

AKADEMIJA STRUKOVNIH STUDIJA JUŽNA SRBIJA

Odsek Visoka poslovna škola Leskovac



Završni rad

IZRADA VEB PREZENTACIJE ZA POTREBE PREDUZEĆA
„PRIME“ UPOTREBOM HTML, CSS I JAVASCRIPT TEHNOLOGIJE

Mentor: spec. inž. Lazar Krstić

Student: Milan Dimitrijević
Smer: Poslovna informatika i e-biznis
Broj indeksa: 14329/19

Leskovac, jun 2023. godine

Izrada veb prezentacije za potrebe preduzeća "Prime" upotrebom HTML, CSS i JavaScript tehnologije

Sažetak:

U ovom završnom radu bavimo se izradom veb prezentacije za potrebe preduzeća "Prime" upotrebom HTML, CSS i JavaScript tehnologije kao i pojmom evolucija interneta i pojmom veb sajta i aplikacija i njihovim funkcijama. Takođe, u radu se obrazlaže metodologija i tehnologije neophodne za izradu pomenute veb prezentacije.

Nova tehnologija nastavlja da olakšava ljudima kupovinu na mreži. Ljudi se mogu povezati sa preduzećima preko računara i pametnih telefona koristeći razne veb sajtove za kupovinu. Uvođenje besplatne dostave, koja smanjuje troškove za potrošače, takođe je pomoglo povećanju popularnosti industrijalizacije e-trgovine .

Veb aplikacija je računarski program koji koristi veb pregledače i veb tehnologiju za obavljanje zadataka preko interneta. Veb aplikacije su obično kodirane jezikom koji podržava pregledač, kao što su: JavaScript, HTML i CSS jer se ovi jezici oslanjaju na pregledač kako bi program učinio funkcionalnim. Neke aplikacije su dinamičke i zahtevaju obradu na strani servera. Druge su potpuno statične i nije potrebna obrada na serveru.

Uz pomoć ovih tehnologija prikazuju se rezultati do kojih dolazim rešavajući problematiku ovog završnog rada. Na samom kraju uspešnom implementacijom kreira se i prikazuje veb prezentacija koja pruža usluge i informacije preduzeća "Prime".

Ključne reči: *Veb prezentacija, HTML, CSS, JavaScript*

Creation of a web presentation for the needs of company "Prime" using HTML, CSS and JavaScript technology

Summary:

In this final paper, we deal with the creation of a web presentation for the needs of the company "Prime" using HTML, CSS and JavaScript technology, as well as the concept of the evolution of the Internet and the concept of websites and applications and their functions. Also, the paper explains the methodology and technologies necessary for creating the mentioned web presentation.

New technology continues to make it easier for people to shop online. People can connect with businesses through computers and smartphones using a variety of shopping websites. The introduction of free shipping, which reduces costs for consumers, has also helped increase the popularity of e-commerce industrialization.

A web application is a computer program that uses web browsers and web technology to perform tasks over the Internet. Web applications are usually coded in a browser-supported language such as: JavaScript, HTML, and CSS because these languages rely on the browser to make the program functional. Some applications are dynamic and require server-side processing. Others are completely static and require no processing on the server.

With the help of these technologies, the results i arrive at solving the problems of this final paper are presented. At the very end, a successful implementation creates and displays a web presentation that provides services and information about the company "Prime".

Keywords: *Web presentation, HTML, CSS, JavaScript*

SADRŽAJ

UVOD	4
1. EVOLUCIJA INTERNETA.....	5
1.1 Razvoj i vrste veb sajtova	5
1.2 Razlika između <i>front-end-a</i> i <i>back-end-a</i>	6
2. VEB SAJT I VEB APLIKACIJE	7
2.1 Funkcije veb aplikacija	7
2.1.1 Sigurnost	7
2.1.2 Korisnički interfejs.....	8
2.1.3 Autentifikacija.....	8
2.1.4 Rad na raznim uređajima.....	9
2.1.5 Offline rad.....	9
2.1.6 Mashup-ovi.....	10
2.2 E-marketing.....	11
3. INOVACIJA SOFTVERA.....	12
4. VEB TEHNOLOGIJE	13
4.1 HTML	13
4.2 CSS	14
4.3 JavaScript.....	14
5. PREDUZEĆE “PRIME”	17
5.1 Opis funkcionalnosti	17
5.2 Izgled sajta	18
5.2.1 Početna.....	18
5.2.2 Usluge	19
5.2.3 O nama.....	20
5.2.4 Proizvodi.....	21
5.2.5 Kontakt.....	22
5.3 Organizacija	22
5.3.1 Organizaciona šema	22
5.3.2 Slike i opis funkcionalnosti	22
ZAKLJUČAK.....	28
LITERATURA	29

UVOD

U današnjem međusobno povezanom svetu, Internet je postao sastavni deo života ljudi i suštinski alat za preduzeća i kompanije. Transformisao je način na koji pojedinci komuniciraju, pristupaju informacijama i obavljaju različite aktivnosti, dok je takođe revolucionirao operacije i strategije organizacija u različitim industrijama. Sveobuhvatna upotreba Interneta od strane ljudi i kompanija otvorila je eru povezivanja, komunikacije i mogućnosti za inovacije bez presedana.

Internet je postao nezamenljiv resurs za komunikaciju i društvenu interakciju. Ljudi se mogu povezati sa prijateljima, porodicom i kolegama širom sveta putem različitih platformi kao što su društveni mediji, e-pošta, trenutne poruke i video konferencije. Internet nije samo premostio geografske praznine, već je omogućio i formiranje različitih onlajn zajednica, olakšavajući razmenu ideja, kultura i iskustava.

Prisustvo interneta je promenilo način na koji ljudi pristupaju informacijama i stiču znanje. Sa nekoliko klikova ljudi mogu da istraže širok spektar tema, sprovedu istraživanje i pristupe obrazovnim resursima. Onlajn platforme pružaju pristup vestima, člancima, e-knjigama i akademskim časopisima, omogućavajući doživotno učenje i osnažuju pojedince da ostanu informisani i da se bave intelektualnim aktivnostima.

Za kompanije i preduzeća, Internet je pružio ogromne mogućnosti za rast, širenje i efikasnost. To je transformisalo način na koji kompanije rade, komuniciraju i plasiraju svoje proizvode ili usluge. Uz prisustvo na mreži, preduzeća mogu da dosegnu globalnu publiku, postavе svest o brendu i stupe u kontakt sa klijentima na načine koji nikada ranije nisu bili mogući. Platforme za e-trgovinu omogućile su kompanijama da prodaju proizvode na međunarodnom nivou, prevazilazeći geografska ograničenja i otvarajući nova tržišta.

U sadašnjem vremenu, Internet je odigrao ključnu ulogu u podsticanju inovacija i preduzetništva. Startapi i mala preduzeća mogu iskoristiti Internet za pokretanje i razvoj svojih poduhvata, doseganje potencijalnih kupaca, pristup finansiranju i korišćenje strategija digitalnog marketinga. Onlajn platforme i tržišta omogućili su pojedincima da unovče svoje veštine i talente, stvarajući nove puteve za slobodne radnje i samozapošljavanje.

U tom smislu, cilj ovog rada je uvođenje u neophodne stvari i informacije o veb-sajtovima i aplikacijama, njihovoj izradi i elementima, kao i izrada samog sajta za potrebe preduzeća „Prime“. Završni rad generalno je podeljen na dva dela. U prvom delu iznosi se teorijski deo neophodan za izradu veb aplikacije kao i neke od osnovnih informacija, dok se u drugom delu detaljno obrađuje veb prezentacija izrađena za potrebe preduzeća „Prime“, njene funkcionalnosti, izgled i organizacija. Na samom kraju rada dat je zaključak do koga se došlo prilikom same izrade, beneficije i funkcije pružane izradom veb prezentacije.

1. EVOLUCIJA INTERNETA

Internet je prošao kroz izuzetnu evoluciju od svog nastanka, transformišući se u suštinski deo našeg svakodnevnog života. Šezdesetih godina prošlog veka, preteču Interneta, poznatu kao ARPANET, razvilo je Ministarstvo odbrane SAD. U početku je služio kao mreža za povezivanje računara u istraživačkim institucijama.

Devedesete su obeležile pojavu World Wide Web-a, uvođenjem veb stranica koje su nudile osnovne informacije. Ove statične veb stranice su uglavnom bile zasnovane na tekstu, pružajući ograničenu interaktivnost.

Na prelazu iz veka došao je uspon Web 2.0, koji karakterišu dinamične i interaktivne veb stranice. Korisnici mogu aktivno da učestvuju i doprinose sadržaju, što je dovelo do pojave platformi društvenih medija, blogova i onlajn zajednica.

Trenutno u ranoj fazi, Web 3.0 predviđa inteligentniji i povezaniji internet. Uključuje nove tehnologije kao što su veštačka inteligencija, blockchain i internet stvari za poboljšanje deljenja podataka, automatizacije i personalizacije.¹

1.1 Razvoj i vrste veb sajtova

Razvoj veb stranica je značajno evoluirao tokom godina, oblikujući digitalni pejzaž. U ranim danima interneta, statične veb stranice su bile preovlađujuće. Ove veb stranice su se sastojale od fiksnih HTML stranica koje su prikazivale isti sadržaj svim posetiocima. One su prvenstveno korišćene u osnovne informativne svrhe.

Pojava programskih jezika na strani servera, baza podataka i sistema za upravljanje sadržajem dovela je do razvoja dinamičkih veb sajtova. Ovi sajtovi mogu da generišu sadržaj u hodu, personalizuju korisnička iskustva i komuniciraju sa bazama podataka.

Uspon e-trgovine doveo je do razvoja onlajn prodavnica i tržišta. Ove veb stranice olakšavaju kupovinu i prodaju proizvoda i usluga, često integrišući prolaze za plaćanje i sisteme za upravljanje zalihama.

CMS platforme su se pojavile da pojednostave razvoj veb stranica i upravljanje sadržajem. One omogućavaju korisnicima da kreiraju, uređuju i objavljuju sadržaj bez opsežnog znanja o programiranju. Značajne CMS platforme uključuju WordPress, Joomla i Drupal.

Veb sajt dolazi u različitim oblicima, služi za različite svrhe i potrebe korisnika. Evo nekih uobičajenih tipova veb sajtova:

- Veb sajt za blogovanje: Blogovi pružaju platformu pojedincima ili organizacijama za razmenu informacija, mišljenja i ličnih iskustava. Često sadrže redovna ažuriranja i omogućavaju čitaocima da se angažuju putem komentara.
- Veb sajt društvenih mreža: Platforme društvenih medija omogućavaju korisnicima da se povežu, dele sadržaj i učestvuju u onlajn zajednicama. Ovi sajtovi promovišu komunikaciju, umrežavanje i deljenje sadržaja među korisnicima.

¹ Michael S. Hart (2020), *A Brief History of the Internet*

- Veb sajt za e-trgovinu: Sajtovi za e-trgovinu su posvećeni kupovini i prodaji na mreži. Oni omogućavaju preduzećima da prikažu i prodaju proizvode ili usluge kupcima širom sveta.
- Portfolio veb sajt: Portfolio veb sajt prikazuje rad, veštine i dostignuća pojedinaca u oblastima kao što su dizajn, fotografija, pisanje i još mnogo toga. Oni služe kao digitalni životopis i pomažu profesionalcima da privuku potencijalne klijente ili poslodavce.
- Veb sajt za vesti: Veb sajt sa vestima pruža najnovije informacije o aktuelnim događajima, politici, biznisu, sportu i raznim drugim temama. Često sadrže članke, video zapise i multimedijalni sadržaj.²

1.2 Razlika između *front-end-a* i *back-end-a*

Veb sajt se sastoji od dve osnovne komponente: *front-end-a* i *back-end-a*. Razlika između ovih komponenti je ključna za razvoj veba.

Front-end se odnosi na deo veb sajta koji je okrenut korisniku. Obuhvata dizajn, izgled i funkcionalnost vidljive korisnicima u njihovim veb pretraživačima. Tehnologije kao što su HTML, CSS i JavaScript se obično koriste za kreiranje interaktivnih i vizuelno privlačnih front-end iskustava.

Pozadina veb stranice je infrastruktura iza scene koja pokreće njegovu funkcionalnost. Uključuje programiranje na strani servera, baze podataka i upravljanje serverom. Pozadinski jezici kao što su Python, PHP i Rubi se koriste za obradu podataka, autentifikaciju korisnika i interakcije sa serverom.

Front-end i back-end komponente rade zajedno da obezbede besprekorno korisničko iskustvo. Kada korisnik stupi u interakciju sa veb sajtom, front-end upravlja korisničkim interfejsom, dok back-end upravlja preuzimanjem, skladištenjem i obradom podataka.³

² Rob Ford (2019), *Web Design: The Evolution of the Digital World 1990-Today*

³ Jon Duckett (2022), *Front-End Back-End Development with HTML, CSS, JavaScript, jQuery, PHP, and MySQL*

2. VEB SAJT I VEB APLIKACIJE

Veb sajt po svojoj definiciji predstavlja skup međusobno povezanih veb stranica pod jednim domenom. Drugim rečima, on predstavlja prezentaciju objedinjenih veb stranica u jednom domenu.

Glavna karakteristika veb sajta je statički i informativni element. To u suštini znači da se veb sajtovi ne ažuriraju dinamički i služe više kao način prikazivanja opštih informacija vlasnika sajta. Obično imaju traku za navigaciju i najčešće su u formi blogova, porfolija ili standardnih informativnih sajtova.

Postoje standardizovani domeni koje nose veb sajtovi, i oni su:

- gov (veb-stranice Vladinih agencija)
- edu (veb-lokacije obrazovnih institucija)
- org (veb-lokacije neprofitnih organizacija)
- com (komercijalne veb-stranice)
- info (informativne stranice)

Za razliku od veb sajta, veb aplikacija predstavlja računarski softver koji poseduje bazu podataka i namenjen je kompleksnijim funkcijama koje korisnik može da zahteva. Veb aplikacija je interaktivni softver usmeren na potrebe korisnika, te korisniku pruža mnogo više mogućnosti od veb sajta. U zavisnosti od vrste veb aplikacije korisnik može da se registruje, objavljuje i briše sadržaj, komunicira sa ostalim korisnicima i još mnogo toga. Samim tim veb aplikacije je i teže napraviti i zbog toga su mnogo skuplje za izradu od veb sajtova. Neke od poznatih veb aplikacija su Facebook, YouTube, Google, Twitter i još mnoge druge. Veb aplikacije izrađuju firme ili pojedinci koji žele da budu u konstantnoj komunikaciji sa svojim korisnicima, sa glavnim ciljem da se interakcija poveća i sama veb aplikacija bude što više posećena. Neki od primera aplikacija koje često vidimo su za promet nekretnina, dostavu hrane, nabavku odeće i još mnoge druge.⁴

2.1 Funkcije veb aplikacija

Kreiranje veb aplikacija je komplikovan zadatak koji uključuje mnogo pokretnih delova i komponenata koje deluju u interakciji. U nastavku slede neke od funkcija koje su povezane sa veb aplikacijama.⁵

2.1.1 Sigurnost

Jednostavnost i lakoća programskog jezika, mogućnost da neki proces bude odrađen na više načina ili vremensko ograničenje mogu biti uzroci grešaka, ali kada je u pitanju sigurnost svakako treba izdvojiti vreme kako se u budućnosti ne bi javljale. Na sigurnost aplikacije ne treba gledati kao na karakteristiku, već kao na proces koji je potrebno dorađivati i ulagati u njega. Kreiranje aplikacije obično se svodi na to da se napravi da aplikacija što pre proradi i na taj način sigurnost i bezbednost ostaju u drugoj fazi izrade projekta i na kraju i ne dođu na red, što je veoma pogrešan pristup. Potrebno je pre kreiranja aplikacije utrošiti vreme za kreiranje odgovarajuće sigurnosti i koncept kojeg se treba pridržavati

⁴ Web-sajt i web-aplikacija – koja je razlika? Dostupno na: <https://developico.rs/wp/web-sajt-i-web-aplikacija-koja-je-razlika/>

⁵Semmy Purewal (2014), *Learning Web App Development: Build Quickly with Proven JavaScript Techniques*

tokom celog razvoja aplikacije. Sigurnost aplikacije zavisi i od sigurnosti servera na kom se nalazi. Ukoliko server poseduje zastareo i ranjiv softver, velika je verovatnoća i da je aplikacija na serveru ugrožena na neki način. Najbolje rešenje je imati celokupnu kontrolu nad serverom i voditi računa o tome da je softver uvek *up to date*, odnosno ažuriran. Ponekad se dešava da iz finansijskih razloga to nije moguće i u tom slučaju nije retkost da se odabere zakup hostinga na nekom serveru. U takvom slučaju treba birati proverene i kvalitetne hosting provajdere koji imaju ozbiljan pristup bezbednosti aplikativnog softvera, ne uzdati se previše u te sisteme i *backup* podataka, već brinuti samostalno o tome.⁶

2.1.2 Korisnički interfejs

Dizajn korisničkog interfejsa (User Interface Design) je ključni deo UX dizajna i predstavlja proces kreiranja i odlučivanja kako će izgledati digitalni proizvod. To je grafički izgled aplikacije i sastoji se od ključnih tačaka (dizajniranih u obliku dugmadi) koje će korisnici klikovati, teksta koji će pročitati, slika koje će videti, klizača i svih stavki sa kojima će korisnici biti u interakciji.

Dizajneri korisničkog interfejsa kreiraju izgled digitalnih proizvoda, predstavljajući svaki vizuelni element, interakciju ili animaciju. Dobro kreiran Korisnički interfejs (UI dizajn) može pretvoriti potencijalne posetioce u kupce/klijente, jer olakšava interakciju između korisnika i veb stranice ili drugog digitalnog proizvoda.

Cilj korisničkog interfejsa (UI) je da kreira okruženje koje će se dopasti korisniku, ali mu i olakšava rad. UI se bavi estetikom, tj. onim što korisnik vidi. UI dizajneri modifikuju svaki sajt prema potrebama potencijalnih korisnika, i čine ga preglednim i funkcionalnim.⁷

2.1.3 Autentifikacija

Provera autentičnosti veb aplikacije je vitalna komponenta obezbeđivanja bezbednosti i integriteta onlajn usluga. Autentifikacija je proces provere identiteta korisnika koji pokušavaju da pristupe veb aplikaciji. Cilj je da se obezbedi da samo ovlašćena lica mogu dobiti pristup osetljivim informacijama ili izvršiti određene radnje. Efikasni mehanizmi autentifikacije ublažavaju rizike od neovlašćenog pristupa i štite korisničke podatke od zlonamernih aktera.

Često korišćen metod za autentifikaciju veb aplikacije je autentifikacija zasnovana na korisničkom imenu/lozinki. Kada korisnici pokušaju da se prijave, oni daju korisničko ime i lozinku, koji se zatim proveravaju u odnosu na pouzdani izvor, kao što je baza podataka. Ako se navedeni akreditivi podudaraju sa sačuvanim vrednostima, korisniku se odobrava pristup aplikaciji.

Iako je autentifikacija zasnovana na korisničkom imenu/lozinki preovlađujuća, nije bez ograničenja. Lozinke mogu biti podložne različitim bezbednosnim pretnjama, uključujući napade grubom silom, ponovnu upotrebu lozinke i slab izbor lozinke. Da bi se rešili ovi problemi, mogu se primeniti dodatne mere autentifikacije.

⁶ Siniša Kovačević (2017), *Propusti u bezbednosti veb aplikacija i prevencija*

⁷ Korisnički interfejs - UI dizajn Dostupno na: <https://www.spiritpixels.com/sr/usluge/digitalni-dizajn/korisnicki-interfejs-ui-dizajn>

Jedna takva mera je dvofaktorska autentifikacija (2FA), koja zahteva od korisnika da obezbede drugi oblik autentifikacije pored svog korisničkog imena i lozinke. Ovaj drugi faktor može biti nešto što korisnik poseduje, kao što je hardverski token ili mobilna aplikacija za autentifikaciju, ili nešto kao biometrijski podaci (otisak prsta ili prepoznavanje lica). Zahtevajući ovaj dodatni faktor, čak i ako napadač dobije korisničku lozinku, i dalje bi mu bio potreban drugi faktor da bi dobio pristup.

Potvrda identiteta zasnovana na tokenima nudi nekoliko prednosti u odnosu na tradicionalnu autentifikaciju korisničkog imena/lozinke. Smanjuje oslanjanje na skladištenje sesija na strani servera, pojednostavljuje integraciju sa drugim uslugama i API-jima i omogućava serverske arhitekture bez stanja. Štaviše, tokeni se mogu koristiti na više uređaja i platformi, poboljšavajući udobnost korisnika bez ugrožavanja bezbednosti.

Implementacija autentifikacije treba da bude u skladu sa najboljim industrijskim praksama i bezbednosnim smernicama. Ovo uključuje bezbedno čuvanje lozinke, pravilno rukovanje upravljanjem sesijom, zaštitu od uobičajenih napada kao što su skriptovanje na više lokacija (KSSS) i falsifikovanje zahteva na više lokacija (CSRF) i primenu bezbednih komunikacionih protokola kao što je HTTPS.

Autentifikacija veb aplikacije je kritičan aspekt obezbeđivanja onlajn usluga. Proveravanjem identiteta korisnika putem provere autentičnosti korisničkog imena/lozinke, dvofaktorske autentifikacije ili autentifikacije zasnovane na tokenima, mogu zaštititi osetljive informacije i pružiti korisnicima bezbedno iskustvo.⁸

2.1.4 Rad na raznim uređajima

Pre samo nekoliko godina, svet veb klijenata sastojao se od pretraživača koji rade na desktopu i pretraživača koji rade na mobilnim uređajima. Desktop pretraživači su nudili najbolju podršku za HTML, CSS i JavaScript i postavljali svoje zahteve preko brzih i pouzdanih mrežnih veza. Mobilni pretraživači su imali ograničenu podršku za veb standarde, upućivali su zahteve preko sporih i nepouzdanih mobilnih mreža i prikazivali svoj sadržaj na malim ekranima koji rade na hardveru sa nedostatkom snage. U to vreme bilo je važno da veb aplikacije mogu da utvrde kakav je klijent podneo zahtev jer su mobilni uređaji mogli da podržavaju samo najjednostavnije aplikacije.⁹

2.1.5 Offline rad

Ofajn režim je funkcija koja omogućava da veb aplikacije rade kada nema internet veze. Ako je veb aplikacija u onlajn režimu i internet se prekine, neke od funkcionalnosti aplikacije će i dalje raditi. Korisnik i dalje može da vidi slike koje su učitane na veb stranicu i da sastavlja poruke (u slučaju društvenih aplikacija). Međutim, ova funkcija možda neće biti dostupna ako aplikacija podržava samo onlajn režim.

⁸ Andrew Hoffman (2020), *Web Application Security: Principles and Best Practices*

⁹ Adam Freeman (2020), *Pro ASP.NET Core 6: Develop Cloud-Ready Web Applications Using MVC, Blazor, and Razor Pages*

Iako postoji značajan rast pristupa internet uslugama, neizbežni su slučajevi gubitka internet veze. Ako aplikacija nema režim van mreže, korisnici mogu da dožive neprijatnosti u slučaju prekida veze sa internetom. Programeri naporno rade na uključivanju i onlajn i oflajn režima u veb aplikacije kako bi poboljšali korisničko iskustvo.

Posedovanje aplikacije koja radi van mreže može dovesti do sledećih prednosti:

- **Neprekidna upotreba:** Korisnici mogu da nastave da koriste aplikacije koje podržavaju režim van mreže čak i u slučaju nestanka struje ili izgubljene internet veze.
- **Konkurentska prednost:** Omogućavanje da aplikacija funkcioniše van mreže može preduzeću dati konkurentsku prednost u odnosu na druge firme. To je zato što aplikacija pruža superiorne funkcije u odnosu na druge aplikacije koje ne dozvoljavaju režim van mreže.
- **Lojalnost kupaca:** Oflajn režim poboljšava korisničko iskustvo i povećava zadovoljstvo kupaca. Kada aplikacija nema režim van mreže, korisnici mogu biti frustrirani jer ne mogu pristupiti aplikaciji u nedostatku internet veze. Ovo ih može naterati da traže druge alternative.
- **Poboljšane performanse:** Aplikacije u oflajn režimu su oblici progresivnih veb aplikacija koje poboljšavaju bolje performanse od tradicionalnih aplikacija. Ovo se uglavnom odnosi na brzinu učitavanja. Aplikacije u oflajn režimu se učitavaju brže od tradicionalnih aplikacija.
- **Povećani prihod:** Komercijalne veb aplikacije koje imaju režim van mreže čine da klijenti provode mnogo vremena na veb stranicama, što doprinosi povećanju konverzije na duži rok.¹⁰

2.1.6 Mashup-ovi

Mashup u veb development-u može biti veb stranica ili veb aplikacija koja koristi sadržaj više od jednog izvora da bi stvorila nov servis koji je prikazan u jednom grafičkom interfejsu. Na primer, mogu se kombinovati adrese sa fotografijama iz izvora sa Google mapom da bi se napravila mashup mapa. Mashup podrazumeva jedinstvenu, brzu integraciju često koristeći programske interfejse aplikacija slobodnog koda (open API) i različite izvore podataka sa ciljem da proizvedu obogaćene rezultate koji nisu bili nužno originalni razlog za obradu sirovih izvornih podataka.

Glavne karakteristike mashup-a su kombinacija, vizuelizacija i agregacija. Veoma je važno da postojeći podaci budu što korisniji. Da bi pristup podacima drugih servisa stalno bio dostupan, mashup aplikacije su uglavnom klijentske aplikacije ili su hostovane preko interneta.

Nekoliko godina unazad, sve više veb aplikacija objavljuju API-je koji omogućavaju programerima da jednostavno integrišu podatke i funkcije umesto da ih sami pišu. Za mashup-e se može reći da imaju aktivnu ulogu u evoluciji Web 2.0. Mashup alati su uglavnom jednostavni za korišćenje od strane krajnjih korisnika. Uglavnom ne zahtevaju poznavanje programiranja i pružaju podršku vizuelnim komponentama GUI-a tj. dodacima, uslugama i komponentama. Shodno tome ovi alati doprinose novoj viziji veba gde korisnici mogu dati svoj doprinos.¹¹

¹⁰ The Basics to Making your Web Application Work Offline. Dostupno na: <https://www.section.io/engineering-education/basics-to-making-your-web-application-work-offline/#:~:text=Offline%20mode%20explained&text=If%20the%20web%20application%20is,the%20case%20of%20social%20applications>).

¹¹ Wikipedia (2023), Mashup. Dostupno na: [https://sr.wikipedia.org/wiki/Me%C5%A1ap_\(hibrid_web_aplikacija\)](https://sr.wikipedia.org/wiki/Me%C5%A1ap_(hibrid_web_aplikacija))

2.2 E-marketing

Postoji nekoliko osnovnih upotreba interneta sa stanovišta preduzeća: promotivna funkcija; podrška prodaji; usluge potrošačima; PR aktivnosti; elektronska trgovina. Opšte je poznato da internet omogućava povezivanje u bilo koje vreme i bilo koje dve tačke u prostoru - ne postoje prostorne i vremenske barijere za njegovo korišćenje. Pored toga, taj medij karakterističan je po svojoj fleksibilnosti. Zapravo, danas svaki potrošač ima veliku kontrolu nad sadržajima koje gleda ili sluša preko interneta i to je glavna razlika u odnosu na sve ostale medije. Korisnik može da bira kada će gledati nešto, koliko će se zadržati na određenom sadržaju, da li će uopšte primiti određenu poštu, s kim će komunicirati, kako će platiti itd. On ima pristup ogromnoj bazi podataka u kojoj može da nađe svaku informaciju koja mu je potrebna, i to onoliko detaljno koliko odgovara njegovim željama.

Danas postoje četiri vrste tržišta koja egzistiraju na internetu: i) B2C (engl. *business to customer*), koje podrazumeva tradicionalnu prodaju proizvoda i usluga preduzeća krajnjim potrošačima; ii) B2B (engl. *business to business*), odnosi se na prodaju poslovnim kupcima; iii) C2C (engl. *customer to customer*), podrazumeva razne aukcije na internetu gde potrošači prodaju jedni drugima stvari (najpoznatiji sajt ove vrste je eBay), kao i P2P (*peer to peer*), gde korisnici međusobno razmenjuju razne elektronske sadržaje, npr. fotografije, knjige, video-snimke itd; iv) C2B (engl. *customer to business*), najnoviji model tržišta, gde pojedinac nudi svoje proizvode ili češće usluge preduzećima (npr., Shutterstock). Evidentno je da poslednji model, ostvarljiv jedino na internetu, podrazumeva potpuno obrtanje tradicionalnog modela tržišta, gde se podrazumevalo da su preduzeća ta koja nude i prodaju svoje usluge i proizvode potrošačima.¹²

¹² Jelena Filipović (2022), *Internet marketing*

3. INOVACIJA SOFTVERA

Jedna od softverskih inovacija u razvoju veba je koncept progresivnih veb aplikacija (PVA). PVA su kombinacija tehnologija veba i mobilnih aplikacija koje pružaju besprekorno i privlačno korisničko iskustvo. Dizajnirani su da rade van mreže, brzo se učitavaju i pružaju funkcije koje su obično povezane sa izvornim mobilnim aplikacijama.

Ključna prednost PVA je njihova sposobnost da rade van mreže ili sa ograničenom vezom. Servisni radnici, ključna komponenta PVA, deluju kao posrednik između veb aplikacije i mreže. Oni mogu da keširaju resurse i podatke, omogućavajući aplikaciji da funkcioniše čak i kada je mreža nedostupna. Ova mogućnost van mreže je posebno korisna za korisnike u oblastima sa slabom pokrivenošću mrežom ili tokom privremenih prekida mreže.

PVA takođe nude brzo vreme učitavanja, eliminišući potrebu da korisnici čekaju na duga preuzimanja. Korišćenjem mehanizama za keširanje, PVA mogu unapred keširati kritične resurse, čineći sledeće posete aplikaciji skoro trenutnim. Ovo poboljšava sveukupno korisničko iskustvo i podstiče korisnike da se češće bave aplikacijom.

Pored toga, PVA se mogu instalirati na korisnikov uređaj, obezbeđujući namensku ikonu nalik aplikaciji na početnom ekranu ili fioci aplikacija. Ovaj proces instalacije olakšavaju manifesti veb aplikacije, koji programerima omogućavaju da definišu kako će se aplikacija pojaviti kada je instalirana, uključujući naziv aplikacije, ikonu i ponašanje pri pokretanju. Ovaj pristup pomaže da se premosti jaz između veb i izvornih mobilnih aplikacija, zamagljujući granice između njih.

PVA mogu da iskoriste *push* obaveštenja da angažuju korisnike i obezbede ažuriranja u realnom vremenu. Koristeći *push* API, programeri mogu da šalju obaveštenja korisnicima, čak i kada ne koriste aktivno aplikaciju. Ovo omogućava blagovremenu komunikaciju, kao što su podsetnici, ažuriranja ili personalizovane poruke, i pomaže korisnicima da budu uključeni u PVA.

Progresivne veb aplikacije (PVA) predstavljaju softversku inovaciju u veb razvoju kombinovanjem najboljih karakteristika veb i mobilnih aplikacija. Sa mogućnošću rada van mreže, brzim vremenom učitavanja, mogućnostima instalacije i *push* obaveštenjima, PVA pružaju poboljšano korisničko iskustvo i premošćuju između veb i izvornih mobilnih aplikacija.¹³

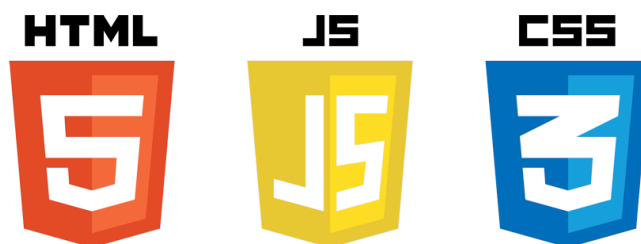


Slika 1 - Mogućnosti u odnosu na doseg aplikacija specifičnih za platformu, veb aplikacija i progresivnih veb aplikacija

¹³ Ater Tal (2017), *Building Progressive Web Apps*

4. VEB TEHNOLOGIJE

Veb tehnologija obuhvata različite alate, jezike, protokole i standarde koji se koriste za razvoj i isporuku sadržaja na World Wide Web-u. Obuhvata širok spektar tehnologija kao što su HTML, CSS i JavaScript koje omogućavaju kreiranje, komunikaciju i interakciju veb aplikacija i veb lokacija. U osnovi veb tehnologije su protokol za prenos hiperteksta (HTTP), koji upravlja razmenom informacija između klijenata (veb pregledača) i servera. HTTP omogućava korisnicima da zahtevaju i primaju veb resurse kao što su HTML dokumenti, slike, stilovi, skripte i još mnogo toga.



Slika 2 - HTML5, CSS3 i JavaScript tehnologije

4.1 HTML

HTML (HyperText Markup Language) je jezik za strukturiranje veb sadržaja. Razvijen je sredinom 1990-ih godina kao osnova World Wide Web-a. Prva verzija, HTML 1.0, objavljena je 1993. godine. Nakon toga su usledile verzije HTML 2.0 (1995), HTML 3.2 (1997) i HTML 4.01 (1999). Međutim, HTML 4.01 nije doneo značajne promene u odnosu na prethodne verzije.

Veliki korak napred dogodio se s pojavom XHTML-a (eXtensible HTML), koji je kombinovao XML (eXtensible Markup Language) i HTML. XHTML je bio stroži i razumljiviji jezik koji je omogućio strogo pridržavanje pravila i odvajanje sadržaja od izgleda. XHTML 1.0 objavljen je 2000. godine.

Najnovija i najznačajnija verzija je HTML5, koja je postala W3C preporuka 2014. godine. HTML5 je doneo brojne nove mogućnosti, uključujući semantičke oznake, video i audio elemente, bolju podršku za mobilne uređaje i bogatije interaktivne sadržaje.

HTML se koristi za definisanje strukture veb stranica pomoću oznaka (tagova). Oznake su oblikovane kao <tag> za otvaranje i </tag> za zatvaranje. Elementi se mogu ugnjezditi unutar drugih elemenata kako bi se stvorila hijerarhijska struktura sadržaja.

HTML omogućava definisanje naslova (<h1>, <h2>, itd.), paragrafa (<p>), slika (), hiperveza (<a>), lista (, ,), tablica (<table>, <tr>, <td>), formi (<form>, <input>, <button>) i drugih elemenata koji su ključni za izgradnju veb stranica.¹⁴

¹⁴ Paul McFedries (2019), *Web Design Playground: HTML & CSS The Interactive Way*

4.2 CSS

CSS je prvi put predstavljen 1996. godine kao odgovor na potrebu za odvajanjem izgleda veb stranica od samog HTML-a. Prva verzija CSS-a, CSS1, pružala je osnovne stilizacijske mogućnosti, kao što su razlikovanje boja, fontova i pozadina. Nakon toga su usledile verzije CSS2 i CSS3, koje su donele naprednije stilizacijske opcije i funkcionalnosti. CSS3 je postao značajna verzija koja je uključivala mogućnosti kao što su gradijenti, senčanje, tranzicije, animacije i fleksibilno raspoređivanje elemenata.

CSS se koristi za definisanje izgleda i stilova HTML elemenata. To se postiže primenom stilskih pravila na odabrane elemente putem selektora. Selektori omogućavaju ciljanje elemenata na temelju njihovog imena, klase, identifikatora ili drugih atributa. Stilska pravila sastoje se od deklaracija koje definišu određene stilove za odabrane elemente.

Deklaracije uključuju svojstva (npr. boja, font, veličina) i vrednosti (npr. crvena, Arial, 16px) koje se primjenjuju na odabrane elemente. CSS takođe podržava koncept kaskadnog stila, što znači da stilovi mogu biti nasleđeni i zamenjeni određenim prioritetima i pravilima nasleđivanja.

4.3 JavaScript

JavaScript je visokonivojski, interpretirani programski jezik koji se koristi za programiranje interaktivnih elemenata na veb stranicama. Ovaj jezik je razvijen 1995. godine od strane Brendana Ajka u Netscape Communications Corporation. Originalno je nazvan "LiveScript", ali je kasnije promenjen u JavaScript zbog marketinških razloga i sličnosti sa jezikom Java.

Kada je JavaScript prvi put predstavljen, njegova primarna svrha bila je validacija formi i pružanje nekoliko interaktivnih efekata na veb stranicama. Međutim, tokom vremena, JavaScript je postao sve snažniji i evoluirao u jezik koji se koristi za izgradnju kompleksnih aplikacija na vebu.

U 2009. godini, Ryan Dahl je predstavio Node.js, platformu koja omogućava izvršavanje JavaScripta na serverskoj strani. Ovo je proširilo mogućnosti JavaScript-a, omogućavajući programerima da koriste isti jezik i na klijentskoj i na serverskoj strani.

Nakon toga, razvijene su mnoge JavaScript biblioteke i okviri (frameworks) kao što su jQuery, Angular, React i Vue.js, koji olakšavaju razvoj složenih veb aplikacija i poboljšavaju produktivnost programera.

JavaScript je jezik visokog nivoa koji se izvršava na klijentskoj strani (u veb pregledaču) i omogućava dodavanje interaktivnosti, animacija, validacije formi, manipulaciju HTML elementima, komunikaciju sa serverom i mnoge druge funkcionalnosti na veb stranicama.

Osnovna sintaksa JavaScript-a je slična jezicima kao što su C, C++ i Java, što ga čini relativno lako naučiti. Ovaj jezik podržava objektno-orijentirano programiranje, funkcionalno programiranje i proceduralno programiranje.

Neki od ključnih koncepta u JavaScript-u uključuju:

- Promenljive i tipovi podataka: JavaScript podržava različite tipove podataka kao što su brojevi, stringovi, nizovi, objekti, itd. Promenljive se koriste za skladištenje i manipulaciju podacima.
- Operatori: JavaScript ima različite vrste operatora kao što su aritmetički, atribucijski, uslovni, logički i drugi, koji se koriste za izvršavanje operacija nad podacima.
- Kontrolne strukture: U JavaScript-u se koriste kontrolne strukture poput uslovnih izjava (if/else, switch), petlji (for, while) i skokova (break, continue) kako bi se kontrolisao tok izvršavanja programa.
- Funkcije: Funkcije su ključne za modularnost i organizaciju koda u JavaScript-u. One se mogu definisati i pozivati u određenim delovima programa, omogućavajući ponovno korišćenje koda i olakšavajući održavanje.
- Manipulacija DOM-om: JavaScript se koristi za manipulaciju Document Object Model (DOM) stranice, što omogućava interakciju sa HTML elementima, promenu sadržaja, stilova i drugih svojstava elemenata.

V8 je *open-source* JavaScript engine koji je razvio Google i koji se koristi u veb pregledačima kao što su Google Chrome i Opera. On obavlja nekoliko važnih zadataka kako bi omogućio izvršavanje JavaScript koda na visokoj brzini. Evo nekih zadataka koje V8 obavlja:

- Lexical analysis (leksička analiza): V8 izvršava leksičku analizu JavaScript koda kako bi identifikovao i klasifikovao pojedinačne delove koda, kao što su ključne reči, identifikatori, operatori i literalne vrednosti. Ova analiza je neophodna kako bi se kod pravilno parsirao i dalje obrađivao.
- Parsing (parsiranje): V8 parsira leksički analiziran kod kako bi se izgradilo apstraktno sintaksno stablo (Abstract Syntax Tree - AST). AST predstavlja strukturu koda koja olakšava dalju obradu i izvršavanje.
- Optimization (optimizacija): V8 primenjuje razne tehnike optimizacije kako bi poboljšao performanse izvršavanja JavaScript koda. To uključuje *inlining* (umetanje) funkcija, eliminaciju nepotrebnih operacija, optimizaciju petlji, poboljšanje pristupa memoriji i druge optimizacije koje se odnose na konkretnu arhitekturu procesora.
- Just-in-Time Compilation (JIT kompilacija): V8 koristi JIT kompilaciju kako bi JavaScript kod preveo u mašinski jezik tokom izvršavanja. Ovo omogućava brže izvršavanje koda u odnosu na tradicionalni interpretativni pristup. JIT kompilacija se obično sastoji od nekoliko faza, kao što su generisanje međureprezentacije (Intermediate Representation - IR), optimizacija IR-a i generisanje mašinskog koda.
- Garbage collection (sakupljanje smeća): V8 se brine o upravljanju memorijom koju koristi JavaScript kod. Kroz mehanizam sakupljanja smeća (garbage collection), V8 identifikuje i oslobađa nekorišćene objekte i memoriju kako bi se izbegli curenje memorije i poboljšala efikasnost upotrebe resursa.

Načini izvršavanja JavaScript koda:

- Izvršavanje u veb pregledaču (klijentska strana): JavaScript je prvobitno dizajniran za izvršavanje unutar veb pregledača. Veb pregledači kao što su Google Chrome, Mozilla Firefox, Safari i Internet Explorer/Edge podržavaju izvršavanje JavaScript-a. Kada veb pregledač učita HTML stranicu koja sadrži JavaScript kod, pregledač će automatski izvršiti taj kod. JavaScript se koristi za manipulaciju DOM-om, reagovanje na korisničke događaje, kao što su klikovi i unos teksta, i komuniciranje sa serverom putem AJAX-a (asinhroni JavaScript i XML).

- Izvršavanje na serverskoj strani: Sa razvojem platforme Node.js, JavaScript je proširen kako bi se mogao izvršavati i na serverskoj strani. Node.js je serverska platforma koja omogućava izvršavanje JavaScript koda van veb pregledača. Korišćenjem Node.js-a, mogu se izgraditi serverske aplikacije, RESTful API-je, WebSocket servere i druge serverske komponente koristeći JavaScript. Node.js pruža efikasno i skalabilno izvršavanje JavaScript koda pomoću V8 JavaScript engine-a.
- Izvršavanje na mobilnim platformama: JavaScript se takođe koristi za izgradnju mobilnih aplikacija. Postoje razni okviri kao što su React Native, Ionic i NativeScript koji omogućavaju razvoj mobilnih aplikacija pomoću JavaScript-a. Ovi okviri omogućavaju pisanje JavaScript koda koji se prevodi u nativni kod za ciljnu mobilnu platformu (npr. Android ili iOS), omogućavajući deljenje većeg dela koda između platformi.
- Izvršavanje na desktop platformama: Pomoću tehnologija kao što su Electron i NW.js, JavaScript se može koristiti za izgradnju desktop aplikacija. Ove tehnologije omogućavaju pakovanje JavaScript koda zajedno sa ugrađenim Chromium pregledačem kako bi se aplikacija pokrenula na desktop operativnim sistemima kao samostalna aplikacija. Ovo otvara mogućnosti za razvoj raznovrsnih desktop aplikacija koristeći JavaScript.¹⁵

¹⁵ David Flanagan (2020), *JavaScript: The Definitive Guide*

5. PREDUZEĆE “PRIME”

Prodavnica hrane “Prime” od septembra 2007. godine do danas zauzela je vodeću poziciju među prehrambenim lancima ovog tipa u Srbiji. Rezultat je postignut zahvaljujući svojim idejama i vizijama, neprestanim napredovanjem i usavršavanjem, kako zaposlenih, tako i potrošača.

5.1 Opis funkcionalnosti

Sajt je rađen u *single page* formatu. Sve funkcionalnosti se nalaze na index.html stranici. Karakteristike sajta su:

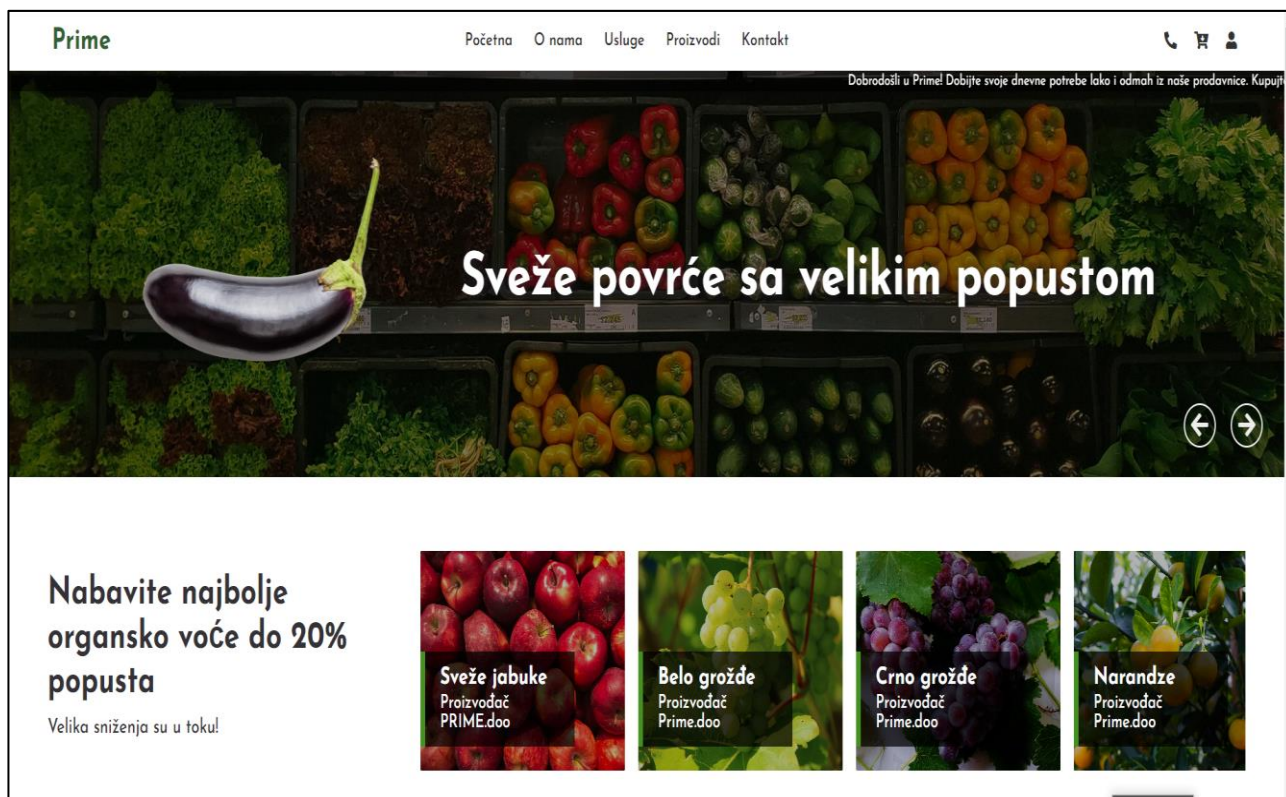
- Responsive dizajn;
- Dinamičko prikazivanje navigacije sa opcijom za *drop down* meni;
- *Pop-up* modul;
- JavaScript korpa za kupovinu;
- JavaScript tajmer;
- Formspree.

Korišćene tehnologije za izradu sajta su:

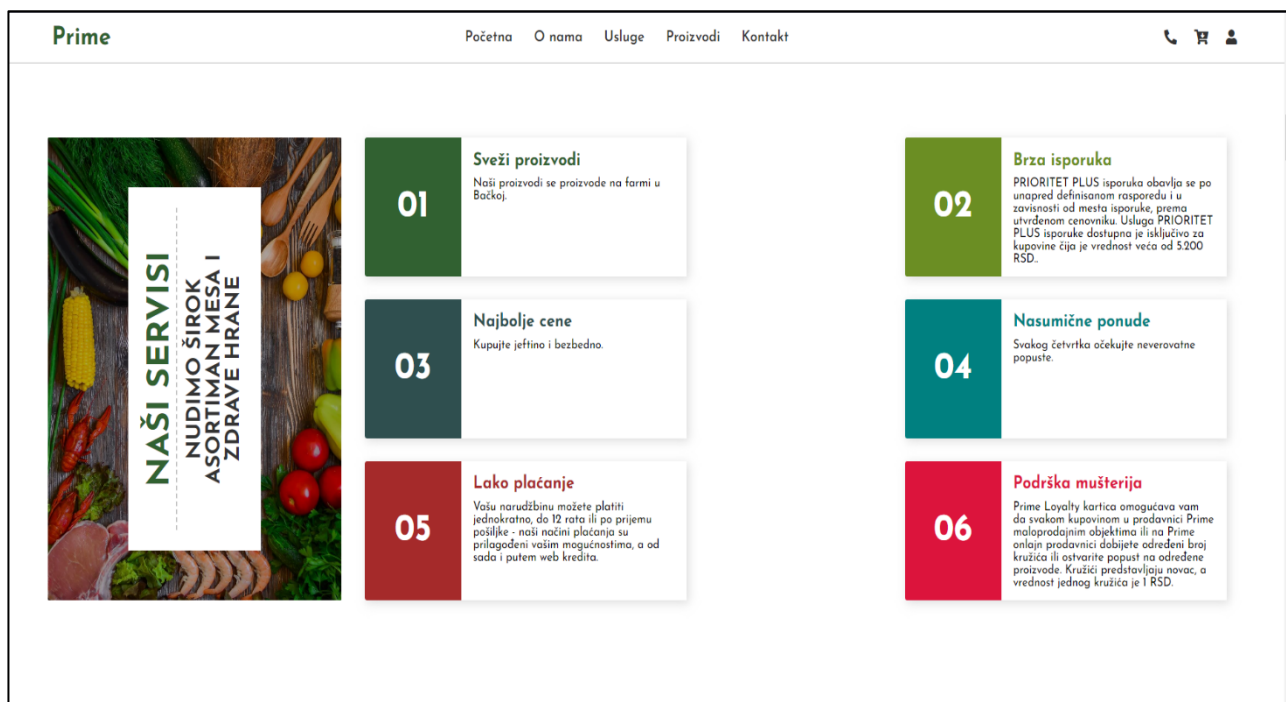
- HTML5;
- CSS3;
- JavaScript.

5.2 Izgled sajta

5.2.1 Početna

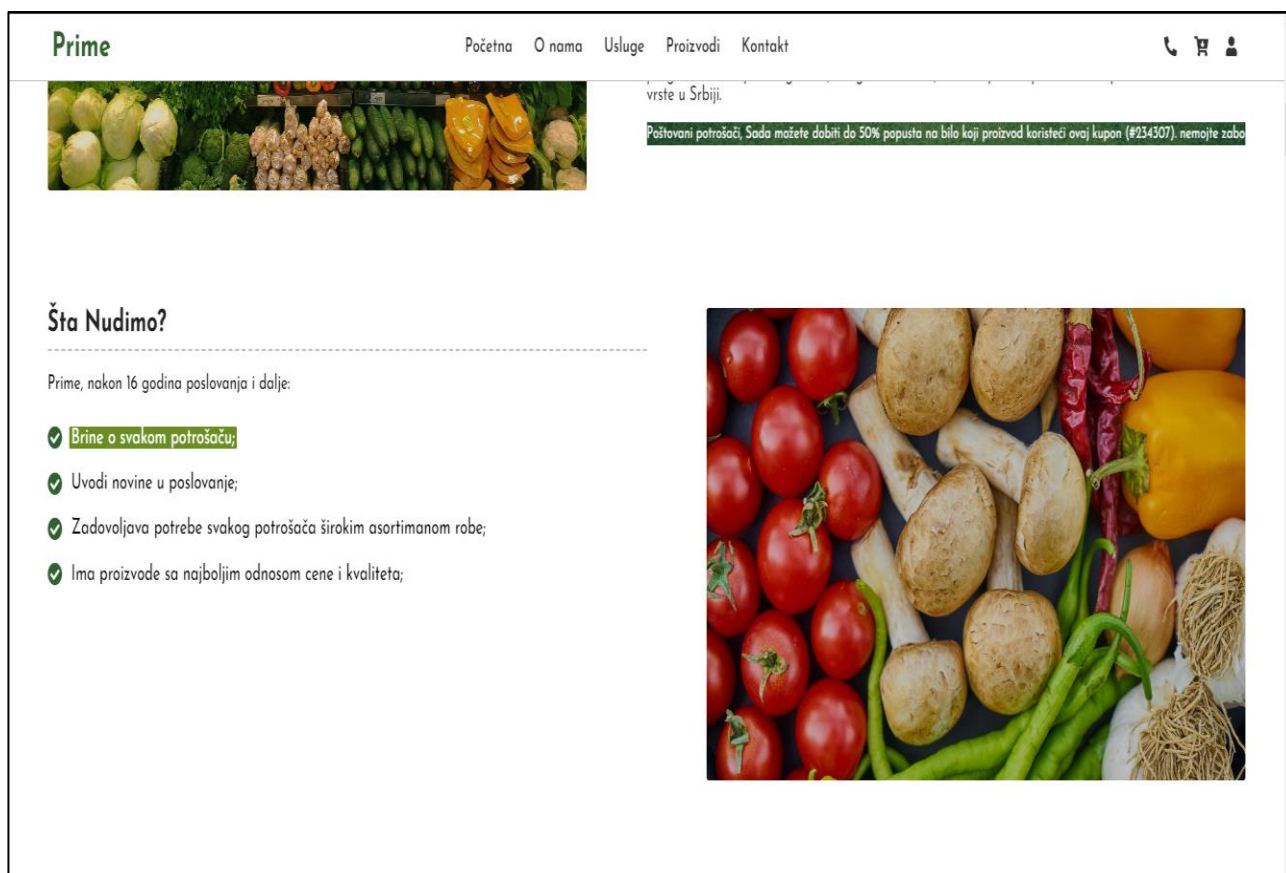


Slika 3 - Početna stranica sajta



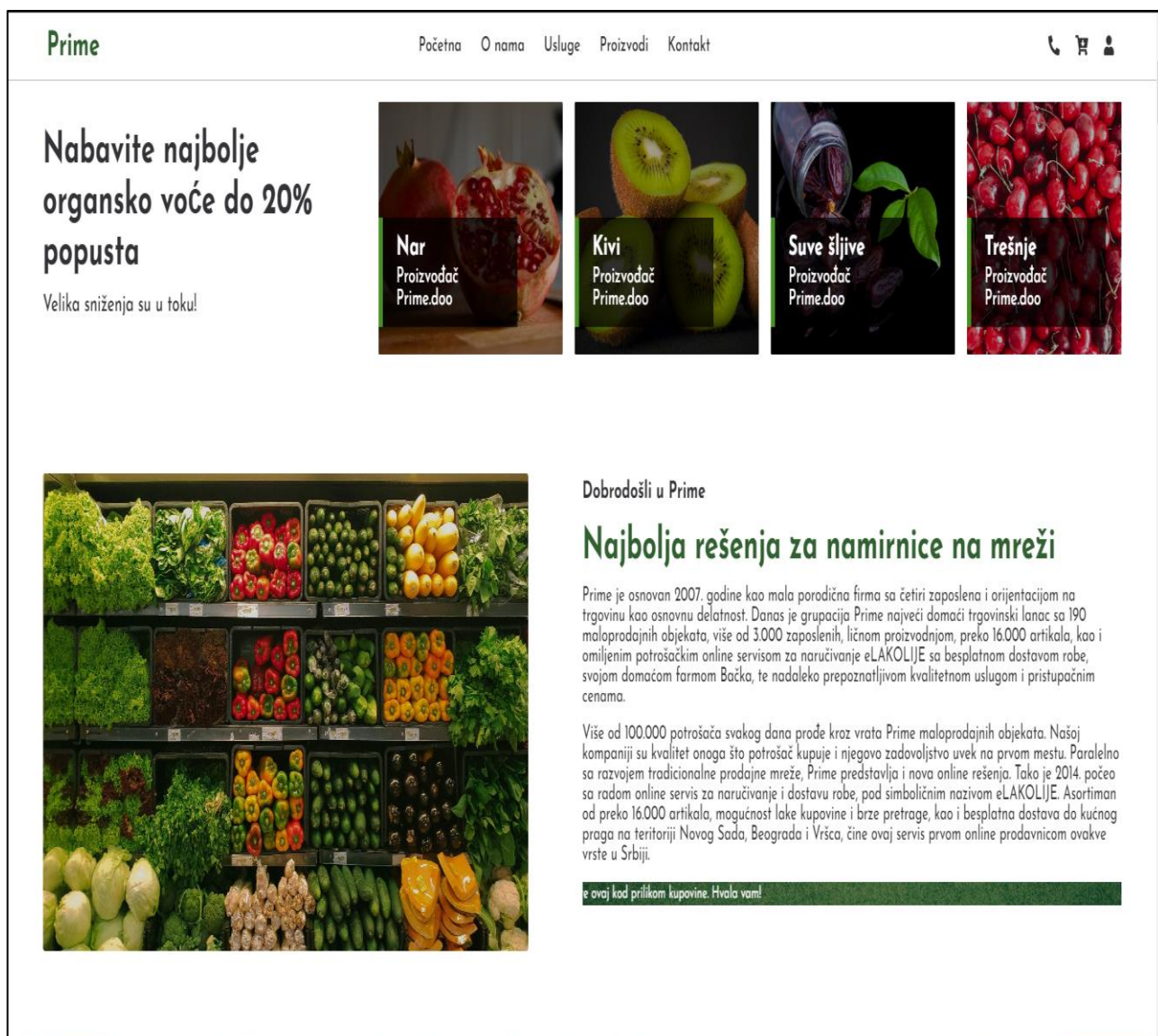
Slika 4 - Naši servisi

5.2.2 Usluge



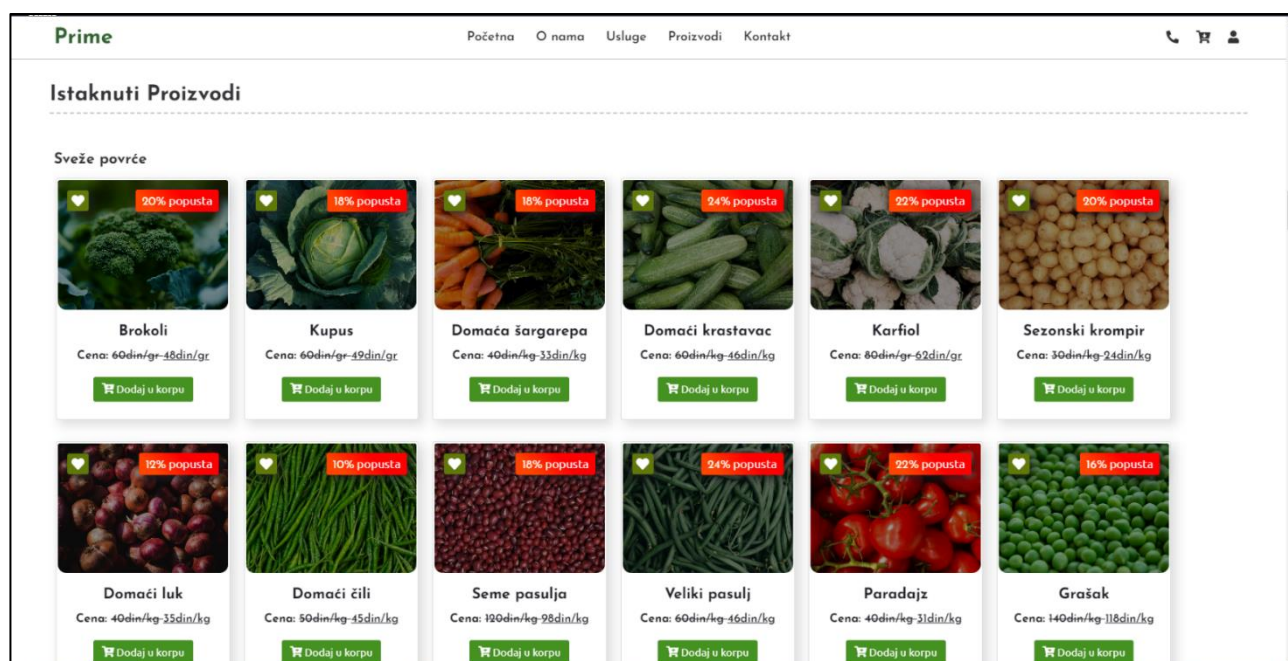
Slika 5 - Usluge na sajtu

5.2.3 O nama

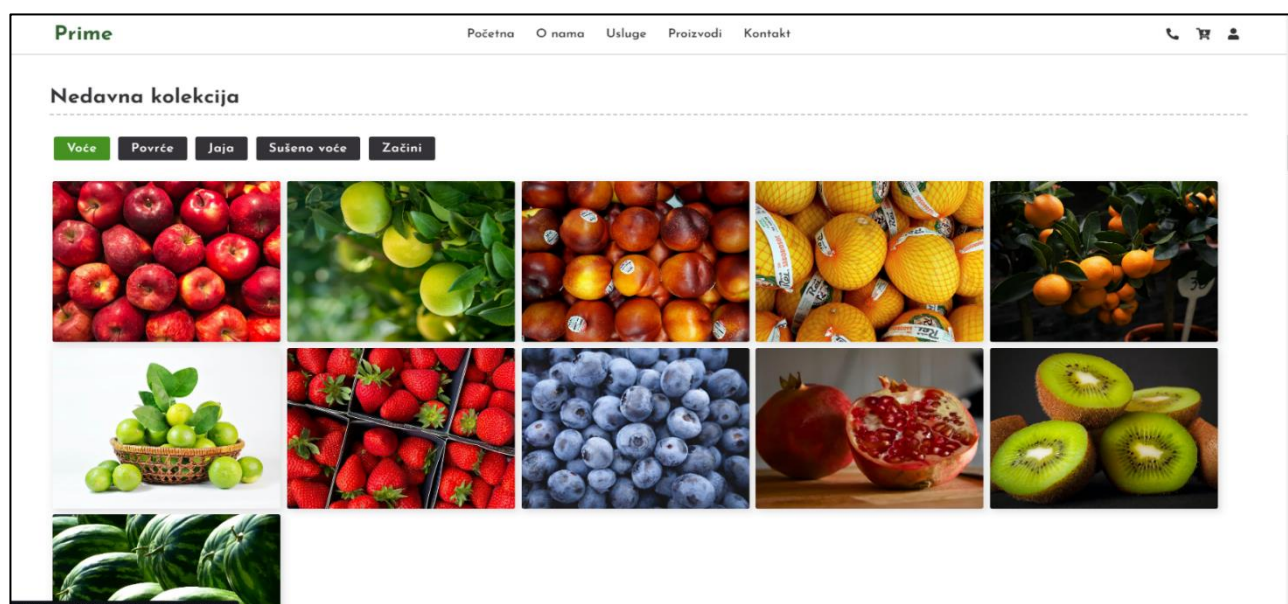


Slika 6 - Sekcija "O nama"

5.2.4 Proizvodi



Slika 7 - Istaknuti proizvodi



Slika 8 - Nedavna kolekcija

5.2.5 Kontakt

Prime Početna O nama Usluge Proizvodi Kontakt

Kontakt

Informacije

Bulevar oslobođenja br5
16000, Leskovac

prime123@gmail.com

+381 065-4561-7895

Ime Prezime

Email

Poruka

Pošalji

Pretplatite se da biste prvi dobijali sva ažuriranja proizvoda

Unesite vaš email Pretplati se

Slika 9 - Sekcija “Kontakt”

5.3 Organizacija

5.3.1 Organizaciona šema

Sadržaj sajta se nalazi na jednoj stranici i ne postoje druge stranice kojima se može pristupiti preko index.html.

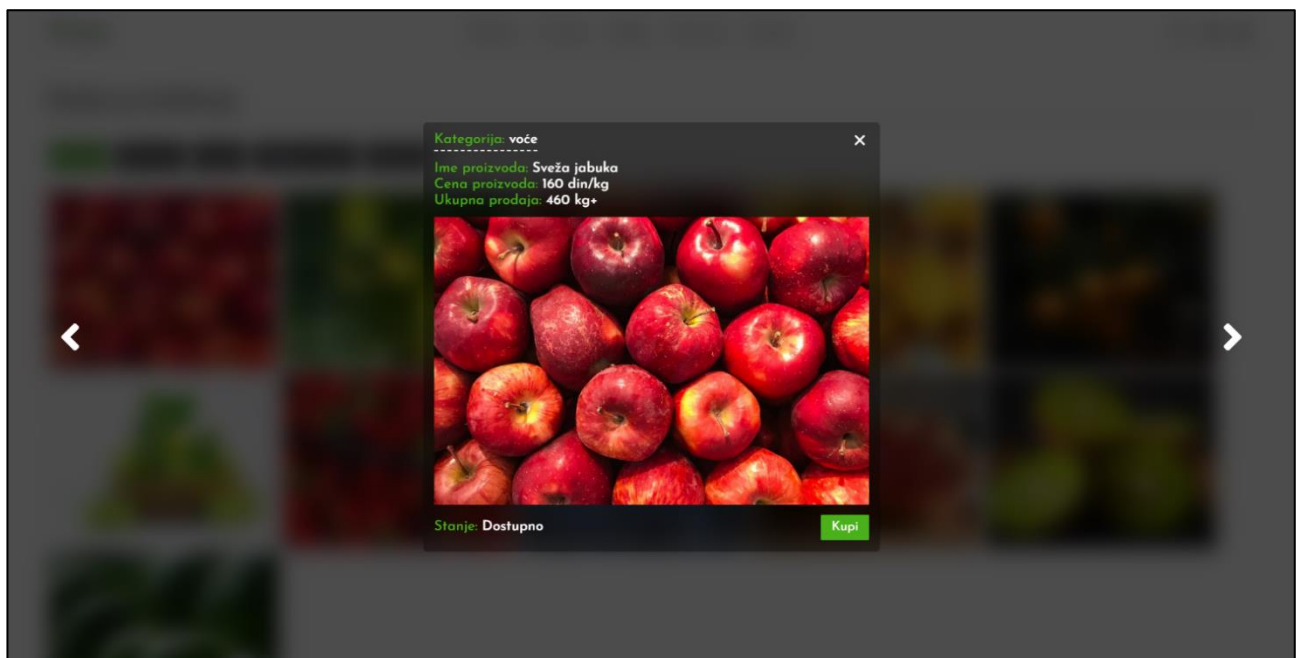
5.3.2 Slike i opis funkcionalnosti

Na vrhu stranice sajta nalazi se navigacioni meni, koji u zavisnosti od rezolucije ekrana, može biti prikazan kao bar ili *drop-down* lista. U ovom delu sajta nalaze se navigacioni dugmići koji vode ka odgovarajućim sekcijama sajta.



Slika 10 - Drop-down meni

Naredna funkcionalnost sajta jeste *pop-up* modul koji se pojavljuje klikom na sliku i nalazi se u delu nedavna kolekcija. Ovom akcijom poziva se *pop-up* modul u kome su obrazložene nedavne promocije o proizvodu pružane od strane preduzeća “Prime”.

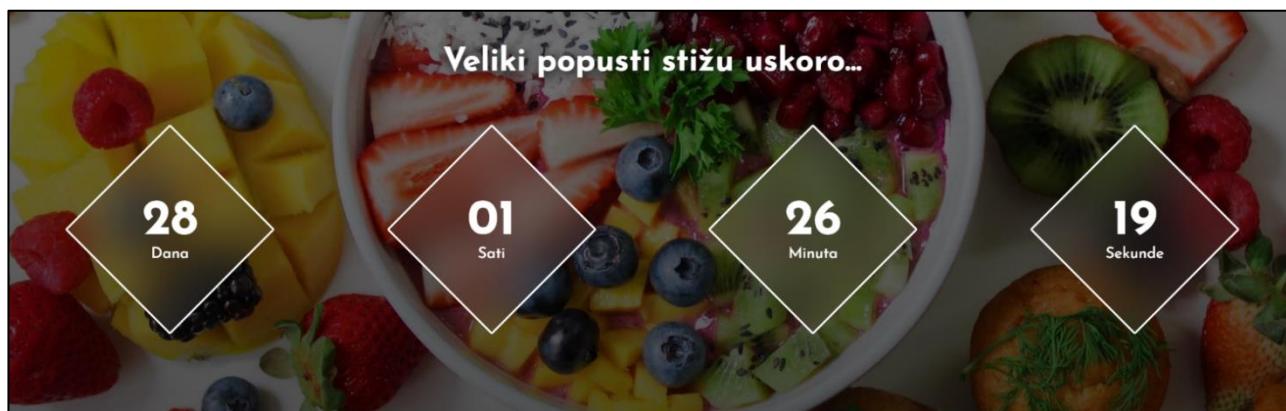


Slika 11 - Pop-up modul

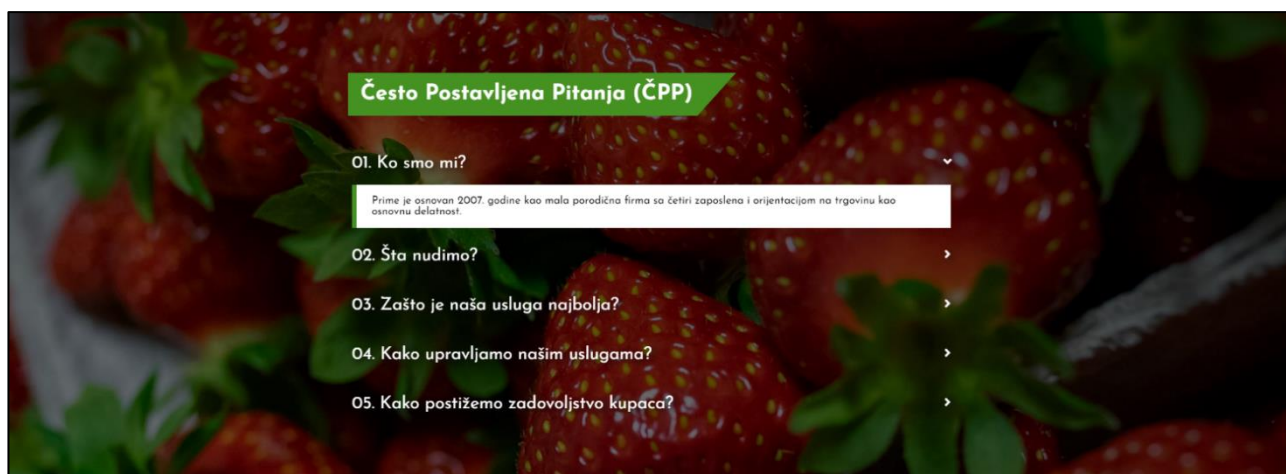
U nastavku se nalaze istaknuti proizvodi čiji dugmići su povezani sa korpom za kupovinu, a ispod njih je tajmer koji odbrojava vreme. Ispod tajmera se nalazi odeljak sa često postavljanim pitanjima, koji je izrađen kao *collapsible* artikli koji sadrže sakrivene odgovore.



Slika 12 - Korpa za kupovinu

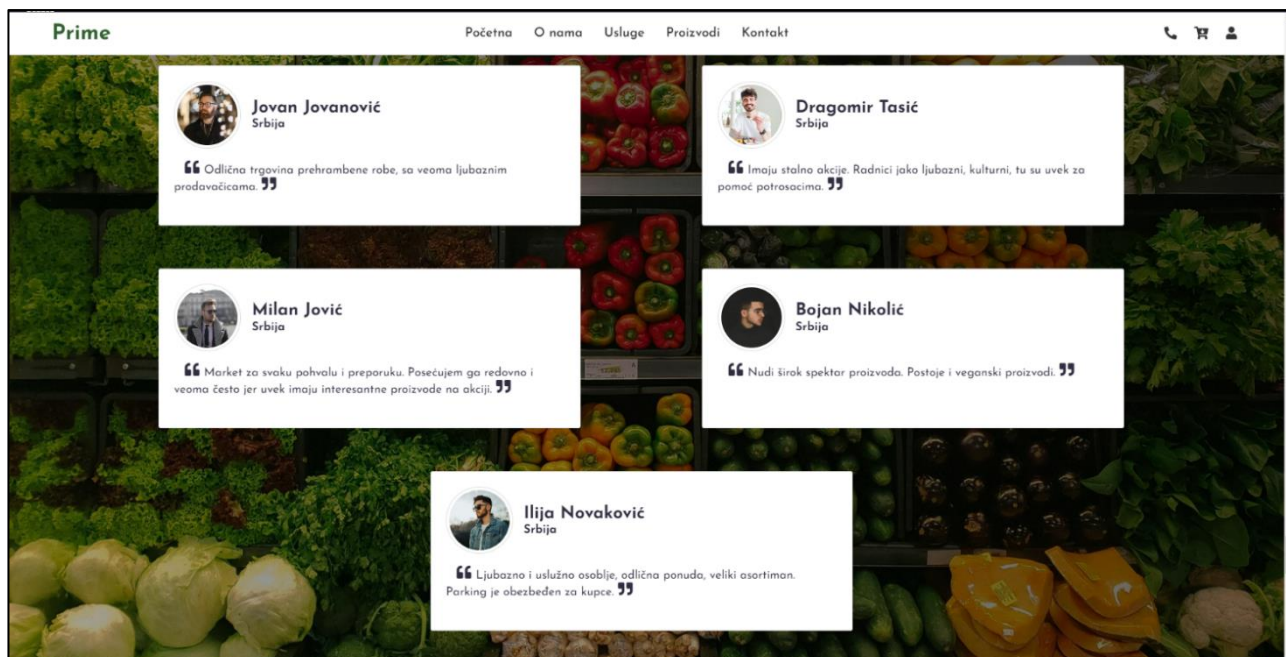


Slika 13 - Tajmer



Slika 14 - Često postavljena pitanja

Na samom sajtu nalaze se recenzije potrošača koje su prikazane uz pomoć JavaScript *clicker*-a. Ovo omogućava da klikom na sliku u opsegu bude prikazan tekst potrošača.



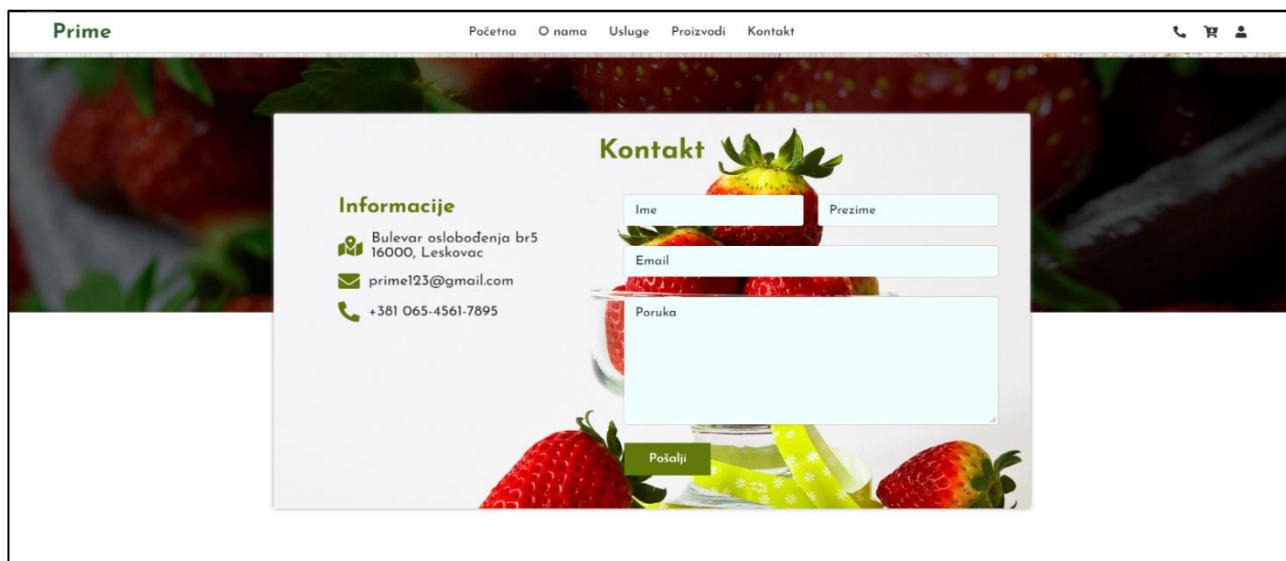
Slika 15 - Recenzije potrošača

Sekcija “Kontakt” izrađena je sa namerom da svaki posetilac sajta može na što lakši način da stupi u kontakt sa preduzećem. Takođe, bitno je napomenuti da se dizajn ove stranice menja sa vertikalne na horizontalnu u zavisnosti od rezolucije ekrana.



Slika 16 – Responsive kontakt forma

Ovo smo ostvarili dodavanjem direktnog slanja *mail*-a sa sajta. Ovu opciju moguće je izvesti korišćenjem treće partije, tj. sajta pod nazivom “Formspree”. Formspree omogućava povezivanje sopstvenog *mail*-a sa svojim sajtom putem index.html stranice.



Prime Početna O nama Usluge Proizvodi Kontakt

Kontakt

Informacije

Bulevar oslobođenja br5
16000, Leskovac

prime123@gmail.com

+381 065-4561-7895

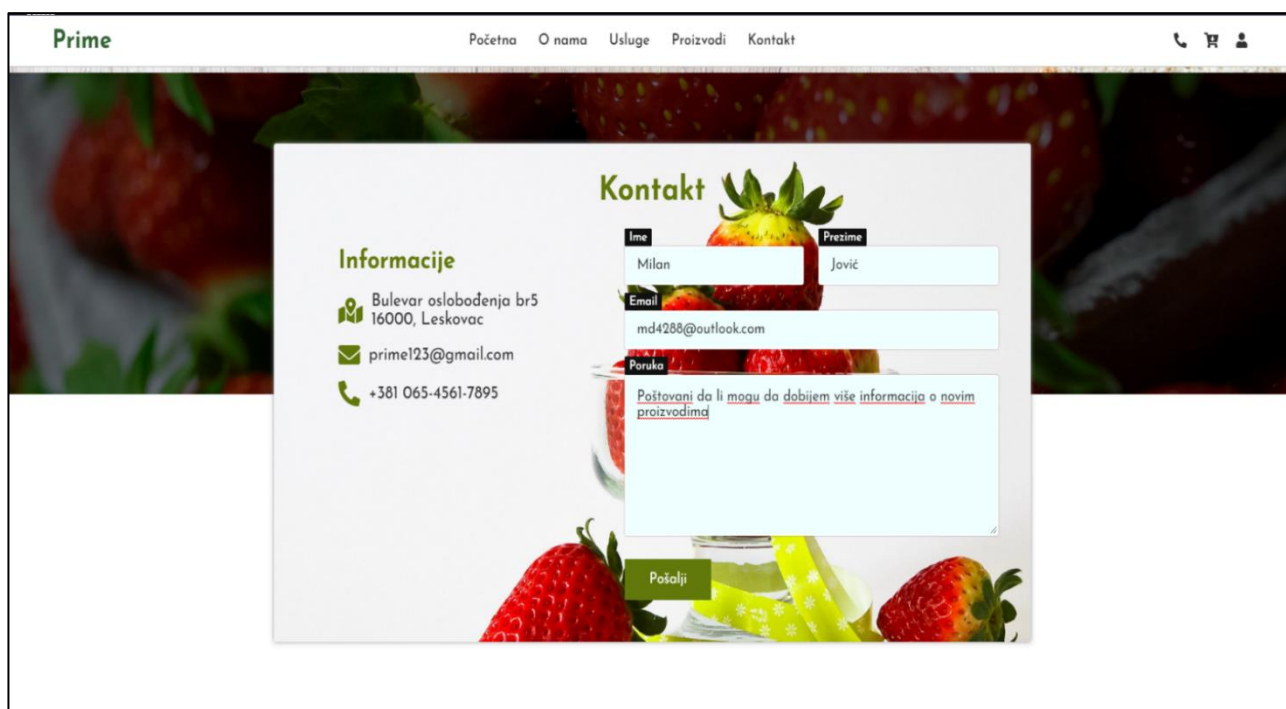
Ime Prezime

Email

Poruka

Pošalji

Slika 17 - Primer dodavanja *formspree* forme



Prime Početna O nama Usluge Proizvodi Kontakt

Kontakt

Informacije

Bulevar oslobođenja br5
16000, Leskovac

prime123@gmail.com

+381 065-4561-7895

Ime Prezime

Milan Jović

Email

md4288@outlook.com

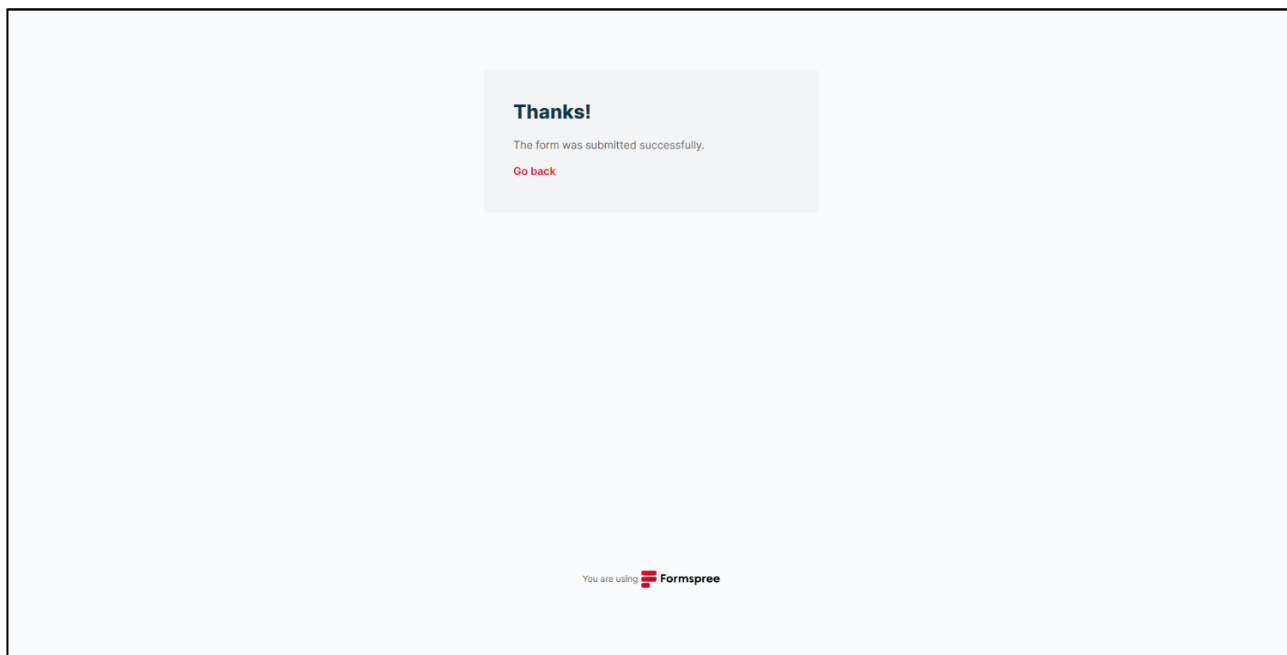
Poruka

Poštovani da li mogu da dobijem više informacija o novim proizvodima

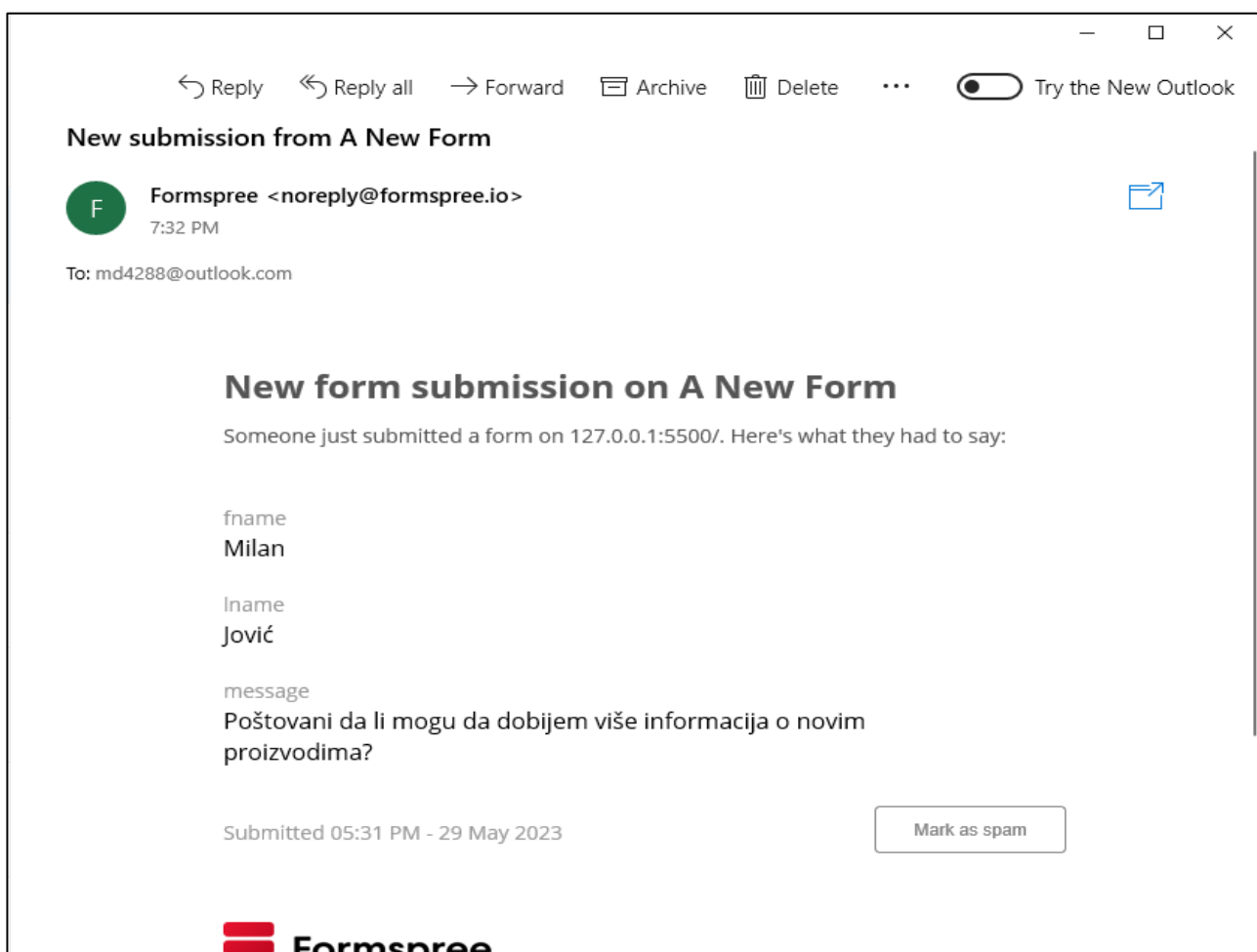
Pošalji

Slika 18 - Unos podataka u kontakt formu

Slanje *mail*-a vodi do eksterne strane na kojoj se potvrđuje da je poruka poslata. Zatim ulaskom na povezani *mail* može se videti da je poruka stigla u istom formatu u kome je i poslata.



Slika 19 - Uspešno poslata *forspree* poruka



Slika 20 - *Forspree* poruka

ZAKLJUČAK

Posedovanje veb stranice od izuzetne je važnosti za organizacije, preduzeća i lične marke. Veb stranica pruža globalnu prisutnost, omogućava profesionalnu prezentaciju, olakšava komunikaciju sa klijentima, pomaže u izgradnji identiteta i brendingu, kao i mogućnost praćenja i analize rezultata. Bez obzira na vrstu delatnosti, posedovanje veb stranice pruža brojne prednosti i omogućava ostvarivanje šireg uticaja i uspeha u digitalnom svetu.

Veb sajt je moćan alat koji omogućava širok doseg i vidljivost, privlači ciljnu publiku i olakšava konverziju posetilaca u kupce. Kroz dobro dizajniran veb sajt, organizacije mogu pružiti relevantne informacije o svojim proizvodima i uslugama, predstaviti svoje jedinstvene vrednosti i izgraditi poverenje kod potencijalnih kupaca. Putem efektivnog korisničkog iskustva, lakoće navigacije i intuitivnog dizajna, veb sajt može inspirisati posetioce da izvrše akciju kao što je kupovina, prijava za uslugu ili kontaktiranje organizacije.

Teorijski deo ovog rada ima za cilj da definiše i detaljnije uvede u temu izrade veb aplikacije. Tehnologija koja se koristi pri izradi veb aplikacija predstavlja neophodni deo svih modernih sajtova. Bez obzira na specifične zahteve ili funkcionalnosti veb aplikacije, osnova svake aplikacije je upotreba različitih tehnologija za izgradnju i implementaciju.

Korišćenje tehnologija kao što su HTML, CSS i JavaScript omogućava kreiranje strukture, izgleda i funkcionalnosti veb sajta. Izrada veb prezentacije za potrebe preduzeća "Prime" pruža mogućnost 24-časovnog prisustva na internetu i omogućava potencijalnim kupcima da se informišu o uslugama i dostignućima preduzeća. Osim toga, veb sajt omogućava podršku kroz prikaz najčešćih pitanja i pružanje neophodnih informacija.

Kroz profesionalan prikaz brenda i izgradnju poverenja kod klijenata, veb sajt doprinosi kredibilitetu preduzeća. Sa ekonomskog aspekta, veb sajt može povećati prodaju i prihode kompanije, pružajući mogućnost za internet marketing. S tim u vezi, izrada veb sajta za preduzeće donosi brojne prednosti, uključujući poboljšanje onlajn prisustva, informisanje potencijalnih kupaca, podršku, izgradnju brenda i povećanje prodaje. Ulaganje u veb sajt postaje ključni faktor za uspeh i rast savremenog poslovanja.

LITERATURA

- [1] Michael S. Hart (2020), A Brief History of the Internet
- [2] Rob Ford (2019), Web Design: The Evolution of the Digital World 1990-Today
- [3] Jon Duckett (2022), Front-End Back-End Development with HTML, CSS, JavaScript, jQuery, PHP, and MySQL
- [4] Web-sajt i web-aplikacija koja je razlika? Dostupno na: <https://developico.rs/wp/web-sajt-i-web-aplikacija-koja-je-razlika/>
- [5] Semmy Purewal (2014), Learning Web App Development: Build Quickly with Proven JavaScript Techniques
- [6] Siniša Kovačević (2017), Propusti u bezbednosti veb aplikacija i prevencija
- [7] Korisnički interfejs UI dizajn Dostupno na: <https://www.spiritpixels.com/sr/usluge/digitalni-dizajn/korisnicki-interfejs-ui-dizajn>
- [8] Andrew Hoffman (2020), Web Application Security: Principles and Best Practices
- [9] Adam Freeman (2020), Pro ASP.NET Core 6: Develop Cloud-Ready Web Applications Using MVC, Blazor, and Razor Pages
- [10] The Basics to Making your Web Application Work Offline. Dostupno na: <https://www.section.io/engineering-education/basics-to-making-your-web-application-work-offline/#:~:text=Offline%20mode%20explained&text=If%20the%20web%20application%20is,t he%20case%20of%20social%20applications>
- [11] Wikipedia (2023), Mashup. Dostupno na: [https://sr.wikipedia.org/wiki/Me%C5%A1ap_\(hibrid_web_aplikacija\)](https://sr.wikipedia.org/wiki/Me%C5%A1ap_(hibrid_web_aplikacija))
- [12] Jelena Filipović (2022), Internet marketing
- [13] Ater Tal (2017), Building Progressive Web Apps
- [14] Paul McFedries (2019), Web Design Playground: HTML & CSS The Interactive Way
- [15] David Flanagan (2020), JavaScript: The Definitive Guide