

**ELEKTROTEHNIČKI FAKULTET UNIVERZITETA U BEOGRADU**



**WEB APLIKACIJA ZA PRIKAZ ZNAMENITOSTI SRBIJE**  
– Diplomski rad –

Kandidat:

Mihailo Krsmanović 2008/506

Mentor:

doc. dr Zoran Čiča

Beograd, Septembar 2016.

# SADRŽAJ

<b>SADRŽAJ</b> .....	<b>2</b>
<b>1. UVOD</b> .....	<b>3</b>
<b>2. OSNOVNI ALATI I JEZICI</b> .....	<b>4</b>
2.1. <i>HTML</i> .....	4
2.2. <i>CSS</i> .....	4
2.3. <i>PHP</i> .....	4
2.4. <i>MySQL</i> .....	4
2.5. <i>JAVASCRIPT</i> .....	5
<b>3. KORISNIČKO UPUTSTVO</b> .....	<b>6</b>
3.1. DEO APLIKACIJE NAMENJEN KORISNICIMA .....	6
3.1.1. <i>Naslovna strana</i> .....	6
3.1.2. <i>Login korisnika</i> .....	7
3.1.3. <i>Upload lokacija</i> .....	8
3.1.4. <i>About us stranica</i> .....	9
3.2. DEO APLIKACIJE NAMENJEN ADMINISTRATORU .....	11
3.3. STRUKTURA BAZE PODATAKA .....	14
<b>4. STRUKTURA KODA VEB APLIKACIJE</b> .....	<b>16</b>
<b>5. ZAKLJUČAK</b> .....	<b>26</b>
<b>LITERATURA</b> .....	<b>27</b>

# 1. UVOD

Internet je svetski sistem umreženih računarskih mreža koji je transformisao način na koji funkcionišu komunikacioni sistemi. Počeci Interneta se vežu za stvaranje ARPANET-a (*Advanced Research Project Agency Network*), 1969. godine, mreže računara pod kontrolom Ministarstva odbrane Sjedinjenih Američkih Država. Internet je proizvod spoja medija, računara i telekomunikacija, koji danas širom sveta povezuje milijarde računara na jedan nehijerarhijski način. Internet je javno dostupna globalna paketska mreža koja povezuje računare i računarske mreže korišćenjem internet protokola (IP). Veoma je bitno da se naglasi pojam Veb-a i da se kao takav ne meša sa Internetom, pošto je česta praksa da ljudi Veb poistovećuju sa Internetom. WWW (*World Wide Web*) je najpristupačniji i najzastupljeniji Internet servis. Nastao je na osnovu idejnog projekta koji je napravio Tim Berners-Lee. Tema projekta je bila sistem za hipertekst, odnosno metoda pronalaženja dokumenata na Internetu pomoću hiperveza (*hyperlink*) koje upućuju na mesta gde se dokumenti nalaze. Hiperveze se u HTML (*Hyper Text Markup Language*) dokumentima realizuju putem onačavanja dela dokumenta sa navođenjem ciljnog resursa. Ove veze mogu upućivati na određeni deo dokumenta u kome se nalaze, na neki drugi dokument na istom sajtu ili na dokument koji se nalazi bilo gde na Veb-u.

Veb aplikacija realizovana u okviru teze biće posvećena upoznavanju Srbije, njenih spomenika kulture, pejzaža, značajnih gradova i građevina u istim. Aplikacija je okrenuta korisnicima, tj. pruža im mogućnost da pročitaju zanimljive stvari o različitim lokalitetima u Srbiji, ali i da sami pišu i postavljaju nove članke, sve u cilju promovisanja prirodnih i istorijskih bogatstava Srbije. Aplikacija se sastoji iz korisničkog i administrativnog dela, što će biti detaljnije objašnjeno u nastavku teze.

Dalje u tekstu ovog rada biće dat kratak pregled korišćenih alata za izradu ove veb aplikacije, zatim uputstvo za korišćenje same aplikacije, sa stanovišta korisnika kao i administratora, pregled najznačajnijih delova koda aplikacije sa objašnjenjima, i na kraju analiza veb aplikacije i mogućnosti unapređenja iste.

## 2. OSNOVNI ALATI I JEZICI

Za potrebe kreiranja veb aplikacije korišćeni su jezici *HTML*, *CSS*, *PHP*, *MySQL* i *JavaScript*, dok je od alata korišćen *Notepad++*.

### 2.1. HTML

*HTML (Hyper Text Markup Language)* je opisni jezik i specijalno je namenjen za opisivanje veb stranica. U *HTML* standard su ugrađeni elementi koji detaljnije opisuju sam dokument kao što su kratak opis dokumenta, ključne reči, podaci o autoru i slično. Pomoću njega se jednostavno odvajaju elementi kao što su naslovi, paragrafi i drugi. *HTML* stranice imaju ekstenziju *.html* ili *.htm*, a nalaze se u određenom direktorijumu servera koji je vezan na Internet, što ih čini dostupnim na vebu. Pomoću *HTML* jezika se generišu hipertekst dokumenti.

Hipertekst je tekst koji sadrži veze i linkove ka drugim dokumentima, ili na samog sebe. To je skup stranica, međusobno povezanih linkovima koje su umetnute u stranice. Glavni zadatak *HTML* jezika jeste da uputi veb pregledač kako da prikaže hipertekst dokument. Pri tome se nastoji da taj dokument izgleda jednako bez obzira o kom je veb pregledaču, računaru i operativnom sistemu reč. Osnovni elementi svake *HTML* stranice su tagovi koji opisuju kako će se nešto prikazati u veb pregledaču. Veze unutar *HTML* dokumenta povezuju dokumente u uređenu hijerarhijsku strukturu i time određuju način na koji korisnik doživljava sadržaj stranica.

### 2.2. CSS

*CSS (Cascading Style Sheets)* je jezik za formatiranje i pomoću njega se definiše izgled veb stranice. Svojstva na koja *CSS* utiče u datom opisu se definišu preko niza ključnih reči definisanih u *W3C* standardu, a koje se kategorišu u sledeće grupe: definicija pozadine elemenata, ivica, okvir, prikaz, dimenzije, font, generisani sadržaj, margine, unutrašnji prazan prostor, pozicija, izgled pripadajućeg teksta.

### 2.3. PHP

*PHP (PHP: Hypertext Preprocessor)* je specijalizovan skriptni jezik koji je prvenstveno namenjen za izradu dinamičkog veb sadržaja i realizuje se na strani servera. *PHP* može da memoriše podatke i da ih skladišti, pa da ih koristi kasnije u nekom trenutku. *PHP* je platformski neutralan jezik, sličan programskom jeziku *C* od koga je i nastao. Omogućava dinamički *HTML* sadržaj. Vršiti obrade na serveru, obrađuje podatke iz formulara i povezuje korisnike sa bazama podataka na serveru. Implementira autentifikaciju i zaštitu komunikacije.

### 2.4. MySQL

*MySQL (My Structured Query Language)* je višekorisnički *SQL* sistem za upravljanje bazama podataka. Sistem radi kao server, obezbeđuje višekorisnički interfejs za pristup bazi podataka. Baze podataka se sastoje iz tabela, koje se sastoje iz kolona. Korisnici mogu pristupati ovim bazama, tabelama i kolonama u zavisnosti od svojih privilegija koje se prethodno definišu.

Pristup može biti radi kreiranja baze, čitanja podataka iz baze, brisanja baze, dodavanja ili menjanja informacija u bazi, kao i brisanja informacija iz baze.

## **2.5. JavaScript**

*JavaScript* je skriptni programski jezik koji se prvenstveno koristi za definisanje funkcionalnosti Veb stranica na klijentskoj strani. Takođe se može koristiti i kao skriptni jezik za pristup objektima i drugim aplikacijama. On omogućava dinamički *(X)HTML* sadržaj. Može da menja vrednosti *(X)HTML* elemenata i atributa. Koristi se za proveru ispravnosti popunjenih formulara, reaguje na događaje tipa klika, slanja formulara i slično.

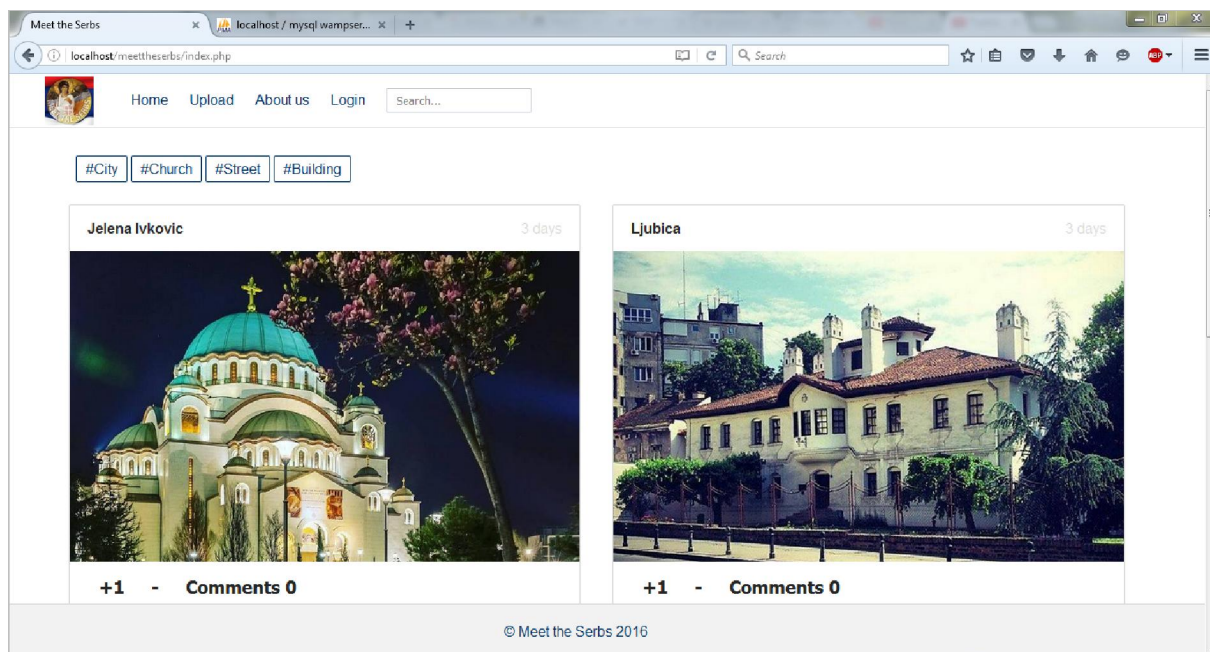
# 3. KORISNIČKO UPUTSTVO

U ovom delu rada biće prikazano uputstvo za korišćenje Veb aplikacije, sa strane korisnika i sa strane administratora.

## 3.1. Deo aplikacije namenjen korisnicima

### 3.1.1. Naslovna strana

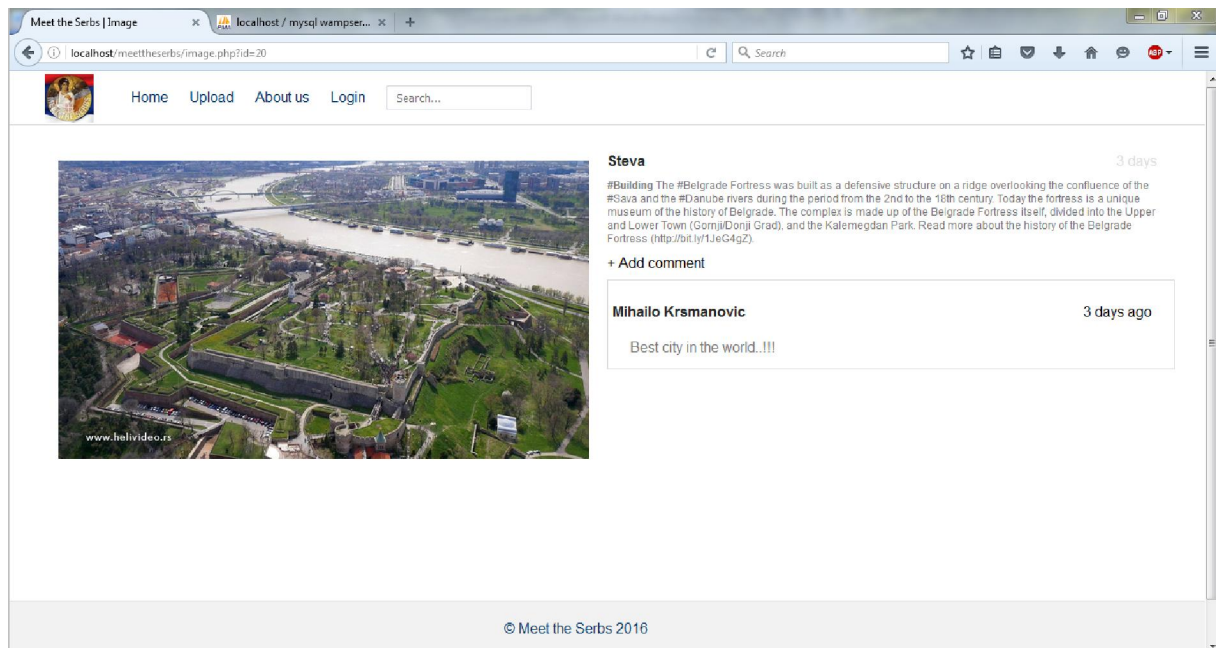
Naslovna strana ili *Home* strana se otvara tako što se u Internet pregledaču postavi adresa <http://localhost/meettheserbs/index.php>. Na vrhu stranice se prikazuje zaglavlje, ili glavni meni, koji se prikazuje ulaskom na bilo koju stranicu, a menja se u zavisnosti od toga da li je korisnik ulogovan, nije ulogovan ili je ulogovan kao administrator. Takođe se nalazi i polje *search* koje služi za pretragu ključnih reči ili pojmova iz opisa lokacija. Ispod glavnog menija nalaze se četiri dugmeta koja filtriraju lokacije iz baze podataka, i klikom na odabrani kriterijum izbacuju sve lokacije koje su u bazi podataka unete pod tim kriterijumom. Dalje ispod se prikazuju lokacije, po četiri na jednoj strani, ispod čega se nalaze dugmići za prelazak na sledeće strane. Na slici 3.1.1.1 prikazane je izgled naslove stranice.



Slika 3.1.1.1. Naslovna stranica.

Klikom kursomom miša na bilo koju od lokacija, otvara se zasebna stranica na kojoj se prikazuje selektovana lokacija, sa leve strane cela slika, a sa desne strane ime autora, ispod kojeg

sledi opis slike, kao i komentari registrovanih članova. Na slici 3.1.1.2 prikazan je izgled zasebne stranice kada se uđe na neki od lokaliteta.

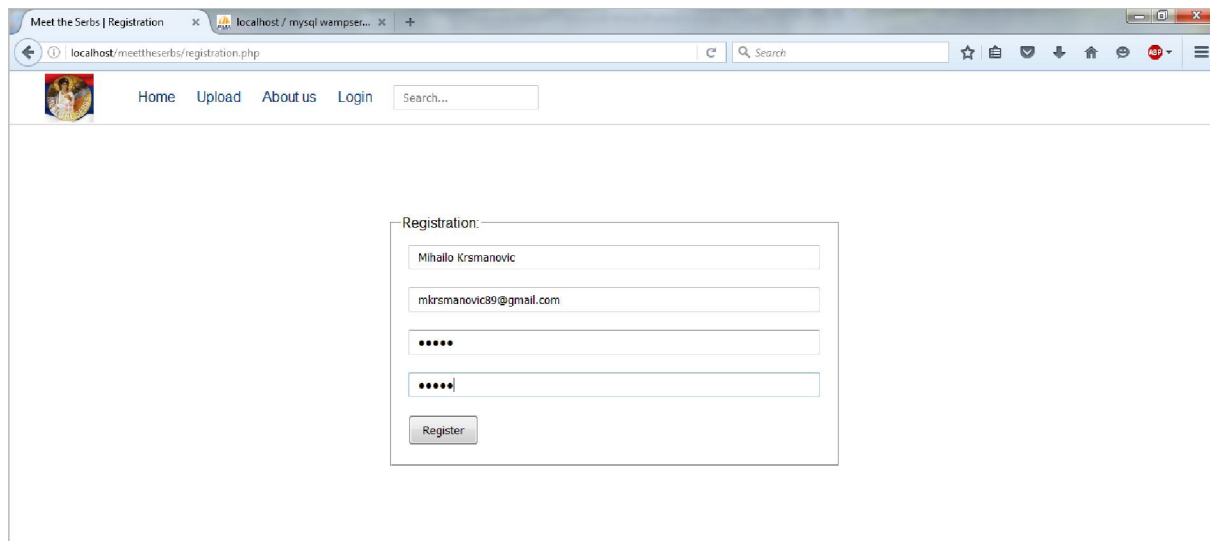


**Slika 3.1.1.2. Prikaz zasebne stranice.**

### **3.1.2. Login korisnika**

Stranica za *login* se otvara kada iz glavnog menija kursorom miša odaberete dugme *login*, ili tako što u Internet pregledaču postavite adresu <http://localhost/meettheserbs/login.php>. Ulaskom na ovu stranicu prikazuje se forma koja služi da se već registrovani korisnici koji se nalaze u bazi podataka uloguju, ili ako ste novi korisnik da se registrujete. Registracija novih korisnika se obavlja klikom kursora miša na dugme *Registration*, koje se nalazi ispod forme za *login* korisnika.

Klikom na dugme *Registration* otvara se nova forma, u koju je potrebno uneti korisničko ime, e-mail, šifru, i potvrdu šifre. Ukoliko je jedan od unosa pogrešan, pojaviće se poruka iznad forme da nisu dobro upisani traženi parametri, pa registracija neće moći uspešno da se izvrši. Na slici 3.1.2.1 prikazan je izgled forme za registraciju novih korisnika.



**Slika 3.1.2.1. Registracija novih korisnika.**

Dalje, klikom na dugme *Register*, otvara se novi prozor sa porukom da je registracija uspešna, i ispod forma za *login* korisnika. Kada korisnik unese tražene parametre, e-mail i šifru, i klikne na dugme *login*, ulogovan je na sajt pod unetim imenom. U glavnom meniju se pojavljuje pozdravna poruka *Hi, ime korisnika*. U zavisnosti od toga koji korisnik je ulogovan, *ime korisnika* se menja.

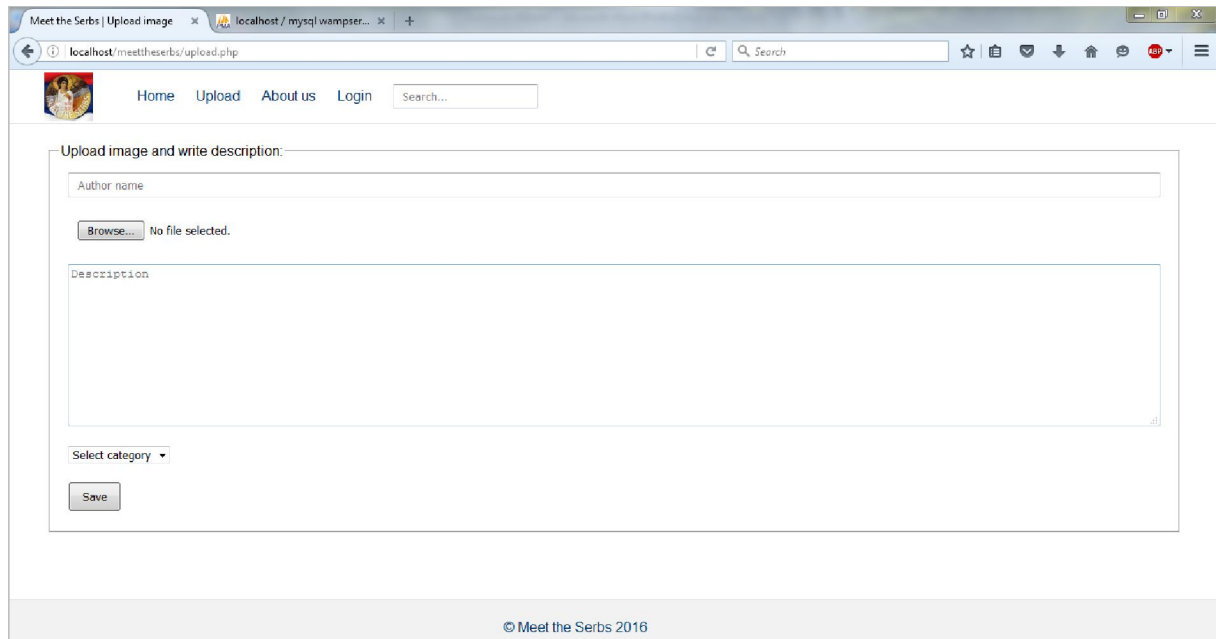
Kada se izvrši *login* ili novi *Registration*, ulogovanim korisnicima se otvara mogućnost komentarisanja postojećih lokacija iz baze podataka, kao i mogućnost da „lajkuju“ i „dislajkuju“ lokacije. *Registrationi login* korisnika su napravljeni zbog mogućstva daljeg unapređivanja Veb aplikacije, recimo da svaki korisnik ima svoj profil, sa prikazom svojih objavljenih članaka sa mogućnošću da ih edituje, briše i slično. Za sada, u ovoj verziji aplikacije, samo administrator ima te mogućnosti, o čemu će biti reči kasnije u toku teksta.

Kada korisnik završi sa komentarisanjem i radom na stranicama, može da se izloguje pritiskom na dugme *Logout* koje se nalazi u sklopu glavnog menija.

### **3.1.3. Upload lokacija**

Stranica za *upload* se otvara kada se iz glavnog menija kursom miša odabere dugme *Upload*, ili tako što u Internet pregledaču postavite adresu <http://localhost/meettheserbs/upload.php>. Ulaskom na ovu stranicu prikazuje se forma za *upload* novih lokacija na sajt. Treba napomenuti da i ulogovani i neulogovani korisnici imaju mogućnost da postavljaju nove lokacije na sajt. Na slici 3.1.3.1 prikazan je izgled *Upload* stranice.





**Slika 3.1.3.1. Forma za upload lokacija**

U polje *Author name* treba uneti ime koje će se prikazivati iznad slike na glavnoj strani, a koje označava ime autora koji je postavio lokaciju. Ukoliko korisnik zaboravi da unese ime autora, ispisaće se odgovarajuća poruka da nije uneto ime autora.

Dalje, pritiskom na dugme *Browse* korisnik bira sliku iz personalnog računara koju želi da postavi na sajt. Kada korisnik odabere sliku, pored dugmeta će se ispisati odgovarajući naziv odabrane slike. Ukoliko korisnik ne odabere sliku, ispisaće se odgovarajuća poruka iznad forme da nije odabrana slika.

Potom sledi *Description* polje koje korisnik unosi opis odabrane slike. Još jednom, ako se ostavi prazno polje, ispisaće se odgovarajuća poruka da je potreban *Description*.

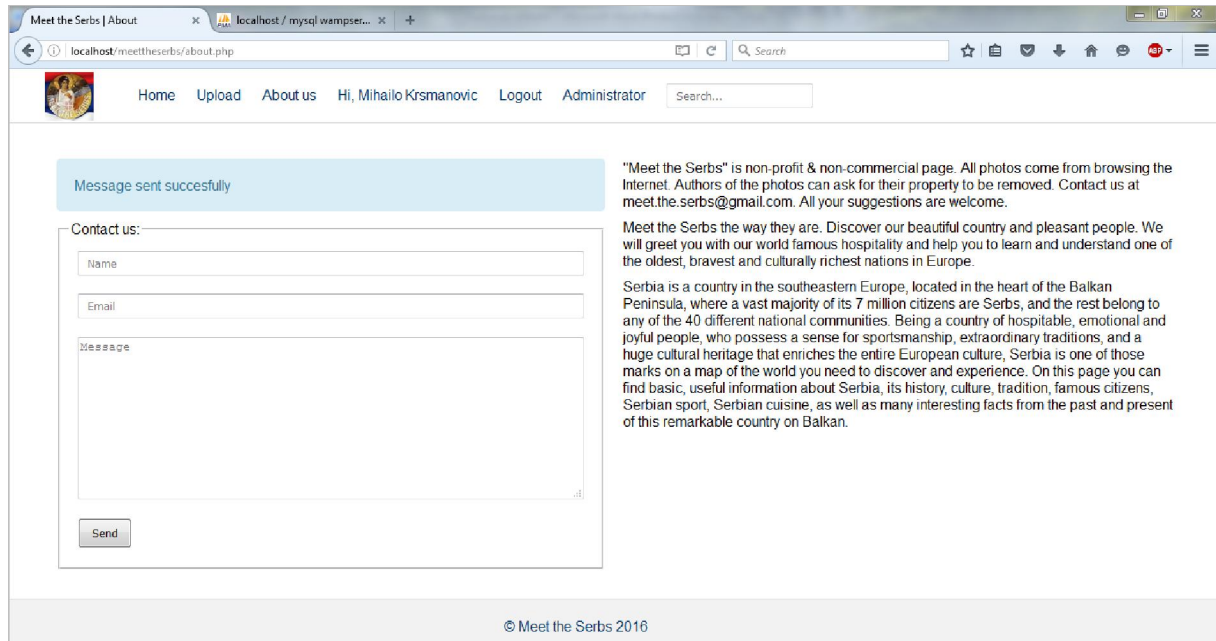
Na kraju, potrebno je da iz padajućeg menija *Select category* korisnik izabere jednu od četiri kategorije u kojoj je najverovatnije da se lokalitet nalazi. Ponuđene kategorije su *City*, *Church*, *Street* i *Building*. Odabirom na jednu od ponuđenih kategorija, polje *Select category* će se promeniti u odabrani kriterijum.

Kada su sva polja popunjena, pritiskom na dugme *Save* korisnik vrši *upload* lokacije na veb aplikaciju. Lokacija neće biti istog trenutka prikazana, jer mora da prođe autorizaciju od strane administratora veb aplikacije. Tek kada je administrator odobri, lokacija se prikazuje na naslovnoj strani aplikacije, sortirana po vremenskom redosledu počev od najskorijeg *upload*-a.

#### **3.1.4. About us stranica**

Stranica *About us* se otvara kada se iz glavnog menija kursom miša odabere dugme *About us*, ili tako što se u Internet pregledaču postavi adresa <http://localhost/meettheserbs/about.php>. Na ovoj stranici nalaze se osnovni podaci o delatnosti kojom se bavi veb aplikacija, kao i osnovni podaci o Srbiji, njen položaj u Evropi, broj stanovnika, kao i stvari koje je izdvajaju u svetu.

Sa leve strane nalazi se kontakt forma, koja služi da se administratoru veb aplikacije pošalje e-mail sa primedbama, ali i sugestijama kako bi aplikacija mogla još da se nadogradi i poboljša. U kontakt formu je potrebno popuniti sva prazna polja, ukoliko se ne popuni neko od polja, ispisaće se poruka da je polje obavezno da se popuni. Pritiskom na dugme *Send*, ispisuje se obavještenje o uspešnom slanju poruke. Na slici 3.1.4.1 prikazan je izgled *About us* stranice.



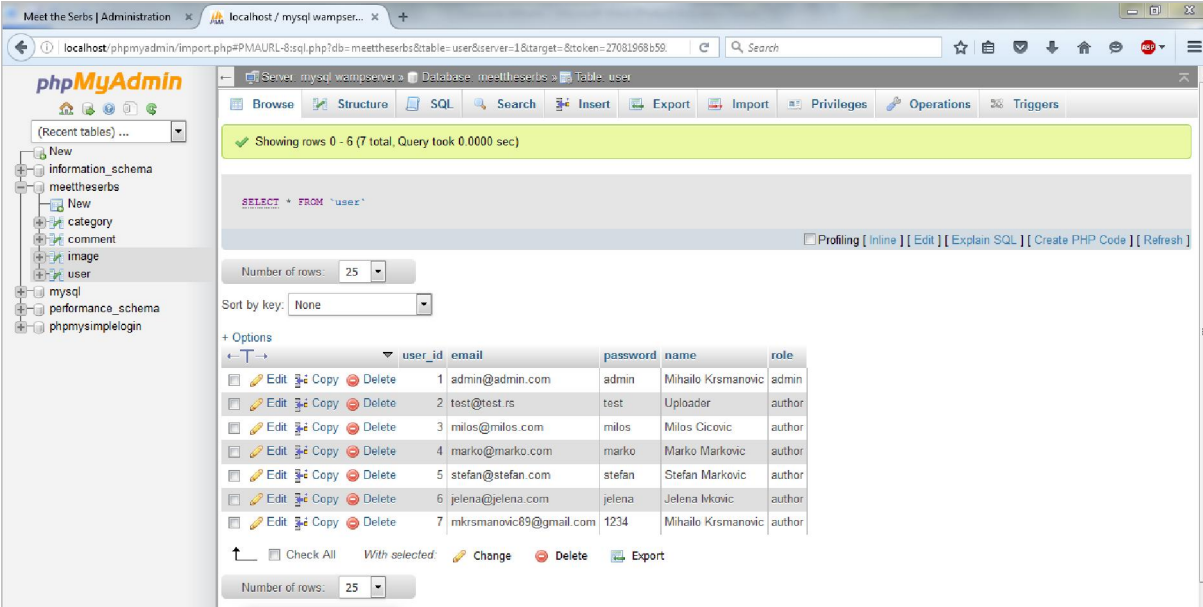
**Slika 3.1.4.1. Izgled *About us* stranice sa kontakt formom.**

## 3.2. Deo aplikacije namenjen administratoru

Administratorska funkcija ove veb aplikacije se sastoji iz toga da administrator treba da vodi računa o tome šta korisnici postavljaju na stranicu. Otuda i ideja da svaki lokalitet koji korisnici postave mora da prođe neku vrstu provere od strane administratora pre nego što bude prikazan na stranici aplikacije. Administrator po potrebi može da prepravlja nazive autora, opise slika i kategorije u koje su smeštene te slike.

Da bi se korisnik ulogovao kao administrator, potrebno je udje na stranicu *Login*, i da u odgovarajucim poljima za *Email* unese „admin@admin.com”, a za *Password* unese „admin“. Kada pritisne *Login* dugme, korisniku se otvara stranica za administratora.

Administratorska uloga može se po potrebi dodeliti i drugim registrovanim članovima. To se vrši direktno u bazi podataka. U Internet pregledaču se postavi adresa localhost/phpmyadmin/, gde se potom izabere baza podataka *meettheserbs*. Odabirom pomenute baze podataka, otvara se struktura baze, gde je potrebno odabrati tabelu *user*. Otvaranjem ove tabele, prikazuje se spisak svih registrovanih članova sa njihovim imenima, e-mail-ovima i šiframa za *login*, kao i uloga koja im je dodeljena na stranici. Na slici 3.2.1 prikazan je izgled stranice na kojoj se prikazuje spisak korisnika veb aplikacije.



The screenshot shows the phpMyAdmin interface for the 'meettheserbs' database. The 'user' table is selected, and the following data is displayed:

user_id	email	password	name	role
1	admin@admin.com	admin	Mihailo Krsmanovic	admin
2	test@test.rs	test	Uploader	author
3	milos@milos.com	milos	Milos Cicovic	author
4	marko@marko.com	marko	Marko Markovic	author
5	stefan@stefan.com	stefan	Stefan Markovic	author
6	jelena@jelena.com	jelena	Jelena Ivkovic	author
7	mkrsmanovic89@gmail.com	1234	Mihailo Krsmanovic	author

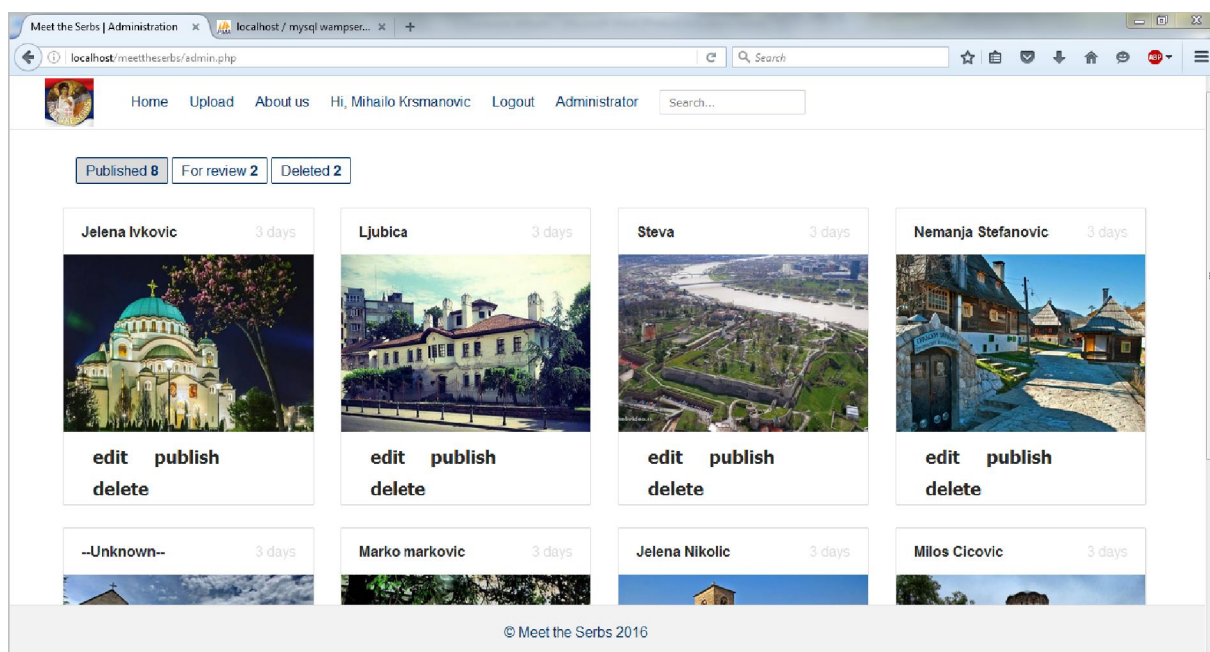
Slika 3.2.1. Spisak korisnika veb aplikacije.

Pritiskom na dugme *edit*, pored svakog od korisnika, pristupa se novoj stranici na kojoj se nalaze formulari za promenu imena, e-mail-a i šifre, kao i za davanje uloga korisniku. Iz padajućeg menija pored polja *role* treba odabrati *administrator*, i kliknuti na dugme *Go* da bi se datom korisniku dodelila uloga administratora.

Kada je korisnik ulogovan kao administrator, otvara se administratorski panel. U glavnom meniju, pored *Logout* dugmeta se pojavljuje i dugme *Administrator*. Na stranici *Administrator* se vrši celokupna obrada postavljenih lokaliteta.

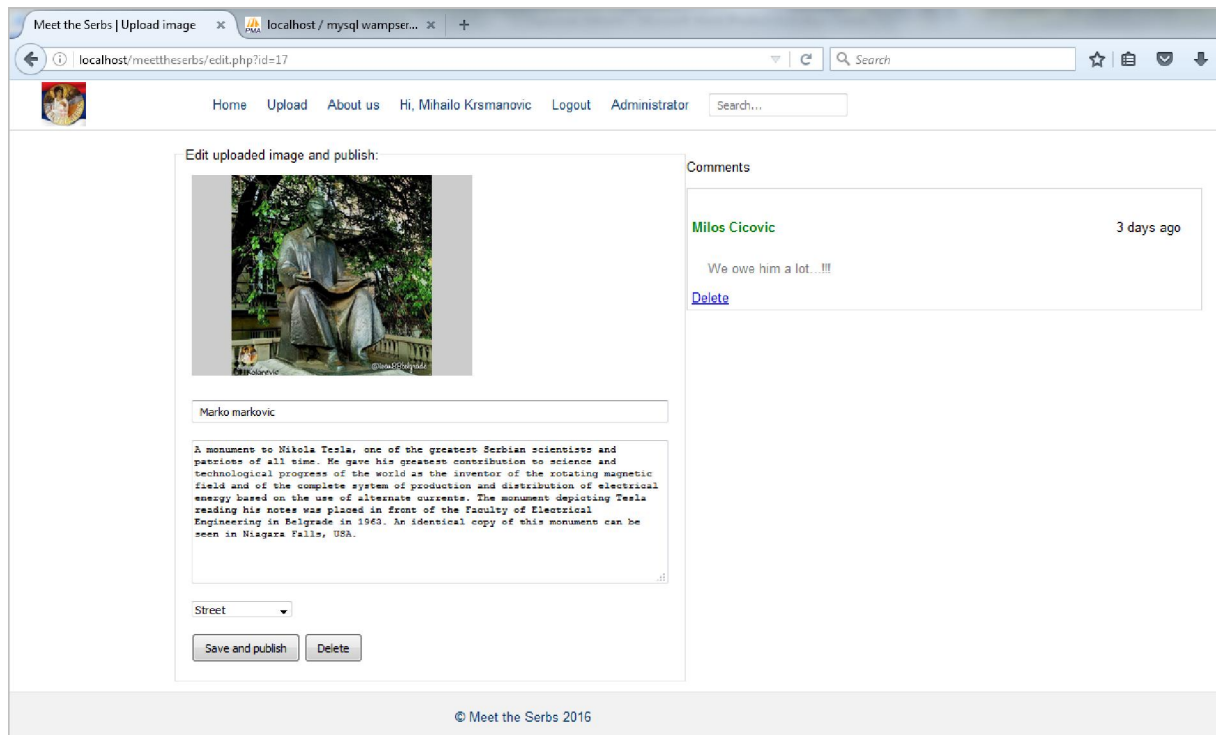
Ispod glavnog menija, nalaze se tri dugmeta, *Published*, *For review* i *Deleted*. Pored svakog od ova tri dugmeta nalazi se broj koji označava koliko je lokacija objavljeno, koliko treba da prođe proveru administratora, a koliko je obrisano.

Kada se uđe na *Published* stranicu, otvara se prikaz objavljenih lokacija. Odatle administrator ima mogućnost da menja članke pritiskom na dugme *edit*, ili da ih obriše pritiskom na dugme *delete*. Na slici 3.2.2 prikazan je izgled stranice za prikaz objavljenih lokacija.



### 3.2.2. Izgled stranice za prikaz objavljenih lokacija.

Klikom na dugme *edit*, otvara se nova stranica na kojoj administrator može da vrši prepravku članaka. Na slici 3.2.3 je prikazan izgled stranice na kojoj administrator može da vrši prepravke lokacija. Na ovoj stranici administrator takođe ima mogućnost da obriše komentare korisnika.

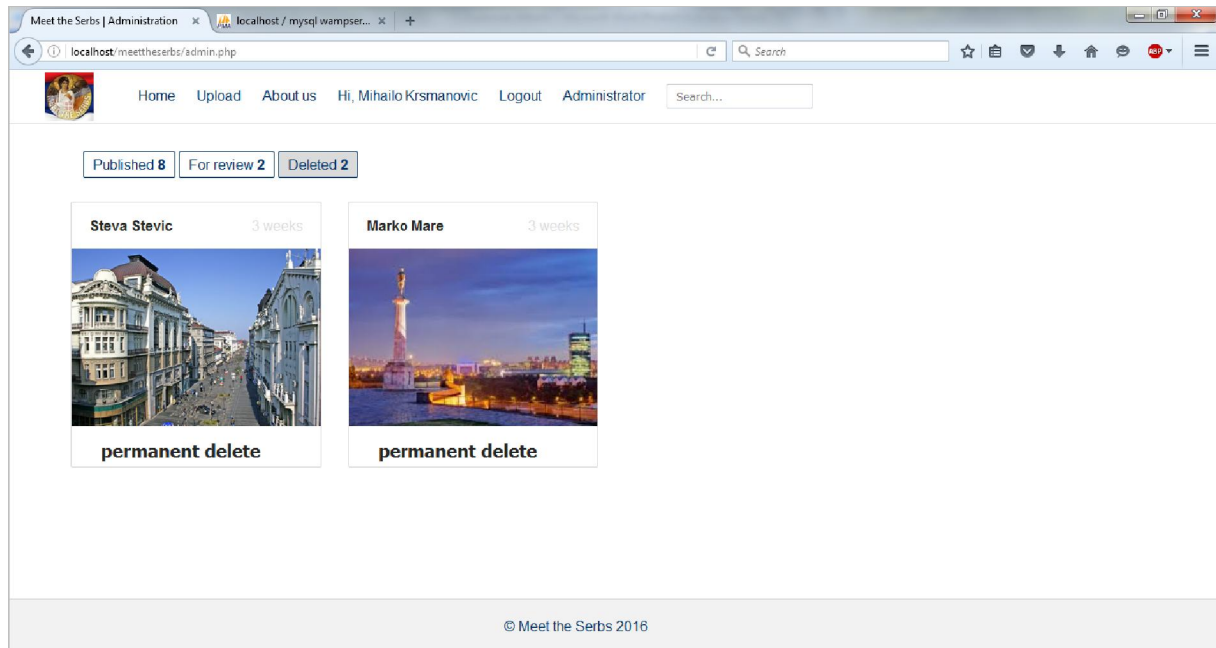


**Slika 3.2.3. Izgled stranice za editovanje lokacija**

Na stranici *For review* se nalaze oni lokaliteti koji još uvek nisu objavljeni. Na ovoj stranici administrator ima mogućnost da edituje lokalitete, da ih obriše ili da ih objavi. Objavljivanje se vrši pritiskom na dugme *publish*, i tada se lokalitet premesta sa stranice *For review* na stranicu *Published*.

Na stranici *Deleted* se nalaze lokaliteti koje je administrator obrisao, i ne prikazuju se na *Home* stranici Veb aplikacije, ali se još uvek nalaze u bazi podataka. Tu se daje izbor administratoru da klikom na dugme *permanent delete* trajno obriše podatke o lokalitetu iz baze podataka. Na slici 3.2.4 dat je izgled stranice za trajno brisanje lokaliteta iz baze podataka. Na ovoj stranici daljom nadogradnjom aplikacije treba da bude omogućeno i dugme *restore*, koje bi omogućilo administratoru da povрати obrisane lokalitete.

Treba napomenuti da i administrator ima sve ostale privilegije kao i korisnici, da postavlja lokalitete, da komentariše druge lokalitete i da ih ocenjuje.



### 3.2.4. Izgled stranice za trajno brisanje iz baze podataka

## 3.3. Struktura baze podataka

Za datu Veb aplikaciju korisćena je baza podataka *meettheserbs*. Baza se sastoji od četiri tabele: *category*, *comment*, *image* i *user*.

Tabela *category* sastoji se od dve kolone. Kolona *category\_id* predstavlja identifikacioni broj kategorije, dok tabela *name* predstavlja ime kategorije. Već je rećeno da postoje četiri kategorije, pa samim tim i ova tabela sadrži te četiri kategorije: *City*, *Street*, *Building* i *Church*.

Tabela *comment* se sastoji od šest kolona. Ova tabela služi da čuva komentare koje korisnici upisuju. Kolona *comment\_id* predstavlja identifikacioni broj komentara, u koloni *text* se čuva tekstualni zapis komentara, *create\_date* čuva informaciju o tome kada je komentar postavljen, *user\_id* kolona čuva podatke o korisniku koji je postavio komentar, *image\_id* čuva podatke o slici koja je postavljena, a *status* kolona sadrži podatak o tome da li je komentar aktivan, tj. da li se nalazi na stranici, ili je obrisani. Na slici 3.3.1 nalazi se prikaz tabele *comment* po kolonama.

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra	Action
1	<u>comment_id</u>	int(11)			No	None	AUTO_INCREMENT	Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext More
2	text	text	utf8_general_ci		No	None		Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext More
3	create_date	datetime			No	None		Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext More
4	user_id	int(11)			No	None		Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext More
5	image_id	int(11)			No	None		Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext More
6	status	tinyint(4)			No	1		Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext More

Slika 3.3.1. Tabela *comment* po kolonama

Tabela *image* se sastoji iz devet kolona. U ovoj tabeli se čuvaju podaci iz formulara sa *Upload* stranice. *Image\_id* predstavlja identifikacioni broj slike, *path* kolona predstavlja naziv slike u folderu, *description* služi za čuvanje opisa slike, *author\_name* čuva podatke o autoru slike, *category\_id* je jedan od tipova kategorije iz *category* tabele, *plus* i *minus* su kolone za brojanje „lajkova“ i „dislajkova“, *upload\_date* čuva podatak o vremenu kada je slika postavljena, i *status* kolona čuva podatak o tome da li je slika objavljena, obrisana ili čeka na autorizaciju. Na slici 3.3.2 nalazi se prikaz tabele *image* po kolonama.

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra	Action
1	image_id	int(11)			No	None	AUTO_INCREMENT	Change Drop Primary Unique Index Spatial More
2	path	varchar(255)	utf8_general_ci		No	None		Change Drop Primary Unique Index Spatial More
3	description	text	utf8_general_ci		Yes	NULL		Change Drop Primary Unique Index Spatial More
4	author_name	varchar(255)	utf8_general_ci		Yes	NULL		Change Drop Primary Unique Index Spatial More
5	category_id	int(11)			No	None		Change Drop Primary Unique Index Spatial More
6	plus	int(11)			Yes	NULL		Change Drop Primary Unique Index Spatial More
7	minus	int(11)			Yes	NULL		Change Drop Primary Unique Index Spatial More
8	upload_date	datetime			Yes	NULL		Change Drop Primary Unique Index Spatial More
9	status	tinyint(4)			No	2		Change Drop Primary Unique Index Spatial More

Slika 3.3.2. Tabela *image* po kolonama

Tabela *user* se sastoji iz pet kolona. Ova tabela čuva zapise o korisnicima i administratorima. *User\_id* predstavlja identifikacioni broj korisnika, u *email* koloni se čuva e-mail korisnika, u *password* koloni šifre korisnika, u *name* koloni nazivi korisnika, i u *role* koloni jedan od dva statusa korisnika: *admin* ili *author*. U tabelu *user* se upisuju informacije iz formulara za registraciju novih korisnika Veb aplikacije. Na slici 3.3.3 nalazi se prikaz tabele *user* po kolonama.

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra	Action
1	user_id	int(11)			No	None	AUTO_INCREMENT	Change Drop Primary Unique Index Spatial More
2	email	varchar(255)	utf8_general_ci		No	None		Change Drop Primary Unique Index Spatial More
3	password	varchar(255)	utf8_general_ci		No	None		Change Drop Primary Unique Index Spatial More
4	name	varchar(255)	utf8_general_ci		No	None		Change Drop Primary Unique Index Spatial More
5	role	enum('admin', 'author')	utf8_general_ci		No	None		Change Drop Primary Unique Index Spatial More

Slika 3.3.3. Tabela *user* po kolonama

## 4. STRUKTURA KODA VEB APLIKACIJE

U ovom poglavlju biće predstavljeno programsko rešenje Veb aplikacije, sa pregledom najznačajnijih delova koda po stranicama, dok će kompletan kod biti priložen u elektronskoj formi uz ovaj rad.

Zajednički fajlovi za sve stranice su `_head.php` fajl, `_header.php` fajl i `_footer.php` fajl. Pozivaju se na svakoj stranici `php` komandom `include`.

U `_header.php` fajlu nalazi se kod koji definiše glavnu liniju menija koja se menja na osnovu toga da li je ulogovan korisnik, administrator ili nije niko ulogovan. U bloku koji je definisan klasom `main-nav` definisan je glavni meni. On je organizovan preko nenumerisanih listi uz pomoć `HTML` tagova `<ul>` i `<li>`. Kako je već rečeno da je zajednički fajl za sve stranice i `_head.php` fajl, u njemu se nalazi link ka `CSS` fajlu `main.css`, u kome su definisani parametri za izgled glavnog menija i ostalih stranica. U `_footer.php` fajlu je definisana klasa `content` sa tekstualnim zapisom čija je pozicija na stranici takođe definisana u okviru `main.css` fajla. Kompletni kodovi ovih fajlova nalaze se priloženi u elektronskoj formi uz tezu.

Najznačajniji deo koda se nalazi u `connect.php` fajlu, jer se tu nalaze sve funkcije koje omogućavaju pravilan rad aplikacije. Ispod se nalazi kod sadržan u `connect.php` fajlu.

```
<?php
class dbConnect {

public $connection;
public static $user;

protected $host="localhost";
protected $db_user="meettheserbs";
protected $password="";
protected $database="meettheserbs";

function __construct() {
$this->connection =
mysqli_connect($this->host,$this->db_user,$this->password,$this->database);

if($this->connection ===false) die("Could not connect!");
}

public static function getUser() {
if(isset($_SESSION['user'])) {
self::$user=$_SESSION['user'];
}
}

public function doQuery($query,$oneRow=false,$count=false) {
$result=mysqli_query($this->connection,$query);
if(is_bool($result)) return $result;

$rows=array();
```



```

while ($row=mysqli_fetch_assoc($result)) {
    $rows[]=$row;
}
if (empty($rows)) return false;

if ($oneRow&&$count) return $rows[0]['COUNT(*)'];

return $oneRow?$rows[0]:$rows;
}

public function calculateElipsedTime($time) {
    $time=time()-strtotime($time);
    $time=($time<1)?1:$time;
    $tokens=array(
        31536000=>'year',
        2592000=>'month',
        604800=>'week',
        86400=>'day',
        3600=>'hour',
        60=>'minute',
        1=>'second'
    );

    foreach ($tokens as $unit=>$text) {
        if ($time<$unit) continue;
        $numberOfUnits=floor($time/$unit);
        return $numberOfUnits.' '.$text.($numberOfUnits>1)?'s':'';
    }

}

public function getImageComments($image_id, $count=false, $status=NULL) {
    $condition="";
    if ($status&&in_array($status,array(1,2))) {
        $condition="AND status = {$status}";
    }
    $sql="SELECT * FROM comment LEFT JOIN user ON user.user_id=comment.user_id WHERE
image_id = {$image_id}{$condition} ORDER BY create_date DESC";
    $comments=$this->doQuery($sql);
    if (!$comments) $comments=array();
    return ($count?count($comments):$comments);
}
}

```

Ceo kod se nalazi u jednoj klasi nazvanoj *dbConnect*, i u prvom delu su definisane lokalne promenljive vezane za bazu podataka. Konstruktor klase tj. funkcija *construct* omogućava povezivanje sa bazom podataka i proverava ispravnost konekcije. Funkcija *getUser* započinje sesiju ako je ulogovan *user*. Funkcija *doQuery* izvršava sve upite nad bazom podataka. Ova funkcija čita redove iz baze podataka i od njih pravi asocijativni niz, što je prednost jer su nizovi specijalne promenljive koji u sebi mogu u isto vreme da čuvaju više od jedne vrednosti. Funkcija *calculateElipsedTime* računa proteklo vreme od trenutka nekog događaja. Poslednja funkcija, *getImageComments* ima zadatak da izvlači iz baze komentare koji pripadaju uz određene slike.

U *settings.php* fajlu se nalazi putanja ka folderu sa slikama, i definisan je limit paginacije. Putanja je definisana posebno u fajlu iz razloga što se slike ne čuvaju direktno u bazi podataka, nego se čuvaju samo nazivi slika, pa ako bi došlo recimo do promene servera ili u ovom slučaju mesta foldera gde se slike čuvaju, dovoljno je samo promeniti putanju do njih. Ova dva fajla, *connect.php* i *settings.php*, se pozivaju na svim stranicama aplikacije. Ispod se nalazi kod *settings.php* fajla.

```
<?php
$settings=array(
"image_folder"=>"data/image/",
"paginationLimit"=>4
);
```

Naslovna ili *Home* stranica se sastoji iz *PHP*, *HTML* i *JavaScript* dela. *PHP* deo ima zadatak da vrši čitanje podataka iz baze, ali samo podataka koji čiji je *status=1*. Podaci dobijaju status novim unosom u bazu. Podatak može da ima status *1*, *2* ili *0*, u zavisnosti od toga da li je administrator odobrio unos, da li čeka na odobravanje, ili je podatak obrisana sa stranice. Status *1* označava da je administrator odobrio unos, te da je dozvoljeno prikazivanje na naslovnoj stranici, pa se zbog toga iz baze čitaju samo takvi podaci. Ispod se nalazi deo koda iz *index.php* fajla zadužen za selektovanje podataka iz baze.

```
$sql="SELECT * FROM image LEFT JOIN category ON
image.category_id=category.category_id WHERE status = 1 $search ORDER BY
upload_date DESC;";
$images=$dbConnect->doQuery($sql);

if(!$images)$images=array();

$page=isset($_GET['page'])&&is_numeric($_GET['page'])&&$_GET['page']?$_GET['page']:1;
$totalItems=count($images);
$limit=$settings["paginationLimit"];
$pages=ceil($totalItems/$limit);
```

Iz baze se selektuju sve slike sa odgovarajućim statusom pozivanjem funkcije *doQuery* i organizuju u niz, potom se proverava broj selektovanih slika i u skladu sa limitom paginacije, koji predstavlja broj prikaza po jednoj stranici, slike se prikazuju po redosledu počev od najskorije postavljene.

Cela logika vezana za pretragu i za proveru ispravnosti formulara se nalazi u *JavaScript* fajlu *script.js*. Ispod se nalazi kod sadržan u *script.js* fajlu.

```
$(document).ready(function(){
$('input').on('blur',function(){
varerror="";
if($(this).hasClass('required')){
if($(this).val()=='')error=$(this).attr('placeholder')+" is required.";
}
if($(this).attr('type')=='email'){
varregex=/^([a-zA-Z0-9_+-.])+\@(([a-zA-Z0-9-])+\.)+([a-zA-Z0-9]{2,4})+$/;
```

```

if(!regex.test($(this).val()))error="Email incorrect.";
}
if(error!="")$('.error-message').text(error).show();
});
$('.textarea').on('blur',function(){
varerror="";
if($(this).hasClass('required')){
if($(this).val()=='')error=$(this).attr('placeholder')+" is required.";
}
if(error!="")$('.error-message').text(error).show();
});

var timer;
$('.search').on('keyup',function(){
$('.loading').css('display','inline');
if(timer)clearTimeout(timer);
var _this=$(this);
timer=setTimeout(function(){
$('.loading').css('display','inline');
var value=_this.val();
window.location="index.php?search="+value;
return false;
},3000);
});

$('.search').on('keydown',function(){
clearTimeout(timer);
$('.loading').css('display','none');
});
});

```

Pretraga se vrši tako što dok kucamo tekst u polje pretrage, ne dešava se nikakva akcija. Kada prestanemo da kucamo, *keyup*, pokreće se funkcija koja nakon protekle tri sekunde bez unosa izbacuje rezultate pretrage. Pretražuje se samo opis slika. U *HTML* delu *index.php* fajla se vrše ispisi po stranicama, sa definisanim klasama čiji su stilovi definisani u *main.css* fajlu.

Unos novih podataka je odrađen u *upload.php* fajlu, čiji je kod prikazan ispod.

```

<?php
session_start();
include 'settings.php';
include 'connect.php';

dbConnect::getUser();

$dbConnect=new dbConnect();
$sql="SELECT * FROM category;";
$categoies=$dbConnect->doQuery($sql);

$error_message=$message="";
if(isset($_POST["submit"])){
try{
if(!$_FILES&&$_FILES["image"]["tmp_name"]=="") throw new Exception("Please upload file.");

```

```

$path=$settings['image_folder'].str_replace(".", "-
".date("YmdHis").".", basename($_FILES["image"]["name"]));
$file_type=pathinfo($path, PATHINFO_EXTENSION);

$check=@getimagesize($_FILES["image"]["tmp_name"]);
if($check===false) thrownew Exception("File is not an image.");

if(file_exists($path)) thrownew Exception("Sorry, file already exists.");

if($_FILES["image"]["size"]>(5*1024*1024)) thrownew Exception("Sorry, your file
is too large.");

if($file_type!="jpg"&&$file_type!="png"&&$file_type!="jpeg"
&&$file_type!="gif") thrownew Exception("Sorry, only JPG, JPEG, PNG & GIF files
are allowed.");

if(!move_uploaded_file($_FILES["image"]["tmp_name"], $path))
thrownew Exception("Sorry, there was an error uploading your file.");

$dbdescription=mysqli_real_escape_string($dbConnect-
>connection, $_POST['description']);
$dbauthor_name=mysqli_real_escape_string($dbConnect-
>connection, $_POST['author_name']);
$dbcategory=$_POST['category'];

$sql="INSERT INTO `image` (`image id`, `path`, `description`, `author_name`,
`category id`, `plus`, `minus`, `upload date`, `status`)
VALUES (NULL, '".basename($path)."', '{$description}', '{$author_name}',
{$category}, NULL, NULL, NOW(), 2)";
$result=$dbConnect->doQuery($sql);

if(!$result) thrownew Exception("An error occured, please try again.");

$message="The file ".basename($_FILES["image"]["name"])." has been uploaded.";

} catch (Exception $e) {
$error_message=$e->getMessage();
}

}

```

Na početku se uspostavlja konekcija sa bazom i proverava da li postoji pokrenuta sesija. Upotrebljena je globalna promenljiva *error\_message*, koja u zavisnosti od različitih ishoda ispisuje različite rezultate. Ovakav koncept je zadržan u svim ostalim fajlovima koji su vezani za rad sa formularima. Ovde je upotrebljen *try-catch* iskaz koji omogućava da se testira ceo blok koda i proveri da li postoji neka greška. Naredbom *if* se postavlja upit, i ako je on tačan, *throw newException* iskazom je definisana odgovarajuća poruka o kojoj greški je reč, koja se potom „hvata“ naredbom *catch* i ispisuje na ekranu. Dalje se *INSERT INTO* naredbom vrši upis podataka iz formulara u bazu podataka u odgovarajuću tabelu, i unosu se dodeljuje status 2, koji označava da unos čeka na autorizaciju administratora i da se još uvek ne prikazuje na stranici. *HTML* deo fajla je standardan kada se radi sa formularima, između `<form></form>` tagova su definisani redovi sa

odgovarajućim formama za unos podataka. Ceo kod stranice će biti priložen u elektronskom formatu.

Registracija novih korisnika definisana je fajlom *registration.php*, čiji je deo koda prikazan ispod.

```
<?php
include 'settings.php';
include 'connect.php';

$error_message="";
if (isset($_POST['register'])) {
$dbConnect=new dbConnect();

if (!$_POST['email']) $error_message="Email missing.";
if (!$_POST['password']) $error_message="Password missing.";
if (!$_POST['password2']) $error_message="Must repeat password.";
if ($_POST['password']!= $_POST['password2']) $error_message="Password must repeat
excatly.";

if (!$error_message) {
$name=isset($_POST['name'])?mysqli_real_escape_string($dbConnect-
>connection,$_POST['name']):NULL;
$email=mysqli_real_escape_string($dbConnect->connection,$_POST['email']);
$password=mysqli_real_escape_string($dbConnect->connection,$_POST['password']);

$sql="INSERT INTO `user` (`user_id`, `email`, `password`, `name`, `role`)
VALUES (NULL, '{$email}', '{$password}',
'{$name}', 'author');";
$result=$dbConnect->doQuery($sql);

if ($result) {
header('Location: login.php?success');
} else {
$error_message="An error ocured, please try again.";
}
}
}
```

Ponovo je upotrebljena globalna promenljiva *error\_message*, koja u prvom delu proverava da li su u formular uneti svi parametri ispravno. Ako korisnik zaboravi da unese ime, moći će i dalje da se registruje, sa tim što se u bazu podataka ne upisuju podaci u koloni *name*. Kada je provera završena, vrši se upis podataka u tabelu *user*, i novom korisniku se dodeljuje uloga *author*. ako je registracija uspesno odrađena, otvara se stranica za login, u suprotnom ispisuje se odgovarajuća poruka o greški. Uloga se dodeljuje jer administrator aplikacije i korisnici imaju različite privilegije. Ispod je dat deo koda iz fajla *login.php*.

```
<?php
include 'settings.php';
include 'connect.php';

$error_message=$message="";
```

```

if(isset($_GET['success'])) $message="Registration was successfly, please
login.";

if(isset($_POST['login'])) {
    session_start();
    $dbConnect=newdbConnect();

    if(!$_POST['email']) $error_message="Email missing.";
    if(!$_POST['password']) $error_message="Password missing.";

    if(!$error_message) {
        $email=mysqli_real_escape_string($dbConnect->connection,$_POST['email']);
        $password=mysqli_real_escape_string($dbConnect->connection,$_POST['password']);

        $sql="SELECT * FROM user WHERE email = '{$email}' AND password = '{$password}'
LIMIT 1;";
        $user=$dbConnect->doQuery($sql,true);

        if($user) {
            $_SESSION['user']=$user;
            switch($user['role']) {
                case 'admin':
                    header('Location: admin.php');
                    break;
                default:
                    header('Location: index.php');
                    break;
            }
        } else {
            $error_message="Wrong username or password.";
        }
    }
}

```

Da bi se ulogovao na aplikaciju, potrebno je da korisnik ispravno unese svoj email i šifru sa kojima je izvršio registraciju. Na početku koda se vrši standardna provera preko globalne promenljive *error\_message*, ispisuju se odgovarajuće poruke ako je došlo do greške. Ako je sve u redu, iz baze se čita email i šifra, i pokreće se sesija. Potom se proverava uloga korisnika, i u zavisnosti od toga da li je uloga *admin* ili *author*, korisnik se dalje prosleđuje na različite stranice. Autori se prosleđuju na početnu stranicu, *index.php*, a administrator na stranicu za uređivanje aplikacije *admin.php*. Ispod je dat deo koda stranice *admin.php*.

```

<?php
session_start();
include 'settings.php';
include 'connect.php';

dbConnect::getUser();
$dbConnect=newdbConnect();

if(!isset($_SESSION['user'])) {
    header('Location: login.php');
}

$status=2;

```

```

if(isset($_GET['status'])&&in_array($_GET['status'],array(0,1,2))) {
$_SESSION['image-status']=$_GET['status'];
$status=$_SESSION['image-status'];
}

if(isset($_SESSION['image-status'])&&$_SESSION['image-status']!= $status) {
$status=$_SESSION['image-status'];
}

if(isset($_GET['status'])) header('Location: admin.php');

$error_message=$message="";

if(isset($_POST['publish'])) {
if(isset($_POST['image_id'])&&is_numeric($_POST['image_id'])) {
$image_id=$_POST['image_id'];
$sql="UPDATE `image` SET `status` = '1' WHERE `image`.`image_id` =
{$image_id}";
$dbConnect->doQuery($sql);
} else {
$error_message="Error, please try again.";
}
}

if(isset($_POST['delete'])) {
if(isset($_POST['image_id'])&&is_numeric($_POST['image_id'])) {
$image_id=$_POST['image_id'];
$sql="UPDATE `image` SET `status` = '0' WHERE `image`.`image_id` =
{$image_id}";
$dbConnect->doQuery($sql);
} else {
$error_message="Error, please try again.";
}
}

if(isset($_POST['permanent-delete'])) {
if(isset($_POST['image_id'])&&is_numeric($_POST['image_id'])) {
$image_id=$_POST['image_id'];
$sql="DELETE FROM `image` WHERE `image`.`image_id` = {$image_id}";
$result=$dbConnect->doQuery($sql);
if($result) {
$message="Image deleted permanently.";
}
} else {
$error_message="Error, please try again.";
}
}

if(isset($_POST['edit'])) {
if(isset($_POST['image_id'])&&is_numeric($_POST['image_id'])) {
$image_id=$_POST['image_id'];
header("Location: edit.php?id={$image_id}");
} else {
$error_message="Error, please try again.";
}
}
}

```

```

$sql="SELECT * FROM image LEFT JOIN category ON
image.category_id=category.category_id WHERE status = {$status} ORDER BY
upload_date DESC;";
$images=$dbConnect->doQuery($sql);

if(!$images)$images=array();

$sql="SELECT COUNT(*) FROM image WHERE status = 1;";
$published=$dbConnect->doQuery($sql, true, true);
$sql="SELECT COUNT(*) FROM image WHERE status = 2;";
$for_review=$dbConnect->doQuery($sql, true, true);
$sql="SELECT COUNT(*) FROM image WHERE status = 0;";
$deleted=$dbConnect->doQuery($sql, true, true);

?>

```

Kod služi za realizaciju administratorskih funkcija objavljivanja unosa korisnika, editovanja unosa i njihovog brisanja. U zavisnosti od toga koje se dugme pritisne, obavljaju se različite funkcije. Ako je pritisnuto dugme *publish*, u zavisnosti od toga o kojoj slici se radi, uzima se njen *image\_id*, i u bazi podataka u tabeli *image* se menja njen status sa *2* na *1*, što znači da se slika sa pripadajućim tekstovima sada prikazuje na sajtu, tj. na naslovnoj stranici.

Ukoliko je pritisnuto dugme *delete*, preko *image\_id* se selektuje slika iz baze podataka, i menja se njen status u *0*. Slika se sada briše sa naslovne stranice, i premešta se na stranicu *Deleted*.

Ukoliko je pritisnuto dugme *permanent\_delete*, slika se trajno briše iz baze podataka sa pripadajućim tekstovima.

Ukoliko je pritisnuto dugme *edit*, administrator se prosleđuje na stranicu za editovanje *edit.php*. Funkcija *SELECT COUNT(\*)* selektuje iz tabele *image* sve slike sa određenim statusom koje se prikazuju na različitim mestima, u zavisnosti od statusa. Ispod je dat deo koda iz *edit.php* fajla.

```

$sql="SELECT * FROM image WHERE `image_id` = {$id} LIMIT 1;";
$image=$dbConnect->doQuery($sql, true);

$error_message=isset($_SESSION['error_message'])?$_SESSION['error_message']:"";
$message=isset($_SESSION['message'])?$_SESSION['message']:"";
if(isset($_POST["save-publish"])){

$author_name=mysqli_real_escape_string($dbConnect-
>connection,$_POST['author_name']);
$description=mysqli_real_escape_string($dbConnect-
>connection,$_POST['description']);
$category=$_POST['category'];

$sql="UPDATE `image` SET `description` = '{$description}', `author name` =
'{$author_name}', `category_id` = '{$category}', `status` = 1 WHERE
`image`.`image_id` = {$id};";
$dbConnect->doQuery($sql);

$message="Image published successfully.";

```



```

$sql="SELECT * FROM image WHERE `image_id` = {$id} LIMIT 1;";
$image=$dbConnect->doQuery($sql, true);

}

if(isset($_POST['delete'])){
$sql="UPDATE `image` SET `status` = '0' WHERE `image`.`image_id` = {$id};";
$dbConnect->doQuery($sql);
}

if(isset($_GET['comment_id'])){
if(!is_numeric($_GET['comment_id'])||!$_GET['comment_id']) header ("Location:
edit.php?id={$id}");

$sql="UPDATE `comment` SET `status` = '0' WHERE `comment_id` =
{$_GET['comment_id']}";
$result=$dbConnect->doQuery($sql);

if($result){
$_SESSION['message']="Comment deleted.";
}else{
$_SESSION['error_message']="An error occured.";
}
header("Location: edit.php?id={$id}");
exit();
}

$comments=$dbConnect->getImageComments($image['image_id']);
?>

```

Editovanje se vrši preko formulara. Pritiskom na dugme *save-publish* u bazu se upisuju izmenjeni podaci preko *php* funkcije *UPDATE*. Ukoliko dođe do greške, ispisuje se odgovarajuća poruka.

## 5. ZAKLJUČAK

Pošto je u prethodnom delu rada prikazan način rada same veb aplikacije i dato korisničko uputstvo za upotrebu iste, u ovom poglavlju za kraj će biti dat rezime aplikacije sa mogućnostima daljeg unapređenja.

Ova aplikacija prvenstveno je zamišljena da se koristi u promotivne svrhe Srbije, njenih prirodnih lepota, značajnih znamenitosti, upoznavanju njenih spomenika kulture i prirodne i kulturne baštine. Aplikacija je okrenuta korisnicima, koji po želji mogu da postavljaju slike i tekstove o raznim lokalitetima u Srbiji, ali takođe i da komentarišu druge postavljene tekstove i slike. U ovom trenutku, pretežno je okrenuta stranim korisnicima i turistima koji bi voleli da upoznaju Srbiju, jer je rađena na engleskom jeziku, što ne znači da u budućnosti nema prostora za njeno proširenje i usavršavanje.

Kada govorimo o mogućim unapređenjima same aplikacije, mogućnosti su velike. Za početak, mogla bi da se prevede na srpski jezik, pa da se objavljuju tekstovi i na engleskom i na srpskom jeziku. Kako je napravljena registracija za korisnike, aplikacija se može unaprediti u neki vid društvene mreže gde bi korisnici mogli sami da uređuju svoje profile, imaju preglede objavljenih i neobjavljenih tekstova, vodili diskusije sa drugim korisnicima i slično. Aplikacija bi mogla da bude jako korisna u oblasti turizma, i sa malo ulaganja u nju, mogla bi da postane i sredstvo za oglašavanje raznih kompanija koje nude svoje usluge u oblasti turizma.

Za kraj ovog rada, navedimo još jednom osnovni cilj i poruku same aplikacije: „Upoznajte Srbiju onakva kakva jeste. Otkrijte našu prelepu zemlju i prijatne ljude. Pozdravićemo Vas našim svetski poznatim gostoprimstvom i pomoći Vam da naučite i razumete jednu od najstarijih, najhrabrijih i kulturno najbogatijih nacija u Evropi.“

## LITERATURA

- [1] Aleksandra Smiljanić, „Internet programiranje“
- [2] <http://www.yourwebskills.com/phpfunctions.php>
- [3] <https://secure.php.net/>
- [4] <https://en.wikipedia.org/wiki/HTML>
- [5] <https://sr.wikipedia.org/wiki/HTML>
- [6] <http://www.w3schools.com/>
- [7] <https://www.youtube.com/>
- [8] <https://www.facebook.com/Meet.the.Serbs/>
- [9] <https://www.instagram.com/meet.the.serbs/>

