



Sveučilište u Zagrebu
Grafički fakultet

ZAVRŠNI RAD

Toni Vojnić



Sveučilište u Zagrebu
Grafički fakultet

Smjer: Tehničko-tehnološki

ZAVRŠNI RAD

PRIMJENJENI DIZAJN KORISNIČKOG ISKUSTVA ZA MOBILNU APLIKACIJU

Mentor:
Doc.dr.sc. Maja Rudolf

Student:
Toni Vojnić

Zagreb, 2022.

SAŽETAK

Korisničko iskustvo, skraćeno UX (user experience), predstavlja odnos između korisnika i određenog servisa ili proizvoda. Dizajn korisničkog iskustva je proces u kojem se proizvod, bio to software, aplikacija ili web stranica, dizajnira s obzirom na pristupačnost, korisnost te ugodnost iskustva korištenja tog proizvoda. Danas je jedna od najvažnijih profesija za raznovrsna poduzeća zbog učinka povećavanja broja korisnika i vremena koje provode sa proizvodom te poboljšava odnos korisnika sa poduzećem.

Ovaj rad će kroz praktični dio prikazati proces dizajniranja korisničkog iskustva pomoću postupaka istraživanja, izrada žičanih modela, izrada korisničkih persona, izrade arhitekture informacija te izrade prototipa. Cilj ovog rada je izraditi minimum održivi proizvod, (*engl. Minimum Viable Product, MVP*) što predstavlja verziju proizvoda koja sadrži osnovne funkcije proizvoda u svrhe sakupljanja povratne informacije za budući razvoj proizvoda. Stoga je fokus ove aplikacije dovesti korisnika od početne stranice do glavne stranice događaja uz brzi sistem filtriranja vrsta događaja, kao što su kulturni, edukacijski i zabavni događaji.

Ključne riječi: mobilna aplikacija, korisnik, prototip

Sadržaj

1. UVOD.....	1
2. TEORIJSKI DIO	3
2.1 Definiranje cilja projekta	3
2.2 Faza istraživanja i analize	3
2.2.1 Istraživanje konkurencije	4
2.2.2 Kvantitativno istraživanje	5
2.2.3 Kvalitativno istraživanje	5
2.2.4 Korisničke persone	6
2.3 Faza ideacije.....	7
2.4 Dizajn interakcije.....	8
2.4.1 Arhitektura informacija	9
2.4.2 Tok korisnika	10
2.4.3 Žičani modeli	11
2.4.4. Prototipovi	15
2.5 Evaluacija	16
2.5.1 Testiranje upotrebljivosti	16
2.5.2 Validacija.....	16
2.5.3 Analiza rezultata	16
2.5.4. Iteracija.....	17
3. EKSPERIMENTALNI DIO	18
3.1. Razvijanje plana rada	18
3.2. Istraživanje	19
3.2.1 Instraživanje konkurencije	19
3.2.2 Kvantitativno istraživanje	20
3.2.3 Analiza rezultata istraživanja	23
3.3 Dizajn prostornog rasporeda i prototip	25
3.3.1 Izrada arhitekture informacija	26
3.3.2 Izrada žičanih modela.....	27
3.3.3 Prototip i testiranje.....	33
ZAKLJUČAK	34
LITERATURA.....	36

1. UVOD

Dizajn korisničkog iskustva (*engl. User Experience Design*) je digitalna metodologija koja se bavi rješavanjem problema centriranih na interakciju čovjeka sa proizvodom. U digitalnom svijetu to ubraja softver, web stranice i aplikacije kojima korisnik pristupa pomoću računala i pametnih telefona. Korisničko iskustvo uzima u obzir cjelokupni doživljaj čovjeka tijekom korištenja nekog proizvoda, bilo to njihove emocije, koliko je proizvod koristan i ugodan za koristiti te je li proizvod jednostavan za koristiti i je li kvalitetno pomaže korisniku da postigne svoj cilj.

Iskustvo korisnika je ključan faktor u današnjem digitalnom svijetu gdje frustracije tijekom korištenja nekog proizvoda brzo vode do gubitka kupca koji potencijalno može naći rješenje kod drugog proizvoda. Stoga je bitno osigurati jednostavnost i korisnost proizvoda, a to se postiže s detaljnim metodama istraživanja tržišta i samog korisnika kako bi se mogao izraditi dizajn koji je efikasan, jednostavan i privlačan.

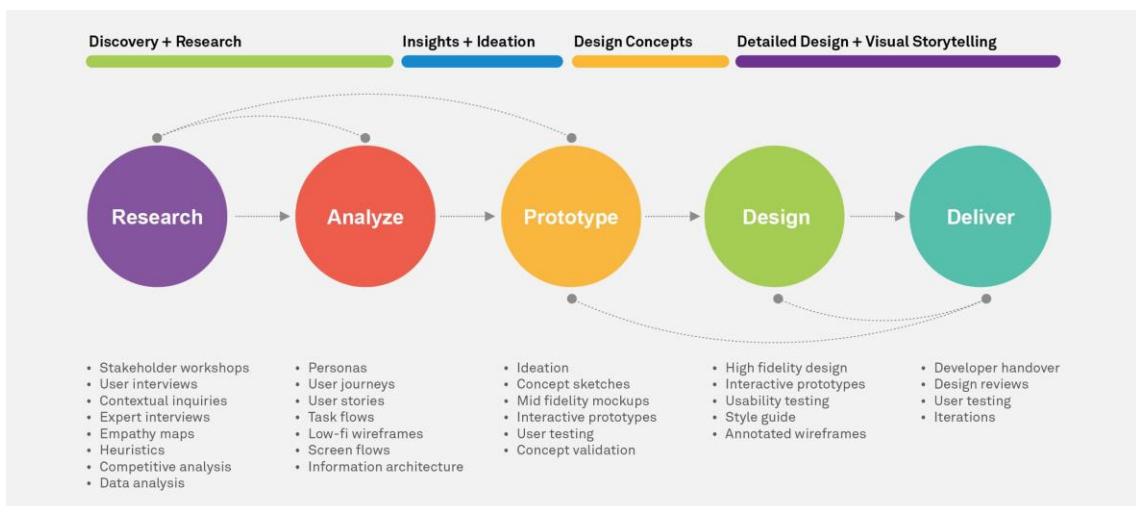
Dizajn korisničkog iskustva nije linearan proces. Tijekom izrade proizvoda, dizajn prolazi kroz određene faze kao što su faza istraživanja i analiza podataka, faza ideacije, dizajn arhitekture informacija, izrada prototipova, testiranja i procjene. Tijekom cjelokupnog procesa se po potrebi, ovisno o rezultatima tadašnjeg dizajna, ponavljaju određeni procesi kao dodatno istraživanje, analiza podataka i dodatno testiranje i iteracija dizajna. Sa svakom fazom se dobiva novi uvid u određene elemente dizajna koji funkcioniraju i elemente koji ne funkcioniraju te se s time ponavljaju faze kako bi se poboljšali ti aspekti proizvoda.

Počeci korisničkog iskustva se mogu vidjeti krajem 19. st. i početkom 20. st. kada su veliki napreci u tehnologiji inspirirali industriju da prilagode strojeve ljudskom radu. U prvoj polovici 20. st. su se provodila istraživanja koja su se kasnije razvila u primijenjene psihološke i fiziološke principe ljudskog faktora i ergonomije koji su se primjenjivali na inženjerstvo i dizajn proizvoda, procesa i sistema. Cilj ljudskih faktora je povećanje produktivnosti, poboljšanje udobnosti i produktivnosti s fokusom na interakciju čovjeka i stvari od interesa kako bi se rad što bolje uskladio sa ljudskim sposobnostima. Jedno od glavnih načela proizvođača automobila Toyota u to vrijeme bilo je "poštovanje za ljude", što je dovelo do kontinuiranog procesa poboljšanja procesa izrade gdje bi radnici davali povratne informacije o neefikasnostima u procesu izrade te bi time s vremenom unaprijedili cijelu proizvodnju za budućnost.

Godine 1955. industrijski inženjer Henry Dreyfuss napisao je knjigu „*Disigning for people*“, koja je primjenjivala filozofiju dizajna baziranu na znanstvenom pristupu koja kaže da je dizajn koji stvara trenje između proizvoda i čovjeka neuspješan te da je uspješni dizajn onaj koji čovjeka čini sigurnim, te stvara udobnost i efikasnost tijekom kontakta s proizvodom.

Kognitivni znanstvenik Donald Norman 1988. izdaje knjigu „*The Design of Everyday Things*“, u kojima popularizira pojmove „dizajn usmjeren korisnicima“ (engl. *User-Centered design*) i „dostupnost“ (engl. *affordance*) koristeći ih kako bi opisao dizajn koji se bazirao na potrebe korisnika.

Godine 1993., Norman se zapošljava kao arhitekt korisničkog iskustva u firmu Apple, gdje je u to vrijeme skovao pojam „korisničko iskustvo“ zato što je smatrao da pojmovi „ljudsko sučelje“ i „korisnost“ nisu pokrivali dovoljno aspekata ljudskog doživljaja te je htio obuhvatiti cjelokupni doživljaj čovjeka sa sistemima industrijskog dizajna, sučelja i fizičke interakcije.



Slika 1. Dijagram UX dizajn procesa

2. TEORIJSKI DIO

2.1 Definiranje cilja projekta

Na početku projekta potrebno je definirati ciljeve projekta tako da rezultati mogu biti mjerljivi te se time može formulirati plan rada koji će informirati cijeli proces dizajniranja kroz proces izrade projekta. Bitno je definirati opseg projekta gdje možemo odgovoriti na pitanja:

- Što izrađujemo?
- Koji su problemi korisnika?
- Kako ćemo riješiti taj problem?

Time se definiraju ciljevi i ishodi projekta pomoću čega se projekt usmjerava na određena rješenja.

2.2 Faza istraživanja i analize

Faza istraživanja je sistematsko sakupljanje podataka o ciljanoj grupi korisnika i konkurentnih proizvoda s raznovrsnim metodama u svrhe otkrivanja dizajnerskih rješenja i problema potrebnih za kvalitetnu izradu dizajna. Istraživanjem konkurencije se sakupljaju podaci koji daju informacije o trenutnom stanju tržišta i trendovima industrije koji mogu poslužiti kao usmjernice dobrih i loših praksi unutar dizajnerskog procesa. Korisničko istraživanje predstavlja sakupljanje informacija o bitnim čimbenicima korisnika, kao što su problemi s kojima se korisnik susreće tijekom interakcije s trenutnim rješenjima na tržištu, kao i našim vlastitim rješenjima, njihovi ciljevi i motivacije, te razne navike u interakciji sa proizvodom.

Razlikujemo dvije vrste općeg istraživanja, primarna istraživanja i sekundarna istraživanja, gdje su primarna istraživanja u kojima istražitelj vrši vlastita istraživanja, uključujući dizajniranje, provođenje i analiziranje istraživanja. Sekundarna istraživanja su istraživanja u kojima istraživač sakuplja podatke od već provedenih istraživanja koja je netko drugi izvršio, što može biti u obliku snimki, dokumentacija ili opservacija.

Istraživanja se mogu provodi tijekom bilo koje faze dizajna proizvoda, ovisno o potrebi. Obično se vrše na početku projekta u obliku istraživanja konkurencije, zatim se vrši

korisničko istraživanje. Ovisno o vrsti i načinu sakupljanja informacija koje se sakupljaju, razlikujemo dvije vrste istraživanja.

Nakon istraživanja se vrši analiza sakupljenih podataka pomoću čega se izrađuju korisničke persone koje informiraju proces dizajna. Istraživanja se zatim mogu ponavljati u fazi izrade žičanih modela i prototipova te na kraju cjelokupnog procesa uz metode testiranja kako bi se informirala rješenja od početka do kraja projekta. [1]

2.2.1 Istraživanje konkurencije

Istraživanje konkurencije se provodi u svrhe sakupljanja podataka o standardnim praksama industrije. Ovisno o projektu koji se dizajnira, korisnici će imati određena očekivanja za korisničko iskustvo. Zbog tih očekivanja je bitno sakupiti informacije o dobrim praksama te industrije kako bi se izbjegla loša dizajnerska rješenja te se time ubrzava i proces izrade proizvoda. Analizom konkurentnih proizvoda se sakupljaju informacije o elementima i inovacijama već razvijenih rješenja koji se zatim mogu primijeniti u izradi vlastitog proizvoda, što štedi vrijeme i resurse u proizvodnji koji se time mogu koristiti u daljnji razvitak i poboljšanje postojećih rješenja i elemenata. [2]

Također se analizom konkurentnih proizvoda sakupljaju i informacije o dizajnerskim rješenjima koje treba izbjeći. Vrijedno je analizirati elemente koji narušavaju korisničko iskustvo jer se time štedi vrijeme i dobiva se informacija koje procese izrade treba izbjeći. Stoga je bitno imati dobro definirane ciljeve projekta pomoću koji se mogu analizirati drugi proizvodi. Ako je cilj proizvoda rješenje određenog problema, korisno je vidjeti moguća rješenja istog problema te uz tu informaciju informirati dizajnerski proces ovisno u daljnjem istraživanju korisnika i time odrediti rješenje koje odgovara tom proizvodu.

Odabirom konkurentnih proizvoda koji rješavaju isti ili sličan problem sakupljaju se informacije o prednostima i nedostacima konkurencije, što može informirati cilj proizvoda. Ako neki proizvod ne nudi zadovoljavajuća rješenja u određenom polju, to daje priliku razvijanja rješenja ili inovacije koju konkurencija ne nudi korisnicima te time omogućuje privlačenje druge vrste potencijalnih korisnika od konkurencije ili zauzimanje postojećih korisnika, ovisno o kvaliteti rješenja. [3]

2.2.2 Kvantitativno istraživanje

Kvantitativno istraživanje je metodologija korisničkog istraživanja koje sakuplja podatke o odnosima, ponašanjima i navikama korisnika s određenim proizvodom ili sustavom te podatke bazira na numeričke i statističke dokaze. Ova vrsta istraživanja je definirana po velikom uzorku korisnika koji se sakupljaju preko obrazaca što omogućuje mjerljive podatke, bez pristranosti istraživača, o određenim situacijama s kojima se korisnici susreću. Ovim putem se dobivaju generalni zaključci o stavovima i ponašanjima korisnika te se najčešće prikazuju u obliku grafova i dijagrama.

Uz sakupljanje generalnih informacija o korisnicima, ova vrsta istraživanja također omogućuje provjeru pretpostavki koje dizajner ima o projektu. Ovom metodom se najčešće zaključuju ciljana demografika, generalni problemi s kojima se korisnici često susreću, navike korisnika te ona pomaže s određivanjem prioriteta.

Nedostaci ove metode jesu ti da dobiveni podaci prikazuju određene trendove i uzorke, ali ne daju razlog iza tih trendova. Također, potrebna je velika količina podataka da bi bilo korisno i uglavnom ne informira kako doći do rješenja, nego samo obraća pažnju na postojeće probleme. [4]

Kvantitativna istraživanja se najčešće provode na početku i na kraju proizvodnje te se vrše u obliku obrasca koji se šalje velikom broju korisnika ili se može provoditi u obliku A/B Testiranja indirektnim putem gdje web stranica ili aplikacija sakuplja podatke o pokretima korisnika kroz proizvod te time istraživač dobiva detaljne statistike o elementima ili područjima proizvoda koji se koriste i onima koji se ne koriste. Zatim se mogu isprobati alternativne verzije tih rješenja te se na temelju daljnjih rezultata odabere jedno ili drugo rješenje. [5]

2.2.3 Kvalitativno istraživanje

Kvalitativno istraživanje je metodologija gdje se sakupljaju nenumerički podaci kao što su tekst, video ili audio, sve u svrhu razumijevanja koncepata, mišljenja, stavova, osjećaja i iskustava korisnika. Koristi se kako bi se dobili detaljniji uvidi u problem, što omogućuje stvaranje novih ideja preko istraživanja te se uglavnom provodi s otvorenom komunikacijom. Ova metoda je bazirana na socijalne znanosti kao što su psihologija i sociologija i antropologija i s time daje detaljniju sliku o pojedinom korisniku.

Načini sakupljanja podataka se mogu vršiti preko opservacija u obliku snimki ili detaljnih zapisa, intervjua sa korisnicima gdje istraživač postavlja otvorena pitanja kako bi dobio uvid u korisnikov doživljaj, fokusiranih grupa u kojima se postavljaju pitanja kako bi se potakla diskusija između ljudi unutar grupe te je moguće sakupiti podatke iz sekundarnog istraživanja iz audio i video snimki, tekstova, slika.

Prednosti ove metode sakupljanja podataka je ta da su podaci detaljniji te daju dublji uvid u probleme i daju odgovore zašto se nešto događa i na koji način. Istraživanja imaju veću fleksibilnost nego kvantitativna istraživanja jer omogućuju adaptaciju na temelju novih uvida koji se mogu dobiti tijekom provođenja istraživanja.

Nedostaci ove metode istraživanja su ti što daju manju količinu rezultata zbog manjeg broja korisnika, zahtijevaju više resursa i vremena te je time i skuplja za provoditi. Podaci dobiveni ovom metodom uglavnom ne daju generalne rezultate te često subjektivnost istraživača limitira koji podaci će biti analizirani, a koji zanemareni, što ograničava konzistentnost rezultata zbog subjektivne interpretacije od strane istraživača.[6]

Ova metoda se najčešće koristi kada je potrebno generirati ideje, potvrditi ili testirati teoriju ili hipotezu te kada se želi razumjeti određena iskustva, koncepte ili misli. Stoga se najčešće koristi u fazama testiranja i validacije gdje se korisnika provodi kroz proizvod ili prototip kako bi se utvrdila funkcionalnost i korisnost.

2.2.4 Korisničke persone

Korisničke persone su metoda reprezentacije sakupljenih podataka iz provedenih istraživanja gdje se određene pojedinosti, osobnosti, navike i kvalitete pravih korisnika predstavljaju u obliku fikcionalnog korisnika, što pridonosi daljnjem definiranju problema. Persone su bitna metoda za uspostavljanje empatije i razumijevanja sa ciljanom grupom korisnika. Generalno su sastavljene u obliku dokumenta koji prezentira određene informacije preko teksta, ikona, grafičkih elemenata, ilustracija i slično.

UX persone moraju sadržavati:

- ime i prezime,
- sliku koja predstavlja korisnika,
- demografsku informaciju kao što su godine korisnika, obiteljsku situaciju, zaposlenost i obrazovanje i

- sposobnosti i koje probleme želi riješiti.

Uz te informacije se često dodaju i citati korisnika sakupljeni iz istraživanja te predstavljaju bitne značajke određenog doživljaja korisnika s proizvodom.

Persone se izrađuju nakon korisničkog istraživanja te je to najčešće na početku procesa izrade proizvoda. Također, persone su vrlo koristan alat u timskom okruženju jer omogućuju lakšu komunikaciju s drugima, pogotovo članovima izvan vlastitog tima.

Razlikujemo tri vrste persona:

- Proto persone se baziraju na već postojećim istraživanjima gdje se koriste bilo koji dostupni podaci o korisnicima te se koriste predviđanja članova tima kako bi se generirala dizajnerska rješenja za ciljanu grupu korisnika. Iako je prednost ovih persona brza izrada zbog korištenja pretpostavki i nagađanja, mana im je ta što nisu informirane s detaljnim podacima iz pravog svijeta te se uglavnom koriste kada projekt nema dovoljno resursa ili vremena za detaljnije persone.
- Kvalitativne persone su persone koje su bazirane na kvalitativnim istraživanjima kao što su intervjui, što uglavnom znači da je uzorak korisnika manji, no zbog detaljnijih uvida u korisnika i podataka od pravih korisnika imaju prednost nad proto personama, no i s tim zahtijevaju više vremena za izradu.
- Kombinirane persone su persone koje spajaju obje vrste korisničkih istraživanja. S podacima kvantitativnog i kvalitativnog istraživanja imaju najopsežniju sliku korisnika, što omogućuje identificiranje zajedničke karakteristike između rezultata istraživanja. Također, imaju prednost zbog puno veće količine uzoraka, no zbog toga zahtijevaju i najviše vremena. [7]

2.3 Faza ideacije

U fazi ideacije se razvijaju ideje u obliku *brainstorming* aktivnosti, gdje se uzimaju informacije iz istraživanja te se na temelju njih pokušavaju generirati ideje koje bi mogle riješiti probleme korisnika kroz kreativno razmišljanje. Cilj ove faze je koristiti kreativnost i inovativnost kako bi se smislilo što više ideja bez obzira na njihovu kvalitetu ili kompleksnost. Dizajneri u ovoj fazi najčešće rade u timu gdje svi pridonose ideje te ih zapisuju kako bi ih kasnije mogli analizirati i iskoristiti za daljnje razvijanje potencijalnih rješenja. Ova metoda se najbolje izvršava u timu gdje se kombiniraju različite perspektive

i sposobnosti članova u kreiranju raznovrsnih rješenja te pomaže s generiranjem ideja koje nisu očite ili jednostavne na prvi pogled.

Tijekom ove faze se koriste sve prijašnje metode kao što su istraživanja i persone kako bi se fokusiralo i usmjerilo rješavanje specifičnog problema. Pošto je ovo kreativni proces, bitno je uključiti svakog člana te je neophodno stvoriti i održati atmosferu neosuđivanja kako bi se maksimizirala količina ideja.

Brainstorming je glavna metoda generiranja ideja gdje se počinje od određene centralne ideje dok se ne smisli dovoljno potencijalnih rješenja te se nastavlja na sljedeći problem i proces se ponavlja. Te ideje se kasnije mogu kombinirati, rafinirati i s njima se može izraditi najbolje rješenje.

Centralne ideje mogu biti izjave problema, određene perspektive, moguća pitanja, plan ili cilj te se preko toga identificiraju glavni ciljevi, kao što su mogućnosti poboljšanja iskustva u određenom aspektu proizvoda, rješavanje problema itd. [8]

Moodboard

Moodboard je metoda preko koje se predstavlja vizija proizvoda preko sakupljene slike, kombinacije boja, primjera rješenja iz konkurencije, teksta ili tema. Cilj *moodboarda* je izazivanje emocionalne reakcije koju dizajner želi povezati s proizvodom te time definirati dio iskustva tog proizvoda.

2.4 Dizajn interakcije

Dizajn interakcije ispituje i definira strukturu i ponašanja između interaktivnih sistema, elemenata i korisnika sa ciljem stvaranja. Cilj je omogućiti korisniku obavljanje željenih ciljeva na najefikasniji način. Ta definicija vrijedi za bilo koju interakciju nekog sistema ili objekta, bio on digitalan ili fizički, sa čovjekom.

U dizajnu interakcija se definira pet različitih dimenzija interaktivnog jezika:

- 1D: Riječi

Riječi koje se koriste u interakciji moraju biti jednostavne i razumljive te moraju biti napisane na način da jasno prenose informaciju krajnjem korisniku.

- 2D: Vizualne reprezentacije
Svi grafički elementi, u biti bilo koji element koji nije informacija u obliku teksta, ne smiju se pretjerano koristiti kako nebi preopteretili korisnika s vizualnim informacijama.
- 3D: Fizikalni objekti ili prostor
Objekti koji dijele uski prostor mogu negativno utjecati na doživljaj interakcija jer otežavaju interakciju sa različitim elementima tog sistema. Prostor i razmak između istog je vrlo bitan faktor u snalaženju korisnika u bilo kojem okruženju.
- 4D: Vrijeme
Korisnik podsvjesno mjeri napredak na temelju provedenog vremena na bilo koju interakciju, što uključuje zvukove, animacije i videje, tj. ti elementi služe kao povratna informacija koja dobiva bolje razumijevanje o interakciji.
- 5D: Ponašanje
Predstavlja emocije i reakcije koje korisnik proživljava tijekom interakcije s nekim sistemom te predstavlja ponašanje korisnika koje je potrebno kako bi interakcija bila uspješna te se time održava komunikacija povratnih informacija.

Kada dizajner ima dovoljno podataka iz faze istraživanja da informira strategiju i dizajn mogu se izraditi žičani modeli koji u sebi sadrže buduće interakcije i njihova međudjelovanja sa korisnikom te se te interakcije kasnije uvode u funkcionalni prototip koji omogućava predočenje tih interakcija sa korisnikom.

[9] [10]

2.4.1 Arhitektura informacija

Arhitektura informacija je znanost organizacije i strukture sadržaja, tj. digitalnog okruženja unutar web stranica, softvera, mobilnih aplikacija i ostalim digitalnim proizvodima kako bi podržavalo korisnost. Cilj je organizirati sadržaj tako da se korisnik može što lakše prilagoditi funkciji proizvoda i s tim ostvariti što efikasniju navigaciju te da intuitivno može ostvariti sve željene ciljeve bez previše truda.

Arhitektura informacija nema standardiziranu definiciju no predstavlja:

- strukturirani dizajn dijeljenih informacijskih okruženja,

- znanost organizacije i označavanja web stranica, intraneta, online okruženja te podržava korisnost,
- kombinaciju organizacije, označavanja, pretraživosti i navigacije sistema unutar digitalnih okruženja i
- rezultat kreacije karte stranica, hijerarhija, kategorija, navigacija i metapodataka. [11] [12]

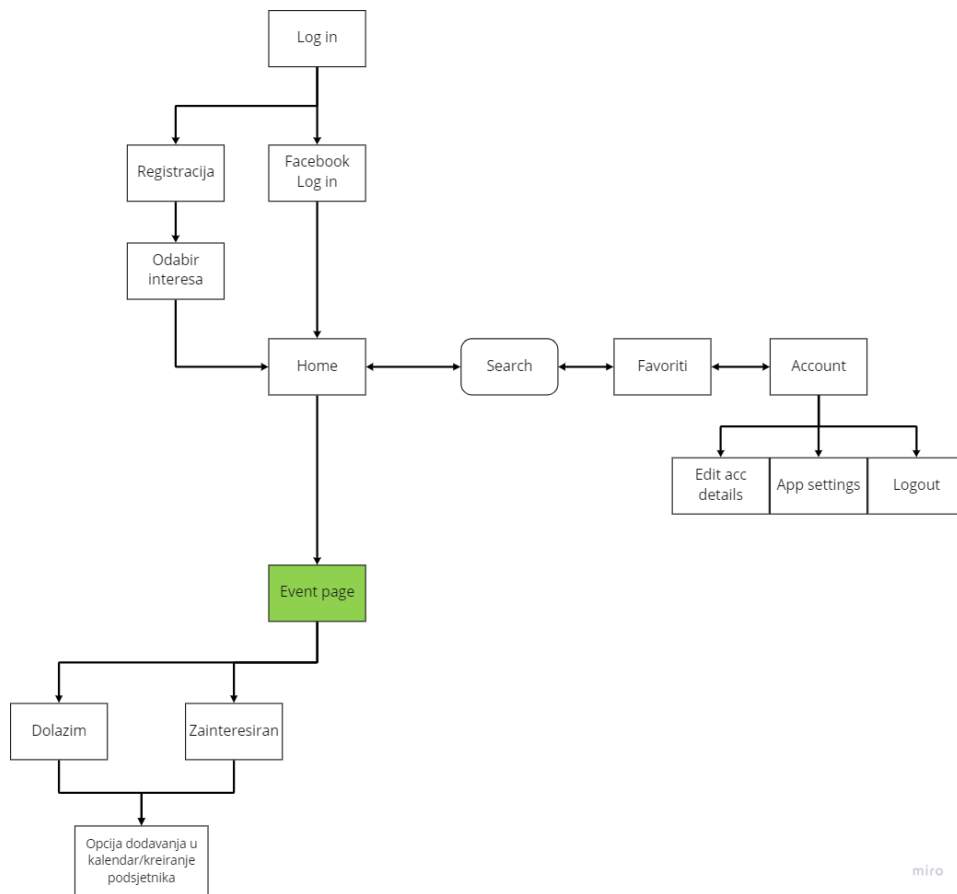
Svi ovi elementi su povezani jedni s drugima, gdje se spajaju korisnik sa sadržajem i kontekstom te se označavaju i s time se organiziraju u odgovarajući raspored, što omogućava organizirano pregledavanje i navigaciju uz moguću pretragu te informacije.

2.4.2 Tok korisnika

Tok korisnika je put preko kojeg korisnik dolazi do rješenja određenog problema ili zadatka. Pod put spada cijelo putovanje od početka korištenja proizvoda (npr. stranice za prijavu) skroz do krajnje točke i cilja (npr. glavna stranica eventa sa pritiskom na gumb "dolazim"). Tok korisnika se temelji na arhitekturi informacija te se vizualno prikazuje u obliku dijagrama toka korisnika.

Bitne stavke i razlog zašto je tok korisnika potreban u svakom projektu korisničkog iskustva:

- tok korisnika pretvara potrebe i ciljeve korisnika u korake unutar proizvoda,
- omogućavaju jasniji pregled korisnikovog putovanja s fokusom na bitne stavke interaktivnih točaka,
- bitni su za efikasnu komunikaciju između članove tima. [13]



Slika 2. Primjer rane verzije dijagrama toka korisnika iz eksperimentalnog djela

Slika 2. prikazuje osnovni tok korisnika u aplikaciji, gdje je cilj provesti korisnika kroz log in ili registraciju, uz odabir interesa, i zatim sa početne stranice (*engl. homepage*) dovesti korisnika do glavne stranice događaja (*engl. event page*) gdje korisnik može odraditi konačni korak u obliku odabira opcija "Dolazim" ili "Zainteresiran".

2.4.3 Žičani modeli

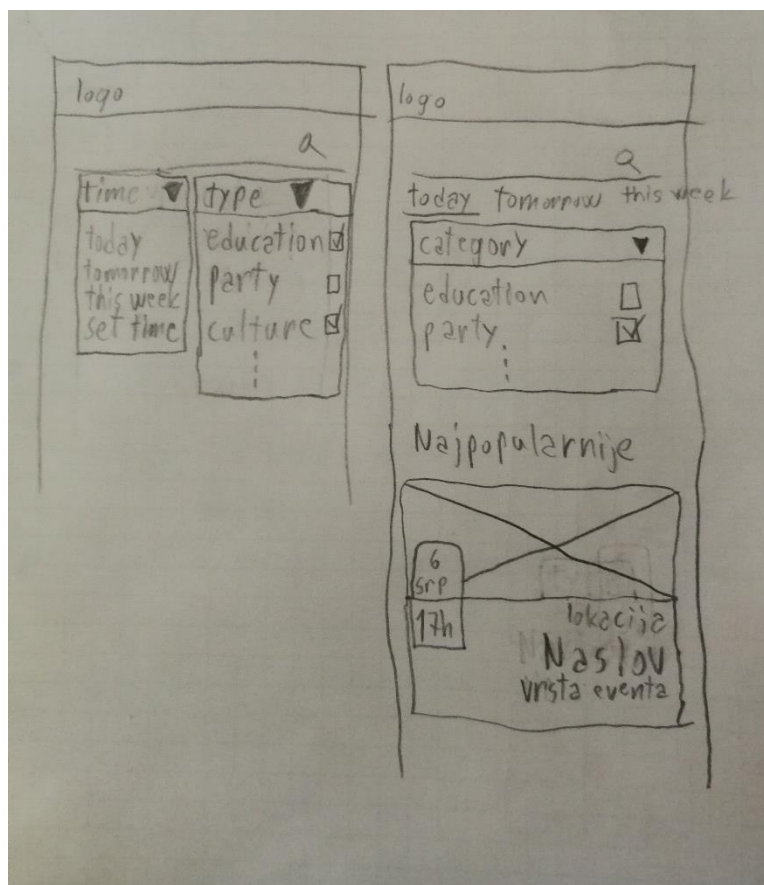
Jedna od najvažnijih faza izrade korisničkog iskustva su žičani modeli i prototipovi. Cilj žičanih modela je kreiranje potencijalnih rješenja te vizualizacija tlocrta tj. rasporeda elemenata koji će definirati iskustvo navigacije koje će direktno utjecati na doživljaj korisnika. U ovoj fazi izrade proizvoda, dizajner pomoću svih sakupljenih informacija o korisnicima i izrađenim personama razvija ideje i rješenja kroz žičani model koji u kasnijoj fazi služi kao baza za prototip.

Žičani model je generalno monokromatska maketa ili crtež statičkog prikaza aplikacije ili web stranice te služi kao alat za predviđanje rasporeda elemenata proizvoda, arhitekture informacije te njihov utjecaj na grafičke elemente. Jedna od glavnih prednosti

žičanih modela je brzina izrade, njihova izrada je jednostavnog izgleda što isključuje bilo kakve grafičke pojedinosti, kao što su fontovi, boje ili efekti te se koriste jednostavni markeri funkcija kao npr. predstavljanje elementa slike sa kvadratom koji sadrži prekrizene dijagonalne linije. Postoje fizički žičani modeli koji se crtaju ručno na papiru te služe kao najbrži način izrade i brzog razvijanja tlocrta elemenata i funkcija, no također postoje i digitalni žičani modeli koji se mogu izraditi u mnogo različitih grafičkih programa kao što su Figma, Adobe XD, Adobe Photoshop, Adobe Illustrator.

Na temelju izrade, količine detalja i funkcija razlikujemo dvije vrste:

- Nisko funkcionalni (*engl. Low-Fidelity wireframes*) žičani modeli koji su jednostavnog dizajna bez velike količine detalja, informacija ili funkcija. Tekst se umjesto slova predstavlja s horizontalnim linijama te ne sadrže koordinatnu mrežu, mjerila ili piksele, već se uglavnom izrađuju ručno na papiru.



Slika 3. Primjer nisko funkcionalnog papirnatom žičanom modelu početnih iteracija ekrana početne stranice i sistema filtriranja iz eksperimentalnog dijela

- Srednje funkcionalni (*engl. Mid-Fidelity wireframes*) žičani modeli koji sadrže više detalja, imaju preciznije dimenzije i sadrže više elemenata kao i gumbe te se

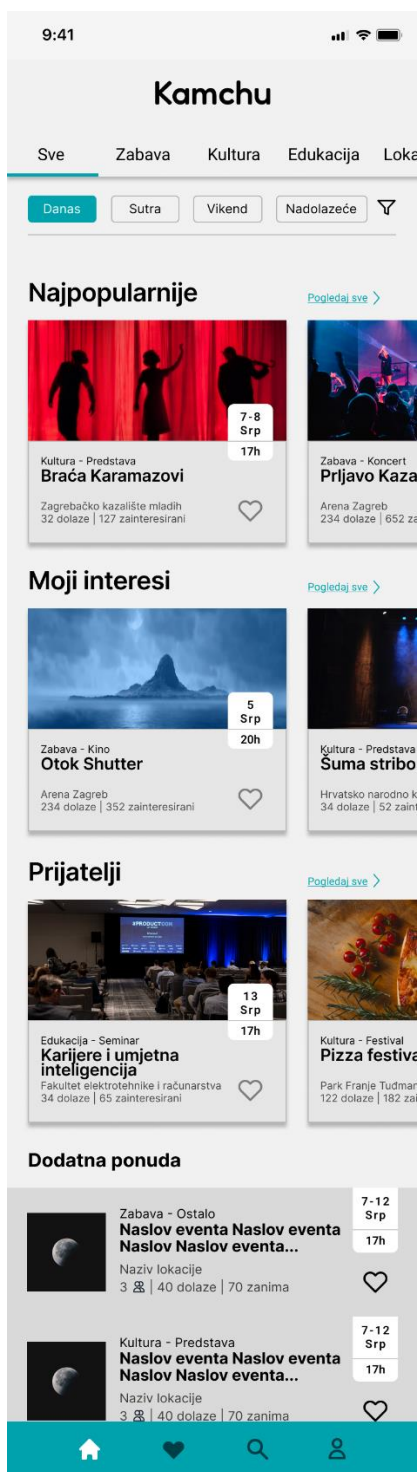
moгу poredati u žičani slijed (*engl. wireflow*) preko čega se može bolje predočiti slijed stranica ili ekrana aplikacije ili web stranice. Najčešće se izrađuju unutar grafičkih programa zbog veće preciznosti. Generalno se razvijuju iz nisko funkcionalnog žičanog modela u sredini procesa proizvodnje.



Slika 4. Primjer digitalnog srednje funkcionalnog žičanog modela ranih iteracija ekrana početne stranice i sistema filtriranja iz eksperimentalnog dijela unutar programa Figma

- Visoko funkcionalni (*engl. High-Fidelity wireframes*) žičani modeli koji sadrže znatno više detalja te sadrže više informacija koji opisuju svaki pojedini element, kao dimenzije, povezanost između stranica ili ekrana i uglavnom imaju više

funkcija te su isključivo digitalne vrste zbog veće preciznosti dimenzija i poveznica između funkcija. Ovi modeli su sljedeća iteracija na putu do visoko funkcionalnog prototipa te se također izrađuju u grafičkim programima. [14]



Slika 5. Primjer visoko funkcionalnog žičanog modela početne stranice iz eksperimentalnog dijela

2.4.4. Prototipovi

Prototip predstavlja simulaciju gotovog proizvoda u svrhe testiranja i provjere dizajnerskih rješenja i interakcija kao i testiranja korisničkog toka čime se dobivaju povratne informacije za usavršavanje dizajna. Oni su neophodni za identificiranje korisničkih problema sa određenim funkcijama i interakcijama proizvoda tijekom procesa studije upotrebljivosti.

Prototipovi pomažu sa predočavanjem funkcije, izgleda i osjećaja konačnog proizvoda bez investiranja u skupi proces razvijanja pravog proizvoda koji zahtjeva više resursa i vremena. Uz to, omogućavaju brzo razvijanje i testiranje za razliku od izrade pravog proizvoda te time oblikuju konačni proizvod tijekom cijelog svog životnog ciklusa.

Životni ciklus prototipa predstavlja fazu najveće mogućnosti unapređenja korisničkog iskustva zbog učestalog testiranja i sakupljanja informacija, a sastoji se od tri glavne faze:

- implementacije rješenja,
- testiranja rješenja te sakupljanje povratne informacije i
- iteracija na temelju sakupljenih podataka.

Kao i žičani modeli, razlikujemo različite razine prototipova ovisno o funkcionalnosti i interaktivnosti:

- Nisko funkcionalni prototipovi (*engl. Low-Fidelity prototype*) predstavljaju jednostavne elemente i interakcije te mogu biti izrađeni na papiru ili u digitalnom obliku te mogu sadržavati jednostavne interakcije kao prijelaz iz jednog ekrana u drugi te time mogu predočiti korisnički tok.
- Visoko funkcionalni prototipovi (*engl. High-Fidelity prototype*) imaju najveću razinu interaktivnosti i prezentacije, sadrže interaktivne elemente kao što su gumbi, različiti meniji uz vizualni dizajn koji predstavlja konačni proizvod. Izrađuju se isključivo u digitalnom obliku zbog više razine preciznosti i interaktivnosti.

Nakon faze validacije, visoko funkcionalni prototipovi predstavljaju finalni proizvod te služe kao vodič za programere i inženjere za izradu pravog proizvoda. [15][16]

2.5 Evaluacija

2.5.1 Testiranje upotrebljivosti

Korisnik je onaj koji ima ključnu ulogu u kreiranju korisničkog iskustva. Prilikom izrade prototipa korisnik testiranjem može dati vrijedne povratne informacije koje informiraju i poboljšaju dizajn samog prototipa.

Testiranje upotrebljivosti predstavlja tehniku kojom se pomoću korisnika testira proizvod te je jedan od najvažnijih faza u UX procesu. Koristi se u svrhe pronalaženja nedostataka ili grešaka u dizajnu proizvoda kako bi se mogle popraviti u zadnjoj fazi životnog ciklusa proizvoda, iteraciji. Testiranje upotrebljivosti, također zvano korisničko testiranje, provodi se tako da istraživač zadaje zadatke i ciljeve korisniku koje on pokušava riješiti unutar proizvoda. Tijekom testiranja, dizajner, tj. istražitelj sakuplja informacije o samoj interakciji korisnika sa prototipom. Nakon testiranja, istražitelj postavlja pitanja korisniku kako bi dobio uvid u njegov doživljaj i iskustvo, zatim zapisuje odgovore, osjećaje, misli i put koji je korisnik uzio pokušajem dolaska do cilja.

Prednosti ovog testiranja su povratne informacije o mogućnosti rješavanja zadatka, mogućnost procjene vremena koje je potrebno da bi korisnik obavio određeni zadatak te mogućnost procjene zadovoljstva proizvodom.

Ukoliko se prilikom korištenja proizvoda dogodi da korisnik ne razumije određene elemente ili se ne snalazi, proizvod nije dobar za izlazak na tržište. [17][18]

2.5.2 Validacija

Nakon faze testiranja slijedi faza validacije prototipa kojom se utvrđuje je li proizvod zadovoljio postavljene kriterije na temelju povratne informacije korisnika. Ukoliko proizvod nije zadovoljio sve kriterije koji su postavljeni, prototip se vraća u prethodnu fazu te se doraduje sve dok ne zadovolji kriterije u potpunosti. [19]

2.5.3 Analiza rezultata

Tijekom faze validacije ujedno se vrši i analiza podataka testiranja te se time provjeravaju povratne informacije koje govore o uspjehu određenog dizajna i daju uvid o daljnjem usavršavanju.

Prilikom analize dizajna od strane korisnika, potrebo je koristiti ispravne alate za određeni cilj namjene. Prilikom testiranja, dizajner bi trebao što manje smetati i davati savjete korisniku prilikom testiranja. Znak uspješnog dizajna je taj da je korisnik u mogućnosti sam pronaći korektan put kroz prototip i time dokazuje kvalitetno dizajnersko rješenje prototipa. Bilo kakvo usmjeravanje dizajnera može narušiti taj put te podaci više nisu vjerodostojni pravoj upotrebljivosti prototipa.

2.5.4. Iteracija

Iterativni dizajn je proces kreiranja kojim se prema povratnim informacijama korisnika kreira nova iteracija dizajna, odnosno redizajn. Sve dok postoje problemi u radu potrebno je da se proces iteracije ponavlja. Iteracijom postizemo brzo usavršavanje proizvoda korak po korak tako da finalni proizvod zadovoljava potrebe korisnika. Glavna stavka pravilne provjere valjanosti dizajna je pronalaženje i regrutacija problema kroz korisničko testiranje prototipa. Neovisno o vrsti prototipa, testno okruženje mora biti što sličnije stvarnom okruženju u kojem će se proizvod koristiti.[20]

3. EKSPERIMENTALNI DIO

Cilj projekta je izrada minimalno održivog proizvod, (*engl. Minimum Viable Product, MVP*) u obliku visoko funkcionalnog prototipa, koji služi kao baza mobilne aplikacije sa osnovnim dizajnerskim rješenjima. Aplikacija se izrađuje koristeći metode i tehnike dizajna korisničkog iskustva. Zatim se razvija visoko funkcionalni prototip koji može predočiti interakcije prave aplikacije. Vrsta aplikacije u pitanju je mobilna aplikacija za pronalaženje događaja te je glavni cilj izraditi korisnički tok koji će provesti korisnika od početne stranice (*engl. homepage*) do krajnje točke, u ovom slučaju glavna stranica događaja (*engl. main event page*). Korisnik može odraditi osnovne funkcije kao što su: pretraživanje, filtriranje, spremanje događaja, pregled glavne stranice događaja, označavanje događaja za dolazak te kreiranje obavijesti (*engl. notification*) u obliku podsjetnika.

Uz izradu prototipa i testiranja unutar web aplikacije Figma, koristi se web aplikacija Miro u svrhe izrade *moodboarda* i dijagrama toka korisnika.

3.1. Razvijanje plana rada

Plan rada se vrši na početku projekta kako bi projekt bio fokusiran i rezultati bili mjerljivi. Ovim putem se određuje cilj, način rada te prioritete. Kao prvi korak formuliranja plana rada postavljaju se pitanja:

- Što izrađujemo?
- Koji su problemi korisnika?
- Kako možemo riješiti te probleme?

U ovom projektu se izrađuje mobilna aplikacija za pronalaženje i filtriranje događaja. Problemi korisnika će se razotkriti preko faze istraživanja te će se rješenja razviti na temelju rezultata istraživanja.

Kroz ova pitanja se razvijaju sljedeći koraci projekta. Kako bi se moglo odgovoriti na ova pitanja, potrebno je prvo provesti istraživanja korisnika, a isto tako i tržišta, tj. konkurencije da bi se saznale standardne prakse industrije i izbjegle negativne prakse sličnih aplikacija. S time se provodi sakupljanje podataka preko opservacija konkurentnih aplikacija, slanja obrazaca, te kasnije i intervju tijekom testiranja sa korisnikom.

3.2. Istraživanje

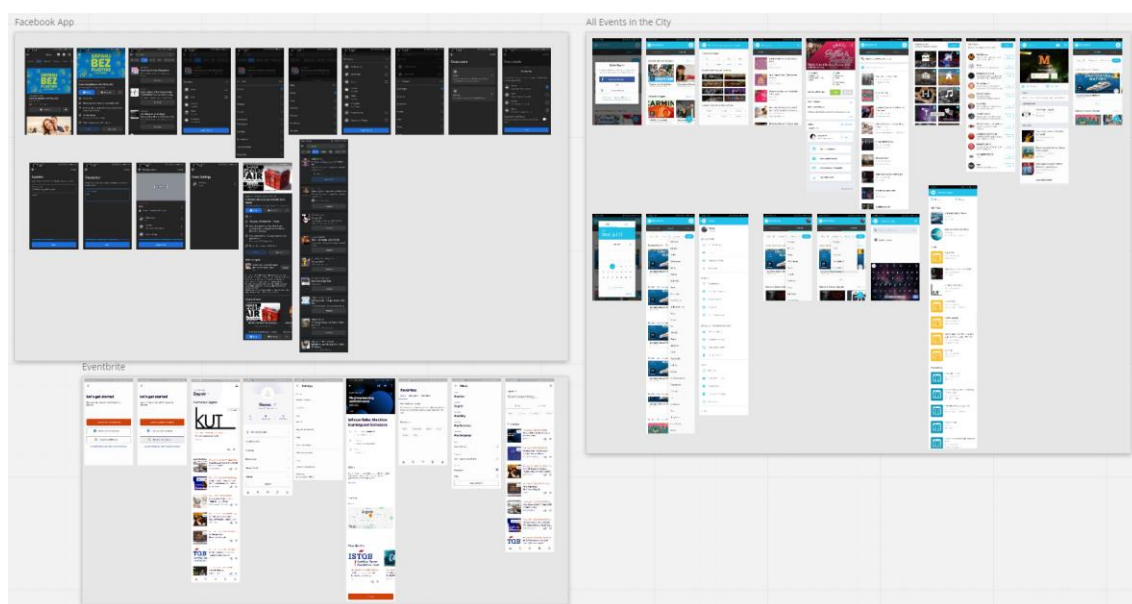
3.2.1 Istraživanje konkurencije

Prvo se provodilo istraživanje konkurencije gdje se pogledalo tržište i uzelo nekoliko aplikacija kao primjere trendova i praksi koje odgovaraju ovom projektu. Kao primjere sličnih aplikacija, uzete su aplikacije Facebook, All Events in the City i Eventbrite te je analiza njihovih rješenja informiralo dizajn žičanih modela ove aplikacije.

Kako bi se mogle zaključiti trendovi i prakse, sakupljaju se podaci o aplikacijama kao što su razni ekrani, gumbi, interaktivni elementi i meniji te se sastavlja *moodboard* gdje se navedeni primjeri raspoređuju u obliku slika koji prikazuju sve sakupljene pojedinosti.

Analizom podataka dolazi se do zaključka o dobrim praksama unutar ovakvih vrsta aplikacija, kao što su dizajn kartica događaja na početnim stranicama, gdje je kvalitetnija opcija imati velike slike jer omogućavaju pregledniju navigaciju zbog lakšeg razlikovanja vrsta evenata na temelju slika. Taj princip također vrijedi za prikaz događaja u listi, u tim slučajevima je bitno prikazivati više događaja odjednom te se i dalje koriste slike unutar prikaza kartica, no u tom slučaju su manjih dimenzija u svrhe kompaktnijeg prikaza.

Također se otkriva opći dizajn glavnih stranica događaja (*engl. main event page*), gdje se uvijek na početku prikazuju osnovne informacije kao što su vrijeme i datum događaja, lokacija, opis, organizator te opcije spremanja događaja ili označavanje dolaska.



Slika 5. Moodboard unutar web aplikacije Miro, sa slikama većina ekrana aplikacija Facebook, All Event in the City i Eventbrite

Slika 5. prikazuje moodboard pomoću kojeg se na jednom mjestu mogu donositi zaključci i usporedbe između raznih dizajnerskih rješenja te pomaže sa uspostavljanjem trendova preko tih zaključaka.

3.2.2 Kvantitativno istraživanje

Kako bi se sakupili generalni podaci o korisnicima, izrađuje se obrazac preko online aplikacije google forms. Bitno je imati cilj aplikacije na umu pri formuliranju pitanja za obrazac jer će ti odgovori informirati dizajn aplikacije.

Na početku obrazca se stavljaju neka opća pitanja kao godine i spol korisnika. Zatim se korisnicima postavljaju pitanja koja će davati veći uvid u njihove navike korištenja sličnih aplikacija ili web stranica.

Vrste pitanja koja se postavljaju ovise o ciljanim povratnim informacijama te se postavljaju pitanja preko kojih se dobivaju informacije:

- O korištenim proizvodima za pretrage događaja
- Na što korisnik obraća pažnju tijekom potrage za događajem
- Koji su bitni čimbenici korisniku za efikasno pretraživanje
- Koje funkcije najčešće koriste te koje bi voljeli vidjeti u proizvodima
- Kakvo je opće zadovoljstvo korisnika sa određenim aspektima postojećih proizvoda
- Koje su njihove bolne točke tijekom korištenja postojećih proizvoda

Pri izradi se obrazac dijeli na tri sekcije pomoću kojih se kontrolira prikaz određenih pitanja ovisno o odgovorima korisnika. Prva sekcija sadrži osnovna vezana uz godine i spol korisnika te pitanje kojim se određuje što korisnik najčešće koristi za pretraživanje događaja.

3) Što najčešće koristite za pretragu evenata za izlaske?

Multiple choice

- Mobilne aplikacije × Go to section 2 (Aplikacije i Web stranice) ▾
- Web stranice × Go to section 2 (Aplikacije i Web stranice) ▾
- Podjednako oboje × Go to section 2 (Aplikacije i Web stranice) ▾
- Ne koristim aplikacije, we... × Submit form ▾
- Other... × Go to section 3 (Aplikacije i Web stranice) ▾
- Add option

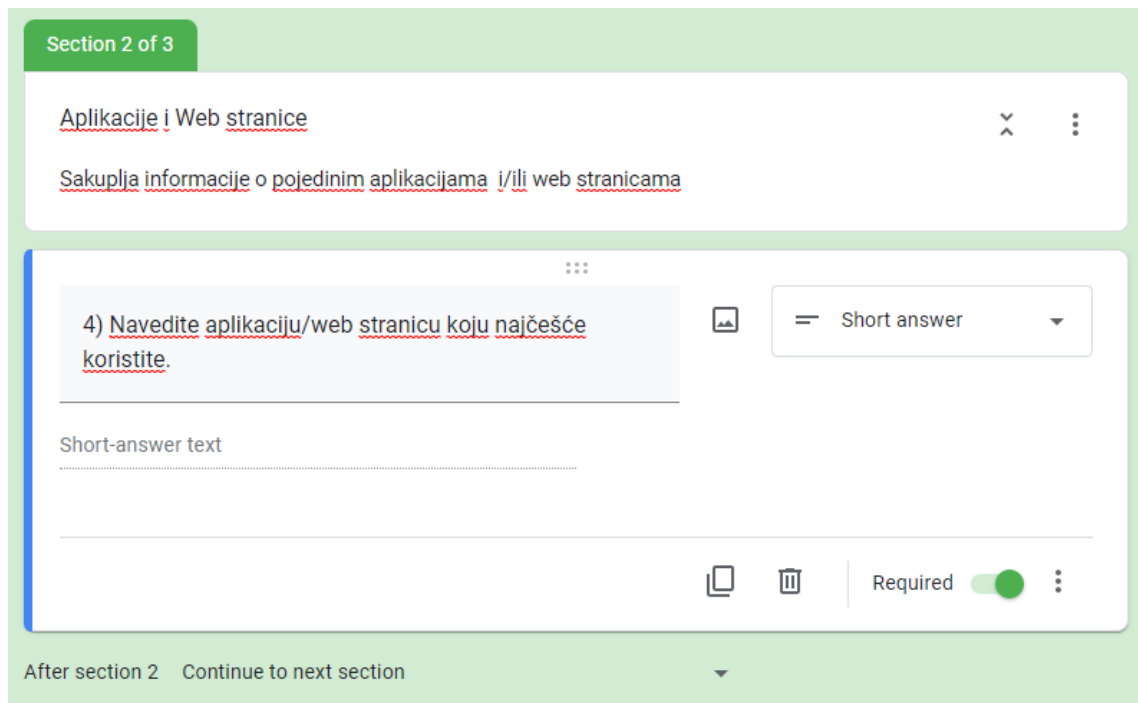
Required

After section 1 Continue to next section ▾

Slika 6. Prikazuje pitanje u prvoj sekciji koja služe za filtriranje korisnika ovisno o njihovim navikama korištenja

Slika 6. prikazuje pitanja pomoću kojih se izdvajaju korisnici koji ne koriste aplikacije ili web stranice za pretraživanje događaja. U slučaju da korisnik odgovori " Ne koristim aplikacije, web stranice ili internet za pretragu", obrazac ih vodi na predaju. Ako korisnik odabere odgovor gdje kaže da koristi mobilne aplikacije, web stranice ili podjednako oboje, obrazac nastavlja na drugu sekciju, koja postavlja pitanje koje specifične aplikacije ili web stranice, što prikazuje Slika 7, zatim nakon odgovora prelazi na treću sekciju.

Korisnik također ima opciju pisanog odgovora u trećem pitanju, u kojem slučaju obrazac preskače drugu sekciju i ide na treću, koja postavlja pitanja vezana uz pojedinosti korištenja aplikacija



Slika 7. Prikazuje drugu sekciju, namijenjenu sakupljanju naziva pojedinih aplikacija ili web stranica

Treća sekcija postavlja pitanja koja sakupljaju informacije o raznim funkcijama aplikacija te navike, probleme, zadovoljstvo i želje korisnika. Slika 8. prikazuje primjer postavljenog pitanja vezanog uz ciljeve pretrage, u smislu je li korisnik tijekom pretraživanja obraća pažnju na vrste događaja, što je najpopularnije, datum održavanja, je li njihovi prijatelji planiraju ići, ili se oslanjaju na prijedloge aplikacije.

Kako bi se dobili prioriteta vezani uz takva pitanja, postavljaju se ograničenja na broj odgovora koje korisnik može odabrati. Time se uspostavljaju mjerljivi rezultati koji omogućavaju donošenje odluka razvijanja prioriteta funkcija, a isto tako i odbacivanje funkcija koje nisu bitne ili nisu moguće izraditi zbog ograničenih resursa ili vremena.

Section 3 of 3

Pojedinosti korištenja

Sakuplja informacije o pojedinostima korištenja aplikacija i/li web stranica

5) Kada pretražujete evente, je li:

Max 3 odgovora

- Tražite specifičnu vrstu eventa
- Tražite što je najpopularnije
- Oslanjate se na prijedloge aplikacije/web stranice
- Tražite po datumu što Vam se poklapa sa planovima
- Tražite evente na koje Vam prijatelji planiraju ići
- Add option or [Add "Other"](#)

Select at most 3 Smijete najviše 3 odgovora odabrati

Required

Slika 8. Prikazuje prvo pitanje u trećoj sekciji, koje se bavi sa ciljevima pretraga

3.2.3 Analiza rezultata istraživanja

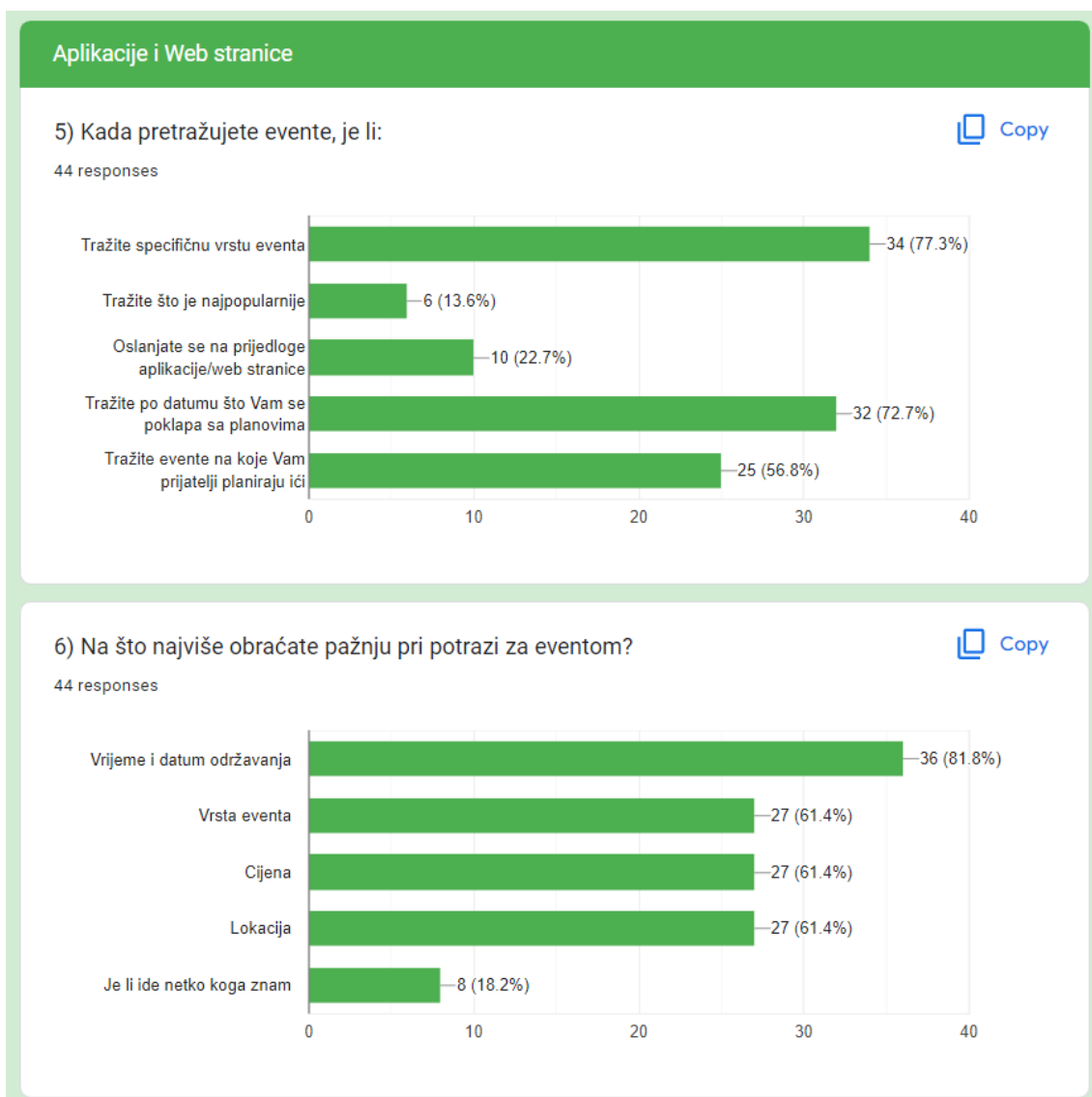
Analizom podataka zaključuje se da je ciljna grupa u starosti od 18 do 24 godine uz manji broj korisnika koji su iznad 25 godina. Daljnjom analizom se zaključuje podjednako korištenje mobilnih aplikacija i web stranica za pretragu događaja, no dio rezultata teži web stranicama što predstavlja dodatnu priliku analize konkurencije, u ovom slučaju web stranice, te se iz baze podataka uzimaju najčešće spomenute web stranice za analizu.

U Slici 9. se prikazuju rezultati glavnih pitanja koja utječu na formiranje a prikazanih informacija te se na temelju sakupljenih podataka, donose zaključci o preferencijama korisnika za pretragu eventa, npr. korisnici preferiraju pretragu na temelju vrste događaja. Drugi bitni čimbenici za pretrage daju rezultate pretežito o preferencama za vrijeme i datum održavanja događaja.

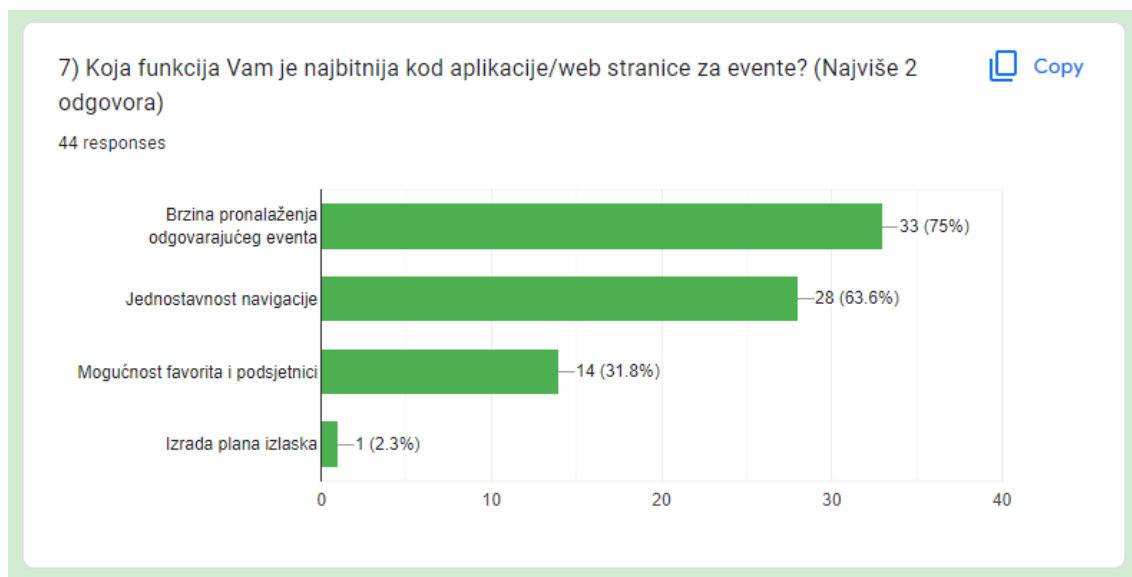
Iz ovih zaključaka se slažu prioriteti i ciljevi dizajnerskih rješenja gdje se ulaže dodatan fokus, po redosljedu, na:

1. Vrsta eventa (kada se traži nešto specifično)
2. Vrijeme i datum održavanja (kada se pregledavaju eventi)
3. Lokacija
4. Cijena
5. Prijatelji

Kod pitanja koja su fokusirana na najbitnije funkcije, donose se zaključci da je najbitniji čimbenik ovakvih proizvoda brzina pronalaženja odgovarajućih događaja i jednostavnost navigacije.

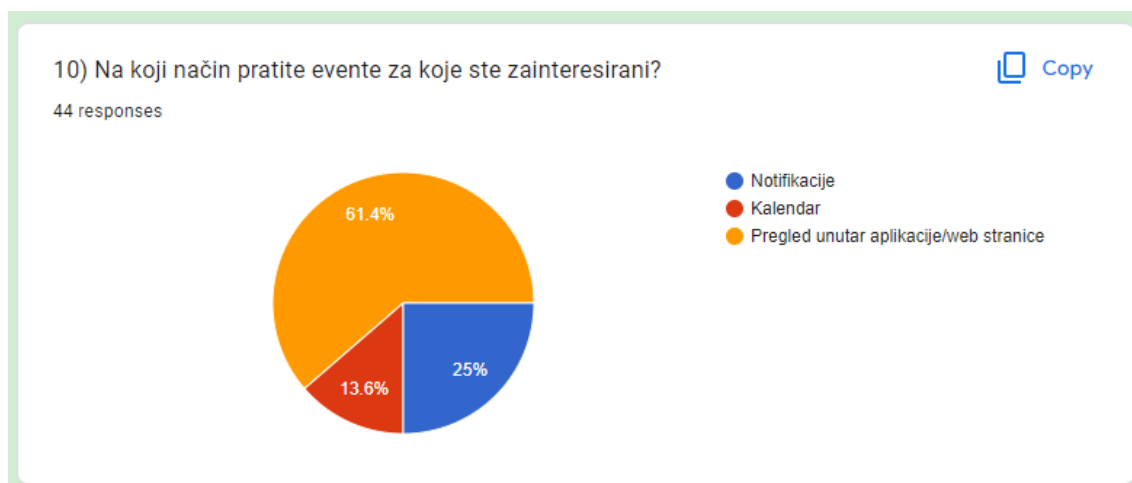


Slika 9. Prikazuje glavna pitanja na kojima se temelje prioriteti prikaza informacija



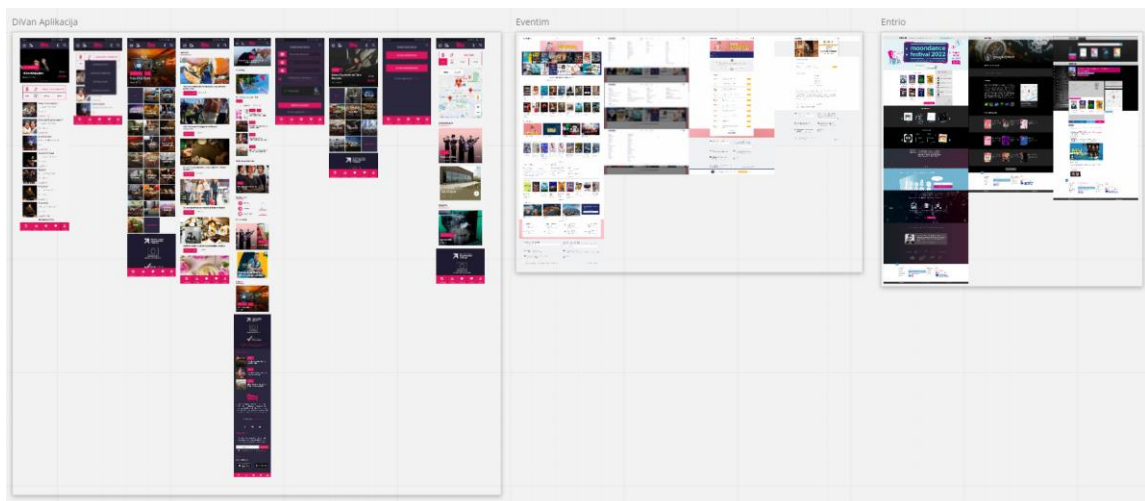
Slika 10. Prikazuje rezultate bitnih sposobnosti aplikacije

Slika 10. prikazuje bitne funkcije za korisnika tijekom korištenja aplikacije, gdje se može vidjeti da je pronalaženje događaja najveći prioritet, iz čega se može donjeti zaključak da pretrage trebaju biti što brže sa drugim prioritetom izrade jednostavne navigacije. Na temelju ovih rezultata se smišlja brzi način filtriranja i pregleda koji bi sa minimalnim koracima omogućio pretragu traženih događaja.



Slika 11. Prikazuje rezultate vezane uz načine praćenja događaja

Iz Slike 11. se donose zaključci bitnog fokusa na pregled unutar aplikacije, iz čega će se razviti menij ili sučelje u kojem korisnik može pregledati sve događaje za koje je interesiran, a pošto funkcija notifikacije nije prezahtjevna, također će se razviti. U slučaju kalendara se funkcija neće implementirati zbog male količine interesa sa strane korisnika te visokog zahtjeva resursa i vremena, tj. funkcija je niske isplativosti i zbog toga se odbacij.



Slika 12. Prikazuje *moodboard* dodatnog istraživanja konkurencije

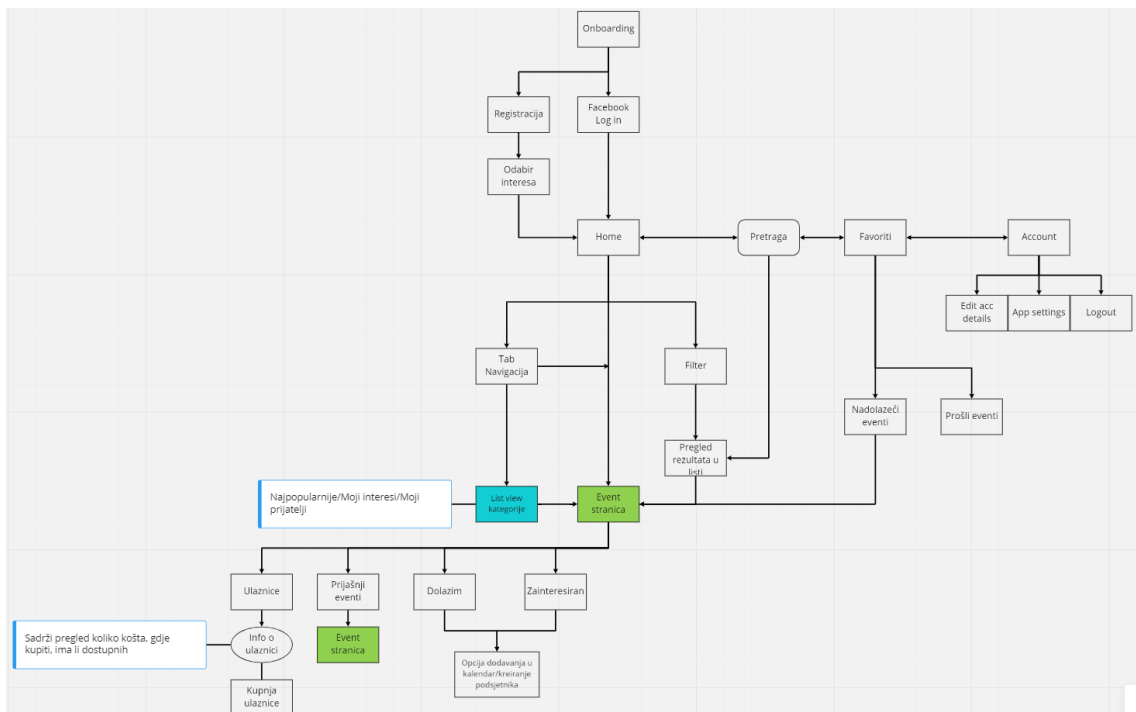
Slika 12. prikazuje sakupljene web stranice, Eventim i Entrio, te aplikacija DiVan, dobiveni iz rezultata obrasca. Na temelju ovih proizvoda se potkrepljuju prijašnji zaključci vezani uz prikaz osnovnih informacija, kao i dizajn kartica za događaje.

3.3 Dizajn prostornog rasporeda i prototip

3.3.1 Izrada arhitekture informacija

Pošto je cilj aplikacije brza pretraga događaja, bitno je dizajnirati strukturu informacije na način gdje korisnik troši što manje vremena određujući kakav tip informacije želi vidjeti u bilo kojem trenutku. Koristeći web aplikaciju Miro, izrađuje se jednostavni dijagram arhitekture informacije i u tok korisnika, prikazano u Slici 13. Određuju se svi mogući putevi koje korisnik može uzeti do bilo kojeg menija, uz funkcije koje se mogu obaviti iz svakog menija.

Kod glavnog cilja, glavne stranice događaja, dodaju se sve moguće akcije koje korisnik može obaviti kao što su označavanje događaja za dolazak ili zanimanje, pregled prijašnjih događaja od istog organizatora, i pregled informacija vezanih uz ulaznice kao i vođenje do mjesta kupnje istih.



Slika 13. Konačni dijagram toka korisnika

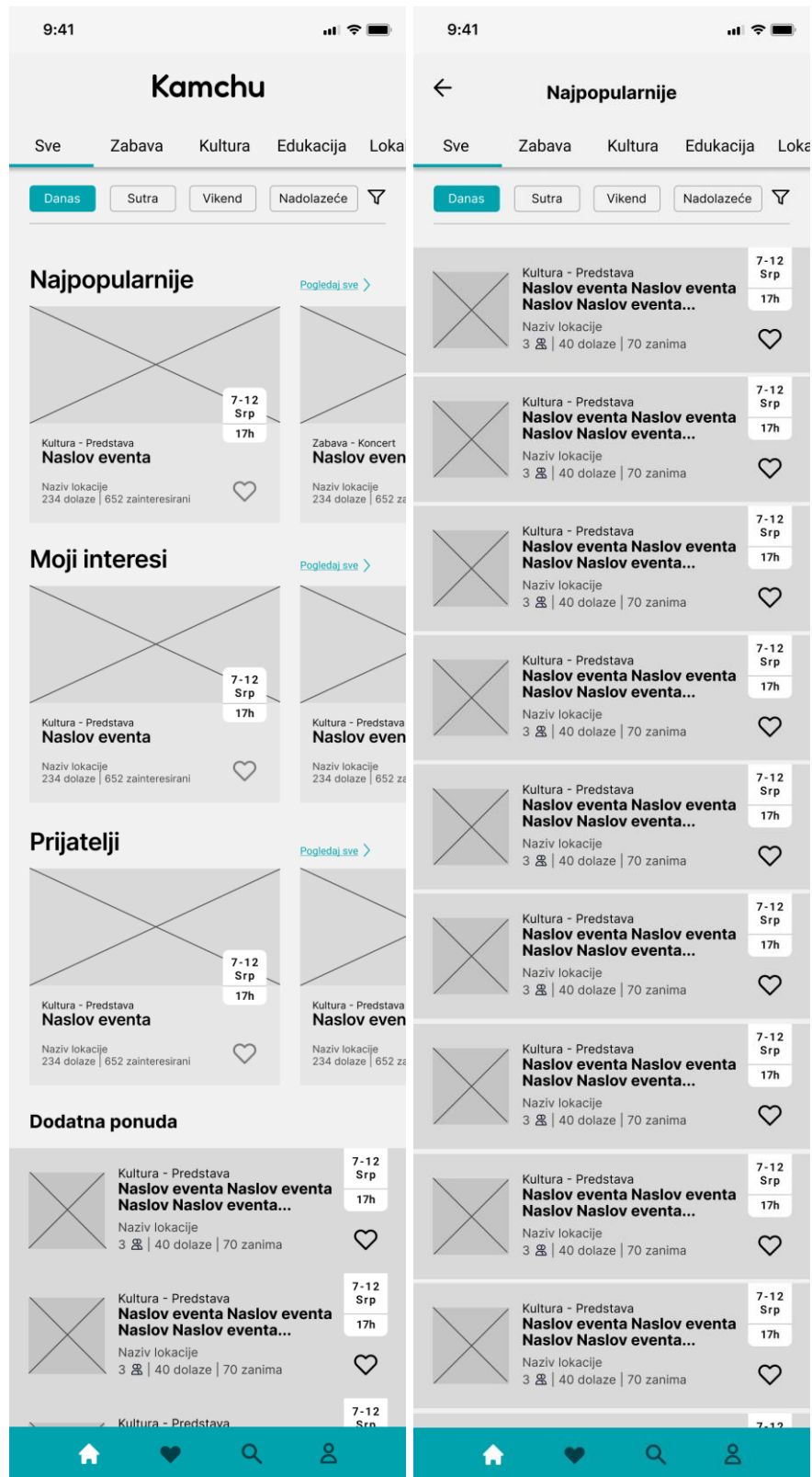
3.3.2 Izrada žičanih modela

Izrađuju se žičani modeli te dizajn elemenata na temelju arhitekture informacija i sakupljenih podataka iz istraživanja. Problem brze navigacije se rješava dizajniranjem brzog sistema filtriranja preko tabova na vrhu aplikacije što omogućuje brzi odabir glavnih kategorija kao i vrijeme održavanja događaja. Aplikacija je podijeljena na četiri osnovna menija: početna stranica, favoriti, pretraživanje i postavke. Početna stranica koristi neke dobre prakse iz industrije kao kartice za događaje sa velikim slikama, no za razliku od ostalih aplikacija, implementira se i horizontalno listanje kartica uz standardno vertikalno.

Početna stranica (*engl. homescreen*) je podjeljen na neke opće sekcije, kao što su najpopularniji događaji, događaji koji su prilagođeni preferencama korisnika, događaji na koje prijatelji idu te dodatne ponude sa raznovrsnim kategorijama i manjim karticama događaja. Pomoću tih sekcija se ostvaruje brži pregled pojedinih kategorija te mogućnosti horizontalnog listanja omogućava prikaz svih sekcija odjednom.

Kako bi se ostvarilo brzo filtriranje kategorija, dizajnira se tab navigacija koja omogućuje prijelaz između svih glavnih kategorija, kao što su zabava, kultura, edukacija i lokali, uz mogućnost prikaza svih odjednom te se nalazi na vrhu ekrana. Također se implementiraju

gumbi pomoću koji omogućuju brzo filtriranje po vremenu, sa odabirima danas, sutra, vikend te nadolazeće, gdje nadolazeće uključuje sva vremena.



Slika 14. Srednje funkcionalni žičani model početne stranice i prikaz popisa sekcija najpopularnijih događaja

Slika 14. prikazuje srednje funkcionalni žičani model u kojemu su dizajnirani osnovni raspored i dimenzije elemenata kao što su tab navigacija, gumbi za brzo filtriranje vremena, te sekcije i kartice događaja.



Slika 15. Krajnja točka aplikacije, glavna stranica

Slika 15. prikazuje glavnu stranicu događaja, do koje se dolazi pritiskom na bilo koju karticu događaja. Sastoji se od slike na početku stranice, te zbog visokog prioriteta se na istom području prikazuju vrijeme i vrsta događaja. Zatim slijede osnovne informacije o

događaju kao što su naslov, lokacija, broj ljudi i prijatelja koji dolazi ili su zainteresirani. Naslov i lokacija su punomasnog fonta kako bi privukli pažnju na prvi pogled, a ostatak teksta je svjetlijeg tona kako ne bi došlo do preopterećenja informacija. Ta sekcija se zatim odvaja sa sivom linijom kako bi označavala prijelaz sljedeće sekcije. Slijede informacije, tj. opis događaja gdje je podnaslov "Informacije" punomasnog fonta u svrhe dodatnog označavanja i jasnoće nove sekcije, a tekst je sivog tona zato što zauzima veliki dio ekrana te bi previše odvlačilo pažnje da ima istu boju kao naslov. Ispod opisa se nalazi gumb koji služi za pregled i kupnju ulaznica, te time dolazi prijelaz na drugu sekciju, također označeno sivom linijom.

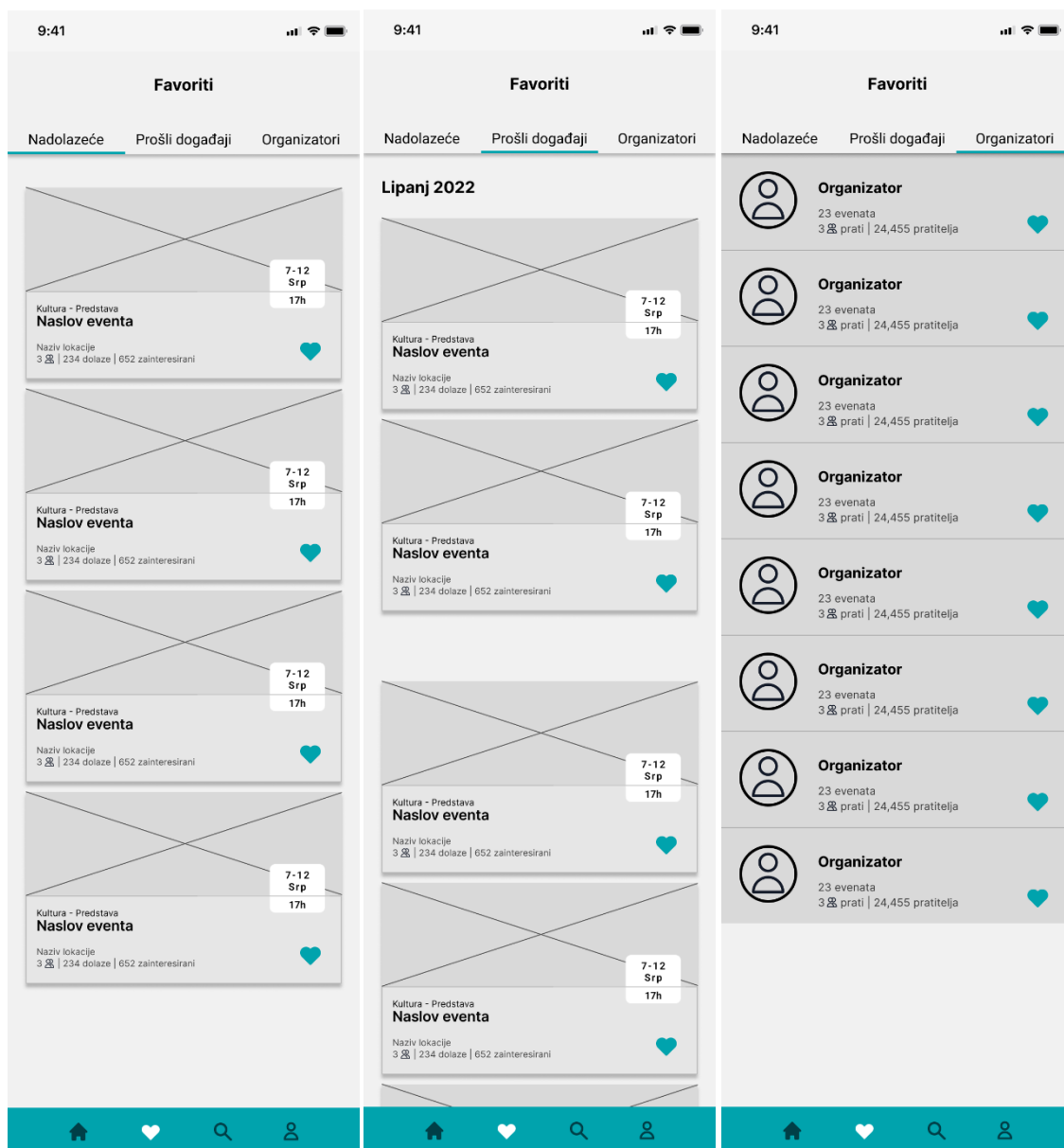
Zatim dolazi sekcija koja predstavlja više informacija o mjestu održavanja, kao što su prikaz karte koja bi pritiskom otvarala vanjsku aplikaciju zaslužnu za navigaciju kartom, kao npr. Google Maps. Uz to slijede informacije o adresi, organizatoru, broju mobitela organizatora te link na njihovu web stranicu. Na kraju se nalazi zadnja sekcija na kojoj se mogu saznati više informacija o organizatoru.

Tijekom listanja stranice, korisnik ima fiksirane gumbe na ekranu, koji služe za označavanje dolaska ili zanimanje, pri čemu je gumb za dolazak istaknut zato što je krajnja točka toka, tj. osnovni cilj korisnika te pritiskom na gumb se otvara prozorčić koji daje opcije za kreiranje podsjetnika i spremanje u vanjsku aplikaciju zaslužnu za kalendar.



Slika 16. Prikazuje prozorčić za kreiranje podsjetnika, koji se otvara pritiskom na gumb "Dolazim"

Slika 16. prikazuje funkciju prozorčića koji se otvara pritiskom gumba "Dolazim" unutar prototipa te opcije koje su ponuđene korisniku, kao spremanje u kalendar ili uključivanje obavijesti u obliku notifikacija.



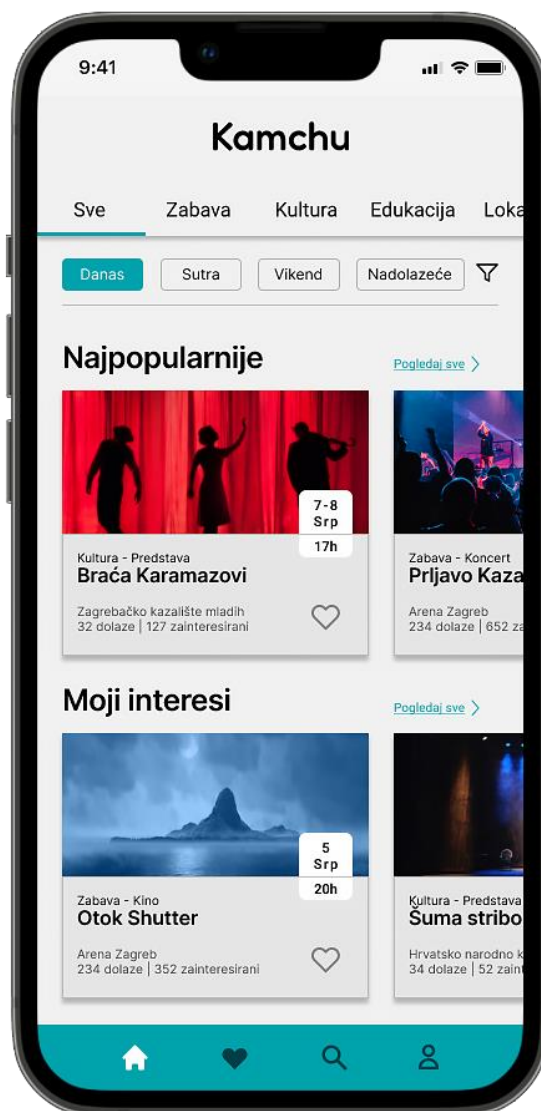
Slika 17. Žičani modeli ekrana favorita

Slika 17. prikazuje žičane modele ekrana favorita sa tri vrste filtriranja prikaza; nadolazeće, prošli događaji i organizatori. Unutar tabova za nadolazeće i prošle evente se nalaze isključivo velike kartice pošto je očekivano da će korisnik lakše prepoznati događaje koje je već vidio. Organizatori se prikazuju preko kompaktnih kartica, pošto velik slike u većini slučajeva nisu pridonosile lakšem pregledu.

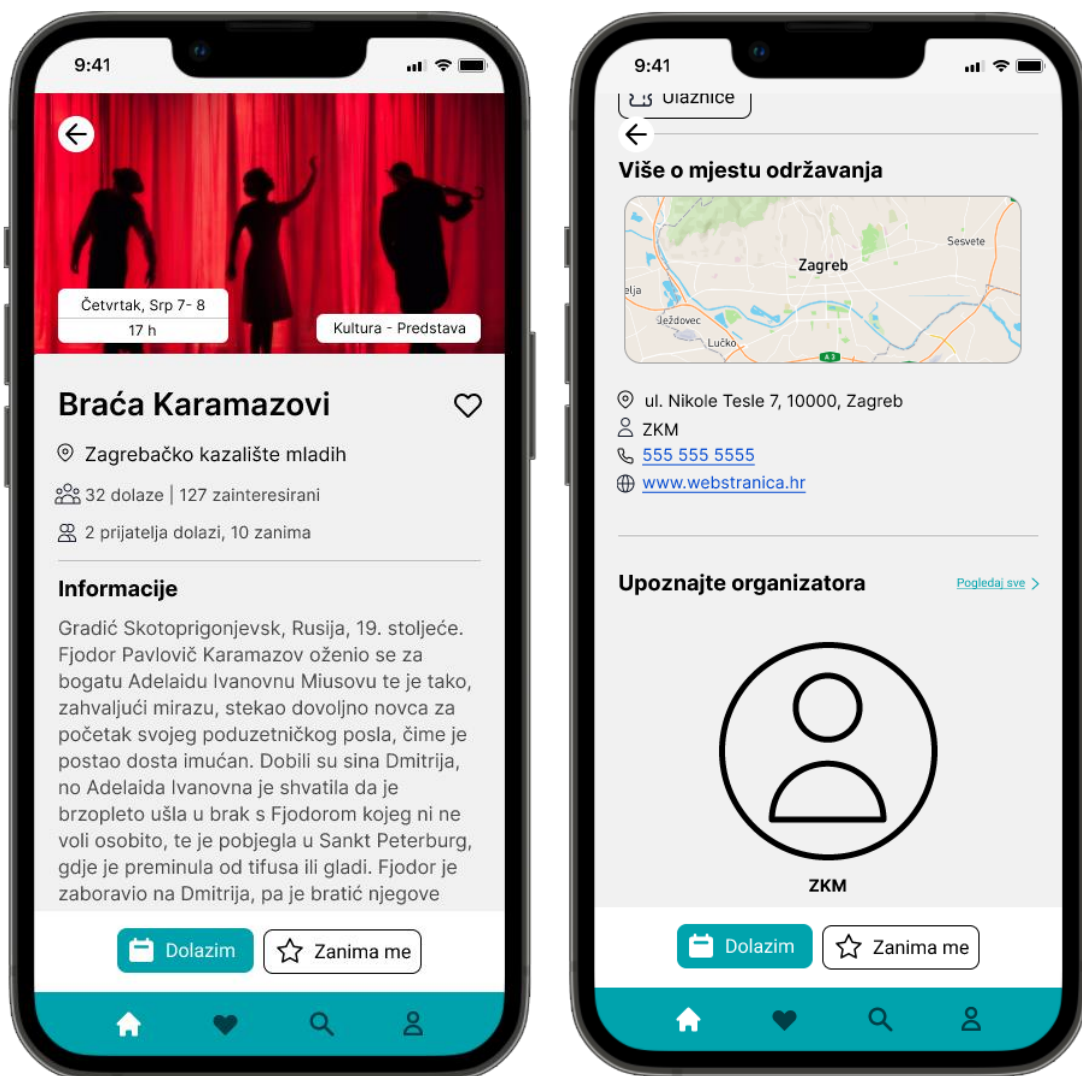
3.3.3 Prototip i testiranje

Izrađuje se prototip tako da se, unutar web aplikacije Figma, spajaju žičani modeli preko interaktivnih elemenata, kao što su gumbi i kartice za evente gdje pritiskom na te elemente prototip prelazi na odgovarajući ekran, tj. žičani model. Sa dovoljno takvih poveznica može se dobiti visoka razina interaktivnosti. Nakon spajanja interaktivnih elemenata treba testirati upotrebljivost, te se provodi test upotrebljivosti sa korisnikom.

Test upotrebljivosti se je trajao oko 15 min, korisniku je bilo zadano nekoliko zadataka, scenarija i ciljeva, kao što su pronalaženje određene vrste događaja, otvaranja glavne stranice događaja i označavanje dolazka na događaj te spremanje događaja u favorite. Svaki zadatak je počinjao od početne stranice te se korisnik brzo i intuitivno snalazio u navigaciji aplikacije bez trenutaka nejasnog traženja sljedećeg koraka što je zadovoljavalo ciljeve korisničkog toga i time kriterije upotrebljivosti.



Slika 18. Konačni izgled početne stranice unutar prototipa



Slika 19. Konačni izgled glavne stranice događaja

Slike 18. i 19. predstavljaju prototip sa popunjenim informacijama i postavljenim slikama, te se ovakav izgled koristio tijekom testiranja upotrebljivosti sa korisnikom, što je omogućavalo očitavanje informacija i stvaranje pretpostavki preko slika.

ZAKLJUČAK

Dizaj korisničkog iskustva jedna je od najprimjenjivijih disciplina koje u današnjem digitalnom svijetu ima veliki utjecaj na naš doživljaj i iskustvo u svakodnevnoj interakciji sa web stranicama, aplikacijama i programima. Ovisno o opsegu projekta, može predstavljati priliku uštede novca i vremena, a isto tako sa metodama kontinuiranog usavršavanja može i povećati profite vezane uz proizvod. Korisničko iskustvo je dokaz da briga o korisniku i njegovim potrebama na kraju dana ne poboljšava samo uspjeh na tržištu, već pomaže i u doživljaju tvrtke sa strane korisnika te nije nešto što bi se smjelo zanemariti.

Izrada prototipova je vrlo moćan alat koji omogućuje pronalaženja kreativnih rješenja i inovacija za probleme koji se inače kratkim postupkom nebi mogli izvršiti na istoj razini kvalitete. Tehnike razvijanja novih rješenja pomoću kontinuiranog procesa iteracije na temelju povratne informacije predstavljaju jedne od velikih prednosti testiranja i istraživanja interakcija korisnika sa zadanim sustavom.

LITERATURA

1. <https://www.interaction-design.org/literature/topics/ux-research> (datum pristupa: 20.7.2022.)
2. <https://usabilitygeek.com/how-to-do-ux-competitor-analysis/> (datum pristupa: 20.7.2022.)
3. <https://careerfoundry.com/en/blog/ux-design/competitive-analysis-ux/> (datum pristupa: 20.7.2022.)
4. <https://www.interaction-design.org/literature/topics/quantitative-research> (datum pristupa: 22.7.2022.)
5. https://en.wikipedia.org/wiki/A/B_testing (datum pristupa: 30.7.2022.)
6. <https://www.scribbr.com/methodology/qualitative-research/> (datum pristupa: 4.8.2022.)
7. <https://www.uxdesigninstitute.com/blog/what-are-ux-personas/> (datum pristupa: 5.8.2022.)
8. <https://www.interaction-design.org/literature/article/stage-3-in-the-design-thinking-process-ideate#:~:text=In%20the%20Ideation%20stage,%20the,team%20during%20the%20Ideation%20sessions.> (datum pristupa: 12.8.2022.)
9. <https://www.uxbooth.com/articles/complete-beginners-guide-to-interaction-design/#what> (datum pristupa: 18.8.2022.)
10. <https://usabilitygeek.com/introduction-interaction-design/#:~:text=Interaction%20design%20pays%20attention%20to%20five%20dimensions:%20words,%20images,,space,%20time,%20and%20behaviour.> (datum pristupa: 18.2.2022.)
11. <https://uxplanet.org/information-architecture-basics-for-designers-b5d43df62e20> (datum pristupa: 18.8.2022.)
12. https://en.wikipedia.org/wiki/Information_architecture (datum pristupa: 18.8.2022.)
13. <https://adamfard.com/blog/user-flows#:~:text=In%20terms%20of%20the%20UX,them%20into%20low-fidelity%20wireframes.> (datum pristupa: 21.8.2022.)

14. <https://blog.hubspot.com/website/high-fidelity-wireframe#:~:text=A%20medium%20fidelity%20wireframe%20is,web%20pages%20will%20work%20together.> (datum pristupa: 22.8.2022.)
15. <https://www.uxmatters.com/mt/archives/2019/01/prototyping-user-experience.php> (datum pristupa: 6.9.2022.)
16. <https://www.uxpin.com/studio/blog/what-is-a-prototype-a-guide-to-functional-ux/#:~:text=A%20prototype%20is%20%E2%80%9CA%20simulation,teams%20for%20the%20development%20process.> (datum pristupa: 6.9.2022.)
17. <https://www.nngroup.com/articles/usability-testing-101/> (datum pristupa: 7.9.2022.)
18. <https://www.interaction-design.org/literature/topics/usability-testing> (datum pristupanja: 8.9.2022.)
19. <https://spicefactory.co/blog/2019/08/21/how-to-properly-validate-ux-design/> (datum pristupanja: 8.9.2022.)
20. <https://www.interaction-design.org/literature/article/design-iteration-brings-powerful-results-so-do-it-again-designer> (datum pristupanja 8.9.2022.)