

# Stavovi i motivacija maturanata o upisu informatičkih fakulteta

---

Lovrinčević, Mara

Master's thesis / Diplomski rad

2024

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Split, Faculty of Science / Sveučilište u Splitu, Prirodoslovno-matematički fakultet**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:166:259569>

*Rights / Prava:* [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-10-20**

*Repository / Repozitorij:*

[Repository of Faculty of Science](#)



SVEUČILIŠTE U SPLITU  
PRIRODOSLOVNO MATEMATIČKI FAKULTET

DIPLOMSKI RAD

**STAVOVI I MOTIVACIJA MATURANATA O UPISU  
I ODABIRU INFORMATIČKIH FAKULTETA**

**Mara Lovrinčević**

Split, rujan 2024.

## **Zahvala:**

*Najveću zahvalu prije svega iskazujem svojoj majci, ocu i bratu, koji su uvijek bili uz mene, bezuvjetno me podržavali i motivirali. Vaša vjera u mene i neiscrpna ljubav davali su mi snagu da nastavim dalje, čak i onda kada sam mislila da više ne mogu.*

*Također želim izraziti svoju duboku zahvalnost svojoj mentorici, doc. dr. sc. Moniki Mladenović. Njena posvećenost i stalna podrška neprocjenjivi su. Kroz sve ove godine, njena vrata su uvijek bila otvorena za nas studente, što je bilo ključno u svim onim trenucima kada smo tražili odgovore i smjernice.*

*Posebno bih se zahvalila svojoj dragoj prijateljici i kolegici Andrei, čije prijateljstvo nadilazi riječi. Prolazak kroz ove godine na fakultetu bio je puno lakši uz njezinu podršku, smijeh i razumijevanje. Njeno prisustvo u mom životu obogatilo je moje iskustvo na fakultetu na način koji ne mogu opisati.*

*Ne mogu zaboraviti ni svoju "sestru od druge majke", Anju. Njene riječi ohrabrenja, podrška i razumijevanje bili su neophodni u trenucima kada sam se suočavala s mnogobrojnim fakultetskim obavezama. Bez njezine prisutnosti i savjeta, put bi bio znatno teži i ne izvjesniji. Njezina nesebična pomoć i prijateljstvo značili su mi više nego što mogu izraziti.*

*Hvala vam svima, od srca!*

# Temeljna dokumentacijska kartica

Diplomski rad

Sveučilište u Splitu  
Prirodoslovno-matematički fakultet  
Odjel za Informatiku  
Ruđera Boškovića 33, 21000 Split, Hrvatska

## STAVOVI I MOTIVACIJA MATURANATA O UPISU INFORMATIČKIH FAKULTETA

Mara Lovrinčević

### SAŽETAK

Ovaj diplomski rad bavi se istraživanjem stavova i motivacije maturanata u Republici Hrvatskoj pri odabiru i upisu na informatičke fakultete. U kontekstu sve veće važnosti informacijsko-komunikacijskih tehnologija (IKT) u suvremenom društvu, rad analizira ključne čimbenike koji utječu na odluku mladih o izboru studija. Istraživanje se oslanja na teorijske osnove o razvoju IKT sektora, obrazovnim programima u Hrvatskoj te motivaciji kao ključnom faktoru u obrazovnom procesu. Cilj istraživanja je bolje razumjeti interes i motive maturanata za studiranje na informatičkim fakultetima, kao i njihovu percepciju važnosti informatičkih znanja u današnjem digitalnom svijetu.

**Ključne riječi:** Informacijsko-komunikacijska tehnologija, informatički fakulteti, odabir i upis fakulteta, motivacija, karijere u IKT

Rad je pohranjen u knjižnici Prirodoslovno-matematičkog fakulteta, Sveučilišta u Splitu

**Rad sadrži:** 52 stranice, 27 grafička prikaza, 7 tablica i 28 literaturna navoda. Izvornik je na hrvatskom jeziku.

**Mentor:** dr. sc. Monika Mladenović, docent Prirodoslovno-matematičkog fakulteta, Sveučilišta u Splitu

**Ocjenjivači:** dr. sc. Monika Mladenović, docent Prirodoslovno-matematičkog fakulteta, Sveučilišta u Splitu

dr. sc. Goran Zaharija, docent Prirodoslovno-matematičkog fakulteta, Sveučilišta u Splitu

dr. sc. Divna Krpan, docent Prirodoslovno-matematičkog fakulteta, Sveučilišta u Splitu

Rad prihvaćen: **rujan 2024.**

# Basic documentation card

Thesis

University of Split  
Faculty of Science  
Department of Computer Science  
Ruđera Boškovića 33, 21000 Split, Croatia

## ATTITUDES AND MOTIVATION OF GRADUATES FOR ENROLLING COMPUTER SCIENCE STUDIES

Mara Lovrinčević

### ABSTRACT

This thesis explores the attitudes and motivation of high school graduates in Croatia regarding their choice and enrollment in computer science studies. In the context of the increasing importance of Information and communication technologies (ICT) in modern society, the thesis analyzes the key factors influencing young people's decisions when choosing a field of study. The research is grounded in theoretical foundations on the development of the ICT sector, educational programs in Croatia, and motivation as a crucial factor in the educational process. The aim of the research is to gain a better understanding of the interest and motivations of high school graduates for studying at computer science faculties, as well as their perception of the importance of computer science knowledge in today's digital world.

**Keywords:** Information and Communication Technology (ICT), Computer Science Faculties, Selection and Enrollment in Faculties, motivation, careers in ICT

Thesis deposited in library of Faculty of science, University of Split

**Thesis consists of:** 52 pages, 27 graphics, 7 tables and 28 references. Original language: Croatian.

**Mentor:** Monika Mladenović, Ph.D. Assistant Professor of Faculty of Science, University of Split

**Reviewers:** Monika Mladenović, Ph.D. Assistant Professor of Faculty of Science, University of Split

Goran Zaharija, Ph.D. Assistant Professor of Faculty of Science, University of Split

Divna Krpan, Ph.D. Assistant Professor of Faculty of Science, University of Split

Thesis accepted: **September 2024.**

# Sadržaj

Uvod.....	1
1 Teorijska osnova .....	2
1.1 Područje informacijske i komunikacijske tehnologije .....	2
1.2 Područje IKT-a u Republici Hrvatskoj .....	3
1.3 Programi računarstva/informatike u Republici Hrvatskoj .....	5
1.4 Usporedba upisanih studenata 2023. i 2024. godine nakon ljetnih upisnih rokova ...	7
1.5 Motivacija .....	10
2 Metodologija istraživanja .....	12
2.1 Predmet i cilj istraživanja.....	12
2.2 Instrumenti istraživanja .....	13
2.3 Sudionici istraživanja .....	15
2.4 Postupak istraživanja .....	16
3 Rezultati istraživanja .....	18
3.1 Deskriptivna statistika .....	18
3.2 Stavovi srednjoškolaca o IKT sektoru .....	23
3.3 Odabir fakulteta u IKT sektoru .....	27
3.4 Razlika između spola kod upisa i odabira fakulteta u IKT sektoru .....	28
3.5 Motivacija za upis fakulteta .....	34
3.6 Rasprava.....	39
Zaključak .....	41
Literatura.....	42
Popis slika.....	44
Popis tablica.....	45
Prilozi.....	46
Prilog 1 Istraživačka anketa .....	46

# Uvod

U suvremenom svijetu, informacijsko-komunikacijske tehnologije (IKT) postale su ključni sektor gospodarstva, a stručnjaci u tom području iznimno su traženi. Unatoč tome, Hrvatska se suočava s velikim deficitom informatičkih stručnjaka [1]. Adorio<sup>1</sup> je napravio analizu stanja radne snage u IKT sektoru na Hrvatskome tržištu. Istraživanje koje je provedeno pokazalo je kako potražnja za rad u IKT sektoru nastavlja padati. U usporedbi sa vrhuncem potražnje u prosincu 2021. godine smanjila se za 58 posto. Potražnja za razvojnim programerima ima silazni trend, međutim na tržištu rada potražnja za programerima ostaje i dalje znatno veća od ponude. [2] Njihov izvršni direktor Josip Burazer tvrdi kako je riječ o trendu, ne anomaliji. „Sve do nedavno, potražnja za developerima je rasla praktički sve više iz mjeseca u mjesec. Potaknuta naglom potrebom za digitalizacijom tijekom pandemije, potreba za developerima je bila eksplodirala. U 2021. godini se u Hrvatskoj tražilo oko 120 posto više developera nego godinu dana ranije.“ [2]

Isti pad nam pokazuje i Online Vacancy Indeks (OVI)<sup>2</sup>. Svrha indeksa je pružanje pravovremenih informacija o trenutnom stanju potražnje za radom. OVI indeks izrađuje se jednostavnim prebrojavanjem broja jedinstvenih novih oglasa čiji rokovi prijave završavaju u mjesecu za koji se indeks izračunava. S obzirom na to da se uzimaju oglasi objavljeni putem samo jednog portala, broj oglasa izražava se kao indeks (bazna godina je 2020.). Indeks se tumači tako da vrijednosti veće od 100 predstavljaju rast u odnosu na 2020. godinu, a vrijednosti manje od 100 smanjenje u odnosu na baznu godinu [3]. OVI pokazuje kako je najveće smanjenje oglasa na godišnjoj razini u lipnju 2024. zabilježio zanimanje upravo programera.

Cilj ovoga diplomskog rada je istražiti koliko se maturanata odlučuje na upis fakulteta unutar IKT sektora, postoji li razlika u broju studentica i studenata unutar IKT sektora, koji su faktori koji ih motiviraju za odabir tih fakulteta, te kakvi su njihovi stavovi prema informatici kao predmetu i području. Rad teži pružiti uvid u obrazovne trendove i preferencije mladih u odnosu na IKT sektor.

---

<sup>1</sup> Adorio je platforma za zapošljavanje s najviše oglasa za poslove u Hrvatskoj.

<sup>2</sup> Online Vacancy Index (OVI) mjesečni je indeks online oglasa slobodnih radnih mjesta razvijen na Ekonomskom institutu, Zagreb u suradnji s portalom „MojPosao“.

# 1 Teorijska osnova

## 1.1 Područje informacijske i komunikacijske tehnologije

Postoji mnoštvo definicija za informacijsku i komunikacijsku tehnologiju (IKT). Hrvatska enciklopedija kaže da je „Informacijska i komunikacijska tehnologija je djelatnost i oprema koja čini tehničku osnovu za sustavno prikupljanje, pohranjivanje, obradbu, širenje i razmjenu informacija različita oblika, tj. znakova, teksta, zvuka i slike.“ [4]. Awati i Pratt govore kako je IKT infrastruktura i komponente koje omogućuju moderno računalstvo, kako IKT ima ciljeve poboljšati način na koji ljudi stvaraju, dijele, obrađuju podatke ili informacije [5]. Stock i Stock za IKT kažu kako se taj sektor prvenstveno bavi prikupljanjem informacija, njihovom analizom, klasifikacijom, manipulacijom, pohranjivanjem tih informacija, odnosno IKT sektor je po njima ključan za razvoj država [6].

„Svoj procvat, kao i zasnivanje svojega današnjeg oblička, ta je tehnologija doživjela nakon II. svj. rata. Tada su objavljene konstrukcije računalnih naprava koje su dotad bile čuvane kao vojna tajna, što je početkom 1950-ih omogućilo pojavu prvih računala na tržištu.“ [4] No, nekolicina događaja je oblikovala IKT sektor kakav je on danas. Ključne prekretnice u njegovome razvoju uključuju komercijalizaciju telefona krajem 19. stoljeća, radija i televizije u 20. stoljeću, te mobitela 70-ih godina. Ovi izumi omogućili su bržu komunikaciju i razmjenu informacija, što je dovelo do razvoja interneta i širenja IKT-a. Internet, osobna računala i mobilne mreže postali su temelj modernog IKT sektora, koji se nastavio razvijati kroz pojavu društvenih mreža i on-line poslovanja, oblikujući današnji svijet. [7]

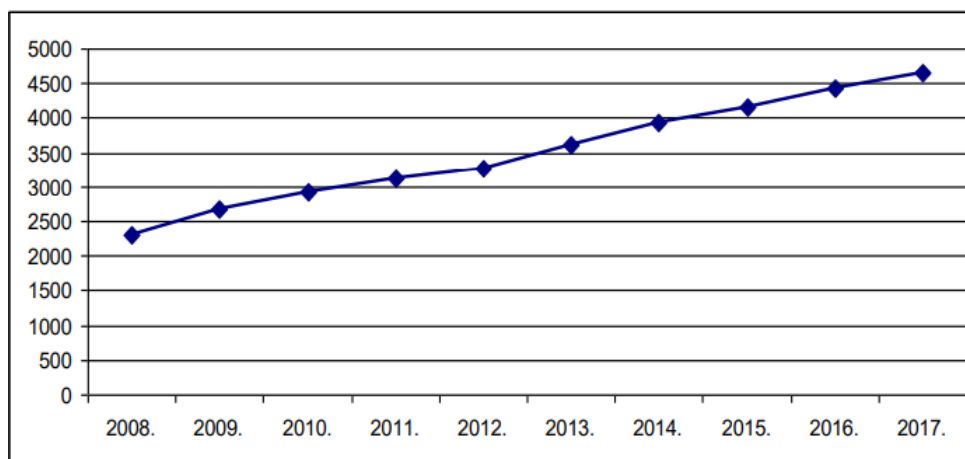
Danas se IKT primjenjuje su većini gospodarskih grana, bilo to istraživanje, razvoj, proizvodnja, marketing i slično. „IKT sektor obuhvaća široki spektar područja ljudskog djelovanja te je vrhunac svoga razvoja doživio kroz 20. i početak 21. stoljeća. U današnje vrijeme on je prisutan u svim sferama društvenog i poslovnog života, te se kroz različite načine integrira u svakodnevni život, a to najčešće vidi kroz proces digitalne transformacije.“ [7] Digitalna transformacija bi bila integracija digitalnih tehnologija u proizvode ili samu strategiju neke tvrtke. Najpoznatiji i najbolji primjeri korištenja digitalne transformacije bi bile platforme kao što su e-građani, e-poslovanje i e-zdravstvo.



## 1.2 Područje IKT-a u Republici Hrvatskoj

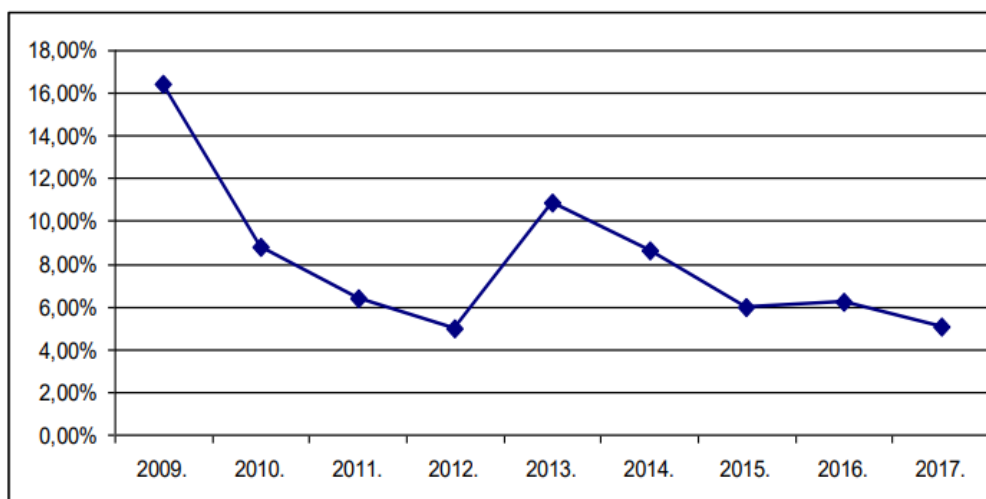
U Republici Hrvatskoj razvoj IKT sektora započeli su sredinom 90-tih godina 20. stoljeća. 1971. osnovan je prvi Sveučilišni računski centar (SRCE), kao središnja institucija za razvoj i unaprjeđenje računarske znanosti. Od 1995. djeluje i CARnet, Hrvatska akademska istraživačka mreža. Njezina je glavna zadaća razvoj, izgradnja i održavanje računalno-komunikacijske infrastrukture za povezivanje hrvatskih obrazovnih i znanstvenoistraživačkih ustanova u jedinstven informacijski sustav. [4]

Kao što je vidljivo u slici 1-1, u RH u razdoblju od 2008. do 2017. broj poduzeća u IKT industriji RH kontinuirano raste. Vidljiv je napredak i potencijal ovog sektora. Udio IT industrije u BDP-u 2017. godine bio 1,8 posto, čime se pozicionirala među onim djelatnostima s manjim udjelom u hrvatskom društvenom bruto proizvodu. [8] Iz podataka HUP-a 2022. godine broj poduzetnika u IKT sektoru iznosi preko 8 tisuća. [9]



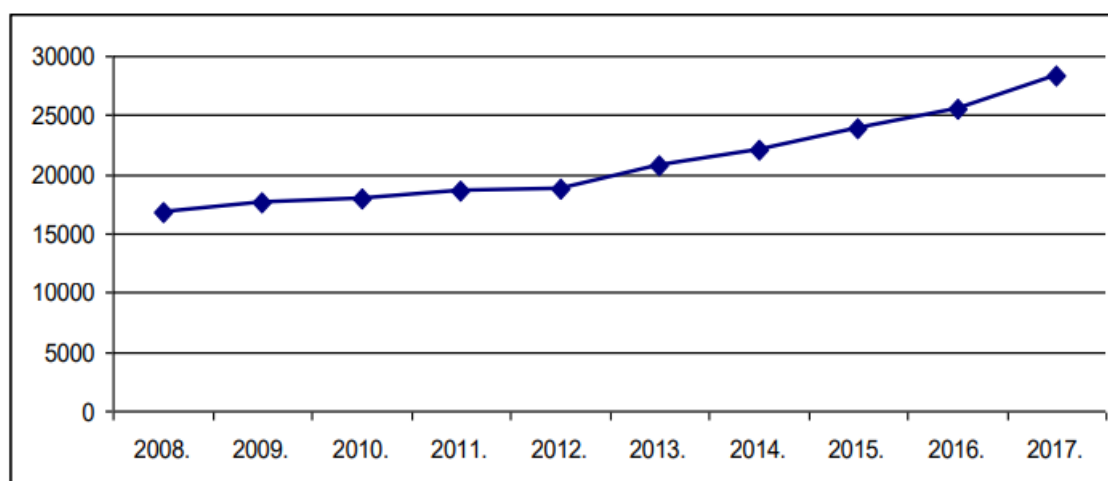
Slika 1-1 Broj poduzeća u hrvatskoj IKT industriji od 2008. do 2017. godine (HGK (2018))

No, ako pogledamo sliku 1-2 možemo vidjeti da se godišnje stope rasta poduzeća u IKT industriji osciliraju. Najveća stopa rasta zabilježena je baš 2009. godine, najmanja 2012. godine nakon čega se povećava te opet smanjuje. Razlog tome je velika financijska kriza koja je pogodila cijeli svijet, a samim time i RH. [8]



Slika 1-2. Godišnje stope rasta poduzeća u hrvatskoj IKT industriji od 2009. do 2017. (HGK (2018))

Na slici 1-3 se vidi kontinuirani porast zaposlenih u IKT sektoru, ponajviše u razdoblju od 2012. do 2017. godine, a 2022. po podacima od HUP-a u IKT sektoru je preko 50 tisuća zaposlenih. [9]



Slika 1-3. Ukupan broj zaposlenih u hrvatskoj IKT industriji od 2008. do 2017. godine (HGK (2018)).

U Europskoj Uniji (EU) u 2022. godini bilo je zaposleno 3 milijuna ljudi s IKT obrazovanje. Muškarci su činili čak 84,4% zaposlenih u IKT sektoru, dok je žena bili 15,6%. [10] Eurostat podaci iz 2022. godine dala je zanimljiv uvid u IKT sektor. Njihova analiza prikazuje kako postoji velika razlika u broju zaposlenih muškaraca naspem žena u RH i EU. Naime u EU IKT sektor je dominantno muška djelatnost dok u RH bilježi nagli rast zaposlenih žena u IKT sektoru. U Hrvatskoj u razdoblju od 2020. do kraja 2021. zabilježen je pad zaposlenih muškaraca u IKT sektoru i to za 7,3%, dok se obrnuto desilo kod žena koje su zaposlene u IKT sektoru. U navedenome razdoblju zabilježen je rast od čak 34% zaposlenih

žena u IKT sektoru. Po analizi Eurostata omjer muškaraca naprema ženama u RH koji su zaposleni i obrazovani u IKT sektoru je 78 prema 22, što je jako poražavajuće. [11]

### 1.3 Programi računarstva/informatike u Republici Hrvatskoj

U Republici Hrvatskoj, studij informatike dostupan je u čak 21 gradu, pružajući studentima širom zemlje priliku za obrazovanje u ovom brzo rastućem i dinamičnom području. Studijski programi iz informatike mogu se pohađati na različitim institucijama, uključujući sedam javnih sveučilišta i 16 privatnih sveučilišta, veleučilišta, učilišta te visokih škola. Ukupno, u Hrvatskoj postoji čak 73 preddiplomska studijska programa ili smjera usmjerenih na informatiku [12]. Ova raznovrsnost programa omogućuje studentima da odaberu specijalizaciju koja najbolje odgovara njihovim interesima i karijernim ciljevima.

U Hrvatskoj postoji širok spektar fakulteta i veleučilišta koja nude studije informatike i računarstva, omogućujući studentima da biraju između sveučilišnih i stručnih programa. Među najpoznatijim institucijama su Fakultet elektrotehnike i računarstva (FER) u Zagrebu te Fakultet organizacije i informatike (FOI) u Varaždinu, koji nude sveučilišne studije s naglaskom na računarstvo, informacijske sustave i informatiku. Također, Prirodoslovno-matematički fakultet (PMF) u Zagrebu i Splitu te Tehnički fakultet i Odjel za informatiku Sveučilišta u Rijeci pružaju obrazovne programe iz računarstva i informatike. Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje (FESB) u Splitu te Odjel za informacijske znanosti Sveučilišta u Zadru također nude visokokvalitetne studije u ovim područjima. Za studente zainteresirane za stručne programe, Tehničko veleučilište u Zagrebu (TVZ), Veleučilište Velika Gorica, Veleučilište u Karlovcu, Rijeci i Šibeniku pružaju prilike za stjecanje znanja u računarstvu i informacijskoj tehnologiji. Ove institucije pokrivaju različite aspekte informatičkih znanosti, omogućujući studentima razvoj karijere u IT sektoru.

#### **Prirodoslovno-matematički fakulteti (PMF)**

Prirodoslovno-matematički fakulteti (PMF) jedni su od najstarijih i najuglednijih fakulteta u Hrvatskoj, s dugom tradicijom obrazovanja i istraživanja u prirodnim, tehničkim i društvenim znanostima. Fakultet djeluje u dva velika hrvatska grada, Splitu i Zagrebu, pružajući studentima pristup kvalitetnom obrazovanju i istraživačkim resursima. PMF je posvećen nastavi, znanstveno-istraživačkom radu i stručnim djelatnostima, s posebnim naglaskom na interdisciplinarnost i inovacije u obrazovanju. [13]

PMF u Splitu nudi širok spektar prijediplomskih i diplomskih studija iz informatike, omogućujući studentima da razviju svoje vještine u različitim područjima. Prijediplomski studiji uključuju Matematiku i informatiku (smjer nastavnički), Informatiku te Informatiku i tehniku. Na diplomskoj razini, PMF nudi specijalizirane smjerove, uključujući nastavničke smjerove Fizika i informatika, Informatika i tehnika, Informatika te Matematika i informatika. PMF također nudi i inovativne diplomske inženjerske informatičke studije poput studija Podatkovne znanosti i inženjerstva. Ovi programi omogućuju studentima da steknu duboko razumijevanje teorijskih osnova informatike, ali i praktičnih vještina potrebnih za rad u industriji. [13]

### **Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje (FESB)**

Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje (FESB) smješten u Splitu jedan je od najvećih i najbolje opremljenih fakulteta na kampusu Sveučilišta u Splitu. FESB je poznat po svojoj suvremenoj infrastrukturi i laboratorijima koji omogućuju studentima rad na najnovijim tehnologijama i inovacijama u području elektrotehnike, strojarstva i računarstva. Fakultet nudi raznolike preddiplomske i diplomske studijske programe. Prijediplomski studij na FESB sastoji se od studija računarstva, elektrotehnike i informacijskih tehnologija, brodogradnje, strojarstva i industrijskog inženjerstva. Dok diplomski nudi studije kao što su elektronika i računalno inženjerstvo, komunikacijska i informacijska tehnologija, računarstvo, industrijsko inženjerstvo i mnoge druge. [14]

Prijediplomski studiji na FESB-u pružaju studentima solidne temelje u ovim disciplinama, dok diplomski studiji omogućuju daljnju specijalizaciju. Na diplomskoj razini, FESB nudi i dodatne studije poput elektronike i računalnog inženjerstva te industrijskog inženjerstva, omogućujući studentima da se usmjere prema specifičnim područjima unutar svojih interesa. [14]

### **Fakultet elektrotehnike i računarstva (FER)**

Fakultet elektrotehnike i računarstva (FER) smješten u Zagrebu, jedno je od vodećih visokoškolskih institucija u Hrvatskoj, koje se može pohvaliti dugogodišnjim ugledom i tradicijom izvrsnosti u obrazovanju. FER je poznat kao jedno od najboljih mjesta za studiranje računarstva, elektrotehnike te komunikacijskih i informacijskih tehnologija. Studijski programi na FER-u dizajnirani su da studentima pruže ne samo teorijsko znanje, već i praktične vještine potrebne za uspješnu karijeru u ovim područjima. [15]

Na preddiplomskoj razini, FER nudi studije računarstva te elektrotehnike i informacijske tehnologije. Diplomski studiji na FER-u pružaju dodatne mogućnosti specijalizacije, uključujući informacijske i komunikacijske tehnologije, s pod smjerovima kao što su programsko inženjerstvo i informacijski sustavi, računalno inženjerstvo, računalno modeliranje u inženjerstvu, računalna znanost, znanost o mrežama i znanost o podacima. Također, FER nudi studije i na engleskom jeziku, čime se otvara mogućnost studiranja za međunarodne studente i suradnju s inozemnim institucijama. [15]

### **Fakultet organizacije i informatike (FOI)**

Fakultet organizacije i informatike (FOI) smješten u Varaždinu već pet desetljeća pruža obrazovanje budućim stručnjacima u području informatike, organizacije i ekonomije. FOI nudi sveučilišni prijediplomski studij informacijskih i poslovnih sustava koji se u cijelosti izvodi kao jedan smjer, a po završetku studenti stječu naziv sveučilišni prvostupnik informatike. Također budući studenti imaju priliku izabrati i stručni prijediplomski studij primjena informacijske tehnologije u poslovanju kojemu je cilj osposobiti studente za rad u poslovima koji uključuju primjenu, uvođenje i unaprjeđivanje poslovanja korištenjem IKT-a, a po samome završetku student postaje prvostupnik primijenjene informatike. Osim toga, fakultet nudi i diplomski studij informatike koji se izvodi u četiri studijska programa, Informacijsko i programsko inženjerstvo, Organizacija poslovnih sustava, Baze podataka i baze znanja te Informatika u obrazovanju. Studenti po završetku diplomskoga studija stječu naziv magistar/magistra (edukacije) informatike. [16]

FOI se ističe svojim interdisciplinarnim pristupom obrazovanju, gdje se informatika integrira s poslovnim znanjima, pružajući studentima široko obrazovanje koje ih priprema za različite uloge u industriji. Fakultet također naglašava važnost praktične primjene znanja, potičući studente da sudjeluju u projektima, praksama i istraživanjima tijekom svog studija. [16]

## **1.4 Usporedba upisanih studenata 2023. i 2024. godine nakon ljetnih upisnih rokova**

Pravo upisa 2023./2024. godine ostvarilo je 25 441 srednjoškolac. Ukupna upisana kvota bila je 39 066 na 921 studijskom programu. Nakon ljetnog upisanog roka prazno je ostalo 13 625 mjesta. [17] Za razliku u godini 2024./2025. pravo upisa ostvarilo je 23 540 srednjoškolaca, a ukupna upisna kvota je nešto veća od godine prije i iznosila je 41 174, a nakon ljetnog upisnog

roka ostalo je 17 634 slobodnih mjesta što je za 3000 slobodnih mjesta više nego u godini prije. [18]

U tablici 1-1 su izvučeni pojedini fakulteti iz IKT sektora 2023. i 2024. godine. Na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu 2023. godine nakon ljetnog upisnoga roka na smjerovima informatika i informatika tehnika nije ostalo slobodnih mjesta, dok za razliku u 2024. godini slobodnih mjesta je bilo više od pola. Na diplomskome smjeru istoga fakulteta studij matematika i informatika (nastavnički smjer) slobodnih mjesta i 2023. i 2024. godine je podjednako. Na fakultetu elektrotehnike i računarstva u Zagrebu obje godine su upisale nakon ljetnih rokova maksimalan broj studenata. Fakultet elektrotehnike i računarstva koji kako smo već naveli nudi studij na engleskome jeziku upisao je nakon ljetnoga roka manje od pola studenata i to 21 studenta 2023. godine i nešto malo više njih 24 u 2024. godini što je ostavilo dovoljno mjesta za upis dodatnih studenata na jesenskome roku. Ova tablica prikazuje samo pojedine fakultete i njihove smjerove, cjelokupne tablice sa svim fakultetima i studijima u RH dostupne su na stranici srednja.hr [19].

Fakultet	Grad	Studij	Ukupno mjesta		Upisano studenata		Slobodnih mjesta	
			2023.	2024.	2023.	2024.	2023.	2024.
Prirodoslovno-matematički fakultet	Split	Informatika	40	40	40	25	0	15
Prirodoslovno-matematički fakultet	Split	Informatika tehnika	40	40	40	8	0	32
Prirodoslovno-matematički fakultet	Split	Matematika i informatika smjer: nastavnički	20	20	10	9	10	11
Fakultet elektrotehnike i računarstva	Zagreb	Elektrotehnika i informacijska tehnologija i Računarstvo	650	650	650	650	0	0
Fakultet elektrotehnike, računarstva i informacijskih tehnologija	Osijek	Računarstvo	165	162	161	160	4	2
Fakultet elektrotehnike, računarstva i informacijskih tehnologija	Osijek	Računarstvo (stručni)	95	90	91	84	4	6

Fakultet elektrotehnike i računarstva	Zagreb	Računarstvo (na engleskom jeziku)	50	50	21	24	29	26
Fakultet organizacije i informatike	Varaždin	Informacijski i poslovni sustavi	290	290	286	220	4	70
Fakultet organizacije i informatike	Varaždin	Informacijske tehnologije i digitalizacija poslovanja; smjerovi: Razvoj aplikacija	80	80	80	80	0	0
Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje	Split	Računarstvo	130	132	130	132	0	0
Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje	Split	Računarstvo (stručni)	40	42	40	39	0	3
Tehničko veleučilište	Zagreb	Elektrotehnika; smjerovi: Energetska elektrotehnika, Automatizacija i procesno računarstvo	135	135	135	135	0	0
Tehničko veleučilište	Zagreb	Računarstvo; smjerovi: Programsko inženjerstvo, Inženjerstvo računalnih sustava i mreža (stručni)	90	90	90	90	0	0

Tablica 1-1 Tablica slobodnih mjesta na IKT fakultetima nakon ljetnih upisnih rokova

## 1.5 Motivacija

Motivacije je ono što pokreće ljude i usmjerava ih prema njihovim ciljevima, a istovremeno ih potiče da prevladaju sve zapreke na putu ka njima. Ključna je za svaki aspekt ljudskog života jer njome određujemo percepciju zadataka i izazova te učinkovitost njihovog rješavanja. Jakšić 2003. u svome radu motivaciju analizira detaljno iz aspekta psihopedagoške perspektive sami time ističe koliko je značajna u obrazovanju i odgoju. [20]

Postoje dvije vrste motivacija, unutarnja ili intrinzična te vanjska ili ekstrinzična motivacija, a svaka igra svoju ulogu u ljudskom ponašanju i postignuću. Intrinzična motivacija odnosi se na motivaciju koja dolazi od same osobe odnosno odnosi se na unutarnje pokretače kao što su osobni interesi pojedinca, želje za određenim postignućima, samopouzdanje. Odnosi se na osjećaj zadovoljstva osobnog ispunjenjem angažmanom u nekoj aktivnosti. Intrinzično motivirane osobe sudjeluju u aktivnostima jer su zanimljive i pružaju im radost. Jakšić 2003. za ovu motivaciju kaže da je najvažnija u dugoročnome kontekstu, jer vodi prema dubljem razumijevanju i trajnom učenju. Za razliku od vanjske motivacije koja dolazi izvana. Odnosi se na neku vrstu nagrade, priznanja ili samo izbjegavanje kazne. Vanjska motivacija je kratkoročna te nema isti učinak kao intrinzična motivacija. [20]

Motivacija je jedan od najvažnijih temelja bitnih za akademski razvoj. Nastavnici koriste razne načine motiviranja svojih učenika. Mnoga istraživanja danas pokazuju kako je motivacija ključna za akademski uspjeh, ali i da je manjak motivacije primarni razlog neuspjeha kod studenata [21]. U kontekstu obrazovanja, Jakšić naglašava da motivacija nije samo korisna već i nužna za uspjeh učenika. Učitelji i odgajatelji moraju biti svjesni različitih izvora motivacije i prilagoditi svoje metode poučavanja kako bi podržali intrinzičnu motivaciju kod učenika. To znači stvaranje okruženja u kojem učenici uče iz interesa i znatiželje, a ne samo zbog straha od loših ocjena ili kazne [20].

Anyia i Eamonn (2014) iz svoga istraživanja o motivaciji pri upisu i odabiru fakulteta navode kako se motivacija može razdijeliti na četiri ključne motivacije: karijera, interes, prilika za pomoć drugima i želja za lakšim ulaskom u visoko obrazovanje. Istraživanje je provedeno na dva uzorka: sadašnji studenti i budući studenti. U istraživanju je utvrđeno da su medicinski studiji odabrani zbog motivacije za pomoć drugima i karijere, dok su inženjerski studiji povezani s karijerom i niskim interesom za predmet. Studiji iz umjetnosti i humanističkih znanosti biraju se zbog interesa i niske brige o budućoj karijeri, uz visoki stupanj motivacije za



lakšim ulaskom u visoko obrazovanje. Također su identificirane rodne razlike: žene su bile visoko motivirane za pomoć drugima (u oba uzorka) i interesu (samo među sadašnjim studentima), dok su muškarci pokazali veću motivaciju za karijeru (samo među sadašnjim studentima) i želja za lakšim ulaskom u visoko obrazovanje (u oba uzorka). [22]

Novija istraživanja o motivaciji za upis fakulteta otkrivaju složenost čimbenika koji utječu na odluke studenata. Emocionalna povezanost s predmetom studija i osjećaj osobne svrhe često igraju ključnu ulogu u izboru fakulteta, jer studenti koji su strastveni prema određenom području skloniji su odabiru smjera koji odražava njihove unutarnje interese, umjesto da se usmjere na vanjske faktore poput potencijalne zarade. [23] Također, socijalna podrška od obitelji i prijatelja značajno utječe na odluke studenata, pri čemu poticajna obiteljska sredina može pomoći studentima da izaberu studije koje odgovaraju njihovim sposobnostima i interesima. [24] Motivacija povezana s karijernim uspjehom i profesionalnim razvojem također igra važnu ulogu, jer studenti koji teže specifičnim karijernim ciljevima biraju studije koje im omogućuju ostvarivanje tih ciljeva. [25] Osobni interesi i intrinzična motivacija su ključni za uspjeh i zadovoljstvo tijekom studija, dok kulturne norme i očekivanja mogu značajno oblikovati motivaciju i preferencije, što pokazuje kako rodne i kulturne varijacije utječu na odluke o upisu. [26, 27]

## 2 Metodologija istraživanja

U ovom poglavlju su navedena istraživačka pitanja, instrument i postupak provedbe samoga istraživanja te predmet i cilj istraživanja.

### 2.1 Predmet i cilj istraživanja

Prelazak iz srednjoškolskog u visoko obrazovanje učenicima predstavlja jako veliki korak koji donosi razne izazove. Osim donošenja važne odluke o području u kojem se žele usavršiti samo visoko obrazovanje se uveliko razlikuje od srednjoškolskog, počevši od zahtjeva pa sve do očekivanja pojedinaca [28].

Svi znamo kako završetak srednjoškolskog obrazovanja predstavlja svima veliku prekretnicu u životu pa se postavljaju jako ključna pitanja, „Želimo li uopće studirati i ako želimo što upisati?“, „Koji fakultet i područje?“, „Mene to područje zanima ali imam li ja sposobnosti i dovoljno interesa za to?“ te mnoga druga pitanja. Kako bi pojedinac ispravno izabrao mora poznavati sebe i što želi u budućnosti, ali ne smijemo zanemariti utjecaj roditelja koji naravno sa dobrim namjerama žele biti dio te odluke.

Zbog značajnog pada zanimanja i promjena u ponudi poslova za programere i informatičare, postavlja se ključno pitanje o razini interesa srednjoškolaca za upis na informatičke fakultete. Ovaj fenomen može imati posljedice za budućnost IT sektora. U trenutnim okolnostima, gdje se tržište rada za IT profesionalce suočava s promjenama i izazovima, važno je razumjeti koliko su srednjoškolci zaista zainteresirani za karijeru u informatici. S obzirom na brze promjene u tehnologiji i tržištu rada, te na razne medijske izvještaje o "zasićenju" IT sektora, može se pretpostaviti da postoji potreba za istraživanjem i razumijevanjem stvarnih motiva mladih ljudi prema ovoj profesiji.

Cilj ovog istraživanja je analizirati trenutni interes srednjoškolaca za upis na informatičke fakultete. Istraživanje će obuhvatiti različite aspekte, uključujući razloge zbog kojih se učenici odlučuju za informatičke studije, važno je razumjeti motivacijske čimbenike koji oblikuju njihove odluke, bilo da se radi o osobnim interesima, profesionalnim ambicijama, ili utjecaju okoline, kao što su obitelj, prijatelji i mediji.

Osim što istražuje odluke i motive srednjoškolaca, ovo istraživanje će također analizirati stavove učenika prema informatici u cjelini. To uključuje njihove percepcije o važnosti i

primjenjivosti informatike, razumijevanje kako informatičke vještine utječu na njihove karijere i svakodnevni život, te koliko su svjesni potencijala i izazova ovog područja. Razumijevanje stavova može pružiti vrijedne uvide u to kako se informatika percipira među mladima i kako se može unaprijediti obrazovni sustav kako bi se bolje uskladio s potrebama i interesima učenika.

Istraživačka pitanja:

1. Koji su stavovi srednjoškolca o informatici?
2. Koliko su srednjoškolci zainteresirani za upis na informatičke fakultete?
3. Postoji li razlika u spolovima kod upisa i odabira fakulteta u IKT sektoru?
4. Što motivira srednjoškolce kod upisa fakulteta?

## 2.2 Instrumenti istraživanja

Istraživanje se provelo putem jednoga instrumenta, online ankete (Prilog 1) koja je napravljena na Google obrascu. Prije završne verzije ankete, provela se pilot anketa kako bi se ustanovile potencijalne poteškoće. Pri provedbi uočene poteškoće navedene u tablici 2-1.

Pilot anketa	Anketa
Koju srednju školu pohađate? 1) Gimnazija (opća, jezična, klasična) 2) Prirodoslovno-matematička gimnazija 3) Strukovne škole tehničkog smjera 4) Ostale strukovne škole Ostalo:	Koju srednju školu pohađate? 1) Gimnazija (opća, jezična, klasična) 2) Prirodoslovno-matematička gimnazija 3) Strukovne škole tehničkog smjera 4) Ostale strukovne škole 5) Prirodoslovna gimnazija Ostalo:
Mjesto stanovanja? 1) Split i okolica 2) Sinj i okolica 3) Omiš i okolica 4) Imotski i okolica Ostalo	Mjesto stanovanja? 1) Split i okolica 2) Sinj i okolica 3) Omiš i okolica 4) Otoci (npr. otok Brač) 5) Imotski i okolica Ostalo
Ako želite upisati fakultet koji fakultet ste planirali upisati? 1) Prirodoslovno-matematički fakultet 2) Kemijsko-tehnološki fakultet 3) Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje 4) Filozofski fakultet 5) Ekonomski fakultet ili pravni fakultet	Ako želite upisati fakultet koji fakultet ste planirali upisati? 1) Prirodoslovno-matematički fakultet 2) Kemijsko-tehnološki fakultet 3) Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje 4) Filozofski fakultet 5) Ekonomski fakultet ili pravni fakultet

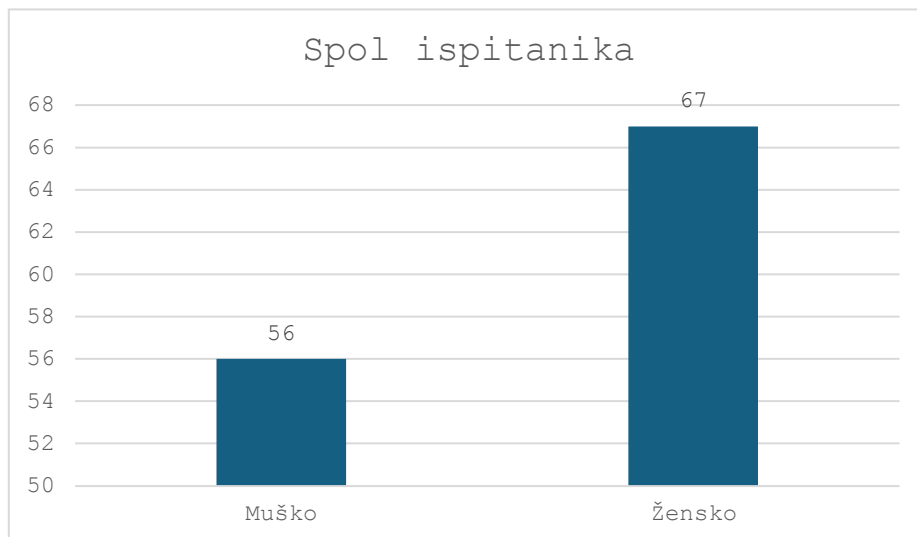
6) Fakultet građevinarstva, arhitekture i geodezije	6) Fakultet građevinarstva, arhitekture i geodezije
7) Fakultet elektrotehnike i računarstva	7) Fakultet elektrotehnike i računarstva
8) Ne želim upisati fakultet	8) Ne želim upisati fakultet
Ostalo:	9) Ne znam
	10) Medicina i slična područja
	Ostalo:
S obzirom na odabrani fakultet, koje Vas područje zanima?*	S obzirom na odabrani fakultet, koje Vas područje zanima?*
1) Računarstvo na FESB-u	1) Računarstvo na FESB-u
2) Računarstvo na FER-u	2) Računarstvo na FER-u
3) Informatika na PMF-u ( ili neki drugi smjer u kombinaciji s informatikom)	3) Informatika na PMF-u ( ili neki drugi smjer u kombinaciji s informatikom)
4) Društvene znanosti (filozofski fakultet i slično)	4) Prirodne ili medicinske znanosti (PMF, KTF, medicina, stomatologija, farmacija)
5) Ne želim upisati fakultet	5) Društvene znanosti (filozofski fakultet i slično)
Ostalo:	6) Ne želim upisati fakultet
	7) Ne znam
	8) Ostalo
	Ostalo:

*Tablica 2-1. Prikaz ispravljenih pitanja*

Nakon provedene pilot ankete konačna online anketa sastoji se od 17 čestica koje su grupirane u 3 skupine. Prva skupina pitanja sastojala se od šest pitanja. Pitanja su se odnosila na osnovne informacije o ispitaniku, kao što su spol ispitanika, njihovo mjesto stanovanja, koju srednju školu i godinu školovanja pohađaju, s koliko su prošli prethodnu školsku godinu te planiraju li upisati fakultet. Sva pitanja u prvome dijelu su bila oblikovana kao zadatak višestrukog izbora s jednim odgovorom. Drugi dio ankete su se odnosila na odabir fakulteta ispitanika te se sastojao od sedam pitanja od kojih je pet pitanja bilo oblikovano kao zadatak višestrukog izbora s jednim odgovorom, jedno pitanje je imalo višestruki mogući izbor i jedno pitanje je bilo oblikovano pomoću Likertove skale. Ispitanici su u ovome dijelu ankete mogli dati svoje mišljenje o predmetima koje imaju u školi, koji fakultet i područje bi htjeli upisati, u kojem gradu bi htjeli studirati te koje su im motivacije za upis odabranoga fakulteta. U zadnjem dijelu ankete koje se sastojalo od 4 pitanja koja su se odnosila na osobno mišljenje o računarstvu/informatici, njezinoj važnosti u svakoj profesiji i smatraju li da je ova struka postala prioritet među srednjoškolcima.

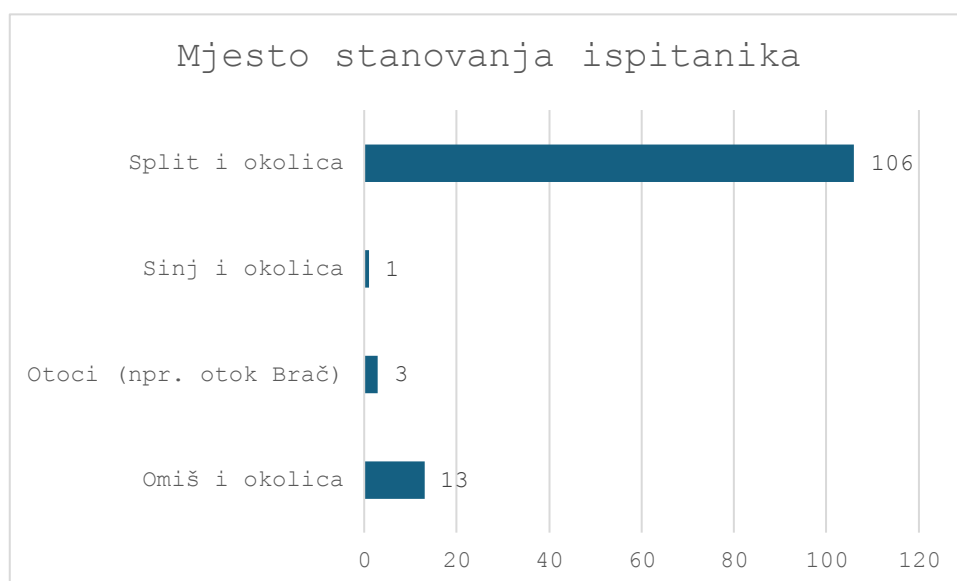
## 2.3 Sudionici istraživanja

U istraživanju je sudjelovalo ukupno 123 maturanta iz različitih srednjih škola u Splitu. Od tog broja, 67 sudionika su bile maturantice, dok je 56 bilo maturanata. Ova spolna struktura ispitanika omogućuje uvid u razlike i sličnosti u odgovorima između djevojaka i mladića, što može biti korisno za daljnju analizu podataka.



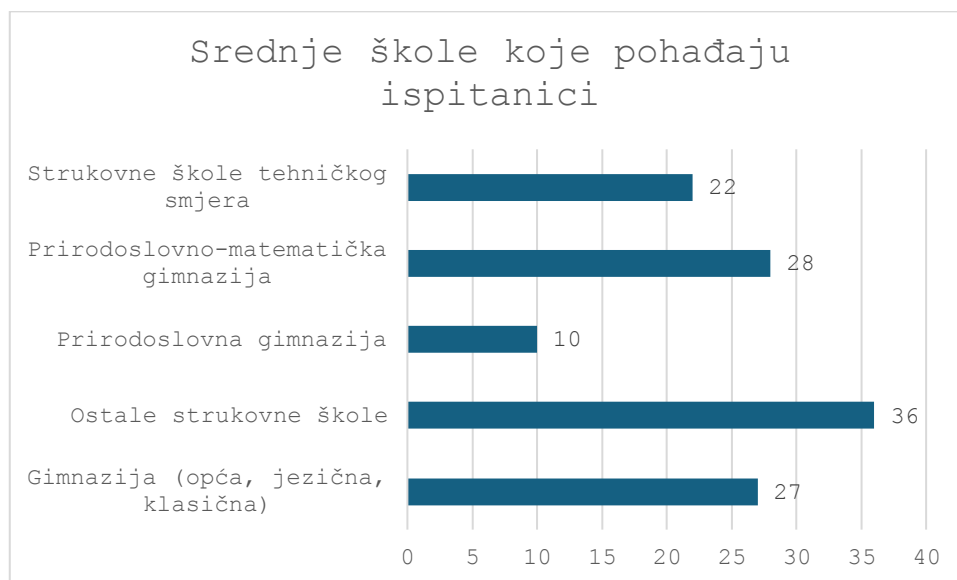
Slika 2-1 Razdioba ispitanika po spolu

Na slici 2-2 prikazano je u kojem mjestu stanuju ispitanici. Njih 106 živi na području Splita i njegove okolice, 1 ispitanik je iz Sinja, 3 ispitanika je s nekoga Hrvatskoga otoka dok 13 ispitanika živi u Omišu i njegovoj okolici.



Slika 2-2 Razdioba ispitanika po mjestu stanovanja

Na slici 2-3 prikazana je razdioba ispitanika po srednjim školama, u kojoj je vidljivo kako 22 ispitanika pohađa strukovne škole tehničkog smjera, 28 ispitanika prirodoslovno-matematičku gimnaziju, 10 ispitanika prirodoslovnu gimnaziju, 36 ispitanika ostale strukovne škole kao što su npr. Škola za dizajn, grafiku i održivu gradnju te da 27 ispitanika pohađa neku od gimnazija.



Slika 2-3 Razdioba ispitanika po srednjoj školi koju pohađaju

## 2.4 Postupak istraživanja

Kako je već spomenuto, prije početka glavnog istraživanja provedena je pilot online anketa među maturantima Prirodoslovne gimnazije u Splitu. Cilj ove pilot ankete bio je testirati upitnik i identificirati moguće nedostatke ili nejasnoće koje bi mogle utjecati na kvalitetu prikupljenih podataka. Tijekom kratkog perioda provedbe pilot ankete, zabilježeni su određeni problemi, poput nejasnih pitanja ili tehničkih poteškoća u pristupu anketi. Svi identificirani nedostaci su pažljivo analizirani i uzeti u obzir prilikom izrade konačne verzije online ankete, koja je prikazana u Prilogu 1.

Istraživanje je službeno započelo 17. travnja 2023. kada je konačna verzija online ankete proslijeđena srednjim školama u Splitu. Maturanti koji su bili zainteresirani sudjelovati u istraživanju mogli su ispuniti anketu u bilo kojem trenutku do 21. lipnja 2024., nakon čega je prikupljanje podataka završeno, a analiza prikupljenih podataka započela. Anketa nije imala nikakvu ocjenu i bila je u potpunosti anonimna, čime se osigurala privatnost sudionika. Sudjelovanje u anketi bilo je potpuno dobrovoljno, a anonimnost je bila ključna kako bi se postigla maksimalna iskrenost u odgovorima. Zbog toga, ni u jednom dijelu istraživanja, od

samog popunjavanja do analize odgovora, nije bilo moguće povezati prikupljene podatke s identitetom ispitanika. Istraživanje je trajalo nešto više od godinu dana, obuhvativši mišljenja dvije generacije maturanata – maturante 2023. i 2024. godine. Nažalost, prikupljanje podataka za generaciju 2024. nije bilo dovoljno uspješno, jer je anketu ispunio vrlo mali broj maturanata te godine. Zbog toga su rezultati analiza objedinjeni u jedan skup podataka, čime je onemogućena usporedba između dvije generacije. Ova situacija predstavlja određeno ograničenje u istraživanju, budući da bi usporedba rezultata iz različitih godina mogla pružiti dodatne uvide u trendove i promjene stavova maturanata kroz vrijeme.

Dodatno, vrijeme za ispunjavanje ankete nije bilo ograničeno kako bi maturanti mogli temeljito razmisliti o svojim odgovorima. Međutim, sama anketa je dizajnirana na način da se prosječno vrijeme potrebno za njeno ispunjavanje oko 5 minuta, što je omogućilo lakšu dostupnost i veći odaziv ispitanika. Ovaj pristup osigurao je da svi zainteresirani maturanti mogu sudjelovati bez pritiska, čime se pridonijelo kvaliteti i pouzdanosti dobivenih podataka.

### 3 Rezultati istraživanja

Podaci dobiveni iz ankete su obrađeni u računalnome programu MS Excel, a analiza samih podataka u programskome paketu za statističku analizu podataka SPSS (Statistical Package for Social Science; SPSS 20, IBM).

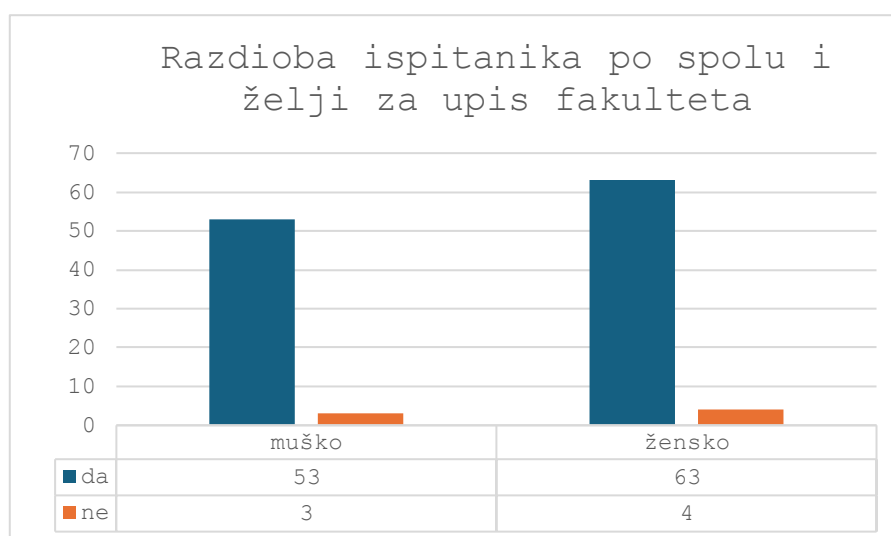
#### 3.1 Deskriptivna statistika

Deskriptivna statistika je dio matematičke statistike koji se koristi za opisivanje i bolje razumijevanje izmjerenog (ili zadanog) skupa podataka. Svi grafički prikazi obrađeni su u MS Excel-u.

##### Razdioba ispitanika po spolu i želji za upis fakulteta

U anketi su ispitanici u pitanju P9 mogli odabrati koji fakultet žele upisati. Na slici 3-1 vidljivo je kako većina ispitanika, bez obzira na spol, želi upisati fakultet. Od ukupnog broja ispitanih muškaraca, njih 53 se odlučuje na upis fakulteta, dok se njih 3 ne odlučuje za nastavak visokoškolskog školovanja. Slično tome, među ženama, 63 ispitanice su pokazale interes za upisom na fakultet, dok su 4 ispitanice izjavile da nemaju takvu namjeru.

Ovi podaci pokazuju kako postoji snažna želja prema daljnjem obrazovanju među mladima. Razlika u broju između spolova nije drastična, što sugerira da su visokoškolske ambicije podjednako prisutne među muškarcima i ženama. Sveukupno, broj ispitanika koji ne žele upisati fakultet ostaje relativno nizak, što dodatno potvrđuje pozitivan stav prema obrazovanju u ovoj skupini ispitanika.

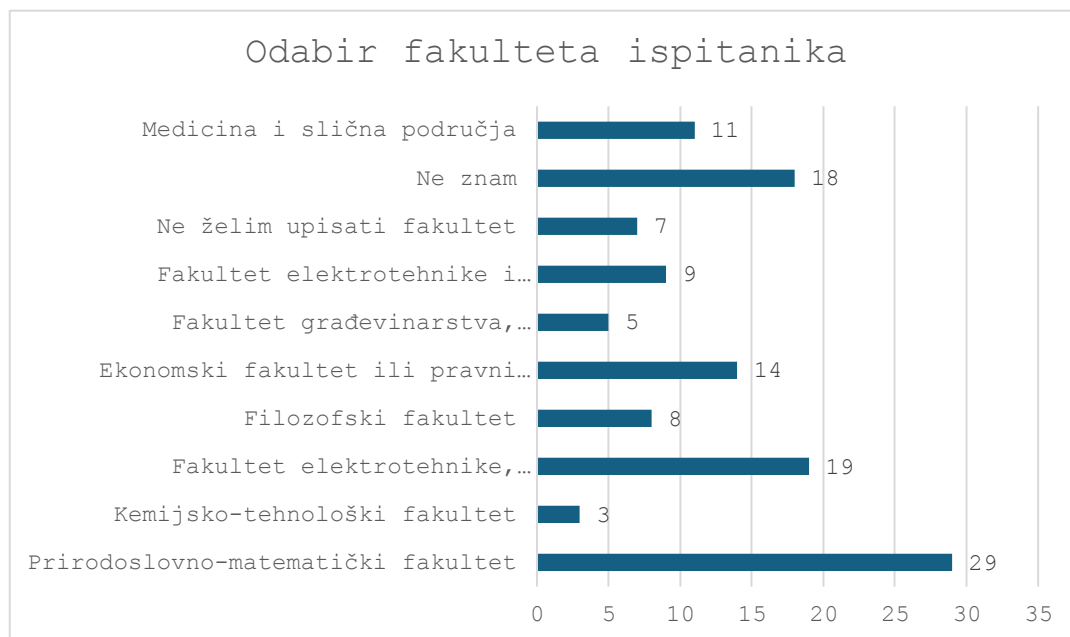


Slika 3-1 Razdioba ispitanika po spolu i želji za upis fakulteta



## Razdioba ispitanika po odabranome fakultetu

U anketi su ispitanici u pitanju P9 mogli odabrati koji fakultet žele upisati. Iz slike 3-2 možemo vidjeti razdiobu ispitanika o odabiru fakulteta koje žele upisati. Osim različitih fakulteta, grafikon također uključuje i one ispitanike koji još uvijek nisu sigurni koji fakultet žele upisati, kao i one koji ne žele upisati fakultet. Od ponuđenih fakulteta najviše ispitanika je izabralo Prirodoslovno-matematički fakultet, a najmanje njih 3 Kemijsko-tehnološki fakultet. Iz grafikona na slici se jasno vidi raznolikost u interesima ispitanika. Najveći broj ispitanika privlače studiji prirodnih znanosti, ali također je vidljiv i izraženi interes i za tehničke fakultete.

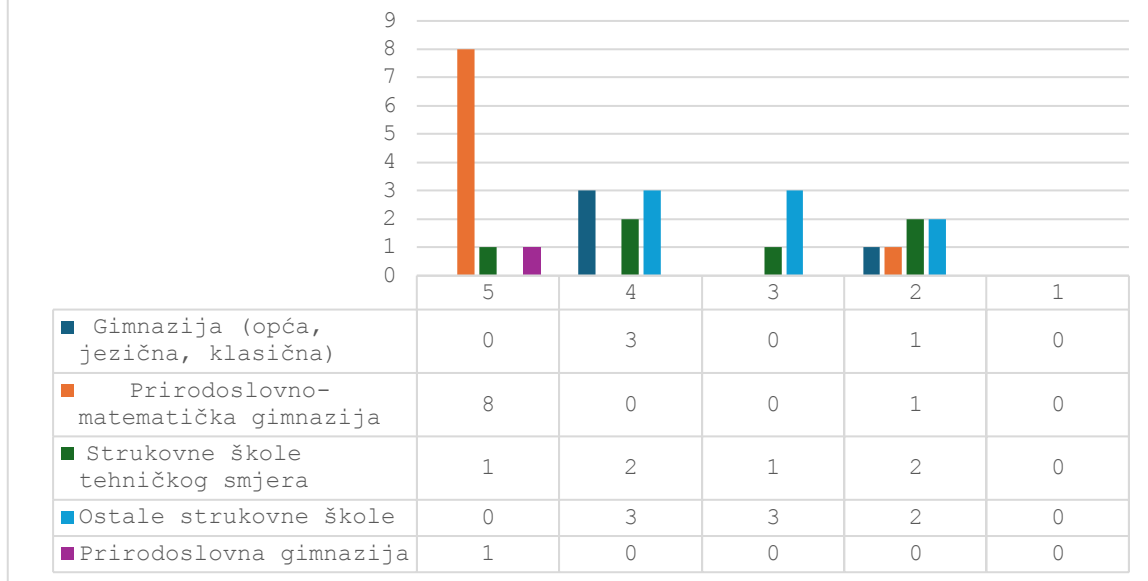


Slika 3-2 Odabir fakulteta ispitanika

## Razdioba odabira fakulteta i interesa za određeni predmet

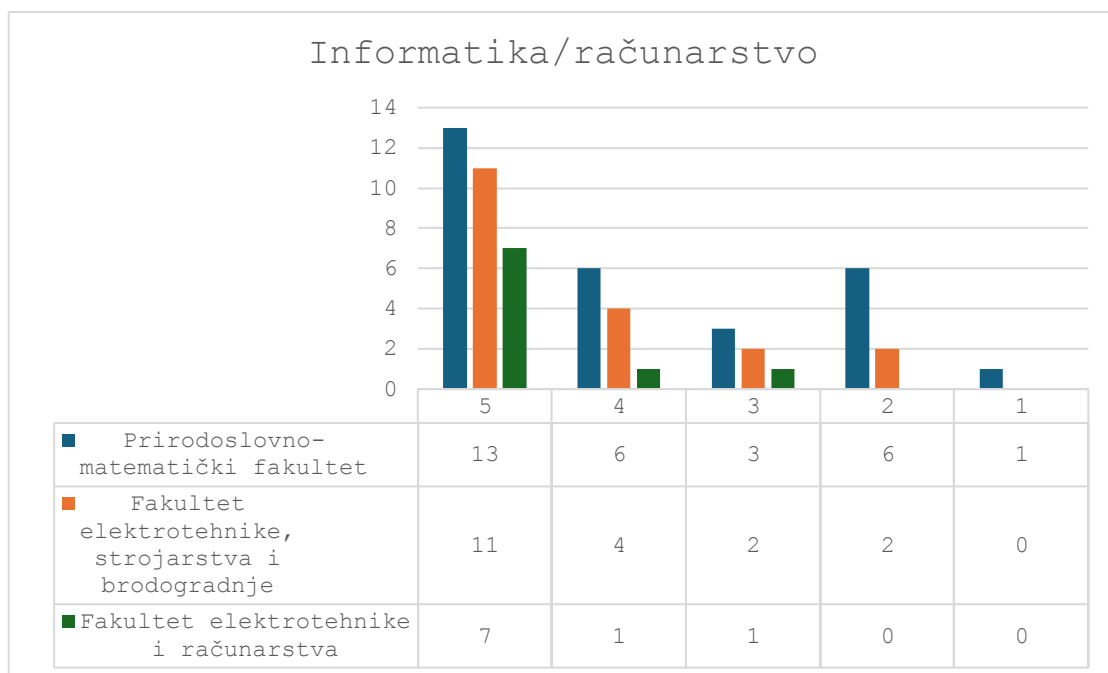
Ispitanici su u pitanju P7 na skali od 1 do 5 ocjenjivali svoj interes za određeni predmet. Slika 3-3 prikazuje utječe li interes za određeni predmet odabir fakulteta. Ispitanici su upitani da na skali od 1 do 5 izraze svoj interes za predmet matematike, s tim da 1 označava da ispitanika predmet uopće ne zanima, a 5 da ispitanika predmet jako zanima. Najveći broj maturanata s interesom 5 za matematiku dolazi iz prirodoslovno-matematičkih gimnazija (8 maturanata). Maturanti iz općih, jezičnih i klasičnih gimnazija najčešće su pokazali interes 4 ili 3. Maturanti iz strukovnih škola tehničkog smjera su ravnomjernije raspoređeni između interesa 2, 3, 4 i 5. Ostale strukovne škole uglavnom pokazuju interes 3 i 4, dok prirodoslovna gimnazija ima nekoliko učenika koji su pokazali interes 5 i 3. Iz grafikona možemo zaključiti kako interes za određeni predmet može utjecati na odabir fakulteta.

### Razdioba srednjih škola po interesu za matematiku i upisu PMF-a



Slika 3-3 Predmet matematike i odabir matematičkog fakulteta

Isto kao što smo pogledali predmet matematika možemo vidjeti i za predmet informatika/računarstvo. Ispitanici su upitani da na skali od 1 do 5 izraze svoj interes za predmet informatike/računarstva, s tim da 1 označava da ispitanika predmet uopće ne zanima, a 5 da ispitanika predmet jako zanima. Iz slike 3-4 je vidljivo kako ispitanici koji imaju veliki interes za navedeni predmet će odabrati fakultet koji je povezan s predmetom koji ih interesira.

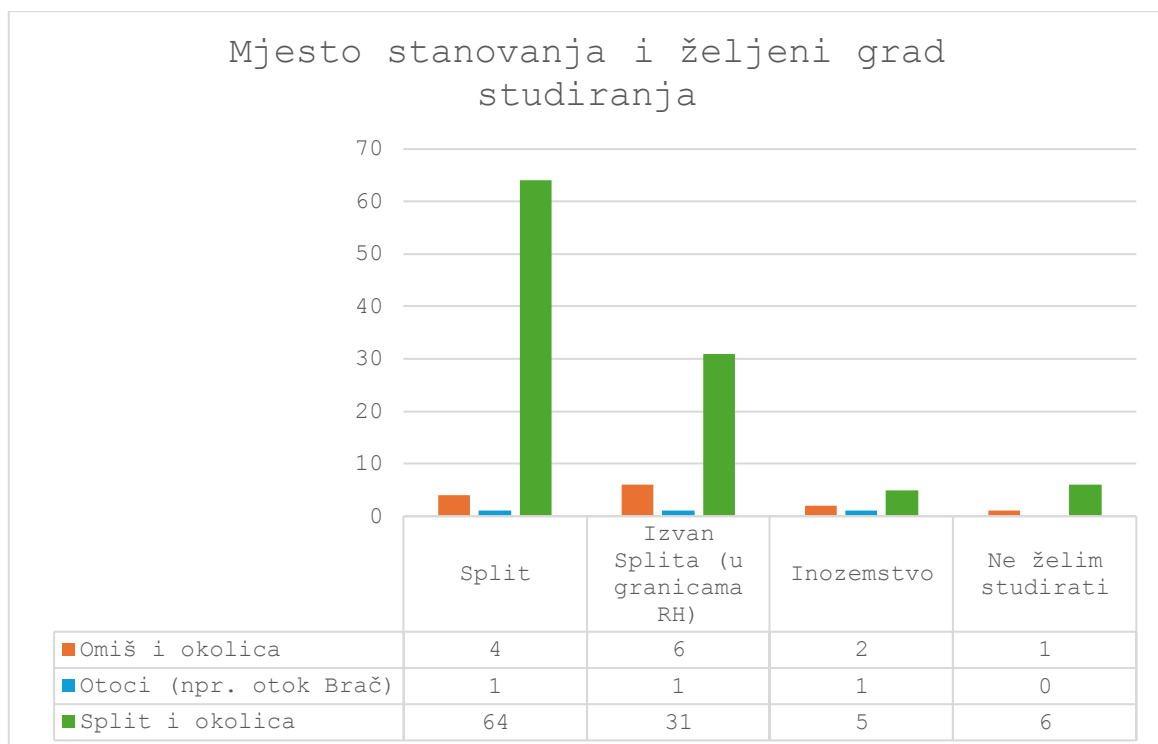


Slika 3-4 Predmet informatike i odabir informatičkog fakulteta

## Razdioba ispitanika po željenome gradu studiranja

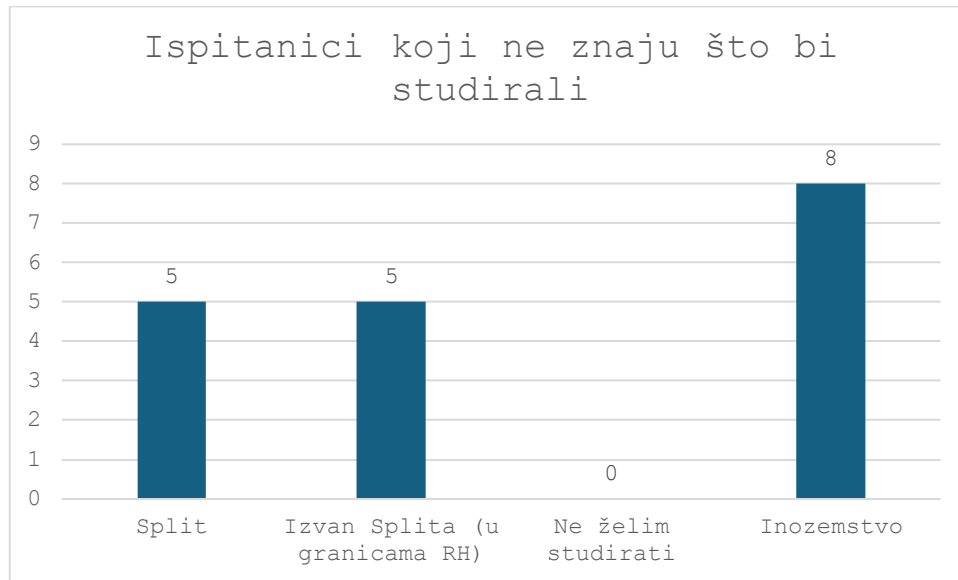
Ispitanici su u pitanju P11 mogli iskazati želju u kojem gradu žele studirati. Slika 3-5 nam prikazuje kako se većina maturanata koji su iz Splita ili njegove okolice, njih 64 odlučuje na studiranje u gradu Splitu. Drugi najčešći izbor je studiranje izvan Splita, ali unutar granica Hrvatske (31 učenik). Manji broj maturanata iz Splita i okolice izražava želju za studiranjem u inozemstvu, njih petero ili da uopće ne želi studirati, njih šestero. Maturanti koji stanuju u Omišu ili njegovoj okolici je puno manji od onih koji žive u Splitu. Četiri maturanta žele ostati u Splitu i tu nastaviti obrazovanje, dok njih šestero žele otići u neki drugi grad, ali ostati u RH. U inozemstvo je izrazilo želju otići dva maturanta, dok jedan ne želi studirati. Skupina maturanata koji stanuju na otoku ima vrlo mali broj, s po jednim učenikom koji želi studirati u Splitu, izvan Splita u Hrvatskoj, ili u inozemstvu.

Ono što možemo zaključiti je da velika većina učenika iz Splita i okolice planira ostati u Splitu za studije i to više od pola njih, dok učenici iz drugih mjesta, poput Omiša i okolice, pokazuju nešto veću sklonost studiranju izvan Splita, ali unutar Hrvatske. Interes za studiranje u inozemstvu je općenito nizak, a vrlo mali broj učenika izjavljuje da ne želi studirati.



Slika 3-5 Razdioba ispitanika po željenom mjestu studiranja

Slika 3-6 prikazuje zanimljiv obrazac u vezi s odlukama ispitanika o njihovom budućem obrazovanju. Posebno se ističe činjenica da oni ispitanici koji izražavaju želju za studiranjem u inozemstvu još uvijek nisu sigurni koji studijski program žele odabrati. S druge strane, deset ispitanika koji planiraju nastaviti obrazovanje unutar granica Republike Hrvatske također još uvijek nisu donijeli konačnu odluku o smjeru u kojem žele nastaviti visokoškolsko obrazovanje.

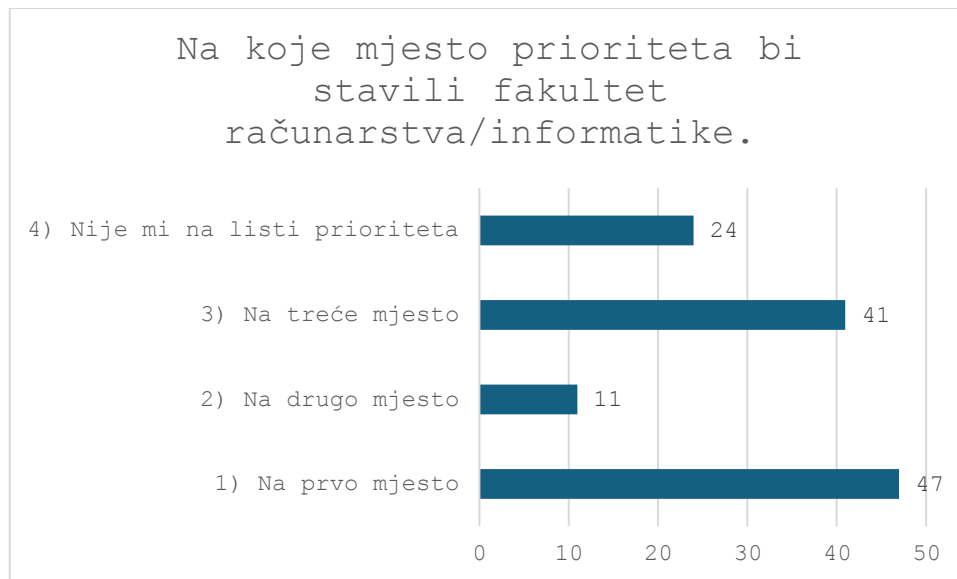


Slika 3-6 Razdioba ispitanika koji ne znaju što bi studirali i grada studiranja

Sveukupno, iako su želje ispitanika jasno izražene u pogledu geografskog mjesta studiranja, njihova neodlučnost oko izbora konkretnih studijskih smjerova sugerira da su mladi ljudi u fazi promišljanja i istraživanja, jer kao što smo već spomenuli u radu prelazak iz srednjoškolskog na visokoškolsko obrazovanje predstavlja jako veliki korak i prekretnicu u životu svakog mladog pojedinca.

### **Razdioba ispitanika po odabranom mjestu prioriteta informatike na rang listi upisa**

Pitanje P13 se odnosilo na mjesto prioriteta na rang listi odabira fakulteta za fakultet računarstva/informatike. Na slici 3-7 vidljivo je kako 47 ispitanika neki od fakulteta unutar IKT sektora stavilo kao prvi izbor, zatim 41 ispitanik kao treći izbor, dok je najmanje njih 11 neki od fakulteta računarstva/informatike stavilo na drugo mjesto na svojim rang listama. Također, vidljivo je kako 24 ispitanika ne razmišlja o upisu fakulteta u IKT sektoru.

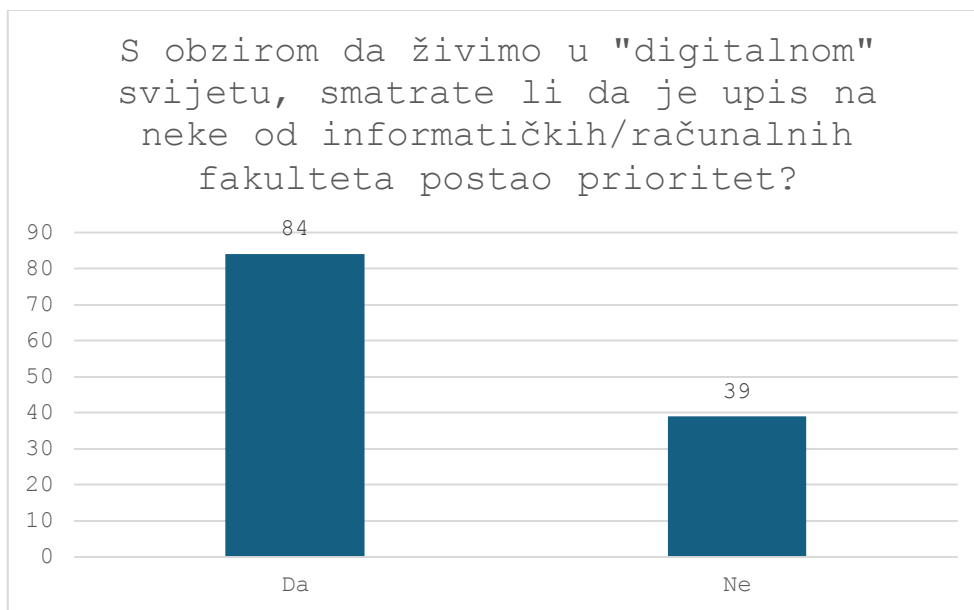


*Slika 3-7 Razdioba po mjestu prioriteta na rang listi*

## 3.2 Stavovi srednjoškolaca o IKT sektoru

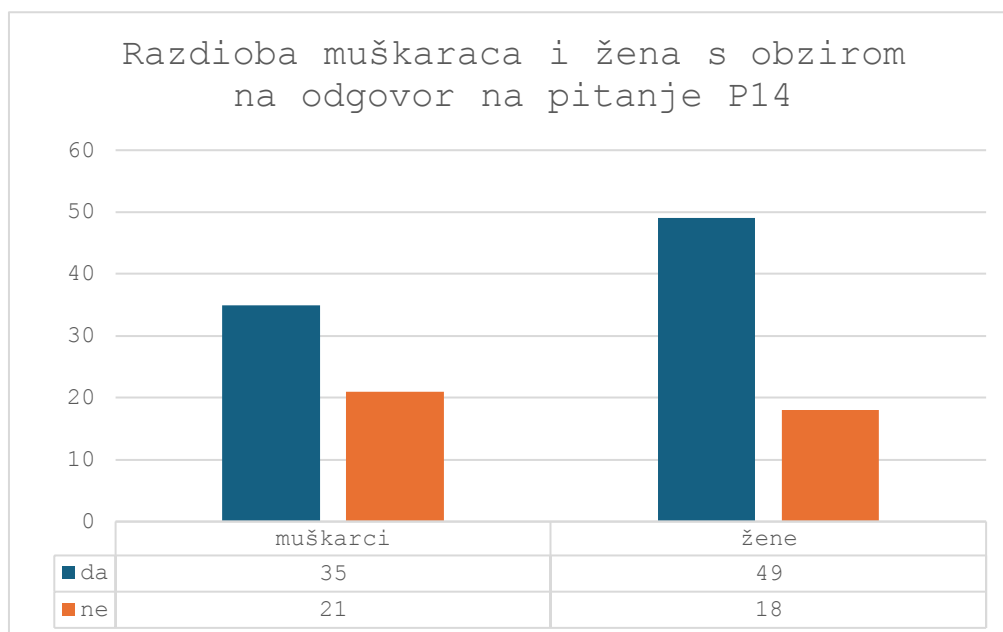
Ispitanicima je postavljeno pitanje P14, na koja su mogli vrlo jednostavno odgovoriti s "da" ili "ne" temeljeno na njihovom mišljenju i stavovima. Ova pitanje je osmišljeno kako bi se istražilo njihovo stajalište o važnosti upisa na informatičke fakultete u suvremenom "digitalnom" društvu.

Na slici 3-8 možemo vidjeti da je većina ispitanika, njih 84, izrazila mišljenje kako je upis na neki od informatičkih fakulteta postao prioritet u današnjem digitalnom svijetu. To bi nam moglo ukazati na široko prihvaćeno shvaćanje važnosti informatičkog obrazovanja kao ključnog za uspjeh u modernom društvu koje se sve više oslanja na tehnologiju. S druge strane, 39 ispitanika nema takvo mišljenje, što sugerira da postoji značajan dio populacije koji ne vidi informatičko obrazovanje kao prioritetno. Ovi rezultati ukazuju na raznolikost mišljenja unutar populacije kada je riječ o važnosti informatičkog obrazovanja, ali također naglašavaju da je većina prepoznala njegovu rastuću važnost.



Slika 3-8 Razdioba ispitanika po njihovome mišljenju o prioritetu upisa informatičkih fakulteta

Koristeći se Mann-Whitney U testom napravili smo analizu kako bi utvrdili postoji li statistički značajna razlika između muškaraca i žena u njihovim odgovorima na pitanje P14 o prioritetu upisa na informatičke/računalne fakultete. Rezultati testa su pokazali kako ne postoji statistička značajnost ( $p=0,209$ ). Odnosno možemo zaključiti kako spol nije utjecao na odgovore na ovo pitanje, što možemo vidjeti na slici 3-9 kako većina muškaraca i žena su odgovorili potvrdno na ovo pitanje.

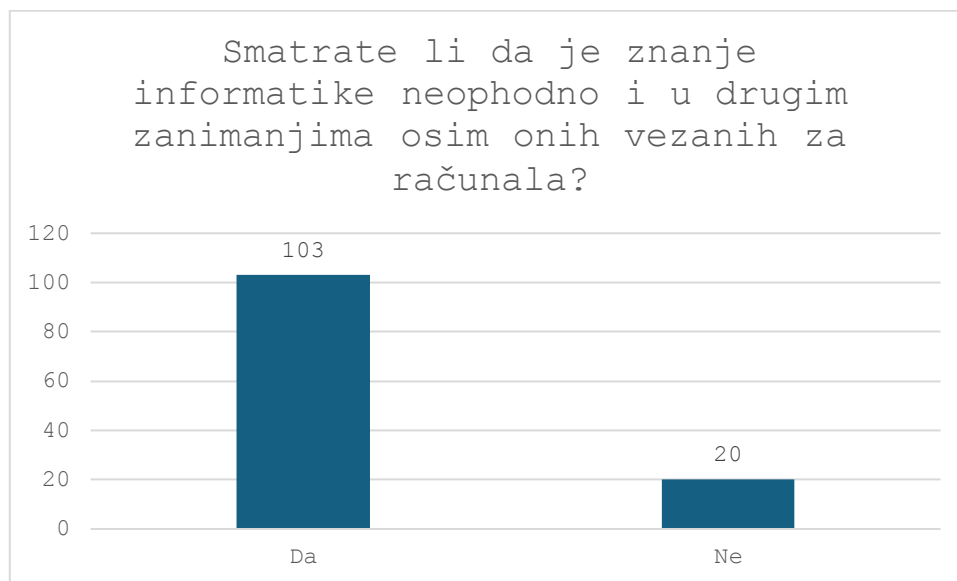


Slika 3-9 Razdioba muškaraca i žena s obzirom na odgovor na pitanje P14

Ispitanicima je također postavljeno još jedno pitanje (P15) na koje su mogli vrlo jednostavno odgovoriti s "da" ili "ne," temeljem njihovog mišljenja i stavova. Ovo pitanje je bilo osmišljeno kako bi se istražilo smatraju li ispitanici da je znanje informatike neophodno, ne samo u zanimanjima koja su izravno vezana za računalstvo, već i u drugim profesijama.

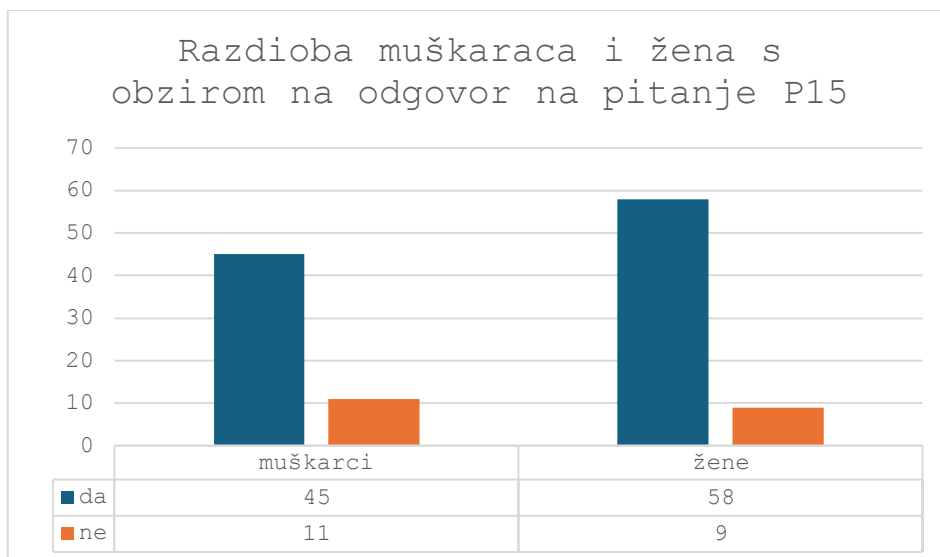
Na slici 3-10 vidimo kako većina ispitanika, njih 103, smatra da je znanje informatike neophodno i u drugim zanimanjima, neovisno o tome jesu li ta zanimanja izravno povezana s računalima. Ova činjenica sugerira da velik dio populacije prepoznaje sveprisutnost i važnost informatičkih vještina u suvremenom svijetu, ne samo u tehnološkim sektorima, već i u širem spektru profesionalnih domena.

S druge strane, 20 ispitanika ne dijeli to mišljenje, smatrajući da znanje informatike nije neophodno u zanimanjima koja nisu izravno povezana s računalima. Ovi ispitanici možda smatraju da specifična tehnička znanja i vještine, potrebne za uspjeh u njihovim profesionalnim poljima, ne uključuju informatiku.



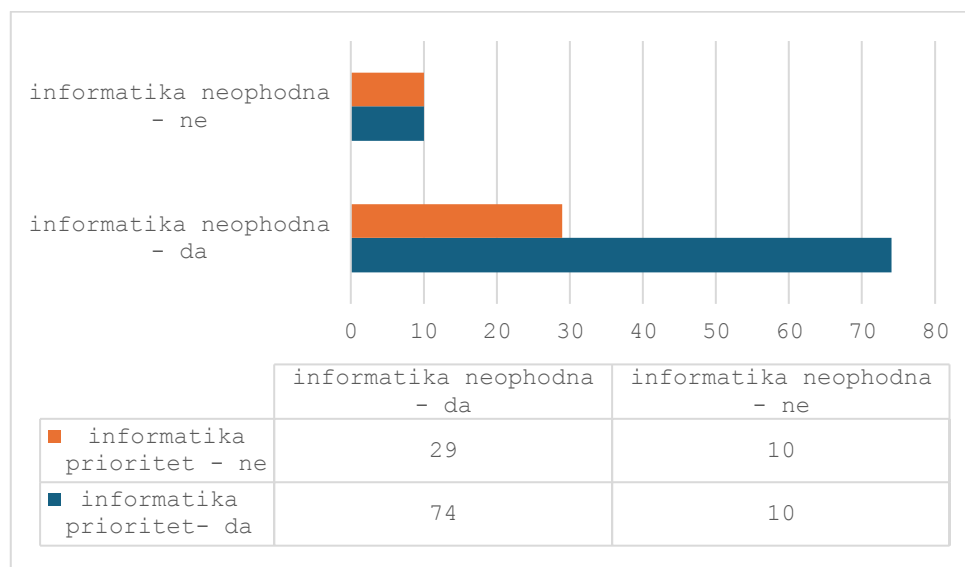
*Slika 3-10 Razdioba ispitanika po mišljenju da je informatika neophodno potrebno znanje*

Ponovno, koristeći se Mann-Whitney U testom napravili smo analizu kako bi utvrdili postoji li statistički značajna razlika između muškaraca i žena u njihovim odgovorima na pitanje smatraju li da je znanje informatike neophodno i u drugim zanimanjima osim onih vezanih za računala. Mann-Whitney U test je pokazao kako ni kod ovoga pitanja nema statističke značajnosti,  $p=0,355$ , kada gledamo s obzirom na spol. Na slici 3-11 također možemo vidjeti kako većina muškaraca i žena su potvrdno odgovorili na ovo pitanje.



Slika 3-11 Razdioba muškaraca i žena s obzirom na odgovor na pitanje P15

Iz slike 3-12 možemo jasnije vidjeti kako 74 ispitanika smatra da je informatika neophodna u ostalim zanimanjima i kako je postala prioritet, dok njih 10 smatra kako im informatika nije prioritet niti je neophodna u ostalim zanimanjima. Ostalih 39 ispitanika ima podijeljeno mišljenje, njih 29 smatra kako je informatika neophodna u ostalim zanimanjima ali nije prioritet, a 10 ispitanika smatra kako je postala prioritet, ali nije neophodna u ostalim zanimanjima.



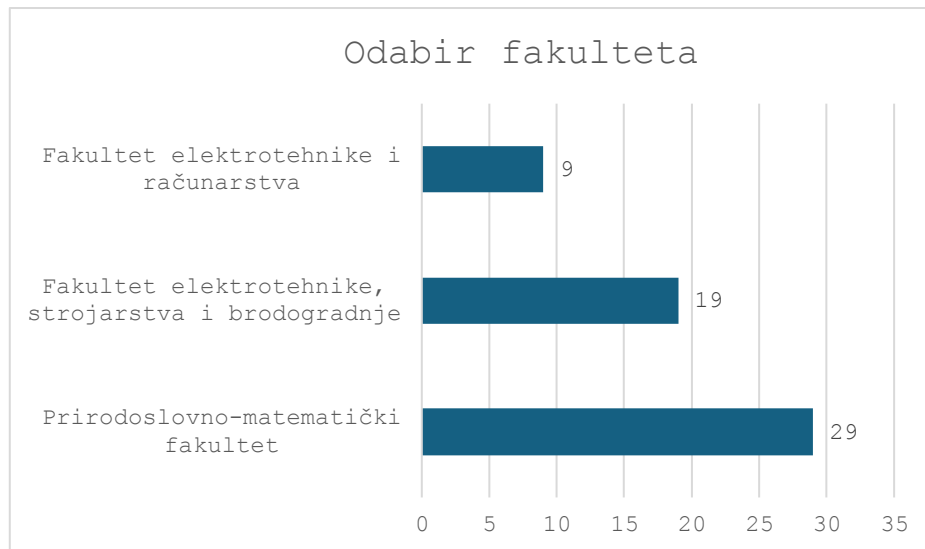
Slika 3-12 Podjela ispitanika po mišljenju za pitanja P14 i P15

Iz rezultata istraživanja možemo zaključiti kako velika većina maturanata ima pozitivno mišljenje i stavove o informatici i IKT sektoru općenito, no moramo uzeti u obzir i onaj mali dio ispitanika koji imaju podijeljeno mišljenje ili nemaju dobro mišljenje o IKT sektoru.



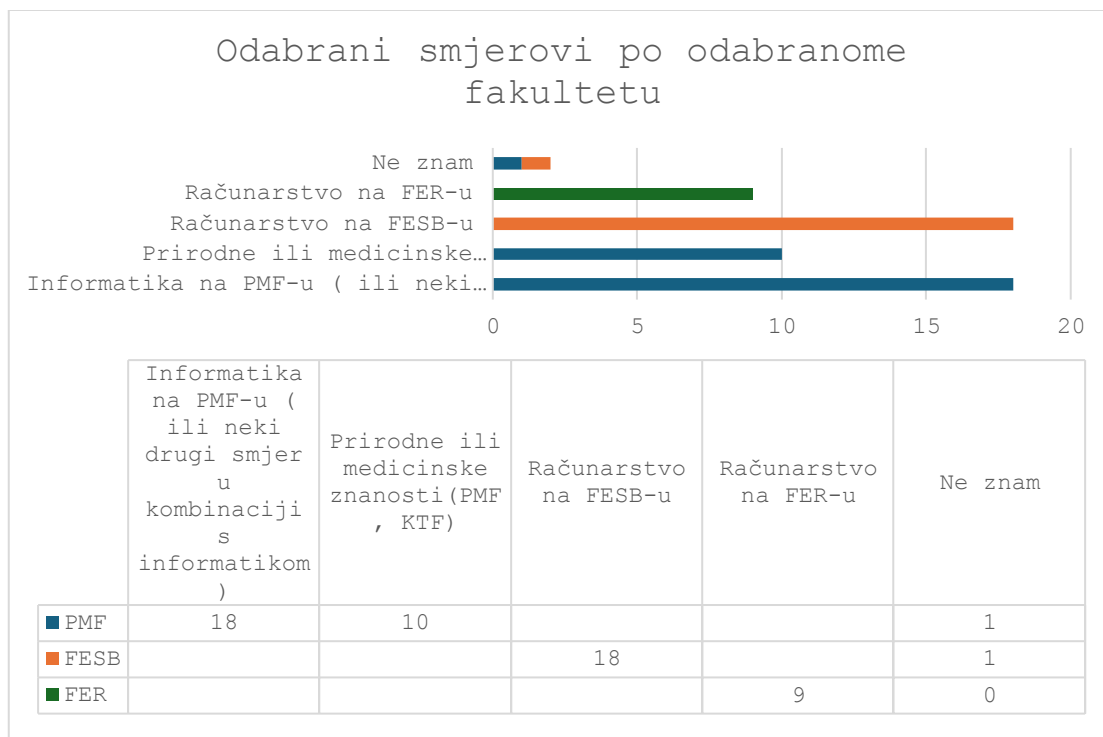
### 3.3 Odabir fakulteta u IKT sektoru

U ovoj analizi posvetiti ćemo se onim ispitanicima koji su izabrali fakultet u IKT sektoru. Slika 3-13 prikazuje kako je 57 ispitanika od njih ukupno 123 izabralo fakultet unutar IKT sektora. 29 ispitanika izabralo je neki od studija na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu, fakultet elektrotehnike i računarstva izabralo je 9 ispitanika, dok je fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje izabralo 19 ispitanika.



Slika 3-13. Razdioba ispitanika po odabranome fakultetu u IKT sektoru

Ako pogledamo na sliku 3-14 možemo vidjeti kako si ispitanici, njih 9 koji su izabrali upisati FER također biraju smjer računarstva. Studij računarstva na FESB-u bira 18 ispitanika, dok jedan ispitanik još ne zna koji smjer bi izabrao. PMF ima različite studije kao što smo već spominjali. Informatiku i kombinaciju nekoga drugog smjera sa informatikom izabralo je 18 ispitanika od njih 29, dok je 10 ispitanika izabralo neku od prirodnih znanosti kao što je biologija, fizika i slično. Jedan ispitanik nije odučio koji studij želi studirati.



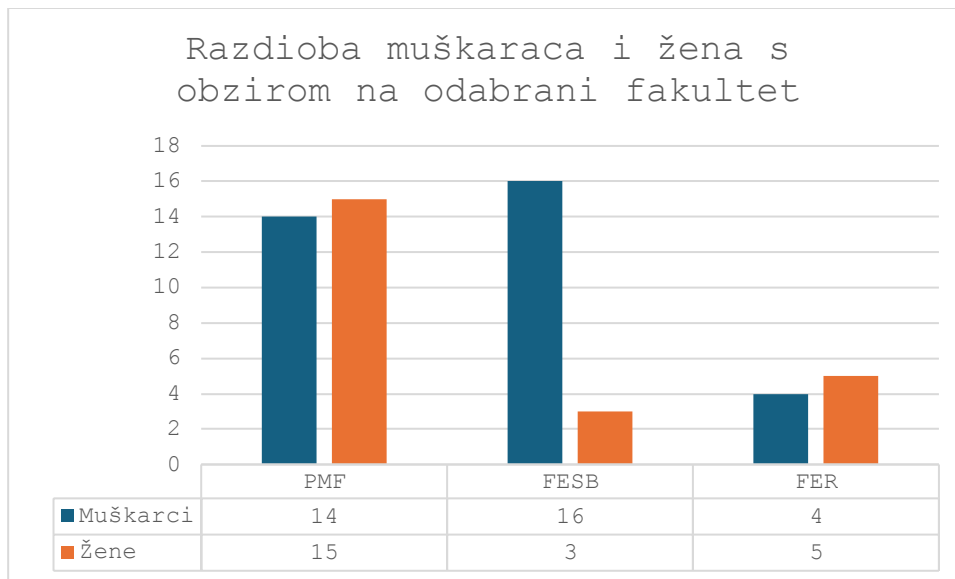
*Slika 3-14 Odabrani studiji na pojedinim fakultetima*

Interes srednjoškolaca za fakultete u IKT sektoru je prilično visok, s većim fokusom na studije računarstva, osobito na FER-u i FESB-u. Većina ispitanika koji su odabrali fakultete unutar IKT sektora odlučuje se za smjerove povezane s računarstvom, dok su neki na PMF-u pokazali interes i za prirodne znanosti. Ovi podaci sugeriraju da postoji snažan interes za područje računarstva među srednjoškolcima, dok je interes za druge grane IKT-a, poput prirodnih znanosti u kombinaciji s informatikom, također prisutan, ali u manjoj mjeri.

### 3.4 Razlika između spola kod upisa i odabira fakulteta u IKT sektoru

Analiza je odrađena Mann-Whitney testom jer imamo nezavisnu varijablu s dvije grupe. Rezultat testa je  $p=0,283$  pa zaključujemo da ne postoji statistički značajna razlika u spolu i odabiru fakulteta.

Slika 3-15 prikazuje graf razdiobe muškaraca i žena po odabiru fakulteta. Vidimo da je najveća razlika kod odabira fakultete za elektrotehniku, strojarstvo i brodogradnju te da su podjednako na PMF-u i FER-u.



*Slika 3-15 Razdioba muškaraca i žena s obzirom na odabrani fakultet*

No moramo uzeti u obzir veliki nesrazmjer u broju muških i ženskih ispitanika u ukupnom broju odabranog fakulteta te iz kojih srednjih škola ispitanici dolaze. Stoga nam prikaz na slici 3-15 ne pomaže puno, ali u tablici 3-1 imamo prikaz svih stvarnih i očekivanih vrijednosti kako bi vidjeli postoji li razlika koliko god mala bila.

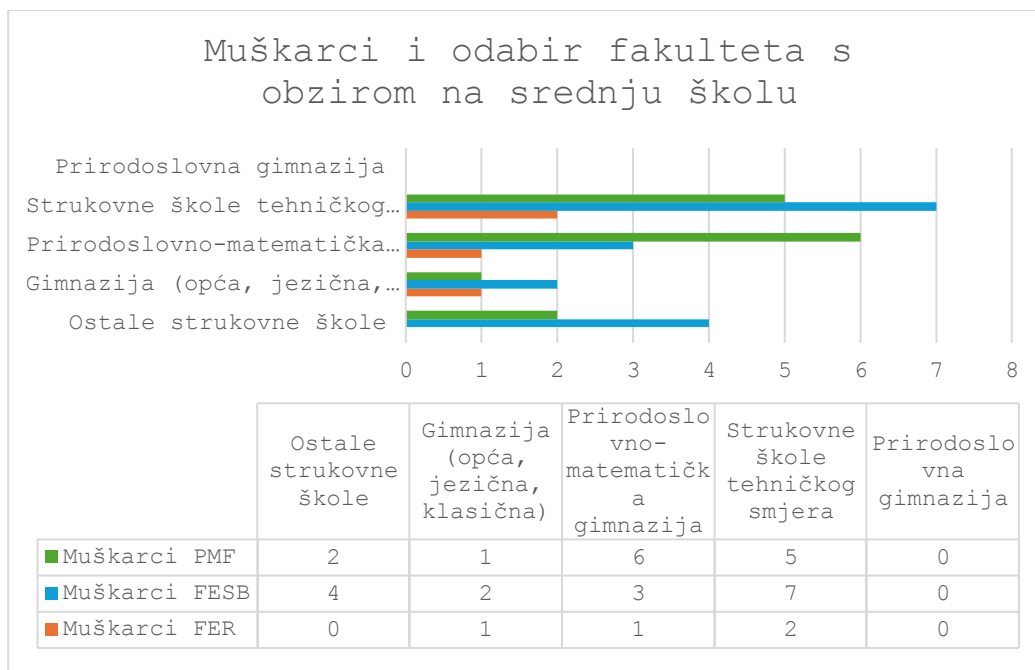
U tablici 3-1, kao što vidimo više ispitanica je izabralo Prirodoslovno-matematički fakultet, te Fakultet elektrotehnike i računarstva nego što je to očekivano, a Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje je izabralo manje ispitanica nego što je to očekivano. Kod muškaraca je obrnuto, Prirodoslovno-matematički fakultet, te Fakultet elektrotehnike i računarstva je odabralo manje ispitanika nego je to očekivano. Dok Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje je odabralo više ispitanika nego je to očekivano.

Kako smo već spominjali u radu, možemo vidjeti kako postoji razlika između muškaraca i žena unutar IKT sektora, ali nije u tolikom velikome razmjeru. Najveća razlika je vidljiva na FESB fakultetu 3 žene naprema 16 muškaraca koji odabiru taj fakultet. Na PMF-u te razlike nema 15 žena naprema 14 muškaraca, kao i na FER-u 5 žena naprema 4 muškarca. Moramo naravno uzeti u obzir da je ovo jako mali uzorak od samo 57 ispitanika koji su odabrali jedan od fakulteta u IKT sektoru u ovome istraživanju.

			Odabir fakulteta			Ukupno
			Prirodoslovno-matematički fakultet	Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje	Fakultet elektrotehnike i računarstva	
Spol	Žensko	Stvaran broj	15	3	5	23
		Očekivani broj	11,7	7,7	3,6	23,0
	Muško	Stvaran broj	14	16	4	34
		Očekivani broj	17,3	11,3	5,4	34,0
Ukupno			29	19	9	57

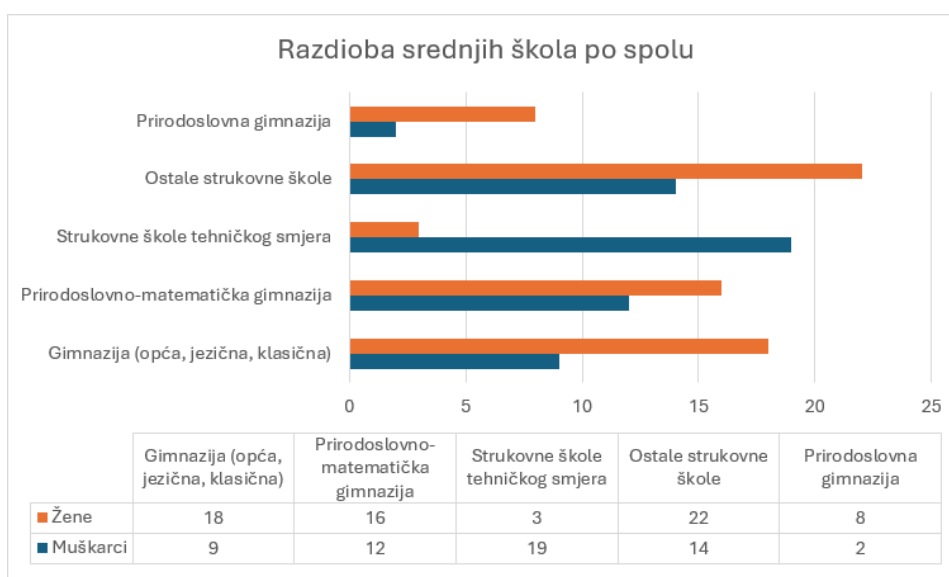
*Tablica 3-1 Tablica stvarnih i očekivanih vrijednosti određenog spola po fakultetima*

Kako bismo detaljnije razumjeli razliku u upisu i odabiru fakulteta na koje se odlučuju muškarci i žene, važno je analizirati prethodno obrazovanje, odnosno srednju školu koju su ispitanici pohađali. Naime, srednja škola često oblikuje interese, sposobnosti i ambicije učenika, te ih usmjerava prema određenim područjima studija. Na primjer, učenici koji pohađaju tehničke i prirodoslovne škole češće biraju tehničke i inženjerske fakultete, dok oni koji završavaju gimnazije imaju veće sklonosti prema društvenim, humanističkim ili umjetničkim studijima. Pritom, rodne razlike mogu dodatno utjecati na ove obrasce; na primjer, djevojke su često više zastupljene u gimnazijama i društvenim školama, dok su dječaci češće zastupljeni u tehničkim školama, što se potom reflektira na njihove odabire fakulteta. Stoga, analiza obrazovnog profila ispitanika, odnosno tipa srednje škole koju su završili, može pružiti ključne uvide u razloge iza rodnih razlika u upisu na određene fakultete.



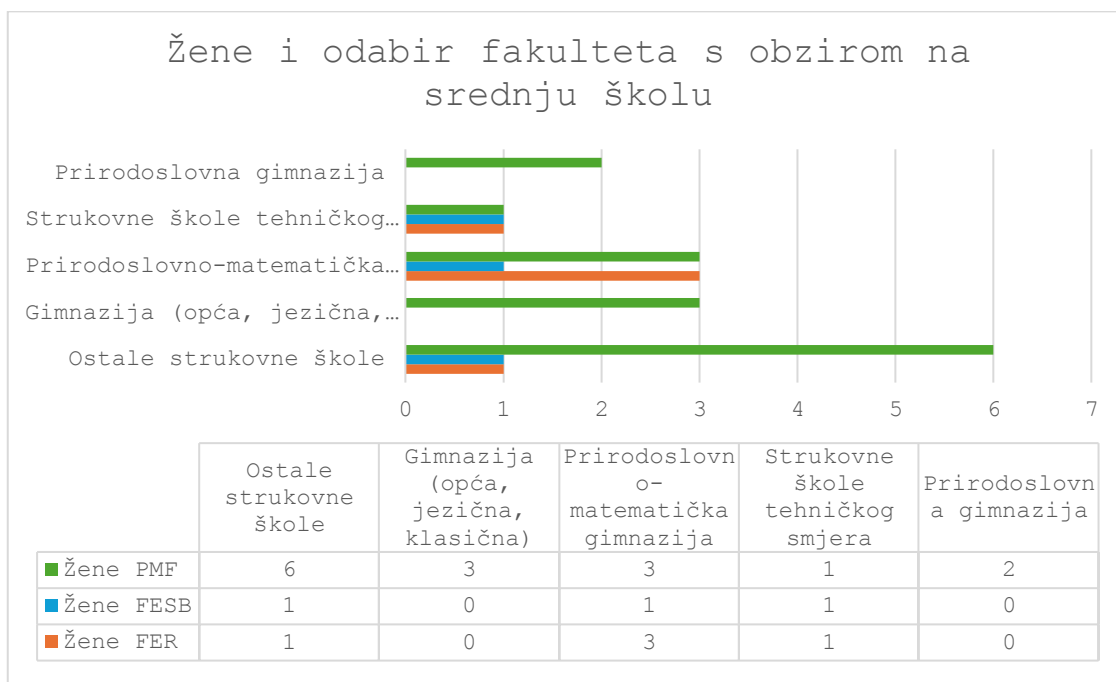
Slika 3-16 Razdioba muškaraca s obzirom na odabrani fakultet i završenu srednju školu

Iz slike 3-16 vidljivo je da su tehničke strukovne škole najzastupljenije kao prethodno obrazovanje za muške studente koji upisuju FER i FESB. No, moramo uzeti u obzir da su to srednje škole u kojima prevladava muška populacija, kao što je vidljivo u slici 3-17, te zbog toga imamo razliku koju smo vidjeli na slici 3-15. Dok prirodoslovno-matematičke gimnazije dominiraju među muškim studentima PMF-a. Gimnazije (opća, jezična, klasična) i ostale strukovne škole daju manji broj studenata na svim prikazanim fakultetima. Na grafu je također vidljivo kako niti jedan ispitanik koji pohađa prirodoslovnu gimnaziju nije odabrao navedene fakultete.



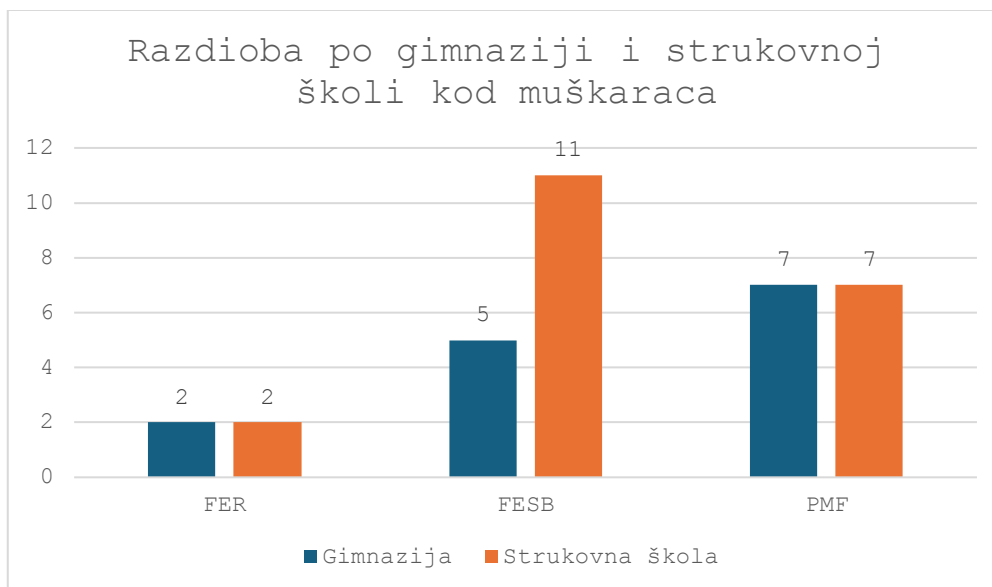
Slika 3-17 Razdioba srednjih škola po spolu

Slika 3-18 pokazuje da je PMF najpopularniji fakultet među ženama, osobito među onima koje dolaze iz ostalih strukovnih škola i prirodoslovno-matematičkih gimnazija. FESB i FER su manje popularni među ženama, s time da su FER i FESB jednako zastupljeni među studenticama koje dolaze iz prirodoslovno-matematičkih gimnazija i strukovnih škola tehničkog smjera.



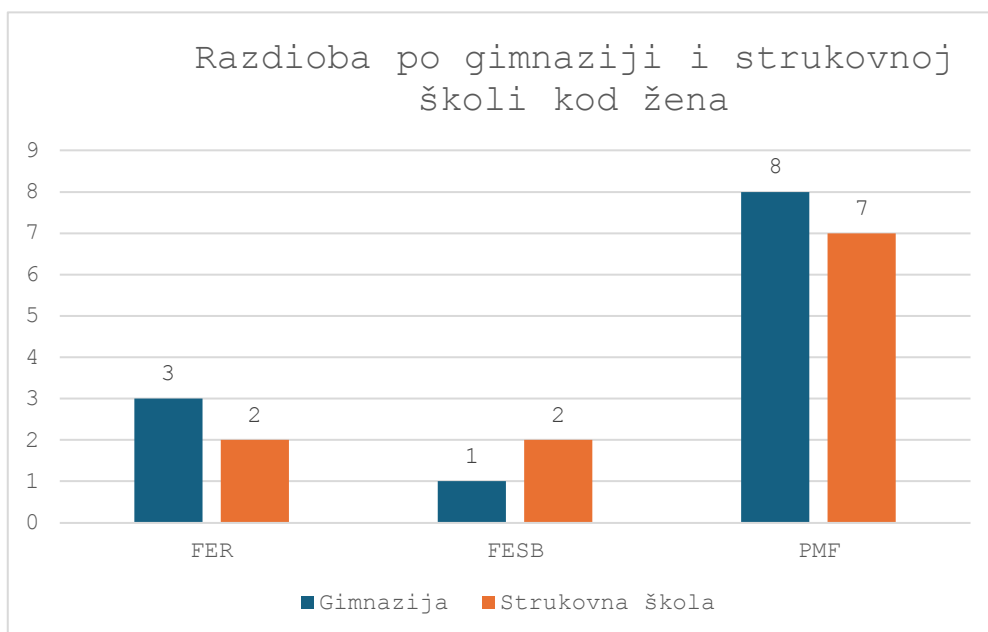
Slika 3-18 Razdioba žena s obzirom na odabrani fakultet i završenu srednju školu

Ako grupiramo sve gimnazije skupa i sve strukovne škole skupa vidljiva je još veća razlika kod odabira određenih fakulteta. Pogledamo li sliku 3-19 koja nam prikazuje razdiobu muškaraca i odabir fakulteta u IKT sektoru, možemo vidjeti kako je najveća razlika kod odabira fakulteta elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje (FESB), 11 ispitanika koji odabiru taj fakultet dolaze iz strukovnih škola, ali opet moramo uzeti u obzir kako se za upis FESB-a odlučili maturanti većinom iz srednje strukovne tehničke škole u kojoj prevladavaju muškarci, dok samo njih 5 iz gimnazija. FER i PMF imaju podjednak odabir bez obzira iz koje srednje škole dolaze.



Slika 3-19 Razdioba po gimnaziji i strukovnoj školi kod muškaraca

Slika 3-20 nam ne prikazuje veliku razliku kao kod žena. Najviše žena, njih osam, koje dolaze iz gimnazije odabire PMF, dok 7 ispitanica koje su pohađale strukovnu školu također odabire PMF. Ista takva mala razlika je i kod FER i FESB fakulteta gdje malo više ispitanica odabire FER ukoliko su pohađale gimnaziju i nešto malo više njih odabire FESB ukoliko su pohađale strukovnu školu.



Slika 3-20 Razdioba po gimnaziji i strukovnoj školi kod žena

Možemo zaključiti kako postoje jasne spolne razlike u izboru fakulteta u odnosu na vrstu srednje škole. Muškarci iz strukovnih škola tehničkog smjera i prirodoslovno-matematičkih gimnazija češće upisuju tehničke fakultete poput FESB-a i FER-a, dok žene pokazuju veću

sklonost prema PMF-u, osobito ako dolaze iz prirodoslovno-matematičkih gimnazija, ostalih strukovnih škola ili gimnazija općeg, jezičnog i klasičnog smjera. FER i FESB privlače znatno više muškaraca, dok žene na ovim fakultetima čine manjinu, što ukazuje na veće zanimanje muškaraca za tehničke discipline. Ovi podaci također sugeriraju da vrsta srednjoškolskog obrazovanja značajno utječe na daljnji obrazovni put, no taj utjecaj varira ovisno o spolu.

### 3.5 Motivacija za upis fakulteta

Motivacije koje motiviraju ispitanike za upis fakulteta pitanje je višestrukog izbora sa više odgovora. Rezultati su zapisani u obliku 0 ili 1 ovisno o tome je li ispitanik označio da ga navedena motivacija motivira za upis fakulteta ili ne. Tablica 3-2 prikazuje koliko je često svaka motivacija navedena i koliki je postotak ispitanika izjavilo da ih nešto motivira. U tablici su navedene sve motivacije koje su ispitanicima bile ponuđene, ali ispitanici su mogli i dopisati nešto ukoliko ono što ih motivira nije na listi (o tome malo kasnije).

N označava koliko je puta određena motivacija odabrana, postotak odgovora je ukupan postotak broja odgovora stoga je njegov maksimum 100%, ali postotak ispitanika je postotak svih onih koji su odabrali određenu motivaciju stoga je on veći od 100%. Najčešći motivatori za upis fakulteta su "Dobri poslovi i lakše zapošljavanje" (63,4%) i "Veća početna plaća" (43,9%), zatim ispitanici „Zanima me fakultet“ (42,3%). 30,9% ispitanika izabire upis fakulteta zbog novih znanja za bolje radno mjesto, a 20,3% njih kažu da je to dobra odskočna daska za inozemstvo. Najrjeđe izabrane opcije su „Nemam motivacije“ (10.6%) te „Netko iz obitelji se bavi zanimanjem koje zahtjeva fakultetsko obrazovanje“ također 10.6%. Ukupno je odbijeno 273 odgovora od više ispitanika, s obzirom da svaki ispitanik može odabrati više od jedne opcije.



Motivacija	N (broj odgovora)	Postotak odgovora	Postotak ispitanika
Dobri poslovi i lakše zapošljavanje	78	28,6%	63,4%
Veća početna plaća	54	19,8%	43,9%
Netko iz obitelji se bavi zanimanjem koje zahtjeva fakultetsko obrazovanje	13	4,8%	10,6%
Nova znanja za bolje radno mjesto	38	13,9%	30,9%
Odskočna daska za inozemstvo	25	9,2%	20,3%
Nemam motivacije	13	4,8%	10,6%
Zanima me fakultet	52	19%	42,3%
Ukupno	273	100%	222%

Tablica 3-2 Motivacija ispitanika

Od ukupnoga broja ispitanika, njih 5 je napisalo dodatno što ih motivira i citiram „*Lip kampus*“, „*Upoznavanje novih ljudi*“, „*Privatan posao*“. Jedna ispitanica je izrazila želju za upisom fakulteta koji je povezan sa predmetom koji je interesira a bio je jako zanemaren u srednjoj školi koju pohađala. Jedan ispitanik je naveo i citiram „*Ako si sposoban svede se na isto nema smisla gubit 4 godine života.*“.

### Motivacija za upis fakulteta s obzirom na spol

Tablica 3-3 nam prikazuje razliku u odabranim motivacijama između muškaraca i žena. "Dobri poslovi i lakše zapošljavanje" i "Veća početna plaća" su najčešće navedene motivacije. Žene su u većem postotku odabrale "Dobri poslovi i lakše zapošljavanje", dok su obje grupe gotovo jednako zastupljene u "Veća početna plaća". Motivacije poput "Netko iz obitelji se bavi zanimanjem koje zahtjeva fakultetsko obrazovanje" i "Nemam motivacije" su rjeđe, sa vrlo malim postotkom odgovora, što ukazuje na manji utjecaj obiteljske tradicije i nedostatka motivacije u ovom uzorku. Žene su sklonije motivacijama povezanim s boljim poslovnim prilikama, novim znanjima i većoj novčanoj sigurnosti, dok muškarce također najviše motiviraju bolji poslovi, veća početna plaća, te samo zanimanje za određeni fakultet.

Motivacija		Žene	Muškarci	Ukupno
Dobri poslovi i lakše zapošljavanje	Broj	48	30	78
	Postotak	17,6%	11%	28,6%
Veća početna plaća	Broj	31	23	54
	Postotak	11,4%	8,4%	19,8%
Netko iz obitelji se bavi zanimanjem koje zahtjeva fakultetsko obrazovanje	Broj	7	6	13
	Postotak	2,6%	2,2%	4,8%
Nova znanja za bolje radno mjesto	Broj	24	14	38
	Postotak	8,8%	5,1%	13,9%
Odskočna daska za inozemstvo	Broj	11	14	25
	Postotak	4%	5,1%	9,2%
Nemam motivacije	Broj	8	5	13
	Postotak	2,9%	1,8%	4,8%
Zanima me fakultet	Broj	25	27	52
	Postotak	9,2%	9,9%	19%

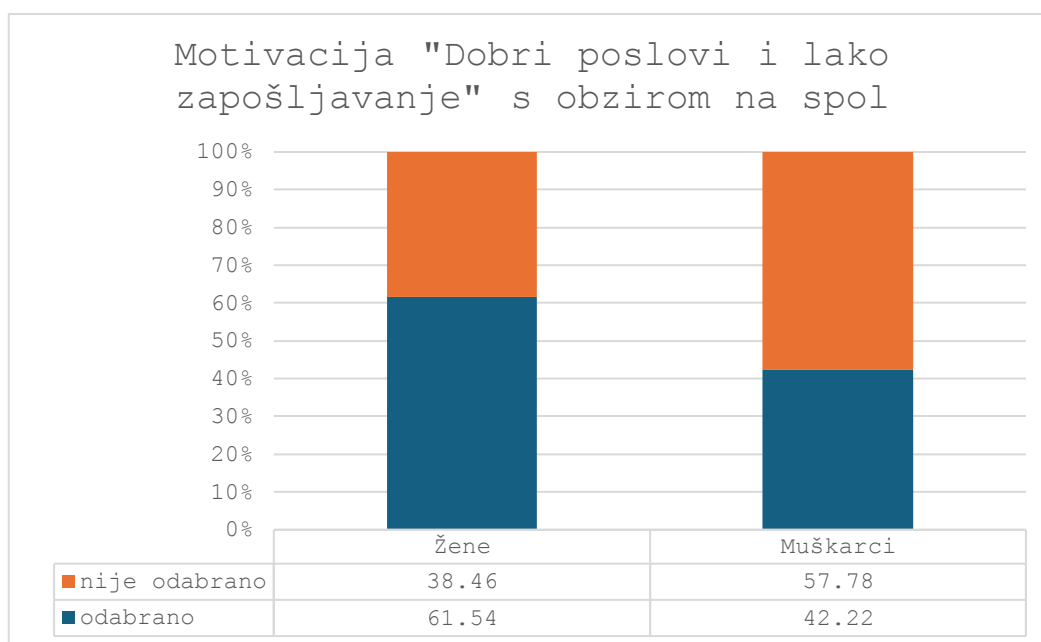
Tablica 3-3 Razdioba motivacija s obzirom na spol

Svaku od navedenih motivacija smo usporedili sa spolovima ispitanika. S obzirom da se radi o jednoj nezavisnoj varijabli s dvije grupe odlučujemo se za Mann – Whitney test. U tablici 3-4 su prikazani rezultati testa iz kojih možemo vidjeti kako postoji mala statistička značajnost samo za motivaciju „Dobri poslovi i lakše zapošljavanje“ ( $p = 0,039$ ).

Motivacija	U	Z	p
Veća početna plaća	1778,5	-0,576	0,565
Netko iz obitelji se bavi zanimanjem koje zahtjeva fakultetsko obrazovanje	1871	-0,048	0,962
Nova znanja za bolje radno mjesto	1673	-1,288	0,198
Odskočna daska za inozemstvo	1715	-1,173	0,241
Zanima me fakultet	1671,5	-1,214	0,225
Nemam motivacije	1818,5	-0,539	0,590
Dobri poslovi i lakše zapošljavanje	1537	-2,064	0,039

Tablica 3-4 Tablica rezultata Mann-Whitney testa

Slika 3-21 nam prikazuje graf i tablicu frekvencija motivacije „Dobri poslovi i lakše zapošljavanje,, s obzirom na spol. Iz grafa se može iščitati kako žene više motiviraju bolji poslovi i lakše zapošljavanje kod odabira fakulteta nego što je to kod muškaraca.



Slika 3-21 Motivacija "Dobri poslovi i lako zapošljavanje" s obzirom na spol

Zbog razlike između broja muškaraca i žena u uzorku postoci prikazani u slici 3-18 nam ne pomažu puno, stoga ćemo iščitati podatke iz tablice 3-5 u koji imamo sve stvarne i očekivane vrijednosti.

Dobri poslovi i lakše zapošljavanje				Ukupno	
			Nije odabrano	Odabrano	
Spol	Žene	Stvaran broj	19	48	67
		Očekivani broj	24,5	42,5	
	Muškarci	Stvaran broj	26	30	56
		Očekivani broj	20,5	35,5	
Ukupno			45	78	123

Tablica 3-5. Očekivane i stvarne vrijednosti motivacije "Dobri poslovi i lakše zapošljavanje"

Tablica 3-5 nam daje malo bolji uvid zbog čega postoji mala statistički značajna razlika. Ako pogledamo stupac nije odabrano vidimo kako je očekivani broj odabira za žene puno veći nego stvarni broj odabira, a za muškarce je očekivani broj manji od stvarnoga broja odabira. Dok u stupcu odabrano vidimo kako je kod žena stvarni broj odabira veći od očekivanoga, a kod muškaraca je očekivani broj veći od onoga stvarnoga broja odabira.

Ono što možemo zaključiti iz ove analize je da motivacija srednjoškolaca za upis fakulteta varira, ali najčešće uključuje želju za boljim poslovnim prilikama, većom početnom plaćom i osobnim interesom za fakultet ili studijski program. Iako postoje određene razlike u motivacijama između spolova, većina motivacija ne pokazuje značajne razlike kada se analizira statistički.

## 3.6 Rasprava

Temeljem detaljne analize dobivenih podataka putem online ankete te s obzirom na dobivene rezultate možemo doći do određenih zaključaka iz provedenoga istraživanja.

Istraživanje je pokazalo da većina srednjoškolaca ima pozitivan stav prema informatici i prepoznaje njezinu važnost u današnjem digitalnom svijetu. Mnogi maturanti smatraju da su informatičke vještine ključne ne samo za profesije povezane s tehnologijom, već i za svakodnevni život i karijere u raznim industrijama. Informatika se doživljava kao temeljna kompetencija koja omogućava bolji uspjeh u raznim zanimanjima. Iako postoji manji broj učenika koji ne smatraju informatiku prioritetom, većina vjeruje da će znanje iz informatike značajno doprinijeti njihovoj budućnosti, bez obzira na smjer koji planiraju odabrati.

Istraživanje je također pokazalo kako su maturanti zainteresirani za upis fakulteta u IKT sektoru. Većina ispitanika prepoznaje perspektivu koju nude studiji u informatičkom sektoru, poput dobrih mogućnosti zapošljavanja i stabilnih karijera. Maturanti koji su izrazili interes za informatiku uglavnom planiraju upisati tehničke fakultete ili fakultete specijalizirane za računarstvo i informacijsku tehnologiju, poput FER-a i FESB-a. Iako je opći interes visok, neki su učenici i dalje neodlučni oko konačnog izbora studija, što pokazuje da nisu svi potpuno sigurni u vezi sa svojim budućim obrazovanjem.

Rezultati istraživanja pokazali su da ne postoji određena razlika u spolovima kada je riječ o upisu i odabiru fakulteta unutar IKT sektora. Muški ispitanici su češće birali tehničke fakultete poput FESB-a i FER-a, dok su ženske ispitanice pokazale veći interes za PMF-ove studije koji kombiniraju informatiku s prirodnim znanostima. Iako su muškarci u većini na fakultetima koji su isključivo usmjereni na tehnička područja, broj žena koje se odlučuju za informatičke studije također raste, što ukazuje na blagi pomak u rodnoj ravnoteži u ovom sektoru. Unatoč ovim razlikama, istraživanje je pokazalo da su oba spola svjesna važnosti IKT sektora, no razlike u odabiru fakulteta mogu biti povezane s obrazovnim i kulturnim očekivanjima, te prethodnim obrazovanjem.

Istraživanje nam je pokazalo da glavni motivacijski faktori, koji utječu na odluke srednjoškolaca o upisu fakulteta, uključuju profesionalne mogućnosti, osobne interese i strast prema određenim područjima. Maturanti su često motivirani dobrim prilikama za zapošljavanje koje nudi IKT sektor, ali i osobnom povezanošću s informatičkim predmetima tijekom

školovanja. Karijerne perspektive, financijska stabilnost i sigurnost posla važni su faktori za mnoge ispitanike.

## Zaključak

Iako je IKT sektor ključan za gospodarski razvoj, potražnja za stručnjacima u ovome području je u padu, a to pokazuju analize Adoria i Online Vacancy Indeksa. Unatoč tome u RH povećana upisna kvota na fakultetima i prisutan rast ženskih zaposlenika ukazuje na širenje unutar IKT sektora. No, postoji jako velika neusklađenost između broja diplomiranih studenata i stvarne potražnje na tržištu. S obzirom na trendove i izazove u IKT sektoru, preporučuje se daljnje istraživanje obrazovnih programa i potreba tržišta kako bi se bolje uskladili obrazovni kapaciteti s potrebama poslodavaca. Također, potrebno je raditi na promicanju IKT karijera među mladima i osigurati da obrazovni programi adekvatno pripreme studente za dinamično i brzo mijenjajuće tržište rada. Samo kroz kontinuirano prilagođavanje i inovaciju može se osigurati održiv rast i uspjeh IKT sektora u Hrvatskoj.

Provedeno istraživanje fokusiralo se na analizu interesa srednjoškolaca za upis na informatičke fakultete, istražujući razne aspekte. Kroz detaljnu analizu prikupljenih podataka putem online ankete, istraživanje je omogućilo uvid u trenutne trendove i percepcije među maturantima, čime je pridonijelo boljem razumijevanju odabira fakulteta i interesa za IKT područje. Rezultati pokazuju da su mnogi srednjoškolci svjesni važnosti informatičkih vještina u današnjem digitalnom svijetu, no postavlja se pitanje koliko su ove spoznaje dovoljno snažne da utječu na stvarni interes za upis na informatičke fakultete. Pitanje motivacije za odabir studija u velikoj mjeri ovisi o osobnim interesima i profesionalnim ambicijama. Istraživanje također ukazuje na različite percepcije informatike među učenicima, gdje su neki smatrali informatiku kao ključnu za budućnost, dok su drugi izrazili sumnju u njen značaj izvan specifičnih IKT profesija.

Također većina ispitanika pokazuje snažan interes za upis fakulteta bez obzira na spol. Odabiri fakulteta su bili raznoliki, ali s naglaskom na tehničke i prirodne znanosti. Iz istraživanja smo mogli zaključiti i kako sam odabir fakulteta ovisi o samome interesu pojedinca o određenome predmetu. Ispitanici koji su iskazali veliki interes za informatiku bili su skloniji izabrati fakultet koji nudi programe vezane za informatiku i slično. Što se tiče grada studiranja, većina ispitanika se odlučuje za ostanak u RH i studiranje u rodnome gradu. Glavni motivatori za upis fakulteta kod muškaraca i žena su bolje poslovne prilike i veće početne plaće. Istraživanje je pokazalo kao postoji mala, ali zanemariva razlika između ispitanika i ispitanica koje se odlučuju za upis fakulteta u IKT sektoru.

# Literatura

- [1] D. Pitoski, »Profili interesenata za studije Informatike u Hrvatskoj: slučaj riječkog sveučilišta,« 2022.
- [2] Adorio, »Adorio,« 2023. [Mrežno]. Available: <https://www.adorio.hr/analiza/potraznja-za-developerima-je-u-padu-3>.
- [3] »Ekonomski institut u Zagrebu,« 2024. [Mrežno]. Available: <https://www.eizg.hr/indeksi-168/ovi-indeks/173>.
- [4] L. z. M. Krleža, »Hrvatska Enciklopedija,« 2013.-2024.. [Mrežno]. Available: <https://www.enciklopedija.hr/clanak/informacijska-i-komunikacijska-tehnologija>.
- [5] R. Awati i M. Pratt, »ICT (information and communications technology or technologies),« 2023.. [Mrežno]. Available: <https://www.techtarget.com/searchcio/definition/ICT-information-and-communications-technology-or-technologies>.
- [6] W. G. Stock i M. Stock, Handbook of Information Science, 2013.
- [7] M. Petrić, *Utjecaj razvijenosti ICT sektora na razvoj zemalja Europske Unije, Diplomski rad*, 2019.
- [8] M. Radić, *ANALIZA TRŽIŠTA ICT SEKTORA U HRVATSKOJ, ZAVRŠNI RAD*, 2019.
- [9] »HUP,« [Mrežno]. Available: <https://www.hup.hr/analiza-hrvatske-udruga-poslodavaca-pokazala-domaca-ict-industrija-raste-brze-od-prosjeka-eu-izvoz-porastao-na-16-mlrd-eur-a-sad-su-postale-glavno-trziste-v2>.
- [10] »Računalniške novice,« 2023. [Mrežno]. Available: <https://www.racunalniske-novice.com/hr/muskarci-predstavljaju-cak-84-zaposlenika-s-ict-obrazovanjem/>.
- [11] J. Ban, »Poslovni dnevnik,« 2022. [Mrežno]. Available: <https://www.poslovni.hr/sci-tech/dok-u-europi-pada-broj-zena-u-ict-u-u-hrvatskoj-raste-4358257>.
- [12] V. Krištić, »bug.hr,« 2022. [Mrežno]. Available: <https://www.bug.hr/obrazovanje/vodic-za-upis-it-studija-u-hrvatskoj-20222023-velika-karta-hrvatske-26425>.
- [13] »PMF,« [Mrežno]. Available: <https://www.pmfst.unist.hr/studiji/>.
- [14] »FESB,« [Mrežno]. Available: <https://www.fesb.unist.hr/studiji/>.
- [15] »FER,« [Mrežno]. Available: <https://www.fer.unizg.hr/studiji>.
- [16] »FOI,« [Mrežno]. Available: <https://www.foi.unizg.hr/hr/studiji/osnovno>.



- [17] M. Gelenčir, »srednja.hr,« 2023. [Mrežno]. Available: <https://www.srednja.hr/faks/nakon-ljetnog-roka-2023-fakultetima-ostalo-slobodno-13-625-mjesta-pogledajte-i-na-kojim-studijima/>.
- [18] M. Gelenčir, »srednja.hr,« 2024. [Mrežno]. Available: <https://www.srednja.hr/faks/poznato-koji-su-studiji-bili-najpopularniji-prazno-ostalo-cak-17-634-mjesta-evo-na-kojim-faksevima/>.
- [19] »srednja.hr,« [Mrežno]. Available: <https://www.srednja.hr/faks/poznato-koji-su-studiji-bili-najpopularniji-prazno-ostalo-cak-17-634-mjesta-evo-na-kojim-faksevima/>.
- [20] J. Jakšić, »Motivacija. Psihopedagoški pristup,« *Kateheza*, 25 (1), pp. 5-16, 2003.
- [21] A. Wigfield, S. L. Lutz i L. Wagner, »Early Adolescents' Development Across the Middle School Years: Implications for School Counselors,« *Professional School Counseling*, br. Vol. 9, No. 2., pp. 112-119, 2005.
- [22] A. Skatova i E. Ferguson, »Why do different people choose different university degrees? Motivation and the choice of degree,« 2014. [Mrežno]. Available: <https://www.frontiersin.org/journals/psychology/articles/10.3389/fpsyg.2014.01244/full>.
- [23] Niemann, »Emotional Factors and Motivation,« *Journal of Educational Psychology*, 2021.
- [24] Smith i Jones, »Family and Social Support,« *Higher Education*, 2022.
- [25] Kumar i Patel, »Career Motivation,« *Career Development Quarterly*, 2023.
- [26] »Intrinsic Motivation,« *Educational Research Review*, 2024.
- [27] »Gender and Cultural Variations,« *Journal of Higher Education*, 2023.
- [28] E. Kyndt, L. Coertjens, T. van Daal, V. Donche, D. Gijbels i P. Van Petegem, »The development of students' motivation in the transition from secondary to higher education: A longitudinal study,« 2015.

## Popis slika

Slika 1-1 Broj poduzeća u hrvatskoj IKT industriji od 2008. do 2017. godine (HGK (2018)).	3
Slika 1-2. Godišnje stope rasta poduzeća u hrvatskoj IKT industriji od 2009. do 2017. (HGK (2018))	4
Slika 1-3. Ukupan broj zaposlenih u hrvatskoj IKT industriji od 2008. do 2017. godine (HGK (2018)).	4
Slika 2-1 Razdioba ispitanika po spolu	15
Slika 2-2 Razdioba ispitanika po mjestu stanovanja	15
Slika 2-3 Razdioba ispitanika po srednjoj školi koju pohađaju	16
Slika 3-1 Razdioba ispitanika po spolu i želji za upis fakulteta	18
Slika 3-2 Odabir fakulteta ispitanika	19
Slika 3-3 Predmet matematike i odabir matematičkog fakulteta	20
Slika 3-4 Predmet informatike i odabir informatičkog fakulteta	20
Slika 3-5 Razdioba ispitanika po željenom mjestu studiranja	21
Slika 3-6 Razdioba ispitanika koji ne znaju što bi studirali i grada studiranja	22
Slika 3-7 Razdioba po mjestu prioriteta na rang listi	23
Slika 3-8 Razdioba ispitanika po njihovome mišljenju o prioritetu upisa informatičkih fakulteta	24
Slika 3-9 Razdioba muškaraca i žena s obzirom na odgovor na pitanje P14	24
Slika 3-10 Razdioba ispitanika po mišljenju da je informatika neophodno potrebno znanje	25
Slika 3-11 Razdioba muškaraca i žena s obzirom na odgovor na pitanje P15	26
Slika 3-12 Podjela ispitanika po mišljenju za pitanja P14 i P15	26
Slika 3-13. Razdioba ispitanika po odabranome fakultetu u IKT sektoru	27
Slika 3-14 Odabrani studiji na pojedinim fakultetima	28
Slika 3-15 Razdioba muškaraca i žena s obzirom na odabrani fakultet	29
Slika 3-16 Razdioba muškaraca s obzirom na odabrani fakultet i završenu srednju školu	31
Slika 3-17 Razdioba srednjih škola po spolu	31
Slika 3-18 Razdioba žena s obzirom na odabrani fakultet i završenu srednju školu	32
Slika 3-19 Razdioba po gimnaziji i strukovnoj školi kod muškaraca	33
Slika 3-20 Razdioba po gimnaziji i strukovnoj školi kod žena	33
Slika 3-21 Motivacija "Dobri poslovi i lako zapošljavanje" s obzirom na spol	37

## Popis tablica

Tablica 1-1 Tablica slobodnih mjesta na IKT fakultetima nakon ljetnih upisnih rokova .....	9
Tablica 2-1. Prikaz ispravljenih pitanja .....	14
Tablica 3-1 Tablica stvarnih i očekivanih vrijednosti određenog spola po fakultetima .....	30
Tablica 3-2 Motivacija ispitanika.....	35
Tablica 3-3 Razdioba motivacija s obzirom na spol .....	36
Tablica 3-4 Tablica rezultata Mann-Whitney testa .....	37
Tablica 3-5. Očekivane i stvarne vrijednosti motivacije "Dobri poslovi i lakše zapošljavanje" .....	38

# Prilozi

## Prilog 1 Istraživačka anketa

Odjeljak 1 od 4

### Stavovi i motivacija maturanata o upisu i odabiru informatičkih fakulteta

Poštovani srednjoškolci,

Moje ime je Mara, studentica sam druge godine diplomskog studija informatike na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu u Splitu i trenutno provodim istraživanje za potrebe Diplomskog rada. Cilj istraživanja je ispitati Vaše stavove o upisu i odabiru fakulteta.

Anketa je u potpunosti anonimna te će Vam za popunjavanje trebati manje ili oko 5 minuta.

Unaprijed Vam se zahvaljujem na sudjelovanju i izdvojenom vremenu.

Prihvaćam sudjelovanje u anketi? \*

Da

Osnovne informacije o ispitaniku



Opis (po izboru)

Spol? \*

- 1) Žensko
- 2) Muško
- 3) Ne želim se izjasniti

Mjesto stanovanja? \*

- 1) Split i okolica
- 2) Sinj i okolica
- 3) Omiš i okolica
- 4) Otoci (npr. otok Brač)
- 5) Imotski i okolica
- Ostalo...



Koju srednju školu pohađate? \*

- 1) Gimnazija (opća, jezična, klasična)
- 2) Prirodoslovno-matematička gimnazija
- 3) Strukovne škole tehničkog smjera
- 4) Ostale strukovne škole
- 5) Prirodoslovna gimnazija
- Ostalo...

Trenutna godina srednje škole? \*

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4

Prošlu školsku godinu završio sam s \*

- 1) Odličan
- 2) Vrlo dobar
- 3) Dobar ili dovoljan
- Ostalo...

Planiram upisati fakultet? \*

- 1) Da
- 2) Ne

Odabir fakulteta



Opis (po izboru)

Pitanja u ovome dijelu se odnose na Vaše osobno mišljenje o pojedinim predmetima. Svaki redak mora imati jedan odgovor. \*

S ti da je 1 NE VOLIM TAJ PREDMET i 5 OBOŽAVAM TAJ PREDMET.

	1	2	3	4	5
Matematika	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hrvatski	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Engleski	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Informatika/ra...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Biologija	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kemija	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fizika	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Društveni pred...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



Koje Vam je područje informatike/računarstva bilo najdraže tijekom srednjoškolskog obrazovanja? \*

- 1) e-Društvo (sigurnost na internetu)
- 2) Digitalna pismenost i komunikacija (hardver i softver)
- 3) Računalno razmišljanje i programiranje (programiranje)
- 4) Informacije i digitalna tehnologija (tekst, video, računalne mreže)

Ako želite upisati fakultet koji fakultet ste planirali upisati? \*

- 1) Prirodoslovno-matematički fakultet
- 2) Kemijsko-tehnološki fakultet
- 3) Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje
- 4) Filozofski fakultet
- 5) Ekonomski fakultet ili pravni fakultet
- 6) Fakultet građevinarstva, arhitekture i geodezije
- 7) Fakultet elektrotehnike i računarstva
- 8) Ne želim upisati fakultet
- 9) Ne znam
- 10) Medicina i slična područja
- Ostalo...

S obzirom na odabrani fakultet, koje Vas područje zanima? \*

- 1) Računarstvo na FESB-u
- 2) Računarstvo na FER-u
- 3) Informatika na PMF-u ( ili neki drugi smjer u kombinaciji s informatikom)
- 4) Prirodne ili medicinske znanosti (PMF, KTF, medicina, stomatologija, farmacija)
- 5) Društvene znanosti (filozofski fakultet i slično)
- 6) Ne želim upisati fakultet
- 7) Ne znam
- 8) Ostalo
- Ostalo...



Gdje želite studirati? \*

- 1) Split
- 2) Izvan Splita (u granicama RH)
- 3) Inozemstvo
- 4) Ne želim studirati

Koji su Vaši motivi za upis odabranog fakulteta? \*

- 1) Dobri poslovi i lakše zapošljavanje
- 2) Veća početna plaća
- 3) Netko iz obitelji se bavi zanimanjem koje zahtjeva fakultetsko obrazovanje
- 4) Nova znanja za bolje radno mjesto
- 5) Odskočna daska za inozemstvo
- 6) Nemam motivacije
- 7) Zanima me fakultet
- Ostalo...

Osobno mišljenje o računarstvu/informatici.



Opis (po izboru)

S obzirom da živimo u "digitalnom" svijetu, smatrate li da je upis na neke od informatičkih/računalnih fakulteta postao prioritet? \*

- 1) Da
- 2) Ne

Smatrate li da je znanje informatike neophodno i u drugim zanimanjima osim onih vezanih za računala? \*

- 1) Da
- 2) Ne

---

Odgovorite na sljedeće tvrdnje. \*

U potpunosti s... Djelomično se ... Niti se slažem ... Djelomično se ... U potpunosti s...

- |                     |                       |                       |                       |                       |                       |
|---------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1) Informatika j... | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 2) Informatika j... | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 3) Informatika j... | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 4) Informatika j... | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 5) Mislim da bi ... | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

---

Smatrate li da Vam završetak fakulteta pomaže u svim aspektima života ili samo u poslovnome životu?

Tekst kratkog odgovora

---