



# OSOBNOSTRANICA

Seminarski rad iz kolegija Korisnička sučelja

Student:  
Davor Bazina

Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje, veljača 2020.

## Sadržaj

1	Uvod.....	1
1.1	Korisnici.....	1
1.2	Zahtjevi i zadaće.....	1
2	Low fidelity prototip .....	2
2.1	Desktop verzija.....	2
2.2	Mobilna verzija .....	5
3	High Fidelity Prototip .....	9
3.1	Problemi u <i>high fidelity</i> prototipu .....	12
4	Implementacija.....	13
4.1	Osnovni principi dizajna .....	13
4.1.1	Vidljivost.....	13
4.1.2	Povratna informacija.....	13
4.1.3	Ograničenja .....	13
4.1.4	Kartografija .....	14
4.1.5	Dosljednost .....	14
4.1.6	Isplativost.....	14
4.1.7	Mentalni model .....	14
4.2	Heuristika .....	14
4.2.1	Sustav protiv stvarnog svijeta .....	15
4.2.2	Dosljednost i standardi.....	15
4.2.3	Vidljivost statusa sustava.....	15
4.2.4	Kontrola i sloboda korisnika.....	15
4.2.5	Sprječavanje pogriješaka.....	15
4.2.6	Pomoći korisnicima da prepoznaju i isprave grešku.....	16
4.2.7	Raspoznavanje, a ne prisjećanje .....	16
4.2.8	Fleksibilnost i učinkovitost uporabe .....	16
4.2.9	Estetika i minimalistički dizajn.....	16
4.2.10	Pomoć i dokumentacija.....	16
4.3	CRAP principi.....	16
4.3.1	Kontrast (eng. <i>contrast</i> ) .....	17
4.3.2	Ponavljanje (eng. <i>repetition</i> ).....	17

4.3.3	Poravnanje (eng. <i>alignment</i> ) .....	17
4.3.4	Neposredna blizina (eng. <i>proximity</i> ).....	17
4.4	Brzina stranice i performanse.....	17
Zaključak.....		19

# 1 UVOD

Prilikom zapošljavanja svi poslodavci od potencijalnog budućeg zaposlenika zahtijevaju kratak životopis i prijašnja zaposlenja. Ova stranica omogućit će poslodavcima uvid u moj životopis te znanja i vještine koje posjedujem kao i projekti u kojima sam sudjelovao. Ovaj seminarski rad također može poslužiti kao jedan od samostalnih projekata.

## 1.1 Korisnici

Ova internetska stranica napravljena je prvenstveno za potencijalne poslodavce koje će privući sadržaj stranice, ali i sama stranica koja je također dio životopisa. Pretpostavka je da će se stranica koristiti većinom na stolnim (ili eventualno prijenosnim) računalima, stoga se naglasak treba biti primarno na dizajnu *desktop* verzije te je učiniti brzom.

## 1.2 Zahtjevi i zadaće

Glavne zadaće koje bi korisnici mogli zahtijevati od ove stranice jest da mogu vidjeti ključne stavke iz životopisa te načine na koji se može kontaktirati osoba o kojoj je stranica. Uz to je također vrlo bitna stavka komponenta koja sadrži znanja i vještine koje će korisnik moći filtrirati.

Glavni zahtjevi koji postavljeni prije same izrade aplikacije je da ona mora sadržavati minimalno 5 javnih kartica koje će biti vidljive i neprijavljenim korisnicima te da mora sadržavati karticu s blogom.

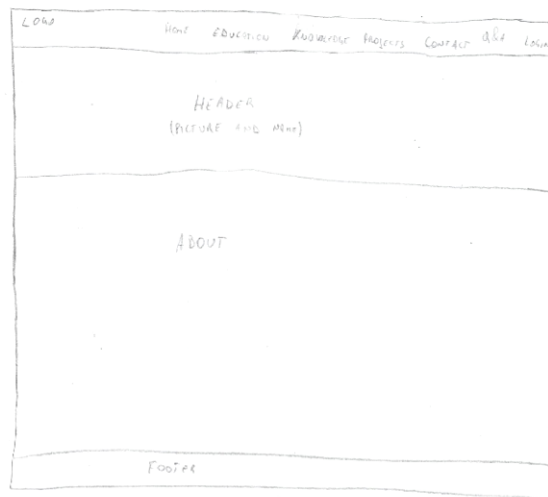
Osim ovih funkcionalnih zahtjeva, za samo korištenje stranice potrebno je imati internetski preglednik preko koje će se imati uvid u stranicu te pristup internetu. Također, ova stranica mora imati mogućnost korištenja na više vrsta uređaja, To podrazumijeva korištenje na stolnim i prijenosnim računalima te na pametnim telefonima.

## 2 LOW FIDELITY PROTOTIP

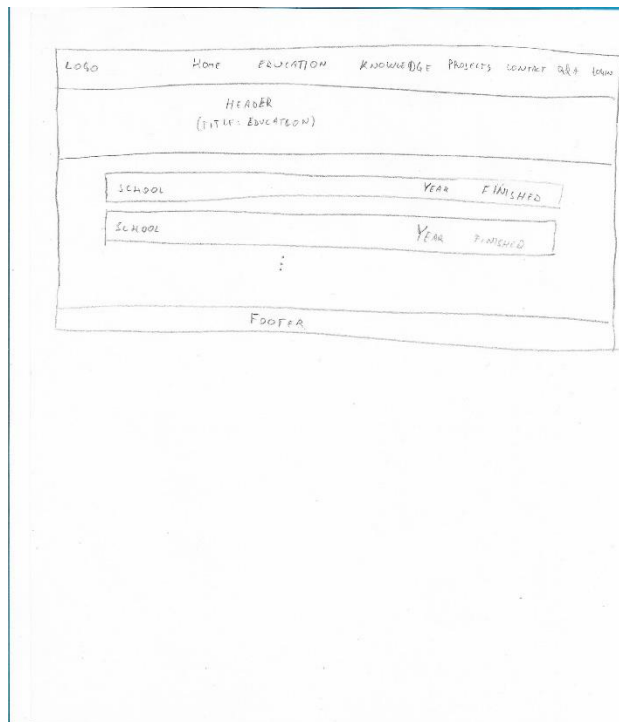
Prvotna ideja za stranicu bila je da ona sadrži 6 kartica – početna, obrazovanje, znanje i vještine, projekti, kontakt te kartica s pitanjima korisnika i odgovorima na njih.

Najjednostavniji alati za izradu *low fidelity* prototipa su olovka i papir. Radi jednostavnosti i prototipovi za ovu stranicu napravljeni su tom klasičnom metodom.

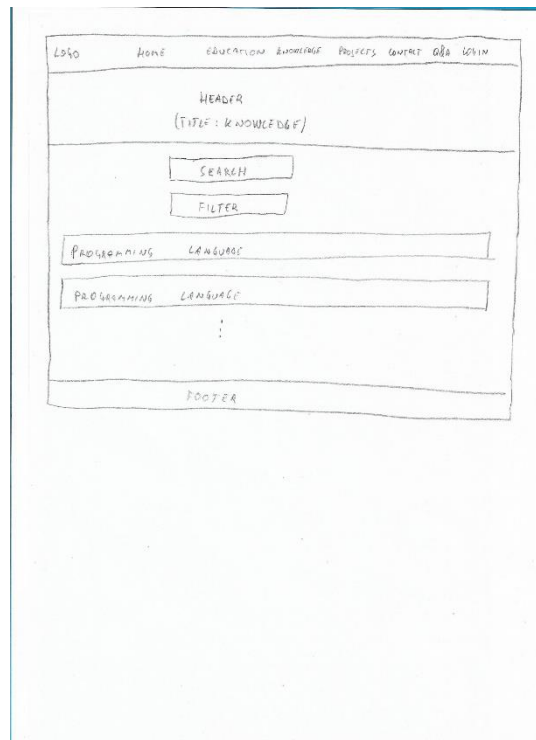
### 2.1 Desktop verzija



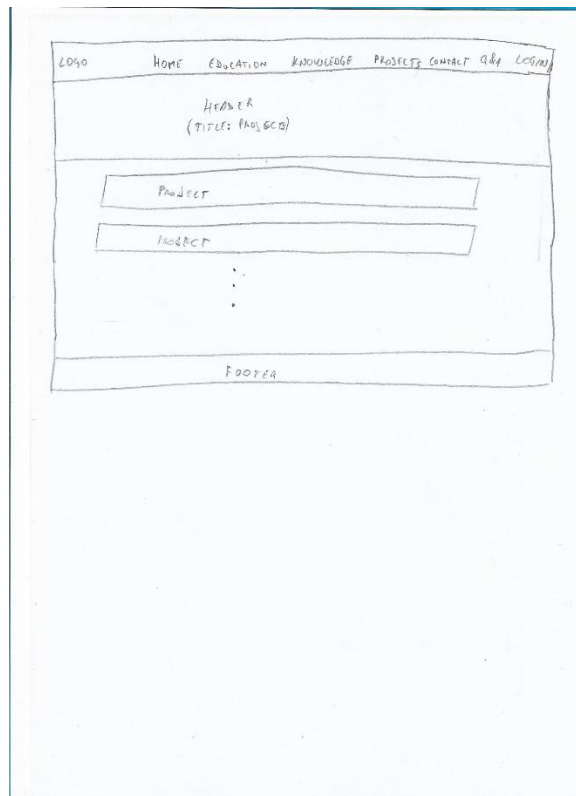
Slika 2.1 Početna stranica



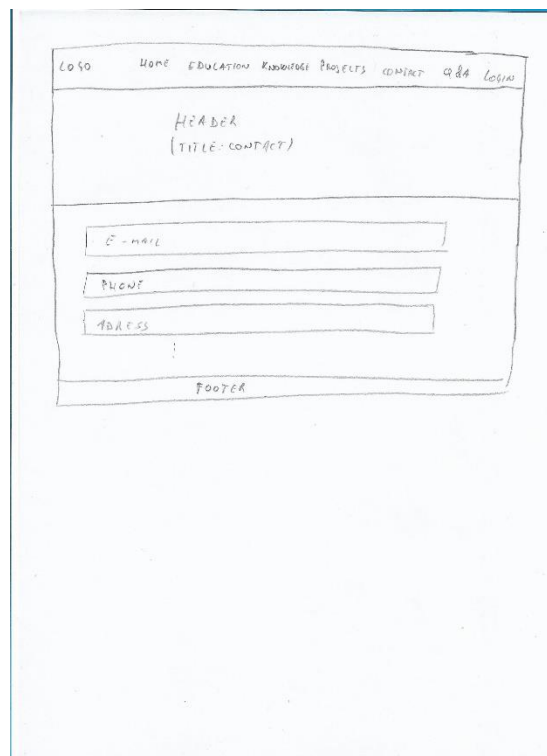
Slika 2.2 Školovanje



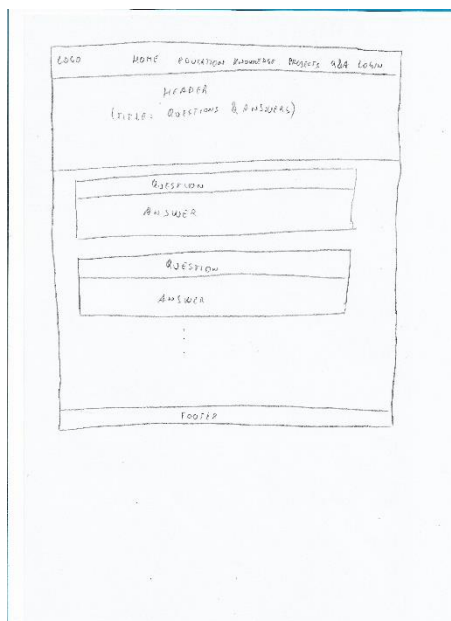
Slika 2.3 Znanje i vještine



Slika 2.4 Projekti

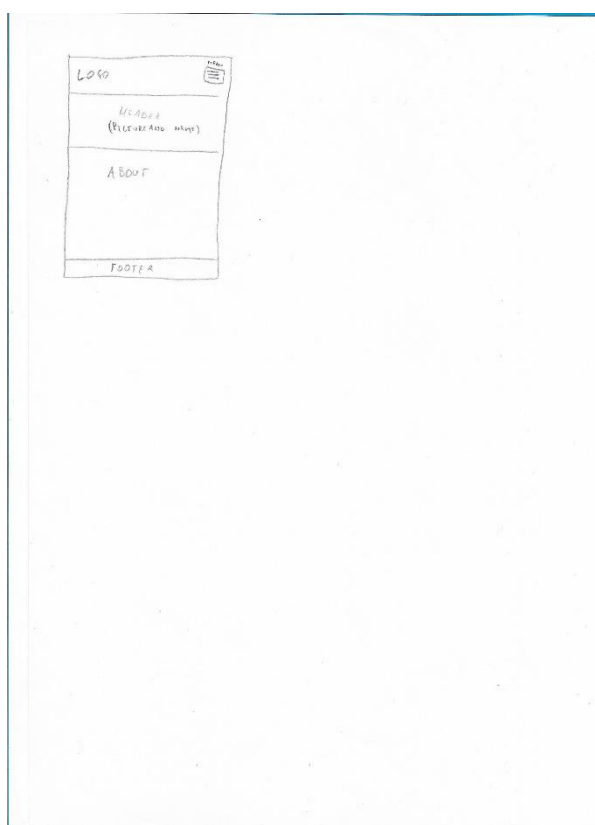


Slika 2.5 Kontakt



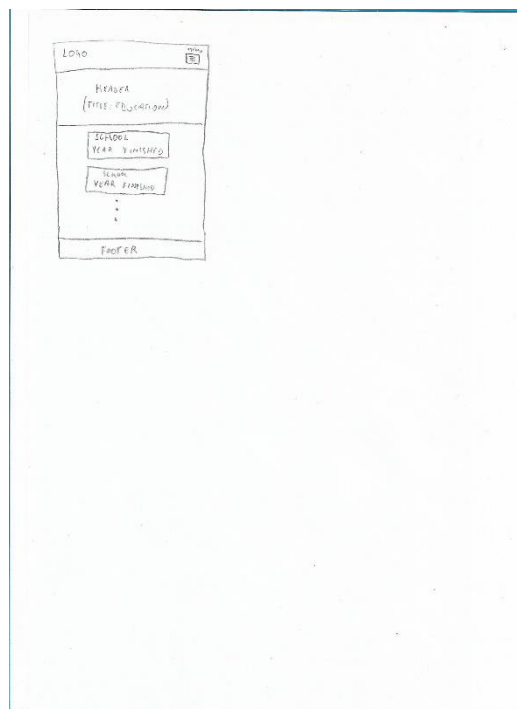
Slika 2.6 Pitanja i odgovori

## 2.2 Mobilna verzija

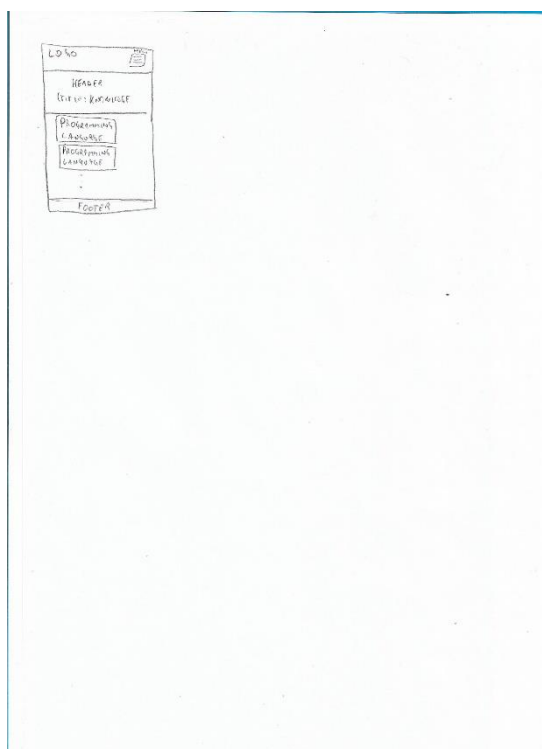


Slika 2.7 Početna

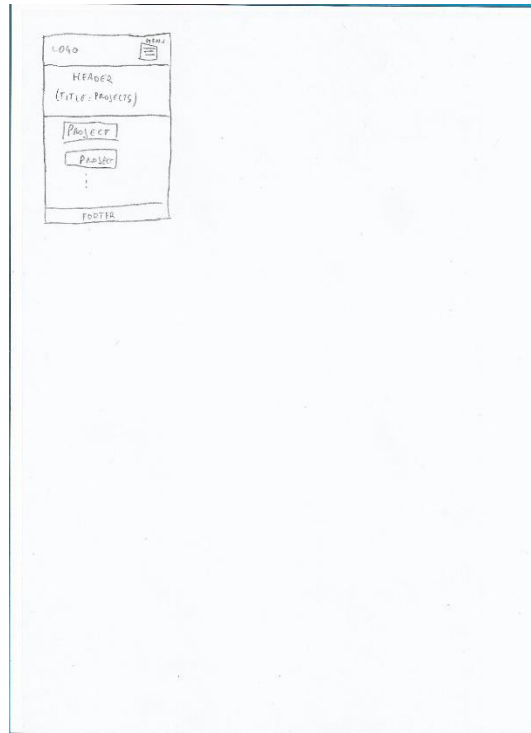




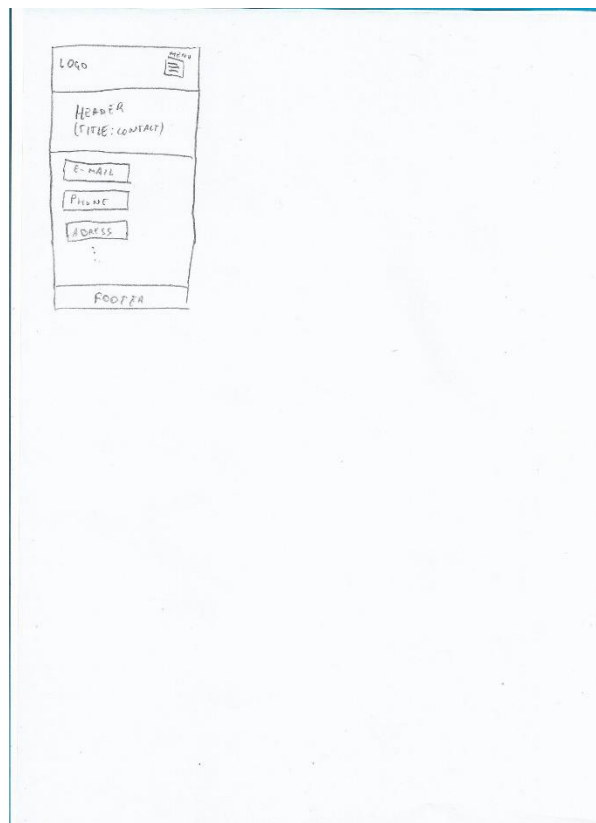
Slika 2.8 Školovanje



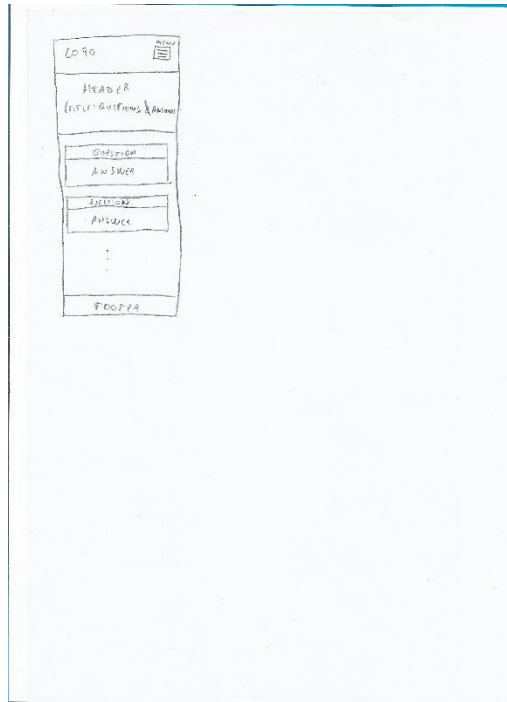
Slika 2.9 Znanje i vještine



Slika 2.10 Projekti



Slika 2.11 Kontakt



Slika 2.12 Pitanja i odgovori

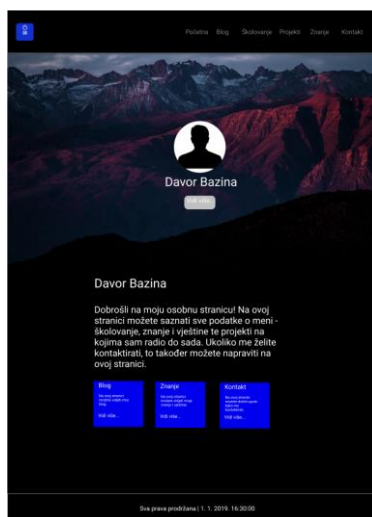
### 3 HIGH FIDELITY PROTOTIP

Nakon izrade *low fidelity* prototipa, isti je prikazan nekolicini prosječnih ljudi koji nemaju doticaja s računarstvom niti su potencijalnih korisnici ove stranice, uvažene su neke od kritika i sugestija. Prva od njih je bila da je kartica s pitanjima i dogovorima bespotrebna, stoga je odlučeno da će biti zamijenjena blogom. Budući da je izbačena ta kartica, više se ni ne javlja mogućnost prijave korisnika, zato je i ta funkcionalnost izbačena iz upotrebe.

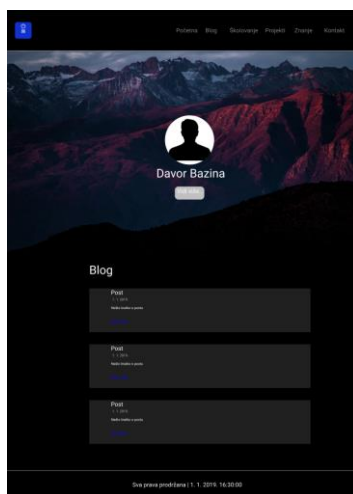
Cjelokupan *high fidelity* napravljen je u besplatnom programu za izradu prototipa – Figma kojim se može efikasno simulirati rad stranice te je dostupan na poveznici:

<https://www.figma.com/file/edFY9XV6P6KL6kivEgfRr7/Korisnicka-Sucelja-High-Fidelity?node-id=49%3A5>.

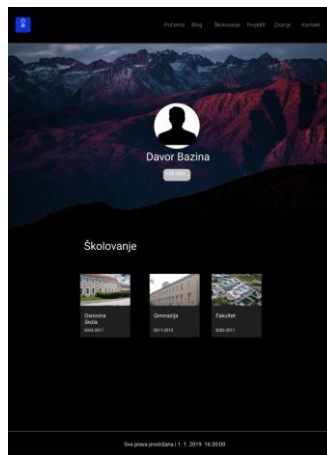
Treba imati na umu da *high fidelity* prototip nije finalna verzija, već se u bilo kojoj fazi izrade projekta može intervenirati u sam prototip ili se neke stavke mogu izmijeniti neovisno o prototipu.



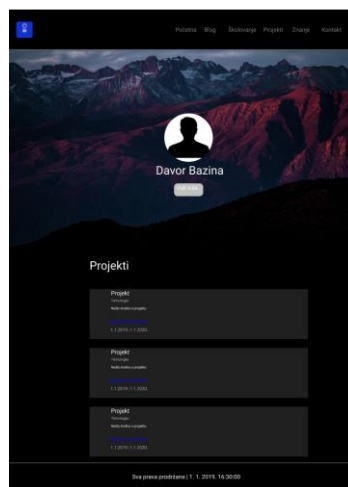
Slika 3.1 Početna stranica



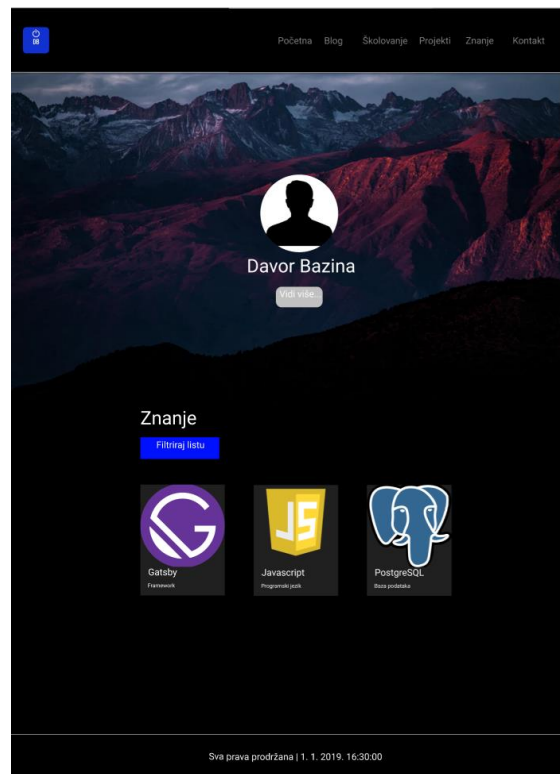
Slika 3.2 Blog stranica



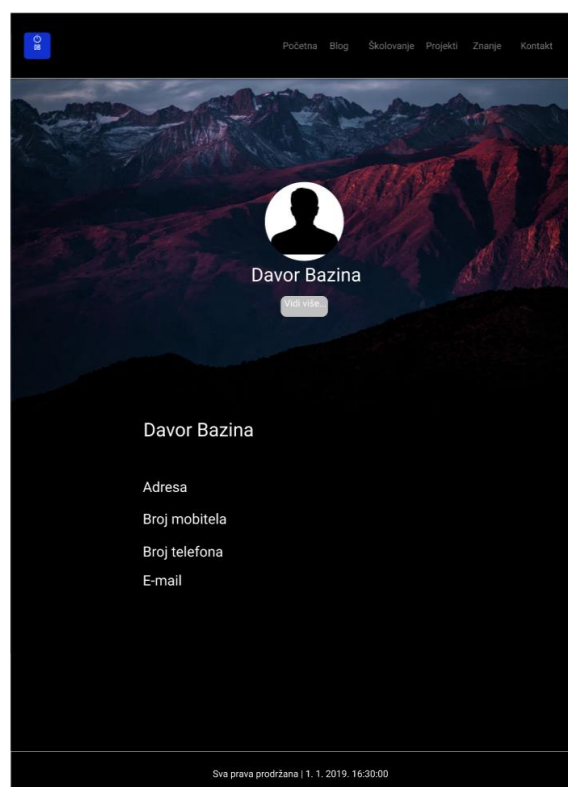
*Slika 3.3 Školovanje*



*Slika 3.4 Projekti*



Slika 3.5 Znanje



Slika 3.6 Kontakt

### 3.1 Problemi u *high fidelity* prototipu

Prvi problem koji je i više nego očit u ovoj verziji prototipa jest taj što pozadinska slika zauzima cijeli ekran. Budući da tehnologija u kojoj je izrađena ova stranica podržav dosta brzo učitavanje svake od pojedinih stranica, korisnik nema dojam da se nešto primijenilo pritiskom na neku od poveznica u navigacijskoj traci.

Stoga će u završnoj verziji pozadinska slika biti ostavljena isključivo na početnoj stranici, a zaglavlje i podnožje stranice će od ostatka stranice biti odvojeni horizontalnom crtom sive boje.

Kao prva ideja za sam sadržaj stranice bila je da se odvoji punom bijelom crtom budući da je teme stranice tamna pa bi se na taj način sadržaj i fizički odvojio od ostatka stranice. Nakon uvaženih kritika, to je izbačeno i sam princip kojim se vodilo kod tog problem bit će opisan u nastavku dokumenta.

Još jedan problem kod dizajna stranice je bio kontakt stranice. Prva zamisao je bila napraviti tablicu koje bi sadržavala etikete (eng. *label*) o vrsti kontakta (telefon, adresa...) te bi u drugom stupcu trebao biti sam kontakt.

Nakon pojedinih sugestija prosječnih korisnika, uvidjelo se da kod kontakt stranice vrijedi uzrečica „manje je više“. Stoga kontakt sadrži isključivo same podatke i u finalnoj verziji ikone kuće, telefona i sl.

## 4 IMPLEMENTACIJA

Nakon izrade prototipa i ispravka pojedinih problema na koje se naišlo te nakon komunikacije s potencijalnim korisnicima, prelazi se na postupak izrade same stranice. Prilikom same izrade vodilo se računa o deset heurističkih iskoristivosti koje je opisao Jacob Nielsen te o *CRAP* principima. Uz te dvije stavke potrebno je i imati u obziru 7 osnovnih principa dizajna.

Finalna verzija stranice je aktivna na poveznici: <https://dbazin00.netlify.com/>.

### 4.1 Osnovni principi dizajna

Prije implementacije heuristika i principa koje su postavljene prvenstveno za dizajna internetskih stranica i računalnih aplikacija, potrebno je u samoj stranici zadovoljiti i osnovne principe dizajna čiji se rezultati vide i u svakodnevnom životu. Kako u izumima ljudi, tako i u stvarima u prirodi.

#### 4.1.1 Vidljivost

Vidljivost je prva stavka kojom je čovjek vodi. Ona odgovara na pitanje „možemo li to vidjeti“. Konkretno u samoj stranici, prilikom otvaranja iste, korisniku bi trebalo biti vidljivo sve radnje koje može obaviti na stranici. Vidljivost je većinom zadovoljena osim jedne stavke. Sam sadržaj početne stranice je skriven od korisnika. Rješenje ovog problema detaljnije je opisano u nastavku dokumenta.

#### 4.1.2 Povratna informacija

Povratne informacije (eng. *feedback*) se u samom projektu mogu očitovati u više stavki. Jedna od njih je navigacijska traka gdje se vidi na kojoj se stranici korisnik trenutno nalazi, a pritiskom na neku od drugih poveznica, korisnika se preusmjerava na stranicu s tim imenom. Korisnik dobiva dojam što se događa promjenom sadržaja stranice te naslova kartice preglednika.

Vidljivost se također očituje i kod kartica na početnoj stranici te na blogu. Prelaskom preko pojedine kartice, mijenja se boja kartice te se na taj način korisniku indikativno govori da je riječ o poveznici. Odnosno prelaskom preko neke od tih, korisnika se preusmjerava na neku od tih stranica.

#### 4.1.3 Ograničenja

Ograničenja (eng. *constraints*) najbolje se implementira u ovakvim stranicama bez korisničkih unosa pomoću stranice 404. To podrazumijeva HTTP 404 protokol koji se javlja ukoliko tražena stranica nije pronađena ili ako server nije pronađen. U ovom projektu bi se mogao javiti ako je korisnik u pregledniku unio nepostojeću adresu (npr [dbazin00.netlify.com/nepostojecaadresa](https://dbazin00.netlify.com/nepostojecaadresa)). U tom trenutku sve se preusmjerava na stranicu koja sadrži obavijest o pogreški te poveznicu na početnu stranicu.



#### 4.1.4 Kartografija

Kartografija (eng. *mapping*), kao i vidljivost, može se zadovoljiti preko navigacijske trake. Na kojoj se drugačijom bojom istaknuta trenutna stranica na kojoj se korisnik nalazi. Uz to na kartici unutar preglednika svaka od pojedinih stranica ima svoj naslov čime se dodatno postiže efekt kartografije. Osim toga, svaka od stranica ima na svom početku naslov stranice čime je efikasnost ovog principa dovedena na maksimum.

#### 4.1.5 Dosljednost

Dosljednost ili konzistentnost podrazumijeva pridržavanje nekih standarda pri izradi stranice. Primjer toga bi bilo položaj određenih komponenti unutar same stranice. Standard kaže da je navigacijska traka najčešće smještena na krajnjem vrhu stranice ili na jednom od rubova (lijevi ili desni rub), a nikako ne u podnožju stranice u kojem većinom nalazi poruka o pridržanim pravima ili trenutni datum.

#### 4.1.6 Isplativost

Isplativost (eng. *affordance*) odgovara na pitanje „kako koristiti to?“. S ovom stavkom mnogi ljudi se muče u svakodnevnom životu kada prvi put koriste neki proizvod. U ovom projektu isplativost je zadovoljena nadovezivanjem na prethodni princip dosljednosti. Ako, na primjer, korisnik vidi tipku (eng. *button*), on zna da je već vidio takvu na nekoj drugoj stranici. Prelaskom preko tipke, mijenja se boja iste te se na taj način korisniku sugerira da postoji mogućnost pritiska tipke.

#### 4.1.7 Mentalni model

Mentalni model se, kao što mu i samo ime govori, zasniva na znanju i iskustvu korisnika. Unutar projekta očituje se kroz tzv. „*hamburger bar*“ koji predstavlja ikonu iza koje je skrivena navigacijska traka na malim ekranima. Korisnici bi trebali biti upoznati s tom informacijom. Naglasak je u prethodnoj rečenici na „trebali“, stoga se u ovom dijelu može javiti potencijalni problem.

Stranica „Kontakt“ isto sadrži mentalni model. U toj stranici vidljive su ikone kuće, telefona i e-maila te uz njih informacije o adresi, broju telefona i e-maila bez ikakvog dodatnog opisa jer se podrazumijeva da korisnik zna o čemu se radi kad vidi „Ruđera Boškovića 32, 21 000 Split“. Isto tako se i podrazumijeva da korisnici znaju prepoznati ikone društvenih mreža koje se u ovoj stranici ponašaju kao poveznice.

### 4.2 Heuristika

Glavna pitanja koja se postavljaju kod heurističke evaluacije su „što je to?“ te „zašto?“ „kako?“. Na prvo pitanje korisnik dobiva odgovor prilikom otvaranja početne stranice na kojoj se preko cijelog zaslona pojavljuje slika i ime autora. A na preostala dva pitanja odgovara se pomoću 10 heurističkih evaluacija Jacoba Nielsena.

#### 4.2.1 Sustav protiv stvarnog svijeta

Ova evaluacija kaže da bi sustav trebao pričati korisnikov jezik umjesto jezik sustava. Budući da je ova aplikacija namijenjena naprednijim korisnicima računala, nema potrebe previše voditi računa o jednostavnosti sadržaja. Unatoč tome ova stranica napisana je vrlo jednostavnim jezikom, stoga je pogodna i za širu masu korisnika.

#### 4.2.2 Dosljednost i standardi

Svaka stranica bi trebala sadržavati neke interne standarde koji bi korisniku trebali omogućavati lakše i jednostavnije snalaženje u stranici te prepoznavanje funkcije pojedine akcije. Konkretni primjer u ovom projektu je sam izgled stranice. Svaka od stranica sadrži na vrhu naslov te ispod njega sam sadržaj stranice.

Dosljednost se nije u potpunosti primijenila u slučaju kartica. Kartice se u početnoj stranici i u blogu ponašaju kao poveznice, a u stranici „Projekti“ samo sadrži informacije o projektu te poveznicu na *Github* repozitorij koji se jedini ponaša kao poveznica, stoga je označen drugačijom bojom. Ovaj problem je djelomično riješen na način da prelaskom preko kartice koje su poveznice, kartice promijene boju.

#### 4.2.3 Vidljivost statusa sustava

Jedna od bitnih stavki svake stranice je da sustav uvijek mora informirati korisnika o tome što se trenutno događa te bi korisnik trebao dobiti povratnu informaciju u relativno kratkom vremenu. Ova evaluacija je implementirana u kartici „Znanje“ u funkcionalnosti filtriranja liste znanja i vještina po dostupnim kategorijama. Radnja filtriranja odvija se vrlo brzo i na ekranu se odmah prikazuju elementi koji zadovoljavaju ključ filtriranja.

#### 4.2.4 Kontrola i sloboda korisnika

Korisniku se uvijek mora dati do znanja da ima potpunu slobodu pri korištenju bez ikakvog osjećaja da može pogriješiti. Najbolji primjer iz stvarnog života je trgovina s porculanom u kojoj vrijedi pravilo „razbiješ - platiš“. Ova evaluacija je implementirana u blogu. Pritiskom na poveznicu pojedinog blog posta, korisnika se preusmjerava na članak o tom postu.

Ukoliko je korisnik slučajno pritisnuo na krivi post, ostavlja mu se na dnu stranice mogućnost povratka na prethodnu stranicu. Sam položaj te poveznice značajno usporava povratka na prethodnu stranicu, ali je s ciljem stavljanja na dno budući da nema nikakvih korisničkih unosa pri preusmjeravanju na tu stranicu. Također je pretpostavka bila da će se korisnik nakon pročitane članka poželjeti vratiti na prethodnu stranicu.

#### 4.2.5 Sprječavanje pogriješaka

Budući da u cijeloj stranici ne postoji funkcionalnost registracije ili prijave korisnika, s tog aspekta nije bilo potrebno pretjerano obazirati se na ovu evaluaciju. Bez obzira na tu činjenicu evaluacija je djelomično zadovoljena pomoću Fittsova zakona u vidu povećanja veličine linkova te pomoću evaluacije opisane u prethodnom odlomku.

#### 4.2.6 Pomoći korisnicima da prepoznaju i isprave grešku

Ova evaluacija izravno se nadovezuje na prvu i činjenicu da sustav mora pričati korisnikov jezik. Idealan primjer za ovo je stranica 404. Veže se uz HTTP 404 protokol koji je detaljnije opisan prethodnom poglavljima dokumenta. Stranica 404 sadrži samo logo cijele stranice, obavijest da stranica nije pronađena te poveznicu na početnu stranicu. Time se na jednostavni način korisniku daje informacija o greški te načinu kako je ispraviti.

#### 4.2.7 Raspoznavanje, a ne prisjećanje

Ključno je da korisnik prepoznaje određene funkcionalnosti koje postoje u stranici, umjesto da pamti što radi neka od stavki. Primjer u odrađenom projektu možemo vidjeti u stranici „Znanje“ kod tipke „Filtriraj listu“. Pokraj teksta stoji ikona strelice prema dolje koja sugerira da postoji padajući izbornik koji se pojavljuje pritiskom na tipku.

#### 4.2.8 Fleksibilnost i učinkovitost uporabe

Fleksibilnost i učinkovitost uporabe podrazumijeva lako i efikasno korištenje stranice. Kako za naprednije korisnike, tako i za novije korisnike. Nije bilo pretjerane potrebe za fokusiranjem na ovu evaluaciju u odrađenom projektu, ali je ipak dijelom zadovoljena u početnoj stranici s karticama koje se ponašaju kao poveznice na važne stranice. To omogućava korisniku da ne traži po navigacijskoj traci stranice.

#### 4.2.9 Estetika i minimalistički dizajn

Estetika uvijek ima vrlo bitnu ulogu u dizajnu kao i minimalistički dizajn koji podrazumijeva korištenje jednostavan dizajn bez prekomjernih funkcionalnosti koji korisnik potencijalno ne će niti koristiti. To je jednostavno implementiranom korištenjem tamne teme za stranicu, odnosno crna podloga te bijela slova uz povremenu upotrebu plave boje za isticanje ključnih stavki.

#### 4.2.10 Pomoć i dokumentacija

Dokumentacija je uvijek bitna kod svakog projekta jer pomaže korisniku bolje razumjeti sam princip rada aplikacije te može biti od ključne važnosti prilikom pojave nekog problema. Ovom evaluacijom je razriješen problem na početnoj stranici na kojoj pozadinska slika zauzima kompletnu veličinu ekrana, a sadržaj se nalazi ispod toga. Na početku postoji jedna tipka na kojoj se nalazi tekst „Vidi više..“ te strelica prema dolje što označava da se sadržaj nalazi ispod toga.

### 4.3 CRAP principi

*CRAP* principi označavaju kontrast, ponavljanje, poravnanje te neposrednu blizinu. Ovo su jedni od osnovnih principa kojih se treba pridržavati pri izradi stranice budući da podrazumijevaju isticanje važnih stvari, pridržavanje nekih internih standarda i grupiranje sličnih stvari.

#### 4.3.1 Kontrast (eng. *contrast*)

Kontrast služi primarno isticanje različitih ili ključnih stvari drugačijom bojom ili povećanjem veličina slova. U ovoj stranici to je implementirano jednostavnim povećavanjem veličine slova naslova te tamnijom bojom za podnaslove u karticama u blogu koje označavaju datume.

#### 4.3.2 Ponavljanje (eng. *repetition*)

Ponavljjanje se, za razliku od kontrasta, koristi za isticanje sličnih stavki. Najbolji primjer je korištenje iste vrste i slova tijekom cijele stranice, s iznimkom opisanom u prethodnom odlomku. Također, ova evaluacija podrazumijeva i isti oblik i boju tipki (eng. *button*), ali i isti naziv za iste stvari, a ne bespotrebna promjena terminologije.

#### 4.3.3 Poravnanje (eng. *alignment*)

Sadržaj stranice trebao bi se trebao oslanjati na jednu imaginarnu ishodišnu os čime se dobije dojam statike samog sadržaja stranice. Cjelokupan sadržaj odrađenog projekta oslanja se na poravnanje u lijevu stranu, odnosno na lijevu vertikalnu os koja je udaljena za neku veličinu od ruba ekrana. U mobilnoj verziji je bio problem poravnati u lijevu stranu zbog veličine ekrana, stoga je sve poravnato na sredinu čime dizajn izgleda mnogo bolje u odnosu na poravnanje u lijevo.

#### 4.3.4 Neposredna blizina (eng. *proximity*)

Neposredna blizina postiže se grupiranjem sličnog sadržaja te odvajanjem od ostatka sadržaja. To je postignuto u više slučajeva. U prvotnom planu horizontalni i vertikalni razmak između kartica u stranici „Znanje“ bili su jednaki jer redosljed čitanja nije bitan. Nakon uvažениh kritika da bi broj redaka mogao rasti, vertikalni razmak među karticama je povećan u odnosu na horizontalni razmak. Na taj način dobije se dojam da se karice trebaju čitati po recima, a ne po stupcima.

### 4.4 Brzina stranice i performanse

Test brzine i performansi obavljen je pomoću Googleovog alata PageSpeed Insights. Verzija za stolna računala ima ocjenu oko 97% uz moguću pogrešku od nekoliko postotaka koja ovisi o samom alatu. Mobilna verzija ima puno slabije ocjene od 85%, a stranica „Školovanje“ zna u nekim trenucima pasti i na 66% što može ovisiti i o samom imenovanju datoteke (korištenje hrvatskih znakova) ili korištenje slika kao objekata. Ovaj problem bi definitivno trebalo popraviti u narednim verzijama stranice, ali budući da je da je na početku primarni cilj bio da stranica bude brza na stolnim i prijenosnim računalima, ovo ne bi trebao biti veliki problem u ovom trenutku.



<https://dbazin00.netlify.com/>

*Slika 4.1 Ocjena za stolna računala*



<https://dbazin00.netlify.com/>

*Slika 4.2 Ocjena za mobilnu verziju*



<https://dbazin00.netlify.com/%C5%A1kolovanje/>

*Slika 4.3 Ocjena za stranicu "Školovanje"*

## ZAKLJUČAK

U cijelom procesu izrade stranice, jasno se uvidjelo u potrebu izrade prototipa stranice i izmjenu samih prototipa tijekom komunikacije s potencijalnim korisnicima ili s nasumično izabranim ljudima. Utvrđena je zadaća prototipa, a to je olakšavanje pri samom dizajnu stranice jer je pred dizajnera postavljen okvirni cilj kojem treba težiti te će stalno sliku prototipa imati na umu pri izradi stranice.

Kao dio procesa uvidjela se potreba komunikacija s potencijalnim korisnicima u prvoj verziji te komunikacija, u vidu sugestija i kritika, s kolegama te naprednijim korisnicima. Nakon odrađene komunikacije, uslijedila implementacija osnovnih principa dizajna, 10 heurističkih evaluacija Jacoba Nielsena te *CRAP* principa u stvarnom projektu.