

# Istraživanje potreba korisnika kao dio korisničkog iskustva u razvoju informatičkih usluga

---

Lulić, Ena

Undergraduate thesis / Završni rad

2020

*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:211:742478>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-11-12**



*Repository / Repozitorij:*

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



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

**Ena Lulić**

**ISTRAŽIVANJE POTREBA KORISNIKA  
KAO DIO KORISNIČKOG ISKUSTVA U  
RAZVOJU INFORMATIČKIH USLUGA**

**ZAVRŠNI RAD**

**Varaždin, 2020.**

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

**Ena Lulić**

**JMBAG: 0016129586**

**Studij: Informacijski sustavi**

**ISTRAŽIVANJE POTREBA KORISNIKA KAO DIO KORISNIČKOG**  
**ISKUSTVA U RAZVOJU INFORMATIČKIH USLUGA**  
**ZAVRŠNI RAD**

**Mentorica:**

Doc. dr. sc. Katarina Pažur Aničić

**Varaždin, rujan 2020.**

## **Izjava o izvornosti**

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

Autorica potvrdila prihvaćanjem odredbi u sustavu FOI – radovi

---

## Sažetak

Tema ovog završnog rada je istraživanje potreba korisnika kao dio korisničkog iskustva. Cilj mu je objasniti pojam korisničkog iskustva i njegovu važnost te kako provesti istraživanje u svrhu saznavanja potreba korisnika. Navode se i opisuju tehnike kojima je istraživanje moguće provesti te njihovo korištenje i analiza dobivenih rezultata. Praktični dio rada opisuje provedbu istraživanja za aplikaciju Centra za podršku studentima i razvoj karijera Fakulteta organizacije i informatike. Objašnjava se odlučivanje o tehnici kojom će se ispitivanje provesti, kako su se sastavljala pitanja te kako se provela analiza rezultata. Analizom se došlo do saznanja i zaključaka koji su služili kako bi se sastavile preporuke za daljnji razvoj aplikacije.

**Ključne riječi:** korisničko iskustvo, istraživanje potreba korisnika, kvalitativno i kvantitativno istraživanje, upitnik, analiza

# Sadržaj

1. Uvod.....	1
2. Kreiranje korisničkog iskustva .....	2
2.1. Korisničko iskustvo .....	2
2.2. Istraživanje potreba korisnika .....	3
2.3. Kvalitativne i kvantitativne metode .....	4
2.3.1. Studije dnevnika .....	5
2.3.2. Intervju.....	7
2.3.3. Upitnici.....	7
2.3.4. Fokus grupe.....	9
2.4. Analiza rezultata .....	11
3. Provedba istraživanja za aplikaciju Centra za podršku studentima i razvoj karijera .....	13
3.1. Upitnik .....	14
3.1.1. Upitnik za poslodavce .....	16
3.1.2. Upitnik za studente .....	22
3.2. Analiza rezultata .....	29
3.2.1. Analiza rezultata upitnika za poslodavce.....	30
3.2.2. Analiza rezultata upitnika za studente .....	33
3.3. Preporuke.....	38
4. Zaključak .....	40
Popis literature .....	41
Popis slika.....	44
Popis grafikona .....	45
Popis tablica .....	46

# 1. Uvod

Izraditi aplikaciju i ispuniti iščekivanja klijenta koji ju je zatražio zvuči jednostavno i u nekim slučajevima jest. Ipak, često se dogodi da se klijentu i dizajneru aplikacije sve čini u redu, ali korisnici ju ipak ne koriste u velikom obujmu. Razlog tome je loše korisničko iskustvo koje aplikacija pruža. Dakle, korisniku nije bilo jednostavno shvatiti kako ona radi, nije imala sve mogućnosti koje je on očekivao i koje bi mu bile prijeko potrebne, obavljanje zadataka trajalo je predugo ili pak sve prethodno navedno. Kako bi proizvodi i usluge koje se nude bile što uspješnije i ispunile očekivanja korisnika, počelo se raditi na istraživanju potreba korisnika u svrhu poboljšanja korisničkog iskustva. Upravo time se ovaj završni rad bavi.

Rad je podijeljen u dva dijela, teorijski i praktični. Teorijski dio za cilj ima objasniti što je to uopće korisničko iskustvo, što sve ono obuhvaća te kako istražiti potrebe korisnika. Opisuju se razlozi provođenja istraživanja i načini na koje ono može biti provedeno. Poblizje je opisano kada se odlučiti za koju tehniku te tijekom istraživanja u svakoj. Praktični dio rada odnosi se na provedbu istraživanja potreba korisnika za aplikaciju Centra za podršku studentima i razvoj karijera Fakulteta organizacije i informatike. Aplikacija se izrađuje u sklopu projekta Study4Career u suradnji s tvrtkom Northwest Agency. Opisuje se provođenje istraživanja odabranom metodom te analiza rezultata nakon koje su se dale preporuke za daljnje faze izrade aplikacije.

## 2. Kreiranje korisničkog iskustva

Kod prijašnje izrade proizvoda, sustava ili usluga bilo je bitno ispuniti neke uvjete i isporučiti proizvod. Izrada se temeljila na ispunjenju uvjeta klijenta i onome što je dizajner mislio da je u redu. Ipak, u današnje vrijeme susrećemo se s dizajnom koji je okrenut i posvećen potrebama korisnika kako bi mu se pružilo što bolje iskustvo. [1] Tako se došlo do pojma korisničkog iskustva te do promišljanja kako istražiti potrebe samog korisnika. U nastavku će biti pojašnjeno što je korisničko iskustvo, kako ga istražiti te kojim metodama.

### 2.1. Korisničko iskustvo

Korisničko iskustvo pojam je za koji ne postoji izričita definicija i mnogi ga shvaćaju na različite načine. Dr. Donald Norman prva je osoba koja je iskoristila taj pojam te pokušala opisati njegovu važnost i značenje. [1] Često se koristi kao istoznačnica s engleskim pojmom *usability* koji označava razinu do koje je neki proizvod iskoristiv. Ipak, korisničko iskustvo puno je više od iskoristivosti nekog proizvoda, iako ona pripada značajkama koje doprinose istom.

Korisničko iskustvo općenit je pojam koji bi opisivao kakav dojam korisnik dobiva i kakvo iskustvo ima pri korištenju proizvoda. Više je različitih shvaćanja što sve čini korisničko iskustvo. Prvo od mnogih je da ono čini skup značajki proizvoda. Neke od značajki su: iskoristivost, dizajn, marketing, ljudski faktor, pristupačnost, performanse, korisnost, učinkovitost i dr. [1] Još jedno od mnogih shvaćanja je da korisničko iskustvo definiraju 3 glavne karakteristike:

- Uključuje korisnika
- Korisnik je u interakciji s proizvodom, sustavom ili bilo čime što posjeduje sučelje
- Iskustvo korisnika je mjerljivo te se može promatrati. [2]

Iako prethodna dva shvaćanja značajki korisničkog iskustva nisu potpuno jednaka, može se zaključiti da je kod korisničkog iskustva najvažnije kako se korisnik osjeća u interakciji s nekim sustavom ili proizvodom i kako učiniti obavljanje zadataka korisnika što jednostavnijim i intuitivnijim. Ako bismo željeli još pojednostaviti shvaćanje pojma, može se reći da je korisničko iskustvo efekt koji se stvara interakcijom i percepcijom koju korisnik ima prilikom korištenja proizvoda te usluge [3] ili se opisati kao svaki aspekt korisnikove interakcije s proizvodom, uslugom te kompanijom koja je dio korisnikove percepcije. [4] Kako proizvodi i sustavi postaju sve kompleksniji, promišljanje o korisničkom iskustvu ima sve veću ulogu u izradi istih pa se zato pojavljuje disciplina dizajna korisničkog iskustva koja za cilj ima promisliti svaki trenutak interakcije korisnika s proizvodom. [3]



## 2.2. Istraživanje potreba korisnika

Kako je korisničko iskustvo počelo dobivati sve veću ulogu kod informatičkih usluga, tako je bilo potrebno pronaći načine kako istražiti potrebe korisnika. Kada se govori o potrebama korisnika, misli se na ona svojstva, mogućnosti i atribute koje proizvod treba imati i kako se treba ponašati iz perspektive korisnika. [4] Dakle, ono što se stavlja u središte istraživanja je saznavanje o ponašanju korisnika, njihove motivacije i potrebe prilikom korištenja usluga. Korisničko istraživanje definira se kao istraživanje tržišta koje se provodi kako bi se razumjele karakteristike, ciljevi i načini ponašanja korisnika. Istraživanje se najčešće provodi na početku projekta - pri dizajniranju proizvoda, ali ga je bitno provoditi i kontinuirano tijekom uporabe proizvoda. [5]

Više je razloga zašto je bitno provesti istraživanje potreba korisnika. Najbitniji je onaj koji govori kako treba osmisliti proizvod koji će biti uistinu relevantan korisniku, a kako bi se to ostvarilo mora se razumjeti korisnik koji će biti u interakciji s proizvodom. Ukoliko se ne shvaća što je budućim korisnicima bitno u korištenju neke usluge ili proizvoda, proizvod neće postići uspjeh. Na početku projekta bitno je provesti istraživanja kako bi osigurali da je smjer u kojem se proizvod razvija ispravan. Sljedeći razlog uključuje prethodno spomenut pojam *usability* ili iskoristivost proizvoda. Većina korisnika teži proizvodima i sustavima koji će im omogućiti što brže obavljanje njihovih zadataka i postizanje ciljeva. Zato je bitno napraviti sustave čije je korištenje jednostavno, intuitivno i koji neće zahtijevati veliki utrošak vremena za prilagodbu na novi sustav. Ukoliko korisničko iskustvo pri korištenju nekog sustava ili proizvoda nije bilo dobro, mala je šansa da će korisnik pokušati koristiti ijedan drugi proizvod iste tvrtke ili nastaviti koristiti isti, zbog čega je bitno da su proizvodi laki za korištenje i *user friendly* što označava da je korisnik imao dobro korisničko iskustvo. Isto tako, mnogo je primjera gdje se ne želi uložiti u korisnička istraživanja jer ih se smatra gubitkom vremena, novca i resursa, ali se nakon nekog vremena korištenja proizvoda može doći do drugačijih zaključaka. Pokazalo se da nakon ulaganja u provođenje istraživanje potreba korisnika, raste broj korisnika ili su zadaci koji se obavljaju na proizvodu ili u sustavu kvalitetnije obavljani, a radni procesi učinkovitiji. Istraživanja je ključno provoditi kroz svaku fazu izrade proizvoda i nakon njegova lansiranja. Prvo, početno istraživanje bitno je napraviti kako bi se razumjelo ono što ciljani korisnici žele i trebaju kako bi se odmah na početku napravio što bolji dizajn i sve od početka prilagođavalo jednostavnosti i ciljanoj potrebi korisnika. Tijekom izrade mogu se provoditi iterativni testovi kako bi se osiguralo dobro buduće korisničko iskustvo. Na kraju slijede testiranja kako bi se mjerili učinci istraživanja potreba korisnika nakon što je proizvod pušten na tržište. [6]

## 2.3. Kvalitativne i kvantitativne metode

Kada se pristupa istraživanju potreba korisnika bitno je izabrati prave metode istraživanja kojima će se dobiti najpouzdaniji rezultati. Razlikuju se kvalitativna i kvantitativna istraživanja. Smatra se da je obje vrste istraživanja dobro provoditi od samog početka projekta kako bi se razvoj usmjerio pravom putu te kako bi se izbjegle pogreške koje bi u kasnijem stadiju projekta izazvale veće novčane ili vremenske gubitke, a kako obje vrste istraživanja imaju svoje prednosti i mane često ih je dobro kombinirati te istovremeno provesti obje vrste na većim skupinama ispitanika. [7]

Kvantitativna istraživanja koriste se kako bi se prikupili statistički ili numerički podaci o generaliziranim zaključcima te stavovima i ponašanjima korisnika, a pokušavaju doći do odgovora na pitanja „što“, „kada“ i „gdje“. [8] Dakle, cilj je odrediti potrebe i probleme korisnika kako bi se projekt dobro usmjerio u razvoju. Metode koje se koriste prilikom kvantitativnih istraživanja visoko su strukturirane sa svrhom prikupljanja podataka o tome što korisnici rade i pronalaska uzorka ponašanja u grupama korisnika. Istraživanje se provodi na većem broju ispitanika, koji ovisi o potrebama projekta, a smatra se vrlo pouzdanim ukoliko je uzorak ispitanika dovoljno velik. Ipak, svako istraživanje ima svoje mane pa tako i kvantitativno. Dok je vrlo važno to da se analizom dođe do nepristranih numeričkih podataka, kod kvantitativnog istraživanja ne može se dobiti uvid u razlog zašto se nešto dogodilo ili zašto se nešto ne koristi pa je samim time teško i zaključiti kako isto popraviti. [7]

Cilj kvalitativnih istraživanja je dobiti uvid u karakteristike ponašanja korisnika, zašto i kako odrađuju pojedine zadatke ili ih pak ne rade [9]. Želi se doći do usko usredotočenih, bogatih informacija zašto korisnici čine određene postupke i kako se osjećaju tijekom korištenja proizvoda. Dakle, kvalitativna istraživanja pomažu približiti motivacije, potrebe ili bolne točke korisnika kako bi se proizvod koji je u razvoju što bolje osmislio. Metode koje se koriste kod provođenja kvalitativnih istraživanja nisu čvrsto strukturirane. Broj ispitanika je manji nego kod kvantitativnih istraživanja jer je i pristup direktniji te je potrebno puno više vremena za provesti isto i analizirati dobivene podatke. Bitno je paziti s analizom, jer za razliku od numeričkih podataka, u ovoj vrsti istraživanja odgovori su mišljenja pojedinih ispitanika koje je lako krivo protumačiti i biti subjektivan. [10] Mana kvalitativnog istraživanja javlja se u činjenici da je bez većeg uzorka ispitanika teže primijeniti rezultate na općenitu populaciju [9].

Mnogo je tehnika koje se koriste za provođenje kvalitativnih i kvantitativnih istraživanja. Kvalitativnim tehnikama ubrajaju se primjerice A/B testiranje ili upitnici, dok se za kvalitativna istraživanja koriste: studije dnevnika, intervju, promatranje korisnika, fokus grupe, ispitivanje upotrebljivosti i sl. Iako se metode dijele na kvalitativne ili kvantitativne, pokazalo se da se sve češće kvalitativna i kvantitativna istraživanja spajaju tako da se mnoge metode više ne

koriste isključivo za jednu ili drugu vrstu istraživanja, a neke se provode i paralelno. U sljedećim potpoglavljima biti će detaljnije objašnjene neke od tehnika.

### 2.3.1. Studije dnevnika

Studije dnevnika koriste se kako bi se promatralo ponašanje korisnika tijekom duljeg perioda vremena u njegovom svakodnevnom okruženju prilikom interakcije s proizvodom. Smatra se jako korisnom tehnikom obzirom da se time što korisnik sam vodi zapis o korištenju proizvoda smanjuju troškovi studije, a daje i uvid u to kako korisnici koriste proizvode u različitim okruženjima.

Na početku studije dnevnika, nekoliko je koraka koje je bitno provesti kako bi se sakupili što bolji podaci. Bitno je definirati što se točno želi saznati iz studije, odabrati vremenski period u kojem će se podaci prikupljati, odlučiti koji alati će biti korišteni za prikupljanje podataka te naposljetku ono najbitnije, naći korisnike koji će sudjelovati u studiji te pripremiti upute za njeno provođenje. Sljedeće se stupa u kontakt s ispitanicima, s njima komunicira kako će studija teći, na što je bitno obraćati pažnju, raspraviti o očekivanjima, rokovima te alatima. Vrlo je bitno ispitanicima skrenuti pažnju na najbitnije zapise te kako praviti iste i koliko oni trebaju biti detaljni. Najčešće se koristi zapisivanje na mjestu, što znači da se od ispitanika očekuje da prave zapise o aktivnosti kako se dogodila. Suprotnost čini tzv. *snippet* tehnika, odnosno ispitanik napiše ili snimi dio zapisa o nekoj aktivnosti koji onda na kraju dana elaborira. Nakon dobivanja dnevničkih zapisa, najčešće se napravi intervju s ispitanicima kako bi se neki zapis dodatno razjasnio i kako bi ispitanik pružio svoj širi dojam o sudjelovanju u studiji. Na samom kraju dolazi do analize zapisa, koja vrlo često oduzima puno vremena jer su zapisi kvalitativne prirode. [11] Navodi se pet metoda koje se najčešće koriste kod prikupljanja dnevničkih studija:

- Dnevnik na papiriu
- Dnevnik temeljen na elektroničkoj pošti
- Dnevnik temeljen na porukama
- Dnevnik temeljen na glasovnim zapisima
- Dnevnik temeljen na društvenim mrežama.

Najpoznatija i najviše korištena je metoda u kojoj ispitanik svoje aktivnosti zapisuje na papir. Dok se smatra da je ta metoda najprirodnija i najosobnija te ne zahtijeva nikakva posebna znanja, metoda ipak ima neke mane. Primjerice, istraživač mora čekati dok se dnevnik ne preda jer do tada nema uvid ni u što te ne može ni razmišljati o nikakvoj analizi. Podaci se predaju isključivo na papiru tako da nema video ili audio zapisa koji znaju biti vrlo korisni i pružiti vrijedne podatke. Često zapisi oduzimaju i puno vremena zbog lošeg rukopisa korisnika

ili potrebe za prepisivanjem zapisa. Kako bi se posljedice navedenih mana smanjile, dobro je napraviti nekoliko dodatnih koraka. Neki od njih su: ispitanicima pripremiti upute kako voditi zapise s ciljem da svi prikupljeni dnevnicima izgledaju što sličnije kako bi se olakšala analiza, zatražiti od ispitanika da svoje zapise prepisu na računala i tako ih predaju zbog lakšeg čitanja, poslati podsjetnike kako ispitanici ne bi zapostavili bilježenje dnevnika, jasno napomenuti vremenski rok i gdje predati zapise te zatražiti ispitanike ako su u mogućnosti da u papirne zapise uključe slike, video ili audio materijale.

Druga metoda je zapis putem elektroničke pošte. Cilj je da ispitanik svoje zapise svakodnevno šalje na kraju dana elektroničkom poštom, a velika prednost metode je to što se ti zapisi odmah mogu početi analizirati. Kada se koristi ova metoda, ispitanici često sve zapise bilježe na kraju dana pa se nerijetko dogodi da se one aktivnosti koje su se dogodile ranije u danu ne uključe u dnevnik ili se izostave detalji koje bi bili bitni. Također, češćom interakcijom putem elektroničke pošte nenamjerno se može utjecati na ispitanika jer on može dobiti osjećaj da treba ispuniti neka očekivanja ili se nesvjesno može utjecati na njegove dojmove u zapisima. Sve navedeno može se smatrati manama ove metode za koje postoje načini kako ih izbjeći. Interakcija se može svesti na minimum i primjerice zamoliti ispitanike da dodatno vode dnevnik s detaljima koji mogu poslati u privitku svakoga dana.

Sljedeća metoda je metoda koja se zasniva na SMS porukama. Ispitanici zapise u bilo kojem trenutku u bilo kojem okruženju šalju putem poruke, često s uključenim fotografijama. Tako se podaci prikupljaju u stvarnom vremenu s dodatnim informacijama te je kasnije jednostavno napraviti transkript razgovora. Kako se ne bi pojavljivalo previše nebitnih informacija i kako bi se ograničio osobni utjecaj, dobro je da ispitanici vode i neki drugi oblik dnevnika, primjerice dnevnik koji šalju elektroničkom poštom, te da se komunikacija ograniči i ne potiče.

Pretposljednja metoda je metoda koja se temelji na zvukovnim zapisima. Vrlo je dobra jer se dobije dojam o svim mislima ispitanika u tom trenutku i često je detaljnija nego što bi to bio pisani zapis. Kako bi se izbjeglo krivo interpretiranje zapisa te predugi ili preopširni zapisi ispitanika, ipak je dobro savjetovati i vođenje dnevnika s pisanim zapisima te popratno slanje slike elektroničkom poštom kako bi se dobio najbolji uvid u aktivnosti ili na kraju studije s ispitanikom proći kroz njegove zapise zbog dodatnih pojašnjenja.

Posljednja metoda uključuje korištenje društvenih mreža. Korisnici koji sudjeluju u studiji mogu slati direktne poruke putem društvenih mreža sa svojim zapisima u stvarnom vremenu. Dok su prednosti komunikacija u stvarnom vremenu, jednostavnost komunikacije i mogućnost prilaganja slika ili poveznica, ono što je najveća mana je ograničenje znakova koje se može napisati u porukama, potreba bržeg odgovaranja te to da se ne može od svih ispitanika očekivati da jednako često i s jednakom željom koriste društvene mreže. [12]

### 2.3.2. Intervju

Intervjui su jedna od najčešćih i najkorištenijih tehnika istraživanja potreba korisnika. Kada bi se najjednostavnije opisao, intervju bi bio usmjeren razgovor u kojem jedna osoba saznaje neke informacije od druge osobe. Ovisno o onome što se želi postići, razlikuje se nekoliko vrsta intervjuja, a on može slijediti ili prethoditi nekoj drugoj metodi istraživanja.

Najveća prednost intervjuja je ona koja omogućava prikupljanje što detaljnijih informacija od svakog individualnog korisnika [4]. Kada se govori o intervjuiranju kao tehnici u istraživanju korisničkog iskustva, razlikuje se strukturirani i polu-strukturirani intervju. Kod strukturiranog intervjuja slaže se set pitanja koja se postave svakom ispitaniku te se kasnije uspoređuju svi odgovori, dok kod polustrukturiranog intervjuja moderator intervjuja prihvaća opušteniji pristup. Postavljaju se potpitanja te intervju teče prirodnije, više kao razgovor. Intervju kao tehnika, ukoliko se dopusti malo manje formalni pristup, može dovesti do novih, neočekivanih saznanja što se postavljanjem isključivo prethodno pripremljenih pitanja ne bi dogodilo. [13] Kod planiranja intervjuja bitno je osmisliti tijek istoga, a kako bi se ispitanik osjećao što ugodnije te davao što iskrenije odgovore, bitno je izabrati okolinu koja će odgovarati objema stranama [14]. Na samom početku dobro je upoznati se s ispitanicima, dopustiti predstavljanje svim sudionicima, bez obzira provodi li se intervju u manjim grupama ili jedan na jedan. Slijedi postavljanje jednostavnih uvodnih pitanja čiji su odgovori često već poznati, ali pomažu postaviti fokus na svrhu intervjuja i uvesti ispitanika u temu. Nakon upoznavanja te uvođenja u samu temu i razlog intervjuja postavljaju se pitanja koja se odnose na specifična područja o kojima želimo saznati stajališta ispitanika. [15] Važno je paziti na sadržaj pitanja kako bi se dobivali dovoljno široki odgovori, ali i kako se pitanjem ne bi navodilo na određene odgovore. Jednostavna pitanja koja će rezultirati odgovorima *da* ili *ne* neće dati dobar uvid u ono što ispitanik misli ili s čim ima problem. Zato se pitanja postavljaju tako da ispitanik svojim riječima objasni s čim je imao problem, ako je imao problem, zašto, smatra li može li se i kako nešto popraviti, nadograditi i sl. Bitno je naglasiti da je prilikom cijelog intervjuja vrlo važno da moderator ostane nepristran. [16]

### 2.3.3. Upitnici

Upitnici predstavljaju tehniku istraživanja kojom se svakom ispitaniku postavlja jednako strukturirano pitanje. Jedna od mnogih prednosti upitnika je što se njima u kratkom vremenu mogu dobiti odgovori velikog broja ispitanika. Također, kako se u zadnje vrijeme upitnici najčešće šalju ispitanicima bez potrebe nalaženja, ispitanici ih mogu popuniti u bilo koje vrijeme te u bilo kojem okruženju što predstavlja još jednu veliku prednost. [4]

Najčešće se provode ukoliko postoje grupe korisnika koje koriste proizvod te neku njegovu inačicu ili ako se neki proizvod radi za ciljanu grupu korisnika te se iz rezultata lako mogu saznati pojedinosti koje su bitne u daljnjem razvoju. Upitnici su tehnika istraživanja koja se može provesti na najviše različitih načina te se smatra da nema ograničenja ili pravila kada se govori o strukturi ili broju ispitanika koji ispunjavaju isti. Razlikuju se upitnici s 2 različita cilja, oni kojima je cilj napraviti profil korisnika te oni koji za cilj imaju otkriti vezu između odgovora i bolje shvatiti ponašanja korisnika. Na samom početku bitno je odrediti što se točno želi saznati provođenjem upitnika te odrediti vremenski period u kojem je bitno provesti ga i napraviti raspored. Slijedi sastavljanje pitanja. Kod upitnika je bitno prvo razmisliti o svim mogućim pitanjima ili informacijama koje bi se mogle pokazati korisne. Javljaju se i kategorije po kojima se pitanja mogu grupirati. Neke od bitnijih su: demografija, tehnologija, preference, želje, kompetitivnost i sl. Primjerice, demografija podrazumijeva pitanja koja će dati uvid u informaciju tko su ispitanici, koju razinu obrazovanja imaju, koliko imaju godina itd. Ostalim kategorijama saznat će se koliko imaju iskustva s tehnologijom i korištenjem iste, što smatraju dobrim kod određenog proizvoda ili što dodatno žele vidjeti. Nakon primarnog razmišljanja o pitanjima, dobro je dati ostalim članovima tima isti zadatak te na kraju zajedno pregledati sve kako bi se usuglasili. Nakon odluke o tome koja pitanja se želi uključiti u upitnik, treba razmisliti kako ih formulirati i koja pitanja će biti otvorenog tipa, a koja zatvorenog tipa s ponuđenim odgovorima. Pitanja zatvorenog tipa mogu biti pitanja s više ponuđenih odgovora od kojih samo jedan može biti odabran ili pitanja s više ponuđenih odgovora kod kojih više odgovora može biti odabrano. Kod takvih pitanja vrlo je bitno da su svi odgovori dovoljno specifični, jasni te da se međusobno isključuju. Jedan od češćih načina postavljanja pitanja s višestrukim odgovorima je skala Likertovog tipa koja najčešće označava stupanj slaganja ispitanika. Na pitanjima je bitno postaviti i opciju koja omogućava da ispitanici označe mjesta koja se ne odnose na njih, ali i ostaviti prostor za komentare ispitanika. Prije objave upitnika bitno je još jednom revidirati sva pitanja. Prvo na što se treba obratiti pozornost je duljina ankete. Upitnici čije ispunjavanje traje dulje od 20 minuta ili imaju više od 20 pitanja često postaju teret, a ispitanici gube interes za ispunjavanje. Potom slijedi organizacija pitanja. Upitnik je dobro formirati u obliku kratke priče, gdje jedno pitanje dopunjava drugo i tematikom su podijeljena u sekcije. Općenito, upitnik se dijeli na 4 dijela: uvod, početak, sredina i kraj. Uvodni dio sadrži kratak opis, svrhu istraživanja te informacije tko provodi istraživanje s pripadajućim kontakt informacijama. Na početku se nalaze općenitija pitanja koja uvode ispitanika u istraživanje nakon čega slijede pitanja koja su ključna i u kojima saznajemo najrelevantnije informacije. Kraj se najčešće ostavlja za komentare ispitanika. Cijeli postupak sastavljanja upitnika provodi se u nekoliko iteracija. [15]

### 2.3.4. Fokus grupe

Fokus grupe predstavljaju strukturirane, moderirane grupne rasprave koje otkrivaju preference ciljanih skupina, njihova prijašnja iskustva te prioritete. Smatraju se najstarijom metodom istraživanja kako se pojavlju već 1930-ih godina. U današnje vrijeme, fokus grupe kao metoda istraživanja koriste se rano u razvoju nekog proizvoda, već tijekom stvaranja ideja, stavljanja nekih značajki u prvi plan i pokušaja razumijevanja potreba ciljanih korisnika. Kako se njihovim provođenjem u kratko vrijeme saznaju osobna iskustva mnogih korisnika, čine dobar temelj za početno osmišljavanje proizvoda. Pri biranju tehnika istraživanja fokus grupe često dobivaju prednost nad upitnicima ili intervjuima. Za dobivanje relevantnih podataka provođenjem upitnika, često je potrebna velika količina ispitanika, dok su na primjer intervjui puno sporija opcija i njihova analiza traje puno dulje nego analiza rezultata fokus grupa. Ipak, bez obzira na prethodno navedeno, fokus grupe ne mogu zamijeniti ostale metode već su prvenstveno dobar temelj za daljnje istraživanje.

Iako se istraživanje fokus grupama može provesti u gotovo svakom stadiju izrade projekta, redizajnu ili nadogradnji, najčešće se koristi na samom početku. Tada će razvojnom timu dati uvid u ono što trebaju uključiti u proizvod, dok drugu svrhu dobiva provođenjem u kasnijim stadijima. Dovede li se na diskusiju prototip ili ogledni primjer, dobit će se povratna informacija o tome što je prenaplašeno ili nepotrebno prije nego razvoj krene dalje. Razlikuju se 4 tipa fokus grupa u istraživanju ovisno u kojem je proizvod stadiju razvoja, one su:

- Istraživačka grupa
- Prioritizacije značajki
- Kompetitivna analiza
- Objašnjenje trenda

istraživačka, prioritizacija značajki, kompetitivna analiza te objašnjenje trenda. Fokus grupa istraživačkog tipa provodi se kako bi se prikupili stavovi o temi te se pomoglo dočarati kako bi potencijalni korisnik razumio proizvod i što bi očekivao. Onom grupom koja se bavi prioritizacijom značajki određuju se značajke koje bi bile najbitnije kod proizvoda i saznaje se zašto. Ovakvo istraživanje provodi se na početku razvoja, ali kada su glavni obrisi proizvoda već poznati jer kada ispitanici znaju osnovu proizvoda, lakše će objasniti što točno očekuju od istog. Kod kompetitivne analize saznaje se položaj proizvoda u odnosu na konkurenciju, ako ona postoji. Fokus grupe koje se koncentriraju na spomenuto često se održavaju tako da se imena proizvoda ili marki izostavljaju kako bi bile anonimne. Saznaje se što je kod konkurentnog proizvoda zadovoljavajuće, a što predstavlja mane. Posljednji tip fokus grupe, ona s ciljem objašnjenja trenda, provodi se nakon što se u, primjerice, upitniku otkrije često navedeni problem ili mana kojeg je potrebno dodatno istražiti jer primarni uzrok nije poznat.

Fokus grupe tada otkrivaju motivacije i očekivanja korisnika te se ovaj tip istraživanja putem fokus grupa najčešće provodi tijekom redizajna proizvoda. Prije provođenja fokus grupa bitno je napraviti pripremu i odrediti: koju temu se istražuje, koji su ciljani ispitanici, opširnost istraživanja te vremenski period. Posebno je važno izabrati sudionike koji će otvoreno razgovarati o svojim motivacijama te iskustvima bez sustezanja ili brige hoće li se drugi sudionici s njima slagati ili neće. Za sudionike istraživanja dobro je izabrati osobe koji već jesu ili su potencijalni korisnici proizvoda kako bi se dobio dobar pregled sa svih stajališta. Također, bitno je voditi računa o nekoliko dodatnih čimbenika: da sudionik pripada prethodno određenom profilu osobe, da se sudionici ne poznaju od ranije kako se ne bi poremetila dinamika grupe, da osoba prije nije sudjelovala u istraživanju putem fokus grupa te da su sudionici približno jednaki u poznavanju teme. Slijedi određivanje koliko grupa će se imati s koliko sudionika. Nikada nije dovoljno raditi samo s jednom grupom, a kada se dođe do četvrte grupe, najčešće se vidi razlika ili sličnost među rezultatima što predstavlja pokazatelja je li potrebno održati još grupa. Kako se fokus grupe temelje na diskusiji, troši se puno više vremena. Ovisno o tome koliko opširni se odgovori dobivaju i žele dobiti, raspon veličine grupe kreće se od 4 sudionika na više. Kod sastavljanja pitanja za fokus grupe bitno je paziti na određene karakteristike. Redoslijed pitanja treba biti pažljivo određen. Najčešće se kreće od najopćenitijih prema specifičnim pitanjima ili od pitanja s čijim odgovorima će se većina sudionika slagati do onih gdje će se potaknuti rasprava. Pitanja trebaju biti neusmjerena - ne trebaju poticati na ijedan odgovor, otvorena, dovoljno specifična - kako ne bi zbunjivala sudionike, osobna - kako ne bi bilo poistovjećivanja s grupom, te jednoznačna. Svako istraživanje ima svoj tijek. Po jednoj fokus grupi se kreće od uvoda, gdje se objašnjava proces, predstavlja moderator i svrha istraživanja. Dobro je sudionicima izložiti zašto su baš oni izabrani, objasniti kako je dobro izraziti svoje neslaganje s drugim sudionikom, obavijestiti o snimanju sesije i njihovim pravima po pitanju istog. Slijedi diskusija, na početku s općenitim pitanjima, koja polako prelazi u ona specifičnija da bi se završilo s općenitim pitanjem o istraživanju i dojmovima sudionika. Tijekom vođenja sesije ključna osoba je moderator koji uvijek mora imati kontrolu nad diskusijom, imati osjećaj kada završiti diskusiju i prijeći na novu temu. Također, mora biti nepristran, pokazati poštovanje prema svim sudionicima te biti pripremljen. Istraživanje tehnikom fokus grupa traje nekoliko tjedana. Počinje s onim što oduzima najviše vremena, određivanje sudionika i pripremanje pitanja, a završava s približno jednim tjednom analize odgovora. [15]



## 2.4. Analiza rezultata

Pravilna analiza rezultata istraživanja vrlo je bitna za daljnji proces razvoja proizvoda. Razlikuje se analiza kvalitativnih i kvantitativnih rezultata. Pitanja zatvorenog tipa pogodna su za kvantitativnu analizu, dok se na ona otvorenog tipa primjenjuje kvalitativna analiza.

Kvantitativna analiza provodi se na pitanjima koja mogu biti ona s ponuđenim odgovorima, gdje je moguće odabrati jedan ili više odgovora te ona s različitim skalama, koje mogu biti grafičke, numeričke, deskriptivne ili usporedne. Kvantitativna istraživanja temelje se na numeričkim podacima koji se najčešće dobiju provođenjem istraživanja na nekom uzorku ispitanika koji će predstavljati neku populaciju. Rezultati poprimaju formu brojeva i statističkih podataka koji se kasnije, za lakše razumijevanje i proučavanje, pretvore u tablice, grafove i dr. Ono što je cilj analize je klasificirati neke značajke, napraviti statističke modele kako bi se objasnila zapažanja. Osim vizualne reprezentacije podataka, vrlo je važno napraviti i popratnu dokumentaciju koja će dodatno pojasniti rezultate. Na početku je potrebno opisati kako se istraživanje provelo, s kolikim uzorkom ispitanika te smatra li se istraživanje uspješno ili nekih podataka nema dovoljno za zaključivanje. Slijedi objašnjenje koje tehnike su korištene, koji računalni programi i procedure. Na kraju je bitno objasniti tablice, grafičke prizore i ostale slike kako bi se dobro pojasnili zaključci koji su uslijedili iz spomenutog. [17]

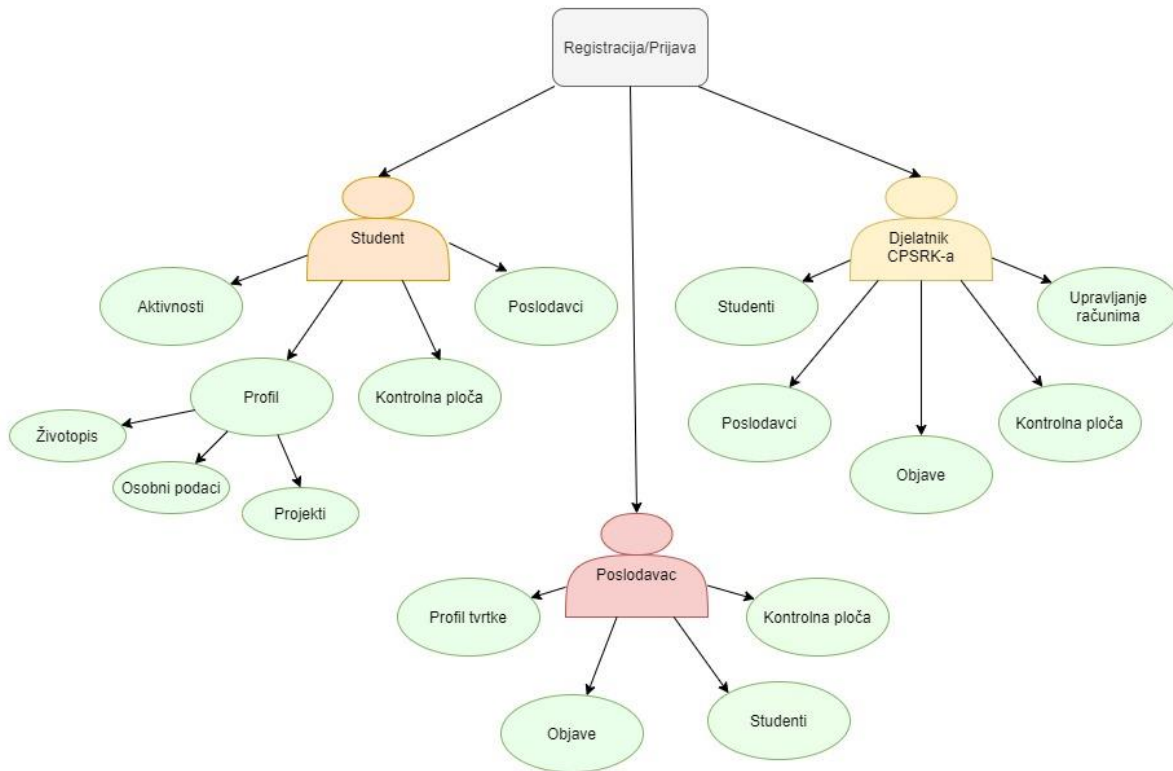
Kvalitativna analiza nešto je drugačija i potrebno je više vremena za njenu provedbu, ovisno o tome na koji način su dobiveni odgovori i koje se informacije žele dobiti. Kako su svi kvalitativni odgovori specifični, bitno je napomenuti kako ne postoji pravi i jedinstveni način za provođenje ove vrste analize, ali cilj je jednak: interpretirati podatke, pronaći uzorke među njima i napraviti zaključke. [15] Ipak, postoje određena pravila ili smjernice koje se mogu primijeniti na svaku analizu. Prvo, govori se o tome kako je dobro početi analizirati podatke što prije, čak tijekom njihova prikupljanja. Ovisno o vrsti provedenog istraživanja, sakupljanje podataka često može biti teško jer se podaci mogu pojaviti u obliku ručno pisanih bilješki, video ili audio zapisa, slika ili unutar upitnika s velikim brojem pitanja. Tako je nekada potrebno napraviti transkript podataka za daljnju lakšu obradu. Slijedeće pravilo govori kako je potrebno isprobati nekoliko različitih pristupa obradi podataka, jer kako je već napomenuto, gotovo svaka analiza kvalitativnih podataka je specifična. Ostala pravila govore o tome kako treba izbjegavati prerane zaključke i analizu prevelikog skupa podataka odjednom. Površno pregledavanje podataka može dovesti do preranog stvaranja zaključaka, koji se kasnijom analizom podataka ne moraju pokazati potpuno točnima. Zato je bitno napraviti temeljitu analizu svih dobivenih podataka, dio po dio. [18] Zbog svega prije navedenog, podatke treba oblikovati u format koji je povoljan za analizu i obradu. Nakon toga slijedi traženje ponavljajućeg uzorka u podacima te kategoriziranje i grupiranje istih. Mnoge su kategorije po

kojima se podaci mogu grupirati. Neke od njih su: vrijednosti, ciljevi, ponašanja, uloge, demografski podaci i sl., a grupiranje po njima koristi se ovisno o cilju istraživanja. [15]

### **3. Provedba istraživanja za aplikaciju Centra za podršku studentima i razvoj karijera**

Praktični dio ovog završnog rada opisuje istraživanje provedeno u svrhu izrade nove aplikacije Centra za podršku studentima i razvoj karijera Fakulteta organizacije i informatike u Varaždinu. Centar studente obavještava o radionicama, natjecanjima, tečajevima, praksama, konferencijama te mnogim novim prilikama, a obavijesti trenutno postavlja na CPSRK portal te na društvene mreže. Svrha nove aplikacije je bolje povezati studente i poslodavce, a njeni korisnici biti će upravo studenti, poslodavci i djelatnici Centra. Ideja je da poslodavci imaju svoje profile na kojima mogu objavljivati novosti te nove prilike za studente u njihovim tvrtkama, ali i pratiti rad studenata. Isto tako studenti bi imali svoje profile te mogli pratiti poslodavce koji su im zanimljivi. Istraživanje je provedeno u suradnji s Centrom te Andrijanom Mrkelom, UI/UX dizajnericom tvrtke Northwest Agency. Razvoj aplikacije odvija se u sklopu projekta „Study4Career: Razvoj cjelovite podrške ranom razvoju karijera studenata Fakulteta organizacije i informatike“ koji je započeo u ožujku 2020.g., a završetak je predviđen za ožujak 2023.g. Cjelokupnim projektom želi se doprinijeti povećanju konkurentnosti na tržištu rada studenata navedenog Fakulteta te razvoju njihovih karijera.

Kao što je već prethodno navedeno, glavni korisnici aplikacije biti će poslodavci, studenti te djelatnici Centra. Nakon osmišljavanja kostura aplikacije, bitno je odrediti njene glavne značajke. Dizajnirati aplikaciju za koju se smatra da će dobro raditi je lako, ali nepoznanica ostaje hoće li ona zadovoljiti sve zahtjeve njenih korisnika i hoće li se naglasak staviti na ono što je njima bitno. Kako bi se to ostvarilo, bilo je potrebno provesti istraživanje potreba korisnika. Istraživanje je provedeno među studentima i poslodavcima u obliku dva upitnika. Ulazne podatke za kreiranje upitnika predstavljala je struktura aplikacije vidljiva na slici 1, koja je osmišljena od strane Centra te dizajnerice. Na njoj se može vidjeti tko bi bili korisnici aplikacije, te osnovne funkcionalnosti iz svake uloge. Važno je bilo saznati što ispitanici, to jest budući korisnici aplikacije, očekuju od iste, s kojim problemima su se dosad susretali, imaju li želja ili ideje što aplikacija treba sadržavati kako bi bila što korisnija i kako bi zadovoljila njihova očekivanja. Sve to otkrit će se u analizi odgovora kako bi se dale preporuke za definiranje funkcionalnosti aplikacije.



Slika 1: Osnovna struktura aplikacije

### 3.1. Upitnik

Metoda koja je izabrana za provođenje istraživanja je upitnik s ciljem izrade profila budućnih korisnika. Upitnik je pružao mogućnost istovremenog provođenja kvalitativnog i kvantitativnog istraživanja što je samo jedan od razloga zašto je izabran. Pokazao se i najboljom metodom jer je istraživanje bilo potrebno provesti na većem broju ispitanika te zato što nije postojala mogućnost osobnog nalaženja s ispitanicima zbog virusa COVID-19.

Definirala su se dva posebna upitnika, jedan za poslodavce i jedan za studente u kojima bi odgovori bili anonimni. Svaki upitnik sastojao se od seta pitanja koja su bila podijeljena u sekcije, a dobiveni odgovori služili su u davanju preporuka u daljnjem definiranju funkcionalnosti za uloge studenata i poslodavaca. Tijekom sastavljanja pitanja bitno je bilo razmišljati o načinu njihova postavljanja. Cilj je bio saznati općenita mišljenja, iskustva i stavove ispitanika te što im je važno, ali tako da pitanja ne budu direktno usmjerena na korištenje same aplikacije. Sastavljanje ankete podrazumijevalo je nekoliko iteracija te sastanaka. Prvi sastavljeni set pitanja bio je općenit, s puno kratkih, jednostavnih pitanja koja bi mogla dati uvid u razmišljanja i profile korisnika. Sljedeća iteracija sastojala se od revidiranja pitanja. Određena pitanja su se spojila te se nekima dodalo potpitanje kako bi pitanje bilo što jasnije, a odgovor bio što potpuniji. Kako ne bi došlo do prevelikog broja pitanja što bi za

posljedicu imalo predug upitnik, neka su se uklonila ovisno o relevantnosti informacije koju bi pružila. Kao posljednja stvar u iteraciji, slijedilo je preformuliranje pitanja te odlučivanje kojim redoslijedom će se pitanja navesti, po kojim sekcijama i naposljetku koji tipovi pitanja će se koristiti. Upitnici su sadržavali nekoliko tipova pitanja:

- Pitanja otvorenog tipa
- Višestruki izbor s jednim odgovorom
- Skala
- Mreža s višestrukim odabirom

Kod otvorenog tipa pitanja bitno je bilo formulirati pitanje kako bi ispitanik dobro shvatio što ga se traži, ali i kako bi imao dovoljno prostora za iznijeti svoje razmišljanje, dok je kod zatvorenog tipa pitanja vrlo važno bilo ponuditi dobre odgovore. Ponuđeni odgovori kod pitanja višestrukog izbora, bila ona s jednim mogućim odgovorom ili u obliku mreže, morala su zadovoljiti sve mogućnosti odgovora koji bi ispitanik mogao imati, dok su istovremeno sve opcije morale biti međusobno isključive. Sljedeća i posljednja iteracija bila je strukturiranje upitnika na online alatu. Za provedbu ankete odabran je GoogleForms, kao svima dobro poznat i jednostavan za korištenje. Nakon pravljenja upitnika u alatu slijedilo je konačno revidiranje pravopisnih grešaka, kontrola grananja te slanje upitnika. Poveznica na upitnik se elektroničkom poštom poslala svim studentima Fakulteta te tvrtkama s kojima Centar surađuje, uz zamolbu za ispunjavanje.

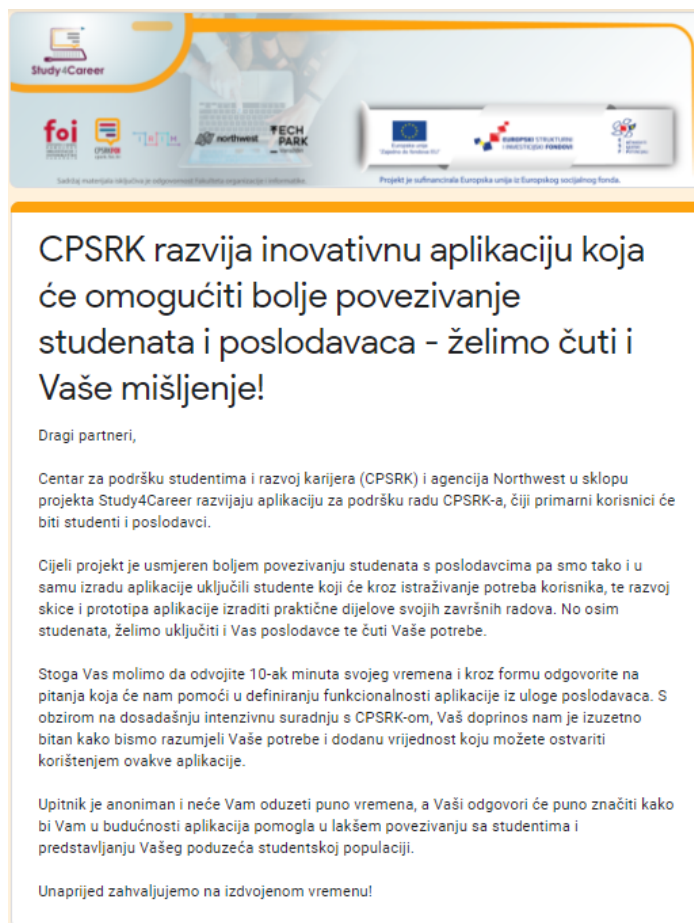
Emailovi s poveznicama na upitnike i zamolbama za ispunjavanje poslodavcima i studentima su poslani 26. i 27. svibnja 2020. g., a vremenski period u kojem su ispunjavali upitnike bio je tjedan dana. Upitnike je ispunilo 16 različitih tvrtki i 56 studenata te je obzirom na jasne rezultate i dobar odaziv na ispunjavanje zaključeno kako su oba uzorka reprezentativna. Nakon općenitog pregledavanja rezultata započelo se s analizom odgovora. Ovisno o pitanju, bilo je potrebno napraviti kvalitativnu ili kvantitativnu analizu. Alat GoogleForms pruža mogućnosti pregledavanja odgovora kao sažetak po pitanju ili pojedinačno po ispunjenim formama što je uvelike olakšalo provedbu analize koja se napravila u programu MS Excel. Kako je Excel dio programskog paketa Microsoft Office dostupan je gotovo svima, a pokazao se kao vrlo jednostavan za korištenje. Sastoji se od redaka i stupaca, tj. listi s ćelijama. Ima mogućnost na temelju unesenih podataka stvarati grafikone različitih tipova, što je odgovaralo analizi jer su se svi podaci mogli izraziti tablicama.

Sljedeća potpoglavlja sadržavat će detaljniji opis anketa za studente i poslodavce te analize prikupljenih odgovora i zaključke.

### 3.1.1. Upitnik za poslodavce

Poslodavci predstavljaju vezu s poslovnim svijetom i prvi dodir studenata s tržištem. Oni s Centrom kontaktiraju kako bi se studente izvijestilo o otvorenim radnim mjestima u njihovim poduzećima, edukacijama, konferencijama, stipendijama koje nude, mogućnosti pohađanja stručnih praksi i mnogim drugim prilikama. Trenutno poslodavci Centru šalju zahtjev za objavom neke prilike te nemaju direktan kontakt sa studentima. Upitnikom se pokušavaju saznati stavovi, mišljenja, očekivanja te potrebe kako bi se dobro definirale funkcionalnosti aplikacije iz uloge poslodavca i uspostavila njihova bolja povezanost sa studentima.

Pitanja upitnika za poslodavce imala su cilj saznati što više o trenutnim iskustvima poslodavaca, onome što žele saznati o studentima te što im je bitno u suradnji. Slijedom toga, upitnik se sastojao od uvoda te tri sekcije s pitanjima, svaka sa naglaskom jednu temu. Naslov upitnika, kako bi zainteresirao i potaknuo na ispunjavanje glasio je : „CPSRK razvija inovativnu aplikaciju koja će omogućiti bolje povezivanje studenata i poslodavaca - želimo čuti i Vaše mišljenje!“. Uvodom se obratilo poslodavcima prvenstveno s objašnjenjem što je cilj nove aplikacije te zašto je njihovo sudjelovanje bitno. Uvodni dio upitnika prikazan je na slici 2.



Slika 2: Uvod upitnika za poslodavce

Prva sekcija, prikazana na slikama 3 i 4, nazvana *Osnovne informacije* sadržavala je pitanja čija je svrha bila saznati koliko često se određenim načinima dolazi do studenata, u kojoj mjeri Centar ima ulogu u istom te koliko su važne tehničke, odnosno komunikacijske ili organizacijske vještine. Navedena pitanja imala su već ponuđene odgovore, a bilo je potrebno označiti onaj koji najbolje opisuje mišljenje poslodavca. Posljednje pitanje bilo je opcionalno, otvorenog tipa u slučaju da se želi dodatno pojasniti odgovor.

Osnovne informacije

Koliko često navedenim načinima dolazite do studenata? \*

	Nikada	Ponekad	Često
Radionice na FOI-ju	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Stručna praksa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Stipendije	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Objave za posao	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kontaktiranjem CPSRK-a	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

U kojoj mjeri surađujete s CPSRK-om prilikom pronalaska kandidata za posao i u svrhu promocije poduzeća? \*

	1	2	3	4	5	
U maloj mjeri	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	U velikoj mjeri

Slika 3: Pitanja sekcije *Osnovne informacije* (1.dio)

Koliko Vam je važno da student sudjeluje u izvannastavnim aktivnostima? \*

1 2 3 4 5

Nije važno      Jako važno

---

Koliko su Vam važne tehničke vještine studenata? \*

1 2 3 4 5

U maloj mjeri      U velikoj mjeri

---

Koliko su Vam važne soft skills (npr. komunikacijske vještine, organizacijske vještine, timski rad) studenata? \*

1 2 3 4 5

U maloj mjeri      U velikoj mjeri

---

Ako želite ovdje možete dodatno obrazložiti prethodne odgovore.

.....

Slika 4: Pitanja sekcije Osnovne informacije (2.dio)

Druga sekcija bila je namijenjena saznavanju informacija o odnosu poslodavca i studenta. Jedno od pitanja bilo je pitanje o važnosti životopisa koje poslodavci primaju. Takvo pitanje otvorenog tipa trebalo je dati detaljniji uvid u nedostatke životopisa koje poslodavci primaju te koliko predani životopis utječe na biranje novog zaposlenika. U ostalim pitanjima sekcije, zatvorenog tipa s ponuđenim odgovorima, željelo se saznati koje su informacije o studentima najbitnije poslodavcima te koje informacije poslodavci žele komunicirati prema studentima. Posljednje pitanje sekcije, kao i u prethodnoj, bilo je opcionalno te otvorenog tipa za navođenje dodatnih komentara ili mišljenja . Pitanja sekcije prikazana su slikama 5 i 6.



### O studentima

Pri odabiru studenata za posao, koliko Vam je važan dobro napisan životopis?  
Koje ste nedostatke zamijetili u primljenim životopisima? \*

Koliko su Vam bitne navedene informacije o studentima? \*

	Nije bitno	Umjereno	Jako bitno
Smjer studija	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Godina studija	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mjesto boravišta/prebivališta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Profesionalne mreže (npr. LinkedIn, GitHub, Dribble...)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Projekti u nastavi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Izvannastavne aktivnosti (npr. stručne radionice, konferencije, sudjelovanje u projektima)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Strani jezici	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Interesi u području struke	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vještine	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Međunarodno iskustvo (npr. razmjene, stručne prakse u inozemstvu)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Slika 5: Pitanja sekcije O studentima (1.dio)

Koje informacije imate potrebu komunicirati prema studentima? \*

	Nikad	Ponekad	Često
Oglase za posao	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Radionice	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ljetne škole	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Stipendije	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Stručne prakse	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Natjecanja	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Dane otvorenih vrata u poduzeću	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Ukoliko postoje dodatne informacije o studentima koje su Vam važne ili dodatne aktivnosti koje želite komunicirati prema studentima, molimo da navedete.

.....

Slika 6: Pitanja sekcije O studentima (2.dio)

Posljednja sekcija bila je usmjerena pitanjima koje bi utjecale na suradnju s Centrom, a prikazana je na slikama 7, 8 i 9. Većina pitanja u sekciji bila je otvorenog tipa gdje se od tvrtke tražilo da iznese mišljenje o stupnju autonomije u aplikaciji, navede broj ljudi koji komuniciraju s Centrom te da informaciju o iskustvu dosadašnjeg objavljivanja na stranicama i praćenja objava o njihovoj tvrtki. Javlja se zatvoreno pitanje, *da/ne* tipa koje predstavlja grananje. Ukoliko se odabere odgovor *da*, otvara se pitanje o dodatnom pojašnjenju. U suprotnom slučaju prelazi se na sljedeće pitanje. Zadnje pitanje ankete i upitnika bilo je ponovno opcionalno i otvoreno, a namijenjeno prijedlozima za poboljšanje suradnje. Na samom kraju našla se zahvala na ispunjavanju ankete i na utrošku vremena.

**O CPSRK-u**

Koliko autonomije biste željeli imati prilikom objava informacija vezanih uz Vašu tvrtku na portalu CPSRK-a? \*

.....

Koliko je osoba iz Vaše tvrtke zaduženo za komunikaciju s CPSRK-om? \*

.....

Jeste li imali potrebu mijenjati objave na CPSRK kanalima nakon njihove objave? \*

Da

Ne

Kako ste to riješili? Što je nedostajalo? \*

.....

*Slika 7: Pitanja sekcije O CPSRK-u (1.dio)*

Pratite li kanale CPSRK-a na kojima je Vaša objava (Facebook, Instagram, CPSRK portal)? Što pratite (npr. komentare, likeove) ? \*

.....

Putem kojih uređaja najviše komunicirate s CPSRK-om ili pratite objave? \*

	Nikad	Ponekad	Često	Uvijek
Mobilni uređaji	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Računalo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tablet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

*Slika 8: Pitanja sekcije O CPSRK-u (2.dio)*

Imate li kakav prijedlog za poboljšanje suradnje s CPSRK-om?

.....

Hvala Vam na izdvojenom vremenu i ispunjavanju forme!

*Slika 9: Pitanja sekcije O CPSRK-u (3.dio)*

### 3.1.2. Upitnik za studente

Primarni korisnici aplikacije za podršku radu Centra, biti će studenti. Trenutno, sve objave Centra prate na različitim društvenim mrežama i portalu te za sve što su zainteresirani pohađati ili dodatne informacije kontaktiraju Centar. Cilj aplikacije je studentima olakšati praćenje svih aktivnosti, prijava i odjava na iste te im dati priliku da prate poslodavce koji su im interesantni, ali i da se na svojim profilima predstave. Dakle, upitnik među studentima bilo je potrebno provesti kako bi se bolje definirale buduće funkcionalnosti aplikacije iz uloge studenata.

Upitnik za studente imao je sličnu strukturu kao i onaj za poslodavce, ali razlika se mogla naći u većem broju sekcija te više grananja na određenim pitanjima. Naslov upitnika glasio je: „Sudjeluj u izradi inovativne CPSRK aplikacije!“. Uvod je također bio tekst koji objašnjava razloge provođenja istraživanja, ciljeve aplikacije i zašto je bitan doprinos studenata, a slijede ga četiri sekcije pitanja: osnovne informacije, informacije o praćenju Centra, informacije o praćenju poslodavaca i o iskustvima studenata sa životopisom. Uvodni dio prikazan je na slici 10.



Study4Career

foi

TECH PARK

Projekt je sufinancirala Europska unija iz Europskog socijalnog fonda.

## Sudjeluj u izradi inovativne CPSRK aplikacije!

Drage kolege i kolegice,

Centar za podršku studentima i razvoj karijera (CPSRK) i tvrtka Northwest Agency u sklopu projekta Study4Career razvijaju aplikaciju za podršku radu CPSRK-a, čiji primarni korisnici će biti studenti i poslodavci.

S obzirom da je cijeli projekt usmjeren prema boljem povezivanju studenata s poslodavcima, i osobno sudjelujem u projektnim aktivnostima te s poduzećem Northwest Agency surađujem na izradi svog završnog rada. Cilj mog rada je istražiti i analizirati potrebe korisnika aplikacije za podršku radu CPSRK-a, a to smo prvenstveno mi studenti.

Stoga vas molim da odvojite par minuta svog vremena i kroz kratku online formu odgovorite na pitanja koja će pomoći u definiranju funkcionalnosti aplikacije. Vaš doprinos je uistinu bitan za razumijevanje potreba studenata te će se koristiti kao input u daljnjim fazama razrade aplikacije.

Anketa je anonimna, neće vam oduzeti više od nekoliko minuta, a vaši odgovori puno će značiti kako bi buduća CPSRK aplikacija bila što intuitivnija za korištenje studentima te kako bi pomogla u lakšem povezivanju s poslodavcima.

Unaprijed zahvaljujem na izdvojenom vremenu!

Ena Lulić, 3.godina, IS

Slika 10: Uvod u upitnik studenata

Prva sekcija, kao što joj i samo ime govori, sekcija je koja za cilj ima saznati osnovne informacije o studentu koji ispunjava anketu te je prikazana na slici 11. Javljaju se pitanja zatvorenog tipa u kojem studenti trebaju odabrati godinu te smjer studija koji pohađaju čime se dobiva dovoljno dobar uvid u profile ispitanika dok istovremeno oni ostaju anonimni.

The image shows a digital survey form with an orange header bar containing the text 'Osnovne informacije'. Below the header, there are two distinct sections, each with a question and a list of radio button options.

**Section 1:** The question is 'Koja ste godina studija? \*'. The options are:   
-  1. godina PDS   
-  2. godina PDS   
-  3. godina PDS   
-  1. godina DS   
-  2. godina DS   
-  Other: .....

**Section 2:** The question is 'Koji ste smjer studija? \*'. The options are:   
-  Informacijski i poslovni sustavi   
-  Informacijsko i programsko inženjerstvo   
-  Baze podataka i baze znanja   
-  Organizacija poslovnih sustava   
-  Informatika u obrazovanju   
-  Ekonomika poduzetništva   
-  Primjena informacijske tehnologije u poslovanju

Slika 11: Pitanja sekcije Osnovne informacije

Sljedeća sekcija temelji se na pitanjima povezanim s Centrom. Osnovno se pokušava saznati prate li uopće studenti rad Centra te na kojim uređajima i mrežama što je prikazano slikom 12. Nakon toga slijede pitanja o objavama i kontaktiranju Centra, čiji prikaz se nalazi na slikama 13 i 14. Bitno je znati jesu li studenti propuštali objave i čijom krivnjom te jesu li ikada pokušali stupiti u kontakt s Centrom. Posljednji dio sekcije traži studente da označe aktivnosti na kojima su sudjelovali, a organizirao ih je Centar, te da navedu jesu li imali prepreka i vode li uopće evidenciju sudjelovanja na aktivnostima. Ova sekcija sadržavala je pitanja otvorenog tipa, mreže višestrukog izbora te pitanja zatvorenog tipa s jednim mogućim odgovorom. Posljednje su predstavljala pitanja čiji su ponuđeni odgovori bili *da*, odnosno *ne*

te se ovisno o odgovoru otvaralo sljedeće pitanje ili prešlo na novu sekciju, što predstavlja grananje. Zadnja pitanja sekcije prikazana su slikom 15.

**Aktivnosti CPSRK-a**

Pratite li rad CPSRK-a? \*

Da, redovito

Da, povremeno

Ne

Na koji način i u kojoj mjeri doznajete za CPSRK prilike? \*

	Nikad	Ponekad	Često	Vrlo često
CPSRK Facebook	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
CPSRK Instagram	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
CPSRK portal	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Povremeni mailovi od CPSRK-a	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Čujem od kolega	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Na kojim uređajima najviše pratite aktivnosti i objave CPSRK-a? \*

	Nikad	Ponekad	Često	Uvijek
Mobilni uređaj	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Računalo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tablet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Slika 12: Pitanja sekcije Aktivnosti CPSRK-a (1.dio)

Jeste li koji puta propustili objavu CPSRK-a vezanu uz aktivnost na koju ste željeli ići? \*

Da

Ne

Koliko često i zašto ste propustili objavu? \*

.....

Što ste poduzeli po tom pitanju? \*

.....

Slika 13: Pitanja sekcije Aktivnosti CPSRK-a (2.dio)

Jeste li dosad kontaktirali CPSRK? \*

Da

Ne

U kojoj mjeri ste kontaktirali CPSRK putem navedenih kanala? \*

	Nikad	Ponekad	Često	Vrlo često
Email	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Facebook Messenger	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Osobno	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Instagram	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Telefon	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Slika 14: Pitanja sekcije Aktivnosti CPSRK-a (3.dio)

Molimo da označite aktivnosti CPSRK-a u kojima ste sudjelovali. \*

- Radionice poslodavaca izvan Tjedna karijera
- Posjete poduzećima
- Tjedan karijera
- Stručna praksa
- Savjetovanje od strane CPSRK djelatnika
- Sufinanciranje odlaska na natjecanje, konferencije i sl.
- Rad na projektima s poslodavcima u okviru redovne nastave
- Natjecanje Digitalni marketing u suradnji s Arbonom
- CPSRK ambasador
- CPSRK stipendija
- Startup akademija
- Udemy tečajevi na natječaju CPSRK-a
- Other: .....

Vodite li evidenciju sudjelovanja na aktivnostima? Na koji način? \*

.....

Jeste li imali potrebu odjaviti se s neke aktivnosti? Možete li navesti prepreke s kojima ste se susreli prilikom istog? \*

.....

Slika 15: Pitanja sekcije Aktivnosti CPSRK-a (4.dio)

Sekcija naziva praćenje poslodavaca, prikazana slikama 16 i 17, sastojala se od pitanja s ciljem saznavanja prate li studenti poslodavce, na koji način i iz kojih interesa, kakva iskustva su imali u kontaktu s poslodavcima, što ih najviše zanima kod njih te žele li imati mogućnost da poslodavci njih kontaktiraju. Sekcija sadržava grananje tako da ukoliko studenti ne prate poslodavce nisu morali odgovarati na sva pitanja. Većina pitanja otvorenog je tipa jer se žele saznati detaljnija te osobnija iskustva i mišljenja o kontaktu s poslodavcima.



**Praćenje poslodavaca**

Jeste li ikada stupali u kontakt s poslodavcima i zašto jeste/niste? Kakva ste iskustva imali? \*

.....

Pratite li poslodavce s kojima CPSRK ima ostvarenu suradnju? \*

Da

Ne

Na koji način i zašto pratite poslodavce? \*

.....

Slika 16: Pitanja sekcije Praćenje poslodavaca (1.dio)

Što vas najviše zanima kod poslodavaca? \*

Grad zaposlenja

Veličina tvrtke

Tehnologije s kojima rade

Odjeli

Atmosfera

Biste li voljeli da vas poslodavci mogu kontaktirati temeljem vaših aktivnosti/postignuća? Na koji način i zašto? \*

.....

Slika 17: Pitanja sekcije Praćenje poslodavaca (2.dio)

Posljednja sekcija je sekcija o životopisu. Pitanje koje otvara sekciju je tipa *da* ili *ne*, prikazano na slici 18. Odabere li student odgovor *da* prelazi na pitanja otvorenog tipa koja traže informacije o načinu pravljenja životopisa, potencijalnim problemima i aktivnostima koje jesu ili nisu uključivali u isti. Ova pitanja prikazana su slikom 19. Odgovor *ne* za sobom povlači pitanje o razlogu zbog čega student dosad nije izradio životopis. Posljednje pitanje je pitanje otvorenog tipa u kojem studenti mogu izraziti svoje ideje o tome što bi im koristilo u aplikaciji kako bi se dodatno uključilo. Prikaz posljednjih pitanja sekcije nalazi se na slici 20.

O životopisu

Jeste li napravili životopis? \*

Da

Ne

Slika 18: Pitanja sekcije O životopisu (1.dio)

Na koji način ste napravili životopis (korištenje smjernica, predložaka, alata za kreiranje, osobne konzultacije i sl.)? \*

.....

Na koje probleme ste naišli prilikom izrade životopisa? \*

.....

Jeste li u životopis uključivali izvannastavne aktivnosti (konferencije, stručne radionice, pozvana predavanja i sl.) koje ste pohađali? \*

.....

Slika 19: Pitanja sekcije O životopisu (2.dio)

Zašto niste izradili životopis? \*

.....

Postoji li još nešto za što smatrate da je potrebno dodatno uključiti u aplikaciju i da bi Vam koristilo? \*

.....

Slika 20: Pitanja sekcije O životopisu (3.dio)

## 3.2. Analiza rezultata

Sva kvantitativna pitanja bilo je jednostavno vizualno prikazati. Kod pitanja zatvorenog tipa s ponuđenim odgovorima GoogleForms djelomično već i obradi podatke te ih sortira tako da su brojčane distribucije vrlo jasne. One su se prenijele u Excel te su se izradile tablice u kojoj je prvi stupac bila opcija, a ostali su prikazivali distribuciju broja odgovora. Označavanjem upisanih podataka, Excel nudi jednostavnu izradu grafa tj. vizualnu prezentaciju odgovora. Sljedeće je moguće odabrati vrstu grafa koja najbolje prikazuje odnose odgovora na pitanja te iste dodatno prilagoditi. Za prikaz podataka koristile su se tri različite vrste grafikona:

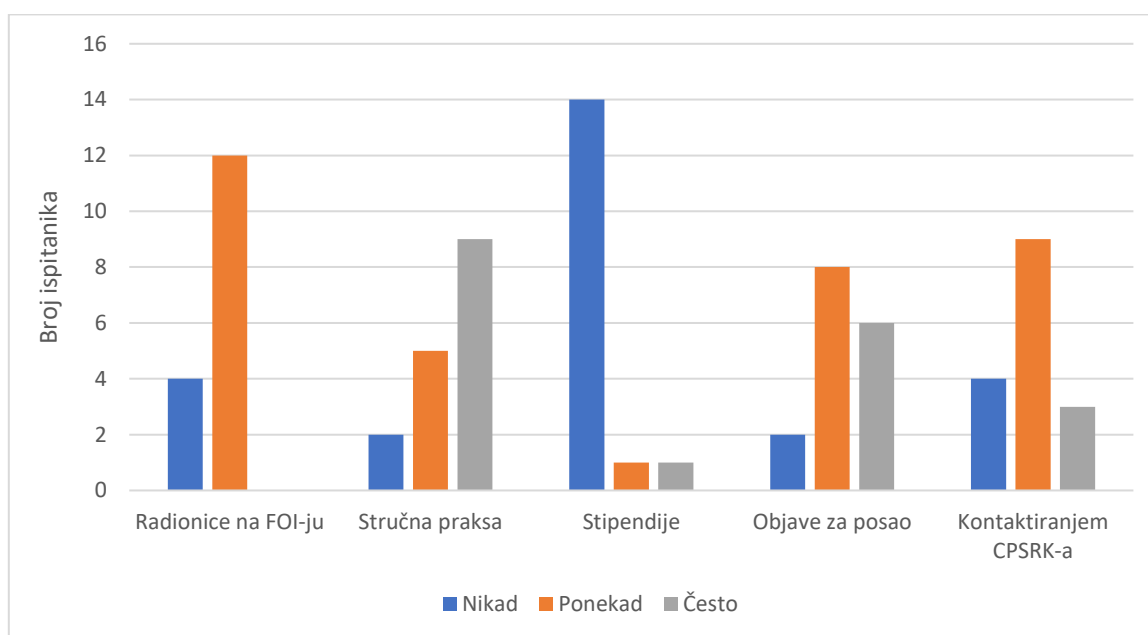
- Grupirani stupčasti grafikoni
- Tortni grafikoni
- Grupirani trakasti grafikoni

Kvalitativna analiza oduzima više vremena i nešto je kompliciranija od kvantitativne. Format u kojem su rezultati istraživanja bili su povoljni za daljnju obradu stoga nije bilo potrebno napraviti transkript svakog odgovora nego su se mogli iščitavati iz GoogleForms-a. Analiza odgovora studenata i poslodavaca radila se odvojeno, ali jednakim postupkom stoga će u nastavku biti opisano kako su se uočili uzorci u pitanjima otvorenog tipa.

Pitanja su prvo podijeljena u zajedničke kategorije, primjerice: propuštanje objava, evidencije sudjelovanja, kontakt s poslodavcima, izrada životopisa i slično. Navedene kategorije popunjavale su retke, dok je svaki stupac predstavljao jednog ispitanika. Sljedeći korak bilo je temeljito analiziranje odgovora ispitanika. Svako pitanje koje se odnosilo na kategoriju bilo je potrebno pročitati i iz njega izdvojiti ključne dijelove. Na primjer, jedan od razloga za propuštanje objava Centra koje su studenti naveli bio je neaktivnost na društvenim mrežama. Kako je više studenata kao razlog naveo upravo to, moglo se istaknuti u uzorku kao čest razlog. Upisalo ga se pod kategorijom propuštanja objava te se označio stupac svakog studenta koji ga je spomenuo. Nakon prolaska kroz sve odgovore te dijeljenjem s ukupnim brojem dobivenih odgovora dobio se postotak koliko studenata dijeli razlog tj. mišljenje. Takvom analizom može se doći do detaljnijih podataka koji ne uključuju samo informaciju je li se nešto dogodilo već i zašto, ali i koliko se korisnika susreće s istim problemom ili ima isto mišljenje. Kasnije se na temelju ovakvih odgovora daju preporuke na što obratiti pažnju ili što poboljšati.

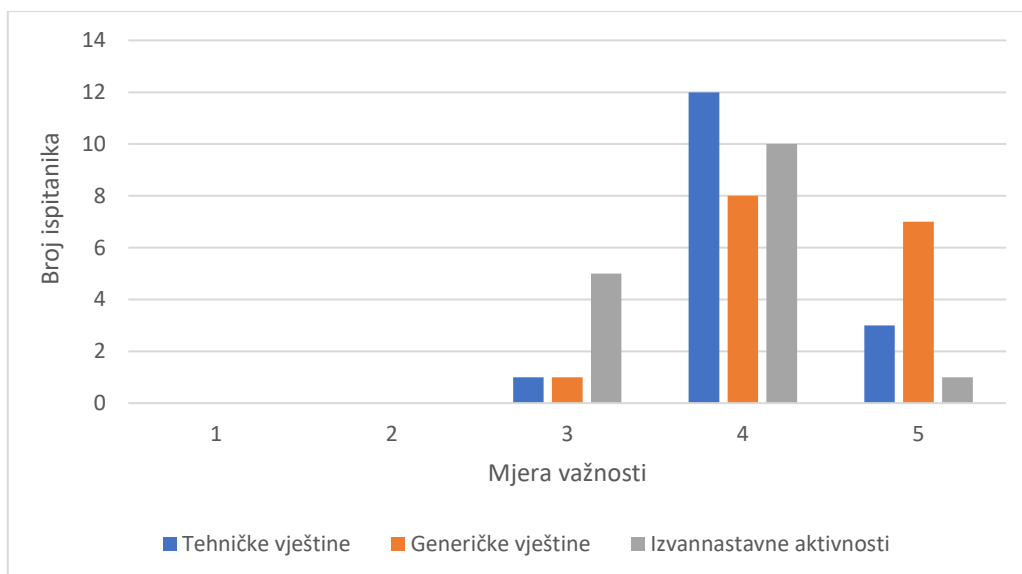
### 3.2.1. Analiza rezultata upitnika za poslodavce

Nakon početnog pregledavanja odgovora, zaključeno je da je 16 ispunjenih upitnika poslodavaca dovoljno kako bi se iz njihovih odgovora napravili zaključci. Analizom prve sekcije upitnika s osnovnim informacijama došlo se do zaključaka što je općenito poslodavcima bitno od vještina i kojim načinima saznaju za studente. Iz rezultata vidljivih na grafikonu 1, moglo se zaključiti kako s Centrom u velikoj mjeri surađuju u svrhu promocije i pronalaska kandidata za posao, a najviše putem stručne prakse te objava za posao ili radionice koje se objavljuju na stranicama Centra. Ostale mogućnosti su podjednake, a jedino se ističe informacija kako gotovo nikada studente ne pronalaze davanjem stipendija.



Grafikon 1: Prikaz odgovora na pitanje: „Koliko često navedenim načinima dolazite do studenata?“

Ostala zatvorena pitanja sekcije odnosila su se na važnost vještina studenata te sudjelovanja studenata u izvannastavnim aktivnostima. Vještine su bile podijeljene na tehničke i generičke. Posljednje predstavlja skup vještina koje podrazumijevaju sposobnost rada u timu te komunikacijske i organizacijske vještine. Usporedbom odgovora, prikazanom na grafikonu 2, može se zaključiti kako se sve opcije smatraju važnima u nekoj mjeri. U najvećoj važnosti ističu se generičke vještine, iako se niti važnost ostalih opcija ne može zanemariti. Posljednje pitanje sekcije, koje je pružalo mogućnost dodatnog pojašnjenja odgovora sadržavalo je komentar kako se komunikacijske i organizacijske vještine te timski rad ne mogu naučiti, dok se tehničke mogu te se zato daje prednost generičkim vještinama.



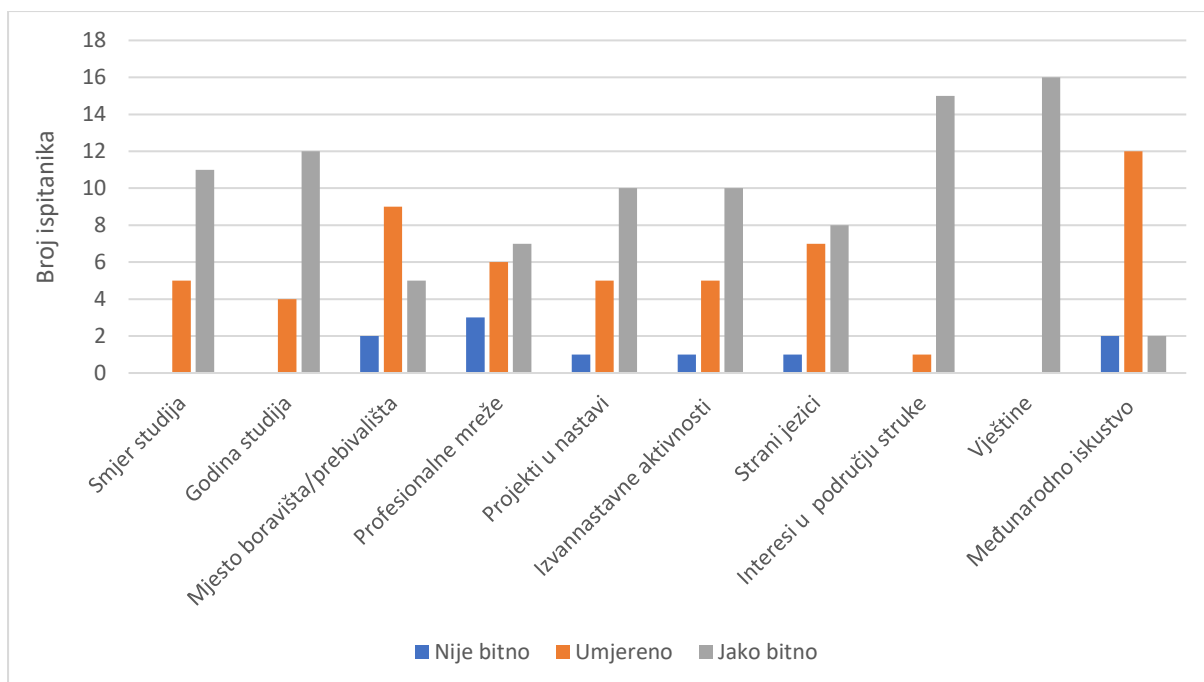
Grafikon 2: Prikaz usporedbe odgovora važnosti vještina i izvannastavnih aktivnosti

Kvalitativna analiza odgovora na pitanja o životopisu i studentima dala je jasan uvid u ono što poslodavci očekuju te žele znati o studentima kod prijave za posao. Vrlo velik postotak poslodavaca životopis je istaknulo kao vrlo bitan kod zapošljavanja. Iz odgovora poslodavaca može se zaključiti kako su im u životopisima bitne informacije o projektima na kojima je student radio i vlastita procjena znanja: Na tablici 1 također je vidljivo da najveću manu predstavljaju provopisne greške, ali i nedostak informacija ili pak previše informacije koje nisu bitne

Kategorije/ispitanici	Broj poslodavaca	Postotak
<b>Životopis</b>		
Bitan pravopis i da nema tipfelera.	6	37.50%
Projekti tijekom studija/ izvannastavne aktivnosti/ iskustvo	8	50.00%
Važan kvalitetan životopis	14	87.50%
Procjena znanja	5	31.25%
Mogućnosti rada	1	6.25%
Premalo informacija/ nebitne informacije	7	43.75%

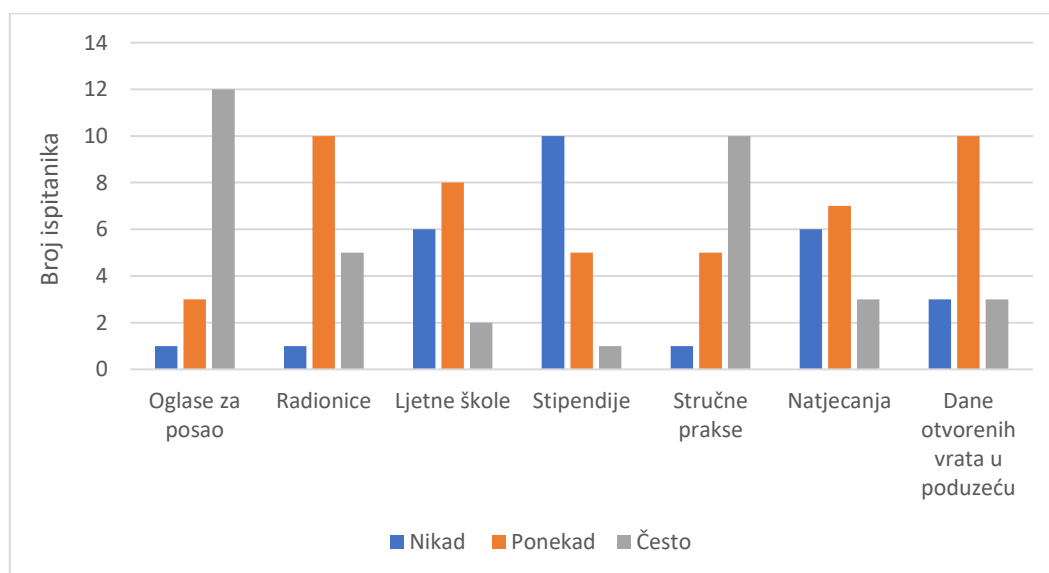
Tablica 1: Kvalitativna analiza kategorije Životopis upitnika za poslodavce

Pitanje kojim se pokušava saznati koliko su bitne informacije o studentima koje su navedene kao opcije, pokazuje kako poslodavci vrlo malo informacija smatraju nebitnima. Na grafikonu 3 ističu se jedino vještine i interesi koje su svi deklarirali kao jako bitne.



Grafikon 3: Prikaz odgovora na pitanje: „Koliko su Vam bitne navedene informacije o studentima?“

Poslodavci navode kako kao najveću potrebu komunicirati studentima imaju oglase za posao i stručne prakse, dok je vrlo malo njihovih objava povezano sa stipendijama i ljetnim školama što je prikazano grafikonom 4.



Grafikon 4: Prikaz odgovora na pitanje: „Koje informacije imate potrebu komunicirati prema studentima?“

Iako dosad gotovo nije bilo potrebe za mijenjanjem objava koje je Centar podijelio, kvalitativnom analizom prikazanom na tablici 2 došlo se do zaključka kako ipak većina poslodavaca smatra da bi bilo dobro imati veću autonomiju prilikom dijeljenja objava i njihovog

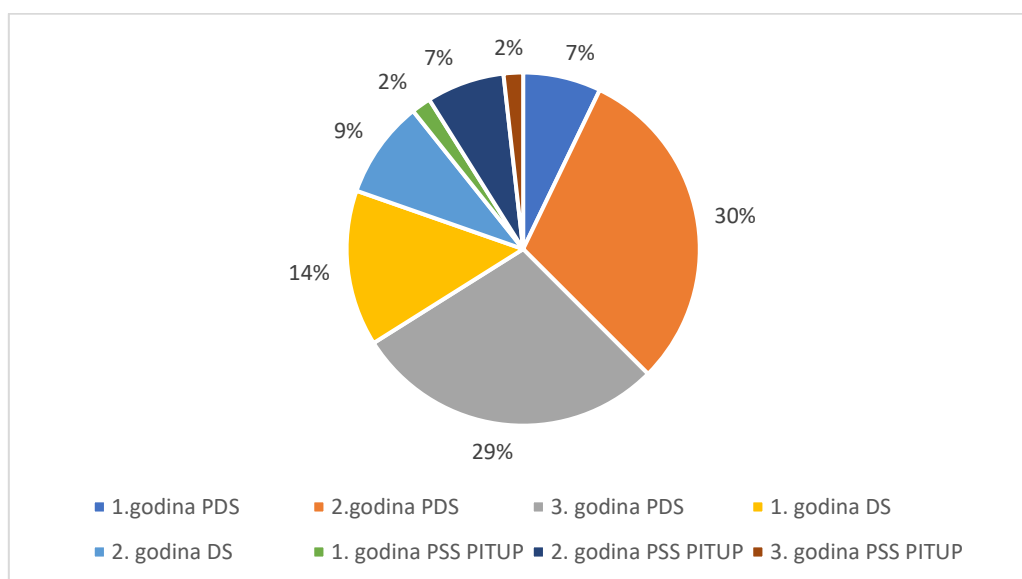
sastavljanja. Navode kako bi onda imali bolji uvid u objave te da bi bolje predstavili sebe, ali ostavljaju mogućnost provjere objava od strane Centra. Komunikaciju s Centrom i praćenje objava o svojim tvrtkama na društvenim mrežama obavljaju na računalu, a većina ih ističe kako najviše prate komentare.

Kategorije/ispitanici	Broj poslodavaca	Postotak
<b>Autonomija u objavama</b>		
veća autonomija	13	81.25%
jednostavan i izravan pristup objavama/ samostalno	5	31.25%
provjera CPSRK-a	3	18.75%
unificirana objava	2	12.50%

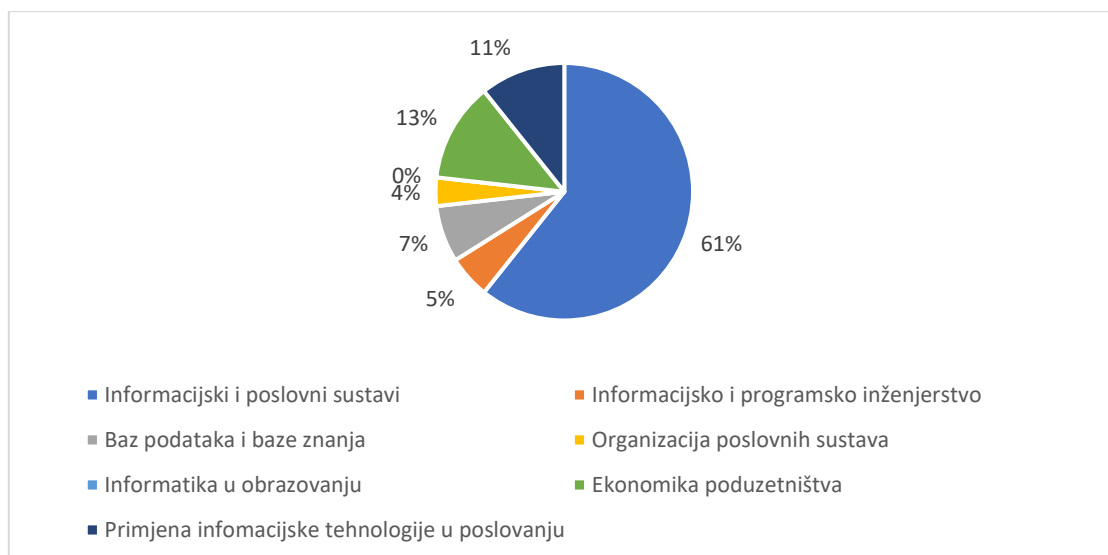
Tablica 2: Kvalitativna analiza kategorije Autonomija u objavama

### 3.2.2. Analiza rezultata upitnika za studente

Upitnik je u vremenskom periodu od tjedan dana ispunilo 56 studenata. Grafikoni 5 i 6 pokazuju distribuciju ispitanika po godinama i smjerovima studija. Može se zaključiti kako je većina ispitanika druga ili treća godina preddiplomskog studija Informacijski i poslovni sustavi koji i inače čine velik broj studenata Fakulteta.



Grafikon 5: Prikaz odgovora na pitanje: „Koja ste godina studija?“



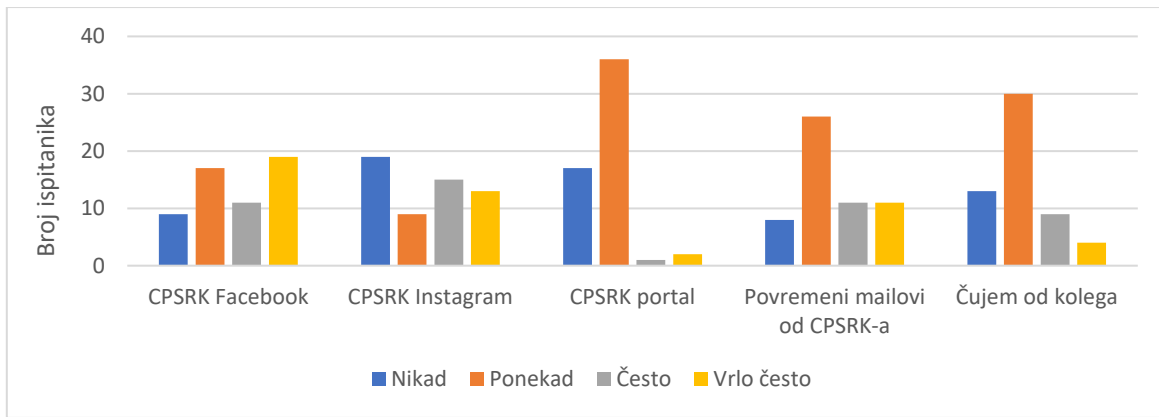
Grafikon 6: Prikaz odgovora na pitanje: „Koji ste smjer studija?“

Sekcija s pitanjima koja su povezana s radom Centra, dala su dobar uvid koliko studenti imaju komunikacije, na koje načine ih prate te koje aktivnosti ih najviše zanimaju. Grafikon 7 pokazuje kako studenti najčešće doznaju za CPSRK prilike. Analizom ostalih odgovora zaključeno je kako više od 80% studenata prati rad Centra i upoznati su s njime. Kod kontaktiranja Centra i propuštanja objava, studenti su podijeljeni. Nešto više od polovice ih je kontaktiralo Centar te ih najviše prate na mobilnim uređajima i računalima. Studenti Centar kontaktiraju elektroničkom poštom ili osobno, a potpuno izostaje komunikacija preko telefona te je slaba ona na društvenim mrežama. Trideset studenata navelo je da je propustilo objavu Centra, a kvalitativnom analizom odgovora prikazanom na tablici 3 došlo se i do zaključaka zašto je to tako. Propuštanje objava većinom se događalo zbog neaktivnosti na društvenim mrežama. Još jedan razlog je bilo prekasno prikazivanje objave zbog prevelikog sadržaja na početnim stranicama njihovih profila. Kako više ne bi propuštali objave dio studenata naveo je da su počeli pratiti Centar na drugim društvenim mrežama ili su postavili obavijesti za nove objave.

Kategorije/ispitanici	Broj studenata	Postotak
<b>Propuštanje objava (30 odgovora)</b>		
Neaktivnost na mrežama	16	53.33%
Prenatranost feed-a/ prekasno prikazivanje objave	9	30.00%
Nisu poduzeli ništa	17	56.67%
Češće praćenje/ postavljanje obavijesti/ pokušaj informiranja	10	33.33%

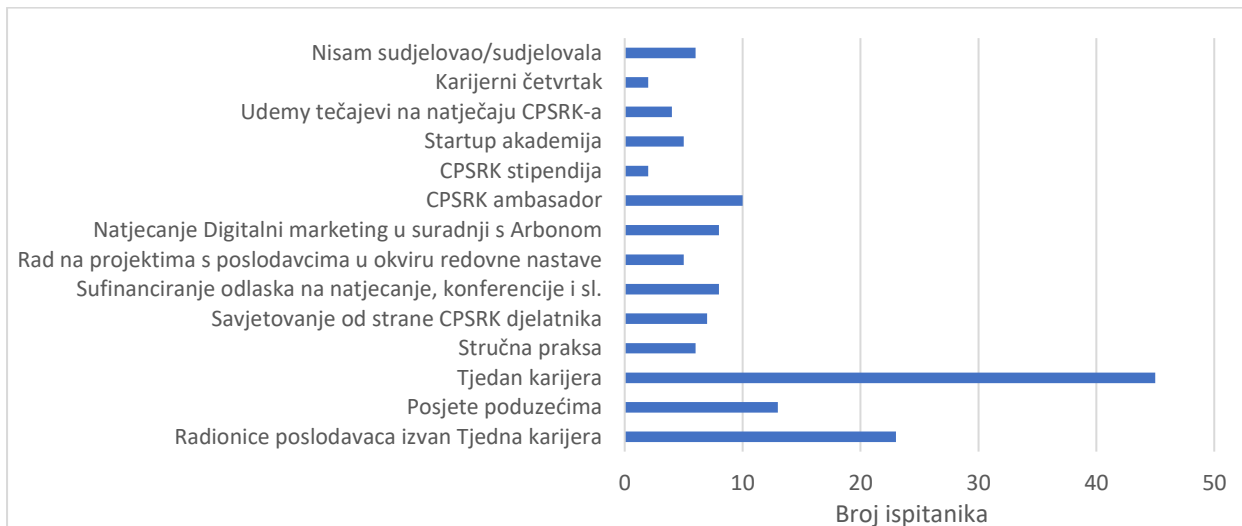
Tablica 3: Kvalitativna analiza kategorije Propuštanje objava





Grafikon 7: Prikaz odgovora na pitanje: „Na koji način i u kojoj mjeri doznajete za CPSRK prilike?“

Aktivnost Centra koju studenti najviše prepoznaju i u kojoj su najviše sudjelovali je Tjedan karijera, a slijede ga radionice što je i vidljivo na grafikonu 8.



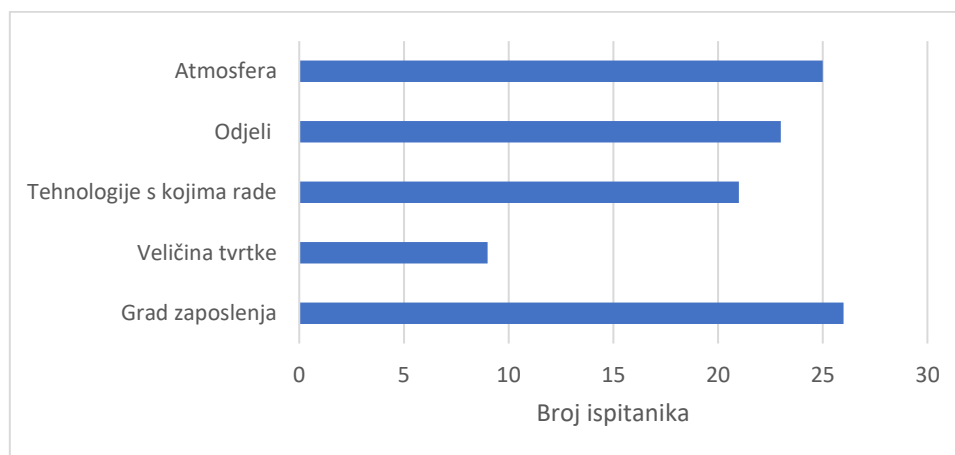
Grafikon 8: Prikaz odgovora na pitanje: „Molimo da označite aktivnosti CPSRK-a u kojima ste sudjelovali“

Kvalitativnom analizom koja je prikazana tablicom 4, došlo se do podatka kako više od 90% studenata uopće ne vodi evidencije sudjelovanja na aktivnostima. Iako je većina ispitanika rekla kako se nije imala potrebu odjaviti s aktivnosti, nekolicina ipak je. Ta nekolicina smatra kako bi bilo dobro imati opciju obavijesti kada se oslobodi mjesto na nekoj aktivnosti ili opciju odjave jer je trenutno za odjavu moguće jedino kontaktirati Centar direktno.

Kategorije/ispitanici	Broj studenata	Postotak
<b>Aktivnosti</b>		
Ne vodi evidenciju sudjelovanja	51	91.07%
Pregled pohađanih aktivnosti na stranicama	5	8.93%
Potrebna odjava s aktivnosti	7	12.50%

Tablica 4: Kvalitativna analiza kategorije Aktivnosti

Što se tiče poslodavaca, studenti su se podijelili. Nešto više od pola ih prati poslodavce zbog mogućeg budućeg zaposlenja ili prakse te praćenja aktualnosti. Većina studenata nije dosad imala kontakta s poslodavcima, ali oni koji jesu ga većinom opisuju kao pozitivno iskustvo. Ono što studente zanima kod poslodavaca prikazano je na grafikonu 9. Prvenstveno je to grad zaposlenja. Uz njega, podjednako je bitna radna atmosfera, odjeli u tvrtki, tehnologije s kojima rade, a najmanju važnost ima veličina tvrtke.



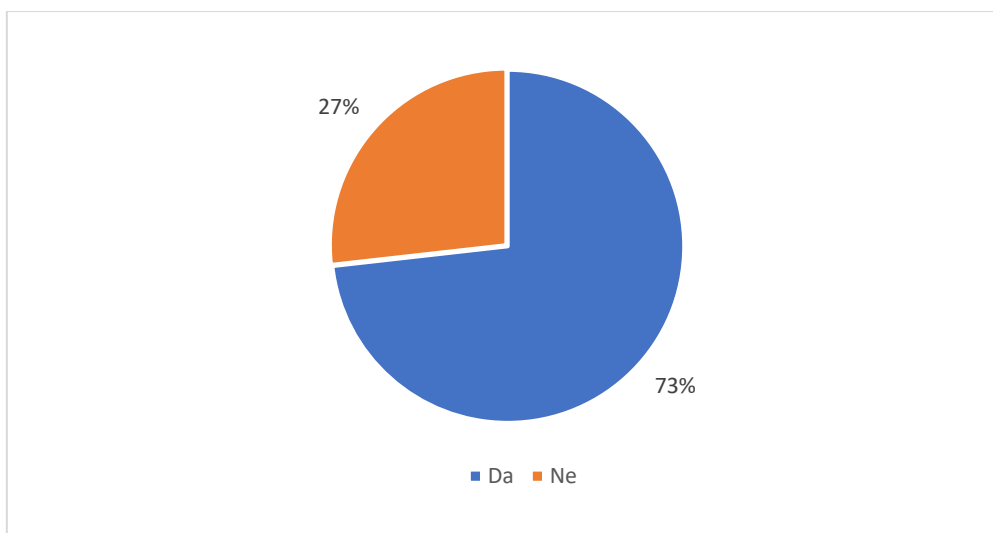
Grafikon 9: Prikaz odgovora na pitanje: „Što vas najviše zanima kod poslodavaca?“

Na pitanje bi li voljeli da ih poslodavci mogu kontaktirati na temelju njihovih postignuća, svi studenti odgovorili su potvrdno. Smatraju da bi to bilo jako dobro za obje strane, a način komunikacije im nije pretjerano bitan, iako se često spominje email. Prikaz kvalitativne analize odgovora vezanih uz poslodavce nalazi se na tablici 5.

Kategorije/ispitanici	Broj studenata	Postotak
<b>Poslodavci</b>		
Nisu imali potrebu za kontaktiranjem	32	57.14%
Dobra iskustva prilikom kontakta	19	33.93%
Loša iskustva prilikom kontakta	5	8.93%
Kontakt od strane poslodavca	56	100%
<b>Poslodavci ( 30 odgovora)</b>		
Praćenje poslodavaca zbog mogućeg budućeg zaposlenja/prakse	24	80.00%
Praćenje aktualnosti, zanimljivih sadržaja koje objavljuju poslodavci	6	20.00%

Tablica 5: Kvalitativna analiza kategorije Poslodavci

Grafikon 10 pokazuje kako je gotovo tri četvrtine studenata napisalo životopis, najčešće slijedeći smjernice ili koristeći predloške te europass, dok ostatak nije jer još nije imao potrebe.



Grafikon 10: Prikaz odgovora za pitanje : „Jeste li napravili životopis?“

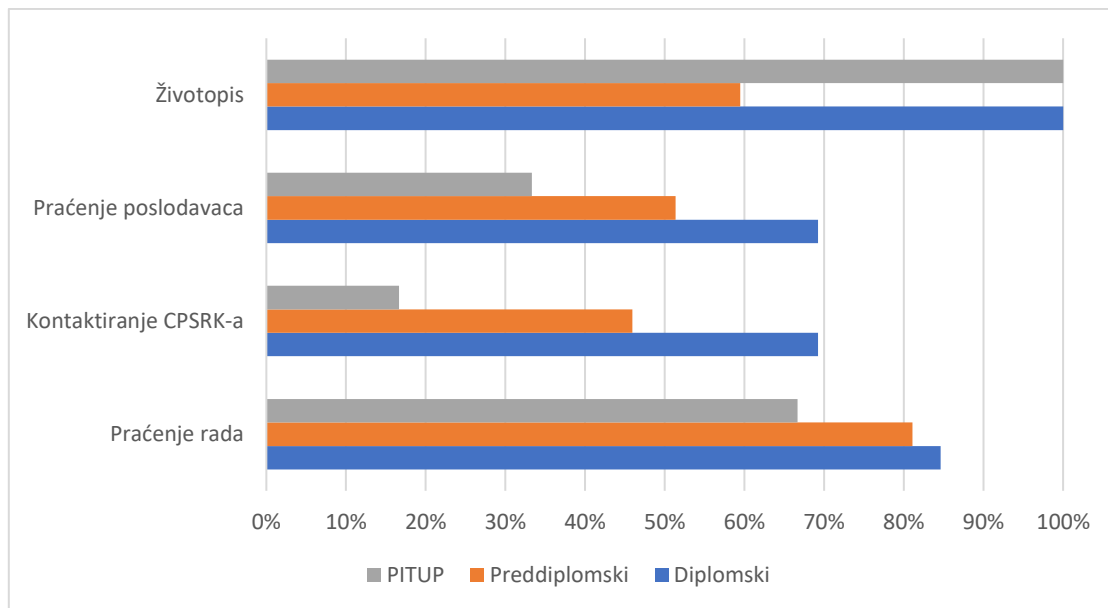
Dio studenata nije naveo probleme s pisanjem, dok je približno 75% studenata naišlo na neki. Analizom prikazanom tablicom 6, zaključeno je kako je najčešći problem nepoznavanje pravila pisanja životopisa ili nedostatak iskustva. Ispitanici navode kako nisu sigurni koje bi informacije bile bitne poslodavcima, koje aktivnosti bi bilo dobro uključiti, a koje bi bile višak. Također, smatraju kako često nemaju dovoljno iskustava koje bi mogli navesti u životopisu, a nisu ni sigurni u sposobnost samoprocjene znanja. Neki studenti u svoje životopise izvannastavne aktivnosti nisu uključivali, dok su ostali navodili ono što su smatrali da je bitno.

Kategorije/ispitanici	Broj studenata	Postotak
<b>Životopis - izrada (41 odgovor)</b>		
<i>Europass, smjernice, predlošci</i>		
Bez problema	11	26.83%
Nepoznavanje pravila pisanja ili nedostatak iskustva	20	48.78%
Problem sa samoprocjenom vještina	10	24.39%
Koje aktivnosti je potrebno uključiti, a koje ne	19	46.34%
<b>Životopis - nije izrađen (15 odgovora)</b>		
<i>Nije bilo potrebe za izradom</i>	15	100%

Tablica 6: Kvalitativna analiza kategorije Životopis upitnika za studente

Kao posljednji dio napravljena je usporedba studenata po studijima u osnovnim kategorijama. Zanimljivo je bilo saznati koji postotak studenata po studiju je napisao životopis, studenti kojih studija najviše prate poslodavce, rad Centra te tko je imao najviše komunikacije s Centrom. Iz usporedbe prikazane na grafikonu 11, može se zaključiti kako studenti diplomskog studija prevladavaju u svim kategorijama. Životopis su napisali svi ispitanici koji pohađaju diplomski studij i PITUP, a preddiplomski studij zaostaje sa svega 60% studenata koji imaju napisan

životopis. Studenti PITUP-a ističu se kao oni koji najmanje prate poslodavce te koji su imali najmanje kontakta s Centrom. Što se tiče praćenja rada Centra, studenti diplomskog i preddiplomskog studija prate rad u velikoj mjeri, a nešto zaostaju studenti PITUP-a.



Grafikon 11: Prikaz usporedbe kategorija po studijima

### 3.3. Preporuke

Nakon analize odgovora dobivenih provedenim upitnicima mogu se izvesti određeni zaključci te dati preporuke za izradu aplikacije. Pri izradi aplikacije preporuča se stavljanje naglaska na računala i mobilne uređaje. Kod definiranja funkcionalnosti iz uloga svih korisnika bitno je i razmišljati o onome što je suprotnoj strani korisno znati. Iz uloge studenta bilo bi dobro uključiti sljedeće značajke i mogućnosti:

- Mogućnost filtriranja objava po temi
- Postavljanje obavijesti na objave ili aktivnosti koje su studentu zanimljive (npr. otvori se slobodno mjesto na radionici)
- Mogućnost odjave s aktivnosti
- Mogućnost praćenja poslodavaca
- Mogućnost automatske izrade životopisa i slanja životopisa poslodavcima
- Filtriranje poslodavaca po kriterijima (npr. gradu, tehnologijama i sl.)
- Mogućnost praćenja pohađanih aktivnosti
- Mogućnost dodavanja projekata i njihovih opisa

Kao osnovne informacije koje svaki profil studenta treba sadržavati preporučuju se: godina i smjer studija, mjesto prebivališta ili boravišta, znanje jezika, informacije o vještinama koje student posjeduje, interesi studenta, popis programa s čijim je radom student upoznat, poveznice na profesionalne mreže. Također, preporuča se ostaviti prostor za tekst kojim bi student ukratko opisao sebe.

Preporuke koje se odnose na mogućnosti koje poslodavac treba imati su sljedeće:

- Mogućnost praćenja studenta
- Mogućnost filtriranja studenta po kriterijima (npr. vještinama, interesima, godini studija, smjeru studija i sl.)
- Mogućnost direktnog kontaktiranja studenta
- Mogućnost samostalnog sastavljanja objave

Početni profil svakog poslodavca trebao bi sadržavati informacije o gradu u kojem se tvrtka nalazi, tehnologijama s kojima rade, odjelima, veličini tvrtke. Preporuča se poslodavcu dati mogućnost da najviše 2 osobe iz tvrtke mogu kontrolirati profil. Također, preporuča se dati veća autonomija poslodavcu kod sastavljanja objava, ali s određenim ograničenjima. Objave bi morale biti odobrene od strane Centra te bi se ograničio broj objava po određenom vremenskom periodu.

Istraživanje potreba korisnika čini početnu fazu razvoja proizvoda. Sljedeća faza je izrada skice i prototipa. Temeljem rezultata istraživanja i preporuka dizajner će detaljno razraditi funkcionalnosti aplikacije i sve ono što ona treba sadržavati. Također, kod dizajniranja će se jednostavnije odrediti ključni elementi te njihov razmještaj, ali i svi elementi koji utječu na oblikovanje što boljeg korisničkog iskustva.

## 4. Zaključak

Izrada nekog proizvoda obuhvaća nekoliko faza, a prva od mnogih je istraživanje potreba korisnika, čime se ovaj rad i bavio. Započeo je s teorijskim dijelom koji je dao uvid u ono što predstavlja korisničko iskustvo i što na njega utječe da bi se u nastavku objasnilo kojim tehnikama je moguće istražiti potrebe korisnika. Objasnjen je tijekom provedbe istraživanja pojedinom tehnikom da bi se u praktičnom dijelu to i primijenilo.

Provedeno je istraživanje s ciljem razumijevanja potreba korisnika u svrhu izrade aplikacije za podršku radu Centru za podršku studentima i razvoj karijera. Aplikacija će imati cilj bolje povezati studente i poslodavce, koji će biti i njeni glavni korisnici. Uz smjernice i pomoć mentora odlučeno je koju metodu je najbolje upotrijebiti za istraživanje, kako razmišljati o pitanjima te kako ih strukturirati te predstaviti ispitanicima. Odabrana metoda bila je upitnik jer je omogućavao provođenje istraživanja na većem broju ispitanika, u kraćem vremenskom razdoblju te se istraživanje moglo provesti na daljinu. Strukturirana su dva upitnika, jedan za poslodavce i jedan za studente, kojima je cilj bio saznati o općenitim potrebama ispitanika i onome što oni smatraju važnim kako bi se ta saznanja prenijela na izradu aplikacije.

Nakon provedenog istraživanja uslijedila je kvalitativna i kvantitativna analiza odgovora. Tako se primjerice pokazalo kako je dobro da studenti na svojim profilima imaju istaknute svoje vještine, projekte, aktivnosti te interese i osobne podatke, dok se na profilima poslodavaca trebaju istaknuti tehnologije s kojima rade, odjeli te veličina tvrtke. Detaljnom analizom rezultata otvorila se mogućnost izrade preporuka za razvoj aplikacije,

Provođenje istraživanja te dobiveni zaključci iz istog pružili su bolji uvid u razmišljanja i potrebe studenata i poslodavaca te uvelike olakšavaju sljedeći korak u razvoju aplikacije – izradu skice i prototipa. Proučavanjem analize te preporuka dizajner se lakše može staviti u ulogu korisnika i tako detaljnije razraditi sve funkcionalnosti koje će aplikacija sadržavati te odlučiti o razmještanju i određivanju ključnih elemenata aplikacije kako bi se korisniku pružilo što bolje korisničko iskustvo.

## Popis literature

- [1] J. Gube, »What Is User Experience Design? Overview, Tools And Resources,« Smashing Magazine, 2010. [online].  
Dostupno: <https://www.smashingmagazine.com/2010/10/what-is-user-experience-design-overview-tools-and-resources/>. [pristupano 21. kolovoza 2020.].
- [2] T. Tullis i B. Albert, Measuring the User Experience Collecting, Analyzing and Presenting Usability Metrics, Waltham, MA, USA: Elsevier Inc, 2013.
- [3] L. Buley, The User Experience Team of One: A Research and Design Survival Guide, New York, USA: Rosenfeld Media, LLC, 2013.
- [4] K. Baxter, C. Courage i C. Kelly , Understanding Your Users: A Practical Guide to User Research Methods, Waltham, MA, USA: Elsevier Inc, 2015.
- [5] E. Nahić, »Korisničko istraživanje: kako istražiti potrebe korisnika i unaprijediti njihovo iskustvo?,« Apsolon, 2019. [online].  
Dostupno: <https://apsolon.com/korisnicko-istrazivanje-kako-istraziti-potrebe-korisnika-i-unaprijediti-njihovo-iskustvo/>.  
[pristupano 21. kolovoza 2020.].
- [6] D. H. Mortensen, »User Research: What It Is and Why You Should Do It,« Interaction Design Foundation, 2019. [online].  
Dostupno: <https://www.interaction-design.org/literature/article/user-research-what-it-is-and-why-you-should-do-it>. [pristupano 21. kolovoza 2020.].
- [7] B. Mozyrko, »The Benefits of Merging Quantitative and Qualitative Data In UX Studies,« UsabilityGeek, [online].  
Dostupno: <https://usabilitygeek.com/benefits-of-merging-quantitative-and-qualitative-data-in-ux-studies/>. [pristupano 5. rujna 2020.].
- [8] »Quantitative Research,« Interaction Design Foundation, [online].  
Dostupno: <https://www.interaction-design.org/literature/topics/quantitative-research>.  
[pristupano 28. kolovoza 2020.].

- [9] J. Erickson, »UX Designers: Do Not Be Scared Of Quantitative Data,« UsabilityGeek, [online]. Dostupno: <https://usabilitygeek.com/ux-designers-quantitative-data/>. [pristupano 5. rujna 2020.].
- [10] »Qualitative Research,« Interaction Foundation Design, [online]. Dostupno: <https://www.interaction-design.org/literature/topics/qualitative-research>. [pristupano 28. kolovoza 2020.].
- [11] K. Salazar, »Diary Studies: Understanding Long-Term User Behavior and Experiences,« Nielsen Norman Group, 2016. [online]. Dostupno: <https://www.nngroup.com/articles/diary-studies/>. [pristupano 5. rujna 2020.].
- [12] B. Sullivan, »5 Methods to Collect Data with Diary Studies,« Big Design, 2020. [online]. Dostupno: <https://bigdesignevents.com/2012/08/09/5-methods-to-collect-data-with-diary-studies/>. [pristupano 5. rujna 2020.].
- [13] C. Murphy, »A Comprehensive Guide To UX Research,« Smashing Magazine, 2018. [online]. Dostupno: <https://www.smashingmagazine.com/2018/01/comprehensive-guide-ux-research/>. [pristupano 5. rujna 2020.].
- [14] S. Portigal, Interviewing Users : How to Uncover Compelling Insights, New York, USA: Rosenfeld Media, LLC, 2013.
- [15] E. Goodman, M. Kuniavsky i A. Moed, Observing the User Experience : A Practitioner's Guide to User Research, Waltham, MA, USA: Elsevier, Inc., 2012.
- [16] P. Thornton, »How to conduct user interviews,« The UX Collective, 2019. [online]. Dostupno: <https://uxdesign.cc/how-to-conduct-user-interviews-fe4b8c34b0b7>. [pristupano 5. rujna 2020.].
- [17] »Research Guide,« USC Libraries, University of Southern California, 2020. [online]. Dostupno: <https://libguides.usc.edu/writingguide/quantitative>. [pristupano 8. rujna 2020.].
- [18] D. Silverman, Interpreting Qualitative Data: A Guide to the Principles of Qualitative Research, London: SAGE Publications Ltd, 2011.
- [19] L. Klein, UX for Lean Startups: Faster, Smarter User Experience Research and Design, Sebastopol, CA, USA: O'Reilly Media, Inc., 2013.



- [20] P. Leavy, *Research Design: Quantitative, Qualitative, Mixed Methods, Arts-Based, and Community-Based Participatory Research Approaches*, New York, USA: The Guilford Press, 2017.
- [21] J. Sauro i J. R. Lewis, *Quantifying the User Experience: Pracitcal Statistics for User Research*, Cambridge, MA, USA: Elsevier Inc., 2016.
- [22] D. Travis i P. Hodgson, *Think Like a UX Researcher: How to Observe Users, Influence Design, and Shape Business Strategy*, Boca Raton, FL, USA: CRC Press, Taylor & Francis Group, LLC, 2019.

## Popis slika

Slika 1: Osnovna struktura aplikacije.....	14
Slika 2: Uvod upitnika za poslodavce .....	16
Slika 3: Pitanja sekcije Osnovne informacije (1.dio) .....	17
Slika 4: Pitanja sekcije Osnovne informacije (2.dio) .....	18
Slika 5: Pitanja sekcije O studentima (1.dio) .....	19
Slika 6: Pitanja sekcije O studentima (2.dio) .....	20
Slika 7: Pitanja sekcije O CPSRK-u (1.dio) .....	21
Slika 8: Pitanja sekcije O CPSRK-u (2.dio) .....	21
Slika 9: Pitanja sekcije O CPSRK-u (3.dio) .....	21
Slika 10: Uvod u upitnik studenata .....	22
Slika 11: Pitanja sekcije Osnovne informacije .....	23
Slika 12: Pitanja sekcije Aktivnosti CPSRK-a (1.dio) .....	24
Slika 13: Pitanja sekcije Aktivnosti CPSRK-a (2.dio) .....	25
Slika 14: Pitanja sekcije Aktivnosti CPSRK-a (3.dio) .....	25
Slika 15: Pitanja sekcije Aktivnosti CPSRK-a (4.dio) .....	26
Slika 16: Pitanja sekcije Praćenje poslodavaca (1.dio).....	27
Slika 17: Pitanja sekcije Praćenje poslodavaca (2.dio).....	27
Slika 18: Pitanja sekcije O životopisu (1.dio).....	28
Slika 19: Pitanja sekcije O životopisu (2.dio).....	28
Slika 20: Pitanja sekcije O životopisu (3.dio).....	28

## Popis grafikona

Grafikon 1: Prikaz odgovora na pitanje: „Koliko često navedenim načinima dolazite do studenata?“.....	30
Grafikon 2: Prikaz usporedbe odgovora važnosti vještina i izvannastavnih aktivnosti.....	31
Grafikon 3: Prikaz odgovora na pitanje: „Koliko su Vam bitne navedene informacije o studentima?“ .....	32
Grafikon 4: Prikaz odgovora na pitanje: „Koje informacije imate potrebu komunicirati prema studentima?“ .....	32
Grafikon 5: Prikaz odgovora na pitanje: „Koja ste godina studija?“.....	33
Grafikon 6: Prikaz odgovora na pitanje: „Koji ste smjer studija?“.....	34
Grafikon 7: Prikaz odgovora na pitanje: „Na koji način i u kojoj mjeri doznajete za CPSRK prilike?“ .....	35
Grafikon 8: Prikaz odgovora na pitanje: „Molimo da označite aktivnosti CPSRK-a u kojima ste sudjelovali“ .....	35
Grafikon 9: Prikaz odgovora na pitanje: „Što vas najviše zanima kod poslodavaca?“.....	36
Grafikon 10: Prikaz odgovora za pitanje : „Jeste li napravili životopis?“.....	37
Grafikon 11: Prikaz usporedbe kategorija po studijima.....	38

## Popis tablica

Tablica 1: Kvalitativna analiza kategorije Životopis upitnika za poslodavce .....	31
Tablica 2: Kvalitativna analiza kategorije Autonomija u objavama .....	33
Tablica 3: Kvalitativna analiza kategorije Propuštanje objava.....	34
Tablica 4: Kvalitativna analiza kategorije Aktivnosti.....	35
Tablica 5: Kvalitativna analiza kategorije Poslodavci.....	36
Tablica 6: Kvalitativna analiza kategorije Životopis upitnika za studente .....	37