika 27: Rezervacija termina, kontakt obrazac – prototip (autorski rad).....	55

Slika 28: Rezervacija termina, odabir termina – prototip (autorski rad)	55
Slika 29: Rezervacija termina, unos podataka – prototip (autorski rad).....	56
Slika 30: Rezervacija termina, potvrda – prototip (autorski rad)	56
Slika 31: Admin sučelje, prijava – prototip (autorski rad).....	57
Slika 32: Admin sučelje, obavijest nemogućnosti pristupa – prototip (autorski rad).....	57
Slika 33: Admin sučelje, pristigle rezervacije – prototip (autorski rad).....	58
Slika 34: Admin sučelje, evidencija rezervacija – prototip (autorski rad)	59
Slika 35: Admin sučelje, pregled termina – prototip (autorski rad)	60
Slika 36: Admin sučelje, detalji o rezervaciji – prototip (autorski rad).....	60
Slika 37: Admin sučelje, unos termina – prototip (autorski rad).....	61
Slika 38: Dijagram programske arhitekture i tijeka podataka (autorski rad).....	66
Slika 39: Dijagram entiteta i njihovih veza (autorski rad).....	67
Slika 40: Naslovna sekcija – web aplikacija (autorski rad)	69
Slika 41: Naslovna sekcija, manji zasloni – web aplikacija (autorski rad).....	70
Slika 42: Naslovna sekcija, manji zasloni navigacija – web aplikacija (autorski rad)	70
Slika 43: Sekcija „O nama“ – web aplikacija (autorski rad)	71
Slika 44: Sekcija „Usluge“, usluga – web aplikacija (autorski rad).....	71
Slika 45: Sekcija „Usluge“, sezonsko masiranje – web aplikacija (autorski rad).....	72
Slika 46: Sekcija „Usluge“, poklon bonovi – web aplikacija (autorski rad)	72
Slika 47: Sekcija „Cjenik“ – web aplikacija (autorski rad)	73
Slika 48: Sekcija „Recenzije“ – web aplikacija (autorski rad)	74
Slika 49: Sekcija „Kontakt“ – web aplikacija (autorski rad).....	75
Slika 50: Sekcija „Kontakt“, potvrda – web aplikacija (autorski rad)	75
Slika 51: Sekcija „Kontakt“, email obavijest – web aplikacija (autorski rad).....	75
Slika 52: Podnožje – web aplikacija (autorski rad)	76
Slika 53: Rezervacija termina, odabir usluge – web aplikacija (autorski rad)	77
Slika 54: Rezervacija termina, kontakt obrazac – web aplikacija (autorski rad).....	77
Slika 55: Rezervacija termina, odabir termina – web aplikacija (autorski rad)	78
Slika 56: Rezervacija termina, unos podataka – web aplikacija (autorski rad)	78

Slika 57: Rezervacija termina, potvrda – web aplikacija (autorski rad).....	79
Slika 58: Rezervacija termina, obavijest o primitku rezervacije – web aplikacija (autorski rad) 79	
Slika 59: Admin sučelje, prijava – web aplikacija (autorski rad)	80
Slika 60: Admin sučelje, obavijest nemogućnosti pristupa – web aplikacija (autorski rad)	81
Slika 61: Admin sučelje, pristigle rezervacije – web aplikacija (autorski rad).....	82
Slika 62: Admin sučelje, evidencija rezervacija – web aplikacija (autorski rad)	82
Slika 63: Rezervacija termina, obavijest o potvrdi rezervacije – web aplikacija (autorski rad) 83	
Slika 64: Admin sučelje, pregled termina – web aplikacija (autorski rad)	84
Slika 65: Admin sučelje, detalji rezervacije odabranog termina – web aplikacija (autorski rad) 84	
Slika 66: Admin sučelje, detalji rezervacija za odabrani termin – web aplikacija (autorski rad) 85	
Slika 67: Admin sučelje, unos termina – web aplikacija (autorski rad)	85

Popis tablica

Tablica 1: Usporedba UX i UI dizajna (autorski rad)	21
Tablica 2: Nielsenove heuristike upotrebljivosti i njihovi opisi (Prema: Nielsen, 1994./2024.)	22
Tablica 3: Heuristička analiza web aplikacije Vitalis Zadar (autorski rad).....	26
Tablica 4: Heuristička analiza web aplikacije DeepBlue (autorski rad).....	30
Tablica 5: Usporedba rezultata analize web aplikacija Vitalis Zadar i DeepBlue (autorski rad)	33
Tablica 6: Mapa korisničkog putovanja za osobu vlasnicu salona (autorski rad).....	42
Tablica 7: Heuristička analiza prototipa web aplikacije (autorski rad).....	61
Tablica 8: Rezultati testiranja funkcionalnosti web aplikacije (autorski rad).....	86

Popis priloga

Interaktivni prototip web aplikacije dostupan je na poveznici:
https://www.figma.com/proto/pv3lfarMjMavWOSn9QtIZm/Web_apk?node-id=10-2&t=XxFKebA6LjqRQUMQ-1.