

Alati umjetne inteligencije u procesu dizajna korisničkog iskustva

Rušak, Dorian

Undergraduate thesis / Završni rad

2024

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zagreb, Faculty of Organization and Informatics / Sveučilište u Zagrebu, Fakultet organizacije i informatike**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:211:018397>

Rights / Prava: [Attribution 3.0 Unported](#)/[Imenovanje 3.0](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2025-03-29**



Repository / Repozitorij:

[Faculty of Organization and Informatics - Digital Repository](#)



SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
FAKULTET ORGANIZACIJE I INFORMATIKE
V A R A Ž D I N

Dorian Rušak

ALATI UMJETNE INTELIGENCIJE U
PROCESU DIZAJNA KORISNIČKOG
ISKUSTVA

ZAVRŠNI RAD

Varaždin, 2024.

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
FAKULTET ORGANIZACIJE I INFORMATIKE
V A R A Ž D I N

Dorian Rušak

Matični broj: 0016155513

Studij: Informacijski i poslovni sustavi

ALATI UMJETNE INTELIGENCIJE U PROCESU DIZAJNA
KORISNIČKOG ISUSKTVA

ZAVRŠNI RAD

Mentorica:

Izv. prof. dr. sc. Dijana Plantak Vukovac

Varaždin, rujan 2024.

Dorian Rušak

Izjava o izvornosti

Izjavljujem da je moj završni rad izvorni rezultat mojeg rada te da se u izradi istoga nisam koristio drugim izvorima osim onima koji su u njemu navedeni. Za izradu rada su korištene etički prikladne i prihvatljive metode i tehnike rada.

Autor potvrdio prihvatanjem odredbi u sustavu FOI-radovi

Sažetak

Ovaj završni rad bavi se dizajnom korisničkog iskustva (UX) s posebnim naglaskom na primjenu alata umjetne inteligencije u procesu dizajniranja digitalnih proizvoda. Tema rada usredotočena je na važnost stvaranja digitalnih proizvoda koji su ne samo vizualno privlačni, već i intuitivni i jednostavni za korištenje. Kroz teorijski dio rada objašnjeni su osnovni pojmovi vezani uz dizajn korisničkog iskustva, faze procesa dizajna korisničkog iskustva te ključni principi koji vode do stvaranja uspješnih digitalnih rješenja. U radu su nabrojani i objašnjeni alati umjetne inteligencije koji se mogu koristiti u procesu dizajna korisničkog iskustva. Predstavljani alati u radu su: MiroAssist, Looppanel, Maze, ChatGPT, Typeform, Uizard, Framer, Khroma, Galileo AI, Figma, Builder.io, Botpress, Lookback i Heurix. Korištenje alata umjetne inteligencije ima prednosti i nedostatke pa su u radu navedene i prednosti i nedostaci korištenja alata umjetne inteligencije. Praktični primjer ilustrira upotrebu alata umjetne inteligencije u dizajnu korisničkog iskustva. Kroz praktičan primjer su navedeni i nedostaci koji se pojavljuju kod korištenja alata umjetne inteligencije. U poglavlju utjecaj umjetne inteligencije na UX profesiju objašnjeno je kako će umjetna inteligencija utjecati na UX profesiju i hoće li zamijeniti ljudski rad u tom području.

Ključne riječi: Korisničko iskustvo, alati umjetne inteligencije, umjetna inteligencija, dizajn korisničkog iskustva, prednosti i nedostaci alata umjetne inteligencije

Sadržaj

1. Uvod	1
2. Dizajn korisničkog iskustva	2
2.1. Proces UX dizajna	2
2.2. Analiza	3
2.3. Dizajn	5
2.4. Prototipiranje	6
2.5. Evaluacija	7
2.6. Uloga alata umjetne inteligencije u UX dizajnu	7
2.7. Prednosti korištenja AI alata u UX dizajnu	8
2.8. Nedostaci korištenja AI alata u UX dizajnu	8
3. AI alati u UX dizajnu	10
3.1. Alati za istraživanje i analizu korisnika	10
3.1.1. Miro Assist	10
3.1.2. Looppanel	11
3.1.3. Maze	11
3.1.4. ChatGPT	12
3.1.5. Typeform	13
3.2. Alati za dizajniranje i prototipiranje	14
3.2.1. Uizard	14
3.2.2. Framer	15
3.2.3. Khroma	15
3.2.4. Galileo AI	16
3.3. Alati za poboljšanje korisničkog iskustva	17
3.3.1. Figma	17
3.3.2. Builder.io	18
3.3.3. Botpress	19
3.4. Alati za vrednovanje	19
3.4.1. Lookback	20
3.4.2. Heurix	20
4. Praktična primjena	21
4.1. Opis projekta dizajniranja korisničkog iskustva	21
4.2. Odabir AI alata za praktičnu primjenu	21
4.3. Demonstracija primjene odabranih alata	22
5. Utjecaj umjetne inteligencije na UX profesiju	34
6. Zaključak	36
Popis literature	37
Popis slika	39
Prilog 1 – poveznica na dizajn aplikacije u alatu Uizard	40
Prilog 2 – poveznica na dizajn aplikacije u alatu Galileo AI	40

1. Uvod

Pojavom novih digitalnih proizvoda i digitalizacije poslovanja postalo je bitno kako što bolje prezentirati digitalne proizvode i privući što veću grupu ljudi. Kako bi se privukao što veći broj ljudi aplikacija mora biti vizualno privlačna i osigurati korisniku da se što lakše snađe kada prvi puta otvori samu aplikaciju. Osim što su ključni za privlačenje korisnika i osiguravanje intuitivne upotrebe, digitalni proizvodi također moraju pratiti brz tempo inovacija i promjena na tržištu. Tema ovog rada je prikazati kako alati umjetne inteligencije mogu pomoći u dizajnu korisničkog iskustva. Spomenut će se prednosti i nedostaci korištenja alata umjetne inteligencije i navesti primjeri alata koji se mogu koristiti u tu svrhu. Alati se mogu koristiti u različitim fazama procesa dizajna korisničkog iskustva od početka pa sve do finalne faze lansiranja finalnog proizvoda. Alati umjetne inteligencije su stekli jako veliku popularnost i prihvaćenost u današnjem svijetu i treba ih znati što bolje iskoristiti. Olakšavaju posao i izvršavaju zadatke puno brže nego to mogu ljudi. Alati umjetne inteligencije također imaju i svojih nedostataka, te nedostatke treba znati uočiti i ispraviti ih na vrijeme.

2. Dizajn korisničkog iskustva

Dizajn korisničkog iskustva (UX) predstavlja jako bitnu ulogu kod uspjeha digitalnih proizvoda i usluga. Sposobnosti privlačenja i zadržavanja korisnika sve više ovise o kvaliteti korisničkog iskustva. Korisniku je bitno da je proizvod intuitivan, jednostavan za korištenje, učinkovit i da ga može koristiti bez stresa. Kada se govori o dizajnu korisničkog iskustva (UX), bitno je znati da dizajn korisničkog iskustva nije samo izgled sučelja. Dizajn korisničkog iskustva se odnosi na interakciju korisnika s proizvodom ili uslugom. Glavna svrha UX dizajna je da digitalni proizvod ili usluga bude intuitivna za korištenje, pružiti učinkovito i zadovoljavajuće iskustvo. „Dizajn korisničkog iskustva (UX) je stvaranje i sinkronizacija elemenata koji utječu na korisničko iskustvo s digitalnim proizvodima i uslugama na način da se koriste podaci o ponašanju i percepciji korisnika“ [1].

2.1. Proces UX dizajna

Proces UX dizajna sastoji se od 7 koraka. Koraci su [2]:

- definirati projekt i opseg
- napraviti UX istraživanje
- napraviti grubu skicu rješenja
- dizajnirati modele i prototipove visoke vjernosti
- provesti testiranje upotrebljivosti
- dogovoriti predaju dizajna
- lansirati finalni proizvod

Prvi korak u procesu dizajna korisničkog iskustva je definirati cilj projekta i opseg projekta sa svim članovima tima. Ova rana faza dizajna mora identificirati koje sve probleme ima novi proizvod ili koju značajku moraju riješiti. Tim također mora navesti i opseg projekta, plan, rezultate i datum isporuke. Zatim dizajneri detaljno istražuju zadani problem i traže moguća rješenja. Dok traje istraživanje dizajneri provode nekoliko vrsta istraživanja: istraživanje korisnika, istraživanje tržišta, istraživanje konkurencije i istraživanje proizvoda. Kod istraživanja korisnika bitno je znati tko su korisnici proizvoda ili usluge i što trebaju. U tom procesu dizajneri mogu pozvati fokusne grupe kako bi što bolje istražili potrebe korisnika. Ishod tog istraživanja su korisničke persone, korisničke mape putovanja i slično. Analizira se tržište kako bi se odredila segmentacija tržišta i diferencijacija proizvoda. Konkurencija se istražuje kako bi se razumjeli načini na koji konkurenti rješavaju iste ili slične probleme. Proizvodi se istražuju kako bi se vidjela ponašanja korisnika kod korištenja postojećih proizvoda. Treći

korak je napraviti grubu skicu rješenja. Dizajneri u ovoj fazi kreću raditi nacрте kako bi rješenje otprilike moglo izgledati. Nacrti mogu biti skicirani ručno na papiru ili mogu biti izrađeni digitalni prototipovi niske vjernosti. Tim također može koristiti sprint za rješavanje određenog problema. U sljedećoj fazi se skice niske vjernosti pretvaraju u prototipove visoke vjernosti koji izgledaju i funkcioniraju poput konačnog proizvoda. Zatim se ti prototipovi moraju i testirati, testiranja provode stvarni korisnici. Dizajnerski timovi tijekom procesa korisničkog dizajna provode više iteracija testiranja. Pretposljednja faza procesa dizajna korisničkog iskustva je predaja dizajna. Dizajneri predaju konačni dizajn i dokumentaciju razvojnom timu kako bi se moglo početi sa razvojem. Tijekom tog procesa dizajneri i inženjeri međusobno surađuju kako bi olakšali proces. Posljednja faza procesa dizajna korisničkog iskustva je izdavanje proizvoda [2]. Svih ovih 7 nabrojanih koraka procesa UX dizajna mogli bi se sažeti u 4 koraka: **analiza, dizajn, prototipiranje i evaluacija** [3, str. 88].

2.2. Analiza

U UX fazi analize cilj je dobiti dublje razumijevanje poslovnog okruženja, aktivnosti krajnjih korisnika i njihovih specifičnih zahtjeva. U fazi analize provode se različite aktivnosti: kontekstualno istraživanje, analiza prikupljenih podataka, ekstrahiranje potreba i zahtjeva te izrada modela za informiranje o dizajnu. Kontekstualno istraživanje provodi se na licu mjesta radi prikupljanja podataka o radnim praksama i interakcijama korisnika u njihovom stvarnom okruženju. Kroz analizu prikupljenih podataka se interpretiraju informacije kako bi se identificirale potrebe korisnika za novim dizajnerskim rješenjima. Ekstrahiranje potreba i zahtjeva iz kontekstualnih podataka, s naglaskom na UX zahtjeve koji se odnose na dizajn interakcija, vizualni izgled, korisničko iskustvo i ponašanje. Modeli informiranja o dizajnu su apstraktni prikazi koji opisuju kako se poslovi obavljaju, kako različite uloge u domeni međusobno djeluju te definiraju dizajnerske artefakte koje treba kreirati [3, str. 130]. Prikupljanje podataka ključan je korak u analizi (istraživanje potreba i otkrivanje zahtjeva korisnika), ali i u evaluaciji. U fazi analize, cilj prikupljanja podataka je osigurati dovoljno točnih i relevantnih informacija kako bi se mogao pokrenuti dizajnerski proces. Tijekom evaluacije, prikupljanje podataka pomaže zabilježiti kako korisnici reagiraju na sustav ili prototip te kako se snalaze u njegovom korištenju. pristupi istraživanju uključuju kvalitativne i kvantitativne metode. Osnovne tehnike prikupljanja podataka su:

- intervju
- upitnik
- promatranje

Istraživanje je osnova za sve odluke o proizvodu, jer bez oslanjanja na istraživanje i podatke, odluke o dizajnu postaju puko nagađanje, što može rezultirati neuspjehom. Istraživanje omogućava prikupljanje činjenica i informacija koje su ključne za donošenje razumnih, pravovremenih i objektivnih odluka.

Intervjui su jedna od najčešće korištenih metoda istraživanja u UX dizajnu. Omogućuju da dobijete uvid u razmišljanje krajnjih korisnika, osjećaje i način na koji korisnici govore o određenoj temi ili situaciji, što pomaže stvoriti detaljnu sliku njihovih ciljeva i potreba. Intervjui se provode individualno, pri čemu UX dizajner ili istraživač postavlja pitanja korisniku i bilježi odgovore. Obično traju između 30 minuta i sat vremena, a mogu se provoditi u različitim fazama UX dizajna projekta. Postoji nekoliko različitih vrsta korisničkih intervjuja[4]. Oni mogu biti:

- strukturirani, polustrukturirani ili nestrukturirani
- generativni, kontekstualni ili kontinuirani
- na daljinu ili uživo

Strukturirani intervjui koriste unaprijed pripremljen popis pitanja u točno određenom redoslijedu, obično s zatvorenim pitanjima. Prednost im je lakoća usporedbe podataka, a nedostatak to što su vrlo restriktivni i ne omogućuju sugovorniku da u potpunosti izrazi svoja razmišljanja i stavove. Polustrukturirani intervjui koriste popis s nekim unaprijed pripremljenim pitanjima koja su često otvorena, omogućujući slobodnije odgovore korisnika. Ovi intervjui pružaju bogati uvid u korisničke potrebe, ali postoji rizik od pristranosti istraživača zbog slobode u formuliranju pitanja. Nestrukturirani intervjui su potpuno nepredvidivi i bez unaprijed pripremljenog popisa pitanja ili vodiča. Ovi intervjui zahtijevaju brzu prilagodbu i izbjegavanje pitanja koja mogu utjecati na odgovore, no dobri su za istraživanje područja o kojem imate malo informacija [4].

Generativni korisnički intervjui su idealni za ranu fazu istraživanja i otkrivanja, pomažu da se otkrije ono što se ne zna i što nedostaje. Kontekstualni korisnički intervjui provode se u specifičnom kontekstu. Ovi intervjui omogućavaju da saznamo kako korisnik razmišlja tijekom samog procesa. Kontinuirani korisnički intervjui provode se kao dio kontinuiranog UX istraživanja. Kontinuirano istraživanje UX-a je stalno i odvija se putem redovitih intervjuja s ciljem stalnog poboljšanja proizvoda [4].

Intervjui uživo odvijaju se kada su korisnik i istraživač u istoj prostoriji. Glavna prednost ovakvih intervjuja je što istraživač može promatrati pokrete tijela sugovornika i na taj način može saznati kako se sugovornik u tom trenutku osjeća. Intervjui na daljinu se najčešće provode putem video poziva. Kao i kod svakog oblika rada na daljinu, pružaju veću fleksibilnost

i mogu biti dostupniji za sudionike istraživanja zato što istraživač i korisnik ne moraju biti u istoj prostoriji [4].

Upitnici su alat za kvantitativno prikupljanje podataka, koji se obično provode na uzorku od najmanje 30 osoba. Oni sadrže niz pitanja vezanih uz preferencije, stavove i karakteristike ispitanika. Pitanja mogu biti zatvorenog i otvorenog tipa.

U fazi analize kod UX procesa kreiraju se i persone. Persona predstavlja opis skupine tipičnih korisnika. Persona ne opisuje pojedinačnog korisnika niti prosječnog korisnika, nego fiktivnog idealnog korisnika proizvoda ili usluge. Stvorena je na temelju podataka prikupljenih kroz istraživanje korisnika, poput intervjua, anketa i promatranja. Cilj personi je pomoći dizajnerima i timovima da bolje razumiju potrebe, ciljeve, ponašanja i frustracije korisnika za koje dizajniraju. Persona obično uključuje detalje kao što su: demografski podaci, ciljevi i motivacije, frustracije i bolne točke, ponašanja. U ovom djelu se također koriste i korisničke priče, scenariji i mapa putovanja korisnika sve s ciljem da se što bolje upozna potencijalni korisnik i napravi proizvod ili usluga koja će što bolje odgovarati potrebama korisnika [5].

2.3. Dizajn

Proces dizajna obuhvaća stvaranje konceptualnog dizajna, interaktivnog ponašanja te izgleda i dojma, uključujući redizajn za sljedeću verziju . U sklopu dizajna provode se aktivnosti poput generiranja ideja i skiciranja, gdje tim primjenjuje kreativno razmišljanje, brainstorming i izradu skica novih koncepata. Proizvodnja dizajna uključuje detaljnu implementaciju zahtjeva i modela informiranja, kao i osmišljavanje interakcijskih elemenata [3, str. 251 - 252]. Faza dizajna se djelomično preklapa sa fazom prototipiranja. Prilikom izrade ideja o dizajnu treba se izraditi više ideja dizajna.

Konceptualni dizajn u UX-u predstavlja ranu fazu dizajnerskog procesa u kojoj se definiraju osnovne ideje i struktura budućeg proizvoda ili sustava. To je vizija koja postavlja temelje za sve daljnje fazne dizajna i razvoja. Konceptualni dizajn uključuje: definiranje korisničkih potreba i ciljeva, kreiranje mentalnih modela, razvijanje osnovne strukture i interakcija, izrada skica i prikaz scenarija. Cilj konceptualnog dizajna je stvoriti jasan okvir koji će voditi tim kroz daljnji proces dizajniranja i razvoja, osiguravajući da krajnji proizvod bude usklađen s potrebama i očekivanjima korisnika. U dizajnu se još koriste i tehnike kao što su: sortiranje karata, tok korisnika i hijerarhijska analiza zadataka. Sortiranje karata pomaže u organizaciji informacija tako da korisnici sami grupiraju srodne elemente, što omogućuje razumijevanje njihovog mentalnog modela. Tok korisnika predstavlja vizualizaciju koraka koje korisnik poduzima kako bi postigao određeni cilj, čime se identificiraju ključne interakcije i moguća problematična mjesta u procesu. Hijerarhijska analiza zadataka razlaže složene

zadatke na manje korake, pomažući u razumijevanju strukture zadataka i kako ih korisnici izvršavaju [3, str. 299].

2.4. Prototipiranje

Prototipiranje u UX-u odnosi se na proces izrade privremenih modela ili verzija proizvoda kako bi se testirali i evaluirali različiti aspekti korisničkog iskustva. Često se obavlja paralelno i u kombinaciji s fazom dizajna. Različite vrste prototipova kreiraju se za različite namjene.

Različite razine vjernosti prototipova:

- niska razina vjernosti
- srednja razina vjernosti
- visoka razina vjernosti

Vrste prototipova [3, str. 394]:

- vodoravni prototip
- okomiti prototip
- „T“ prototip
- lokalni prototip

Vodoravni prototip nudi širok spektar značajki, ali s ograničenom dubinom u pokrivanju funkcionalnosti. Okomiti prototip pruža veliku dubinu funkcionalnosti u određenom segmentu, ali pokriva samo uski raspon značajki. „T“ prototip spaja prednosti vodoravnog i okomitog prototipa. Veći dio dizajna obrađen je na osnovnoj razini, dok su određeni segmenti razrađeni u detalje. Lokalni prototip se fokusira na uski raspon i dubinu. Koristi se za testiranje dizajnerskih alternativa za specifične, izolirane aspekte interakcije [3, str. 394].

Prilikom izrade prototipova koriste se različite tehnike dizajna interakcija i korisničkog iskustva, uključujući [3]:

- skice (eng. sketches)
- žičani model (eng. wireframes)
- grafički model (eng. mockups)
- (interaktivni) prototipovi (eng. prototypes)

Skice su brze i jednostavne ilustracije koje pomažu u vizualizaciji osnovnih ideja i koncepata dizajna. Najčešće su samo grubo skicirane slike na papiru bez boje. Žičani model predstavljaju osnovne strukture i raspored elemenata na stranici, bez detaljnog dizajna ili boja. Grafički modeli su detaljniji i vizualno privlačniji prikazi dizajna koji prikazuju konačan izgled korisničkog

sučelja. (Interaktivni) prototipovi omogućuju simulaciju stvarne funkcionalnosti i interakcije, pružajući korisnicima mogućnost da testiraju kako će se proizvod ponašati.

2.5. Evaluacija

Evaluacija je usmjerena na analizu i ocjenu koliko dobro dizajn ispunjava korisničke potrebe i zahtjeve te identificiranje potencijalnih problema ili poboljšanja. Evaluacija se koristi za procjenu učinkovitosti dizajna i njegovog utjecaja na korisnike. Cilj je razumjeti kako korisnici integriraju s proizvodom, koliko im je iskustvo zadovoljavajuće i gdje postoje mogućnosti za poboljšanje. Postoje različite metode evaluacije: testiranje korisnika, heuristička evaluacija i analiza započetih sesija. Testiranje korisnika uključuje promatranje korisnika dok koriste proizvod kako bi se prikupile informacije o njihovim iskustvima, problemima i potrebama. Heuristička evaluacija uključuje stručnjake koji pregledavaju dizajn prema uobičajenim pravilima i smjernicama kako bi identificirali probleme i područja za poboljšanje. Analiza započetih sesija je analiza podataka kao što su klikovi, trajanje sesije i putanje korisnika kako bi se razumjelo kako korisnici koriste proizvod i gdje se javljaju problemi. U procesu evaluacije prolazi se kroz nekoliko ključnih koraka. Prikupljaju se podaci različitim metodama, podaci se analiziraju kako bi se utvrdili obrasci ponašanja. Na temelju analize, formuliraju se preporuke za poboljšanje dizajna. Preporuke se implementiraju u dizajn i ponovno se prolazi proces evaluacije kako bi se osiguralo da je promjena učinkovita. Evaluacija je ključna za osiguranje da dizajn zadovoljava stvarne potrebe korisnika, optimizira korisničko iskustvo i minimizira rizik od problema nakon lansiranja proizvoda [3. str. 427 - 430].

2.6. Uloga alata umjetne inteligencije u UX dizajnu

Alati umjetne inteligencije mogu pomoći u UX dizajnu na način da pomažu optimizirati tijekove rada i olakšavaju razumjeti korisničke potrebe, što dovodi do boljih proizvoda, jednostavnijih web stranica i sretnijih korisnika. Alati umjetne inteligencije mogu pomoći na različite načine: 1. analiza velikog skupa korisničkih podataka, 2. optimizacija izrade prototipa i testiranje dizajna, 3. poboljšanje korisničkog doživljaja i kopije proizvoda, 4. povećati pristupačnost dizajna, 5. prilagoditi korisničko iskustvo, 6. smanjiti pristranost dizajna, 7. povećati produktivnost i učinkovitost tima [6]. Dizajneri mogu koristiti alate umjetne inteligencije kao svoje suradnike u dizajnu, alati mogu dizajneru pružiti povratne informacije ili dati sugestije kako nešto poboljšati. Alati umjetne inteligencije mogu sami stvoriti dizajn koji dizajnerima može služiti kao inspiracija da naprave nešto slično. Dizajneri više ne moraju sami smišljati testne podatke nego im alati umjetne inteligencije mogu generirati testne podatke.

2.7. Prednosti korištenja AI alata u UX dizajnu

Mnoge su prednosti korištenja alata umjetne inteligencije u dizajnu korisničkog iskustva. Alati umjetne inteligencije su jako dobri u obradi velike količine podataka u kratkom vremenu. Umjetna inteligencija može pomoći u prikupljanju i analizi velikih količina korisničkih podataka kako bi se došlo do vrijednih saznanja. Obradom interakcija korisnika, ponašanja korisnika i preferencija, algoritmi umjetne inteligencije mogu identificirati obrasce i trendove koji su značajni u procesu dizajna [7]. Na taj način dizajneri bolje razumiju potrebe korisnika, omogućujući im stvaranje personaliziranih i prilagođenih iskustava.

Prednosti alata umjetne inteligencije su: personalizacija sadržaja, poboljšavanje upotrebljivosti digitalnih proizvoda ili usluga, povećana učinkovitost [8]. Na temelju analize podataka o korisničkim iskustvima alati umjetne inteligencije mogu prilagoditi preporuke, ponude ili sučelje kako bi bolje odgovarali potrebama svakog korisnika. Alati umjetne inteligencije mogu analizirati korisničko ponašanje i na taj način pronaći probleme s upotrebljivošću i pružiti preporuke za optimizaciju sučelja ili procesa. Povećati učinkovitost u procesu dizajna korisničkog iskustva na način da dizajneri više ne moraju raditi zamoran posao unošenja testnih podataka, dizajneri ne moraju više samostalno analizirati podatke ili odgovarati na korisničke upite. Na taj način se oslobađa vrijeme dizajnera ili timova i fokus se može prebaciti na složenije ili kreativnije zadatke. Povećana učinkovitost ima brojne prednosti. Rezultira bržim i boljim razvojem proizvoda ili usluga, smanjuju se troškovi i stvara se bolje iskustvo za korisnike.

2.8. Nedostaci korištenja AI alata u UX dizajnu

Alati umjetne inteligencije ne pružaju uvijek potpuno ispravne i provjerene informacije. Kod korištenja alata umjetne inteligencije treba biti oprezan i informacije koje dobijemo treba provjeriti iz više izvora.

Alati umjetne inteligencije imaju puno prednosti, ali isto tako imaju i svojih nedostataka. Nedostaci korištenja alata umjetne inteligencije su: nedostatak ljudske kreativnosti, ovisnost o tehnologiji, etička pitanja, nedostatak razumijevanja [9]. Koliko god dobro obavljali svoj posao alati umjetne inteligencije ne mogu biti kreativni na razini kao što je čovjek. Alati umjetne inteligencije rade na principu da generiraju sadržaj na temelju prošlih uspješnih aktivnosti, umjesto da pomiču granice i isprobavaju nešto novo. Dizajniranje korisničkog iskustva s puno umjetne inteligencije može dovesti do ovisnosti o tehnologiji [9]. Organizacije koje koriste alate umjetne inteligencije u svojem poslovanju moraju osigurati infrastrukturu koja će podržavati rad takvih sustava što može biti naporno i skupo. Korištenje alata umjetne inteligencije može

izazvati brojna etička pitanja. Alati mogu donositi odluke na temelju osobnih podataka korisnika, što može izazvati zabrinutost oko sigurnosti i privatnosti podataka. Alati umjetne inteligencije ne razumiju uvijek odmah od početka što se od njih zahtijeva. Nekad treba provesti puno vremena kako bi se objasnilo alatu što od njega očekujemo. Za razliku od ljudskih dizajnera koji mogu interpretirati ljudske signale, kontekstualne informacije i emocionalne potrebe korisnika.

3. AI alati u UX dizajnu

Pojavom umjetne inteligencije i njezinom sve većom prihvaćenošću pojavili su se i mnogi alati umjetne inteligencije. U velikom izboru alata treba znati pronaći onaj koji najbolje odgovara zadanom problemu. Alati umjetne inteligencije mogu se koristiti u različitim fazama procesa dizajna korisničkog iskustva. Alati za istraživanje i analizu korisnika koriste se u fazi istraživanja korisnika. Alati za dizajniranje i prototipiranje koriste se u fazi kreiranja visoko vjernih skica i prototipova. Alati za implementaciju koriste se u finalnim fazama lansiranja proizvoda. U ovome poglavlju prikazat će se primjeri alata umjetne inteligencije koji se mogu koristiti u različitim fazama procesa dizajna korisničkog iskustva. Svi navedeni alati su besplatni za korištenje što se tiče osnovnih funkcionalnosti ili imaju demo verziju za isprobavanje, dodatne funkcionalnosti i mogućnosti se naplaćuju ovisno o alatu.

3.1. Alati za istraživanje i analizu korisnika

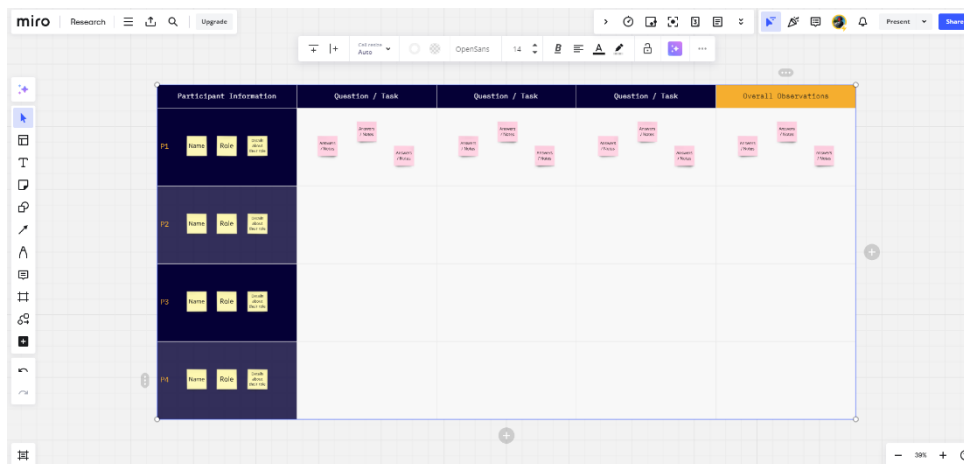
Istraživanje i analiza korisnika jedna je od ključnih aktivnosti u procesu dizajna korisničkog iskustva. Kako bi se izradio proizvod ili usluga sa što boljim korisničkim iskustvom bitno je poznavati tko su korisnici i koja su njihova ustaljena ponašanja. Međutim proces analize i istraživanja korisnika može oduzimati puno vremena i resursa. Alati umjetne inteligencije pomažu u tom procesu zato jer su brži od čovjeka u analizi velikog skupa podataka. Pomažu učiniti proces učinkovitijim i skraćuju potrebno vrijeme za analizu. Primjeri alata za istraživanje i analizu korisnika [10] [11]:

- Miro Assist
- Looppanel
- Maze
- ChatGPT
- Typeform

3.1.1. Miro Assist

Uz pomoć Miro Assist (<https://miro.com/ai/>) alata razvijenog od strane organizacije Miro možete napraviti istraživanje korisnika. Miro je digitalni alat u obliku online ploče za zajednički rad. Njegova osnovna svrha je olakšati timovima suradnju, vizualizaciju ideja i projekata, planiranje te organizaciju rada. Miro Assist je zapravo chatbot integriran u samu Miro ploču. Koristi strojno učenje kako bi razumio sadržaj na ploči u aplikaciji Miro. Može se koristiti za brzo izvlačenje ključnih informacija s ploče, za sažimanje i sumiranje informacija i za

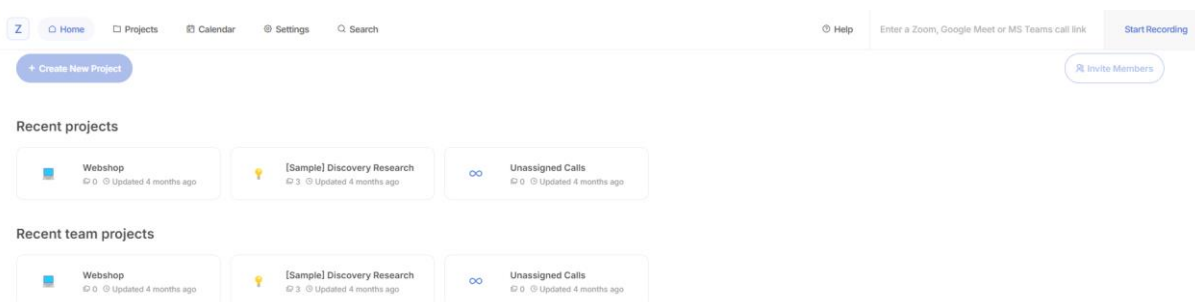
generiranje novog sadržaja. Miro Assist može sažeti više bilješki u jednu. Pretvara neorganizirani sadržaj u umne mape i dijagrame kako bi prikaz bio jednostavniji za razumjeti i lakši za upamtiti. Miro Assist također može i automatski generirati prezentacije kako bi prikazao rezultate istraživanja [10]. Na slici 1 prikazano je sučelje alata Miro Assist.



Slika 1. Miro Assist

3.1.2. Looppanel

Looppanel (<https://www.looppanel.com/>) se može koristiti za analizu istraživanja i repozitorij koji pokreće umjetna inteligencija. Automatizira zamorne ručne dijelove analize istraživanja [11]. Koriste ga brojne tvrtke za brži dolazak do rezultata. Looppanel može automatski pretvoriti ljudski govor sa intervju u tekst sa preciznošću od 90%+. Samostalno može izraditi video isječke u svrhu prezentacije. Također može automatski organizirati podatke za analizu. Na slici 2 prikazano je sučelje alata Looppanel.

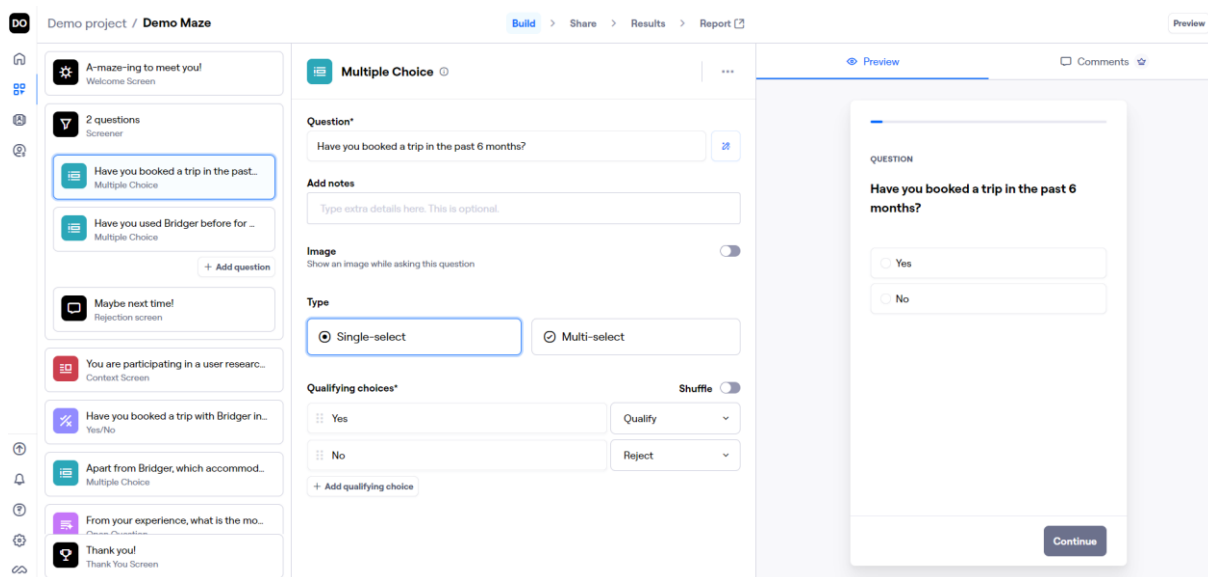


Slika 2. Looppanel

3.1.3. Maze

Maze (<https://maze.co/>) dolazi opremljen s nizom AI rješenja za ubrzavanje rada kada je riječ o istraživanju korisnika. Maze kao i Lopppanel može raditi transkripciju intervju a i

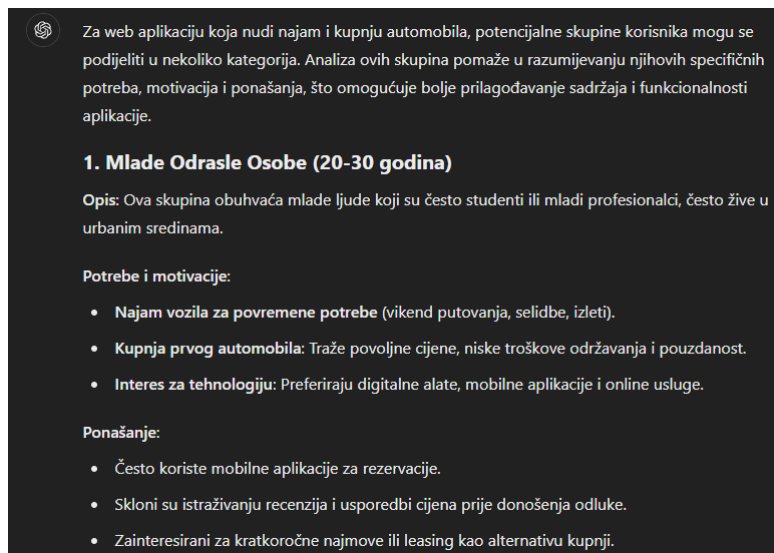
analizirati velike skupove podataka. Maze ima jako puno funkcionalnosti koje mogu pomoći kod istraživanja i analize korisnika. Što se tiče intervjuiranja Maze može prilagoditi i urediti pitanja kako bi intervju bio što učinkovitiji. Maze sastavlja pitanja na način da budu neutralna i jasna što je bitno ako se želi prikupiti podatke koji su pouzdani. Na temelju odgovora svakog sudionika Maze može generirati dodatna pitanja. Transkripcija audio snimaka u tekst je jako dugotrajan i zamoran proces, ali je nužan kod istraživanja korisnika. Maze pomoću alata umjetne inteligencije omogućuje automatizaciju procesa što rezultira znatnom uštedom vremena [10]. Na slici 3 prikazano je sučelje alata Maze.



Slika 3. Maze

3.1.4. ChatGPT

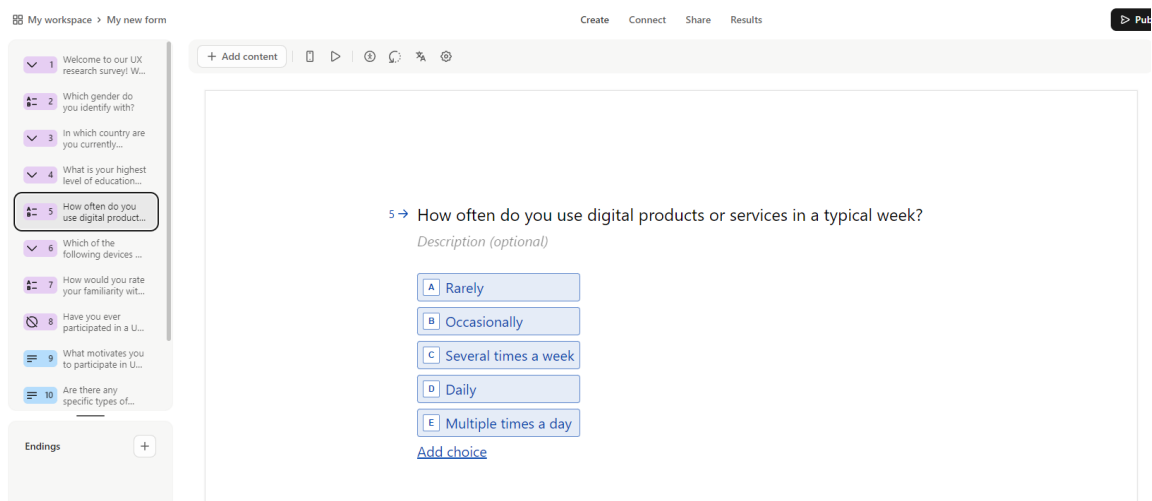
ChatGPT (<https://chatgpt.com/>) kao jedan od najpoznatijih alata umjetne inteligencije može pomoći i u istraživanju i analizi korisnika aplikacije. Na temelju upita koji mu zadamo ChatGPT može nabrojati koji bi bili potencijalni korisnici aplikacije i analizirati ih. Bitno je da se ChatGPT-u da precizan i detaljan upit kako bi on što bolje mogao istražiti i analizirati potencijalne korisnike aplikacije. ChatGPT može navesti skupine potencijalnih korisnika i objasniti što koja skupina očekuje od aplikacije. Također za svaku skupinu može navesti i ponašanja korisnika, potrebe i preferencije. U svrhu analize i istraživanja korisnika ChatGPT može generirati pitanja za intervju i ankete. ChatGPT može generirati prilagođena pitanja na temelju specifičnih informacija koje pružite. ChatGPT može generirati širok spektar pitanja, uključujući: otvorena pitanja, zatvorena pitanja, pitanja s višestrukim izborom, ljestvice ocjenjivanja [12]. Na slici 4 prikazan je razgovor s alatom ChatGPT.



Slika 4. ChatGPT

3.1.5. Typeform

Typeform (<https://www.typeform.com/>) je online alat koji uz pomoć umjetne inteligencije izrađuje interaktivne obrasce, ankete, kvizove i druge vrste upitnika. Ono što ga izdvaja od ostalih alata za ankete i intervjuje je njegov fokus na jednostavno, intuitivno korisničko sučelje i dizajn koji osigurava visoku razinu angažmana korisnika. Typeform koristi sučelje s jednim pitanjem po stranici, što omogućava lakše fokusiranje na svako pitanje pojedinačno, korisnici nisu preopterećeni cijelim upitnikom odjednom. Pitanja se mogu personalizirati, što znači da odgovori koji se daju na prethodna pitanja utječu na pitanja koja će se pojaviti sljedeća. Typeform se integrira s nizom popularnih alata poput Slack, Google Sheets, Mailchamp i mnogim drugima. Alat pruža detaljnu analitiku anketa i intervjuja [13]. Na slici 5 prikazan je upitnik generiran od strane alata Typeform.



Slika 5. Typeform

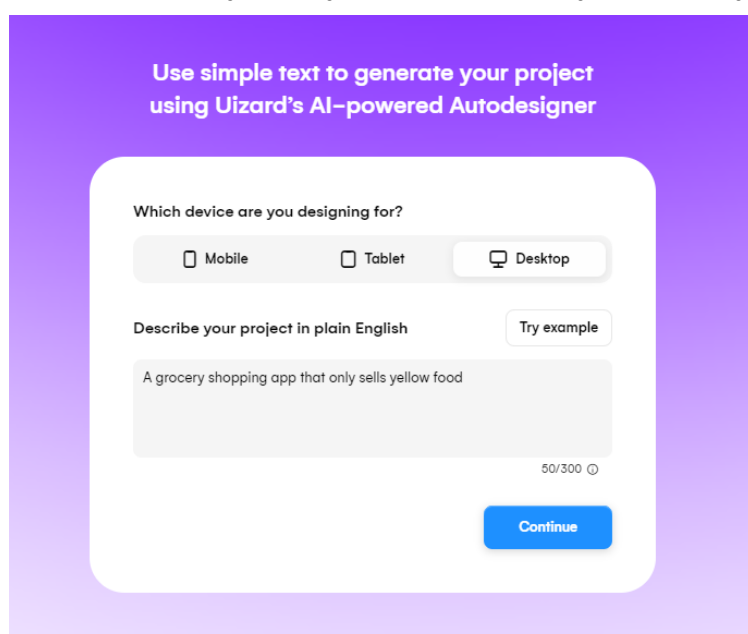
3.2. Alati za dizajniranje i prototipiranje

Alati za dizajniranje i prototipiranje omogućuju dizajnerima korisničkog iskustva da stvaraju i testiraju dizajne prije implementacije. Ti alati su ključni u procesu razvoja korisničkog iskustva jer omogućuju dizajnerima da stvaraju, iteriraju i testiraju dizajne prije nego što se krene u implementaciju. Alati rade tako da na temelju upita kojeg dizajner napiše stvaraju dizajn koji odgovara zadanom upitu. Generirani sadržaj od strane alata može služiti dizajnerima kao inspiracija ili dizajneri mogu uzeti generirani sadržaj i nadograditi ga na svoj način. Primjeri alata za dizajniranje i prototipiranje [14]:

- Uizard
- Framer
- Khroma
- Galileo AI

3.2.1. Uizard

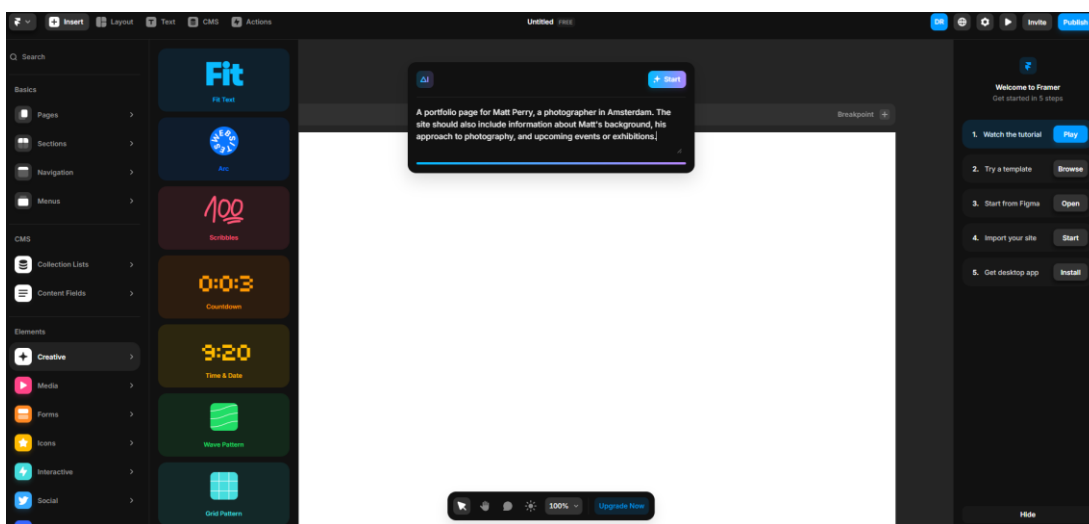
Uizard (<https://uizard.io/>) je alat za dizajniranje i prototipiranje koji koristi umjetnu inteligenciju. Koristi umjetnu inteligenciju za pretvaranje ručno nacrtanih skica ili snimaka zaslona u digitalni dizajn. Može se koristiti i za izradu prototipova od nule s komponentama korisničkog sučelja i za brzo generiranje okvira. Uizard je moćan alat i na temelju tekstualne upute može izraditi čitav prototip stranice. Bitno je da tekstualna uputa bude jednostavna i jasna kako bi Uizard dao što bolje rezultate. U alat Uizard mogu se učitati snimke zaslona postojećih web stranica i aplikacija, a Uizard će ih pretvoriti u dizajne koje je moguće uređivati i prilagoditi [15]. Na slici 6 prikazano je sučelje alata Uizard u kojem se zadaje upit.



Slika 6. Uizard

3.2.2. Framer

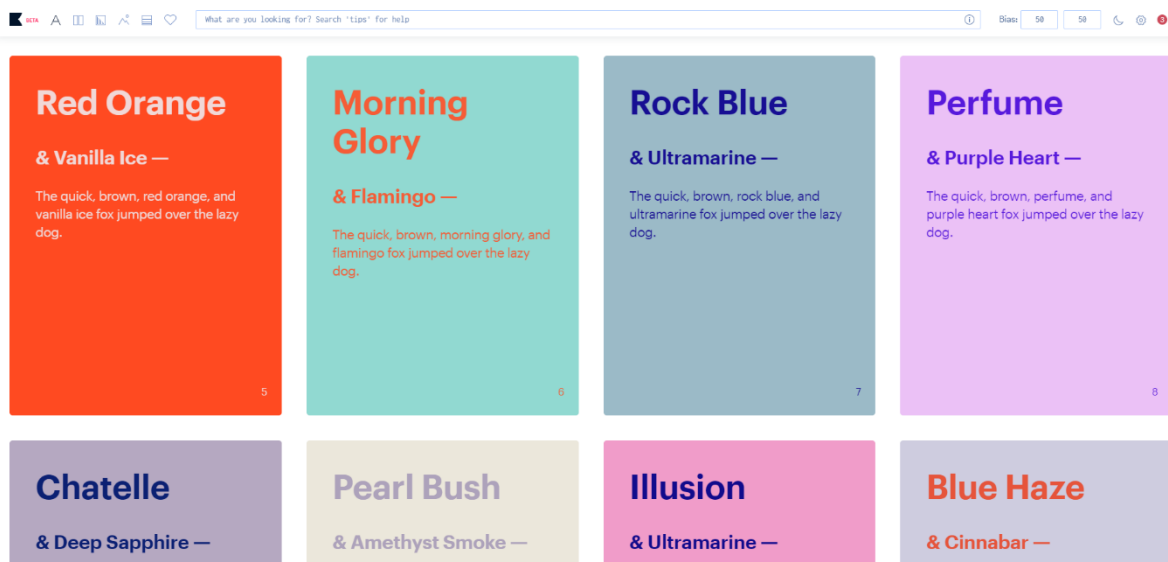
Framer (<https://www.framer.com/>) je isto tako alat za dizajniranje i prototipiranje koji koristi umjetnu inteligenciju. Pomaže izraditi interaktivne i visoko kvalitetne prototipove za mobilne i web aplikacije [14]. Framer pruža rad u stvarnom vremenu i na istome projektu u istom trenutku može raditi više ljudi što omogućuje bolju suradnju u timu. Framer pruža i izgradnju stranica pomoću umjetne inteligencije. Na temelju tekstualnog upita Framer sam izrađuje interaktivni dizajn za stranicu. Framer ima ugrađen i prevoditelj, može prevesti stranicu na drugi jezik kako bi se stranica proširila i na globalno tržište [16]. Od funkcionalnosti Framer ima i mogućnost preoblikovanja teksta na stranici te također stvara stilove za stranicu pomoću umjetne inteligencije. Na slici 7 prikazano je sučelje alata Framer.



Slika 7. Framer

3.2.3. Khroma

Khroma (<https://www.khroma.co/>) je alat koji pokreće umjetna inteligencija i koji značajno utječe na način na koji dizajneri biraju boje kod dizajniranja proizvoda ili usluga. Na temelju boja koja se sviđaju dizajneru alat može kreirati mnogo paleta boja. Kada se alat pokrene treba se odabrati 50 boja koje se sviđaju korisniku i alat na temelju boja koje se sviđaju korisniku sastavi više palete boja, alat može predložiti i boju za pozadinu i tekst, gradijent boja i koji tip boja koristiti kod izrada slika. Na taj način se osigurava da se kroz čitav dizajn koriste jednake boje i da nema odstupanja. Khroma pojednostavljuje cijeli proces odabira boja i omogućuje dizajnerima da se usredotoče na druge važne i kompleksnije procese u dizajnu korisničkog iskustva. Umjetna inteligencija uči iz preferencija dizajnera i predlaže personalizirane

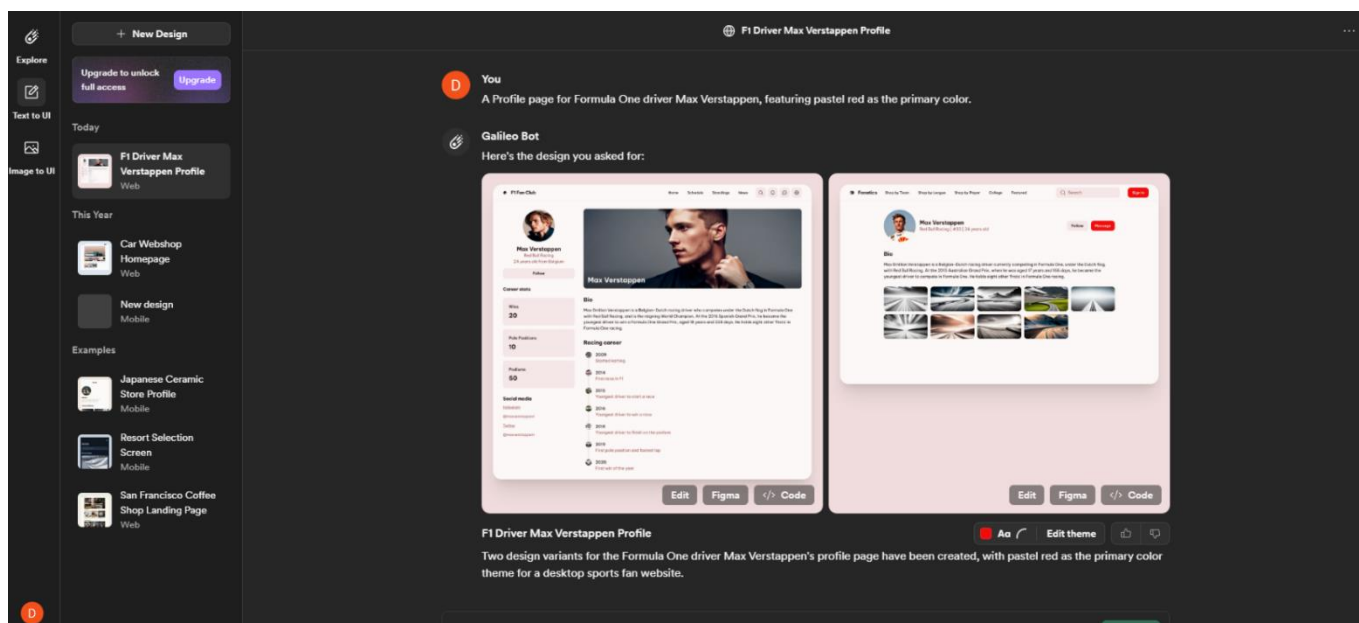


Slika 8. Khroma

kombinacije boja [14]. Boje koje alat ponudi su visoke kvalitete i raznolikosti. Na slici 8 prikazano je sučelje alata Khroma i različiti primjeri paleta boja koje je alat generirao.

3.2.4. Galileo AI

Galileo AI (<https://www.usegalileo.ai/explore>) služi za stvaranje dizajna i prototipa na temelju upita. Potrebno je prvo definirati radi li se o aplikaciji za mobilne uređaje ili web aplikaciji za računalo. Nakon što se odabere tip uređaja treba se opisati dizajn stranice. Nakon što se opiše dizajn stranice, klikom na gumb „Generiraj“ alat počinje sa izradom dizajna stranice. Prije samog dizajna alat još postavi par pitanja da bude siguran je li dobro shvatio zadatak i nabroji koji sve stranice će izraditi. Nakon što potvrdimo da je sve uredu, alat nam pošalje čitav dizajn koji se može još urediti ručno ili odmah izvesti u Figma. Galileo AI podosta



Slika 9. Galileo AI

olakšava posao dizajnera i skraćuje potrebno vrijeme za dizajn stranice. Dizajner može prihvatiti dizajn u potpunosti ili mu dizajn može poslužiti samo kao ideja za vlastitu kreaciju [17]. Na slici 9 prikazan je razgovor s alatom Galileo AI.

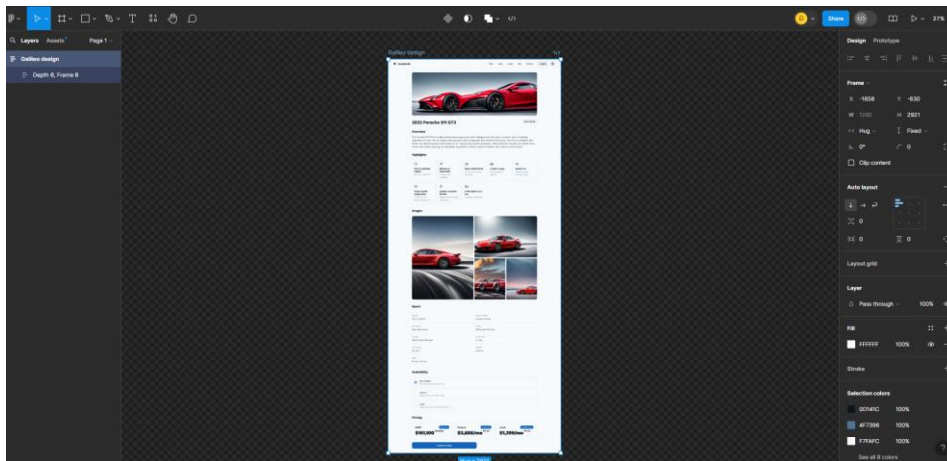
3.3. Alati za poboljšanje korisničkog iskustva

Alati za poboljšanje korisničkog iskustva mogu pomoću kod dizajna korisničkog iskustva na puno načina. Postoje alati koji koriste umjetnu inteligenciju kako bi stvorili responzivni dizajn. Također postoje alati koji dizajn pretvaraju u programski kod. Alatu se samo doda dizajn i on pomoću umjetne inteligencije stvori čitav funkcionalan programski kod. Kako bi se osiguralo što bolje korisničko iskustvo mogu se koristiti chatbotovi. Chatbotovi pomažu novim korisnicima odgovarajući na njihova pitanja i pružajući im bolje korisničko iskustvo. Puno brže je i efikasnije koristiti chatbot umjesto zastarjelog načina korisničke podrške. Primjeri alata za poboljšanje korisničkog iskustva:

- Figma
- Builder.io
- Botpress

3.3.1. Figma

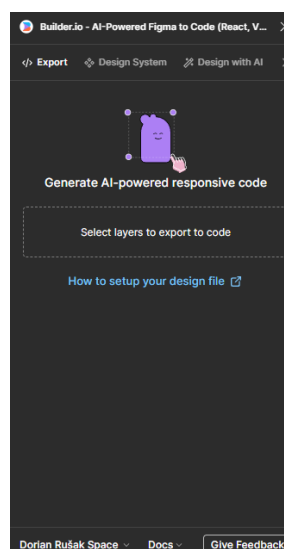
Figma (<https://www.figma.com/about/>) je alat koji se općenito koristi za dizajn korisničkih sučelja. Ovdje će se prikazati mogućnost Figue da stvori responzivni dizajn. Responzivni dizajn je dizajn koji se prilagođava veličini zaslona uređaja. Figma koristi umjetnu inteligenciju kako bi dinamički prilagodila raspored i razmak na temelju promjene sadržaja [18]. Na taj način osigurava ujednačenost na različitim veličinama zaslona. Auto Layout se može dodati na postojeći okvir ili na skup objekata u Figmi. Auto Layout je podržan samo na okvirima. Ako se odaberu objekti koji nisu u okviru Figma će automatski stvoriti okvir oko njih. Auto Layout ima i mogućnost ugnježđivanja tj. da se Auto Layout stavi unutar drugog Auto Layout-a [19]. To omogućuje kombiniranje vodoravnih i okomitih izgleda za stvaranje složenijih sučelja. Na slici 10 prikazano je sučelje alata Figma.



Slika 10. Figma

3.3.2. Builder.io

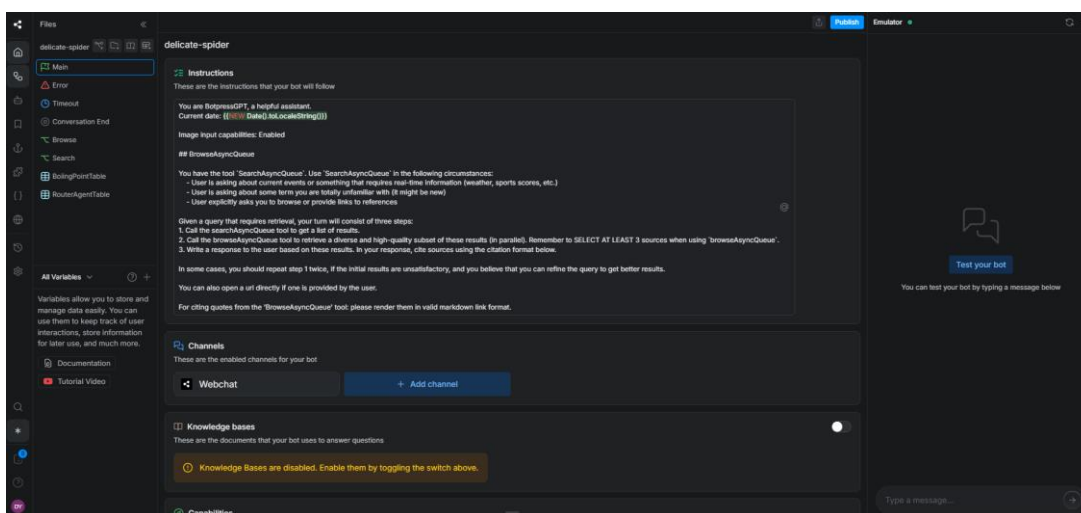
Builder.io (<https://www.builder.io/>) pomoću umjetne inteligencije pretvara dizajn u čist, odgovarajući programski kod. Ovaj alat omogućuje dizajnerima da svoj rad u potpunosti posvete dizajnu, ubrzavajući cijeli ciklus dizajna i razvoja. Builder.io je alat koji je ugrađen u samu Figma. U Figma se pokrene alat Builder.io, odabere se postojeći dizajn i Builder.io generira čitav funkcionalni programski kod u React-u. Također ima opcija kod generiranja programskog koda da se odabere želi li se kvalitetan ili brzi programski kod. Sam proces generiranja programskog koda je jako brz, traje manje od jedne minute. Alat Builder.io nudi mogućnost odabira u kojem programskom okviru želimo rješenje. Nudi odabir između sljedećih programskih okvira: React, Vue, Angular, HTML, React Native i još mnogih drugih [20]. Na slici 11 prikazan je alat Builder.io, u Figma se odaberu željene slike ekrana i alat automatski pomoću umjetne inteligencije generira programski kod.



Slika 11. Builder.io

3.3.3. Botpress

Botpress (<https://botpress.com/>) je alat umjetne inteligencije koji proces stvaranja inteligentnih chatbotova čini jednostavnim, lakim i brzim [18]. Botpress nudi dizajnerima mogućnost stvaranja konverzacijskog iskustva bez poznavanja programskog koda ili programiranja. Botpress može izraditi chatbotove koji mogu razumjeti prirodni jezik, komunicirati s korisnicima i pružiti personalizirane odgovore sve sa svrhom poboljšanja korisničkog iskustva. Botpress nudi širok spektar različitih značajki kod izrade chatbota. Može se integrirati s različitim platformama za razmjenu poruka, kao što su Facebook, Messenger, Slack i WhatsApp. Osim toga, Botpress ima ugrađene alate za analitiku i alate za izvješćivanje, omogućujući kreatorima da prate izvedbu i učinkovitost samih chatbotova [21]. Može poslužiti kao jako vjeran prototip web stranice kako bi se što realnije prikazao dizajn korisničkog iskustva. Na slici 12 prikazano je sučelje alata Botpress.



Slika 12. Botpress

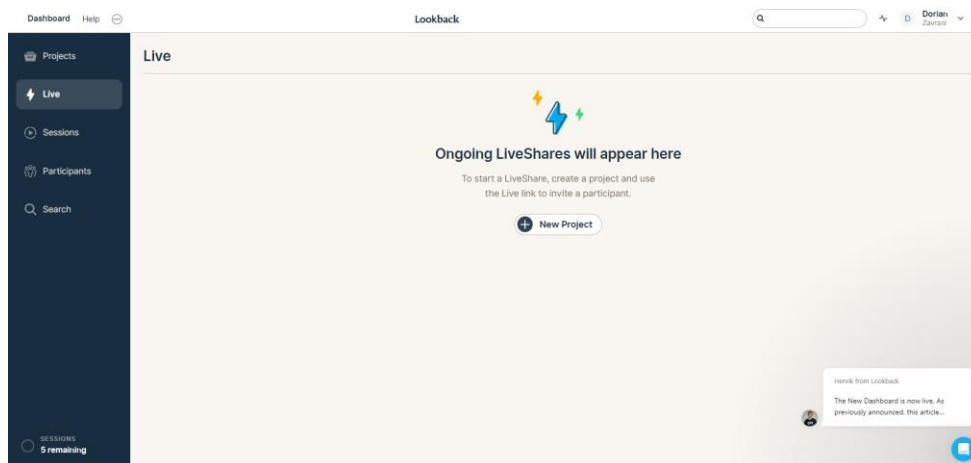
3.4. Alati za vrednovanje

Vrednovanje korisničkog iskustva je ključni korak u procesu dizajna, jer pomaže u identifikaciji i rješavanju potencijalnih problema prije nego što proizvod dođe do korisnika. Testiranje upotrebljivosti je samo jedna od mnogih metoda koja se koristi u vrednovanju. U nastavku su opisani alati koji mogu pomoći u različitim aspektima vrednovanja, uključujući testiranje upotrebljivosti, heurističku evaluaciju i druge metode. Primjeri alata za vrednovanje[22]:

- Lookback
- Heurix

3.4.1. Lookback

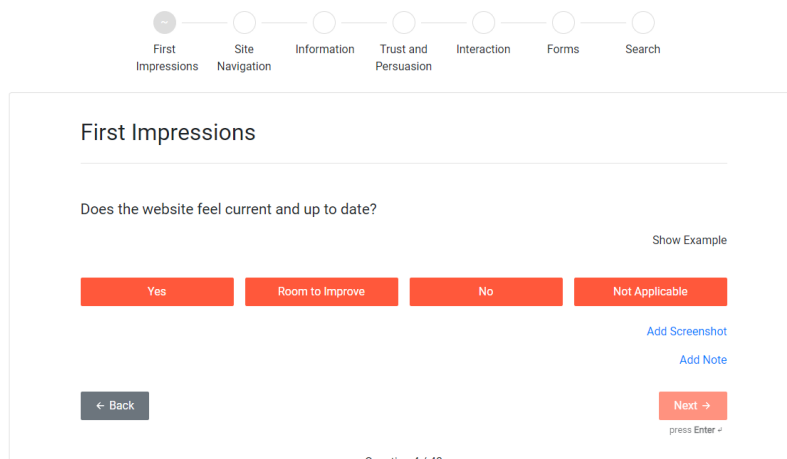
Lookback (<https://www.lookback.com/>) je alat umjetne inteligencije koji omogućava snimanje korisničkih sesija testiranja, uključujući interakcije, izraze lica i glas. AI može automatski analizirati ove podatke i identificirati ključne točke gdje korisnici nailaze na poteškoće ili su zbunjeni. Ovaj alat je posebno koristan za UX dizajnere, istraživače i razvojne timove koji žele bolje razumjeti kako korisnici integriraju s njihovim proizvodom ili uslugama [22]. Na slici 13 prikazano je sučelje alata Lookback.



Slika 13. Lookback

3.4.2. Heurix

Heurix (<https://www.heurix.io/>) je alat za automatsku heurističku evaluaciju korisničkog sučelja, koji koristi umjetnu inteligenciju kako bi identificirao probleme s upotrebljivošću u raznim fazama razvoja digitalnih proizvoda. Ovaj alat je dizajniran da pomogne UX dizajnerima prije nego što proizvod bude lansiran na tržište. Pomoću različitih pitanja vezanih uz sučelje proizvoda Heurix provodi analizu sučelja i daje povratnu informaciju [23]. Na slici 14 prikazano je sučelje alata Heurix.



Slika 14. Heurix

4. Praktična primjena

U praktičnom dijelu ovog završnog rada izradit će se dizajn web stranice koja sadrži osnovne informacije o automobilima, prodaji automobila te iznajmljivanju automobila. Koristeći različite alate umjetne inteligencije stvorit će se dizajn web stranice, prototip i funkcionalan programski kod. Prikazat će se kako alati umjetne inteligencije mogu pomoći u izradi dizajna korisničkog iskustva kroz praktičan primjer.

4.1. Opis projekta dizajniranja korisničkog iskustva

Projekt ima za cilj stvoriti intuitivnu, privlačnu i korisnički prilagođenu aplikaciju koja će ispuniti potrebe ciljanih korisnika. Kroz istraživačku fazu, identificirat će se ključne karakteristike potencijalnih korisnika, kao što su demografski podaci, njihova ponašanja, preferencije i izazovi u korištenju aplikacije. Početni cilj projekta je identificirati tko su potencijalni korisnici aplikacije, njihove specifične potrebe, želje i očekivanja od digitalnog proizvoda. Na temelju tih podataka, dizajnirat će se funkcionalno korisničko sučelje koje će omogućiti jednostavno, brzo i ugodno korištenje aplikacije. Buduća aplikacija mora zadovoljiti nekoliko ključnih zahtjeva:

- jednostavnost korištenja
- vizualna privlačnost
- optimizacija performansi

Aplikacija mora biti intuitivna i lako razumljiva svim korisnicima, bez obzira na njihove tehničke vještine. Sučelje mora biti estetski ugodno, s fokusom na čist dizajn i jednostavnost navigacije. Brzina rada aplikacije i vrijeme učitavanja moraju biti minimalni kako bi korisničko iskustvo bilo što ugodnije.

4.2. Odabir AI alata za praktičnu primjenu

Za fazu istraživanja i analize korisnike koristit će se **ChatGPT** koji će na temelju upita navesti potencijalne skupine korisnika, životnu dob korisnika, ponašanja korisnika, potrebe i preferencije. U izradi dizajna i prototipa koristit će se alat **Uizard** koji na temelju preciznog upita može izraditi čitav dizajn web stranice i stvoriti prototip visoke vjernosti. Za izradi dizajna i prototipa također će se koristiti i alat **Galileo AI** koji također kao i Uizard na temelju upita može izraditi čitav dizajn stranice. Kako bi se dizajn pretvorio u stvarnu web stranicu koristit će se **Builder.io** koji dizajn pretvara u programski kod.

4.3. Demonstracija primjene odabranih alata

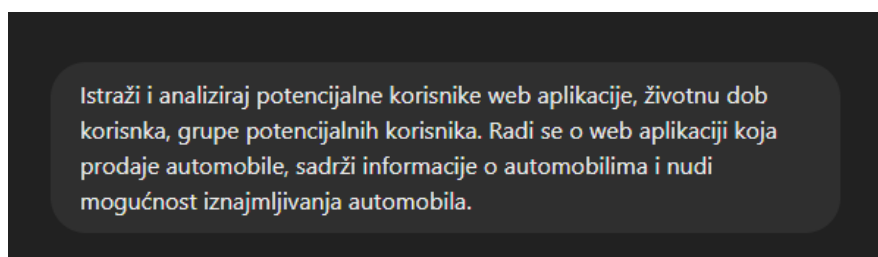
Na početku je potrebno istražiti i analizirati potencijalne korisnike web aplikacije, saznati životnu dob potencijalnih korisnika, saznati grupu korisnika koji u budućnosti mogu koristiti aplikaciju te prilagoditi dizajn korisničkog iskustva sukladno njima. Sukladno analizi pomoću alata ChatGPT mogu se generirati i pitanja za intervju. U svrhu istraživanja i analize korisnika koristit ću alat ChatGPT koji će na temelju opisa domene web aplikacije istražiti i analizirati korisnike. Alatu sam precizno zadao domenu web aplikacije i on mi je na temelju upita izvršio analizu potencijalnih korisnika web aplikacije. Prema alatu ChatGPT potencijalni korisnici mogu biti mlađe osobe (18-30 godina), srednja dob (31-50 godina) i starije osobe (50+ godina). Ovisno o starosnoj dobi korisnika mijenjaju se njihove karakteristike, preferencije i ponašanje. Osim demografskih podataka alat je naveo i grupe potencijalnih korisnika:

- Individualni kupci
- Poslovni korisnici
- Iznajmljivači automobila

Također je naveo i ostale ključne faktore:

- Tehnološka pismenost
- Geografska lokacija
- Ekonomski status

Na slici 15 je prikazano zadavanje upita u alatu ChatGPT, a na slici 16 odgovor alata.



Slika 15. Zadavanje upita u alatu ChatGPT

1. Demografski podaci

Životna dob:

- **Mlađe osobe (18-30 godina):**
 - **Karakteristike:** Često prvi put kupuju automobil, traže povoljne cijene, manju potrošnju goriva i moderne značajke kao što su povezivost s pametnim telefonima.
 - **Preferencije:** Kompakti automobili, hatchbackovi, ekonomični automobili.
 - **Ponašanje:** Koriste internet i mobilne aplikacije za istraživanje i kupovinu automobila, cijene dobru korisničku podršku i jednostavnost korištenja aplikacije.
- **Srednja dob (31-50 godina):**
 - **Karakteristike:** Mogu tražiti vozila za obitelj, veći broj sjedišta, sigurnosne značajke i udobnost.
 - **Preferencije:** SUV-ovi, limuzine, obiteljski automobili.
 - **Ponašanje:** Istražuju detaljno recenzije i ocjene automobila, cijene transparentne informacije o financiranju i leasing opcijama.
- **Starije osobe (50+ godina):**
 - **Karakteristike:** Fokusriraju se na pouzdanost, udobnost i sigurnost.
 - **Preferencije:** Limuzine, crossoveri, vozila s visokim sigurnosnim ocjenama.
 - **Ponašanje:** Preferiraju jednostavnost korištenja web aplikacije, možda su manje tehnološki potkovani i cijene pomoć korisničke službe.

2. Grupe potencijalnih korisnika

- **Individualni kupci:** Osobe koje kupuju automobil za osobne potrebe. Ova grupa može uključivati sve dobne skupine, ali im je zajedničko da traže vozila koja zadovoljavaju njihove osobne ili obiteljske potrebe.
- **Poslovni korisnici:** Male i srednje tvrtke koje traže vozila za svoje poslovanje. Oni mogu biti zainteresirani za opcije flote, leasing vozila i specijalne uvjete za poslovne korisnike.
- **Iznajmljivači vozila:** Osobe koje često putuju i preferiraju iznajmljivanje vozila za kraće periode. Ova grupa korisnika može uključivati turiste, poslovne putnike i osobe koje povremeno trebaju vozilo.

3. Ostali ključni faktori

- **Tehnološka pismenost:** Kako različite dobne skupine imaju različite razine tehnološke pismenosti, važno je da aplikacija bude intuitivna i jednostavna za korištenje.
- **Geografska lokacija:** Preferencije vozila mogu varirati ovisno o geografskim karakteristikama. Na primjer, u urbanim sredinama mogu biti popularnija manja, ekonomičnija vozila, dok su u ruralnim područjima možda popularniji SUV-ovi i kamioneti.
- **Ekonomski status:** Korisnici s višim primanjima možda traže luksuzna vozila i dodatne usluge, dok korisnici s nižim primanjima traže povoljnije opcije i financijske planove.

Slika 16: Istraživanje i analiza korisnika pomoću alata ChatGPT

Na slici 17 je prikazano zadavanje upita za generiranje intervjua u alatu ChatGPT, a na slici 18 odgovor alata.

Možeš li generirati pitanja za intervju za svaku grupu korisnika koju si identificirao

Slika 17. Zadavanje upita za generiranje intervjua

1. Mlađi korisnici (18-30 godina)

Cilj: Istražiti njihove preferencije, ponašanje i iskustva u vezi s kupnjom automobila i korištenjem aplikacija.

- Kako ste saznali za našu aplikaciju?
- Koje značajke automobila su vam najvažnije prilikom kupnje ili iznajmljivanja?
- Koliko vam je važan aspekt povezivosti automobila s pametnim telefonima?
- Kako često koristite mobilne aplikacije za istraživanje automobila i što vam je najvažnije u tom procesu?
- Koliko vam je važna cijena u usporedbi s drugim značajkama automobila?
- Koliko vam je jednostavna za korištenje naša aplikacija i što bi moglo poboljšati vaše iskustvo?

2. Korisnici srednje dobi (31-50 godina)

Cilj: Razumjeti njihove potrebe za obiteljskim vozilima, postupke istraživanja i preferencije u vezi s financiranjem.

- Koje karakteristike automobila su vam najvažnije prilikom odabira obiteljskog vozila?
- Kako istražujete recenzije i ocjene automobila?
- Koliko vam je važna transparentnost informacija o financiranju i leasing opcijama?
- Što mislite o trenutnom rasponu vozila u našoj aplikaciji? Ima li nešto što biste željeli vidjeti?
- Kako vam se sviđa način na koji su informacije o automobilima predstavljene u našoj aplikaciji?
- Postoje li specifične značajke koje bi poboljšale vašu odluku o kupnji ili najmu?



3. Stariji korisnici (50+ godina)

Cilj: Istražiti njihove preferencije u vezi s pouzdanošću, udobnošću i jednostavnošću korištenja aplikacije.

- Što vam je najvažnije prilikom odabira automobila?
- Koliko vam je jednostavna za korištenje naša web aplikacija?
- Da li ste naišli na bilo kakve poteškoće ili izazove pri korištenju aplikacije?
- Koje informacije o automobilima tražite prije nego što donesete odluku?
- Kako se naše vozilo uspoređuje s vašim očekivanjima u pogledu sigurnosti i udobnosti?
- Što bi poboljšalo vaše iskustvo korištenja naše aplikacije?

4. Poslovni korisnici

Cilj: Razumjeti njihove potrebe za flotama vozila, leasing opcijama i specijalnim uvjetima.

- Koje su glavne karakteristike vozila koje tražite za svoje poslovanje?
- Kako se odlučujete o opcijama leasinga i financiranja za flotu vozila?
- Koje specijalne uvjete ili popuste biste željeli vidjeti za poslovne korisnike?
- Koliko vam je važna učinkovitost i brzina procesa nabave vozila kroz našu aplikaciju?
- Kako bi poboljšanja u aplikaciji mogla unaprijediti vaše iskustvo kao poslovnog korisnika?
- Koje dodatne funkcionalnosti bi vam bile korisne?

5. Iznajmljivači vozila

Cilj: Istražiti njihove potrebe za kratkoročnim najmom, uključujući putnike i povremene korisnike.

- Koje su vaše glavne potrebe kada iznajmljujete vozilo (trajanje najma, vrsta vozila, dodatne opcije)?
- Kako istražujete i uspoređujete opcije najma vozila?
- Koliko vam je važna cijena u odnosu na druge aspekte najma?
- Da li imate specifične zahtjeve ili želje u vezi s procesom rezervacije i preuzimanja vozila?
- Kako ocjenjujete trenutne opcije najma u našoj aplikaciji? Ima li nešto što bi se moglo poboljšati?
- Koliko vam je važna dostupnost korisničke podrške tijekom najma?

6. Tehnička podrška

Cilj: Istražiti izazove i potrebne resurse za rješavanje korisničkih problema.

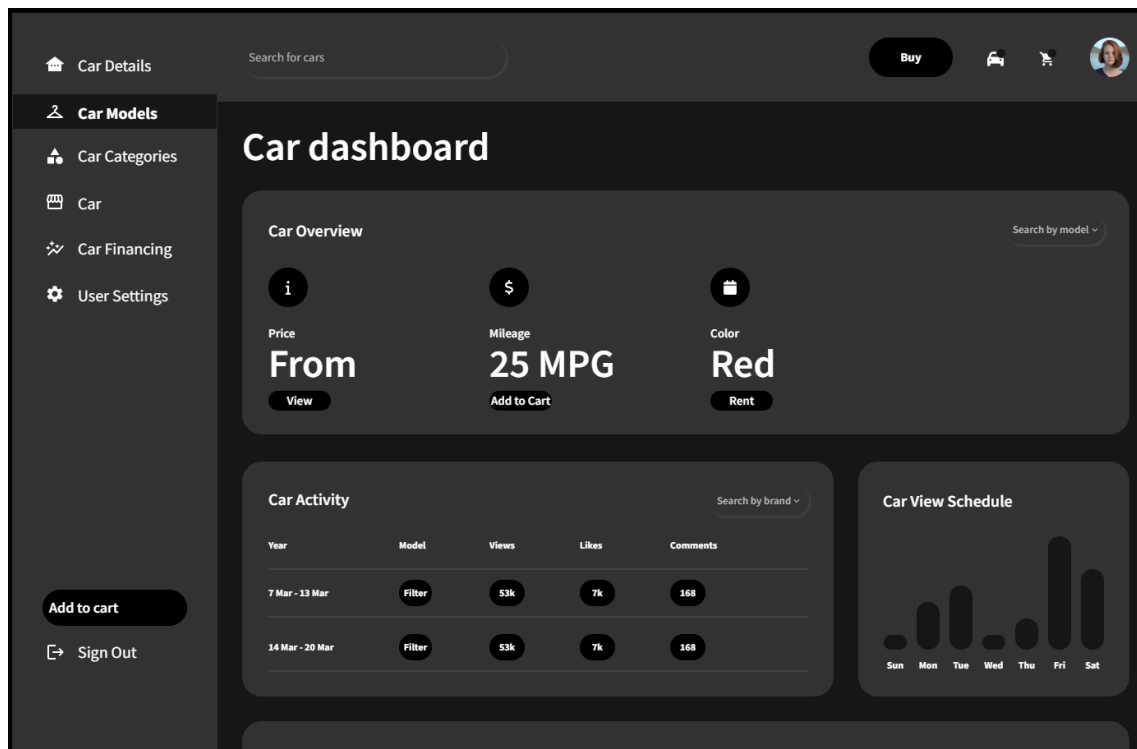
- Koje su najčešće vrste problema s kojima se korisnici obraćaju tehničkoj podršci?
- Kako ocjenjujete kvalitetu postojećih resursa i dokumentacije za rješavanje problema?
- Koji su najveći izazovi u rješavanju korisničkih problema na našoj platformi?
- Postoje li specifične značajke ili procesi koje bi trebali biti unaprijeđeni kako bi olakšali rješavanje problema?
- Kako bi poboljšanja u aplikaciji mogla unaprijediti vašu učinkovitost u pružanju podrške korisnicima?

Slika 18. Intervju pomoću alata ChatGPT.

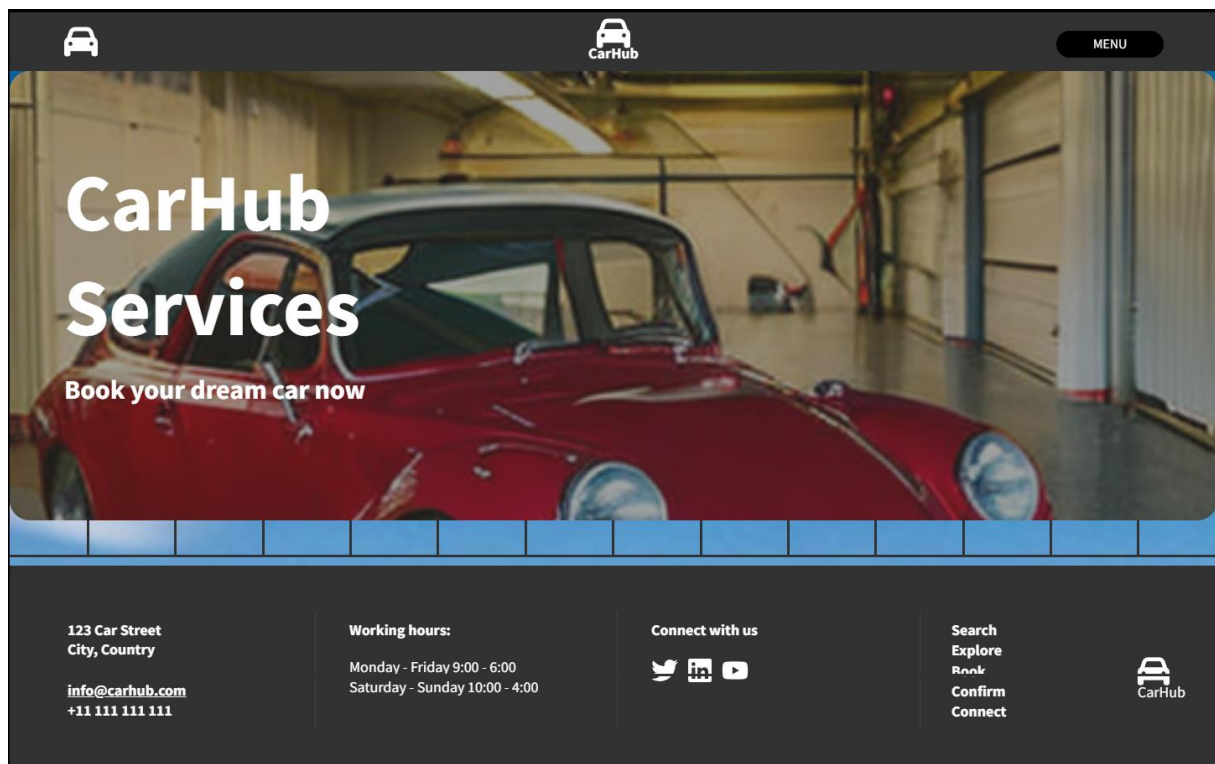
U sljedećoj fazi se izrađuje dizajn i prototip web stranice. Dizajn treba biti što bolje prilagođen korisnicima, tj. pružiti što bolje korisničko iskustvo. Za izradu dizajna koristit će se alat Uizard. Uizard na temelju upita može napraviti čitav dizajn i prototip web stranice. U upitu se treba jasno opisati koncept web stranice. Za stil se odabire moderan stil, a boja siva i crna. Kada je upit gotov, klikom na gumb generira se dizajn i prototip web stranice. Na sljedećim slikama može se vidjeti upotreba alata Uizard. Na slici 19 prikazano je zadavanje upita u alatu Uizard, a na slikama 20., 21., 22., 23., 24. prikazani su rezultati alata Uizard.

The image shows the Uizard AI-powered Autodesigner interface. At the top, it says "Use simple text to generate your project using Uizard's AI-powered Autodesigner". Below this, there's a section "Which device are you designing for?" with three radio buttons: "Mobile", "Tablet", and "Desktop". The "Desktop" button is selected. Below that, there's a section "Describe your project in plain English" with a text input field containing "Desktop application for selling cars, viewing cars or renting cars. On application you can buy car, view information about cars or even rent a car." and a "Try example" button. Below this, there's a section "Describe a design style, pick keywords, or both" with a text input field containing "Modern style with animations, use black and gray color". Below this, there are two rows of buttons for design style: "Light", "Dark", "Modern", "Artsy", "Techy", "Young" in the first row, and "Corporate", "Formal", "Elegant", "Hand-drawn" in the second row. The "Dark" and "Elegant" buttons are selected. At the bottom, there's a large blue button with a plus icon and the text "Generate my project" and a "Beta" label.

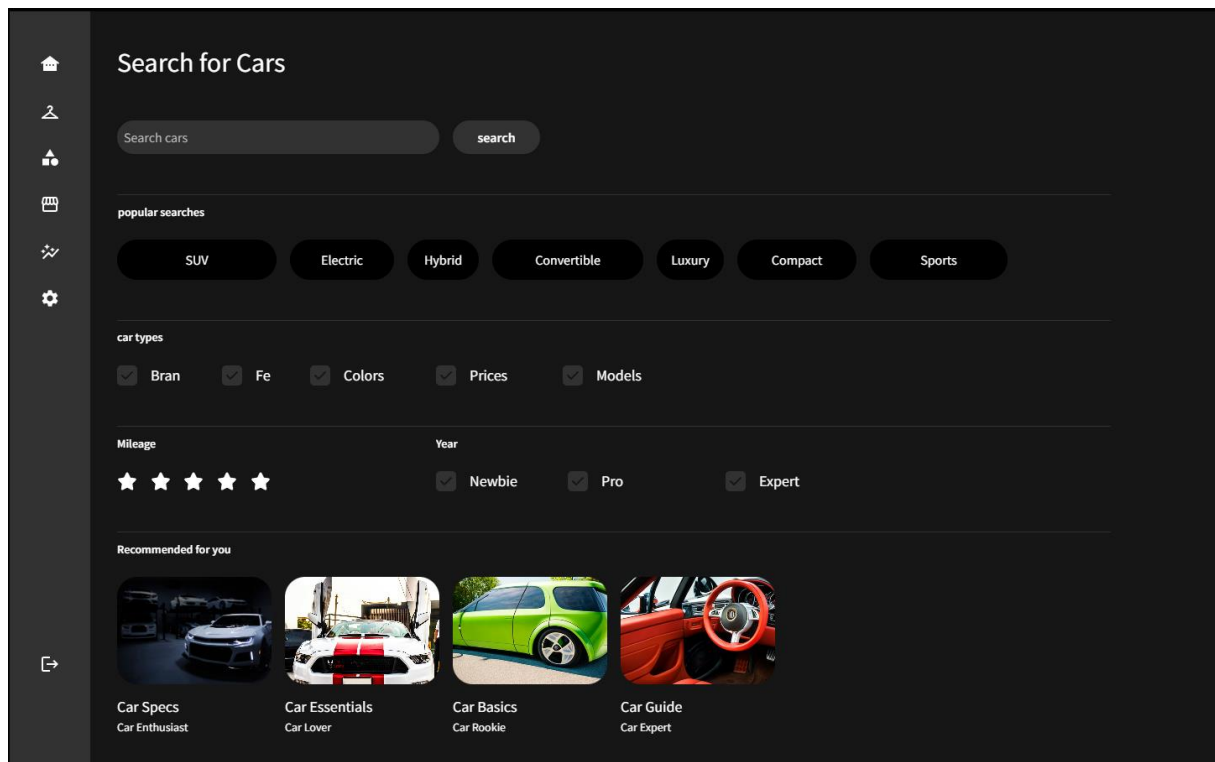
Slika 19: Zadavanje upita u alatu Uizard



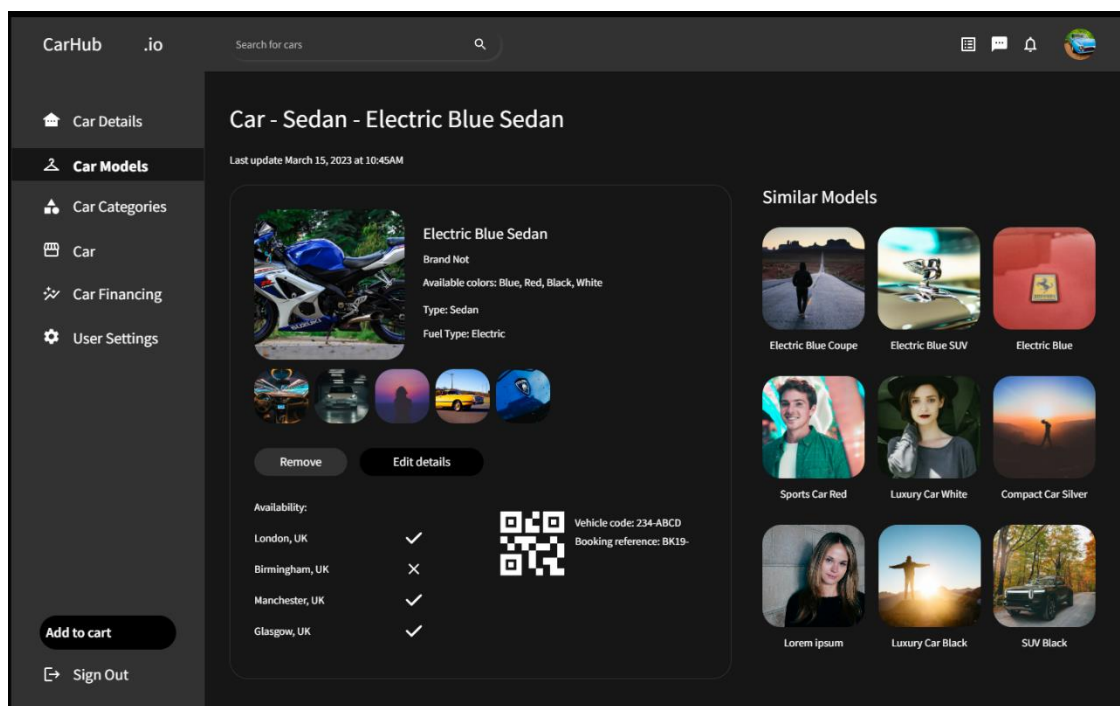
Slika 20: Dizajn početne stranice u alatu Uizard



Slika 21: Dizajn stranice košarica u alatu Uizard

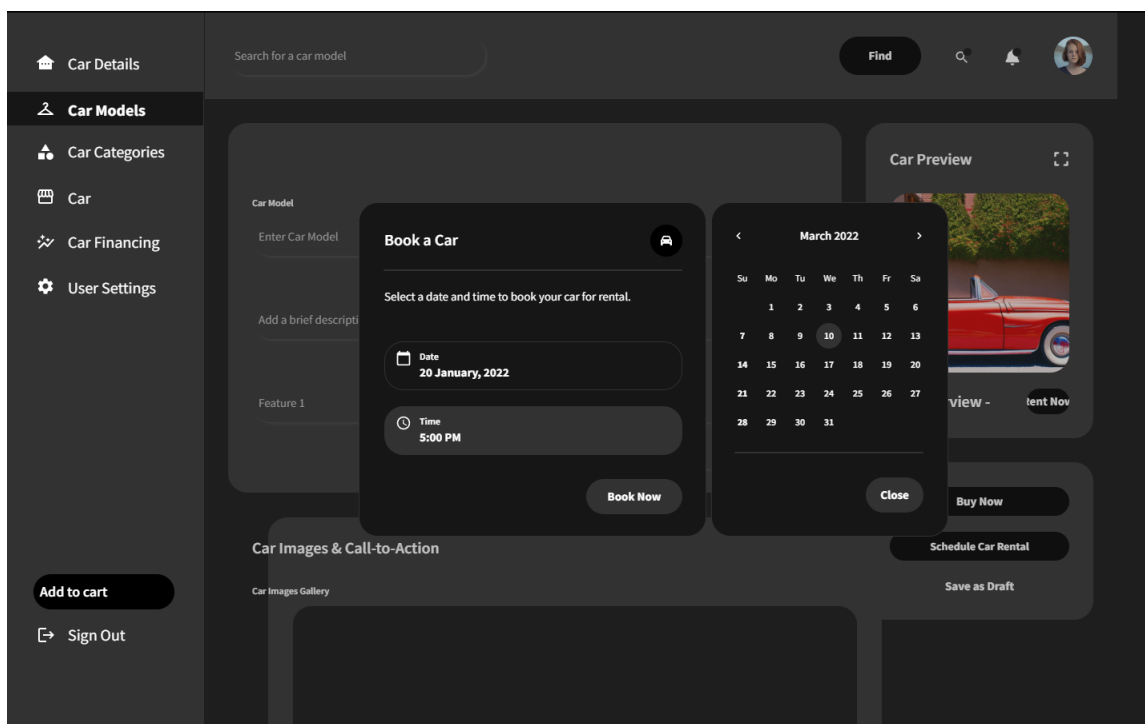


Slika 22: Dizajn stranice pretraživanja automobila u alatu Uizard



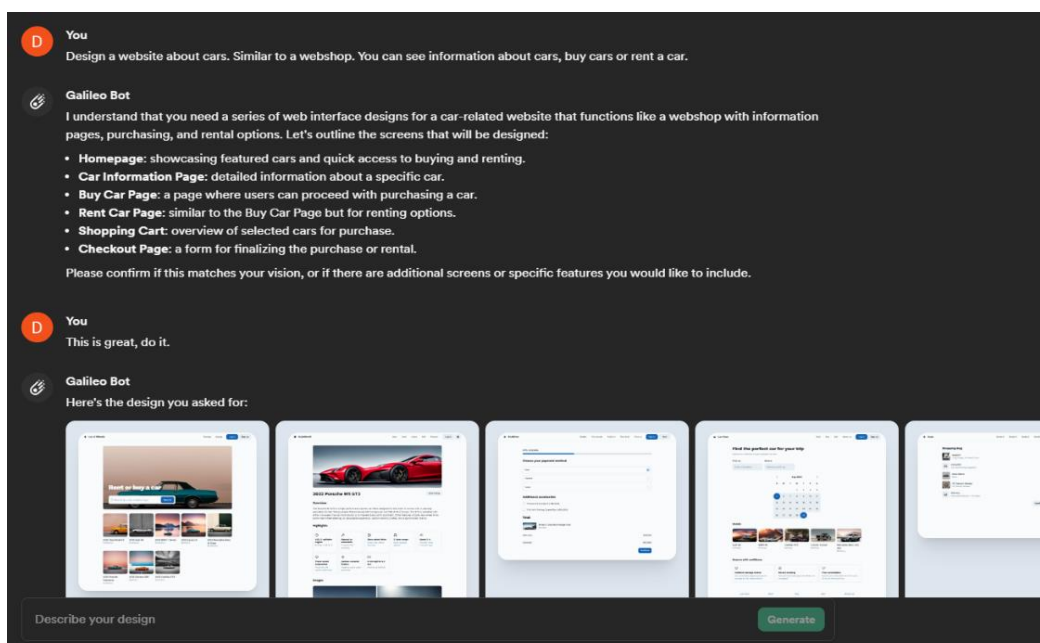
Slika 23: Dizajn stranice dodatne informacije o automobilu u alatu Uizard

Kod ovog dizajna stranice može se vidjeti da slike ne odgovaraju napisanome tekstu. Radi se o plavom električnom autu, a na slici je prikazan plavi motor. Ovo je jedan od nedostataka korištenja alata umjetne inteligencije. Alat je dobro stvorio sadržaj, ali slike se ne poklapaju sa samim sadržajem. U prilogu 1 može se vidjeti napravljeni dizajn.



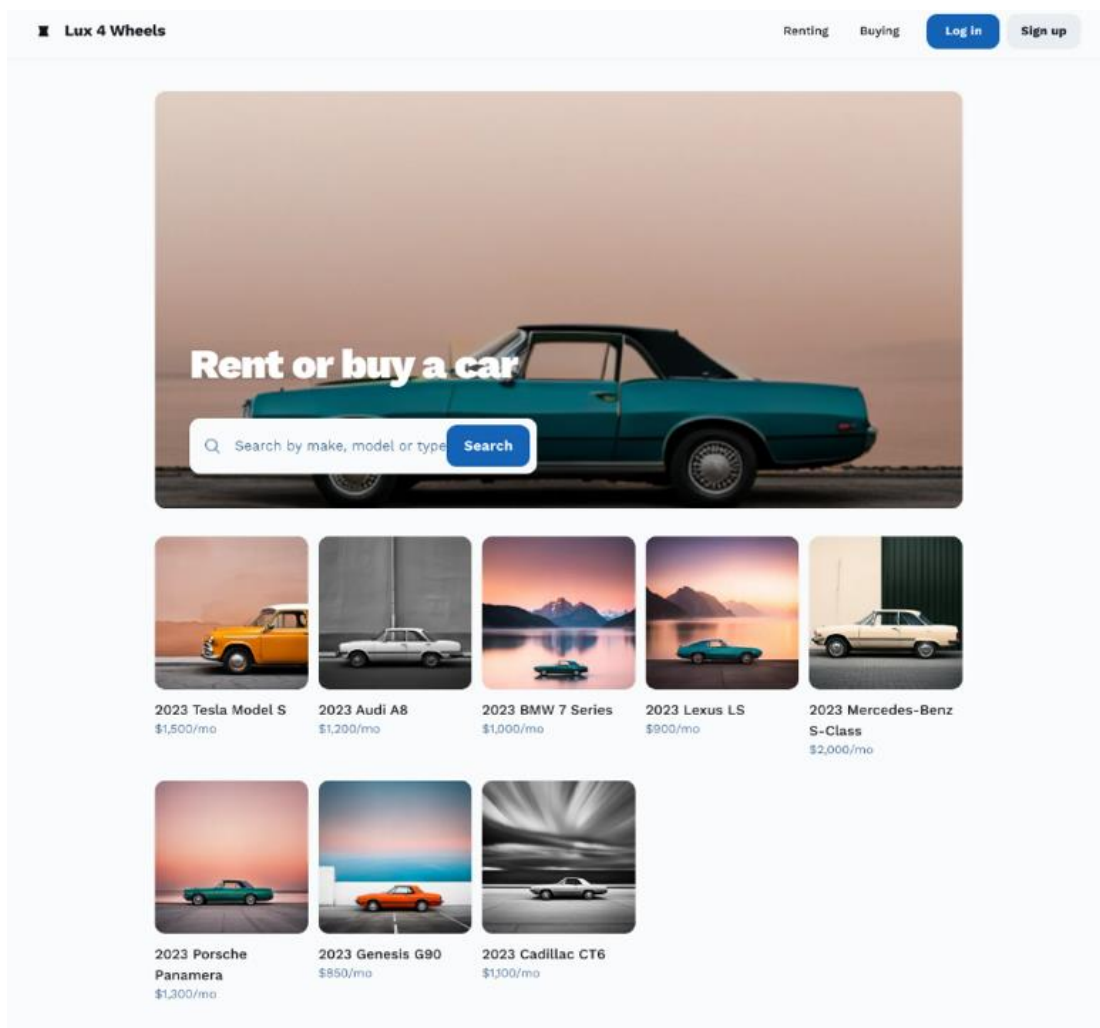
Slika 24: Dizajn stranice za najam automobila u alatu Uizard

Za dizajn i prototipiranje koristi se i alat Galileo AI. Isto kao i Uizard na temelju upita se generira dizajn web stranice. Upit je bio veoma jednostavan. U upitu se samo reklo da se dizajnira web stranica o automobilima te da se na stranici mogu vidjeti informacije o automobilima, kupovati i iznajmiti automobili. Za razliku od alata Uizard, Galileo AI je stvorio bolje slike. U prilogu 2 može se vidjeti napravljeni dizajn. Na slici 25 prikazano je zadavanje upita u alatu Galileo AI.

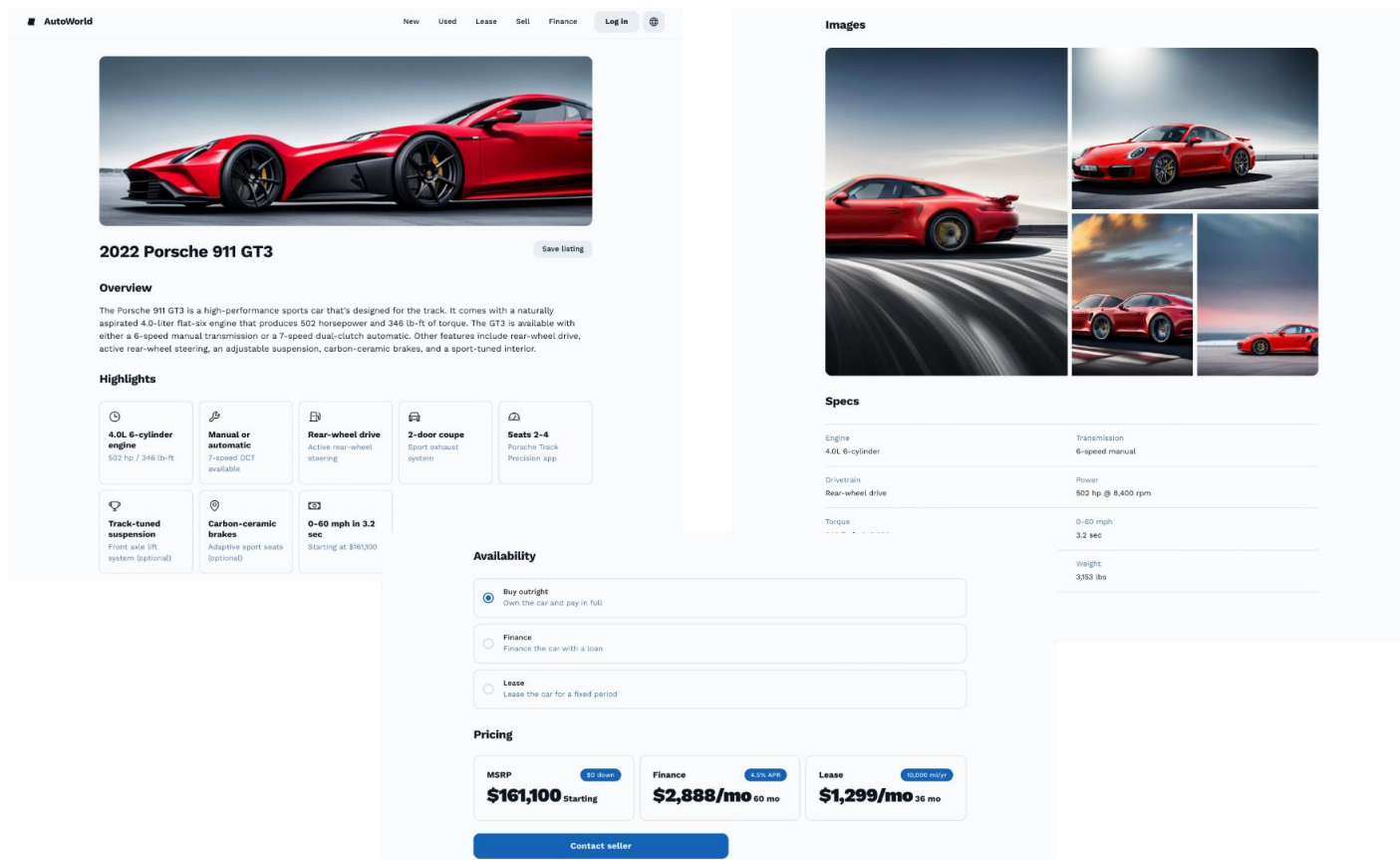


Slika 25. Zadavanje upita u alatu Galileo AI

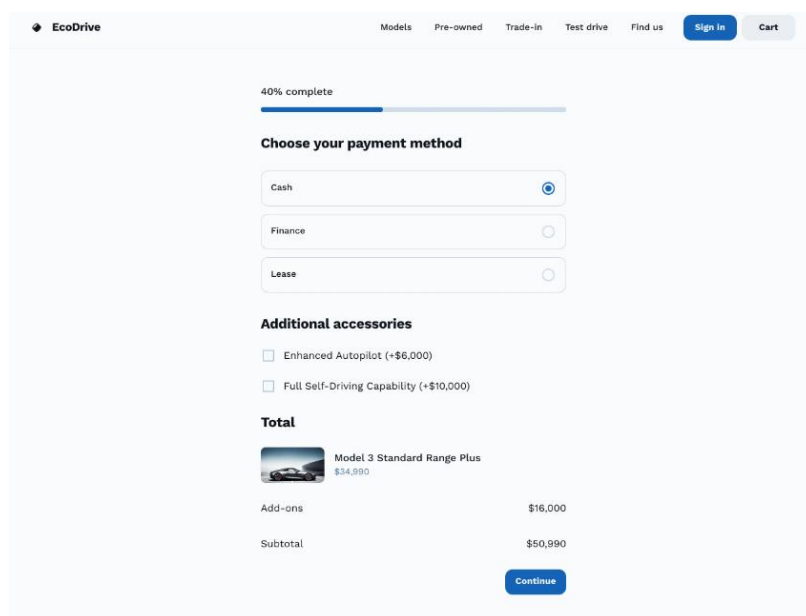
Na slikama 26., 27., 28., 29., 30., 31. prikazani su rezultati generiranja alata Galileo AI.



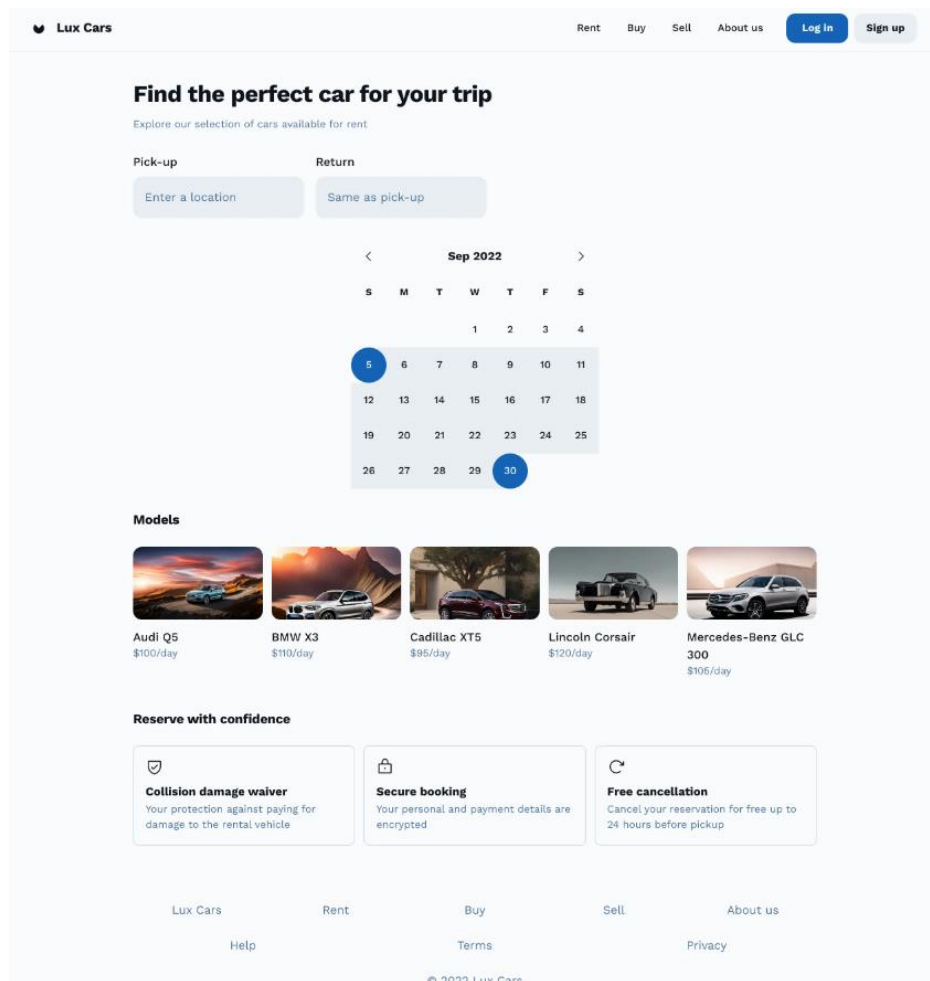
Slika 26: Dizajn početne stranice u alatu Galileo AI



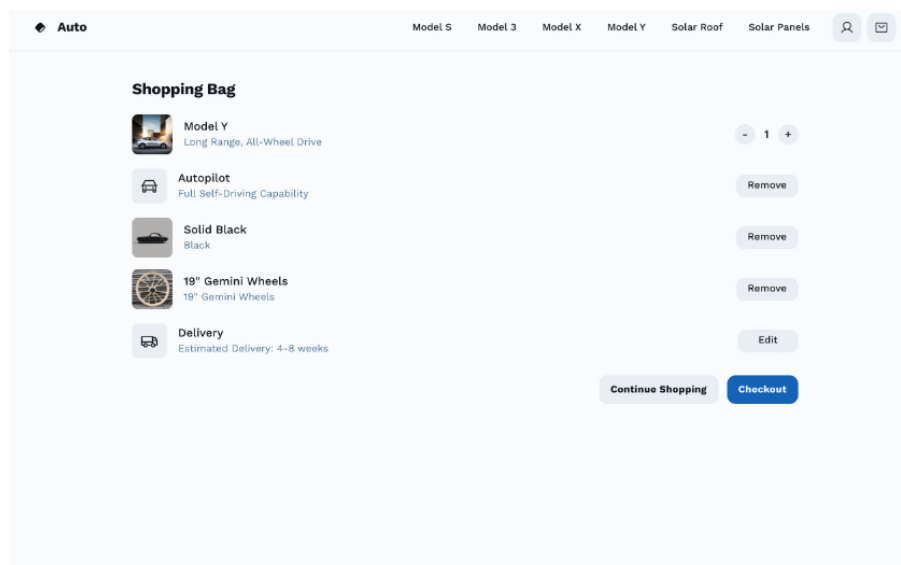
Slika 27: Dizajn stranice detaljne informacije o automobilu u alatu Galileo AI



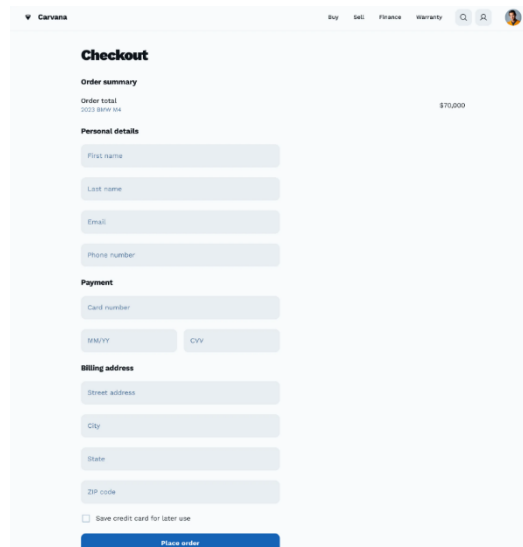
Slika 28: Dizajn stranice za kupnju automobila u alatu Galileo AI



Slika 29: Dizajn stranice za najam automobila u alatu Galileo AI



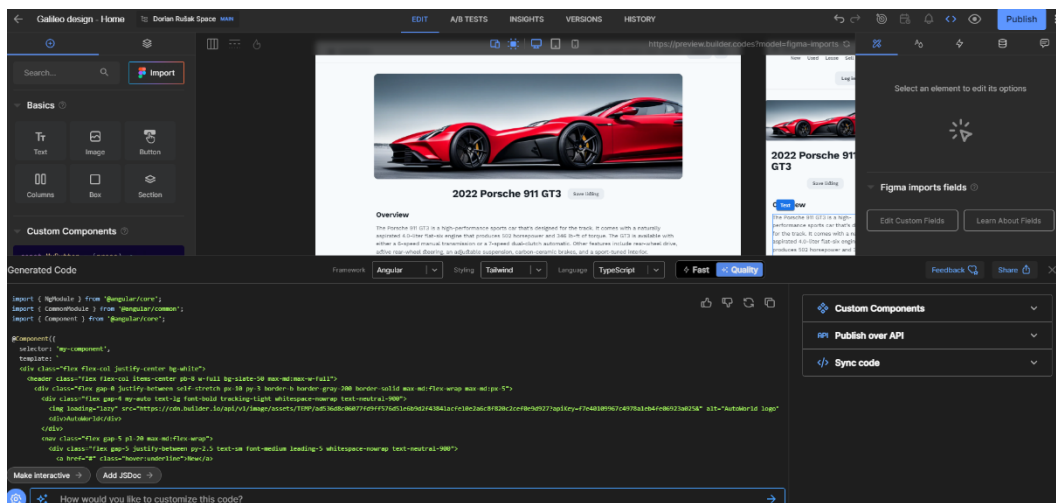
Slika 30: Dizajn košarice u alatu Galileo AI



Slika 31: Dizajn stranice za naplatu u alatu Galileo AI

Za razliku od alata Uizard, Galileo AI je stvorio slike puno bolje kvalitete. Ovaj dizajn se u potpunosti može pretvoriti u pravu web stranicu i početi koristiti u stvarnome svijetu. Mogu se vidjeti sitni nedostaci kod generiranja slika. Kod slike 24. Dizajn stranice detaljne informacije o automobilu u alatu Galileo AI možemo vidjeti da je automobil neobično učitao.

U posljednjoj fazi preostaje implementacija web aplikacije koja je u praksi posao programera. Međutim s alatom Builder.io web aplikaciju mogu izraditi i dizajneri bez znanja o programiranju. Na temelju dizajna alat Builder.io će izraditi sav potreban kod za potpuno funkcionalnu web aplikaciju. Dizajn je potrebno prebaciti u alat Figma. Builder.io radi kao proširenje u Figma. Kada imamo sav dizajn u Figma odaberemo Builder.io kao proširenje te nam Builder.io izradi sav potreban kod u programskom okviru ili jeziku koji odaberemo. Alat nudi mogućnost odabira različitih programskih okvira i programskih jezika kao što su: Angular, Vue, React, HTML, TypeScript i JavaScript.



Slika 32: Prikaz alata Builder.io

5. Utjecaj umjetne inteligencije na UX profesiju

Iako se smatra da će umjetna inteligencija utjecati na mnoge trenutne profesije, također će stvoriti i puno novih digitalnih poslova. Stupanj automatizacije će uvelike varirati među različitim industrijama. Dok će sektori poput financija, transporta i logistike doživjeti značajne promjene pod utjecajem umjetne inteligencije, poslovi koji se oslanjaju na socijalne vještine neće tako lako biti zamijenjeni automatiziranim sustavima [24].

Dizajn korisničkog iskustva (UX) jedan je od poslova koji je snažno usmjeren prema ljudima. Zahtijeva sposobnost empatije kako bi se dizajneri mogli povezati s krajnjim korisnicima i razumjeti njihove potrebe i probleme koje treba riješiti. Također, potrebno je temeljito razumijevanje načina na koji ljudski um funkcionira te zašto ljudi na određene proizvode i usluge reagiraju na način na koji reagiraju. Osim toga, UX dizajn uvelike ovisi o suradnji među različitim ljudima. Međutim, to ne znači da umjetna inteligencija nema svoje mjesto u svijetu UX dizajna. Umjetna inteligencija već ima značajan utjecaj na industriju UX-a i mijenja način na koji UX dizajneri svakodnevno rade [24].

Utjecaj umjetne inteligencije na UX industriju je ogroman, donoseći sa sobom brojne prilike, ali i izazove. Tradicionalni alati koje koriste UX dizajneri su skloni velikim promjenama kako se novi alati umjetne inteligencije i značajke brzo razvijaju. UX dizajneri moraju prihvatiti nove alate, ali i razumjeti njihova ograničenja i mane, te ostati prilagodljivi kako se alati i tehnologije kontinuirano poboljšavaju. Zahvaljujući umjetnoj inteligenciji, dizajneri sada mogu automatizirati rutinske zadatke, pojednostaviti svoje radne procese i pristupiti velikim količinama podataka i analitika. Kako umjetna inteligencija preuzima više zadataka s nižim rizikom, UX dizajneri će se sve više fokusirati na rješavanje problema, strategiju, istraživanje i viziju. U skladu s novim alatima i tehnologijama te evolucijom same profesije, UX dizajneri će morati steći i primijeniti neke nove vještine. Umjetna inteligencija donosi brojne izazove u pogledu povjerenja potrošača, transparentnosti, pristranosti i nepredviđenih ishoda. Kako se umjetna inteligencija sve više integrira u UX proces, dizajneri će morati biti pažljivi u osiguravanju da su njihove dizajnerske priče etične i sigurne za korisnike [24].

Umjetna inteligencija nije prijetnja za UX dizajnere, već moćan alat koji im može pomoći u stvaranju još boljih korisničkih iskustava. Umjetna inteligencija donosi nekoliko ključnih prednosti u UX dizajnu:

- olakšava prikupljanje i analizu velikih količina podataka [24] [25]
- omogućuje precizniju personalizaciju [24]
- povećava efikasnost u dizajnu [24]
- ubrzana izrada prototipova [25]

Ove mogućnosti pokazuju kako umjetna inteligencija može biti koristan alat u unapređenju korisničkog iskustva, ali ključne vještine i kreativnost dizajnera i dalje ostaju nezamjenjivi [24].

Iako je umjetna inteligencija vrlo dobra u dizajnu što se tiče vizualne privlačnosti, navigacije i konzistentnosti, ne može zamijeniti ljudske vještine poput komunikacije, suradnje, empatije i rješavanja problema. Ti su aspekti ključni za razumijevanje korisnika i kreiranje strategija, što umjetna inteligencija još uvijek ne može potpuno zamijeniti. Umjetna inteligencija može pomoći u početnim fazama projekta, ali ljudski doprinos ostaje nezamjenjiv. Granice između onoga što stvara umjetna inteligencija i ljudi postaju sve manje jasne pa će biti potrebno postaviti pravila kako bi se zaštitila kreativna vlasnička prava i vjerodostojnost ljudskog rada [26].

U kontekstu UX dizajna, koji se temelji na razumijevanju korisnika i stvaranju privlačnih iskustava, postavlja se pitanje hoće li umjetna inteligencija zamijeniti UX dizajnere. Iako će umjetna inteligencija značajno transformirati određene aspekte UX dizajna i poboljšati mogućnosti dizajnera, jedinstvene ljudske vještine UX stručnjaka ostaju nezamjenjive. No, umjetna inteligencija će promijeniti samu prirodu posla UX dizajnera i način na koji se odvija dizajnerski proces. Algoritmi umjetne inteligencije mogu brzo obraditi velike količine podataka o ponašanju korisnika kako bi otkrili obrasce korištenja i povratne informacije korisnika. Alati za prototipiranje omogućuju dizajnerima da brzo kreiraju sučelja u nekoliko minuta. Ovi alati omogućavaju dizajnerima da odmah testiraju brojne varijacije, čime se eksponencijalno ubrzava proces prototipiranja. Napredni algoritmi omogućuju UX dizajnerima stvaranje sučelja koja se prilagođavaju svakom korisniku u stvarnom vremenu. Takva razina personalizacije i prilagodbe bila je nemoguća u statičnim sučeljima. Umjetna inteligencija donosi novu razinu dinamičkih iskustava oblikovanih prema individualnim ponašanjima i potrebama korisnika [25].

Umjetna inteligencija pruža značajnu podršku UX dizajnerima, ali tehnologija ima ograničenja kada je riječ o ključnim ljudskim kvalitetama koje su presudne za izvanredna korisnička iskustva. UX dizajn se oslanja na principe vizualne komunikacije i kulturne kontekste, koji su intuitivni ljudima, ali ne i strojevima. Nedostaci alata umjetne inteligencije [25]:

- ograničena kreativnost
- nedostatak emocionalne inteligencije
- pristranost
- neetičnost

6. Zaključak

Dizajn korisničkog iskustva je ključan kod izrade dizajna digitalnih proizvoda. Digitalni proizvod osim svojeg privlačnog izgleda mora biti intuitivan i jednostavan za korištenje. Kako bi se osigurao intuitivan i jednostavan dizajn za korisnike dizajn mora detaljno istražiti i analizirati potencijalne korisnike digitalnog proizvoda. Vizualno privlačni i intuitivni digitalni proizvodi su ključni za privlačenje i zadržavanje korisnika.

U završnom radu objašnjeno je što je dizajn korisničkog iskustva, koje su faze procesa dizajna korisničkog iskustva, prednosti i nedostaci korištenja alata umjetne inteligencije u dizajnu korisničkog iskustva i praktični primjer na kojem je sve to prikazano.

Cilj rada bio je prikazati kako alati umjetne inteligencije mogu pomoći u procesu dizajna korisničkog iskustva. Prikazati prednosti i nedostatke alata umjetne inteligencije te navesti koji alati se mogu koristiti u dizajnu korisničkog iskustva. Prednosti korištenja alata umjetne inteligencije uključuju bržu analizu podataka, personalizaciju sadržaja, poboljšanje upotrebljivosti i povećanje učinkovitosti dizajnerskih timova. Alati umjetne inteligencije omogućuju dizajnerima da se fokusiraju na kreativne zadatke tako što automatiziraju rutinske procese. Međutim, alati umjetne inteligencije sa sobom nose i neke nedostatke. Nedostatak ljudske kreativnosti, etička pitanja i potreba za dodatnim resursima također su prisutni i treba ih pažljivo razmotriti. Alati umjetne inteligencije uvelike olakšavaju posao UX dizajnerima i timovima, ali treba ih koristiti s oprezom. Iako su alati umjetne inteligencije napredni i mogu puno toga još uvijek ne mogu u potpunosti zamijeniti čovjeka i njegov rad.

Popis literature

- [1] R. Unger i C. Chandler, *A Project Guide to UX Design: For User Experience Designers in the Field or in the making*. 2024.
- [2] UXPin, „UX Design Process – An Actionable, 7-Step Guide“. Pristupljeno: 25. travanj 2024. [Na internetu]. Dostupno na: <https://www.uxpin.com/studio/blog/design-process-ux/>
- [3] Rex Hartson i Pardha Pyla, *The UX Book: Process and Guidelines for Ensuring a Quality User Experience*. 2012.
- [4] Emily Stevens, „How to conduct effective user interviews for UX research“. Pristupljeno: 1. rujan 2024. [Na internetu]. Dostupno na: <https://www.uxdesigninstitute.com/blog/user-interviews-for-ux-research/>
- [5] Louise Bruton, „What are UX personas and what are they used for?“, UXDesignInstitute. Pristupljeno: 4. rujan 2024. [Na internetu]. Dostupno na: <https://www.uxdesigninstitute.com/blog/what-are-ux-personas/#:~:text=A%20UX%20persona%20is%20a,and%20make%20design%20decisions%20accordingly.>
- [6] Hotjar team, „8 ways to improve UX design with AI (and which tools to use)“. Pristupljeno: 25. travanj 2024. [Na internetu]. Dostupno na: <https://www.hotjar.com/blog/impact-ai-ux-design/>
- [7] Brain Inventory, „The Advantages of AI for UX Designers“. Pristupljeno: 25. travanj 2024. [Na internetu]. Dostupno na: <https://medium.com/@info.braininventory/the-advantages-of-ai-for-ux-designers-9f1dc3ae5f3c>
- [8] Sanjana Shashi, „The pros and cons of using AI-powered tools in UI/UX design“. Pristupljeno: 25. travanj 2024. [Na internetu]. Dostupno na: <https://bootcamp.uxdesign.cc/the-pros-and-cons-of-using-ai-powered-tools-in-ui-ux-design-255dcf302d59>
- [9] Windzoon, „AI in UI/UX design: Is it Good or Danger? Know Everything!“. Pristupljeno: 25. travanj 2024. [Na internetu]. Dostupno na: <https://windzoon.com/blog/ai-in-ui-ux-design/>
- [10] Emily Stevens, „The top 5 AI-powered tools for user research (and how to use them)“. Pristupljeno: 26. travanj 2024. [Na internetu]. Dostupno na: <https://www.uxdesigninstitute.com/blog/top-ai-tools-for-user-research/>
- [11] Ankush Arora, „6 AI tools for user research“. Pristupljeno: 26. travanj 2024. [Na internetu]. Dostupno na: <https://bootcamp.uxdesign.cc/5-ai-tools-for-user-research-3365891a78c3>
- [12] Sabrina Ortiz, „What is ChatGPT? The world’s most popular AI chatbot explained“, ZDNET. Pristupljeno: 4. rujan 2024. [Na internetu]. Dostupno na: <https://www.zdnet.com/article/what-is-chatgpt-the-worlds-most-popular-ai-chatbot-explained/>
- [13] „What is Typeform?“, Typeform. Pristupljeno: 6. lipanj 2024. [Na internetu]. Dostupno na: <https://www.typeform.com/>
- [14] Vladimir Popescu, „AI Tools for UX Design: 5 Amazing Options“. Pristupljeno: 26. travanj 2024. [Na internetu]. Dostupno na: <https://mspoweruser.com/ai-tools-for-ux-design/>
- [15] Emily Stevens, „The top 8 AI tools for UX“. Pristupljeno: 26. travanj 2024. [Na internetu]. Dostupno na: <https://www.uxdesigninstitute.com/blog/the-top-8-ai-tools-for-ux/>

- [16] Framer, „Design better sites with AI“. Pristupljeno: 26. travanj 2024. [Na internetu]. Dostupno na: https://www.framer.com/features/ai/?gad_source=1#ai-translation
- [17] Celeste Zosimo, „Exploring the Design Secrets of Galileo AI“, Penji. Pristupljeno: 10. rujan 2024. [Na internetu]. Dostupno na: <https://penji.co/galileo-ai/#:~:text=AI%2DPowered%20Design%20Generation%3A%20Galileo,and%20visually%20appealing%20UI%20mockup>.
- [18] Maria Kudriashova, „10 Free AI Tools for UI/UX Designers to Try“. Pristupljeno: 10. svibanj 2024. [Na internetu]. Dostupno na: <https://bootcamp.uxdesign.cc/10-free-ai-tools-every-ui-ux-designer-must-explore-2514b435fea3>
- [19] Figma Learn, „Auto Layout“, Pristupljeno: 10. svibanj 2024. [Na internetu]. Dostupno na: <https://help.figma.com/hc/en-us/articles/5731482952599-Using-auto-layout>
- [20] „Key Concepts in Builder“, builder.io. Pristupljeno: 10. rujan 2024. [Na internetu]. Dostupno na: <https://www.builder.io/c/docs/how-builder-works>
- [21] Manthan Patel, „How to make Chatbots using Botpress?“, ruj. 2023, Pristupljeno: 10. svibanj 2024. [Na internetu]. Dostupno na: <https://medium.com/@manthan2024/how-to-make-chatbots-using-botpress-8fb58299f2a1>
- [22] Matthijs, „Whereby or Lookback for remote user testing?“, Medium. Pristupljeno: 10. rujan 2024. [Na internetu]. Dostupno na: <https://matthijsz.medium.com/whereby-or-lookback-for-remote-user-testing-5c0b4317a857#:~:text=Lookback%20is%20expensive.&text=Whereby%20is%20free.,an%20added%20%245%20per%20month>.
- [23] „Heurix“, Heurix. Pristupljeno: 10. rujan 2024. [Na internetu]. Dostupno na: <https://www.heurix.io/>
- [24] Emily Stevens, „Will AI (Artificial Intelligence) replace UX Designers?“, Pristupljeno: 02. rujan 2024. [Na internetu]. Dostupno na: [https://www.uxdesigninstitute.com/blog/will-ai-replace-ux-designers/#:~:text=Will%20AI%20\(Artificial%20Intelligence\)%20replace,to%20designing%20user%2Dfriendly%20products](https://www.uxdesigninstitute.com/blog/will-ai-replace-ux-designers/#:~:text=Will%20AI%20(Artificial%20Intelligence)%20replace,to%20designing%20user%2Dfriendly%20products).
- [25] Natasha Badger, „Will AI Replace UX Designers? What the Future Holds“, Akkio. Pristupljeno: 10. rujan 2024. [Na internetu]. Dostupno na: <https://www.akkio.com/post/will-ai-replace-ux-designers/#:~:text=Will%20AI%20replace%20UX%20designers%20in%20the%20near%20future%3F,of%20UX%20experts%20remain%20irreplaceable>.
- [26] Maren Lane, „The Impact of AI on UX Design (Will AI Replace My Job?)“, Medium. Pristupljeno: 01. rujan 2024. [Na internetu]. Dostupno na: <https://medium.com/sas-software-design/the-impact-of-ai-on-ux-design-will-ai-replace-my-job-8e7ecb93f0ca#:~:text=While%20it%20can%20generate%20sophisticated,communication%20are%20superior%20to%20technology>.

Popis slika

Slika 1. Miro Assist.....	11
Slika 2. Looppanel.....	11
Slika 3. Maze.....	12
Slika 4. ChatGPT.....	13
Slika 5. Typeform.....	13
Slika 6. Uizard.....	14
Slika 7. Framer.....	15
Slika 8. Khroma.....	16
Slika 9. Galileo AI.....	16
Slika 10. Figma.....	18
Slika 11. Builder.io.....	18
Slika 12. Botpress.....	19
Slika 13. Lookback.....	20
Slika 14. Heurix.....	20
Slika 15. Zadavanje upita u alatu ChatGPT.....	22
Slika 16: Istraživanje i analiza korisnika pomoću alata ChatGPT.....	23
Slika 17. Zadavanje upita za generiranje intervjua.....	24
Slika 18. Intervju pomoću alata ChatGPT.....	25
Slika 19: Zadavanje upita u alatu Uizard.....	26
Slika 20: Dizajn početne stranice u alatu Uizard.....	27
Slika 21: Dizajn stranice košarica u alatu Uizard.....	27
Slika 22: Dizajn stranice pretraživanje automobila u alatu Uizard.....	28
Slika 23: Dizajn stranice dodatne informacije o automobilu u alatu Uizard.....	28
Slika 24: Dizajn stranice za najam automobila u alatu Uizard.....	29
Slika 25. Zadavanje upita u alatu Galileo AI.....	29
Slika 26: Dizajn početne stranice u alatu Galileo AI.....	30
Slika 27: Dizajn stranice detaljne informacije o automobilu u alatu Galileo AI.....	31
Slika 28: Dizajn stranice za kupnju automobila u alatu Galileo AI.....	31
Slika 29: Dizajn stranice za najam automobila u alatu Galileo AI.....	32
Slika 30: Dizajn košarice u alatu Galileo AI.....	32
Slika 31: Dizajn stranice za naplatu u alatu Galileo AI.....	33
Slika 32: Prikaz alata Builder.io.....	33

Prilog 1 – poveznica na dizajn aplikacije u alatu Uizard

Ovaj prilog sadrži poveznicu na dizajn aplikacije izrađen pomoću alata Uizard. Dizajn prikazuje osnovne funkcionalnosti i korisničko sučelje aplikacije.

Poveznica na dizajn aplikacije: <https://app.uizard.io/p/a6d10720>

Prilog 2 – poveznica na dizajn aplikacije u alatu Galileo AI

Ovaj prilog sadrži poveznicu na dizajn aplikacije izrađen pomoću alata Galileo AI. Dizajn prikazuje osnovne funkcionalnosti i korisničko sučelje aplikacije.

Poveznica na dizajn aplikacije:

<https://www.figma.com/design/q4ThiuJQpeOdMsYSxuna5v/Untitled?t=HDDDB2MQM9LIGPNd-d-1>