SVEUČILIŠTE U SPLITU, FAKULTET ELEKTROTEHNIKE STROJARSTVA I BRODOGRADNJE

e-Ulaznice

Web stranica za kupnju ulaznica

Kolegij:

Korisnička sučelja (250)

Mentor:

Mario Čagalj

Studenti:

Ante Čikotić, Jelena Čulina

Split, veljača 2020

Sadržaj

1	Uvo	od		. 1
	1.1	Sta	nje na tržištu	. 1
	1.2	Oče	ekivani tip korisnika	. 1
	1.3	Ogı	raničenja korištenja sustava	. 1
	1.4	Pot	encijalni zahtjevi sustava	. 2
2	Zał	ntjev	i	. 3
3	Lov	v-fid	elity prototip	. 4
	3.1	Lov	v-fidelity prototip za desktop verziju	. 4
	3.2	Lov	v-fidelity prototip za mobilnu verziju	. 8
4	Hig	h-fid	lelity prototip	11
	4.1	Hig	h-fidelity prototip za desktop verziju	11
	4.2	Hig	h-fidelity prototip za mobilnu verziju	14
5	Eva	aluad	cija prototipa	17
	5.1	He	uristike	17
	5.1	.1	Podudaranje stvarnog svijeta sa sustavom	17
	5.1.2		Konzistencija i standardi	17
	5.1	.3	Vidljivost statusa sustava	19
	5.1	.4	Sloboda korisnika i korisnička kontrola	20
	5.1	.5	Sprječavanje grešaka	21
	5.1	.6	Detekcija i oporavak od greške	22
	5.1	.7	Prepoznavanje umjesto prisjećanja	22
	5.1	.8	Fleksibilnost i efikasnost korištenja	23
	5.1	.9	Estetika i minimalistički dizajn	23
	5.1	.10	Pomoć i dokumentacija	23
	5.2	CR.	AP principi	23
	5.2	.1	Kontrast	23
	5.2	.2	Ponavljanje	25
	5.2	.3	Pozicioniranje	26
	5.2	.4	Bliskost komponenti	27
	5.3	Lov	v-level teorije	28

	5.3.1	Fitts' law	28
	5.3.2	Hick's law	29
6	Zaključ	ak	31

1 Uvod

Internet sve više predstavlja mjesto na kojem ljudi traže pomoć pri rješavanju svih svojih problema pa tako i onih vezanih uz kupnju. U današnje doba online kupovina polako preuzima primat kupovini proizvoda u fizičkoj trgovini ili trgovačkom centru. Jednim klikom, iz udobnosti vlastitog doma, korisnici su u mogućnosti obaviti kupnju i tako si uštedjeti dragocjeno vrijeme koje bi inače utrošili na odlazak u trgovinu pa zato i ne čudi da preko milijardu ljudi godišnje obavi neku vrstu online kupovine.

Zato je cilj ovog projekta napraviti web stranicu koja će omogućiti korisnicima online kupovinu ulaznica za razne kategorije događaja poput onih vezanih uz film, sport i kulturu.

1.1 Stanje na tržištu

Stranice ovakve namjene na Internetu već postoje, ali uglavnom su nepregledne te kod nedovoljno iskusnih korisnika mogu prouzrokovati greške. Međutim, kako je riječ o stranicama koje koriste osjetljive osobne podatke (poput korisnikova broja kartice), one moraju biti maksimalno pregledne te odisati sigurnošću kako bi stekle naklonost korisnika. Ono što danas, uz sve rasprostraniju upotrebu smartphoneova, korisnike često udaljava od stranica je nedostatak responzivnosti (poteškoće kod korisnika mobilnih uređaja).

Cilj ovog projekta je riješiti navedene probleme i učiniti korisničko iskustvo na web stranici što ugodnijim.

1.2 Očekivani tip korisnika

lako je web stranica namijenjena korisnicima koji pripadaju svim dobnim skupinama i sa svim razinama informatičkog znanja, pretpostavka je da će većina korisnika biti starosti od 14 do 55 godina te da će imati barem osnovno informatičko znanje i iskustvo u radu na računalu.

Stranica je uglavnom dizajnirana za korisnike takvog profila, no ni svi ostali korisnici ne bi smjeli imati nikakvog problema u snalaženju na stranici.

1.3 Ograničenja korištenja sustava

Za korištenje web stranice nije potrebna nikakva dodatna hardverska ili softverska oprema osim osnovnog web preglednika koji se nalazi na njihovom stolnom/prijenosnom računalu ili pak tabletu/mobitelu te pristup Internetu.

1.4 Potencijalni zahtjevi sustava

Stranica e-Ulaznice trebala bi imati:

- Listu svih dostupnih događaja za koje se može kupiti ulaznica
- Prikaz najpopularnijih događaja na naslovnici
- Filtriranje događaja prema kategoriji (kultura, sport, film)
- Pretraživanje događaja
- Novosti o aktualnim događajima
- Pregled članka odabrane novosti
- Blog u obliku korisnikovih dojmova s određenog događaja
- Pregled odabranog članka bloga
- Mogućnost registracije i logiranja korisnika
- Osnovne informacije o stranici

2 Zahtjevi

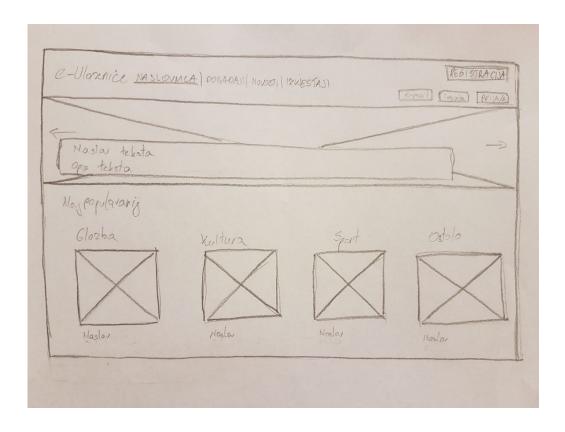
Definirani su osnovni zahtjevi koje buduća web stranica treba ispuniti:

- Aplikacija će se koristiti iz web preglednika
- Aplikacija će se koristiti na uređajima različite veličine (smartphones, tableti, laptopi i desktop računala)
- Korisnik može pretraživati/filtrirati produkte ili usluge
- Broj produkata/usluga koje se nude putem web aplikacije veći je od 20
- Korisnik će koristiti aplikaciju kao gost ili će se logirati u vlastiti profil
- Broj javnih stranica (one stranice koje ne zahtijevaju logiranje u sustav) je 5
- Jedna od javnih stranica je blog (blog mora sadržavati minimalno 20 postova koje mogu uključivati slike, videa, code snippet-e)

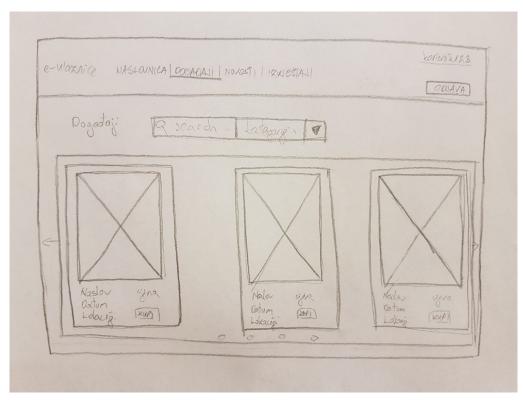
3 Low-fidelity prototip

Prvi korak u izradi projekta je kreiranje *low-fidelity* prototipa koji na jednostavan način prikazuje početnu ideju za dizajn stranice. Prototip je izrađen za desktop i mobilnu verziju stranice.

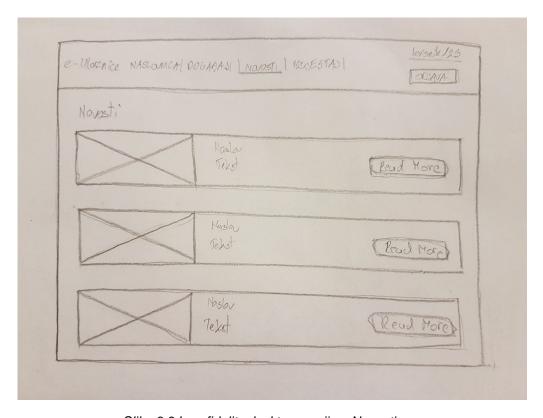
3.1 Low-fidelity prototip za desktop verziju



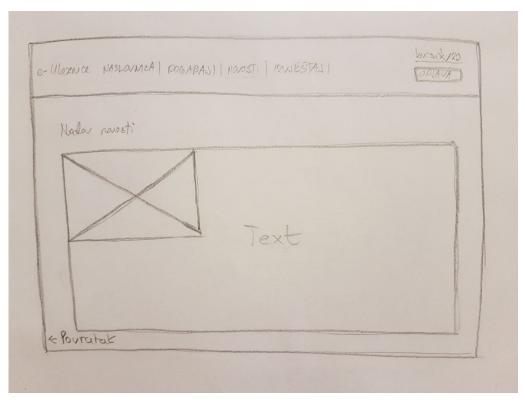
Slika 3.1 Low fidelity desktop verzija – Naslovnica



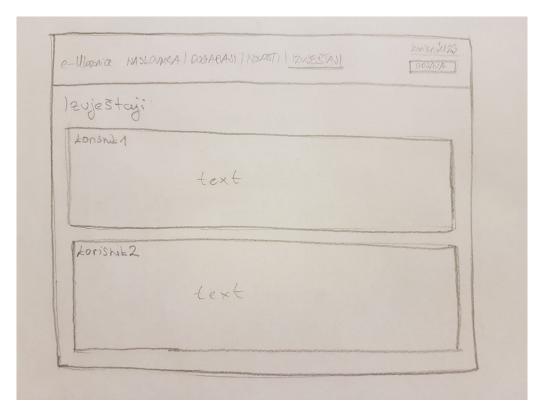
Slika 3.2 Low fidelity desktop verzija – Događaji



Slika 3.3 Low fidelity desktop verzija – Novosti



Slika 3.4 Low fidelity desktop verzija – Određena novost

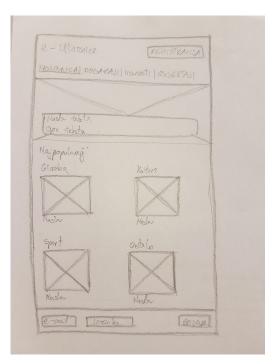


Slika 3.5 Low fidelity desktop verzija – Izvještaji

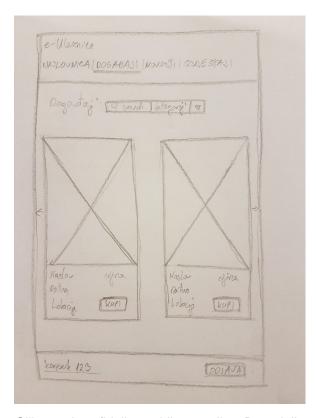
Registració		
me: I manuscusous	A STATE OF THE PROPERTY OF THE	7
Prizine: Latera Resolution (Resolution)		
Adlesa:	Carro V	
Brg' mobitela:		
e-mail: [] because ime: []		
Lozinka:		

Slika 3.6 Low fidelity desktop verzija – Registracija

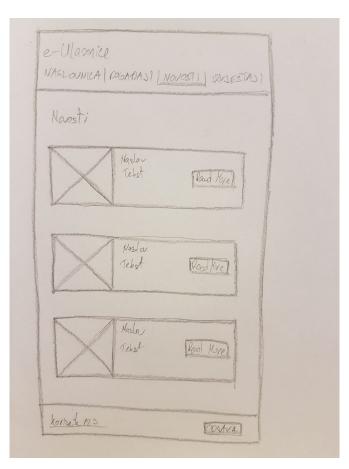
3.2 Low-fidelity prototip za mobilnu verziju



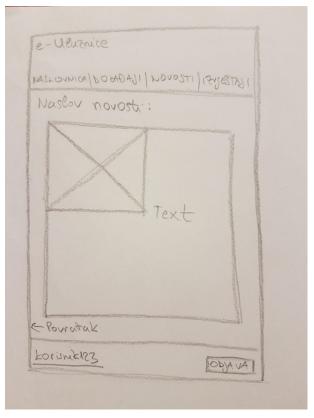
Slika 3.7 Low fidelity mobilna verzija – Naslovnica



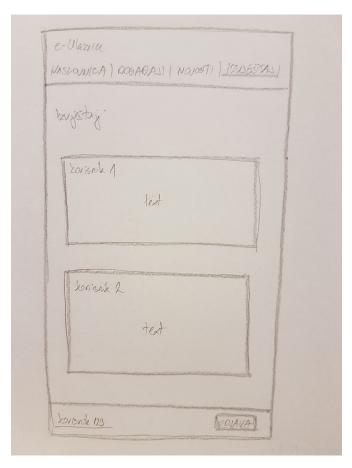
Slika 3.8 Low fidelity mobilna verzija – Događaji



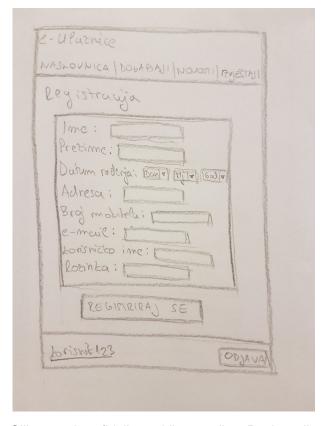
Slika 3.9 Low fidelity mobilna verzija – Novosti



Slika 3.10 Low fidelity mobilna verzija – Određena novost



Slika 3.11 Low fidelity mobilna verzija – Izvještaji



Slika 3.12 Low fidelity mobilna verzija – Registracija

4 High-fidelity prototip

Drugi korak je izrada *high-fidelity* prototipa koristeći dizajnerski alat *Figma*. Pomoću *high-fidelity* prototipa može se korisnicama prikazati stranica na interaktivan i funkcionalan način. Ovaj prototip je također izrađen za desktop i mobilnu verziju web stranice.

4.1 High-fidelity prototip za desktop verziju



Slika 4.1 High fidelity desktop verzija – Naslovnica

korisnik123 e-Ulaznice

NOVOSTI IZVJEŠTAJI **ODJAVA NASLOVNICA DOGAĐAJI** Q search kategorija Događaji



Slika 4.2 High fidelity desktop verzija – Događaji

korisnik123 e-Ulaznice

> **ODJAVA** NASLOVNICA DOGAĐAJI NOVOSTI IZVJEŠTAJI

Novosti



Ultra Europe Festival
Festival Ultra Europe, koji će se tri dana vikenda održavati u Splitu, počeo je svom žestinom - partijaneri su gradom šetali od jutra, a od 18 sati već su se počeli okupljati na stadionu Park mladeži. Riječ je o novoj lokaciji Festivala, čak na 15 tisuća kvadrata većoj od lokacije na kojoj se Ultra odvijala proteklih godina, kad se partijalo...

Pročitai više Pročitaj više



Baletni spektakl Orašar, najizvođeniji bijeli balet na svijetu, naslov koji i u Hrvatskoj godinama ruši sve rekorde u posjećenosti i popularnosti, i ove je sezone na programu Hrvatskog narodnog kazališta Split. Koreografiju Waczlawa Orlykowskog prenosi koreografkinja Božica Lisak, a cijeli ansambl Baleta, zajedno s mladim plesačima... Pročitaj više

Slika 4.3 High fidelity desktop verzija - Novosti

ODJAVA

Ultra Europe Festival



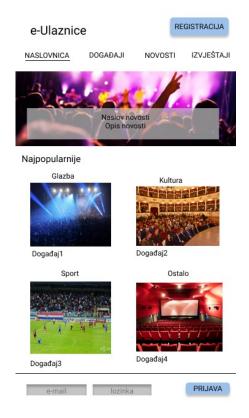
Promjena lokacije o kojoj sam pisao u subotu svakako je donijela nešto novo Ultri, drugu dimenziju i drugo lice. Pozornice su puno bliže, pristupačnije i samim time veća je koncentracija ljudi na jednom mjestu. No, smatram da Park Mladeži ma koliko on hvaljen bio od organizatora jednostavno nije dorastao zadatku ovako velikog festivala. Izgubila se ta vibra s Poljuda, osjećaj prostranosti na koji smo navikli kroz godine te se nadam povratku na Poljud jer ni veća pozornica, ni "veći" prostor ne mogu dati tu ekskluzivu festivalu koju je do sada imao, a ovim preseljenjem moram priznati izgubio.

Slika 4.4 High fidelity desktop verzija – Određena novost

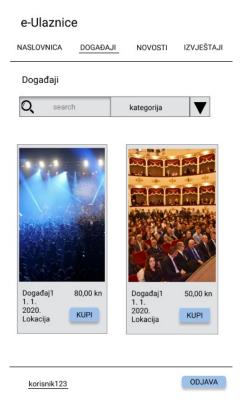
- e	Ulaznice					korisnik123
		NASLOVNICA	DOGAĐAJI	NOVOSTI	IZVJEŠTAJI	ODJAVA
	Registracija					
	In	ne:				
	Prezin	ne:				
	Datum rođen	ija: dan ▼	mjesec 🔻	godina 🔻		
	Adres	sa:				
	Broj mobite	ela:				
	E-ma	ail:				
	Korisničko in	ne:				
	Lozinl	ka:				
	REGISTRIRAJTE	SE				

Slika 4.5 High fidelity desktop verzija – Registracija

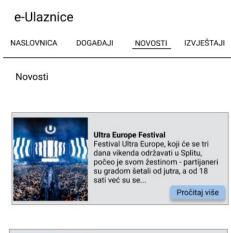
4.2 High-fidelity prototip za mobilnu verziju



Slika 4.6 High fidelity mobilna verzija – Naslovnica



Slika 4.7 High fidelity mobilna verzija – Događaji





korisnik123 ODJAVA

Slika 4.8 High fidelity mobilna verzija – Novosti

e-Ulaznice

NASLOVNICA DOGAĐAJI NOVOSTI IZVJEŠTAJI

Ultra Europe Festival



Promjena lokacije o kojoj sam pisao u subotu svakako je donijela nešto novo Ultri, drugu dimenziju i drugo lice. Pozornice su puno bliže, pristupačnije i samim time veća je koncentracija ljudi na jednom mjestu. No, smatram da Park Mladeži ma koliko on hvaljen bio od organizatora jednostavno nije dorastao zadatku ovako velikog festivala. Izgubila se ta vibra s Poljuda, osjećaj prostranosti na koji smo navikli kroz godine te se nadam povratku na Poljud jer ni veća pozornica, ni "veći" prostor ne mogu dati tu ekskluzivu festivalu koju je do sada imao, a ovim preseljenjem moram priznati izgubio. Ovogodišnji line up, započeo bi s jednom kraticom – SHM, a to su zapravo 3 rijeći – Swedish House Mafia. Nedvojbeno je da je upravo trojac koji je ponovno okupio nakon više godina stanke napravio generalnu pomutnju, a samim time da su bili i najposjećeniji u ova 3 dana.

korisnik123 ODJAVA

Slika 4.9 High fidelity mobilna verzija – Određena novost

e-Ulaznice



Slika 4.10 High fidelity mobilna verzija – Registracija

5 Evaluacija prototipa

Sučelje se temelji na osnovnim principima dizajna kako bi se korisniku pružilo kvalitetno, jednostavno i ugodno iskustvo korištenja stranice.

5.1 Heuristike

Jacob Nielsen definirao je deset heuristika iskoristivosti za korisnička sučelja. U nastavku su navedene heuristike i primjeri korištenja pojedine heuristike prilikom izrade projekta.

5.1.1 Podudaranje stvarnog svijeta sa sustavom

Potrebno je izbjegavati stručnu terminologiju nerazumljivu širem krugu korisnika, odnosno sustav treba koristiti jezik razumljiv prosječnom korisniku.

Jedna od stranica projekta e-Ulaznice je stranica Dojmovi. Ona sadrži korisnikove osvrte, iskustva i doživljaje događaja u obliku članaka tj. predstavlja blog. Budući da je korisnicima ove stranice termin dojmovi intuitivniji i razumljiviji od termina blog, koristi se naziv Dojmovi za stranicu koja predstavlja blog.



Slika 5.1 Dojmovi

5.1.2 Konzistencija i standardi

Korisnici ne bi trebali razmišljati znače li različite riječi, situacije ili akcije isto. Sustav mora slijediti konvencije platforme.

Bitan je konzistentan izgled istih elemenata na svim mjestima unutar aplikacije. Primjer konzistentnosti su gumbovi. Svi gumbovi na stranici razlikuju se od ostalih elemenata svojim oblikom kako bi korisniku naglasili da je to drugačiji tj. klikabilan element. Oni nemaju boju ispune, već obojani rub s određenim radijusom zakrivljenosti. Ukoliko korisnik pređe mišem preko gumba, promijeni se njegov izgled.



Slika 5.2 Gumb Pogledajte više



Slika 5.3 Gumb Pogledajte više (hover)



Slika 5.4 Gumb Registriraj se



Slika 5.5 Gumb Registriraj se (hover)

Elementi koji su povezani i označavaju isto obojani su istom bojom kao na primjer kategorija kulture zeleno, sporta plavo, a filma crveno na naslovnoj stranici te u prikazu kategorije na stranici Događaji.



Slika 5.6 Kategorije kultura (zeleno), sport (plavo) i film (crveno) na naslovnici

5.1.3 Vidljivost statusa sustava

Sustav uvijek treba informirati korisnika o tome što se događa kroz određeni *feedback* u razumnom vremenu.

Na navigacijskoj traci drugačije je obojano ime stranice na kojoj se korisnik trenutno nalazi, čime ga se informira o njegovom položaju unutar e-Ulaznice.



Slika 5.7 Vidljivost pozicije na navigacijskoj traci na desktop verziji



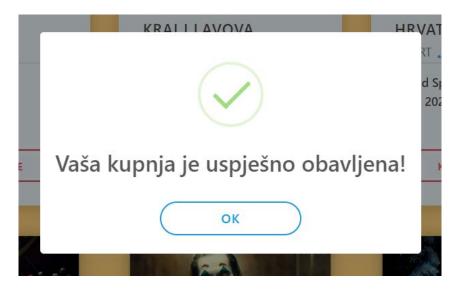
Slika 5.8 Vidljivost pozicije na navigacijskoj traci na mobilnoj verziji

Korisnik zna koja je pozicija slike *carousela* koju trenutno gleda te koliko slika ima prije i poslije te slike pomoću oznaka na dnu *caorusela*. U navedenom primjeru na slici 5.8 korisnik se nalazi na trećoj slici.



Slika 5.9 Vidljivost pozicije unutar carousela

Ako je korisnik potvrdio da želi kupiti ulaznicu, sustav ga obavijesti prozorom koji sadrži poruku o uspješnoj kupnji, čime je implementiran *feedback* u razumnom vremenu.



Slika 5.10 Feedback za uspješno kupljenu ulaznicu

5.1.4 Sloboda korisnika i korisnička kontrola

Potrebno je korisnicima omogućiti brz povratak na prethodno stanje sustava ukoliko slučajno krivo odaberu neželjenu opciju. Bitno je da se korisnici osjećaju slobodno prilikom korištenja svih funkcionalnosti stranice.

Kad korisnik odabere jednu od novosti sa stranice novosti, otvori se prozor sa željenom novosti unutar kojeg se nalazi gumb zatvori i X u gornjem desnom kutu prozora. Time se na dva načina korisniku omogućava povratak na stranicu sa svim novostima.



Slika 5.11 Novost s gumbom Zatvori i X u gornjem desnom kutu

5.1.5 Sprječavanje grešaka

Sustav je potrebno dizajnirati na način da se eliminiraju moguće greške ili da se korisnika upozori o mogućim greškama pri izvršavanju akcije. Ukoliko se radi o akcijama koje se poslije više ne mogu poništiti, potrebno je tražiti potvrdu od korisnika.

Klikom na gumb Kupi ulaznice na kartici događaja korisniku se otvara prozor s porukom koja ga upozorava je li siguran da želi obaviti akciju kupnje ulaznice jer tu akciju neće moći poništiti.

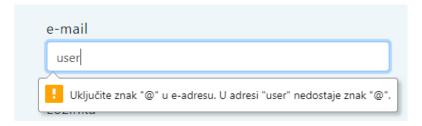


Slika 5.12 Sprječavanje greške pri kupnji ulaznice

5.1.6 Detekcija i oporavak od greške

Obavijesti o greškama moraju biti prikazane na korisniku razumljiv način te je potrebno precizno definirati problem i predložiti način rješavanja tog problema.

Ako korisnik prilikom registracije unese e-mail adresu bez znaka "@", sustav ga obavijesti odgovarajućom porukom da je potrebno uključiti taj znak.



Slika 5.13 5.1.6 Detekcija i oporavak od greške u registraciji

5.1.7 Prepoznavanje umjesto prisjećanja

Sustav treba minimizirati količinu informacija, akcija i opcija koje korisnik mora pamtiti. Nije poželjno da korisnik mora pamtiti informacije s jedne forme nakon što je otišao s nje. Upute za korištenje sustava trebaju biti vidljive kada su potrebne.

Primjer ove heuristike je stranica Dojmovi na kojoj su naslovi članaka dojmova obojeni tamno plavom bojom ako je korisnik prethodno posjetio taj članak. Na taj način korisnik ima uvid u posjećene članke te se ne mora sam prisjećati koje je već pročitao, a koje nije.



Slika 5.14 Posjećeni članci označeni tamnijom bojom

5.1.8 Fleksibilnost i efikasnost korištenja

Poželjno je da stranica ima akceleratore koji bi ubrzali interakciju iskusnih korisnika sa sustavom koji mora dobro odgovarati i novim i iskusnim korisnicima.

Na ovoj stranici nisu implementirani akceleratori zbog njene jednostavnosti.

5.1.9 Estetika i minimalistički dizajn

Dijalozi na stranici ne bi trebali sadržavati informacije koje su rijetko potrebne ili nebitne. Svaka dodatna informacija konkurira postojećima te im smanjuje vidljivost.

Dizajn stranice e-Ulaznice je minimalistički kako bi se korisnik fokusirao na bitne informacije i akcije. Primjer minimalizma je jednostavnost kartica kategorije koje sadrže ime kategorije, ikonu kategorije i kratak opis.



Slika 5.15 Jednostavnost kartica kategorije

5.1.10 Pomoć i dokumentacija

lako bi bilo bolje da se sustav može koristiti bez dokumentacije, potrebno je osigurati pomoć i dokumentaciju. Informacije trebaju bit lako dostupne, razumljive i koncizne.

Stranica e-Ulaznice je jednostavna, stoga ne sadrži dokumentaciju.

5.2 CRAP principi

U svrhu postizanja što boljeg vizualnog dizajna primijenjeni su C.R.A.P. principi.

5.2.1 Kontrast

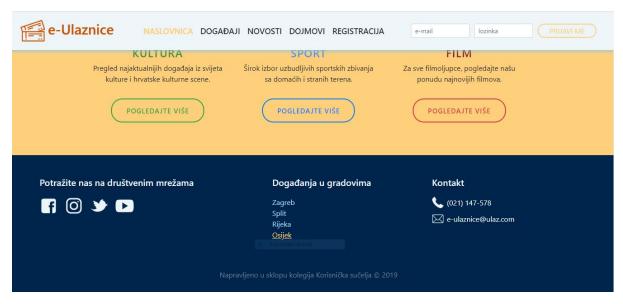
Po principu kontrasta (engl. *contrast*) elementi stranice koji imaju međusobno drugačiju namjenu trebali bi izgledati različito, a dominantni elementi bi se trebali istaknuti u prvi plan i tako olakšati korisniku shvaćanje koji su elementi više tj. manje "važni".

Kontrast je prikazan na primjeru naslovne stranice *e-Ulaznica* gdje se nalazi podjela događaja po kategorijama. Naslov svake kategorije prate popratna ikona i botun iste boje te kao "najvažnija značajka prve stranice" sa bijelim *hoverom* se ističe od ostatka.



Slika 5.16 Kontrast kategorija

Također naslov sa prikladnim logom se ističe bojom od ostatka poput i footera.



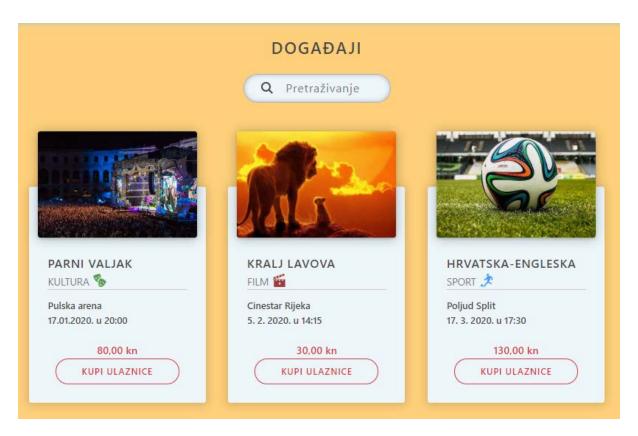
Slika 5.17 Kontrast naslova te footera

5.2.2 Ponavljanje

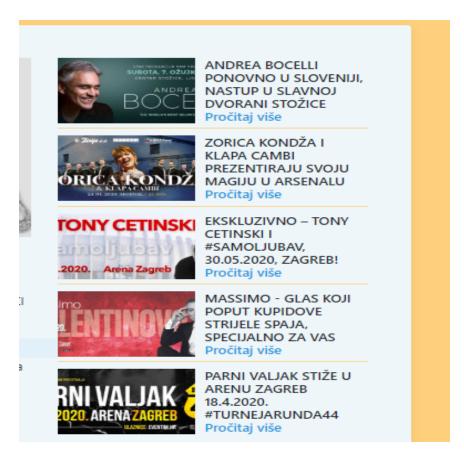
Princip ponavljanja (engl. *repetiton*) kaže da elementi podjednake važnosti trebaju isto izgledati kako bi se održala kohezija na stranici.

Osnovni primjer poštivanja ovog principa na stranici su:

- Ponavljanje stilova za sve elemente (botune, forme, kartice...)
- Konstantno korištenje fonta i boja
- Npr. na "Događaji" su svi događaji iste veličine i posloženi u redovima po tri, u "Novostima" sve sporedne vijesti su iste veličine kao i dojmovi u obliku krugova na stranici "Dojmovi"



Slika 5.18 Ponavljanje događaja



Slika 5.19 Ponavljanje sporednih vijesti

5.2.3 Pozicioniranje

Prema principu pozicioniranja (engl. *alignment*) nijedan element ne smije biti pozicioniran na proizvoljnom mjestu i mora imati prividnu povezanost s nekim drugim elementom na stranici. Njihovo poravnanje označava povezanost i pomaže konzistentnosti same stranice. Ravna linija odaje dojam organiziranog izgleda (makar bila nevidljiva)

Na stranici *e-Ulaznice* primjenjuje se centralno poravnanje pri paljenju modala za vijesti ili pri mobilnoj prijavi, a poravnanje na lijevu stranu koristi se za tekst (npr. unutar modala).



Slika 5.20 Centriranje modala s lijevo poravnanim tekstom

5.2.4 Bliskost komponenti

Princip bliskosti komponenti na stranici (engl. *proximity*) nalaže da je važno sučelje obogatiti praznim prostorima tako da međusobno povezani elementi vizualno čine istu cjelinu.

Primjene ovog principa su povezanost teksta i formi na stranici "Registracija" te na primjeru cijene i botuna "Kupi" koji tvore cjelinu kod "Događaja".



Slika 5.21 Forme pri registraciji

5.3 Low-level teorije

Teorije koje pokušavaju predvidjeti ljudsko ponašanje u interakciji sa stranicom. Najpoznatije su Fittsov (Fitts' law) te Hickov (Hick's law) zakon.

5.3.1 Fitts' law

Fittsov zakon predstavlja vrijeme koje je potrebno korisniku da odabere pokazivačem određeni element na stranici. Lakše će korisnik odabrati oni element koji ima veću zadanu širinu u smjeru od pokazivača (gdje se korisnik trenutno nalazi, najčešće centar ekrana) do elementa. Smatra se da rubovi ekrana sadrže beskonačno dugu širinu tako da možemo zaključiti kako su rubovi najpristupačnija područja na zaslonu.

Primjeri Fittsova zakona na stranici *e-Ulaznice* su krugovi na stranici "Dojmovi" kojima se lakše pristupa nego kvadratastim objektima, iz bilo koje početne točke na stranici.



Slika 5.22 Krugovi Fitts

Također na stranici "Registracija" omogućen je odabir radio botuna za određivanje spola korisnika, klikom na cijeli objekt koji sadržava i riječ, ne samo na krug.

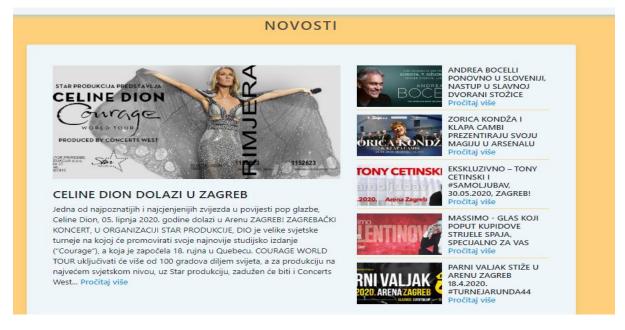


Slika 5.23 Radio botun Fitts

5.3.2 Hick's law

Hickov zakon predstavlja olakšavanje korisniku odluke odabira od više ponuđenih elemenata. Prividnim smanjenjem ponuđenih opcija na zaslonu, sučelje djeluje prihvatljivije korisniku. Hickov zakon nalaže da je manje zapravo više, pogotovo u situacijama kad korisnik mora donijeti krucijalnu oduku (poput one na našoj stranici kupiti nešto ili ne)

Najočitiji primjer Hickova zakona na stranici *e-Ulaznice* nalazi se na stranici "Novosti" gdje je glavna novost izdvojena od ostalih.



Slika 5.24 Hicks novosti

Također na naslovnoj stranici su izdvojeni najpopularniji događaji u *carouselu* te izbor svih događaja sužen na 3 kategorije.



Slika 5.25 Hicks sužavanje izbora

6 Zaključak

Prilikom izrade ovog projekta potrudili smo se omogućiti svim potencijalnim korisnicima što ugodnije iskustvo i što lakšu interakciju sa sustavom. Od velike pomoći u dizajniranju sučelja stranice bili su principi dobrog dizajna i C.R.A.P. principi što je rezultiralo jednostavnim dizajnom sučelja s kojim će korisnik nakon interakcije nadamo se biti zadovoljan.