

# Znanstveno-istraživački rad na Sveučilištu u Rijeci: percepcije, stavovi i iskustva studenata

---

**Dundović, Ana**

**Master's thesis / Diplomski rad**

**2016**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Rijeka, Faculty of Humanities and Social Sciences / Sveučilište u Rijeci, Filozofski fakultet u Rijeci**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:186:066992>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-09-23**



*Repository / Repozitorij:*

[Repository of the University of Rijeka, Faculty of Humanities and Social Sciences - FHSSRI Repository](#)



SVEUČILIŠTE U RIJECI  
FILOZOFSKI FAKULTET U RIJECI  
ODSJEK ZA PEDAGOGIJU

Znanstveno-istraživački rad na Sveučilištu u Rijeci: percepcije, stavovi i iskustva  
studenata

Diplomski rad

Ime i prezime studenta: Ana Dundović

Studij: Jednopedmetni studij Pedagogije

Mentor: doc.dr.sc. Bojana Čulum

Rijeka, rujan 2016.

## Sadrž

|  |    |
|--|----|
| Sažetak.....   | 3  |
| Summary.....   | 5  |
| 1. Uvod .....  | 7  |
| 2. Istraživačka kultura na sveučilištu.....  | 9  |
| 2.1. Strateški i policy dokumenti u kontekstu znanstveno-istraživačkog rada.....                                     | 10 |
| 2.2. Povezanost nastave i istraživanja .....   | 16 |
| 2.3. Studenti kao aktivni sudionici znanstveno-istraživačkog rada.....   | 20 |
| 3. Prikaz metodologije istraživanja .....  | 27 |
| 3.1. Ciljevi i zadaci istraživanja .....   | 27 |
| 3.2. Varijable .....   | 28 |
| 3.3. Hipoteze.....   | 29 |
| 3.4. Metode i postupci .....   | 31 |
| 3.4.1. Uzorak .....  | 31 |
| 3.4.2. Instrument.....   | 32 |
| 3.4.3. Prikupljanje podataka .....   | 33 |
| 3.4.4. Obrada podataka .....   | 33 |
| 4. Rezultati i interpretacija .....  | 34 |
| 4.1. Struktura uzorka .....  | 34 |
| 4.2. Percepcija studenata o pasivnoj dimenziji povezanosti nastave i istraživanja ..                                 | 37 |
| 4.3. Stavovi studenata o znanstvenim istraživanjima i povezanosti (aktivnoj i pasivnoj) nastave i istraživanja ..... | 41 |
| 4.4. Iskustva studenata sa znanstveno-istraživačkim radom .....  | 45 |
| 4.5. Motivacija studenata za aktivno uključivanje u znanstveno-istraživački rad ...                                  | 53 |
| 5. Zaključak .....   | 60 |
| 6. Literatura .....  | 62 |
| Prilozi .....  | 68 |

## Sažetak

Uloga znanosti i istraživanja u gospodarskom i društvenom razvoju prepoznata je na razini javnog mnijenja, akademske rasprave te policy i strateških dokumenata u kontekstu EU i Republike Hrvatske. Važnost razvoja istraživanja prepoznata je i na razini domaćih sveučilišta, te je kao jedan od ciljeva implementirana u *Strategiju razvoja Sveučilišta u Rijeci 2014-2020*. Studenti kao aktivni dionici visokog obrazovanja i velik dio njegovog ljudskog kapitala trebaju biti uključeni u znanstveno-istraživačku djelatnost Sveučilišta. Istraživačka kultura na sveučilištu temelj je znanstveno-istraživačkog rada. Idealna istraživačka kultura je ona gdje znanstveno-istraživački rad prožima poučavanje kroz korištenje spoznaja u nastavi i aktivno uključivanje studenata u znanstveno-istraživačke aktivnosti. *Policy* i strateški dokumenti te normativni akti temelj su upravljanja i vođenja u istraživačkoj kulturi, a u slučaju Sveučilišta u Rijeci najvažnija je *Strategija Sveučilišta u Rijeci 2014-2020* temeljena na *Europa 2020* i *Strategiji obrazovanja, znanosti i tehnologije RH*. Ljudski resursi, kao skupina čimbenika razvoja istraživačke kulture, podrazumijevaju razvoj studenata u buduće istraživačko osoblje. U tom je kontekstu ključno povezati obrazovni i znanstveno-istraživački rad, odnosno nastavu i istraživanje (*research-teaching nexus*). Pri povezivanju poučavanja i istraživanja, studenti mogu biti aktivni ili pasivni sudionici, a fokus može biti usmjeren na proces i/ili na rezultate istraživanja.

Recentna istraživanja pokazuju pozitivne stavove studenata spram prakse povezivanja nastave i istraživanja. Iako svjesni određenih izazova, studenti percipiraju više prednosti nego nedostataka. Najviše prednosti u kontekstu pozitivnih ishoda percipiraju kod aktivnog sudjelovanja u znanstveno-istraživačkom radu. U ovom slučaju se znanstveno-istraživački rad studenata odnosi na istraživačke aktivnosti prema metodologiji struke, produciranje pisanog izvještaja i prezentaciju rezultata, gdje primarni cilj nije produciranje novih spoznaja već proces učenja, usvajanja kompetencija i poticanja studenata na nastavak obrazovanja i znanstveno-istraživački rad. Tri su ključna argumenta za uključivanje studenata u znanstveno-istraživački rad: (I) podizanje kvalitete sveučilišta u kontekstu razvoja studenata, struke i odgovaranja na potrebe tržišta rada, (II) poticanje na nastavak obrazovanja i znanstveno-istraživački rad i (III) razvijanje svjesnosti o korisnosti rezultata i prakse znanosti i istraživanja u budućoj karijeri bez obzira na daljnje obrazovanje.

Sukladno važnosti studentskog znanstveno-istraživačkog rada i nedostatku istraživanja u hrvatskom kontekstu, provedeno je istraživanje u dva dijela čije temeljno pitanje jest kakve

percepcije, stavove i iskustva imaju studenti završnih godina diplomskog ili integriranog studija Sveučilišta u Rijeci prema znanstveno-istraživačkom radu i koliko su oni u skladu s proklamiranim ciljevima i očekivanim ishodima Strategije razvoja Sveučilišta u Rijeci 2014-2020? Prvi dio odnosio se na kvalitativnu analizu dokumenata koji ujedno određuju policy i strateški kontekst razvoja znanstveno-istraživačke djelatnosti na Sveučilištu u Rijeci. Ustanovljeno je da je u dokumentima *Magna Charta Universitatum, Europa 2020, Strategija obrazovanja, znanosti i tehnologije, Plan razvoja istraživačke i inovacijske infrastrukture u RH* te *Strategija razvoja Sveučilišta u Rijeci 2014-2020* naglašena važnost povezivanja nastave i istraživanja, ali je aktivna uloga studenata u znanstveno-istraživačkom radu istaknuta samo u posljednja tri. Rezultati anketnog istraživanja s uzorkom od 105 studenata završnih godina Sveučilišta u Rijeci pokazuju da studenti većinom pozitivno percipiraju utjecaj znanstveno-istraživačkog rada profesora na njihovo učenje i studiranje te da imaju pozitivan stav prema povezivanju nastave i istraživanja. Ipak, nešto više od polovice ispitanika (51,4%) nije imalo nikakvo aktivno znanstveno-istraživačko iskustvo tijekom studija. Ispitanici koji su bili aktivno uključeni kao čimbenik motivacije najviše ističu želja za iskustvom u znanstveno-istraživačkom radu zbog njega samog te upoznavanje s fazama provedbe znanstvenog istraživanja kao ishod iskustva. Ispitanici koji nisu imali aktivno znanstveno-istraživačko iskustvo najviše ističu nedostatak prilike kao razlog, te osiguranu mentorsku podršku kao najjači čimbenik koji bi ih motivirao za uključivanje. Preporuča se daljnje istraživanje studentskog znanstveno-istraživačkog rada na Sveučilištu kao i nadopunjavanje *Strategije* metodama i alatima za stvaranje znanstveno-istraživačkih prilika za studente te za poticanje na uključivanje.

Ključne riječi: znanstveno-istraživački rad, istraživačka kultura, povezivanje nastave i istraživanja, studenti.

## Summary

The role of science and research in social and economic development has been publicly and academically recognized in EU and national context. Research development has also been recognized at national university level and implemented as one of the goals in *University Of Rijeka Development Strategy 2014-2020 (Strategija razvoja Sveučilišta u Rijeci 2014-2020)*. As active stakeholders in higher education and a significant part of its human capital, students should be included in university research. University research culture is the foundation of its scientific and research work. Ideal research culture is the one where research permeates teaching through utilizing acquired knowledge and engaging students in research. Policy and strategic documents are the basis of management and leadership in research culture. In case of University of Rijeka the most important ones are *University Of Rijeka Development Strategy 2014-2020 (Strategija Sveučilišta u Rijeci 2014-2020)* based on *Europe 2020* and *Republic of Croatia Education, Science and Technology Strategy (Strategija obrazovanja, znanosti i tehnologije RH)*. Human resources imply developing students in future research staffs a group of factors in research culture development. In that context *research-teaching nexus* is crucial. In that practice students can be actively or passively involved and the focus can be on the research process or results.

Although there are some disadvantages, recent research shows that students perceive more benefits of the *research-teaching nexus*. Students report most benefits from active research engagement. Student research work refers to methodologically appropriate research activities, producing a written report and presenting results. The primary goal is not results and knowledge productions, but learning process, acquiring competencies and encouraging students to continue their education and research. There are three core arguments in favor of student research work: (I) raising university quality in the context of student and profession development, as well as responding to labour market needs, (II) encouraging students to continue their education and research and (III) raising awareness about benefits of research in future career regardless of continuing education.

Considering the importance of student research work and lack of research on the topic in Croatia, research in two parts has been conducted. The main question is what perceptions, attitudes and experiences do final year students have on research and are those in accordance with goals of *Strategija Sveučilišta u Rijeci*. The first part was qualitative documents analysis where it was discovered that *Magna Charta Universitatum*, *Europe 2020*, *Strategija*

*obrazovanja, znanosti i tehnologije, Plan razvoja istraživačke i inovacijske infrastrukture u RH and Strategija razvoja Sveučilišta u Rijeci 20140-2020* emphasize the importance of research-teaching nexus. But, only the last three stress active student role in research. Survey results with a sample of 105 final year students show that students perceive the influence of research-nexus on their learning mostly in a positive fashion and that they have a positive attitude towards it. Still, 51,4% (54) of students have never had a research experience. Those who were engaged in research report intrinsic motivation for learning and research experience as key motivational factor. The main benefits reported are learning about research process. Those who weren't engaged in research stress the lack of opportunity as their reason. Future research on student research and developing strategic tools for their encouragement is recommended.

Key words: research work, research culture, research-teaching nexus, students.

## 1. Uvod

Rezultati istraživanja Eurobarometra iz 2014. godine o percepciji javnosti o znanosti, istraživanju i inovacijama pokazali su da na razini EU barem polovica ispitanika smatra da će za 15 godina razvoj znanosti i tehnologije imati pozitivan učinak na zdravstvenu zaštitu, obrazovanje i razvoj vještina, promet i prometnu infrastrukturu, opskrbu energijom, zaštitu okoliša, borbu protiv promjene klime i kvalitete stambenih rješenja (EC, 2014). Europska strategija Europa 2020 u smjernicama za postizanje pametnog rasta, između ostaloga uključuje jačanje istraživačkog rada i učinka u svrhu odgovaranja na Europske i globalne izazove (EC, 2010). U kontekstu razvoja i modernizacije i u hrvatskoj je literaturi prepoznata uloga znanosti, obrazovanja i ljudskog potencijala, posebno znanstvenih radnika kao "društvenih pokretača" (Prpić, 2000; Zelenika, 2007; Golub, Petrović, 2013). S obzirom na to da je sveučilište institucija koja obrazuje buduće znanstvenike, te da je znanstveni rad uz nastavu i doprinos zajedniciodređeno kao jedna od misija sveučilišta (Checkoway, B., 2001), visoko obrazovanje ima ključnu ulogu u društvenom i ekonomskom rastu i razvoju (Altbach, 2014). Važnost razvoja istraživanja prepoznata je i na razini domaćih sveučilišta, te je kao jedan od ciljeva implementirana u *Strategiju razvoja Sveučilišta u Rijeci 2014-2020*.

Kako bi se istraživanje na sveučilištu razvijalo u željenom smjeru, potrebna je, uz organizacijsku strukturu, i kultura izgrađena od snažnih vrijednosti koje dijeli većina članova sveučilišta, odnosno koje nisu nametnute odozgo prema dolje u hijerarhiji (Marchant, 2009). Dodatno, slijedeći Humboldtovu ideju sveučilišta o instituciji koja kombinira istraživanje i poučavanje (Chirikov, 2013; Smeby, 1998) te *Standarde i smjernice za osiguranje kvalitete na Europskom prostoru* (ENQA, 2015) koje određuju ulogu studenata kao aktivnih dionika u visokom obrazovanju, studente je potrebno uključiti u promišljanje i praksu znanstveno-istraživačkog rada. Dakle, jedan od aspekata razvoja znanstveno-istraživačkog rada i kulture na sveučilištu jest poticanje i osposobljavanje studenata za znanstveno-istraživački rad (Ben-David, 1986; Merchant, 2009; Altbach, 2013). Uslijed omasovljenja visokog obrazovanja, potrebni su veliki izdaci kako bi se podržali brojni upisi studenata s jedne strane i istraživački kapacitet s druge (Altbach, 2014). No, velik broj studenata ne znači samo velike troškove već i potencijale u obliku ljudskog kapitala. Davies (2009) tvrdi da se na diplomskim studijima treba raditi na jačanju istraživačkih kompetencija kako bi oni koji nastavljaju svoje obrazovanje na doktorskim studijima već imali stečene te kompetencije, bez obzira na



disciplinu. Drugim riječima, kako bi se osigurala učinkovitost znanstveno-istraživačkog rada na sveučilištu, potrebno je studente shvaćati kao podršku razvoju istraživačke misije.

S obzirom na ciljeve razvoja Sveučilišta u Rijeci i stajališta navedenih autora, pitanje o poziciji studenata u znanstveno-istraživačkom radu postaje sve relevantnije. U Hrvatskoj trenutno ne postoje objavljena empirijska istraživanja o studentima u znanstveno-istraživačkom radu. Marušić, Mišak i Marušić (2002) objavili su rad o važnosti vještina prezentacije znanstveno-istraživačkog rada i rezultata istraživanja u kojem su naglasili važnost obrazovanja budućih znanstvenika već tijekom studija te istaknuli kako "nepotpuno obrazovanje vodi ka nedostatnom znanju metodologije i nedostatku istraživanja"(2002:8). Također su naglasili da se uvođenje kolegija o metodologiji znanstvenog istraživanja na drugoj godini studija medicine Sveučilišta u Zagrebu isplatilo u obliku povećanja broja objavljenih radova studenata, te da, iako se rad odnosi na studente medicine, može se primjeniti na sva područja studija.

Izrada ovog diplomskog rada i provedba istraživanja na Sveučilištu u Rijeci motivirana je upravo važnošću znanstveno-istraživačkog rada u kontekstu Republike Hrvatske kao zemlje u tranziciji te nedostatkom studija o studentima u istraživanju. Temeljno pitanje jest kakve percepcije, stavove i iskustva imaju studenti završnih godina diplomskog ili integriranog studija Sveučilišta u Rijeci prema znanstveno-istraživačkom radu i koliko su u skladu s proklamiranim ciljevima i očekivanim ishodima Strategije razvoja Sveučilišta u Rijeci 2014-2020? Svrha ovog diplomskog rada jest doprinijeti razini informiranosti o studentima u istraživanju kao i razvoju kvalitete Sveučilišta u Rijeci.

## 2. Istraživačka kultura na sveučilištu

Učinkovitost znanstveno-istraživačkog rada na sveučilištu temelji se na njegovoj istraživačkoj kulturi. Pratt, Margaritis i Coy (1999) kulturu definiraju kao zajednička i relativno stabilna uvjerenja, stavove i vrijednosti unutar organizacije. Cheetam (2007) navodi da je onaje struktura koja daje značaj istraživačkom radu i omogućava razumijevanje i evaluaciju istraživačkih aktivnosti. Hamel i Larocque (2002) opisuju je kao kulturu unutar institucije koja cijeni i potiče razvoj novog znanja, od temeljnog do primjenjenog istraživanja, podrazumijeva strukturirani proces intelektualnog istraživanja, djelovanja i stvaranja koje teži napreku i obogaćivanju znanja. Marchant (2009) istraživačku kulturu definira kao sustav vrijednosti koje u iznimnoj mjeri dijele svi članovi zajednice, a utječe na svakodnevne aktivnosti, implementaciju strategija i postizanje ishoda. Navedene se definicije mogu sažeti u shvaćanje da je istraživačka kultura sustav zajedničkih vrijednosti koje daju značaj istraživačkom radu, a manifestiraju se kroz različite istraživačke aktivnosti u svrhu postizanja napretka.

Važna komponenta navedenih definicija je upravo uključenost svih članova sveučilišta u istraživačkoj kulturi, što podrazumijeva i studente. Pratt, Margaritis i Coy (1999) idealnu istraživačku kulturu opisuju kao onu gdje znanstveno-istraživački rad prožima poučavanje kroz korištenje spoznaja u nastavi i aktivno uključivanje studenata u znanstveno-istraživačke aktivnosti. Marchant (2009) navodi skupine čimbenika razvoja istraživačke kulture: visoka razina posvećenosti na svim razinama upravljanja, specijalizirano vođenje i administracija, decentralizacija i ljudski resursi. U posljednjoj skupini čimbenika razvoja istraživačke kulture, ljudskih resursa, jedan od aspekata jest razvoj studenata u buduće istraživačko osoblje. Dakle, obogaćivanje istraživačkog kapaciteta sveučilišta ne može se promatrati od razine doktorskog studija, već od samog početka studiranja. U tom je kontekstu ključno povezati obrazovni i znanstveno-istraživački rad kao jednu od dimenzija razvijene istraživačke kulture sveučilišta.

Istraživačka kultura na svim razinama upravljanja i kroz specijalizirano vođenje određena je policy i strateškim dokumentima te normativnim aktima. U Hrvatskoj oni se odnose na nadnacionalnu, nacionalnu i lokalnu razinu.

## 2.1. Strateški i policy dokumenti u kontekstu znanstveno-istraživačkog rada

### *Magna Charta Universitatum*

Dokument koji je Hrvatska prihvatila pristupanjem Bolonjskom procesu jest *Magna Charta Universitatum*. Potpisana 8. rujna 1988. u Bologni, dio je reforme visokog obrazovanja te stvaranja jedinstvenog europskog prostora visokog obrazovanja. To je dokument je koji određuje principe akademske slobode, ali i jedinstvenu povezanost nastavnog i istraživačkog rada koja je ključna za suvremeno europsko sveučilište<sup>1</sup>. Sadržaj dokumenta *Magna Charta Universitatum* ukazuje na željeni proces suradnje i mobilnosti unutar europskog prostora visokog obrazovanja u svrhu osnaživanja uloge sveučilišta u "kulturnom, znanstvenom i tehničkom razvoju" kao i jačanja njegove obrazovne uloge. Osim određivanja sveučilišta kao autonomne ustanove ključne u stvaranju i prenošenju znanja, nezavisne od političkih kretanja, *Magna Charta* kroz drugo temeljno načelo i sredstvo za poštivanje tog načela, ističe i povezanost nastave i istraživanja:

*"Nastava i istraživanje na sveučilištima moraju biti međusobno neodvojivi kako nastava ne bi zaostala za potrebama koje se mijenjaju sa zahtjevima društva i napretkom znanosti."*

*"Pri angažiranju nastavnika i regulaciji njihova statusa mora se poštovati načelo neodvojivosti istraživanja od nastave."*

U *Magna Charta*-i istaknuta je Humboldtova ideja sveučilišta koje kombinira nastavu i istraživanje, točnije zahtjeva se povezanost nastave i istraživanja (*research teaching nexus*) što je u skladu sa suvremenim zahtjevima sveučilišta i akademske zajednice.

Ipak, studenti nisu određeni kao aktivni dionici u znanstveno-istraživačkoj djelatnosti već kao oni kojima se tako stečeno znanje prenosi:

*"Sloboda istraživanja i naobrazba temeljna su načela sveučilišnog života, te vlade i sveučilišta moraju – koliko god je svakome od njih moguće – osigurati poštivanje ovoga temeljnoga zahtjeva. Odbacujući netoleranciju i afirmirajući neprekidnu otvorenost prema dijalogu, sveučilište je idealno mjesto susreta nastavnika, koji su sposobni prenijeti svoje*

---

<sup>1</sup> Preuzeto s <http://www.magna-charta.org/magna-charta-universitatum>

*znanje i dalje ga razvijati istraživanjem i inoviranjem, i studenata voljnih i sposobnih da se tim znanjem obogate."*

U dokumentu *Magna Charta* određena je važnost povezivanja nastave i istraživanja, no studenti nisu postavljeni u ulogu aktivnih istraživača koji doprinose kvaliteti vlastitog učenja i razvoju znanstveno-istraživačke djelatnosti i sveučilišta općenito.

### ***Europa 2020***

U kontekstu Hrvatske kao članice Europske unije, ciljevi i prioriteti *Strategije Sveučilišta u Rijeci* oblikovani su prema strategiji *Europa 2020*. Strategiju *Europa 2020* donijela je Europska komisija u ožujku 2010. godine u svrhu izlaska iz ekonomske krize i jačanja Europske unije pretvaranjem u "pametnu, održivu i uključivu ekonomiju koja će ostvarivati visoke stope zaposlenosti, produktivnosti i društvene povezanosti" stoga su postavljena tri prioriteta: (1) pametan rast: razvijanje ekonomije utemeljene na znanju i inovaciji, (2) održiv rast: promicanje ekonomije koja učinkovitije iskorištava resurse, koja je zelenija i konkurentnija, (3) uključiv rast: njegovanje ekonomije s visokom stopom zaposlenosti koja donosi društvenu i teritorijalnu povezanost. (EC, 2010).

U ovom dokumentu prepoznata je uloga razvoja istraživanja u ostvarivanju prioriteta rasta stoga je kao jedan od ciljeva određeno da "3% BDP-a Europske unije treba investirati u istraživanje i razvoj". Istaknuta je povezanost obrazovanja i istraživanja te je određeno da će na razini Europske unije Komisija raditi na:

*"Promicanju partnerstva znanja i jačanju veza između obrazovanja, poslovanja, istraživanja i inovacija, među ostalim i kroz Europski institut za tehnologiju (EIT), te na promicanju poduzetništva podupiranjem mladih inovativnih tvrtki."*

Na nacionalnoj razini određeno je da će države članice morati:

*"Osigurati dovoljan broj diplomiranih znanstvenika, matematičara i inženjera te usmjeriti nastavne planove i programe na kreativnost, inovacije i poduzetništvo."*

Povezanost obrazovanja, istraživanja i razvoja proteže se kroz cjelokupnu strategiju, no nije određen način ostvarivanja te povezanosti niti su studenti kao dionici visokog obrazovanja uključeni u postizanje prioriteta rasta. Iako *Europa 2020* nije usmjerena specifično na obrazovanje, ističe njegovu važnost u razvoju, stoga nedostaje uloga studenata kao ravnopravnih dionika u visokom obrazovanju i razvoju znanstveno-istraživačke

djelatnosti. Isto tako, obrazovanje i razvoj znanstvenika, što je jedan od ciljeva, ne počinje na doktorskom studiju već puno ranije.

### ***Plan razvoja istraživačke i inovacijske infrastrukture u Republici Hrvatskoj***

Razvoj visokog obrazovanja i znanstveno-istraživačke djelatnosti na Sveučilištu u Rijeci i u Republici Hrvatskoj određen je *Planom razvoja istraživačke i inovacijske infrastrukture u Republici Hrvatskoj*. *Plan razvoja istraživačke i inovacijske infrastrukture u Republici Hrvatskoj*, donesen od strane Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta, za svrhu ima identificirati istraživački potencijal Republike Hrvatske s ciljem usmjeravanja daljnjeg razvoja istraživačkih infrastrukture, te osigurati podršku implementaciji mjera *Strategije obrazovanja, znanosti i tehnologije*<sup>2</sup>.

U ovom dokumentu, izrađenom s idejom dinamične potpore ostvarivanju ciljeva *Strategije obrazovanja, znanosti i tehnologije* prepoznata je povezanost visokog obrazovanja sa istraživačkim i inovacijskom razvojem. U okviru smjernica razvoja istraživačkih struktura, posebna je pozornost posvećena nacionalnoj istraživačkoj e-infrastrukturi. Jedan od ciljeva za razvoj, učinkovitu i kvalitetnu uporabu te osiguravanje održivosti nacionalne istraživačke e-infrastrukture glasi:

*"[potrebno je osigurati] kontinuirani pristup digitalnim izvorima podataka i informacija, posebno komercijalnim bazama, ali i bazama s otvorenim pristupom znanstvenimi istraživačkim podacima za sve članove znanstvene i istraživačke zajednice (istraživače, nastavnike i studente) u RH"*

Studenti su ovdje priznati kao članovi znanstvene i istraživačke zajednice Republike Hrvatske. Prepoznata je važnost dostupnosti baza podataka studentima koje mogu biti korištene za učenje prema suvremenim zahtjevima i izradu kvalitetnijih radova. Dodatno, pristup suvremenim istraživanjima može doprinijeti poticanju aktivnog sudjelovanja u znanstveno-istraživačkom radu zbog dostupnosti podataka o različitim područjima istraživanja, posebno onima koja nisu zastupljena u hrvatskom kontekstu.

U dokumentu je određeno pet načela za vrednovanje projekata istraživačke i inovacijske infrastrukture, od kojih se jedan odnosi na relevantnost za Republiku Hrvatsku i uključuje:

---

<sup>2</sup> Preuzeto s <http://public.mzos.hr/Default.aspx?art=13111>

*"...hoće li se istraživačka infrastruktura rabiti za unaprjeđenje sveučilišne nastave"*

Ovo načelo ukazuje na prepoznatu važnost unaprjeđenja sveučilišne nastave na nacionalnoj razini i dinamičan dvosmjernan odnos visokog obrazovanja i znanosti i tehnologije u kontekstu njihovog razvoja.

### ***Strategija, obrazovanja, znanosti i tehnologije RH***

*Strategiju obrazovanja, znanosti i tehnologije* donio je Hrvatski Sabor u listopadu 2014. godine kao strateški odgovor prepoznatoj ulozi znanosti i obrazovanja u postizanju "dugoročne društvene stabilnosti, ekonomskog napretka i osiguranja kulturnog identiteta". U *Strategiji* je snažno prikazana povezanost obrazovanja, znanosti i razvoja kroz niz postavljenih ciljeva u dijelu o znanosti i tehnologiji te visokom obrazovanju. Visoko obrazovanje postavljeno je kao "glavna pokretačka snaga svih društvenih promjena", a znanost i tehnologija "strateški se razrađuju težeći postavljanju obrazovanja, istraživanja i inovacija u središte nacionalne strategije razvoja."

U kontekstu izrade ovog diplomskog rada relevantni su 2. i 3. cilj za znanost i tehnologiju. Drugi cilj odnosi se na međunarodno kompetitivna javna sveučilišta i javne znanstvene institute u hrvatskome visokoobrazovnom i istraživačkom prostoru koji stvaraju znanstvenu, društvenu, kulturnu i gospodarsku vrijednost. U okviru tog cilja, ključna je mjera 2.6. kojom se želi "unaprijediti pripremu i provedbu nacionalnih znanstvenih projekata da bi sadržajem i postignućima pridonijeli kvaliteti, relevantnosti i racionalnosti istraživanja te ostvarenju strateških ciljeva". Kao jedan od pokazatelja provedbe određen je:

*"Broj studenata preddiplomskih i diplomskih studija uvedenih u istraživanja."*

U *Strategiji* su studenti prepoznati kao ljudski resurs i potencijal u znanstveno-istraživačkoj djelatnosti na nacionalnoj razini što je u skladu sa suvremenim zahtjevima za visoko obrazovanje, ali i gospodarstvu i društvu općenito.

Treći cilj odnosi se na okružje koje omogućuje i potiče interakcijske i transferne mehanizme suradnje istraživačke zajednice s inovativnim gospodarstvom i društvenim djelatnostima. Mjerom 3.1. želi se "jačati suradnju javnih sveučilišta i javnih instituta s poslovnim sektorom i društvenim djelatnostima, a posebice istraživanje i razvoj putem zajedničkih projekata, zajedničkog mentorstva doktorskih i diplomskih studenata, financiranja

doktorskih istraživanja i osnivanja poduzeća temeljenih na rezultatima istraživanja". Kao jedan od pokazatelja provedbe određeno je:

*"Zajedničko mentorstvo na diplomskom i doktorskom studiju (broj studenata diplomskih i doktorskih studija)."*

Iako se ova mjera i pokazatelj ne odnosi izravno na uključivanje studenata u znanstveno-istraživačku djelatnost, ukazuje na prepoznatu povezanost između diplomskih i doktorskih studija, odnosno potrebu promišljanja o razvoju znanstveno-istraživačkih kompetencija prije doktorske razine.

### ***Strategija razvoja Sveučilišta u Rijeci 2014-2020***

Na lokalnoj razini, u slučaju Sveučilišta u Rijeci najvažnija je *Strategija Sveučilišta u Rijeci 2014-2020* koja se temelji na *Strategiji obrazovanja, znanosti i tehnologije RH* i Zakonu o Hrvatskom kvalifikacijskom okviru. Kao ključni koraci u obuhvaćenom strateškom razdoblju *Strategije Sveučilišta u Rijeci* navedeni su: (1) transformacija Sveučilišta u istraživačko sveučilište s visokom razinom istraživačke aktivnosti, (2) osiguranje samoodrživog rasta, (3) ubrzanje transformacije Sveučilišta u sveučilište III. generacije te (4) identifikacija i razvoj ključnih elemenata za pametnu specijalizaciju (UNIRI, 2014). Takav smjer razvoja opravdava se, osim kontekstom EU i Europskog istraživačkog prostora (ERA), mišljenjem akademske zajednice da je podizanje istraživačke razine na hrvatskim sveučilištima "jedan od stupova nacionalne strategije za izlazak iz krize, gospodarski rast, stvaranje radnih mjesta i cjelokupni razvoj društva" (UNIRI, 2014:9). Vizija Sveučilišta u Rijeci određena je s četiri skupine ciljeva podijeljenih na različite zadatke. Prva skupina odnosi se na istraživanje, druga na obrazovanje, treća na javnu funkciju i četvrta na organizaciju. Jedan od ciljeva u prvoj skupini jest: "Sveučilište u Rijeci istraživačko je sveučilište s visokom razinom znanstvene, umjetničke i inovacijske aktivnosti". Statutom Sveučilišta u Rijeci, a koji je usko povezan sa *Strategijom*, uređuju se različita pitanja ključna za funkcioniranje i razvoj institucije, između ostaloga status Sveučilišta kao znanstveno-obrazovne ustanove.

Ovaj dokument temeljni je strateški dokument razvoja Sveučilišta za razdoblje od 2014-2020 godine, te uključuje aspekt istraživanja i obrazovanja. U kontekstu istraživačkih ciljeva, određeni su, između ostalih, i slijedeći zadaci: (1) povećati broj obranjenih doktora

te (2) povećati kvalitetu objavljenih znanstvenih radova, no nije istaknut način ostvarivanja tih zadataka.

U *policy* kontekstu znanstveno-istraživačkog rada, točnije politikama i strategijama razvoja, određen je aspekt širenja kapaciteta odnosno kruženja mozgova i uključivanja studenata. Kao jedna od potreba istaknuto je:

*"(Potrebno je) pokrenuti program daleko većega uključivanja studenata u istraživanja, posebice studenata na diplomskoj razini, reorganizirati studijske programe na način da omogućuju uključivanje studenata u istraživanje te organizirati financijske instrumente za poticanje uključivanja studenata u istraživanja."*

Sukladno tome je kao jedan od prioriteta određeno:

*"Pokrenuti program masovnoga uključivanja studenata u istraživanja – formirati financijski instrument."*

Izravno je istaknuto uključivanje studenata u znanstveno-istraživačku djelatnost, što je u skladu sa suvremenim međunarodnim trendovima u visokom obrazovanju i potrebama tržišta rada. Drugim riječima, na Sveučilištu u Rijeci prepoznata je važnost znanstveno-istraživačkog iskustva tijekom studija.

|  | STATUS<br>POVEZANOSTI<br>NASTAVE I<br>ISTRAŽIVANJA | AKTIVNA ULOGA<br>STUDENATA U<br>ZNANSTVENO-<br>ISTRAŽIVAČKOM<br>RADU |
|--|--|--|
| Magna Charta Universitatum   | +  | -  |
| Europa 2020  | +  | -  |
| Strategija obrazovanja, znanosti i tehnologije RH                            | +  | +  |
| Plan razvoja istraživačke i inovacijske infrastrukture u Republici Hrvatskoj | +  | +/-  |
| Strategija razvoja Sveučilišta u Rijeci 2014-2020                            | +  | +  |

Tablica 1. Zastupljenost povezanosti nastave i istraživanja te studenata kao aktivnih dionika u znanstveno-istraživačkom radu u analiziranim dokumentima.



Analiza pokazuje da je u nadnacionalnim, nacionalnim i lokalnim *policy* i strateškim dokumentima, relevantnima za razvoj znanstvene djelatnosti Sveučilišta u Rijeci, prepoznata važnost povezanosti nastave i istraživanja te je u manjoj ili većoj mjeri zastupljena kao dio misije i/ili strateških ciljeva. Uloga studenata kao aktivnih sudionika u znanstveno-istraživačkom radu prepoznata je u nacionalnim dokumentima i *Strategiji razvoja Sveučilišta u Rijeci*. U *Strategiji obrazovanja, znanosti i tehnologije* je kao jedan od pokazatelja provedbe mjere za unaprijeđenje pripreme i provedbe nacionalnih i znanstvenih projekata, određen broj studenata uvedenih u istraživanja. Dakle, naglašena je uloga studenata istraživača u nacionalnom razvoju znanstveno-istraživačke djelatnosti. U *Planu razvoja istraživačke i inovacijske infrastrukture* studenti su samo spomenuti kao članovi znanstvene i istraživačke zajednice, no nije pobliže opisana njihova uloga, niti način na koji se oni u tu zajednicu uključuju. U *Strategiji razvoja Sveučilišta u Rijeci* - studenti su uključeni kao istraživački potencijal u kontekstu razvoja sveučilišta, ali i podizanja kvalitete učenja. Iako je pitanje u kojoj su mjeri ovi aspekti dokumenata implementirani u praksu na nacionalnoj razini, dobar su *policy* i strateški temelj promišljanju o studentima u znanstveno-istraživačkom radu.

## **2. 2. Povezanost nastave i istraživanja**

*Research-teaching nexus* pojam je koji se odnosi na bilo kakvu povezanost i interakciju između obrazovne i znanstvene uloge sveučilišta (Jenkins, Healey, Zetter, 2007). Dakle, *teaching* odnosno *poučavanje* u pojmu *research-teaching nexus* nije ograničen na učionicu niti na izravnu nastavu, nego se odnosi na cjelokupan proces vođenog učenja kroz obveze i aktivnosti povezane s obrazovnom dimenzijom visokog obrazovanja, a koje se može događati unutar institucije ili izvan nje. U daljnjem će se radu za prijevod pojma *research-teaching nexus* koristiti pojam povezanost nastave i istraživanja.

Mnogi autori usku povezanost nastave i istraživanja smatraju idealnom te da su aktivni istraživači najbolji profesori (Wilson, i dr., 2012). Na temelju prethodnih istraživanja Willison (2012) navodi da je eksplicitno razvijanje istraživačkih vještina u nastavi jedan od realnih načina za povezivanje istraživanja i poučavanja. Na taj se način studente pobliže upoznaje s područjem studija jer ne uče samo sadržaj nego i načine otkrivanja novog znanja (Willison, 2012). Doornekamp (1997. prema Linden i dr., 2012) ističe da su profesori koji koriste i provode istraživanja svjesni sve veće važnosti kritičke auto-refleksije, samoevaluacije, sposobnosti promatranja, analize i interpretacije. Osim integriranja istraživanja profesora u

vlastito poučavanje, učinkovito učenje znači i uključivanje studenata, a polazeći od premise Johna Deweya i konstruktivista da se učenje događa upravo kroz aktivno sudjelovanje u konstrukciji znanja.

Jenkins, Healey i Zetter (2007) istaknuli da su se ta povezanost ne podrazumijeva i ne dolazi prirodno, nego se mora formirati unutar disciplina i sastavnica sveučilišta. Altbach (2014) piše o omasovljenju visokog obrazovanja i velikim izdacima potrebnim za kvalitetno provođenje nastave i istraživanja u isto vrijeme, dok Smeby (1998) napominje da su ponekad istraživanja i njihovi rezultati suviše specijalizirani da bi se izravno koristili u poučavanju, stoga je opravdano propitivati mogućnosti njihovog povezivanja. S druge strane, isti autor prikazuje pozitivne dojmove svojih kolega gdje je rasprava o vlastitom istraživačkom radu bila stimulirajuća i korisna jer su studenti postavljali pitanja kojih se profesori nisu dosjetili, pa su ili obogatili rad ili ukazali na moguće probleme. Također izjavili su da bi bez studenata diplomske razine bilo teško provoditi istraživanja na sveučilištu (Smeby, 1998).

S obzirom na izazove povezanosti s jedne i koristi s druge strane, različiti su autori proučavali povezanost nastave i istraživanja. Najistaknutiji je Healey koji je prema Griffithsovom modelu opisao četiri načina povezivanja, a koji se najčešće koriste i u ostalim radovima (Healey, Jordan, Pell, Short, 2010):

- *Research-led* (poučavanje vođeno istraživanjem): studenti uče o rezultatima istraživanja, sadržaj je dominantno određen istraživačkim interesom profesora, a informacije se uglavnom prenose izravnim poučavanjem.
- *Research-oriented* (poučavanje orijentirano na istraživanje): studenti uče o procesu istraživanja, u jednakoj je mjeri naglašen proces stjecanja znanja i usvajanje rezultata, a profesori nastoje potaknuti istraživačke navike kroz poučavanje.
- *Research-based* (poučavanje temeljeno na istraživanju): studenti uče kao istraživači, kurikulum je u većoj mjeri konstruiran oko istraživačkih aktivnosti, a podjela uloga između profesora i studenata je svedena na najmanju mjeru.
- *Research tutored* (mentorsko poučavanje): studenti, uz vodstvo profesora, uče kroz rasprave o rezultatima istraživanja u malim grupama.

Sumirano, pri povezivanju poučavanja i istraživanja, studentimogu biti aktivni sudionici ili publika/ispitanici, a fokus može biti usmjeren na proces i/ili na rezultate istraživanja.

Analizom literature i provedenih empirijskih istraživanja određene su neke aktivnosti uključene u pasivnu dimenziju povezivanja nastave i istraživanja (Healey i dr., 2010; Lee, Myat, Joughin, 2012; Visser-Wijneveen i dr., 2012, Spronken-Smith, Miroso, Darrou, 2014; Webber, Fechheimer, Kleiber, 2012; AlGhamdi i dr., 2014; Short, Healey, Romer, 2014):

- studenti kao ispitanici,
- prezentacija, korištenje i raspravu rezultata istraživanja profesora ili drugih znanstvenika putem znanstvenih radova ili drugih medija,
- poučavanje i praktično korištenje metodologije istraživanja struke,
- upoznavanje s relevantnim znanstvenim bazama podataka i poticanje na njihovo korištenje

Istraživanja Healey i dr. (2010) i Short, Healey i Romer (2014) provedena na istraživačkom Sveučilištu Gloucestershire, Cheltenham, UK pokazalo je da više od polovine studenata nije upoznato sa znanstveno-istraživačkim radom svojih profesora, te da varijable spola i studija nisu relevantne u analizi pasivne dimenzije znanstveno-istraživačkog rada. Jednako istraživanje provedeno je na istraživačkom Sveučilištu Otago, Dunedin, Novi Zeland (Spronken-Smith, Miroso, Darrou, 2014) te su dobiveni slični rezultati.

Rezultati istraživanja na istraživačkom Sveučilištu Queensland, Brisbane, Australija koje su proveli Lee, Myat i Joughin (2012) pokazali su da su studenti većinom upoznati s istraživačkim aktivnostima na sveučilištu, no nisu upoznati sa znanstveno-istraživačkim radom svojih profesora. U ovom istraživanju varijabla studija, odnosno znanstvene discipline pokazala se značajnom. S obzirom na navedene nalaze potreban je oprez pri zaključivanju o relevantnoj razlici među disciplinama, jer je nužno uzeti u obzir kontekst i metodologiju istraživanja.

Provedena su istraživanja o percepciji studenata pokazala da postoje pozitivni i negativni aspekti povezivanja, odnosno percipirane prednosti i nedostaci. Prikazani rezultati odnose se na studente kao pasivne sudionike odnosno publiku. Pozitivni i negativni ishodi aktivnog sudjelovanja studenata u provođenju istraživanja bit će prikazani u poglavlju 3.2.

## **Prednosti i nedostaci povezivanja nastave i istraživanja iz studentske perspektive**

Istraživanja Healey i dr. (2010) i Spronken-Smith, Miroso, Darrou (2014) pokazuju da studenti utjecaj istraživačkog angažmana profesora, procjenjuju pozitivnim na njihovo učenje zbog boljeg razumijevanja, poticanja entuzijazma i interesa za predmetnu temu. Također navode da su razvili istraživačke vještine, postali svjesniji nekih metodoloških pitanja te da ih je istraživački rad njihovih profesora motivirao na nastavak obrazovanja.

Studenti su u najvećoj mjeri negativnim procjenili nedostupnost profesora, nedostatak interesa za poučavanje i studente općenito, nemogućnost pojašnjenja materijala i preveliki fokus sadržaja nastave oko predmeta profesorovog istraživanja. Ipak, kvantitativnom analizom su autori oba rada zaključili da studenti percipiraju više pozitivnih nego negativnih utjecaja istraživačkog angažmana njihovih profesora (Healey i dr., 2010; Spronken-Smith, Miroso, Darrou, 2014).

Visser-Wijneveen i dr. (2012) su na Sveučilištu u Leidenu, Nizozemska, proveli kvalitativno istraživanje koje se, između ostalog, temelji na nalazima prethodno prikazanog istraživanja Healeya i dr. Autori su se usmjerili na odnos planiranih ishoda nastave te percepcije studenata o vlastitim ishodima. Profesori ispitanici nastavu i istraživanje su povezivali na različite načine:

1. korištenjem vlastitog istraživanja za zorniji prikaz predmetne teme,
2. usmjeravanjem na usvajanje vještina potrebnih za provođenje znanstvenog-istraživanja (kritičko razmišljanje, argumentiranje, oblikovanje predmeta i temeljog pitanja istraživanja, jasna prezentacija rezultata),
3. postavljanjem istraživačkog zadatka za studente na temelju preporučene literature
4. postavljanjem istraživačkog ili drugog zadatka za studente na temelju vlastitog istraživanja
5. aktivnim sudjelovanjem studenata kao partnera u vlastitom istraživanju.

Studenti su potvrdili koristi za učenje uslijed svih pet oblika nastave u obliku dubljeg razumijevanja teme i razvijanja vještina analize (1) te razvijanja kritičkog razmišljanja i pretraživanja literature (2). Ipak, u sve tri studije najviše su isticali koristi aktivnog sudjelovanja u znanstveno-istraživačkom radu.

| PREDNOSTI  | NEDOSTACI  |
|--|--|
| povećano razumijevanje studenata za predmetne teme           | smanjena dostupnost profesora  |
| poticanje entuzijazma i interesa studenata za predmetne teme | smanjen interes profesora za poučavanje  |
| razvoj istraživačkih vještina kod studenata                  | smanjena pažnja profesora na učenje studenata i postizanje konkretnih ishoda učenja      |
| povećana svjesnost studenata o metodološkim pitanjima        | nemogućnost objašnjenja materijala povezanih sa znanstveno-istraživačkim radom profesora |
| motivacija studenata za nastavak obrazovanja                 | preveliki fokus sadržaja nastave oko predmeta profesorovog istraživanja                  |

Tablica 2. Prikaz prednosti i nedostataka povezivanja istraživanja i nastave iz perspektive studenata

### 2.3. Studenti kao aktivni sudionici znanstveno-istraživačkog rada

U aktivnoj dimenziji povezivanja nastave i istraživanja, studenti su u ulozi istraživača, dakle aktivnih sudionika znanstveno-istraživačkog rada. U kontekstu ovog rada znanstveno-istraživački rad studenata odnosi na istraživačke aktivnosti prema metodologiji struke, produciranje pisanog izvještaja i prezentaciju rezultata, gdje primarni cilj nije produciranje novih spoznaja već proces učenja, usvajanja kompetencija i poticanja studenata na nastavak obrazovanja i znanstveno-istraživački rad (Kremer, Bringle, 1990; Braid, 2000; Vujević, 2000; OECD, 2002; Seymour i dr., 2004; Hu i dr., 2008; Neuman, 2009; Sin, 2012; Mejovšek, 2013).

Prema tzv. *Boyer Report-u*, izrađenom od strane *Boyer Commission on Educating Undergraduates in the Research University*<sup>3</sup>, "ekologija sveučilišta ovisi o dubokom i trajnom razumijevanju da su ispitivanje, istraživanje i otkrivanje" u obliku financiranih projekata, nastavnog ili praktičnog rada studenata preddiplomske i diplomske razine "srž" te institucije (Boyer Commission, 1998). Sukladno tome, jedan od prijedloga podizanja kvalitete visokog

<sup>3</sup> Iako su ovim su istraživanjem obuhvaćeni studenti završnih godina diplomskog ili integriranog studija, u rad su uključena i istraživanja sa studentima preddiplomske razine. Razlog tome je korištenje radova iz pretežito američkog i australskog konteksta uslijed nedostatka domaćih istraživanja, a time i podataka o čimbenicima i ishodima studentskog znanstveno-istraživačkog rada na bilo kojoj razini. U navedenim kontekstima je specifično istraživani fenomen *undergraduate research*, odnosno čimbenici i ishodi znanstveno-istraživačkog rada studenata na razinama koje odgovaraju preddiplomskoj. Isto tako, studenti u ciljanoj populaciji su bili dio preddiplomske razine ili o njima nije moguće razmišljati u okvirima tih ciklusa visokog obrazovanja. Zbog svega navedenog, zaključeno je da je opravdano koristiti se nalazima o studentima preddiplomske razine.

obrazovanja je postavljanje učenja na temelju znanstveno-istraživačkog rada standardnom praksom kako bi se odgovorilo na suvremenepotrebe društva i tržišta rada, ali i osobnog i profesionalnog razvoja samih studenata(Boyer Commission, 1998).

Istraživanje diplomskih studija u Europi pokazalo je da je znanstveno-istraživački rad sastavni dio obrazovanja na diplomskoj razini u okviru Bolonjskog procesa (Davies, 2009). On ne treba biti shvaćen u tradicionalnim akademskim okvirima empirijskih istraživanja, već u širem smislu kao "napredna razina interakcije znanja i metodološki odgovarajućih istraživačkih aktivnosti" (Sin, 2012). Sukladno tome, studentski znanstveno-istraživački rad na sveučilištu može se, ovisno o kontekstu, manifestirati kao teorijski i praktičan, individualni ili grupni, kao završni ili diplomski rad, projekt ili zadatak u nastavi (Hu, 2004; Seymour, 2008; Davies, 2009). Navedeno se podudara i s ishodima opisanim u Zakonu o Hrvatskom kvalifikacijskom okviru<sup>4</sup> za razinu 7 koja odgovara diplomskom studiju. Opisani ishodi odnose se na vrednovanje visokospecijaliziranih znanja u području rada i/ili učenja od kojih su neka na granicama poznatog, a koja mogu biti temelj za originalno razmišljanje ili znanstveno istraživanje te povezivanje znanja među različitim područjima te na izvođenje složenih radnji, primjenu, izradu i prilagodbu složenih metoda, instrumenata, alata i materijala u istraživanju i inovativnom procesu (Zakon o Hrvatskom kvalifikacijskom okviru, NN 22/13, 41/16).

Različiti autori slažuse da studenti već na preddiplomskoj razini mogu biti aktivni dionici u istraživačkoj zajednici te ravnopravni u konstruiranju znanja za svoju budućnost i budućnost društva, umjesto su pasivni primatelji informacija (Jenkins, 2009; Bellinger, Bullen, Ford, 2014). Neki od razloga tome su (Boyer Comission, 1998; Lopatto, 2004; Seymour i dr., 2004; Murtonen, 2005; Hodge i dr., 2007; Lopatto, 2007; Willison, O'Regan, 2007; Hu, 2008; Healey i dr., 2010; Webber, Fecheimer, Kleiber, 2012; Spronken-Smith, Mirosa, Darrou, 2014):

- dubinsko učenje i dubinsko razumijevanje discipline tijekom studiranja;
- razvoj vještina logičkog razmišljanja,
- razvoj vještina pismenog i usmenog komuniciranja te rješavanja problema;

---

<sup>4</sup> Hrvatski kvalifikacijski okvir (engl. Croatian Qualifications Framework) instrument je uređenja sustava kvalifikacija u Republici Hrvatskoj koji osigurava jasnoću, pristupanje stjecanju, pouzdano stjecanje, prohodnost i kvalitetu kvalifikacija kao i povezivanje razina kvalifikacija u Republici Hrvatskoj s razinama kvalifikacija Europskoga kvalifikacijskog okvira (EKO) i Kvalifikacijskog okvira Europskoga prostora visokog obrazovanja (QF-EHEA) te, posredno, s razinama kvalifikacija kvalifikacijskih okvira u drugim zemljama.

- usvajanje metodoloških znanja i vještina za provedbu istraživanja u području studija;
- ostvarivanje kontakata i profesionalna socijalizacija;
- pozitivan utjecaj na akademski uspjeh;
- motivacija za trenutni studij i nastavak obrazovanja;
- poticanje razvoja studenata kao znanstvenika i praktičara;
- poticanje razvoja profesora kao znanstvenika i mentora i razvoj institucije općenito

Na temelju analizirane literature mogu se oblikovati tri ključna argumenta za uključivanje studenata u znanstveno-istraživački rad:



Prikaz 1. Ključni argumenti za uključivanje studenata u znanstveno-istraživački rad

Prethodno spomenuta istraživanja Healey i dr. (2010), Short, Healey i Romer (2014), i Myatt, Joughin (2012) usmjerila su se i na aktivno sudjelovanje studenata u znanstveno-istraživačkom radu. Rezultati tih studija pokazali su da je oko polovine ispitanika imalo neku

vrstu aktivnog znanstveno-istraživačkog iskustva, te da postoje razlike među disciplinama. U istraživanju Myatt, Joughin (2012) istaknut je smjer razlike u frekvenciji aktivnog znanstveno-istraživačkog iskustva i to u korist društvenih i prirodoslovnih disciplina studija.

Navedena istraživanja pokazala su da, iako je korisnost aktivnih znanstveno-istraživačkih iskustava studenata široko priznata i prihvaćena, učestalost tih iskustava u praksi nije za zadovoljavajućoj razini. Kako bi se utjecalo na sudjelovanje studenata u znanstveno-istraživačkom radu, potrebno je upoznati se s čimbenicima njihovog uključivanja i motivacijskim procesima (Seymour, 2004., Murtonen, 2005).

### **Motivacija i čimbenici uključivanja studenata u znanstveno-istraživački rad**

U obradi motivacije i čimbenika uključivanja studenata u znanstveno-istraživački rad korišten je model Jacobsa i Newsteda (2000), temeljen na različitim teorijama motivacije. Prema tom modelu tri su čimbenika motivacije: očekivanja odnosno uvjerenje o sposobnosti za obavljanje zadatka, vrijednost odnosno uvjerenje o važnosti zadatka i emocionalni odgovor na zadatak. Uz to motivacija može biti intrinzična, odnosno unutarnja i ekstrinzična odnosno vanjska. Motivacija studenata je složen fenomen, stoga se ne može pripisati samo jednom čimbeniku već kombinaciji, kao i kombinaciji vanjskih i unutarnjih. Provedena su mnoga istraživanja koja to potvrđuju, te je otkriveno da su studenti u najvećoj mjeri motivirani intrinzičnim interesom za disciplinu i/ili znanstveno istraživački rad (Seymour i dr., 2004; Hunter i dr., 2007; Warkentin i dr., 2014; Imafku i dr., 2015). Ostali čimbenici koji pozitivno ili negativno utječu na motivaciju su prikazani u Tablici 2 (Seymour i dr., 2004; Waite, Davis, 2006; Hunter i dr., 2007; Musingarabwi, Sodi i Mangwaya, 2009; Linden i dr., 2012; Warkentin i dr., 2014; Imafku i dr., 2015).



| POZITIVAN UTJECAJ NA MOTIVACIJU   | NEGATIVAN UTJECAJ NA MOTIVACIJU  |
|---|--|
| pozitivan stav prema znanstveno-istraživačkom radu                              | nedostatak razumijevanja procesa istraživanja uslijed nejasnog poučavanja ili nedostatka vlastitog angažmana       |
| želja za stjecanjem znanja o procesu provođenju istraživanja i učenjem općenito | uvjerenje o intelektualnoj zahtjevnosti znanstveno-istraživačkog rada odnosno uvjerenje o nedostatku sposobnosti   |
| upoznatost sa svrhom znanstveno-istraživačkog rada                              | uvjerenje da znanstveno-istraživački rad zahtjeva previše vremena  |
| uvjerenje o važnosti i iskoristivosti istraživanja                              | uvjerenje o nedostatku vrijednosti i utjecaja njihovog znanstveno-istraživačkog rada ("nevidljivost" istraživanja) |
| uvjerenje o sposobnosti za provođenje istraživanja i korištenje rezultata       |  |
| pozitivno i poticajno suradničko okruženje na studiju (kolege i profesori)      |  |
| obogaćivanje životopisa   |  |
| stjecanje kompetencija za buduću karijeru                                       |  |
| znatiželja prema znanstveno-istraživačkoj karijeri                              |  |

Tablica 3. Prikaz pozitivnih i negativnih utjecaja na motivaciju za uključivanjem studenata u znanstveno-istraživački rad

Navedena istraživanja provedena su sa studentima različitih područja znanosti, no nisu pronađene značajne razlike u motivaciji na temelju područja studija niti spola ispitanika.

### **Ishodi i iskustva uključivanja studenata u znanstveno-istraživački rad**

Uključivanje u znanstveno-istraživački rad najčešće podrazumijeva ishode i iskustva korisne za sadašnji razvoj i buduću karijeru/obrazovanje studenta, no moguća su i negativna iskustva. Seymour i dr. (2004.) i Hunter i dr. (2007) proveli su jednu od najopsežnijih studija o koristima znanstveno-istraživačkog iskustva sa studenima prirodoslovnih i društveno-humanističkih znanosti u SAD-u. Preko 90% studenata u oba istraživanja imali su većinom pozitivna iskustva i iskazali različite koristi kao što su:

- povećanje samopouzdanja u kontekstu stjecanja znanja i vještina za provođenje znanstveno-istraživačkog rada, doprinosa disciplini studija, prezentacijskih vještina, vještina akademskog pisanja i općenito;
- ostvarivanje suradničkog odnosa s uključenim profesorima i kolegama,
- razvoj vještina kritičkog mišljenja i rješavanja problema,
- povezivanje teorije i prakse, razvoj vještina pretraživanja i analize literature te prikupljenih podataka,
- povećano razumijevanje nacрта istraživanja i razvoj vještina njegovog oblikovanja,
- povećano razumijevanje znanosti i znanstvenosti općenito,
- povećanje ustrajnosti i tolerancije na prepreke i poteškoće u radu;
- povećanje vještina upravljanja vremenom;
- jasniji interesi za specifično područje u disciplini studija,
- povećana vjerojatnost nastavka obrazovanja,
- stimulacija ili potvrda želje za znanstveno-istraživačkom karijerom,
- potvrđenost želje za znanstveno-istraživačkom karijerom,
- obogaćivanje životopisa,
- stjecanje prilika, kontakata i iskustava važnih za karijeru ili nastavak obrazovanja,
- povećanje odgovornosti i intrinzične motivacije za učenjem

Lopatto (2004. i 2007.) je proveo dva također opsežna istraživanja u SAD-u sa studentima prirodoslovnih, tehničkih, informatičkih, biomedicinskih, društvenih i humanističkih znanosti. Studenti su izrazili slijedeće pozitivne ishode:

- razumijevanje procesa istraživanja
- spremnost za buduće, zahtjevnije znanstveno-istraživačke zahtjeve
- razumijevanje znanstvenog rada i rada na rješavanju problema iz prakse
- učenje o metodologiji znanstvenih istraživanja
- povećanje tolerancije za poteškoće i prepreke
- učenje samostalnog rada
- razvoj vještina interpretacije rezultata
- razumijevanje procesa konstrukcije znanja
- povećan osjećaj povezanosti sa znanstvenom zajednicom

- razvoj vještina povezivanja teorije i prakse
- razvoj vještina analize literature
- povećanje samopouzdanja
- jasnije želje za buduću karijeru
- pojačanje želje za daljnjim obrazovanjem
- razvoj vještina akademskog pisanja i prezentacije
- upoznavanje sa akademskom čestitošću
- potvrda želje za nastavkom obrazovanja

U oba istraživanja studenti su većinom isticali osobne i profesionalne ishode u kontekstu razvoja samopouzdanja i kompetencija, a manje ishode povezane s karijerom ili nastavkom obrazovanja. Ipak, svi su se ishodi pokazali relevantnima u proučavanju studentskog aktivnog znanstveno-istraživačkog iskustva. Niti u jednoj od navedenih studija nezavisna varijabla spola niti studija odnosno područja studija nije imala utjecaja na percipirane ishode znanstveno-istraživačkog rada.

Rezultati istraživanja koje su u SAD-u proveli Craney i dr. (2011) nešto su drugačiji. Iako su iskazani ishodi slični, ispitanici su u najvećoj mjeri kao pozitivne ishode procijenili one povezane s budućom karijerom i nastavkom obrazovanja. Isto tako, pronađene su razlike među znanstvenim disciplinama - studenti prirodoslovnih znanosti više su vrednovali stjecanje specifičnih vještina povezanih s budućom praksom u karijeri, dok su studenti društvenih i humanističkih znanosti više vrednovali mogućnost objavljivanja radova u priznatim znanstvenim časopisima. Ipak, studenti svih disciplina jednako su vrednovali svoje iskustvo u kontekstu jačanja interesa za studij, razvoja komunikacijskih vještina i vještina rješavanja problema. Varijabla spola ponovno se nije pokazala relevantnom. Važno je napomenuti da su istraživanja koja su proveli Seymour i dr. (2004.) i Hunter i dr. (2007) te Lopatto (2004. i 2007.) provedena u kontekstu nastave na sveučilištu, dok je istraživanje Craney i dr. (2011) provedeno sa studentima koji su sudjelovali u ljetnoj školi izvan nastave. Iz tog razloga ta istraživanja nisu izravno usporediva, no daju dobar uvid u važnost konteksta studentskog znanstveno-istraživačkog rada.

### **3. Prikaz metodologije istraživanja**

U okviru ovog diplomskog rada provedeno je anketno istraživanje sa studentima završnih godina Sveučilišta u Rijeci.

#### **3.1. Ciljevi i zadaci istraživanja**

Opća svrha ovog istraživanja je doprinijeti istraživanju i akademskoj raspravi o povezanosti istraživanja i nastave u nacionalnom kontekstu. Radom se žele ostvariti dva cilja i zadaci sukladni ciljevima:

1. Istražiti percepcije, stavove i iskustva imaju studenti završnih godina diplomskih ili integriranih studija Sveučilišta u Rijeci sa znanstvenim istraživanjima i znanstveno-istraživačkim radom.

1.1. Ispitati percepciju studenata o pasivnoj dimenziji povezanosti nastave i istraživanja

- Utvrditi upoznatost studenata sa znanstveno-istraživačkim radom njihovih profesora
- Utvrditi kako studenti percipiraju utjecaj znanstveno-istraživačkog rada svojih profesora na njihovo učenje i studiranje

1.2. Ispitati stavove studenata o znanstvenim istraživanjima i povezanosti (aktivnoj i pasivnoj) nastave i istraživanja

- Utvrditi stavove studenata o važnosti znanstvenih istraživanja
- Utvrditi stavove studenata o povezanosti (aktivnoj i pasivnoj) nastave i istraživanja

1.3. Ispitati pasivna i aktivna iskustva studenata sa znanstveno-istraživačkim radom

- Utvrditi pasivna iskustva studenata sa znanstveno-istraživačkim radom
- Utvrditi aktivna znanstveno-istraživačka iskustva studenata
- Utvrditi ishode znanstveno-istraživačkog iskustva kod studenata

- Utvrditi prepreke doživljene tijekom znanstveno-istraživačkog iskustva kod studenata

1.4. Ispitati motivaciju studenata za aktivnim uključivanjem u znanstveno-istraživački rad

- Utvrditi motivaciju studenata za aktivnim uključivanjem u znanstveno-istraživački rad
- Utvrditi razloge nedostatka znanstveno-istraživačkog iskustva kod studenata
- Utvrditi čimbenike koji bi pozitivno utjecali na motivaciju za uključivanje kod studenata bez aktivnog znanstveno-istraživačkog iskustva.

2. Iznijeti prijedloge za strateško poticanje uključivanja studenata u znanstveno-istraživački rad na Sveučilištu u Rijeci

### **3.2. Varijable**

Određene su slijedeće nezavisne varijable:

1. Studij (područje studija): rezultati analiziranih istraživanja pokazali su da varijabla područja studija većinom nije relevantna u istraživanju percepcije, stavova i iskustava znanstveno-istraživačkog rada. Ipak, u ovom je istraživanju uključena upravo zbog pojedinih istraživanja gdje se pokazala važnom, kao i zbog nedostatka usporedivih istraživanja u hrvatskom kontekstu. Različita područja studija koja su obuhvaćena svim studijima Sveučilišta u Rijeci mogu se odnositi na humanističke, društvene, biomedicinske, informatičko-tehničke, prirodoslovno-matematičke te na umjetničke studije.

2. Spol: ova varijabla uključena je zbog mogućih razlika u angažmanu tijekom studija, ali i zbog nedostatka istraživanja ove teme u hrvatskom kontekstu.

3. Plan za bližu profesionalnu budućnost: ova se varijabla smatra relevantnom zbog analize povezanosti trenutnog interesa za nastavkom obrazovanja i postojećih znanstveno-istraživačkih iskustava, ali i zbog hrvatskog konteksta "odljeva mozgova" te nedostatka istraživanja ove teme. Kao mogući planovi za bližu profesionalnu budućnost određeni su: diplomirati i naći posao u Republici Hrvatskoj, diplomirati i naći posao u inozemstvu, upisati specijalistički poslijediplomski studij u Republici Hrvatskoj, upisati specijalistički

poslijediplomski studij u inozemstvu, upisati poslijediplomski doktorski studij u Republici Hrvatskoj, upisati poslijediplomski doktorski studij u inozemstvu te ostalo.

4. Ambicije prema znanstveno-istraživačkom radu u budućnosti: ova se varijabla smatra relevantnom zbog analize povezanosti trenutnog interesa prema budućem znanstveno-istraživačkom radu i postojećih iskustava. Na ovoj varijabli ispitanici mogu biti podijeljeni u grupe onih koji se žele u budućnosti baviti znanstveno-istraživačkim radom, onih koji to ne žele i onih koji ne znaju žele li.

Određene su slijedeće zavisne varijable:

1. percepcije studenata o pasivnoj dimenziji povezivanja nastave i istraživanja
2. stavovi studenata prema važnosti znanstvenih istraživanja
3. stavovi studenata o aktivnoj i pasivnoj dimenziji povezivanja nastave i istraživanja
4. pasivna iskustva studenata sa znanstveno-istraživačkim radom
5. aktivna znanstveno-istraživačka iskustva studenata
6. prepreke u aktivnim znanstveno-istraživačkim iskustvima
7. ishodi aktivnih znanstveno-istraživačkih iskustva studenata
8. motivacija studenata za aktivno uključivanje u znanstveno-istraživački rad.

### **3.3. Hipoteze**

Dosadašnja istraživanja predstavljena u prvom dijelu pokazuju da, iako postoje negativni aspekti povezivanja nastave i istraživanja, studenti u većoj mjeri percipiraju pozitivne aspekte tog povezivanja te imaju pozitivne stavove prema povezivanju nastave i istraživanja (Healey i dr., 2010; Spronken-Smith, Miroso, Darrou, 2014). Nadalje, otkriveno je da studente za uključivanje u znanstveno-istraživački rad u najvećoj mjeri motivira intrinzičan interes za disciplinu i/ili znanstveno istraživački rad (Seymour i dr., 2004; Hunter i dr., 2007; Warkentin i dr., 2014; Imafku i dr., 2015). Sukladno tim rezultatima za potrebe ovog istraživanja izvedene su slijedeće hipoteze:

1. Većina studenata Sveučilišta u Rijeci/ispitanika pozitivno percipira postojeću pasivnu dimenziju povezanosti nastave i istraživanja.

1.1. Većina studenata Sveučilišta u Rijeci/ispitanika upoznata je sa znanstveno-istraživačkim radom svojih profesora.

1.2. Većina studenata Sveučilišta u Rijeci/ispitanika pozitivno percipira utjecaj znanstveno-istraživačkog rada svojih profesora na njihovo učenje i studiranje.

2. Većina studenata Sveučilišta u Rijeci/ispitanika ima pozitivne stavove o aktivnom i pasivnom povezivanju nastave i istraživanja tijekom studija.

2.1. Većina studenata Sveučilišta u Rijeci/ispitanika smatra da bi metodologija znanstvenih istraživanja trebala biti dio nastave.

2.2. Većina studenata Sveučilišta u Rijeci/ispitanika ima pozitivne stavove prema aktivnom uključivanju u znanstveno-istraživački rad tijekom studija.

3. Studenti Sveučilišta u Rijeci/ispitanici imaju više pasivnog nego aktivnog iskustva sa znanstveno-istraživačkim radom.

3.1. Većina studenata Sveučilišta u Rijeci/ispitanika nije imala aktivno znanstveno-istraživačko iskustvo tijekom studija.

4. Motivacija studenata Sveučilišta u Rijeci/ispitanika za aktivnim uključivanjem u znanstveno-istraživački rad dominantno je povezana s intrinzičnom željom učenjem i iskustvom.

4.1. Većina studenata Sveučilišta u Rijeci/ispitanika nije imala aktivno znanstveno-istraživačko iskustvo zbog nedostatka prilike.

4.2. Većina studenata Sveučilišta u Rijeci/ispitanika bi se uključila u znanstveno-istraživački rad kada bi imali odgovarajuću podršku.

### 3.4. Metode i postupci

#### 3.4.1. Uzorak

Ciljanu populaciju istraživanja čini oko 2000<sup>5</sup> studenata Sveučilišta u Rijeci koji su u trenutku provedbe istraživanja <sup>6</sup> pohađali završne godine diplomskih ili integriranih studija. Studenti završnih godina izabrani su kao oni koji su stekli većinu iskustava na svom studiju te mogu u procjenu vlastitih percepcija, stavova i iskustava uključiti cjelokupno iskustvo studiranja. Planiralo se stratificiranim reprezentativnim uzorkom<sup>7</sup> obuhvatiti svih 15 sastavnica Sveučilišta u Rijeci. No, taj cilj nije ispunjen zbog stope odaziva od 5%. Stoga, studenti završnih godina s 13 sastavnica Sveučilišta u Rijeci čine prigodan uzorak od 105 ispitanika, što je otprilike 5% od ukupne populacije. Iz istog razloga broj ispitanika po sastavnicama nije uravnotežen.

| SASTAVNICA  | BROJ ISPITANIKA | UDIO U UZORKU (%) |
|---|-----------------|-------------------|
| Akademija primjenjenih umjetnosti                 | 3               | 2,9               |
| Ekonomski fakultet                                | 16              | 15,2              |
| Fakultet za menadžment u turizmu i ugostiteljstvu | 6               | 5,7               |
| Fakultet zdravstvenih studija                     | 0               | 0                 |
| Filozofski fakultet                               | 31              | 29,5              |
| Građevinski fakultet                              | 2               | 1,9               |
| Medicinski fakultet                               | 9               | 8,6               |
| Odjel za biotehnologiju                           | 9               | 8,6               |
| Odjel za fiziku                                   | 0               | 0                 |
| Odjel za informatiku                              | 3               | 2,9               |
| Odjel za matematiku                               | 1               | 1,0               |
| Pomorski fakultet                                 | 6               | 5,7               |
| Pravni fakultet                                   | 10              | 9,5               |
| Tehnički fakultet                                 | 2               | 1,9               |
| Učiteljski fakultet                               | 7               | 6,7               |
| UKUPNO  | 105             | 100               |

<sup>5</sup> U trenutku izrade rada nije bio dostupan točan broj studenata na završnim godinama. Okviran broj izveden je pomoću podataka dostupnih na

[https://www.uniri.hr/files/studenti/statisticki\\_podaci/SVE%20GODINE%20%202015\\_2016%20za%20web.pdf](https://www.uniri.hr/files/studenti/statisticki_podaci/SVE%20GODINE%20%202015_2016%20za%20web.pdf)

<sup>6</sup> Istraživanje se provodilo u periodu od 25. svibnja do 8. Srpnja 2016. godine.

<sup>7</sup> Stratificirani uzorak podrazumijeva prethodnu podjelu populacije na skupine, odnosno strate gdje su jedinice u skupini homogene po nekoj varijabli, u ovom slučaju sastavnici Sveučilišta u Rijeci (Milas, 2009)



### **3.4.2. Instrument**

Za potrebe istraživanja u okviru ovog diplomskog rada konstruiran je anketni upitnik *Percepcije, stavovi i iskustva studenata sa znanstveno-istraživačkim radom* s ukupno 92 čestice (Prilog 1). Njime su se ispitivale percepcije i stavovi studenata prema povezivanju nastave i istraživanja, kao i stavovi o važnosti znanstvenih istraživanja, te iskustva studenata s pasivnom i aktivnom dimenzijom povezivanja nastave i istraživanja te čimbenici motivacije aktivnog uključivanja u znanstveno-istraživački rad. U uputi je, osim cilja, svrhe i anonimnosti istraživanja, istaknuto određenje znanstveno-istraživačkog rada kako bi svi ispitanici imali jedinstveno njegovo objašnjenje u kontekstu ovog rada.

Prvim dijelom upitnika ispituju se podaci o studiju (fakultet i smjer), vrsti studija (diplomski/integrirani), spolu, dobi, planovima za bližu profesionalnu budućnost, ambicijama prema znanstveno-istraživačkom radu u budućnosti te planiranom diplomskom radu.

U drugom dijelu upitnika ispituju se percepcije, stavovi, iskustva i motivacijski čimbenici. Percepcije o pasivnoj dimenziji povezivanja nastave i istraživanja ispitane su kroz 9 čestica i to skalom Likertovog tipa. Stavovi o važnosti znanstveno-istraživačkog rada ispitani su kroz rangiranje 6 ponuđenih tvrdnji. Stavovi o povezivanju nastave i istraživanja ispitani su kroz 8 čestica, skalom Likertovog tipa. Dio upitnika koji se odnosi na iskustva studenata sa znanstveno-istraživačkim radom započinje ispitivanjem iskustva o sudjelovanju u znanstvenom istraživanju kao ispitanik te se sastoji od 3 čestice s ponuđenim odgovorima. Zatim se kroz 8 čestica skalom Likertovog tipa ispituju iskustva studenata s pasivnom dimenzijom povezivanja nastave i istraživanja, kao i iskustva izvan nastave. Pitanjem o iskustvu studenata s aktivnim uključivanjem u znanstveno-istraživački rad ispitanici se dijele u dvije zavisne skupine - studenti koji su se tijekom studija aktivno uključili u znanstveno-istraživački rad i oni koji nisu. Upitnik se također dijeli prema navedenom kriteriju.

Okolnosti uključivanja u znanstveno-istraživački rad ispitane su kroz tri čestice s višestrukim izborom. Motivacija je ispitana kroz 6 čestica, dok su ishodi ispitani kroz 21 česticu, oboje skalom Likertovog tipa. Ponuđeno je i pitanje otvorenog tipa ukoliko ponuđenim česticama nisu obuhvaćeni svi ishodi ili motivacijski čimbenici ispitanika. Prepreke su ispitane kroz 7 čestica Likertovog tipa, te jednu otvorenog tipa.

Motivacijski čimbenici ispitanika koji se nisu uključili u znanstveno-istraživački rad tijekom studija ispitani su kroz 13 čestica Likertovog tipa i dvije otvorenog tipa.

### ***3.4.3. Prikupljanje podataka***

Podaci su prikupljeni on-line anketnim upitnikom. Poveznica na upitnik s objašnjenjem predmeta, cilja i svrhe istraživanja poslan je na 38 adresa elektroničke pošte dekanata, tajništva, prodekana za nastavu i ostalih relevantnih službi svih sastavnica Sveučilišta u Rijeci. S obzirom na mali odaziv ispitanikatakvim načinom prikupljanja, nakon 15 dana započeto je prikupljanje putem društvene mreže Facebook. Uz pomoć prijatelja i poznanika pronađene su Facebook grupe studenata završnih godina svih sastavnica Sveučilišta te se u njima podijelila poveznica na anketni upitnik s kratkim pozivom i objašnjenjem istraživanja. Prikupljanje podataka trajalo je ukupno 40 dana.

### ***3.4.4. Obrada podataka***

Za obradu dokumenata koristila se kvalitativna analiza sadržaja. Podaci prikupljeni anketnim upitnikom statistički su se obradili pomoću programskog paketa SPSS (*Statistical Package for Social Sciences*).

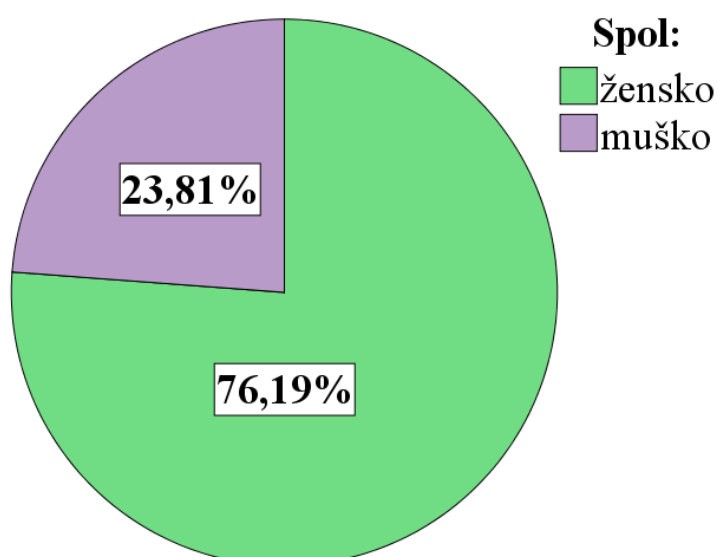
Nominalnim su varijablama određene samo frekvencije i dominantna vrijednost kao mjera centralne tendencije, dok su kvantitativnim varijablama određene frekvencije, raspon, aritmetička sredina i mod kao mjere centralne tendencije te standardna devijacija kao mjera raspršenja.

Kod provjere razlike u frekvencijama među nezavisnim uzorcima korišten je Hi-kvadrat test kao neparametrijski test za nominalne varijable, a kod provjere razlike među aritmetičkim sredinama nezavisnih skupina korištena je ANOVA za nezavisne uzorke.

## 4. Rezultati i interpretacija

### 4.1. Struktura uzorka

Uzorak broji sveukupno 105 ispitanika (N=105), a odaziv ispitanika je 5%. Takva stopa odaziva ukazuje na manjak kulture sudjelovanja u istraživanjima među studentskom populacijom. Od ukupnog broja ispitanika 80 (76,2%) je ženskih i 25 (23,8%) muških. Iako na sveučilištu u Rijeci ima ukupno više žena nego muškaraca, ovaj omjer je prevelik u korist ženskih ispitanika, stoga nije reprezentativan<sup>8</sup>. Također, razlika u broju ispitanika u ova dva nezavisna uzorka prevelika je za utvrđivanje razlike između aritmetičkih sredina t-testom.



Graf 1 . Struktura ispitanika prema spolu.

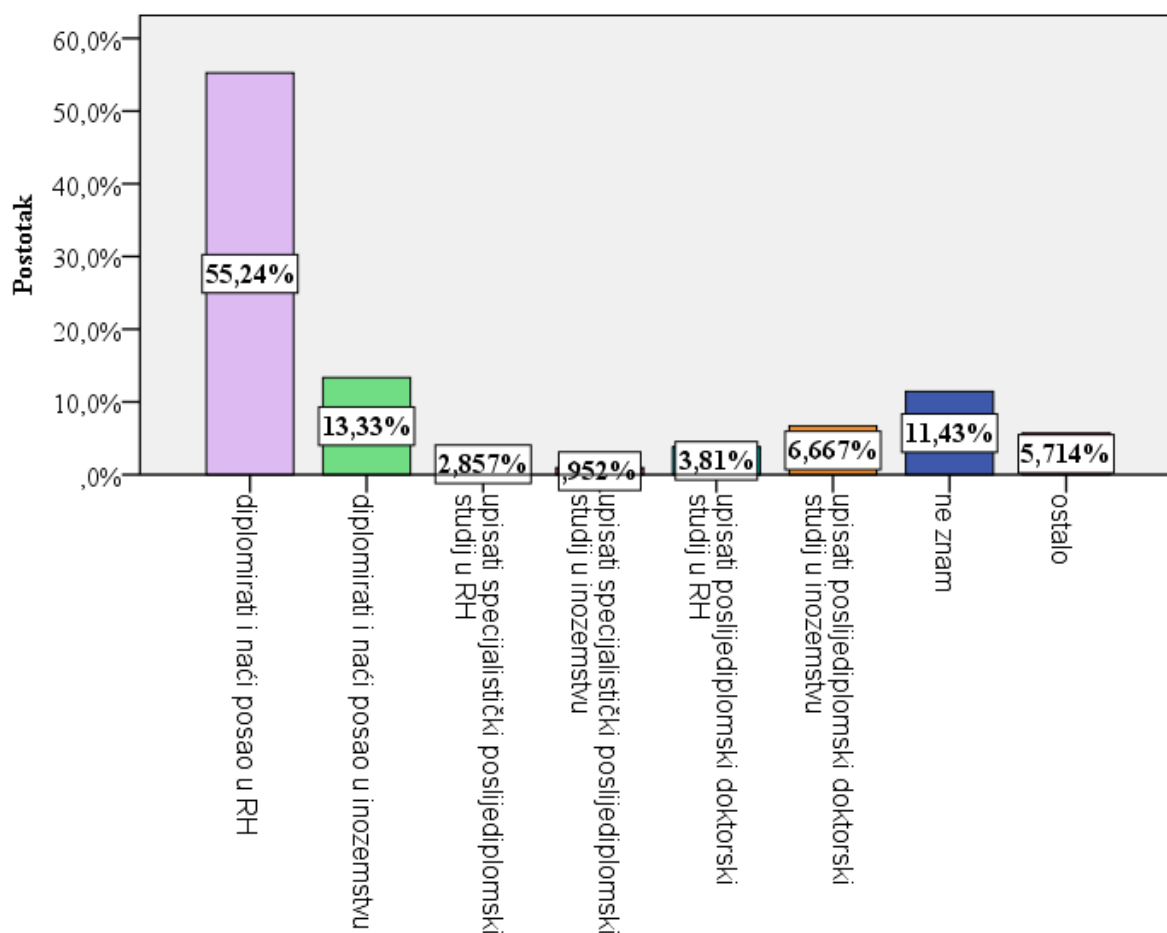
Istraživanjem je obuhvaćeno ukupno 13 sastavnica Sveučilišta, a raspodjela ispitanika prikazana je u Tablici 1.

<sup>8</sup> Udio muških studenata na Sveučilištu u Rijeci je 42%, a ženskih 58%.

| SASTAVNICA  | BROJ ISPITANIKA | UDIO U UZORKU (%) |
|---|-----------------|-------------------|
| Akademija primjenjenih umjetnosti                 | 3               | 2,9               |
| Ekonomski fakultet                                | 16              | 15,2              |
| Fakultet za menadžment u turizmu i ugostiteljstvu | 6               | 5,7               |
| Fakultet zdravstvenih studija                     | 0               | 0                 |
| Filozofski fakultet                               | 31              | 29,5              |
| Građevinski fakultet                              | 2               | 1,9               |
| Medicinski fakultet                               | 9               | 8,6               |
| Odjel za biotehnologiju                           | 9               | 8,6               |
| Odjel za fiziku                                   | 0               | 0                 |
| Odjel za informatiku                              | 3               | 2,9               |
| Odjel za matematiku                               | 1               | 1,0               |
| Pomorski fakultet                                 | 6               | 5,7               |
| Pravni fakultet                                   | 10              | 9,5               |
| Tehnički fakultet                                 | 2               | 1,9               |
| Učiteljski fakultet                               | 7               | 6,7               |
| UKUPNO  | 105             | 100               |

Tablica 5. Struktura ispitanika prema sastavnici

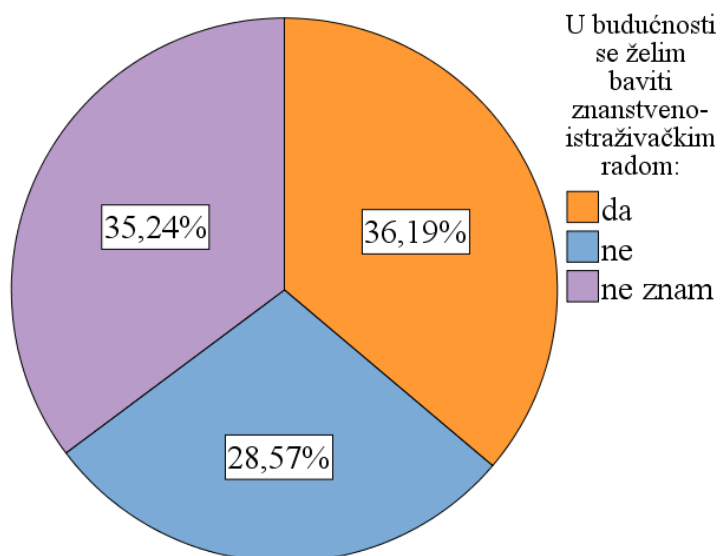
Od ukupnog broja ispitanika najviše, njih 55,2%, planira diplomirati i naći posao u Republici Hrvatskoj (N=58). Njih 13,3% (N=14) planira diplomirati i naći posao u inozemstvu, dok ih 11,4% (12) ne zna planove za bližu profesionalnu budućnost. Ostali planiraju upisati poslijediplomski doktorski studij u inozemstvu (N=7, 6,7%), upisati poslijediplomski doktorski studij u RH (N=4, 3,8%), upisati specijalistički poslijediplomski studij u RH (N=3, 2,9%) i u inozemstvu (N=1, 1%). Ukupno 6 (5,7%) odlučilo se za odgovor "Ostalo" te su naveli da planiraju diplomirati i nastaviti s poslom u struci (2), iskoristiti mogućnost mobilnosti prije ili nakon što diplomiraju (2), otvoriti vlastitu tvrtku u RH ili inozemstvu (1) i upisati još jedan fakultet (1). Razlike u broju ispitanika između grupa određenih po spolu, studiju i planovima za bližu profesionalnu budućnost su prevelike, stoga nije moguće provesti jednosmjernu analizu varijance za nezavisne uzorke.



Graf 2. Struktura ispitanika prema planovima za bližu budućnost.

Iako uzorak ovog istraživanja nije reprezentativan, dakle ne predstavlja populaciju, potrebno je obratiti pozornost na veći broj studenata koji želi upisati doktorski studij u inozemstvu u odnosu na one koji to žele u RH. Ovaj podatak može biti poticaj za istraživanje čimbenika upisivanja doktorskih studija u RH ili u inozemstvu s obzirom na ciljeve *Strategije Sveučilišta u Rijeci* o povećanju broja obranjenih doktorata.

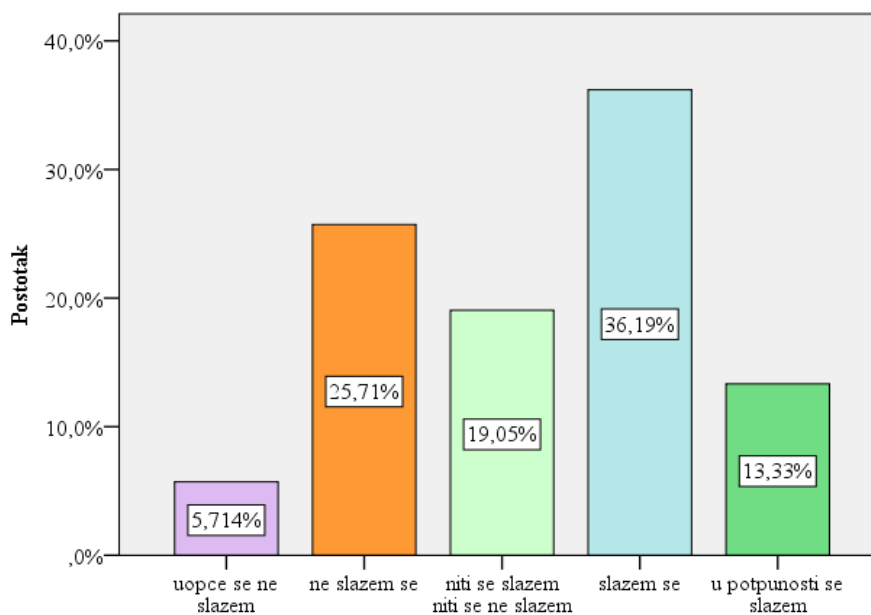
Studenti ispitanici ovog istraživanja u najvećoj mjeri izražavaju želju za znanstveno-istraživačkim radom u budućnosti (N=38, 36,2%) ili ne znaju žele li se time baviti (N=37, 35,2%). Ipak, samo nešto manji broj njih izrazilo je da se ne želi u budućnosti baviti znanstveno-istraživačkim radom (N=30, 28,6%).



Graf 3. Struktura ispitanika po ambicijama prema znanstveno-istraživačkom radu

#### 4.2. Percepcija studenata o pasivnoj dimenziji povezanosti nastave i istraživanja

Od ukupnog broja ispitanika njih 49% (N=52) upoznato je sa znanstveno-istraživačkim radom svojih profesora, dok njih 31,1% (N=33) nije upoznato. Određivanjem aritmetičke sredine odgovora ustanovljeno je da su studenti relativno upoznati sa znanstveno-istraživačkim radom svojih profesora ( $M=3,26$ ,  $SD1,152$ ). Time je pomoćna hipoteza, koja glasi da je većina studenata upoznata sa znanstveno-istraživačkim radom svojih profesora, opovrgnuta.



Graf 4. Upoznatost ispitanika sa znanstveno-istraživačkim radom profesora.

Ovi rezultati slični su rezultatima istraživanja provedenom sa studentima različitih godina studija na Sveučilištu Otago, Novi Zeland. Autorice su utvrdile da je 48%-60% studenata upoznato sa znanstveno-istraživačkim radom svojih profesora, ovisno o godini studija na kojoj se nalaze (Spronken-Smith, Miroso, Darrou, 2014).

Studentima je znanstveno-istraživački rad njihovih profesora relativno vidljiv u nastavi ( $M=3,31$ ,  $SD=1,03$ ). Od ukupnog broja ispitanika njih 49% (52) odgovorilo je potvrdno na pitanje o vidljivosti, dok ih je 22,9% (24) odgovorilo negativno. Važno je istaknuti da je samo 1 ispitanik na ovo pitanje odgovorio sa "ne znam/ne zanima me".

S obzirom na ciljeve *Strategije Sveučilišta u Rijeci* o transformaciji Sveučilišta u istraživačko sveučilište, ovaj broj studenata upoznatih sa znanstveno-istraživačkom aktivnošću profesora prilično je nizak. Istraživanje koje su proveli Rafajac i Rončević (2010.) o promjenama u akademskoj profesiji pokazalo je da i 63,5% ( $M=3,83$ ,  $SD=1,117$ ) profesora smatra da su nastava i istraživanje međusobno nepovezani. Taj podatak, kao i podaci iz ovog istraživanja, ukazuju na potencijalno nisku stopu povezivanja istraživanja i nastave što je jedan od preduvjeta stvaranja istraživačke kulture. Obuhvaćen je mali broj studenata, stoga nije moguće generalizirati na cjelokupno Sveučilište, no ovaj rezultat može biti poticaj za daljnja istraživanja razine istraživačke kulture na Sveučilištu.

Jednosmjernom analizom varijance za nezavisne uzorke ustanovljeno je da se studenti različitih ambicija prema znanstveno-istraživačkom radu ne razlikuju po upoznatosti sa znanstveno-istraživačkim radom svojih profesora ( $F(2,102)=2,492$ ,  $p>0,05$ ) niti po percipiranoj vidljivosti znanstveno-istraživačkog rada u nastavi ( $F(2,102)=1,291$ ,  $p>0,05$ ). To može ukazati na veću važnost uloge profesora nego interesa studenata u upoznatosti s njihovim znanstveno-istraživačkim radom.

### **Percepcija utjecaja znanstveno-istraživačkog rada profesora na učenje i studiranje**

Utjecaj znanstveno-istraživačkog rada profesora na sadržaj nastave u kontekstu aktualnosti i zanimljivosti studenti percipiraju relativno pozitivnim ( $M=3,31$ ,  $SD=1,15$ ). Njih 48,5% (51) slaže se s navedenom tvrdnjom, dok ih se 20,1% (21) ne slaže. Samo 2 studenata odgovorilo je s "ne znam/ne zanima me".

Studenti relativno pozitivno percipiraju utjecaj znanstveno-istraživačkog rada profesora na motivaciju za njihovu nastavu ( $M=3,34$ ,  $SD=1,11$ ). Ponovno se njih 48,5 % (51)

slaže s tvrdnjom o pozitivnom utjecaju, a njih 21,9% (23) se ne slaže. Samo 1 student odgovorio je s "ne znam/ne zanima me". Ovi rezultati slični su s rezultatima istraživanja na Sveučilištu Gloucestershire u Velikoj Britaniji gdje je 42% studenata potvrdilo pozitivan utjecaj znanstveno-istraživačkog rada profesora za interes i entuzijizam za kolegij (Healey i dr., 2010)

Utjecaj znanstveno-istraživačkog rada profesora na organizaciju nastavenije percipiran negativnim ( $M=2,03$ ,  $SD= 1,06$ ). Od ukupnog broja ispitanika, njih čak 71,4% (75) ne slaže se s negativnim utjecajem na organizaciju, dok ih se samo 11,4% (12) slaže. Niti jedan student nije odgovorio s "ne znam/ne zanima me".

Studenti niskim procjenjuju i negativan utjecaj znanstveno-istraživačkog rada profesora na njihovu dostupnost ( $M=2,42$ ,  $SD= 1,18$ ). Tek 19,1% (20) ispitanika smatra da znanstveno-istraživački rad profesora negativno utječe na njihovu dostupnost, dok njih 53,3% (56) misli drugačije. Samo je jedan student na ovo pitanje odgovorio s "ne znam/ne zanima me". Rezultati su ponovno slični onima Sveučilišta Gloucestershire gdje se tek 15% studenata složilo da znanstveno-istraživački rad profesora negativno utječe na njihovu dostupnost (Healey i dr., 2010).

Niskim je procijenjen i negativan utjecaj znanstveno-istraživačkog rada profesora na sadržaj njihove nastave u kontekstu ograničavanja na vlastito područje istraživanja ( $M=2,33$ ,  $SD= 1,18$ ). Čak 61,1% (64) ne slaže se s navedenom tvrdnjom, dok se njih 19,1% (20) slaže. Ponovno je samo 1 student odgovorio s "ne znam/ne zanima me". Na Sveučilištu Gloucestershire tek se 4% studenata složilo s navedenom tvrdnjom (Healey i dr, 2010)

Sukladno prethodnim odgovorima, studenti percipiraju općeniti utjecaj znanstveno-istraživačkog rada profesora na svoje učenje i studiranje relativno pozitivnim ( $M=3,28$ ,  $SD= 1,20$ ). Njih 44,8% (47) odgovorilo je potvrdno, dok je njih tek 15,3% (16) odgovorilo negativno na to pitanje. Ipak, čak 36,19% ispitanika nije moglo odrediti slaže li se ili ne s navedenom tvrdnjom. Četiri ispitanika odgovorila su s "ne znam/ne zanima me" što je najviše u ovoj skupini pitanja.

Odgovori su prikazani u Tablici 6.



|  | Uopće se ne<br>slažem/ne<br>slažem se | Niti se<br>slažem niti<br>se ne slažem | Slažem se/u<br>potpunosti se<br>slažem |      |      |
|--|---------------------------------------|--|--|------|------|
|  | 1+2                                   | 3                                      | 4+5                                    | M    | SD   |
| Znanstveno-istraživački rad mojih profesora pozitivno utječe na sadržaj njihove nastave u kontekstu aktualnosti i zanimljivosti.                     | 20,1% (21)                            | 29,5% (31)                             | 48,5% (51)                             | 3,31 | 1,15 |
| Znanstveno-istraživački rad mojih profesora pozitivno utječe na moju motivaciju za njihovu nastavu.  | 21,9% (23)                            | 28,6% (30)                             | 48,5 % (51)                            | 3,34 | 1,11 |
| Znanstveno-istraživački rad mojih profesora negativno utječe na organizaciju njihove nastave.  | 71,4% (75)                            | 17,1% (18)                             | 11,4% (12)                             | 2,03 | 1,06 |
| Znanstveno-istraživački rad mojih profesora negativno utječe na njihovu dostupnost.  | 53,3% (56)                            | 26,7% (28)                             | 19,1% (20)                             | 2,42 | 1,18 |
| Znanstveno-istraživački rad mojih profesora negativno utječe na sadržaj njihove nastave u kontekstu ograničavanja na vlastito područje istraživanja. | 61,1% (64)                            | 19,0% (20)                             | 19,1% (20)                             | 2,33 | 1,18 |
| Općenito, znanstveno-istraživački rad mojih profesora pozitivno utječe na moje učenje i studiranje.  | 15,3% (16)                            | 36,2% (38)                             | 44,8% (47)                             | 3,28 | 1,20 |

Tablica 6. Percepcija utjecaja znanstveno-istraživačkog rada profesora na učenje i studiranje

Iako su procjene negativnih utjecaja relativno niske, potrebno ih je razmotriti u svrhu povećanja kvalitete povezanosti nastave i istraživanja. I pozitivni i negativni utjecaju ovise o kontekstu, ali i o percepciji studenata te razlikama u njihovim potrebama tijekom studiranja, na što može ukazivati i visoka stopa neodređenih odgovora (36,19%). Istraživanje Healey i dr. (2010) provedeno je u drugačijem okruženju, no rezultati su slični. To može ukazati na općenito pozitivan utjecaj povezivanja nastave i istraživanja, odnosno više prednosti nego nedostataka.

Jednosmjernom analizom varijance za nezavisne uzorke ustanovljeno je da se studenti različitih ambicija prema znanstveno-istraživačkom radu u nekim aspektima razlikuju po

perpciji utjecaja znanstveno-istraživačkog rada svojih profesora na njihovo učenje i studiranje. Statistički značajna razlika pronađena je kod pitanja o pozitivnom utjecaju na sadržaj nastave ( $F(2,102)= 3,518, p<0,05$ ), sa srednjim stupnjem povezanosti ( $\eta^2= 0,069$ ) pri čemu ambicija prema znanstveno-istraživačkom radu može objasniti 7% varijance percepcije pozitivnog utjecaja znanstveno-istraživačkog rada profesora na sadržaj nastave u kontekstu aktualnosti i zanimljivosti. Razlika je pronađena i kod pitanja o negativnom utjecaju znanstveno-istraživačkog rada profesora na sadržaj nastave u kontekstu ograničavanja na vlastito područje istraživanja ( $F(2,102)=3,320, p<0,05$ ), sa srednjim stupnjem povezanosti ( $\eta^2= 0,065$ ) gdje ambicija prema znanstveno-istraživačkom radu može objasniti 6,5% varijance percepcije negativnog utjecaja. Najveći stupanj povezanosti pronađen je između ambicije prema znanstveno-istraživačkom radu i percepcije općenitog pozitivnog utjecaja na učenje i studiranje ( $F(2,102)=5,403, p<0,05$ ) pri čemu ambicija može objasniti 11% varijance percepcije pozitivnog utjecaja ( $\eta^2= 0,106$ ).

Ovi rezultati ponovno ukazuju na složenost percepcije pozitivnosti i negativnosti povezivanja nastave i istraživanja. Ona može ovisiti o okruženju i profesoru, ali i o interesu studenta za znanstveno-istraživački rad.

Postavljena pomoćna hipoteza (percepcije studenata o utjecaju pasivne dimenzije povezivanja nastave i istraživanja na njihovo učenje većinom su pozitivne) potvrđena je. Potvrđena je i prva glavna hipoteza koja glasi: većina studenata pozitivno percipira podtojeću pasivnu dimenziju povezanosti nastave i istraživanja. Ipak, s obzirom na ulogu studenata u izgradnji istraživačke kulture na sveučilištu i ulozi pozitivnih stavova u učenju i motivaciji, potrebna su daljnja istraživanja i aktivan rad na kvalitetnijoj povezanosti nastave i istraživanja.

#### **4.3. Stavovi studenata o znanstvenim istraživanjima i povezanosti (aktivnoj i pasivnoj) nastave i istraživanja**

Za procjenu stavova studenata o važnosti znanstvenih istraživanja bilo je ponuđeno pet tvrdnji koje su trebali poredati prema važnosti koju im osobno pridaju. Analiza rezultata pokazuje kako ispitanici smatraju da su znanstvena istraživanja najvažnija u kontekstu doprinosa razvoju znanstvenog/umjetničkog područja, a najmanje važna u kontekstu unaprijeđenja kvalitete života u (lokalnoj) zajednici i društvu uopće. Ukupni rezultati pokazuju da studenti smatraju znanstvena istraživanja važnima prema slijedećem redoslijedu:

|  |
|--|
| 1. Za razvoj znanstvenog/umjetničkog područja odnosno struke.                |
| 2. Za razvoj gospodarstva i ekonomski razvoj                                 |
| 3. Za razvoj i kvalitetu fakulteta/odjela                                    |
| 4. Za razvoj i kvalitetu sveučilišta   |
| 5. Za unaprijeđenje kvalitete života u (lokalnoj) zajednici i društvu uopće. |

Tablica 7. Rangirane važnosti znanstveno-istraživačkog rada prema odgovorima ispitanika

Najveće suglasje među studentima postoji kod procjene važnosti znanstvenih istraživanja za razvoj i kvalitetu fakulteta/odjela gdje je 36 (34,3%) studenata taj aspekt procijenilo trećim po važnosti, a 33 (31,4%) drugim po važnosti. Kod ostalih tvrdnji razlike su znatno veće.

### **Stavovi studenata o pasivnoj i aktivnoj povezanosti nastave i istraživanja**

Većina studenata slaže se da bi osnove metodologije znanstvenih istraživanja trebali učiti svi studenti preddiplomskog studija, njih 71,4% (75). Njih 16,2% (17) ne slaže se s tom tvrdnjom ( $M=3,91$ ,  $SD=1,26$ ).

Nešto veći broj studenata slaže se da bi osnove metodologije znanstvenih istraživanja trebali učiti svi studenti diplomskog studija, njih čak 79,1% (83). Samo 9,5% (10) studenata ne slaže se s tom tvrdnjom ( $M=4,1$ ,  $SD=1,06$ ).

Važno je istaknuti da niti jedan student na ova dva pitanja nije odgovorio s "ne znam/ne zanima me".

Također, 76,2% (80) studenata slaže se da bi znanstveno-istraživački rad trebao biti obavezan za sve studente u obliku istraživačkih zadataka manjeg opsega tijekom nastave, tek 7,6% (8) ne slaže se s tom tvrdnjom, a samo je jedan student odgovorio s "ne znam/ne zanima me".

Nešto manje studenata, njih 69,5% (73) slaže se da bi znanstveno-istraživački rad trebao biti obavezan za sve studente u sklopu diplomskog rada, a njih 18,1% (19) ne slaže se s tom tvrdnjom. Niti jedan student nije odgovorio s "ne znam/ne zanima me".

Izuzetno velik broj ispitanika, njih čak 93,4% (98) slaže se da bi tijekom studija trebala postojati mogućnost uključivanja u znanstveno-istraživačke projekte odjela/fakulteta/sveučilišta. Samo 1,9% (2) ispitanika ne slaže s tom tvrdnjom, a dvoje ih je odgovorilo s "ne znam/ne zanima me".

Većina studenata slaže se da znanstveno-istraživački rad tijekom studija daje priliku za praktičnu primjenu teorijskog znanja, njih 86,8% (90), dok se tek njih 5,8% (6) ne slaže s tom tvrdnjom. Samo dvoje studenata odgovorilo je s "ne znam/ne zanima me".

Ponovno izuzetno velik broj, njih čak 90,5% (95) slaže se da se znanstveno-istraživačkim radom tijekom studija razvijaju dodatne specifične kompetencije/vještine, dok se samo 2% (2) ne slaže. Na ovo pitanje su tri ispitanika odgovorila s "ne znam/ne zanima me".

Od ukupnog broja ispitanika njih 76,2% (81) ne slaže se s tvrdnjom da znanstveno-istraživački rad uopće ne bi trebao biti dijelom studija prije poslijediplomske razine. Njih 9,5% (11) slaže se s tom tvrdnjom, a samo jedan je odgovorio s "ne znam/ne zanima me".

|   | Uopće se ne<br>slažem/ne<br>slažem se | Niti se<br>slažem niti se<br>ne slažem | Slažem se/u<br>potpunosti se<br>slažem | M    | SD   |
|---|---------------------------------------|--|--|------|------|
|   | 1+2                                   | 3                                      | 4+5                                    |      |      |
| Osnove metodologije znanstvenih istraživanja trebali bi učiti svi studenti preddiplomskog studija.                                | 16,2% (17)                            | 12,4% (13)                             | 71,4% (75)                             | 3,91 | 1,26 |
| Osnove metodologije znanstvenih-istraživanja trebali bi učiti svi studenti diplomskog studija.                                    | 9,5% (10)                             | 11,4% (12)                             | 79,1% (83)                             | 4,10 | 1,06 |
| Znanstveno-istraživački rad trebao bi biti obvezan za sve studente u obliku istraživačkih zadataka manjeg opsega tijekom nastave. | 7,6% (8)                              | 15,2% (16)                             | 76,2% (80)                             | 3,97 | 1,08 |
| Znanstveno-istraživački rad trebao bi biti obvezan za sve studente u sklopu diplomskog rada.                                      | 18,1% (19)                            | 12,4% (13)                             | 69,5% (73)                             | 3,88 | 1,25 |
| Tijekom studija bi trebala postojatimogućnost uključivanja u znanstveno-istraživačkeprojekte odjela/fakulteta/sveučilišta.        | 1,9% (2)                              | 3,8% (4)                               | 93,4% (98)                             | 4,53 | 0,87 |
| Znanstveno-istraživački rad tijekom studija daje priliku za praktičnom primjenom  | 5,8% (6)                              | 5,7% (6)                               | 86,8% (90)                             | 4,28 | 1,11 |

|   |            |            |            |      |      |
|---|------------|------------|------------|------|------|
| teorijskog znanja.  |            |            |            |      |      |
| Znanstveno-istraživačkim radom tijekom studija razvijaju se dodatne specifične kompetencije/vještine. | 2,0% (2)   | 4,8% (5)   | 90,5% (95) | 4,42 | 1,04 |
| Znanstveno-istraživački rad uopće ne bi trebao biti dijelom studija prije poslijediplomske razine.    | 76,2% (81) | 11,4% (12) | 9,5% (11)  | 1,85 | 1,47 |

Tablica 8. Stavovi studenata o aktivnom i pasivnom povezivanju nastave i istraživanja

Ovi rezultati ukazuju na to da većina studenata smatra da bi metodologija znanstvenih istraživanja trebala biti dio nastave, kao i da imaju pozitivne stavove prema aktivnom uključivanju u znanstveno-istraživački rad, čime su potvrđene pomoćne hipoteze. Dakle, većina studenata ima pozitivne stavove prema pasivnoj i aktivnoj povezanosti nastave i istraživanja tijekom studija, čime je potvrđena je drugaglavna hipoteza. Iako se radi o malom uzorku, ovi rezultati mogu biti poticaj za istraživanje većeg opsega, te za promišljanje o praktičnim implikacijama pozitivnih stavova i interesa studenata prema znanstveno-istraživačkom radu, a u skladu s ciljevima *Strategije Sveučilišta u Rijeci*.

U kontekstu povezanosti ambicija prema znanstveno-istraživačkom radu u budućnosti i stavova prema povezanosti nastave i istraživanja, razlike su pronađene na dva aspekta. Studenti različitih ambicija razlikuju se u stavovima prema obveznosti znanstveno-istraživačkog rada tijekom nastave ( $F(2,102)=5,110$ ,  $p<0,01$ ). Stupanj povezanosti je velik ( $\eta^2=0,1$ ) pri čemu ambicije mogu objasniti 10% varijance stavova prema obveznosti. Studenti različitih ambicija razlikuju se i u stavovima prema mogućnosti praktične primjene teorijskih znanja kroz znanstveno-istraživački rad ( $F(2,102)=4,685$ ,  $p<0,05$ ). Stupanj povezanosti je srednji ( $\eta^2=0,092$ ) pri čemu ambicije mogu objasniti 9% varijance stavova prema mogućnosti praktične primjene teorijskih znanja.

Ovi rezultati ukazuju na složenost formiranja stavova prema povezanosti nastave i istraživanja i potrebu daljnjih istraživanja s obzirom na utjecaj stava na ponašanje odnosno motivaciju i uključivanje u znanstveno-istraživački rad. Također, ukazuju na mogućnost utjecanja na te stavove.

#### 4.4. Iskustva studenata sa znanstveno-istraživačkim radom

Ukupno 77,1% (81) studenata je prije rješavanja ovog upitnika sudjelovalo u znanstvenom istraživanju kao ispitanik. Njih 14,3% (15) nikad nije sudjelovalo na taj način, dok ih 8,6 (9) ne zna ili se ne može sjetiti. Razlog sudjelovanja je u najvećoj mjeri pomaganje u izvršavanju zadatka (56,2%, N=59), zatim doprinos novim otkrićima odnosno razvoju dotičnog znanstvenog/umjetničkog područja (17,1%, N=18) te prisila (5,7%, N=6). Jednak broj ispitanika ne zna zašto su sudjelovali (5,7%, N=6). Od ukupnog broja studenata koji nikad prije nisu bili u ulozi ispitanika, najviše ih nije za to imalo priliku (11,4%, N=12).

Većina ispitanika, njih 75,2% (55) je za vrijeme studija slušalo profesora/gostujućeg predavača kako prezentira i raspravlja o svom znanstveno-istraživačkom radu, dok njih samo 12,4% (13) nije imalo to iskustvo. (M=3,99, SD=1,16)

Manji broj studenata, njih 29,5% (31) redovito čita znanstvene radove domaćih i međunarodnih autora/profesora iz područja svog studija, dok ih čak 42,8% (45) to ne čini (M=2,83, SD=1,18)

Veći je broj studenata koji se pri izvršavanju svojih studijskih obveza ne služi znanstveno-istraživačkim radovima na hrvatskom jeziku (43,8%, N=46), od onih koji to čine (37,1%, N=39). (M=2,86, SD=1,31)

Više se studenata pri izvršavanju svojih studijskih obveza najčešće služi znanstveno-istraživačkim radovima na stranom jeziku, njih čak 66,6% (70), dok je onih koji to ne čine 11,4% (12). (M=3,87, SD=1,15)

Ukupno 72,1% (80) ispitanika je pohađalo kolegij koji se bavio metodologijom znanstvenih istraživanja, dok je njih 37,1% (39) slušalo ili čitalo o metodologiji znanstvenih istraživanja izvan nastave. (M=4,03, SD=1,38) (M=2,91, SD=1,40)

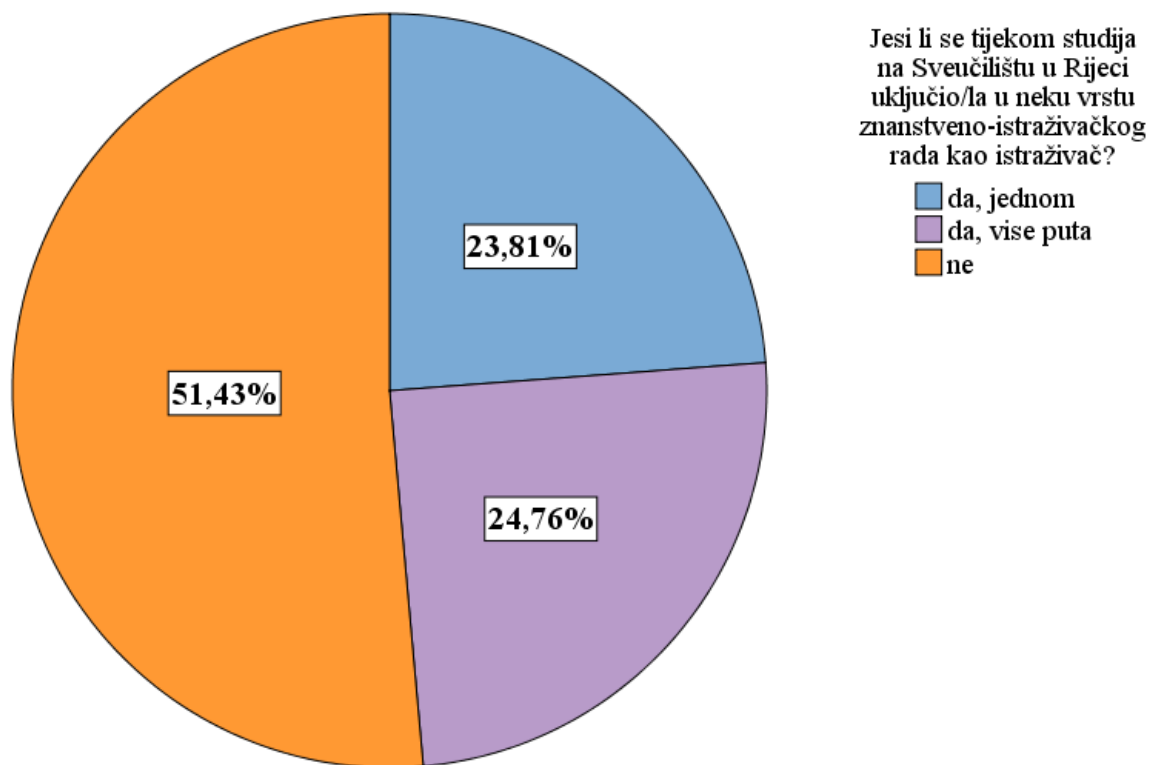
Većina ispitanika, njih 63,8% (67) ima mogućnost pristupa relevantnim bazama znanstvenih radova te ih se, sukladno tome, njih 63,8% (67) njima koristi. (M=3,69, SD=1,21) (M=3,73, SD=1,23)

|   | Uopće se ne odnosi na mene/ne odnosi se na mene | Niti se odnosi niti se ne odnosi na mene | Odnosi se na mene/u potpunosti se odnosi na mene | M    | SD   |
|---|---|--|--|------|------|
|   | 1+2   | 3  | 4+5  |      |      |
| Slušao/la sam profesora/gostujućeg predavača kako prezentira i raspravlja o svom znanstveno-istraživačkom radu      | 12,4 (13)                                       | 12,4% (13)                               | 75,2% (55)                                       | 3,99 | 1,16 |
| Redovito čitam znanstvene radove domaćih i međunarodnih autora/profesora iz mog područja studija.                   | 42,8% (45)                                      | 27,6% (29)                               | 29,5% (31)                                       | 2,83 | 1,18 |
| Pri izvršavanju svojih studentskih obveza najčešće se služim znanstveno-istraživačkim radovima na hrvatskom jeziku. | 43,8% (46)                                      | 19,0% (20)                               | 37,1% (39)                                       | 2,86 | 1,31 |
| Pri izvršavanju svojih studentskih obveza najčešće se služim znanstveno-istraživačkim radovima na stranom jeziku    | 11,4% (12)                                      | 21,9% (23)                               | 66,6% (70)                                       | 3,87 | 1,16 |
| Pohađao/la sam kolegij koji se bavi metodologijom znanstvenih istraživanja.   | 18,1% (19)                                      | 4,8% (5)                                 | 72,1% (80)                                       | 4,03 | 1,39 |
| Slušao/la sam ili čitao/la o metodologiji znanstvenih istraživanja izvan nastave.                                   | 43,8% (46)                                      | 19,0% (20)                               | 37,1% (39)                                       | 2,91 | 1,40 |
| Imam mogućnost pristupa relevantnim bazama znanstvenih radova.  | 17,1% (18)                                      | 19,0% (20)                               | 63,8% (67)                                       | 3,67 | 1,21 |
| Koristim se relevantnim bazama znanstvenih radova.  | 16,2% (17)                                      | 18,1% (19)                               | 63,8% (67)                                       | 3,73 | 1,23 |

Tablica 9. Iskustva studenata sa znanstveno-istraživačkim radom

Povezanost iskustava studenata sa njihovim ambicijama prema znanstveno-istraživačkom radu pronađena je samo kod pitanja o metodologiji izvan nastave ( $F(2,102)=6,949$ ,  $p<0,01$ ). Stupanj povezanosti je visok ( $\eta^2=0,136$ ) pri čemu ambicija objašnjava 14% varijance slušanja ili čitanja o metodologiji znanstvenih istraživanja izvan nastave. Ova povezanost nije iznenađujuća s obzirom na to da se radi o aktivnostima izvan nastave koja u većoj mjeri ovise o interesu i intrinzičnoj motiviranosti za znanstveno-istraživački rad.

Podjednak je broj ispitanika koji su tijekom studija imali aktivno znanstveno-istraživačko iskustvo i onih koji ga nisu imali. Ukupno 48,6% (51) studenata su bili aktivno uključeni, od kojih 23,8% (25) jednom, a 24,8% (26) više puta. Čak 51,4% (54) studenata nikad nije bilo aktivno uključeno u neku vrstu znanstveno-istraživačkog rada.



Graf 5. Aktivno uključivanje studenata u znanstveno-istraživački rad

Treća postavljena hipoteza (studenti imaju više pasivnog nego aktivnog znanstveno-istraživačkog iskustva), kao i pomoćna hipoteza (većina studenata nije imala aktivno znanstveno-istraživačko iskustvo tijekom studija) potvrđene su. S obzirom na ciljeve *Strategije Sveučilišta u Rijeci* o povećanju broja doktoranada i masovnom uključivanju studenata u znanstveno-istraživački rad, daljnja istraživanja i rad na povećanju ovog broja od izuzetne su važnosti.

Za većinu studenata, njih 70,6% (36) taj se znanstveno-istraživački rad odnosi na planirani diplomski rad. Za 66,7% (34) taj je znanstveno-istraživački rad bio obvezan zadatak na nastavi/kolegiju, zatim završni rad na kraju preddiplomskog studija (19,6%, N=10) te ostale vrste zadataka (9,8%, N=5) koje su se odnosile na:

- članak u zborniku fakulteta
- osobni izbor



- stručni radovi izvan nastave
- županijski projekt

Tijekom tog iskustva/tih iskustava radilo se o timskom radu ili radu u paru za 84,2% (46) ispitanika, o samostalnom radu za 70,6% (36) ispitanika, o suradnji s profesorom za 47,1% (24) ispitanika te o suradnji sa suradnicima iz struke u (lokalnoj) zajednici za 19,6% (10) ispitanika.

Najviše ispitanika je to iskustva/ta iskustva imalo na drugoj godini diplomskog ili petoj integriranog studija (68,6%, N=35), zatim na trećoj preddiplomskog ili integriranog studija (47,1%, N=24), prvoj diplomskog ili četvrtoj integriranog (43,1%, N=22), drugoj preddiplomskog ili integriranog studija (35,3%, N=18), prvoj preddiplomskog ili integriranog (19,6%, N=10) te na šestoj godini integriranog studija (13,7%, N=7).

Ovi rezultati ukazuju na to da se veći dio znanstveno-istraživačkih iskustava odnosi na završne odnosno diplomske radove koji su obvezni za završetak studija ili razine studija ili na obvezne zadatke na nastavi. Iako se radi o malom uzorku, taj se podatak može iskoristiti za daljnja istraživanja odnosno za povezivanje radova, posebno diplomskih radova sa značajnim znanstveno-istraživačkim aktivnostima za studenta, sveučilište i/ili zajednicu.

Ispitanici koji su imali znanstveno-istraživačko iskustvo tijekom studija sa slijedećih su sastavnica:

- Filozofski fakultet
- Ekonomski fakultet
- Odjel za biotehnologiju
- Medicinski fakultet
- Pravni fakultet
- Fakultet za menadžment u turizmu i ugostiteljstvu
- Učiteljski fakultet
- Akademija primjenjenih umjetnosti
- Građevinski fakultet

Sastavnice koje su bile obuhvaćene uzorkom, a čiji studenti nisu imali znanstveno-istraživačko iskustvo su:

- Odjel na informatiku

- Odjel za matematiku
- Pomorski fakultet
- Tehnički fakultet

Hi-kvadrat testom utvrđeno je da se frekvencije aktivnih znanstveno-istraživačkih iskustava ne razlikuju među studentima različitih ambicija prema znanstveno-istraživačkom radu ( $\chi^2(4, N=105)=5,928, p>0,05$ ). Zbog malog uzorka potreban je oprez pri generalizaciji, no uslijed ovih rezultata postavlja se pitanje o utjecaju iskustava tijekom studija na želje za znanstveno-istraživačkim radom u budućnosti, ali i o korisnosti i pozitivnosti tih iskustava.

Ishodi znanstveno-istraživačkih iskustava procijenjeni su prema slijedećem redoslijedu, od najviše prema najmanje procijenjenom, odnosno od najveće prema najmanjoj aritmetičkoj sredini odgovora:

|    |   | Uopće se ne odnosi na mene/ne odnosi se na mene | Niti se odnosi niti se ne odnosi na mene | Odnosi se na mene/u potpunosti se odnosi na mene | M     | SD   |
|----|---|---|--|--|-------|------|
|    |   | 1+2   | 3  | 4+5  | M     | SD   |
| 1. | Upoznao/la sam se s fazama provedbe znanstvenog istraživanja                  | 2,0% (1)  | 11,8% (6)                                | 86,3% (44)                                       | 4,25  | 0,74 |
| 2. | Stekao/la sam više znanja o području svoga studija                            | 3,9% (2)  | 13,7% (7)                                | 82,1% (42)                                       | 4,16  | 0,80 |
| 3. | Razvijao/la sam vještine čitanja i analize znanstveno-istraživačke literature | 11,8% (6)                                       | 9,8% (5)                                 | 82,4% (42)                                       | 4,08, | 1,00 |
| 4. | Znanstveno-istraživački radovi su mi razumljiviji                             | 11,8% (6)                                       | 7,8% (4)                                 | 80,4% (41)                                       | 4,00  | 0,94 |
| 5. | Razvijao/la sam vještine akademskog pisanja                                   | 9,8% (5)  | 7,8% (4)                                 | 82,4% (42)                                       | 4,00  | 1,00 |
| 6. | Razvijao/la sam vještine pretraživanja literature                             | 11,8% (6)                                       | 9,8% (5)                                 | 78,4% (40)                                       | 3,94  | 1,1  |
| 7. | Smatram se općenito kompetentnijim/om za izvršavanje obveza na studiju        | 13,8% (7)                                       | 15,7% (8)                                | 70,6% (36)                                       | 3,86  | 1,06 |

|     |  |            |            |            |      |      |
|-----|--|------------|------------|------------|------|------|
| 8.  | Razvijao/la sam vještine rada na računalu                                      | 9,8% (5)   | 23,5% (12) | 66,7% (34) | 3,78 | 1,08 |
| 9.  | Smatram se kompetentijim/om za rad u području svoga studija                    | 13,7% (7)  | 15,7% (8)  | 70,6% (36) | 3,71 | 1,12 |
| 10. | Razvijao/la sam kritičko mišljenje   | 15,7% (8)  | 13,7% (7)  | 70,5% (36) | 3,67 | 1,07 |
| 11. | Razvijao/la sam vještine vođenja bilježaka                                     | 17,7% (9)  | 19,6% (10) | 62,8% (32) | 3,61 | 1,13 |
| 12. | Općenito se smatram sposobnijim/om za rješavanje problema                      | 17,6 % (9) | 23,5% (12) | 58,8% (30) | 3,55 | 1,06 |
| 13. | Razvijao/la sam kreativnost  | 17,6% (9)  | 21,6% (11) | 60,8% (31) | 3,53 | 1,03 |
| 14. | Povećao se moj interes za studij   | 17,6% (9)  | 21,6% (11) | 60,8% (31) | 3,49 | 1,10 |
| 15. | Osjećam se povezanijim/jom s odsjekom/fakultetom                               | 27,4% (14) | 13,7% (7)  | 59,2% (30) | 3,47 | 1,17 |
| 16. | Pojavila se ili pojačala želja za karijerom u znanstvenom istraživanju         | 17,7% (9)  | 37,3% (19) | 45,1% (23) | 3,41 | 1,27 |
| 17. | Povećalo mi se samopouzdanje   | 23,5% (12) | 25,5% (13) | 50,9% (26) | 3,37 | 1,18 |
| 18. | Pojavila se ili pojačala želja za pohađanjem poslijediplomskog studija         | 21,6% (11) | 33,3% (17) | 45,1% (23) | 3,25 | 1,28 |
| 19. | Postao/la sam ustrajniiji u izvršavanju zadataka                               | 23,6% (12) | 39,2% (20) | 37,3% (19) | 3,14 | 1,15 |
| 20. | Zaključio/la sam da se ne želim baviti znanstvenim istraživanjima u budućnosti | 33,3% (17) | 29,4% (15) | 37,2% (19) | 3,02 | 1,36 |
| 21. | Smatram da ću se lakše zaposliti   | 47,1% (24) | 29,4% (15) | 23,5% (12) | 2,71 | 1,19 |

Tablica 10. Ishodi znanstveno-istraživačkog iskustva

Srednje vrijednosti ovih ishoda, odnosno procjena od strane studenata slična je istraživanjima Seymour i dr. (2003) i Hunter i dr. (2007). Njihova istraživanja pokazala su da studenti najviše procjenjuju ishode povezane sa osobnim i profesionalnim razvojem (28%), a manje one povezane s karijerom ili nastavkom obrazovanja (12%). Istraživanje koje je proveo Lopatto (2007) također ukazuje na razvoj vještina i obogaćivanje znanja, no u većoj mjeri ističe utjecaj znanstveno-istraživačkog iskustva na nastavak obrazovanja ili karijeru. S obzirom na to da su istraživanja provedena u različitim kontekstima, moguće je da je

upravo u tome razlog razlike rezultata. Unatoč razlikama, ovo i ostala istraživanja ukazuju na korisnost znanstveno-istraživačkog iskustva tijekom studija.

Jednosmjernom analizom varijance za nezavisne uzorke utvrđeno je da su pojedini ishodi povezani sa ambicijom prema znanstveno-istraživačkom radu. Razlika između grupa pronađena je kod ishoda stjecanja više znanja o području svoga studija ( $F(2,48)=4,872$ ,  $p<0,05$ ), stupanj povezanosti je znatan ( $\eta^2=0,203$ ), što znači da ambicije prema znanstveno-istraživačkom radu objašnjavaju 20% varijance percepcije ovog ishoda. Razlika je također pronađena kod ishoda koji se odnosi na veću razumljivost znanstveno-istraživačkih radova nakon/za vrijeme iskustva ( $F(2,48)=7,060$ ,  $p<0,01$ ). Stupanj povezanosti je znatan ( $\eta^2=0,294$ ) pri čemu ambicije objašnjavaju 20,4% varijance percipirane povećane sposobnosti za razumijevanje znanstveno-istraživačkih radova. Ambicije su povezane i sa pojavljivanjem ili intenziviranjem želje za karijerom u znanstvenom-istraživanju uslijed iskustva ( $F(2,48)=16,474$ ,  $p<0,01$ ), stupanj povezanosti je znatan ( $\eta^2=0,686$ ) što znači da ambicije objašnjavaju 68,6% varijance pojavljivanja ili intenziviranja želje za karijerom u znanstvenom istraživanju. Ukoliko se uzme u obzir rezultat hi-kvadrat testa koji ukazuje na to da se frekvencije aktivnih znanstveno-istraživačkih iskustava ne razlikuju među studentima različitih ambicija prema znanstveno-istraživačkom radu i ovaj rezultat analize varijance, potvrđuje se kompleksnost studentskog interesa prema znanstveno-istraživačkom radu, ali i čimbenika koji utječu na aktivno uključivanje. Postavlja se pitanje o važnosti cjelokupnog iskustva studija i karakteristika studenta pri formiranju želje za znanstveno-istraživačkim radom.

Razlika je pronađena i kod pojavljivanja ili intenziviranja želje za pohađanjem poslijediplomskog studija ( $F(2,48)=11,195$ ,  $p<0,01$ ), a stupanj povezanosti je znatan ( $\eta^2=0,466$ ), što znači da ambicije objašnjavaju 46,6% varijance pojavljivanja ili intenziviranja želje za pohađanjem poslijediplomskog studija. Očekivano, ambicije su povezane i sa zaključkom da se u budućnosti ispitanici ne žele baviti znanstveno-istraživačkim radom ( $F(2,48)=3,752$ ,  $p<0,05$ ), stupanj povezanosti je znatan ( $\eta^2=0,156$ ) pri čemu ambicije objašnjavaju 15,6% varijance zaključka da se u budućnosti ne žele baviti znanstveno-istraživačkim radom. Razlike su pronađene i kod percepcije razvijanja kreativnosti ( $F(2,48)=3,340$ ,  $p<0,05$ ), povećanja samopouzdanja ( $F(2,48)=3,630$ ,  $p<0,05$ ) te razvijanja vještina čitanja i analize znanstveno-istraživačke literature ( $F(2,48)=6,377$ ,  $p<0,01$ ). Posljednji je ishod znatno povezan s ambicijama ( $\eta^2=0,266$ ), odnosno ambicije objašnjavaju 26,6% varijance percepcije razvijanja vještina čitanja i analize znanstveno-istraživačke literature.

Pojedini ishodi jesu više ocjenjeni, no većina ih je ostvarila osrednju prosječnu ocjenu prema aritmetičkoj sredini odgovora ispitanika, što ukazuje na potrebu propitivanja kvalitete postojećih znanstveno-istraživačkih iskustava studenata.

Ovi rezultati ukazuju na ulogu interesa studenata za znanstveno-istraživačkim radom pri ostvarivanju ishoda, ali i važnost kvalitete samog iskustva. Studenti koji se u budućnosti žele baviti znanstveno-istraživačkim radom mogu imati veći incijalni interes i motivaciju te uložiti više truda u proces, stoga i njihovi ishodi mogu biti u većom mjeri ostvareni ili percepcija ostvarenosti (korisnosti iskustva) može biti veća. Ipak, s obzirom na to da je razlika među grupama pronađena samo kod 8 ishoda od ukupno 21, ključno je promišljati o značajkama i važnosti tih znanstveno-istraživačkih iskustava, pri tom uzimajući u obzir relativno visoke do srednje ukupne ocjene kod pojedinog ishoda.

### Prepreke doživljene tijekom znanstveno-istraživačkog iskustva

Ispitanici su tijekom svog znanstveno-istraživačkog iskustva percipirali slijedeće prepreke (poredane od više ocjenjenih prema niže ocjenjenima):

|    |   | Uopće se ne odnosi na mene/ne odnosi se na mene | Niti se odnosi niti se ne odnosi na mene | Odnosi se na mene/u potpunosti se odnosi na mene |      |      |
|----|---|---|--|--|------|------|
|    |   | 1+2   | 3  | 4+5  | M    | SD   |
| 1. | Smatrao/la sam da nemam dovoljno znanja o metodologiji znanstvenih istraživanja | 25,5% (13)                                      | 31,4% (16)                               | 43,2% (22)                                       | 3,2  | 1,15 |
| 2. | Postojale su poteškoće u prikupljanju podataka                                  | 39,3% (20)                                      | 21,6% (11)                               | 39,2% (20)                                       | 3,02 | 1,25 |
| 3. | Smatrao/la sam da nemam dovoljno znanja o području svoga studija                | 37,2% (19)                                      | 21,6 % (11)                              | 41,2% (21)                                       | 3,00 | 1,23 |
| 4. | Nisam imao/la dovoljno vremena da se angažiram koliko sam htio/htjela           | 43,1% (22)                                      | 19,6% (10)                               | 37,2% (19)                                       | 2,94 | 1,29 |
| 5. | Postojale su materijalne prepreke (s opremom, literaturom..)                    | 47,1% (24)                                      | 13,7% (7)                                | 39,2% (20)                                       | 2,92 | 1,21 |
| 6. | Nisam imao/la dovoljno vremena za izvršavanje ostalih obveza.                   | 47,1% (24)                                      | 33,3% (17)                               | 19,6% (10)                                       | 2,62 | 1,09 |

|    |   |            |            |           |      |      |
|----|---|------------|------------|-----------|------|------|
| 7. | Nisam imao/la dovoljno mentorske podrške u provedbi znanstvenog istraživanja. | 60,8% (31) | 21,6% (11) | 17,6% (9) | 2,35 | 1,28 |
|----|---|------------|------------|-----------|------|------|

Tablica 11. Prepreke doživljene tijekom znanstveno-istraživačkog iskustva

Iako su sve vrijednosti aritmetičke sredine osrednje, potrebno je uzeti ih u obzir. Činjenica da je najviše ocjenjen nedostatak znanja o metodologiji znanstvenih istraživanja može ukazivati na potrebu za većom podrškom i usmjeravanjem nastave prema usvajanju tih znanja, no može ukazivati i na smanjen angažman i razumijevanje studenata kod tih sadržaja. Također, poteškoće u prikupljanju podataka mogu ukazivati na potrebu osnaživanja infrastrukture potrebne za učinkovito prikupljanje te na nedostatak kulture sudjelovanja u istraživanjima. Ovisno o vrsti istraživanja i disciplini, to mogu biti laboratorijski uvjeti, administrativna podrška i suradnja sa unutarnjim i vanjskim dionicima sveučilišta pri anketnim ili kvalitativnim istraživanjima i dr. Pozitivan je podatak da je najmanje studenata izrazilo nedostatak mentorske podrške tijekom svog iskustva. Ipak, pri izgradnji kvalitetne istraživačke kulture na Sveučilištu, potrebno je usmjeriti se na osiguranje kvalitete mentora.

Jednosmjernom analizom varijance za nezavisne uzorke utvrđeno je da ne postoji povezanost između ambicija prema znanstveno-istraživačkom radu i doživljenih prepreka što ponovno u fokus stavlja kvalitetu znanstveno-istraživačkog iskustva.

#### 4.5. Motivacija studenata za aktivno uključivanje u znanstveno-istraživački rad

Ispitanici su slijedećim redoslijedom prosječno ocijenili motivacijske čimbenike (od najviše prema najniže ocjenjenom):

|    |  | Uopće se ne odnosi na mene/ne odnosi se na mene | Niti se odnosi niti se ne odnosi na mene | Odnosi se na mene/u potpunosti se odnosi na mene |      |      |
|----|--|---|--|--|------|------|
|    |  | 1+2   | 3  | 4+5  | M    | SD   |
| 1. | Želja za primjenom znanja stečenih tijekom studija | 11,8% (6)                                       | 19,6% (10)                               | 68,6% (35)                                       | 3,9  | 1,06 |
| 2. | Želja za iskustvom u znanstveno-                   | 11,8% (6)                                       | 17,6% (9)                                | 70,6% (36)                                       | 3,84 | 1,12 |

|    |  |            |            |            |      |      |
|----|--|------------|------------|------------|------|------|
|    | istraživačkom radu zbog njega samog  |            |            |            |      |      |
| 3. | Želja za iskustvom u znanstveno-istraživačkom radu zbog jasnijeg izbora karijere | 11,7% (6)  | 23,5% (12) | 64,7% (33) | 3,80 | 1,1  |
| 4. | Želja za radom s profesorima/stručnjacima iz struke                              | 17,7% (9)  | 23,5% (12) | 58,9% (30) | 3,63 | 1,19 |
| 5. | Obogaćivanje životopisa  | 23,5% (12) | 27,5% (14) | 49% (25)   | 3,43 | 1,20 |

Tablica 12. Motivacija studenata za aktivnim uključivanjem u znanstveno-istraživački rad

Iz ovih je rezultata vidljivo da je za uključivanje u znanstveno-istraživački rad ključna intrinzična motivacija za iskustvom i učenjem čime je potvrđena četvrta glavna hipoteza. Ovi rezultati u skladu su s istraživanjima Seymour i dr., (2004) i Hunter i dr.(2007) koja pokazuju da na uključivanje uglavnom utječe intrinzična motivacija i pozitivan stav, a manje ekstrinzični čimbenici kao što je obogaćivanje životopisa. No, to ne znači da je uključivanje u znanstveno-istraživački rad opravdano prepustiti slučaju motiviranosti studenata. Rezultati istraživanja Linden i dr. (2012) pokazuju da se na razvoj pozitivnog stava prema znanstveno-istraživačkom radu može utjecati ostvarivanjem kvalitetnih odnosa između profesora i studenata, ukazivanjem na koristi iskustava znanstveno-istraživačkog rada kroz manje zadatke tijekom studija te radom u grupama ili parovima. Iako čimbenici intrinzične motivacije jesu najviše ocjenjeni, potrebno je uzeti u obzir osrednje vrijednosti tih odgovora.

Odgovorina ponuđeno pitanje otvorenog tipa, za eventualne čimbenike koji nisu spomenuti, odnosili su se na to da je zadatak bio obvezan (4), prednost u slučaju zaposlenja na zavodu, osobni interes za tematikom, poboljšanje odnosa fakulteta s lokalnom zajednicom te putovanja na kongrese.

Pojedini motivacijski čimbenici povezani su s ambicijama za znanstveno-istraživačkim radom. Radi se o želji za iskustvom u znanstveno-istraživačkom radu ( $F(2,48)=8,594$ ,  $p<0,01$ ), povezanost je znatna ( $\eta^2=0,358$ ) odnosno ambicije objašnjavaju 36% varijance želje za iskustvom kao motivacijskog čimbenika za uključivanje. Razlika među grupama pronađena je i kod želje za primjenom znanja stečenih tijekom studija ( $F(2,48)=4,992$ ,  $p<0,05$ ), a povezanost je znatna ( $\eta^2=0,208$ ), dakle ambicije objašnjavaju 21% varijance želje za primjenom znanjastečenih tijekom studijakao motivacijskog čimbenika za uključivanje. Želja za iskustvom zbog jasnijeg izbora karijere je kao motivacijski čimbenik također

povezana s ambicijama prema znanstveno-istraživačkom radu ( $F(2,48)=3,392$ ,  $p<0,05$ ), povezanost je znatna ( $\eta^2=0,141$ ), odnosno ambicije objašnjavaju 14% varijance ovog motivacijskog čimbenika. Nije iznenađujuće što su intrinzični motivatori i oni povezani s karijerom povezani s ambicijama prema znanstveno-istraživačkom radu. Ovi rezultati mogu biti poticaj za istraživanje većeg opsega koje će se usmjeriti na motivaciju studenata za uključivanje u znanstveno-istraživački rad kako bi se utjecalo na povećanje broja uključivanja, a u skladu s ciljevima *Strategije Sveučilišta*.

### **Razlozi nedostatka znanstveno-istraživačkog iskustva**

Ispitanici koji nisu imali znanstveno-istraživačkog iskustva ispunjavali su poseban dio upitnika. Najviše ispitanika, njih 66,7% (36) ( $M=3,69$ ,  $SD=1,23$ ) je kao razlog procijenilo nedostatak prilike čime je potvrđena četvrta pomoćna hipoteza. Iako se radi o malom uzorku, taj podatak značajan je zbog poticanja uključivanja studenata u skladu s ciljevima *Strategije Sveučilišta*. Drugim riječima, već pružanje prilika može znatno doprinijeti povećanju broja studenata koji se uključuju u znanstveno-istraživački rad.

Ukupno 53,7% (29) ispitanika ( $M=3,43$ ,  $SD=1,18$ ) misli da ne bi imali dovoljno vremena posvetiti se istraživačkom radu. Problematika vremena za kvalitetan znanstveno-istraživački rad pokazala se važnom u različitim istraživanjima. U istraživanju Musingarabw, Sodi i Magwaya (2009) provedenom u Zimbabweu rezultati kvalitativne analize odgovora otvorenog tipa pokazali su da mnogo studenata ima poteškoća s ispunjavanjem svih koraka znanstveno-istraživačkom kontekstu u vremenu koje imaju na raspolaganju. Rezultati istraživanja Warkentin i dr. (2014) i Howitt i dr. (2010) također pokazuju da studenti smatraju da je za istraživanje potrebno previše vremena. Ukoliko je znanstveno-istraživački rad dio redovne nastave, ne oduzima vrijeme za ispunjavanje ostalih obveza već je dio redovnog opterećenja.

Za 50% (28) ( $M=3,41$ ,  $SD=1,19$ ) proces istraživanja je nepoznat ili misle da nemaju dovoljno znanja o metodologiji znanstvenih istraživanja. Ovom se razlogu također može doskočiti upoznavanjem studenata s metodologijom kroz kolegije ili dijelove kolegija tijekom studija. Ukupno 46,3% (25) ( $M=3,25$ ,  $SD=1,23$ ) ispitanika misli da ne bi imali dovoljnu podršku i vodstvo. S obzirom na važnost mentorske podrške tijekom znanstveno-istraživačkog rada studenata, ne iznenađuje da je to razlog za skoro polovicu ispitanika koji nisu imali iskustvo.



Njih 34% (18) ( $M=3,00$ ,  $SD=1,26$ ) misli da nema dovoljno znanja o nekom području/fenomenu da bi ga istraživao/la. S obzirom na to da se radi o studentima završnih godina, ovaj razlog potiče pitanje o kvaliteti učenja tijekom studija.

Ne mislim da je uključivanje u znanstveno-istraživački rad tijekom studija važno ( $M=2,13$ ,  $SD=1,33$ ). Tek 16,7% (9) ispitanika ( $M=2,13$ ,  $SD=1,33$ ) ne misli da je uključivanje u znanstveno-istraživački rad tijekom studija važno, a samo 14,8% (8) ispitanika ( $M=2,09$ ,  $SD=1,28$ ) istraživački rad uopće ne zanima. Najmanje ispitanika, njih 7,4% (4) ( $M=1,9$ ,  $SD=1,09$ ) misli da uključivanje u znanstveno-istraživački rad ne bi bilo korisno za njih. Ovi podatci ukazuju na to da postoji interes i svjesnost o važnosti znanstveno-istraživačkog rada među studentima, a koji se mogu poticati i razvijati u tijekom nastave.

|    |  | Uopće se ne odnosi na mene/ne odnosi se na mene | Niti se odnosi niti se ne odnosi na mene | Odnosi se na mene/u potpunosti se odnosi na mene |      |      |
|----|--|---|--|--|------|------|
|    |  | 1+2   | 3  | 4+5  | M    | SD   |
| 1. | Nisam imao/la priliku  | 16,8% (9)                                       | 16,7% (9)                                | 66,7% (36)                                       | 3,69 | 1,23 |
| 2. | Mislim da ne bi imao/la dovoljno vremena posvetiti se znanstveno-istraživačkom radu                        | 22,2% (12)                                      | 24,1% (13)                               | 53,7% (29)                                       | 3,43 | 1,18 |
| 3. | Proces istraživanja mi je nepoznat/mislim da nemam dovoljno znanja o metodologiji znanstvenih istraživanja | 22,2% (12)                                      | 27,8% (15)                               | 50% (28)   | 3,41 | 1,19 |
| 4. | Mislim da ne bi imao/la dovoljnu podršku i vodstvo   | 31,5% (17)                                      | 22,2% (12)                               | 46,3% (25)                                       | 3,25 | 1,23 |
| 5. | Mislim da nemam dovoljno znanja o nekom području/fenomenu da bi ga istraživao/la                           | 35,8% (19)                                      | 30,2% (16)                               | 34% (18)   | 3,00 | 1,26 |
| 6. | Ne mislim da je uključivanje u znanstveno-istraživački rad tijekom studija važno                           | 66,7% (36)                                      | 16,7% (9)                                | 16,7% (9)  | 2,13 | 1,33 |
| 7. | Istraživački rad me uopće ne zanima  | 66,7% (36)                                      | 18,5% (10)                               | 14,8% (8)  | 2,09 | 1,28 |
| 8. | Mislim da uključivanje u znanstveno-istraživački rad ne bi bilo korisno za mene                            | 72,2% (39)                                      | 20,4% (11)                               | 7,4% (4)   | 1,9  | 1,09 |

Tablica 13. Razlozi nedostatka znanstveno-istraživačkog iskustva

Važno je istaknuti kako se najviše ocjenjeni razlozi nedostatka istraživanja odnose na vanjske čimbenike ili kombinaciju osobnih i vanjskih čimbenika studija, dok se tek posljednja tri odnose isključivo na nedostatak motivacije i interesa za znanstveno-istraživački rad, što je suprotno od čimbenika koji su utjecali na motivaciju uključivanja. Ipak, potrebno je uzeti u obzir kompleksnost motivacije odnosno mogućnost utjecanja na nju kroz studijski program ili prilike za znanstveno-istraživačkim iskustvom.

Ostali odgovori na pitanje otvorenog tipa su:

- Smatram da je važnije kroz studij naučiti sve ono što će jednog dana biti važno u praksi, te općenito povećati broj sati prakse u nastavi. Znanstveni rad radi se nakon više godina radnog iskustva u kojima su se stekle neke novije spoznaje vrijedne istraživanja. Danas nažalost mnogi rade znanstvene radove, a bez ideje o njihovoj eventualnoj primjeni u praksi, dolazi do hiperprodukcije znanstvenih radova, a motivi su najčešće jedino osobno napredovanje i titule.
- "Stručno" osoblje nije ni samo dovoljno stručno da mene može mentorirati za teme koje mene interesiraju. Iz tog razloga poslijediplomski studiji nikad ne bi nastavio na ovom sveučilištu.
- Potrebno je da netko drugi (netko od profesora) to predloži, potakne i inicira. Mi kao studenti, pogotovo na mlađim godinama, smo izgubljeni i ne znamo što ni kako.
- Profesori ne pitaju sve studente. Nikad nije jasno kako i kada se prijaviti
- Lijen sam.

Ponovno se kao čimbenik navodi nedostatak prilike i vlastite motivacije, ali i percipirana nedovoljna stručnost profesora.

### **Čimbenici koji bi pozitivno utjecali na motivaciju za uključivanjem kod studenata bez aktivnog znanstveno-istraživačkog iskustva**

Ispitanici su slijedećim redoslijedom prosječno ocijenili čimbenike koji bi pozitivno utjecali na njihovu motivaciju za uključivanjem (od najviše prema najniže ocjenjenom):

|    |   | Uopće se ne odnosi na mene/ne odnosi se na mene | Niti se odnosi niti se ne odnosi na mene | Odnosi se na mene/u potpunosti se odnosi na mene |      |      |
|----|---|---|--|--|------|------|
|    |   | 1+2   | 3  | 4+5  | M    | SD   |
| 1. | Kada bi znao/la da ću imati dovoljno mentorske podrške                      | 11,2% (6)                                       | 11,1% (6)                                | 77,8% (42)                                       | 4,03 | 1,03 |
| 2. | Kada bi znao/la da će suradnja u timu/paru biti produktivna                 | 7,5% (4)  | 9,3% (5)                                 | 83,3% (45)                                       | 4,00 | 0,87 |
| 3. | Kada bi znao/la da će mi se to iskustvo isplatiti u kontekstu zapošljivosti | 13,0% (7)                                       | 14,8% (8)                                | 72,2% (39)                                       | 3,93 | 1,06 |
| 4. | Kada bi znao/la da će suradnja u timu/paru biti ugodna                      | 13,0% (7)                                       | 13,0% (7)                                | 74,1% (40)                                       | 3,83 | 1,0  |
| 5. | Kada bi znao/la da ću imati dovoljno vremena                                | 18,6% (10)                                      | 11,1% (6)                                | 70,4% (38)                                       | 3,7  | 1,14 |

Tablica 14. Čimbenici koji bi pozitivno utjecali na motivaciju za uključivanjem kod studenata bez aktivnog znanstveno-istraživačkog iskustva

Najviše ispitanika, njih 77,8% (42), kao motivator navodi osiguranu mentorsku podršku, što je u skladu s rezultatima prethodnih istraživanja o mentorskom odnosu kao ključnom za kvalitetno znanstveno-istraživačko iskustvo tijekom studija (Craney i dr., 2011; Tan, 2007). Iz navedenih rezultata vidljiva je uloga produktivnog socijalnog okruženja tijekom studija za motivaciju i učenje što je u skladu s socijalnim i konstruktivističkim teorijama učenja te rezultatima kvalitativnog istraživanja Waite i Davis (2006) koji su pokazali da su suradnja i kvalitetni odnosi ključni u razvoju motivacije i pozitivnog stava prema znanstveno-istraživačkom radu. Ovi rezultati potvrđuju pomoćnu hipotezu, a koja glasi: većina studenata uključila bi se u znanstveno-istraživački rad kada bi imali odgovarajuću podršku.

Ostali razlozi koje su ispitanici naveli odnose se na mogućnost znanstveno-istraživačkog rada u području interesa, odnosno intrinzičnu motiviranost (4), dostupnost (3), povezivanje teorije i prakse te ponovno stručnost nastavno-znanstvenog osoblja:

- povezivanje teorije i prakse
- Sudjelovanje u znanstveno istraživačkom radu u području koje me najviše interesira u kontekstu odabranog studija.

- Kad bi sudjelovanje u znanstveno-istraživačkim radovima bilo dostupnije većem broju studenata - najveći je problem što ako i postoji mogućnost za sudjelovanje, mali broj studenata se uspije uključiti. Premali broj znanstveno-istraživačkih radova ponuđenih studentima.
- kada bi se odnosilo na područje koje me zanima
- upućenost
- Kada bih mislio da je istraživanje relevantno, potrebno i svrsishodno
- Zapošljavanje novih, mladih i stručnih ljudi (znanstvenih novaka) koji imaju ambicije ostati u znanstveno-istraživačkom svijetu i konstantno se njime baviti. Uklanjanje uhljeba i parazita na sveučilištu koji uopće ne rade znanstveno-istraživačke radove niti aktivno sudjeluju u nastavi, već su realno jedino plaćeni da postoje. Potreba za kvalitetnim mentorom nikad nije bila veća, a iz godine u godinu potreba raste.
- intrinzična motiviranost, želja za novim spoznajama
- Bolja komunikacija s profesorima iz područja koja smatram zanimljivima.
- Da su takvi projekti dostupni svim studentima, ne samo pojedinim grupama

## 5. Zaključak

Rezultati analize dokumenata pokazali su da je u svima prepoznata važnost povezivanja nastave i istraživanja, no studenti kao aktivni dionici istaknuti su u domaćim dokumentima: *Strategija, obrazovanja, znanosti i tehnologije RH, Plan razvoja istraživačke i inovacijske infrastrukture u Republici Hrvatskoj i Strategija razvoja Sveučilišta u Rijeci 2014-2020*. Rezultati drugog dijela istraživanja pokazuju da studenti većinom pozitivno percipiraju utjecaj znanstveno-istraživačkog rada profesora na njihovo učenje i studiranja te da imaju pozitivan stav prema povezivanju nastave i istraživanja. Ipak, 51,4% (54) ispitanika nisu imali nikakvo aktivno znanstveno-istraživačko iskustvo tijekom studija. Ispitanici koji su bili aktivno uključeni kao čimbenik motivacije najviše ističu želja za iskustvom u znanstveno-istraživačkom radu zbog njega samog te upoznavanje s fazama provedbe znanstvenog istraživanja kao ishod iskustva. Ispitanici koji nisu imali aktivno znanstveno-istraživačko iskustvo najviše ističu nedostatak prilike kao razlog, te osiguranu mentorsku podršku kao najjači čimbenik koji bi ih motivirao za uključivanje.

Iako je zbog uzorak mali (N=105) te ne reprezentira populaciju, doprinos rada očituje se u prvom poznatom pregledu istraživanja i literature na temu istraživačke kulture i studenata kao njezinih aktivnih dionika. Činjenica da je odaziv ispitanika oko 5% vrijedan je rezultat u kontekstu rada jer ukazuje na smanjenu kulturu sudjelovanja u istraživanjima među studentskom populacijom. Također, ovo je empirijsko istraživanje prvo poznato u Hrvatskoj kojem je cilj bio utvrditi kakve percepcije, stavove i iskustva imaju studenti prema znanstveno-istraživačkom radu. Cilj je ostvaren, iako u manjem opsegu nego što je očekivano. Zbog malog odaziva je potreban oprez pri generalizaciji, stoga nije moguće reći je li realno stanje iskustava studenata Sveučilišta u Rijeci u skladu s ciljevima *Strategije*, no dobiveni rezultati ipak mogu biti poticaj za buduća istraživanja. U tom kontekstu smatram da je najveći doprinos rada upravo u poticanju budućih istraživanja i obraćanja pozornosti na znanstveno-istraživačka iskustva studenata Sveučilišta u Rijeci.

Sukladno tome, preporuča se utvrđivanje frekvencije i kvalitete aktivnih iskustava studenata na većem uzorku, kao i dublje istraživanje motivacijskih čimbenika kroz kvantitativno istraživanja veće opsega, ali i kvalitativno istraživanje sa studentima koji imaju aktivna iskustva i onima koji ga nemaju. Na temelju tih rezultata preporuča se razvijanje dodatka *Strategiji* u kojem će se razraditi metode i alati stvaranja znanstveno-istraživačkih prilika za studente te poticanja na uključivanje. Studentski znanstveno-istraživački radovi

moгу izravno koristiti podizanju kvalitete Sveučilišta u Rijeci kroz istraživanja kojima su u fokusu upravo studenti s pretpostavkom da mi kao istraživači, uz kvalitetnu mentorsku podršku, možemo najbolje formulirati istraživačka pitanja i shvatiti "studentsko stanje" na Sveučilištu. Nadalje, znanstveno-istraživački rad može se povezati sa jačanjem suradnje Sveučilišta i (lokalne) zajednice kroz učenje zalaganjem te ostavrivanjem potrebnih ECTS bodova putem unaprijeđenja kvalitete života u različitim aspektima sukladno različitim područjima studija. Sva kvalitetna znanstveno-istraživačka iskustva doprinose aktivnom učenju i stjecanju kompetencija potrebnih za profesionalni i osobni razvoj što jednako doprinosi kvaliteti Sveučilišta i kvaliteti vještina studenata koji konkuriraju na tržištu rada.

## 6. Literatura

1. AlGhamdi, K.M., Moussa, N.A., AlEssa, D.S., AlOthimeen, N., Al-Saud, A.S. (2014) Perceptions, attitudes and practices toward research among senior medical students. U *Saudi Pharmaceutical Journal*, 22: 113-117. Preuzeto s 23.01.2015. sa [www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com)
2. Altbach, Philip G. (2013) Advancing the national and global knowledge economy: the role of research universities in developing countries. U *Studies in Higher Education*, 38 (3): 316-330. Preuzeto 13.05.2015. s <http://www.tandfonline.com/>
3. Altbach, Philip G. (2014) The emergence of a field: research and training in higher education. U *Studies in Higher Education*, 39(8): 1306-1320. Preuzeto 13.05.2015. s <http://www.tandfonline.com>
4. Bellinger, A., Bullen, D., Ford, D. (2014) Practice research in practice learning: students as co-researchers and co-constructors of knowledge. U *Nordic Social Work Research*, 4 (1): 58-69.
5. Ben-David, J. (1986). *Uloga znanstvenika u društvu*. Zagreb: Školska knjiga.
6. Braid, B. R. (2000) The Undergraduate Research Experience: Is It Really Worth It?. U *Bios*, 3 (71): 96-98. Preuzeto s <https://www.jstor.org>
7. Brunner, J.S. (2000) *Kultura obrazovanja*. Zagreb: Educa.
8. Checkoway, B. (2001) Renewing the civic mission of the American Research University. U *The Journal of Higher Education*; 72(2): 125-147. Preuzeto 2.02.2016. s <http://www.uscrossier.org/pullias/wp-content/uploads/2012/06/checkoway.pdf>
9. Cheetham, A. (2007) *Growing a Research Culture*. University of Western Sydney: Address to the Academic Senate. Preuzeto 20.02.2016. s <http://www.uprm.edu/cms/index.php?a=file&fid=8201>
10. Chirikov, I. (2013) Research universities as knowledge networks: the role of institutional research. U *Studies in Higher Education*, 3 (38): 456-469. Preuzeto 13.05. 2015. s <http://www.tandfonline.com>
11. Claparede, E. (1920). *Pedagogija Džona Duia*. Beograd: Rajković i Čuković.
12. Craney, C., McKay, T., Mazzeo, A., Morris, J., Prigodich, C., de Groot, R. (2011) Cross-Discipline Perceptions of the Undergraduate Research Experience. U *The Journal of Higher Education*, 82(1): 92-113. Preuzeto 23.11.2014. s <http://muse.jhu.edu/journals/jhe/summary/v082/82.1.craney.html>

13. Davies, H. (2009) *Survey of Master Degrees in Europe*. Brussels: European University Association. Preuzeto 3.02.2016. s <http://www.eua.be/>
14. Europska komisija (2010) *Europa 2020: Strategija za pametan, održiv i inkluzivan rast*. Bruxelles: Europska komisija.
15. Europska komisija (2014) *Special Eurobarometer 419: Public perceptions of science, research and innovation*. Bruxelles: Europska komisija.
16. European Association for Quality Assurance in Higher Education (2015) *Standardi i smjernice za osiguravanje kvalitete na Europskom prostoru visokog obrazovanja (ESG)*. Preuzeto 20.04. 2015. s <http://www.enqa.eu/>
17. Golub, B., Petrović, N. (2013) Vrijednosni okvir društvenih percepcija znanosti. U *Sociologija i prostor*, 51 (3): 563-583. Zagreb: Institut za društvena istraživanja.
18. Hammel, T., Larocque, M.J. (2012) Observations from Quebec: the emergence of a research culture in education through legitimacy and universitation, 1940-2000. U *European Educational Research Journal*, 1(1): 99-117. Preuzeto 20.05. s <http://online.sagepub.com/>
19. Healey, M., Jenkins., A. (2009) *Developing undergraduate research and inquiry*. York: Higher Education Academy.
20. Healey, M., Jordan, F., Pell, B., Short, C. (2010) The research–teaching nexus: a case study of students' awareness, experiences and perceptions of research. U *Innovations in Education and Teaching International*, 2 (47): 235-246. Preuzeto 20.05.2015. s <http://www.tandfonline.com>.
21. Hu, S., Scheuch, K., Schwartz, R., Gayles, J.G., Li, S. (ur.) (2008) *Reinventing Undergraduate Education: Engaging College Students in Research and Creative Activities*. ASHE Higher Education Report. Volume 33, No.4. Wiley Online Library, <http://onlinelibrary.wiley.com>
22. Hunter, A.B., Laursen, S.L., Seymour, E. (2006) Becoming a Scientist: The Role of Undergraduate Research in Students' Cognitive, Personal and Professional Development. U *Science Education*, 91 (1): 36-74. Preuzeto 13.05.2015. s <http://onlinelibrary.wiley.com>
23. Hodge, D., Pasquesi, K., Hirsh, M., LePore, P. (2007) From Convocation to Capstone: Developing Student as Scholar. U *The Student as Scholar: Undergraduate Research and Creative Practice*. Long Beach: Association of American Colleges and Universities. Preuzeto 13.01.2016. s [https://miamioh.edu/files/documents/about-miami/president/reports-speeches/From\\_Convocation\\_to\\_Capstone.pdf](https://miamioh.edu/files/documents/about-miami/president/reports-speeches/From_Convocation_to_Capstone.pdf)



24. Howitt, S., Wilson, A., Wilson, K., Roberts, P. (2010) 'Please remember we are not all brilliant': undergraduates' experiences of an elite, research-intensive degree at a research intensive university. U *Higher Education Research and Development*, 29(4): 405-420. Preuzeto 13.05.2015. s <http://www.tandfonline.com>.
25. Imafku, R., Saiki, T., Chihiro, K., Yasuyuki, S. (2015) How do students' perceptions of research and approaches to learning change in undergraduate research? U *International Journal of Medical Education*, 6(47): 47-55. Preuzeto 20.02.2015. s <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4395208/>
26. Jacobs, P. A., Newstead, S. E. (2000). The nature and development of student motivation. U *British Journal of Educational Psychology*, 2(70): 243–254. Preuzeto 20.02.2016. s <http://onlinelibrary.wiley.com/>
27. Jenkins, A., Healey, M., Zetter., R. (2007) *Linking teaching and research in disciplines and departments*. York: Higher Education Academy. Preuzeto 25.02.2016. s <https://www.heacademy.ac.uk/resource/linking-teaching-and-research-disciplines-and-departments>
28. Kremer, J.F., Bringle, R. G. (1990) The Effects of an Intensive Research Experience on the Careers of Talented Undergraduates. U *Journal of Research and Development in Education*, 24 (1): 1-5. Preuzeto s <http://eric.ed.gov/?id=EJ419292>.
29. Lee, R., Myatt, P., Joughin, G. (2012) Undergraduate students' experiences of research: Findings from a cross-disciplinary analysis of students' perceptions. In *Research and Development in Higher Education: Connections in Higher Education*, 35: 129-138. Preuzeto 13.05.2015. s [www.herdsa.org.au](http://www.herdsa.org.au)
30. Linden, van der L., Bakx, A., Ros, A., Beijgaard, D., Vermeulen, M. (2012) Student teachers' development of a positive attitude towards research and research knowledge skills. U *European Journal of Teacher Education*, 4(35): 401-419. Preuzeto 20.05.2015. s <http://www.tandfonline.com>.
31. Lopatto, D. (2004) Survey of Undergraduate Research Experiences (SURE): First findings. U *Cell Biology Education*, 3(2): 270-277. Preuzeto 21.01.2015. s <http://www.lifescied.org/>
32. Lopatto, D. (2007) Undergraduate Research Experiences support science career decisions and active learning. U *CBE-Life Sciences Education*. Preuzeto 23.11.2014. s <http://www.lifescied.org/>
33. Marchant, T. (2009) Developing Research Culture – Overcoming Regional and Historical Obstacles. U Miller, P & Marchant T (eds) *Professional doctorate research in Australia* :

- commentary and case studies from business, education and indigenous studies*, Southern Cross University Press, Lismore, NSW. Preuzeto 18.11.2014. s <http://www98.griffith.edu.au/dspace/handle/10072/32464>
34. Marušić, A., Mišak, A., Marušić, M. (2002). Clarity fo Scientific Presentation: Prerequisite for the Communication between Scientist and the Public. U *Medijska istraživanja*, 2(8): 5-18. Preuzeto 2.2.2016. s <http://hrcak.srce.hr/>
35. Milas, G. (2009) *Istraživačke metode u psihologiji i drugim društvenim znanostima*. Jastrebarsko: Naklada Slap.
36. Murtonen, M. (2005) *Learning of quantitative research methods - University Students' Views, Motivation and Difficulties in Learning*. Turku: Turun Yliopisto.
37. Musingarabwi, S., Sodi T., Mangwaya, E. (2009) College Students' Perceptions of Factors Influencing Research Participation. U *Journal of Psychology in Africa*, 19 (4): 565-567. Preuzeto 20.05.2015. s <http://www.tandfonline.com>
38. Neuman, W.L. (2009) *Understanding research*. Boston: Pearson/Ally and Bacon.
39. OECD (2002) *Frascati Manual: Proposed Standard Practises for Surveys on Research and Experimental Development*. Pariz: OECD. Preuzeto 20.02.2016. s [http://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/frascati-manual-2002\\_9789264199040-en](http://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/frascati-manual-2002_9789264199040-en)
40. Pratt, M., Margaritis, D., Coy, D. (1999) Developing a Research Culture in a University Faculty. U *Journal of Higher Education Policy and Management*, 1(21): 43-55. Preuzeto 29.04.2016. s <http://www.tandfonline.com>.
41. Prpić, K., Golub, B., Čengić, D., Krištofić, B. (2000) *U potrazi za akterima znanstvenog i tehnološkog razvoja*. Zagreb:IDIS.
42. Rafajac, B., Rončević, N. (2010) *Promjene u akademskoj profesiji - komparativna analiza*. Rijeka: Filozofski fakultet.
43. Seymour, E., Hunter, A., Laursen, S. L., and Deantoni, T. (2004). Establishing the benefits of research experiences for undergraduates in the sciences: First findings from a three-year study. U *Science Education*, 88(4): 493-534. Preuzeto 13.05.2015. s <http://onlinelibrary.wiley.com/>
44. Short, C., Healey, M., Romer, W. (2014) *The Changing Awareness, Experience and Perception of Research by Undergraduates*. Cheltenham: Countryside & Community Research Institute. Preuzeto 12.05.2015. s <http://www.mickhealey.co.uk/wp-content/downloads/2014/07/Learning-Exchange-Published.pdf>

45. Sin, C. (2012) Researching Research in Master's Degrees in Europe. U *European Educational Research Journal*, 2(11): 290-301. Preuzeto 12.05.2015. s <http://online.sagepub.com/>
46. Smeby, J.C. (1998) Knowledge Production and Knowledge Transmission: The interaction between research and teaching at universities. U *Teaching in Higher Education*, 1(3): 5-20. Preuzeto 13.05.2015. s <http://www.tandfonline.com>.
47. Spronken-Smith, R., Miroso, R., Darrou, M. (2014) Learning is an endless journey for anyone': undergraduate awareness, experiences and perceptions of the research culture in a research-intensive university. U *Higher Education Research & Development*, 2(33): 355-371. Preuzeto 13.05.2015. s <http://www.tandfonline.com>.
48. Sveučilište u Rijeci (2014) *Strategija razvoja Sveučilišta u Rijeci 2014-2020*. Rijeka: Sveučilište u Rijeci.
49. Tan, E.B. (2007) Research Experiences of Undergraduate Students at a Comprehensive University. U *International Journal of Teaching and Learning in Higher Education*. Preuzeto 13.05.2015. s <http://www.isetl.org/ijtlhe/>
50. Vujević, M. (2000) *Uvod u znanstveni rad*. Zagreb: Školska knjiga.
51. Waite, S., Davis, B. (2006) Developing undergraduate research skills in a faculty of education: motivation through collaboration. U *Higher Education Research & Development* 25(4): 403-419. Preuzeto 13.05.2015. s <http://www.tandfonline.com>
52. Warkentin, K.D., Popik, K., Usick, R., Farley, T. (2014) Fostering enthusiasm for research: Insights of undergraduate nursing students. U *Journal of Nursing Education and Practice*, 4(5): 23-28. Preuzeto 11.01.2016. s <http://www.sciedu.ca/journal/index.php/jnep>
53. Webber, K. L., Fechheimer, M., Kleiber, P.B. (2012) Defining and Measuring Participation in Undergraduate Research at the University of Georgia. U *CUR Quarterly*, 32 (3): 15-17. Preuzeto 14.05.2015. s [www.cur.org](http://www.cur.org).
54. Willison, J.W. (2012) When academics integrate research skill development in the curriculum. U *Higher Education Research & Development*, 31(6): 905-919. Preuzeto 13.05.2015. s <http://www.tandfonline.com>.
55. Willison, J., O'Regan, K. (2007) Commonly known, commonly not known, totally unknown: a framework for students becoming researchers. U *Higher Education Research and Development*, 26(4):393-409. Preuzeto 13.05.2015. s <http://www.tandfonline.com>.
56. Wilson, A., Howitt, S., Wilson, K., Roberts, P. (2012) Academics' perceptions of the purpose of undergraduate research experiences in a research-intensive degree. U *Studies*

*in Higher Education*, 37(5): 513-526. Preuzeto 13.05.2015. s

<http://www.tandfonline.com>.

57. *Zakon o Hrvatskom kvalifikacijskom okviru* (2013) Zagreb: Narodne novine. Dostupno na

<http://www.zakon.hr/z/566/Zakon-o-Hrvatskom-kvalifikacijskom-okviru>

58. Zelenika, R. (2007) *Znanje – temelj društva blagostanja*. Rijeka: Ekonomski fakultet.

## Prilozi

Prilog 1. Anketni upitnik (u prikupljanju podataka korištena je mrežna verzija)

Poštovani/na kolega/ice!

Pred tobom se nalazi anketni upitnik kojim želim ispitati stavove, percepcije i iskustva redovnih studenata završnih godina diplomskih ili integriranih studija našeg Sveučilišta sa znanstveno-istraživačkim radom. U kontekstu ovoga rada i upitnika, **znanstveno-istraživački rad odnosi se na istraživačke aktivnosti prema metodologiji struke, produciranje pisanog izvještaja i prezentaciju rezultata**. Anketni upitnik izrađen je u svrhu provedbe istraživanja za diplomski rad, u potpunosti je anonimna pa te molim za iskrene odgovore. Za rješavanje će ti biti potrebno otprilike 10 minuta. Hvala na sudjelovanju!

### OPĆI PODACI

1. **Studij (fakultet i smjer):** \_\_\_\_\_
2. **Na završnoj sam godini:**
  1. Diplomskog studija
  2. Integriranog studija
3. **Spol:**
  1. Žensko
  2. Muško
4. **Dob:** \_\_\_\_\_
5. **Moj plan za bližu profesionalnu budućnost je** (ukoliko se niti jedan od ponuđenih odgovora ne odnosi na tebe, molim te odaberi odgovor "drugo" i u prazno polje upiši svoj plan):
  1. diplomirati i naći posao u Republici Hrvatskoj
  2. diplomirati i naći posao u inozemstvu
  3. upisati specijalistički poslijediplomski studij u Republici Hrvatskoj
  4. upisati specijalistički poslijediplomski studij u inozemstvu
  5. upisati poslijediplomski doktorski studij u Republici Hrvatskoj
  6. upisati poslijediplomski doktorski studij u inozemstvu

7. ne znam
8. drugo \_\_\_\_\_

**6. U budućnosti se želim baviti znanstveno-istraživačkim radom:**

1. da
2. ne
3. ne znam

**7. Moj diplomski rad jest/bit će (Ukoliko se niti jedan od ponuđenih odgovora ne odnosi na tebe, molim odaberi odgovor "drugo" i u prazno polje upiši što jest/ će biti tvoj diplomski rad):**

1. istraživački rad
2. pregledni (teorijski) i istraživački rad
3. pregledni (teorijski) rad
4. praktičan rad
5. umjetnički rad
6. ne znam
7. ostalo \_\_\_\_\_

## **PERCEPCIJA**

### II. Znanstveno-istraživački rad na fakultetu/odjelu i Sveučilištu

(Molim te da pokraj svake tvrdnje označiš kružić od 1 - 5 ili 0 prema uputi pokraj broja. 1 – uopće se ne slažem, 2 – ne slažem se, 3 – niti se slažem niti se ne slažem, 4 – slažem se, 5 – u potpunosti se slažem, 0 – ne znam/ne zanima me)

8. Upoznata sam sa znanstveno-istraživačkim radom svojih profesora.
9. Znanstveno-istraživački rad mojih profesora vidljiv je u njihovoj nastavi.
10. Znanstveno-istraživački rad mojih profesora sadržajno obogaćuje njihovu nastavu.

11. Znanstveno-istraživački rad mojih profesora pozitivno utječe na sadržaj njihove nastave u kontekstu aktualnosti i zanimljivosti.
12. Znanstveno-istraživački rad mojih profesora pozitivno utječe na moju motivaciju za njihovu nastavu.
13. Znanstveno-istraživački rad mojih profesora negativno utječe na organizaciju njihove nastave.
14. Znanstveno-istraživački rad mojih profesora negativno utječe na njihovu dostupnost.
15. Znanstveno-istraživački rad mojih profesora negativno utječe na sadržaj njihove nastave u kontekstu ograničavanja na vlastito područje istraživanja.
16. Općenito, znanstveno-istraživački rad mojih profesora pozitivno utječe na moje učenje i studiranje.

### **STAVOVI**

17. Smatram da su znanstvena istraživanja važna za:

7. razvoj znanstvenog/umjetničkog područja odnosno struke.

8. razvoj gospodarstva i ekonomski razvoj.

9. razvoj i kvalitetu fakulteta/odjela.

10. razvoj i kvalitetu sveučilišta.

Unaprijeđenje kvalitete života u (lokalnoj) zajednici i društvu uopće.

IV. Znanstveno-istraživački rad tijekom studija

(Molim te da pokraj svake tvrdnje označiš kružić od 1 - 5 ili 0 prema uputi pokraj broja. 1 – uopće se ne slažem, 2 – ne slažem se, 3 – niti se slažem niti se ne slažem, 4 – slažem se, 5 – u potpunosti se slažem, 0 – ne znam/ne zanima me)

18. Osnove metodologije znanstvenih istraživanja trebali bi učiti svi studenti preddiplomskog studija.

19. Osnove metodologije znanstvenih istraživanja trebali bi učiti svi studenti diplomskog studija.

20. Znanstveno-istraživački rad trebao bi biti obvezan za sve studente u obliku istraživačkih zadataka manjeg opsegatijekom nastave.

21. Znanstveno-istraživački rad trebao bi biti obvezan za sve studente u sklopu diplomskog rada.

22. Tijekom studija bi trebala postojati mogućnost uključivanja u znanstveno-istraživačke projekte odjela/fakulteta/sveučilišta.

23. Znanstveno-istraživački rad tijekom studija daje priliku za praktičnu primjenu teorijskog znanja.

24. Znanstveno-istraživačkim radom tijekom studija razvijaju se dodatne specifične kompetencije/vještine.

25. Znanstveno-istraživački rad uopće ne bi trebao biti dijelom studija prije poslijediplomske razine.

### **ISKUSTVA**

26. Jesi li ikad prije rješavanja ovog anketnog upitnika sudjelovao/la u znanstvenom istraživanju kao ispitanik/sudionik istraživanja? DA NE NE ZNAM/NE MOGU SE SJETITI

27. Ako jesi, zašto?

a) Sudjelovanjem sam pomogao/la nekome u izvršavanju zadatka.

b) Sudjelovanjem sam doprinio/la novim otkrićima odnosno razvoju dotičnog znanstvenog/umjetničkog područja.

c) Bio/la sam prisiljen/na.

d) Ne znam.

e) Nisam sudjelovao/la.



28. Ako nisi, zašto?

- a) Nisam imao/la priliku.
- b) Imao/la sam priliku, ali sam to smatrao/la dosadnim.
- c) Imao/la sam priliku, ali nisam smatrao/la da je moj doprinos važan.
- d) Ne znam.
- e) Sudjelovao/la sam.

V. Doticaj sa znanstveno-istraživačkim radovima

(Molim te da pokraj svake tvrdnje označiš kružić od 1 - 5 prema uputi pokraj broja. 1 – uopće se ne odnosi na mene, 2 – ne odnosi se na mene, 3 – niti se odnosi niti se ne odnosi na mene, 4 – odnosi se na mene, 5 – u potpunosti se odnosi na mene)

29. Slušao/la sam profesora/gostujućeg predavača kako prezentira i raspravlja o svom znanstveno-istraživačkom radu.

30. Redovito čitam znanstvene radove domaćih i međunarodnih autora/profesora iz mog područja studija.

31. Pri izvršavanju svojih studijskih obveza najčešće se služim znanstveno-istraživačkim radovima na hrvatskom jeziku.

32. Pri izvršavanju svojih studijskih obveza najčešće se služim znanstveno-istraživačkim radovima na stranom jeziku.

33. Pohađao/la sam neki kolegij koji se bavio metodologijom znanstvenih istraživanja.

34. Slušao/la sam ili čitao/la o metodologiji znanstvenih istraživanja izvan nastave.

35. Imam mogućnost pristupa relevantnim bazama znanstvenih radova.

36. Koristim se relevantnim bazama znanstvenih radova.

37. Jesi li se tijekom studija na Sveučilištu u Rijeci uključio/la u neku vrstu znanstveno istraživačkog rada kao istraživač? DA, JEDNOM DA VIŠE PUTA NE

AKO JE ODGOVOR DA

38. Taj znanstveno-istraživački rad je/bio je (ukoliko si više puta bio u ulozi istraživača, molim te da označiš sve što se odnosi na tvoja sva iskustva) – VIŠESTRUKI! :

- a) obvezan zadatak na nastavi/kolegiju
- b) završni rad na kraju preddiplomskog studija
- c) planirani diplomski rad
- d) nešto drugo – upiši što

39. Tijekom tog iskustva radilo se o(ukoliko si više puta bio u ulozi istraživača, molim te da označiš sve što se odnosi na tvoja sva iskustva):

- a) samostalnom radu
- b) timskom radu s kolegama
- c) radu u paru s kolegom/kolegicom
- d) suradnji s profesorom ili više njih
- e) suradnji sa suradnicima iz struke u (lokalnoj) zajednici
- e) nešto drugo – upiši što

40. Na kojoj godini studija si imao/la to iskustvo(ukoliko si više puta bio u ulozi istraživača, molim te da označiš sve što se odnosi na tvoja sva iskustva)?

- 1. Prvoj preddiplomskog ili integriranog studija
- 2. Drugoj preddiplomskog ili integriranog studija
- 3. Trećoj preddiplomskog ili integriranog studija
- 4. Četvrtoj integriranog ili prvoj diplomskog studija

5. Petoj integriranog ili drugoj diplomskog studija

6. Šestoj integriranog studija

VI. Koja je bila tvoja motivacija za uključivanjem u znanstveno-istraživački rad, odnosno zašto si se uključio/la? (ukoliko si više puta bio u ulozi istraživača, molim te da označiš sve što se odnosi na tvoja sva iskustva):

(Molim te da pokraj svake tvrdnje označiš kružić od 1 - 5 prema uputi pokraj broja. 1 – uopće se ne odnosi na mene, 2 – ne odnosi se na mene, 3 – niti se odnosi niti se ne odnosi na mene, 4 – odnosi se na mene, 5 – u potpunosti se odnosi na mene)

41. Želja za iskustvom u znanstveno-istraživačkom radu zbog njega samog.
42. Želja za primjenom znanja stečenih tijekom studija.
43. Želja za detaljnijim učenjem o fenomenu iz područja studija.
44. Obogaćivanje životopisa.
45. Želja za iskustvom u znanstveno-istraživačkom radu zbog jasnijeg izbora karijere.
46. Želja za radom sa profesorima/stručnjacima iz struke.
47. Nešto drugo:

VII. Tijekom i/ili nakon istraživačkog iskustva(ukoliko si više puta bio u ulozi istraživača, molim te da označiš sve što se odnosi na tvoja sva iskustva):

(Molim te da pokraj svake tvrdnje označiš kružić od 1 - 5 prema uputi pokraj broja. 1 – uopće se ne odnosi na mene, 2 – ne odnosi se na mene, 3 – niti se odnosi niti se ne odnosi na mene, 4 – odnosi se na mene, 5 – u potpunosti se odnosi na mene)

48. Povećao se moj interes za studij.
49. Osjećam se povezanim/jom sa odsjekom/fakultetom.
50. Stekao sam više znanja o području svoga studija.
51. Upoznao/la sam se s fazama provedbe znanstvenog istraživanja.

52. Znanstveno-istraživački radovi su mi razumljiviji.
53. Smatram se općenito kompetentnijim/jom za izvršavanje obveza na studiju.
54. Pojavila se ili pojačala želja za karijerom u znanstvenom istraživanju.
55. Pojavila se ili pojačala želja za pohađanjem poslijediplomskog studija.
56. Zaključio/la sam da se ne želim baviti znanstvenim istraživanjima u budućnosti.
57. Smatram se kompetentnijim/jom za rad u području svog studija.
58. Smatram da ću se lakše zaposliti.
59. Postao/la sam ustrajniiji/ja u izvršavanju zadataka.
60. Razvijao/la sam kritičko mišljenje.
61. Razvijao/la sam kreativnost
62. Općenito se smatram sposobnijim/om za rješavanje problema.
63. Povećalo mi se samopouzdanje.
64. Razvijao/la sam vještine pretraživanja literature.
65. Razvijao/la sam vještine čitanja i analize znanstveno-istraživačke literature.
66. Razvijao/la sam vještine vođenja bilježaka
67. Razvijao/la sam vještine rada na računalu.
68. Razvijao/la sam vještine akademskog pisanja.
69. Ukoliko postoje posljedice uključivanja koje nisu navedene, molim te upiši ih. Ukoliko ne postoje, upiši "nema ih" (ukoliko si više puta bio u ulozi istraživača, molim te opišeš posljedice za sva tvoja iskustva). \_\_\_\_\_

VIII. Tijekom istraživačkog iskustva (ukoliko si više puta bio u ulozi istraživača, molim te da označiš sve što se odnosi na tvoja sva iskustva):

(Molim te da pokraj svake tvrdnje označiš kružić od 1 - 5 prema uputi pokraj broja. 1 – uopće se ne odnosi na mene, 2 – ne odnosi se na mene, 3 – niti se odnosi niti se ne odnosi na mene, 4 – odnosi se na mene, 5 – u potpunosti se odnosi na mene)

70. Smatrao/la sam da nemam dovoljno znanja o metodologiji znanstvenih istraživanja.

71. Smatrao/la sam da nemam dovoljno znanja o području svoga studija.

72. Nisam imao/la dovoljno mentorske podrške u provedbi znanstvenog istraživanja.

73. Nisam imao/la dovoljno vremena da se angažiram koliko sam htio/htjela.

74. Nisam imao/la vremena za izvršavanje ostalih obveza.

75. Postojale su materijalne prepreke (oprema, literatura...)

76. Postojale su poteškoće u prikupljanju podataka.

77. Ukoliko postoji iskustvo koje nije navedeno, molim te upiši ga. Ukoliko ne postoji upiši "nema ga" (ukoliko si više puta bio u ulozi istraživača, molim te opišeš sva tvoja iskustva). \_\_\_\_\_

#### AKO JE ODGOVOR NE

VI. Molim te procjeni koliko je svaki od navedenih razloga doprinio tvom NEuključivanju u znanstveno-istraživački rad:

(Molim te da pokraj svake tvrdnje označiš kružić od 1 - 5 prema uputi pokraj broja. 1 – uopće se ne odnosi na mene, 2 – ne odnosi se na mene, 3 – niti se odnosi niti se ne odnosi na mene, 4 – odnosi se na mene, 5 – u potpunosti se odnosi na mene)

38. Nisam imao/la priliku.

39. Proces istraživanja mi je nepoznat/mislim da nemam dovoljno znanja o metodologiji znanstvenih istraživanja.

40. Mislim da nemam dovoljno znanja o nekom području/fenomenu da bi ga istraživao/la.

41. Mislim da ne bih imao/la dovoljnu podršku i vodstvo.

42. Mislim da ne bih imao/la dovoljno vremena posvetiti se istraživačkom radu.
43. Mislim da uključivanje u znanstveno-istraživački rad ne bi bilo korisno za mene.
44. Ne mislim da je uključivanje u znanstveno-istraživački rad tijekom studija važno.
45. Istraživački rad me uopće ne zanima.
46. Ukoliko postoje razlozi neuključivanju koji nisu navedeni, molim te upiši ih. Ukoliko ne postoje, upiši "nema ih". \_\_\_\_\_

VI. Što bi te motiviralo/potaknulo na uključivanje u znanstveno-istraživački rad, odnosno u kojem slučaju bi se uključio/la?(Molim te da pokraj svake tvrdnje označiš kružić od 1 - 5 prema uputi pokraj broja. 1 – uopće se ne odnosi na mene, 2 – ne odnosi se na mene, 3 – niti se odnosi niti se ne odnosi na mene, 4 – odnosi se na mene, 5 – u potpunosti se odnosi na mene)

47. Kada bih znao/la da ću imati dovoljno vremena.
48. Kada bih znao/la da ću imati dovoljno mentorske podrške.
49. Kada bih znao/la da će suradnja u timu/paru biti ugodna.
50. Kada bih znao/la da će suradnja u timu/paru biti produktivna.
51. Kada bih znao/la da će mi se to iskustvo isplatiti u kontekstu zapošljivosti.
52. Nešto drugo: