**SVEUČILIŠTE U SPLITU**

**SVEUČILIŠNI ODJEL ZA STRUČNE STUDIJE**

Preddiplomski stručni studij Informacijska tehnologija

**ANĐELA TOLIĆ**

**Z A V R Š N I R A D**

**IZRADA WEB APLIKACIJE ZA ORGANIZACIJU I DIJELJENJE PRIJEVOZA**

Split, studeni 2021.

**SVEUČILIŠTE U SPLITU**

**SVEUČILIŠNI ODJEL ZA STRUČNE STUDIJE**

Preddiplomski stručni studij Informacijska tehnologija

**Predmet:**Oblikovanje web stranica

**Z A V R Š N I R A D**

**Kandidat:** Anđela Tolić

**Naslov rada:**Izrada web aplikacije za organizaciju i dijeljenje prijevoza

**Mentor:**Haidi Božiković, viši predavač

Split, studeni 2021.

**SADRŽAJ**

[SAŽETAK 1](#_Toc86095795)

[SUMMARY 2](#_Toc86095796)

[1. UVOD 3](#_Toc86095797)

[2. KORIŠTENE TEHNOLOGIJE 4](#_Toc86095798)

[2.1 Hypertext Markup Language 4](#_Toc86095799)

[2.2 Cascading Style Sheets 4](#_Toc86095800)

[2.3 JavaScript 6](#_Toc86095801)

[2.4 XAMPP 6](#_Toc86095802)

[2.5 Php: Hypertext Preprocessor 7](#_Toc86095803)

[2.6 Bootstrap 8](#_Toc86095804)

[3. OPIS PRAKTIČNOG RADA 9](#_Toc86095805)

[3.1 Klijentski dio aplikacije 9](#_Toc86095806)

[3.1.1 Gosti 9](#_Toc86095807)

[3.1.2. Registrirani korisnici 10](#_Toc86095808)

[3.1.3 Pretraživanje putovanja 18](#_Toc86095809)

[3.1.4 Administratorski dio 23](#_Toc86095810)

[3.1.5 Dizajn 25](#_Toc86095811)

[3.3 Poslužiteljski dio aplikacije 28](#_Toc86095812)

[4. ZAKLJUČAK 31](#_Toc86095813)

[LITERATURA 32](#_Toc86095814)

[Popis slika 33](#_Toc86095815)

[Popis ispisa 34](#_Toc86095816)

# SAŽETAK

Tematika ovog završnog rada bavi se opisom procesa izrade web aplikacije za organizaciju i dijeljenje prijevoza za putnike, njihove pakete i ljubimce. Za web aplikaciju izrađen je korisnički i administratorski dio aplikacije. U korisničkom dijelu registrirani korisnici mogu pristupiti dodatnim funkcionalnostima web aplikacije, odnosno gosti aplikacije mogu pretraživati i pregledavati osnovne podatke o ponudi mogućih putovanja, dok registrirani korisnici mogu dodavati nova putovanja, pregledavati postojeće ponude, kontaktirati organizatora putovanja, pregledavati profile i preostalu ponudu određenog organizatora. Također, registrirani korisnici imaju mogućnost pregleda svojih putovanja i uređivanje vlastitog profila. Administrator ima mogućnost upravljanja korisnicima i putovanjima te može mijenjati izgled određenih stranica na web aplikaciji, kao i uređivanje podataka za kontakt.

Prilikom izrade ovog završnog rada korištene su tehnologije HTML (*HyperText Markup Language*), CSS (*Cascading Style Sheets*), JavaScript, PHP (*PHP Hypertext Preprocessor*), MySQL (*My Structured Query Language*), Bootstrap kao i Google Maps platforma kako bi bio moguć pregled karte na kojoj se nakon unosa polaznog i konačnog odredišta iscrtala ruta. Podloga za aplikacijsku infrastrukturu je paket XAMPP (Cross-Platform, Apache, MariaDB, PHP and Perl).

**Ključne riječi**: *ljubimci, organizacija, prijevoz, putovanje*

# 

# SUMMARY

**Development of web application for organizing and sharing transportation**

This final paper describes the process of developing a web application for organizing and sharing transportation for passengers, their packages and pets. This web application consists of the user and administrator part of the application. In the user part, registered users can access additional functionalities of the web application, i.e. guests of the application can search and view basic information about the listed trips, while registered users can add new trips, view existing offers, contact the travel organizer, view profiles and remaining offers of a particular organizer. Also, registered users have the ability to view their trips and edit their own profile. The administrator can manage users and trips, but also have the ability to change the appearance of certain pages on the web application, as well as edit contact information.

Technologies used for this project are HTML (HyperTextMarkup Language), CSS (Cascading Style Sheets), JavaScript, PHP (PHP Hypertext Preprocessor), MySQL, Bootstrap. The Google Maps platform is also used in order to be able to view the map on which the route was drawn after entering the departure and final destination. The basis of the application infrastructure is the XAMPP package (Cross-Platform, Apache, MariaDB, PHP and Perl).

**Keywords**: *pets, organization, transportation, trip*

# UVOD

Rad opisuje izradu i funkcionalnosti web aplikacije za organizaciju i dijeljenje prijevoza. Motivacija za izradu ovog rada je nastala iz činjenice da je čovjeku za svakodnevno funkcioniranje potrebna neka vrsta prijevoza, pogotovo u slučaju kada se između polazišta i odredišta nalazi kilometarska udaljenost. S obzirom na to da autobusne i željezničke linije, kao i zračni prijevoz, mogu biti značajno smanjene ili potpuno prekinute zbog globalnih čimbenika, najpouzdaniji prijevoz je automobil. Također, čak i u situacijama kada je prometna povezanost ostalim prometnim sredstvima uspostavljena, automobil je još uvijek jedna od najsigurnijih i najbržih opcija. Osim prijevoza ljudi, postoji potreba da se zbog preseljenja ili nekog drugog osobnog razloga prebaci paket ili kućni ljubimac (npr. pas ili mačka) na neku drugu lokaciju.

U Republici Hrvatskoj postoje određene usluge sličnih funkcionalnosti, ali njihovo djelovanje je većinom ograničeno na prijevoz ljudi. Čak i one vrste prijevoza koje osim ljudi dopuštaju i prijevoz kućnog ljubimca često imaju određena pravila i ograničenja kojih se potrebno držati. Cilj ove aplikacije je olakšati čovjeku planiranje putovanja sukladno njegovim potrebama i zahtjevima, a da pritom ne mora utrošiti puno vremena na detaljno istraživanje o najboljoj opciji prijevoza.

U nastavku su opisane tehnologije koje su korištene pri izradi aplikacije. Nakon detaljnog objašnjenja tehnologija, opisan je način izrade aplikacije i njene funkcionalnosti i značajke korištenja.

# KORIŠTENE TEHNOLOGIJE

## 2.1 Hypertext Markup Language

HTML predstavlja prezentacijski jezik za izradu web stranica. Kako mu i samo ime kaže, to je osnovni jezik za kreiranje hipertekstualnih (engl. *hypertext*) dokumenata. Hipertekst je skup dokumenata napisanih u elektroničkom obliku, uglavnom tekstualnog i grafičkog sadržaja koji su međusobno povezani elektroničnim uputnicama, poveznicama (engl. *links*). Aktiviranjem tih poveznica, korisniku je omogućen prelazak s jednog na drugi dokument, uz uvjet da se dokumenti sadržajno nastavljaju, a time je omogućeno i oblikovanje slijeda sadržaja prema vlastitom interesu [1].

Web preglednici omogućavaju korisniku pregled i navigaciju među hipertekstualnim dokumentima. Drugim riječima HTML web preglednicima daje podatke o strukturi i sadržaju učitane web stranice, a web preglednik od tih podataka oblikuje stranicu koju korisnici vide. Primarna uloga HTML jezika jest uputiti web preglednik kako prikazati hipertekstualni dokument.

Početna ideja, iz koje se kasnije razvio World Wide Web (skraćeno WWW), nastala je 1989. godine kao posljedica potrebe za razmjenom informacija. World Wide Web započeo je život u CERN-u, Europskom laboratoriju za fiziku čestica u Ženevi, Švicarska. Tim Berners-Lee je sa svojim timom kreirao HyperText Transfer Protocol (HTTP), protokol za komunikaciju između klijenta i servera. 1990. godine Berners-Lee počeo je razvijati projekt World Wide Web-a i odredio jezik za kreiranje strukturiranih dokumenata koji trebaju biti prikazani na internetu odnosno HTML [2].

## 2.2 Cascading Style Sheets

CSS je stilski jezik koji služi za definiranje formatiranja web stranice i u današnje vrijeme je jedna od ključnih tehnologija. Pojednostavljeno objašnjenje jest da CSS opisuje web pregledniku kako stranica izgleda te kako će se detaljno oblikovati dokument koji je napisan u programskom jeziku kao što je prethodno navedeni HTML. Prije pojave CSS-a oblikovanje dizajna web stranice bilo je moguće postići i u HTML-u, ali samo do određene razine. Time je nastao problem miješanja sadržaja i strukture web stranice s kôdom čija je namjena bila samo vizualni dizajn iste. Glavna ideja CSS-a je odvajanje prezentacijskog kôda u zasebne datoteke i njegovo definiranje pomoću jednostavnih pravila koja se mogu odnositi na jedan ili više elemenata odjednom.

Pod pojmom stilski obrazac (engl. *Style sheet*) misli se na datoteku koja definira stil, odnosno izgled web stranice. Stilski obrasci sačinjeni su od stilskih pravila i njihovim korištenjem se može kontrolirati bilo koji segment na web stranici. Svako stilsko pravilo se sastoji od dva dijela, a to su: selektor i deklaracija. Selektor govori na koji se točno element stilsko pravilo odnosi, a deklaracija određuje kako će odabrani element vizualno izgledati [3]. Na ispisu 1 je prikazano kako izgleda deklaracija pravila u CSS-u.

selektor {deklaracija;}

Ispis 1: Selektor i deklaracija

Navedeni selektori prikazani ispisom 2 konkretno se odnose na naslove i odlomke, a deklaracijama je određeno oblikovanje pripadnog teksta.

Ispis 2: Primjer selektora i deklaracije

h1 span, h2 span, h3 span, h4 span, h5 span, h6 span {

font-weight:300

}

p {

font-size:16px;

line-height:26px;

font-weight:400;

margin-bottom:15px;

}

## 2.3 JavaScript

JavaScript je programski jezik namijenjen razvoju interaktivnih web stranica. Podjednako se koristi i na klijentskoj i poslužiteljskoj strani. JavaScript razvio je Brendan Eich 1995. godine radeći za Netscape.

Jezgra JavaScripta uključena je u većinu današnjih preglednika (npr. Google Chrome, Mozilla Firefox, Opera i drugi) i omogućava izvršavanje određenih interaktivnih radnji u inače statičnim HTML dokumentima, npr. interakciju s korisnikom ili dinamičko stvaranje HTML sadržaja. Osim stvaranja dinamičkog sadržaja koristi se za razvoj mobilnih i web aplikacija, izradu jednostavnih web poslužitelja kao i za izradu igrica namijenjenih za web preglednike. Bez obzira na prvobitnu namjenu, JavaScript ne koriste isključivo web preglednici već i druga okruženja od kojih su najpoznatiji Node.js, Apache CouchDB i Adobe Acrobat. Najčešća greška je zamjena JavaScripta s Javom, iako su ova dva jezika različita i dijele samo gotovo neznatne sličnosti. JavaScript je zamišljen tako da se prevodi tijekom samog izvođenja što mu omogućava veću dinamičnost od Jave čiji se kôd prvo mora prevesti pa zatim izvršiti [4].

## 2.4 XAMPP

XAMPP (engl. *Apache + MariaDB + Php + Perl*) se razvija još od 2002. godine kada su Kai 'Oswald' Seidler i Kay Vogelgesang osmislili projekt Apache Friends. Cilj projekta bio je olakšati razvojnim programerima izradu web aplikacija. Za samu izradu i testiranje stranica na lokalnom računalu potrebno je razvojno okruženje u kojem su dostupne tehnologije: PHP, Apache i MySQL, a upravo je XAMPP jedan od najpopularnijih razvojnih paketa koji to omogućuje. Njegova uloga je simuliranje rada web poslužitelja u lokalnom okruženju [5].

Apache poslužitelj se koristi za postavljanje web stranica i rukovanje njihovim PHP zahtjevima. On može prihvatiti i vratiti zahtjeve i za druge vrste datoteka, uključujući HTML, JavaScript, PERL, slike i RSS (engl. *Really Simple Syndication*) dokumente.

MySQL je sustav za upravljanje bazom podataka, a služi za dohvat, analizu i obradu podataka. Koristi jezik SQL (engl*. Structured Query Language*).

Baze u sustavu MySQL se temelje na relacijama, a to omogućava skladištenje i pretraživanje velike količine podataka. Jednostavan pristup lokalnoj bazi omogućen je upisivanjem <http://localhost/phpmyadmin/> u adresnu traku odabranog web preglednika. PhpMyAdmin je besplatan alat napisan u PHP-u, a služi za upravljanje i administraciju sustavom MySQL .

## 2.5 Php: Hypertext Preprocessor

PHP je skriptni jezik koji se izvodi se na strani poslužitelja. PHP je jezik otvorenog kôda (engl. *open source code*) što znači da su nove verzije kreirane od strane samih programera. Ovakav pristup omogućava razvoj jezika u smjeru sukladnom potrebama korisnika. Glavna namjena mu je stvaranje dinamičkih web stranica.

Prikaz PHP web stranice funkcionira tako da se prilikom pristupa poslužitelju nakon zahtjeva za određenom stranicom automatski izvršava PHP datoteka i klijentu je dostupan prikaz statične HTML stranice bez PHP kôda koji je skriven klijentu. Poslužitelj šalje PHP stranicu u PHP procesor, koji prevodi kôd (liniju po liniju). Istovremeno proces šalje zahtjev da se izvrši upit SQL ako on postoji.

PHP procesor će upotrijebiti rezultate upita za formatiranje ispisa koji će biti proslijeđen poslužitelju. Poslužitelj će podatke koje je vratio PHP procesor zajedno s HTML-om (i/ili JavaScript-om, CSS-om) vratiti u preglednik na računalu korisnika. Preglednik tada prevodi HTML, JavaScript i CSS te prikazuje rezultate tražene stranice [6].

Na slici 1 prikazana je pojednostavljena ilustracija međudjelovanja navedenih programskih jezika i tehnologija.

Diagram

Description automatically generated

Slika 1: Izvršavanje poslužiteljske skripte

## 2.6 Bootstrap

Bootstrap je razvojni okvir za izradu web stranica i web aplikacija. Njegova struktura je utemeljena na HTML-u, CSS-u i JavaScripta. Razvili su ga Mark Otto i Jacob Thornton radeći na Twitteru [7]. Primarna zadaća Bootstrapa je olakšavanje oblikovanja i responzivnost web stranica. Pojam responzivni dizajn označava da se prikaz web stranice automatski prilagođava veličini zaslona korisnika.

Korištenjem Bootstrapa se postiže dizajn vizualno oblikovan prema željama i potrebama. Također, velika prednost koju Bootstrap donosi je značajno olakšanje u postizanju dosljednosti dizajna kroz cijelu web stranicu.

# OPIS PRAKTIČNOG RADA

Cilj rada bio je izraditi pristupačnu web aplikaciju za organizaciju i dijeljenje prijevoza. Osim vožnje ljudi naglasak je stavljen i na prijevoz paketa i kućnih ljubimaca jer na tržištu ne postoji mnogo aplikacija takve vrste. Završni rad će se opisati kroz prikaz klijentskog i poslužiteljskog dijela aplikacije.

## 3.1 Klijentski dio aplikacije

U poglavlju koje slijedi opisani su tipovi korisnika aplikacije (gost, registrirani korisnik, administrator), njihova prava, pretraživanje postojećih putovanja i dizajn.

## 3.1.1 Gosti

Gosti aplikacije imaju mogućnost pretraživanja i pregledavanja postojećih putovanja, ali nemaju mogućnost detaljnog pregleda podataka o putovanju kao ni mogućnost rezerviranja putovanja. Ovakvi korisnici ne mogu vidjeti profile registriranih korisnika. Gosti imaju mogućnost pregledavanja sadržaja na stranicama javnog tipa kao što su „About us“, „Contact us “, „Privacy policy“, „Terms and Conditions“ i imaju mogućnost pretplate na novosti. Na slici 2 je prikaz pregleda putovanja kao gostu aplikacije.

Graphical user interface, application

Description automatically generated

Slika 2: Pregled putovanja kao gost

Pristup formi za prijavu/registraciju omogućen je klikom na botun „Login for more details!“, a izgled obrasca za registraciju novih korisnika nalazi se na slici 3.

Graphical user interface, application

Description automatically generated

Slika 3: Obrazac za registraciju

Nakon uspješne registracije gost postaje registrirani korisnik čime mu je omogućeno pregledavanje detalja putovanja kao i odijeljena su mu ostala prava koja status registriranog korisnika donosi.

## 3.1.2. Registrirani korisnici

Kako bi iskoristili svoje mogućnosti i prava koja posjeduje registrirani korisnik potrebno se prijaviti na svoj račun preko obrasca za prijavu koji je prikazan na slici 4. Nakon što korisnik popuni obrazac pomoću kȏda prikazanog na ispisu 3 provjerava se podudarnost unesenih i postojećih podataka u bazi, a ako se podudaraju, korisnik pristupa svojem računu.

Graphical user interface, application, Teams

Description automatically generated

Slika 4: Obrazac za prijavu

if(isset($\_POST['login'])){

$email=$\_POST['email'];

$password=md5($\_POST['password']);

$sql ="SELECT EmailId,Password,username FROM tblusers WHERE EmailId=:email and Password=:password";

$query= $dbh -> prepare($sql);

$query-> bindParam(':email', $email, PDO::PARAM\_STR);

$query-> bindParam(':password', $password, PDO::PARAM\_STR);

$query-> execute();

$results=$query->fetchAll(PDO::FETCH\_OBJ);

if($query->rowCount() > 0){

$\_SESSION['login']=$\_POST['email'];

$\_SESSION['username']=$results->username;

$currentpage=$\_SERVER['REQUEST\_URI'];

echo "<script type='text/javascript'> document.location = '$currentpage'; </script>";

} else{echo "<script>alert('Invalid Details');</script>";}}

Ispis 3: Kȏd obrasca za prijavu

Registrirani korisnici, osim svih prava koje ima gost, imaju mogućnost pregledavanja detalja putovanja, pregledavanja profila organizatora putovanja i njegove preostale ponude, kao i mogućnost rezerviranja putovanja. Kroz detalje putovanja registrirani korisnik ima uvid u sve potrebne informacije o putovanju i ako ono zadovoljava njegove uvjete može ga rezervirati (slika 5).

Graphical user interface, text

Description automatically generated

Slika 5: Detalji putovanja

Prikaz profila organizatora putovanja iz perspektive registriranog korisnika prikazan je na slici 6. Vidljivi su osnovni podatci kao i profilna fotografija drugog korisnika.

Graphical user interface, text

Description automatically generated

Slika 6: Profil drugog korisnika

Registrirani korisnik ima mogućnost uređivanja vlastitog profila, u smislu da može dodati profilnu fotografiju, više informacija o sebi, kao i mijenjanje prethodno pohranjenih podataka (slika 7).

Graphical user interface, text

Description automatically generated with medium confidence

Slika 7: Pregled vlastitog profila

Također, registrirani korisnik ima pravo dodavanja vlastitog putovanja, uređivanja istog pa čak i brisanje već objavljenog vlastitog putovanja. Svi korisnici koji se odluče na dodavanje vlastitog putovanja moraju ispuniti tražena polja (slika 8).

Map

Description automatically generated

Slika 8: Dodavanje vlastitog putovanja

Kod obrasca za dodavanje putovanja je također iskorištena interaktivna Google karta. Korisniku se opet iscrtava odabrana ruta i time mu se nastoji poboljšati osjećaj kontrole nad njegovim akcijama i unosima.

Dodavanje vlastitog putovanja ostvareno je kôdom prikazanim na ispisu 4. Novo putovanje se pohranjuje tako da se vrijednost svakog ispunjenog polja sprema u pripadajući stupac u bazi podataka. Polja koja korisnik ne vidi i ne ispunjava samostalno su koordinate ishodišne i krajnje točke, a koja su omogućena korištenjem funkcijama koje pruža Google Maps Platforma.

$email=$\_SESSION['login'];

$departure=$\_POST['departure'];

$departureLongitude=$\_POST['departureLongitude'];

$departureLatitude=$\_POST['departureLatitude'];

$destination=$\_POST['destination'];

$destinationLongitude=$\_POST['destinationLongitude'];

$destinationLatitude=$\_POST['destinationLatitude'];

$meetingPoint=$\_POST['meetingPoint'];

$licensePlate=$\_POST['licensePlate'];

$price=$\_POST['price'];

$seatsavailable=$\_POST['seatsavailable'];

$pets=$\_POST['pets'];

$package=$\_POST['package'];

$date = strtotime($\_POST["date"]);

$date= date('d-m-Y ', $date);

$time=$\_POST['time'];

$car\_type=$\_POST['car\_type'];

$sql="INSERT INTO tbltrips(user\_email,departure,departureLongitude,departureLatitude,destination,destinationLongitude,destinationLatitude,

meetingPoint,licensePlate,price,seatsavailable,pets,package,date,time,car\_type)

VALUES(:email,:departure,:departureLongitude,:departureLatitude,:destination,:destinationLongitude,:destinationLatitude,

:meetingPoint,:licensePlate,:price,:seatsavailable,:pets,:package,:date,:time,:car\_type)";

Ispis 4: Dodavanje novog putovanja

Registrirani korisnik može u bilo kojem trenutku urediti svoje postojeće putovanje ili ga izbrisati (slika 9).

Graphical user interface, text, application, website

Description automatically generated

Slika 9: Upravljanje putovanjem

Proces uređivanja postojećeg putovanja je jako sličan kao i kod dodavanja novog putovanja. Ovaj put korisnik ne mora unijeti sva navedena polja već samo ona koja želi promijeniti i u bazu podataka se spremaju samo nove promijenjene vrijednosti (ispis 5).

$sql="UPDATE tbltrips set departure='$departure',departureLongitude='$departureLongitude',departureLatitude='$departureLatitude',destination='$destination',

destinationLongitude='$destinationLongitude',destinationLatitude='$destinationLatitude',meetingPoint='$meetingPoint',licensePlate='$licensePlate',

price='$price',seatsavailable='$seatsavailable',pets='$pets',package='$package',date='$date',time='$time',car\_type='$car\_type' where trip\_id='$trip\_id' ";

$query = $dbh->prepare($sql);

Ispis 5: Uređivanje putovanja

Svaki registrirani korisnik koji objavi vlastito putovanje ima uvid u detalje putovanja, gdje se nalaze sve bitne informacije kao i popis zahtjeva za putovanje. Kada vozač dobije zahtjev za putovanje on ga može odobriti ili odbiti ukoliko postoji neki razlog (slika 10). Nakon obrade zahtjeva korisnik vidi popis svojih putnika za odabrano putovanje.

Table

Description automatically generated

Slika 10: Zahtjev za putovanje

$trip\_id=intval($\_GET['trip\_id']);

$sql = "SELECT tblbooking.\*,tblusers.username,tblusers.EmailId as bid from tblbooking join tblusers on tblusers.EmailId=tblbooking.userEmail where

tblbooking.trip\_id=:trip\_id";

$query = $dbh -> prepare($sql);

$query->bindParam(':trip\_id',$trip\_id, PDO::PARAM\_STR);

$query->execute();

$results=$query->fetchAll(PDO::FETCH\_OBJ);

$cnt=1;

if($query->rowCount() > 0)

{

foreach($results as $result)

{ ?>

<td><?php echo htmlentities($cnt);?></td>

<td><?php echo htmlentities($result->userEmail);?></td>

<td><?php echo htmlentities($result->PostingDate);?></td>

<td><?php echo htmlentities($result->message);?></td>

<td><?php

if($result->Status==0)

{

echo htmlentities('Not Confirmed yet');

} else if ($result->Status==1) {

echo htmlentities('Confirmed');

}

else{

echo htmlentities('Cancelled');

}?>

Ispis 6: Popis putnika

Kôd prikazan na ispisu 6 prikazuje kako se vozaču prikazuje popis njegovih putnika, a to je omogućeno tako da se iz tablice „tblbooking“ iščitavaju svi pripadni podaci, vezani za upravo to putovanje čije detalje korisnik gleda u tom trenutku.

## 3.1.3 Pretraživanje putovanja

Na početnoj stranici aplikacije korisnici imaju mogućnost pretraživanja putovanja unošenjem polazne i odredišne točke. Za postizanje vizualne interakcije s korisnikom implementirana je Google karta i njene funkcije. Pomoću Google Maps Platforme koja se nalazi na poveznici <https://developers.google.com/maps> i JavaScripta omogućeno je:

* iscrtavanje Google karte u prozoru preglednika - ispis 7,
* automatsko popunjavanja polazne i odredišne točke,
* iscrtavanje rute putovanja na ranije spomenutoj karti nakon unosa polazne i odredišne točke od strane korisnika,
* dohvaćanje koordinata polazne i odredišne točke za pohranu u bazu podataka.

//set map options

var myLatLng = { lat: 43.508133, lng: 16.440193 };

var mapOptions = {

center: myLatLng,

zoom: 15,

mapTypeId: google.maps.MapTypeId.ROADMAP,

};

Ispis 7: Iscrtavanje Google karte

Implementacijom interaktivne karte pomaže se korisnicima predočiti udaljenost između polazne i odredišne točke, a samim time se poboljšava korisničko iskustvo i olakšava korištenje.

Upisivanjem u polja „Departure“ i „Destination“ korisniku je omogućena opcija automatskog predviđanja i odabira ponuđenih gradova koji odgovaraju upisanim slovima kao što je prikazano na slici 11. Kȏd za navedenu funkciju prikazan je ispisom 8.

Graphical user interface, application

Description automatically generated

Slika 11: Automatsko predviđanje

Ispis 8: Automatsko predviđanje

//create autocomplete objects

var input1 = document.getElementById("departure");

var input2 = document.getElementById("destination");

var options = {

types: ["(cities)"],

};

var autocomplete1 = new google.maps.places.Autocomplete(input1, options);

var autocomplete2 = new google.maps.places.Autocomplete(input2, options);

Nakon što korisnik ispuni navedena polja na Google karti se iscrta ruta od polazne do odredišne točke što je prikazano na slici 12.

Map

Description automatically generated

Slika 12: Iscrtana ruta

Kako bi bilo omogućeno iscrtavanje prvo je potrebno izračunati rutu. Funkcija za računanje rute prima vrijednost polja „Departure“ kao ishodište i vrijednost polja „Destination“ kao cilj te na temelju tih vrijednosti računa rutu koja povezuje ove dvije točke (ispis 9).

function calcRoute() {

var start = $("#departure").val();

var end = $("#destination").val();

var request = {

origin: start,

destination: end,

travelMode: google.maps.DirectionsTravelMode.DRIVING,

unitSystem: google.maps.UnitSystem.IMPERIAL,

durationInTraffic: false,

avoidHighways: false,

avoidTolls: false,

};

if (start && end) {

directionsService.route(request, function (response, status) {

if (status == google.maps.DirectionsStatus.OK) {

directionsDisplay.setDirections(response);

} else {

initialize();

}

});

}

}

Ispis 9: Funkcija za računanje rute

Zatim se pomoću kȏda napisanog u JavaScriptu iscrtava prethodno izračunata ruta na karti (ispis 10).

var directionsService = new google.maps.DirectionsService();

google.maps.event.addDomListener(window, "load", initialize);

function initialize() {

directionsDisplay = new google.maps.DirectionsRenderer();

map=new google.maps.Map(document.getElementById("googleMap"), mapOptions);

directionsDisplay.setMap(map);

}

google.maps.event.addListener(autocomplete1, "place\_changed", calcRoute);

google.maps.event.addListener(autocomplete2, "place\_changed", calcRoute);

Ispis 10:Iscrtavanje rute

Korisnik je preusmjeren na stranicu sa ponudom svih putovanja koja odgovaraju unosu, a u slučaju da nema putovanja koji odgovaraju zadanim kriterijima, korisnik može na stranici „Shared trips“ pogledati preostalu ponudu putovanja.

Ako se radi o registriranom korisniku bit će mu omogućen informativni pregled putovanja (slika 5). U slučaju da se radi o gostu, korisnik takvog tipa se može u svakom trenutku registrirati.

Ukoliko je zadovoljan putovanjem, korisnik ga može rezervirati unosom broja sjedala koja želi rezervirati i pozdravnom porukom za vozača. Nakon što je zahtjev odobren putnik ima sve informacije o novoj rezervaciji na svojem profilu. Plaćanje se ne odvija preko aplikacije, već isključivo između korisnika.

## 3.1.4 Administratorski dio

Administratorski dio ove aplikacije je postavljen tako da trenutno postoji samo jedan super administrator. Obavezna je prijava nakon čega je administrator preusmjeren na „Admin Panel“ na kojem su mu vidljivi svi trenutno dostupni podaci o putovanjima, registriranim korisnicima i porukama koje su prikupljene putem „Contact us:“ obrasca.

Kada su u pitanju postojeća putovanja konkretno, administrator zadržava pravo pregledavanja, uređivanja pa čak i brisanja putovanja (Slika 13), ako primijeti da se radi o vrlo visokim cijenama ili da su prekršena pravila zajednice. Administratoru je omogućeno pretraživanje putovanja i sortiranje prema nekom od parametara putovanja korištenjem ugrađene Bootstrap komponente „dataTables.bootstrap.min.css“ (Ispis 11 ).

table.dataTable thead .sorting:after,

table.dataTable thead .sorting\_asc:after,

table.dataTable thead .sorting\_desc:after,

table.dataTable thead .sorting\_asc\_disabled:after,

table.dataTable thead .sorting\_desc\_disabled:after

Ispis 11: Sortiranje

Uređivanje putovanja je administratoru omogućeno na isti način kao i registriranom korisniku koji je dodao to putovanje (Ispis 5).

Table

Description automatically generated

Slika 13: Pregled putovanja kao administrator

Administrator može uređivati i mijenjati dijelove stranice, a to se odnosi na mijenjanje podataka o kontaktu i javno dostupnih stranica poput su „About us“, „Contact us “, „Privacy policy“, „Terms and Conditions“, primjer mijenjanja sadržaja nalazi se na slici 14. Na ovaj način korisnici uvijek imaju automatski osvježene podatke ukoliko je došlo do bilo kakve promjene od strane administratora.

Graphical user interface, text, application, email

Description automatically generated

Slika 14: Mijenjanje sadržaja

## 3.1.5 Dizajn

Izgled i oblikovanje elemenata koji su vidljivi na web stranici postignut je korištenjem CSS-a i Bootstrap-a. U konstantnoj želji za poboljšanjem korisničkog iskustva kroz izradu ovog završnog rada obratila se pažnja na responzivnost kako bi se mogli prilagoditi veličini zaslona uređaja s kojeg korisnik pristupa aplikaciji.

Ispisom 12 je prikazano CSS pravilo „@media“ koje se koristi u medijskim upitima (engl. *media query*) za provjeru veličine uređaja s kojeg se pristupa aplikaciji. Upravo ovo pravilo pomaže u postizanju responzivnog dizajna jer se nakon utvrđene veličine uređaja primjenjuje oblikovanje elemenata prikladno za taj uređaj.

@media (max-width:480px) {

.login\_btn .btn.btn-xs {

font-size: 11px;

padding: 0 15px;

}.nav-tabs > li {

float:none;

}

.recent-tab .nav-tabs > li {

float:left;

}

.nav-tabs > li a {

margin:0px;

}

.col-list-3 {

width:100%;

}

Ispis 12: Responzivni dizajn

Na ovakav princip funkcioniraju i stranice s pregledom detalja putovanja gdje se prvobitno zamišljeni dizajn koji se na računalu prikazuje raspoređen u dva stupca (Slika 5), na pametnom telefonu prikazuje u jednom stupcu, (slika 15).

Graphical user interface, text, application, chat or text message

Description automatically generated

Slika 15: Detalji o putovanju na pametnom telefonu

Korisničko sučelje prati jednostavan crno-bijeli dizajn, a monotonija se razbija sa slikama i tzv. prekidačem (engl. *Switcher*) (Ispis 13). Korisnik na ovaj način može sam odabrati željenu boju od nekoliko ponuđenih nakon čega će se automatski promijeniti boja botuna i nekih drugih elemenata na stranici. Izbor mogućih boja prikazan je na slici 16.

(function($){

$(document).ready(function() {

$('.styleswitch').click(function(){

switchStylestyle(this.getAttribute("data-switchcolor"));

return false;

});

var c = readCookie('style');

if (c){

switchStylestyle(c);

}

else{

var defaultColor = false;

$('link[rel\*=style][title]').each(function(i){

this.disabled = true;

defaultColor = this.getAttribute('data-default-color');

if(defaultColor){

this.disabled = false;

}

});

}

});

function switchStylestyle(styleName){

$('link[rel\*=style][title]').each(function(i){

this.disabled = true;

if (this.getAttribute('title') == styleName) this.disabled = false;

});

Ispis 13: Switcher

A screenshot of a cell phone

Description automatically generated with low confidence

Slika 16: Izbor boja

Budući da je nemoguće napraviti jedinstven dizajn koji će zadovoljiti ukus apsolutno svih korisnika na ovaj način se korisniku pruža više slobode da stranicu prilagodi prema svojim željama.

Tako je na slici 17 prikazan izgled botuna za prijavu ako korisnik odabere ljubičastu boju kao i izgled istog elementa u slučaju da je odabrana narančasta.

A screenshot of a computer

Description automatically generated with medium confidence

Slika 17: Ljubičasta i narančasta boja elementa

## 3.3 Poslužiteljski dio aplikacije

Kao što je ranije spomenuto, pri izradi ovog završnog rada korišten je razvojni paket XAMPP, koji donosi mogućnost korištenja PHP-a, Apache poslužitelja i sustav za upravljanje bazom podataka MySQL.

U svaku PHP datoteku aplikacije uključena je datoteka „config.php“ čiji je kôd vidljiv na Ispisu 14, a omogućuje spajanje na bazu podataka.

Ispis 14: Spajanje na bazu podataka

try

{

$dbh = new PDO("mysql:host=".DB\_HOST.";dbname=".DB\_NAME,DB\_USER, DB\_PASS,array(PDO::MYSQL\_ATTR\_INIT\_COMMAND => "SET NAMES 'utf8'"));

}

catch (PDOException $e)

{

exit("Error: " . $e->getMessage());

}

?>

Tablice, ukupno njih 10, koje se nalaze u bazi podataka vezanoj za ovaj projekt su prikazane na Slici 18.

Graphical user interface, text, application

Description automatically generated

Slika 18:Tablice u bazi podataka

Najvažnije tablice za ovaj projekt su „tblusers“, „tbltrips“, i „tblbooking“. Tablica „tblusers“ sadržava podatke o svim registriranim korisnicima web aplikacije, a tablice „tbltrips“ i „tblbooking“ sadrže podatke o svim putovanjima i rezervacijama. Njihove strukture su prikazane na slici 19.

Table

Description automatically generated

Slika 19: Struktura tablica

# ZAKLJUČAK

Osnovni cilj ovog završnog rada bio je pojednostaviti organizaciju putovanja za sve ljude koji su otvoreni prihvaćanju ideje o opisanom načinu dijeljenja prijevoza, ali da se istodobno ovakav koncept približi i onim ljudima koji se do sada nisu susretali s tim. Da bi postigli cilj približavanja novim korisnicima koji tek dolaze na tržište dijeljenja prijevoza bilo je potrebno osigurati učinkovit dizajn i jednostavno snalaženje i korištenje.

U vidu poboljšanja aplikacije u budućnosti postoje različite smjernice od kojih će neke biti navedene i objašnjene u nastavku.

Jedna od smjernica kojom bi trebalo ići u cilju poboljšanja aplikacije i približavanja korisnicima je dodavanje mogućnosti pojavljivanja učestalih putovanja. Pod tim se misli da se registriranom korisniku omogući dodavanje ponavljajućeg putovanja koje se odvija u određenom vremenskom ili tjednom uzorku, kao što su putovanja na posao i slično. Registrirani korisnici koji bi objavljivali ovakva putovanja bi dobili veći status od običnog registriranog korisnika, ali bi trebali proći neke provjere za stjecanje tog statusa, kao što su provjera vozačke dozvole, police osiguranja i obavljanje razgovora.

Što se ostalih smjernica tiče, najvažnije je spomenuti da treba nastaviti unaprjeđivati dizajn i sadržaje stranice, kao i oglašavanje kako bi privukli što veći broj novih korisnika.

Prilikom izrade ovog rada do izražaja su došle velike mogućnosti korištenih tehnologija za koje se reći da su zapravo „osnovne“ tehnologije s obzirom na postojanje mnogih drugih različitih alata, tehnologija i razvojnih okvira koji su odnedavno u masovnoj upotrebi. Bez obzira na nove alate koji omogućavaju stvaranje stranice u kraćem roku treba imati na umu da su i temeljne tehnologije jednako učinkovite.

# LITERATURA

[1] Hrvatska enciklopedija, mrežno izdanje. Leksikografski zavod Miroslav Krleža, 2021, hipertekst, <http://www.enciklopedija.hr/Natuknica.aspx?ID=25636>

(23. 8. 2021.)

[2] Berners-Lee T., Information Management: A Proposal, CERN, May 1990

<https://www.w3.org/History/1989/proposal.html> (23. 8. 2021.)

[3] Mujadžević E., Uvod u CSS, Sveučilište u Zagrebu 2014

<https://www.srce.unizg.hr/files/srce/docs/edu/osnovni-tecajevi/c220_polaznik.pdf> (21.10.2021.)

[4] DeGroat T.J., The History of JavaScript: Everything You Need to Know <https://www.springboard.com/blog/data-science/history-of-javascript> (13.10.2021.)

[5] XAMPP besplatna multi-platforma <https://www.apachefriends.org/index.html>

(26. 8. 2021.)

[6] Dr.sc. Brekalo S., Uvod u PHP programiranje

<https://www.mev.hr/wpcontent/uploads/2019/01/Uvod_u_PHP_programiranje.pdf>

(25. 8. 2021.)

[7] About Bootstrap <https://getbootstrap.com/docs/5.1/about/overview/> (21.10.2021.)

## Popis slika

[Slika 1: Izvršavanje poslužiteljske skripte 8](#_Toc86095762)

[Slika 2: Pregled putovanja kao gost 9](#_Toc86095763)

[Slika 3: Obrazac za registraciju 10](#_Toc86095764)

[Slika 4: Obrazac za prijavu 11](#_Toc86095765)

[Slika 5: Detalji putovanja 12](#_Toc86095766)

[Slika 6: Profil drugog korisnika 12](#_Toc86095767)

[Slika 7: Pregled vlastitog profila 13](#_Toc86095768)

[Slika 8: Dodavanje vlastitog putovanja 14](#_Toc86095769)

[Slika 9: Upravljanje putovanjem 16](#_Toc86095770)

[Slika 10: Zahtjev za putovanje 17](#_Toc86095771)

[Slika 11: Automatsko predviđanje 19](#_Toc86095772)

[Slika 12: Iscrtana ruta 20](#_Toc86095773)

[Slika 13: Pregled putovanja kao administrator 24](#_Toc86095774)

[Slika 14: Mijenjanje sadržaja 24](#_Toc86095775)

[Slika 15: Detalji o putovanju na pametnom telefonu 26](#_Toc86095776)

[Slika 16: Izbor boja 28](#_Toc86095777)

[Slika 17: Ljubičasta i narančasta boja elementa 28](#_Toc86095778)

[Slika 18:Tablice u bazi podataka 29](#_Toc86095779)

[Slika 19: Struktura tablica 30](#_Toc86095780)

## Popis ispisa

[Ispis 1: Selektor i deklaracija 5](file:///C:\Users\Mijo\Downloads\Tolic_zavrsni_1.2_2210%20-%20HB%20(1).docx#_Toc86095781)

[Ispis 2: Primjer selektora i deklaracije 5](file:///C:\Users\Mijo\Downloads\Tolic_zavrsni_1.2_2210%20-%20HB%20(1).docx#_Toc86095782)

[Ispis 3: Kȏd obrasca za prijavu 11](#_Toc86095783)

[Ispis 4: Dodavanje novog putovanja 15](#_Toc86095784)

[Ispis 5: Uređivanje putovanja 16](#_Toc86095785)

[Ispis 6: Popis putnika 17](#_Toc86095786)

[Ispis 7: Iscrtavanje Google karte 18](#_Toc86095787)

[Ispis 8: Automatsko predviđanje 19](file:///C:\Users\Mijo\Downloads\Tolic_zavrsni_1.2_2210%20-%20HB%20(1).docx#_Toc86095788)

[Ispis 9: Funkcija za računanje rute 21](file:///C:\Users\Mijo\Downloads\Tolic_zavrsni_1.2_2210%20-%20HB%20(1).docx#_Toc86095789)

[Ispis 10:Iscrtavanje rute 22](#_Toc86095790)

[Ispis 11: Sortiranje 23](#_Toc86095791)

[Ispis 12: Responzivni dizajn 25](#_Toc86095792)

[Ispis 13: Switcher 27](#_Toc86095793)

[Ispis 14: Spajanje na bazu podataka 29](file:///C:\Users\Mijo\Downloads\Tolic_zavrsni_1.2_2210%20-%20HB%20(1).docx#_Toc86095794)

Anđela Tolić

Vinjani Donji 29, 21260 Imotski

OIB: 71457235304

IZJAVA O AUTENTIČNOSTI ZAVRŠNOG RADA

Izjavljujem da sam završni rad pod nazivom

Izrada web aplikacije za organizaciju i dijeljenje prijevoza

izradio/la samostalno.

Svi dijelovi rada rezultat su isključivo mojega vlastitog rada i temelje se na mojim istraživanjima. Dijelovi rada koji su citirani iz različitih izvora jasno su označeni kao takvi te navedeni u fusnoti i literaturi.

Split,

Ime i Prezime