

# Analiza publikacija proizašlih iz diplomskih radova studenata Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu

---

Juraga, Valentina

Master's thesis / Diplomski rad

2021

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zagreb, School of Medicine / Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:105:580322>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2025-02-15**



Repository / Repozitorij:

[Dr Med - University of Zagreb School of Medicine Digital Repository](#)



**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU  
MEDICINSKI FAKULTET**

**Valentina Juraga**

**Analiza publikacija proizašlih iz diplomskih radova  
studenta Medicinskog fakulteta Sveučilišta u  
Zagrebu**

**DIPLOMSKI RAD**



**Zagreb, 2020.**

Ovaj je rad izrađen na Zavodu za endokrinologiju Klinike za unutarnje bolesti Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, KBC Zagreb, pod vodstvom prof.dr.sc. Tine Dušek i predan je na natječaj za dodjelu Rektorove nagrade u akademskoj godini 2019./2020.

## **Popis i objašnjenje kratica korištenih u radu:**

**ANOVA** - analiza varijance (*eng. Analysis of Variance*)

**CC** - Current Contents

**M** - muškarci

**SMK** - Središnja medicinska knjižnica

**WoS** - Web of Science

**Ž** - žene

## Sadržaj

|                                        |    |
|----------------------------------------|----|
| 1. Sažetak .....                       | 1  |
| 2. Summary .....                       | 2  |
| 3. Uvod .....                          | 3  |
| 4. Hipoteza .....                      | 5  |
| 5. Cilj .....                          | 5  |
| 5.1. Specifični ciljevi rada su: ..... | 5  |
| 6. Materijali i metode .....           | 6  |
| 6.1. Statistička obrada .....          | 7  |
| 7. Rezultati .....                     | 8  |
| 8. Rasprava .....                      | 16 |
| 9. Zaključci .....                     | 19 |
| 10. Zahvale .....                      | 20 |
| 11. Popis literature .....             | 21 |
| 12. Životopis .....                    | 24 |

# 1. Sažetak

Valentina Juraga

## **Analiza publikacija proizašlih iz diplomskih radova studenata Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu**

**Uvod:** Publikacije proizašle iz diplomskih radova pokazatelj su kvalitete diplomskih radova i znanstvene produktivnosti studenata. Cilj ovog istraživanja bio je utvrditi koliko studenata publicira svoje diplomske radove i istražiti čimbenike koji utječu na vjerojatnost publiciranja.

**Materijali i metode:** U retrospektivnom istraživanju obrađeno je 1035 diplomskih radova s Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu između 2013. i 2017. godine. Za identifikaciju publikacija korišten je Google Scholar u kojem je traženo postoji li publikacija autora diplomskog rada o temi diplomskog rada. Analizirani su čimbenici koji utječu na vjerojatnost publiciranja.

**Rezultati:** Od ukupnog broja diplomskih radova, 80% ih je pisano je u formi preglednog rada i 80,6% ih je mentorirano od strane nastavnika klinički katedri. Svoje diplomske radove publiciralo je 6,6% studenata. Nije nađena značajna razlika u broju objavljenih radova prema stručnom području. Pisanje diplomskog rada u istraživačkoj formi, za razliku od forme preglednog rada, se pokazalo statistički značajnim čimbenikom koji utječe na to hoće li diplomski rad biti publiciran.

**Zaključak:** Većina studenata piše diplomske radove u formi preglednog rada, a rezultati ovog istraživanja ukazuju da izrada diplomskog rada u formi istraživanja pozitivno utječe na vjerojatnost kasnijeg publiciranja. U cilju povećanja znanstvene produktivnosti studenata, udio istraživačkih tema u među ponuđenim temama diplomskih radova trebao bi biti veći.

**Ključne riječi:** medicinska edukacija, znanstveni rad, diplomski rad

## 2. Summary

Valentina Juraga

### **Publication rate of the results derived from graduate theses at the University of Zagreb School of Medicine**

**Introduction:** Graduation at the University of Zagreb School of Medicine ends with writing the graduate thesis. Publications derived from graduate theses represent an indicator of the quality of the theses and the measure of the students' involvement in scientific research. The aim of this research was to determine the number of publications derived from the graduate thesis.

**Materials and methods:** In this retrospective study, 1035 graduate theses from the University of Zagreb School of Medicine from 2013/2014 to 2016/2017 were analysed. Google Scholar was used to identify the publications in which the names of the authors were matched with the topics of the thesis. Analysis was performed in order to investigate the factors affecting the probability of publishing the results of the graduate theses.

**Results:** In our study, 80% of students had the graduation thesis in the form of the literature review. 80.6% of mentors were from the clinical departments. 6.6% of students published their graduation theses. No significant difference was found in the publication rate between the fields of the topics. Significantly more published papers were derived from the thesis written in the research form than from the group of review papers.

**Conclusion:** Majority of students write their thesis in the form of the literature review. Our research showed that writing the thesis in the form of research is related to the significantly higher publication rate. Thus, in order to increase the scientific productivity of medical students the share of research topics among the offered graduate theses topics should be higher.

**Key words:** medical education, research, graduate thesis

### 3. Uvod

Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu provodi nastavu kao integrirani preddiplomski i diplomski studij koji završava izradom i obranom diplomskog rada. Na završnoj godini studija studenti biraju mentora i područje iz kojega će pisati diplomski rad. Diplomski radovi mogu biti u formi preglednog, stručnog ili znanstvenog rada. Mentori sami studentima predlažu teme diplomskih radova. Diplomski rad se izrađuje tijekom cijele akademske godine paralelno s pohađanjem nastave i polaganjem ispita završne godine studija.

Jedan od važnih pokazatelja kvalitete svakog provedenog istraživanja i napisanog rada jest publikacija u recenziranom časopisu, a publikacije proizašle iz diplomskih radova važan su pokazatelj kvalitete diplomskih radova, kvalitete nastave koja se odnosi na edukaciju o znanstvenom radu i pokazatelj su uključenosti studenata u znanstvena istraživanja na medicinskim fakultetima.(1,2)

Većina dosadašnjih međunarodnih istraživanja pokazuju da manjina studenata tijekom studija sudjeluje u publikaciji nekog znanstvenog rada. (3) Primjerice, rezultati studije provedene u Novom Zelandu pokazali su da je 25% studenata sudjelovalo u nekom obliku ekstrakurikularnih znanstvenih aktivnosti što se i dalje smatra relativno malim brojem budući da ih je oko 70% u upitniku odgovorilo da bi željeli sudjelovati u znanstvenim istraživanjima za vrijeme studija. (4) Isto tako, većina dosadašnjih istraživanja pokazala su da relativno mali dio studenata uspijeva publicirati rezultate proizašle iz svojih diplomskih radova. (5 , 6 ,7 )

Jasno je da je osnovna svrha diplomskog rada edukacija mladih budućih liječnika o metodologiji znanstvenog istraživanja. S druge strane, tek publikacijom u recenziranom znanstvenom časopisu rezultati nekoga istraživanja postaju vidljiviji široj



znanstvenoj zajednici. Stoga bi težnja svakoga stručnog ili znanstvenog istraživanja, pa tako i diplomskog rada, trebala biti pokušaj publikacije rezultata. U ovom ćemo istraživanju pokušati odgovoriti na pitanje u kojoj mjeri studenti Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu uspijevaju publicirati rezultate proizašle iz njihovih diplomskih radova te istražiti čimbenike koji utječu na vjerojatnost publiciranja diplomskih radova.

## **4. Hipoteza**

Manje od desetine studenata Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu rezultate svog diplomskog rada uspijeva publicirati u recenziranom časopisu.

## **5. Cilj**

Glavni cilj ovog rada je istražiti koliko je studenata Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu publiciralo radove koji su proizašli iz njihovih diplomskih radova.

### **5.1. Specifični ciljevi rada su:**

1. istražiti čimbenike koji utječu na vjerojatnost publiciranja diplomskih radova (spol, katedra, stručno područje, vrsta diplomskoga rada)
2. analizirati u kojim znanstvenim časopisima studenti objavljuju znanstvene radove proizašle iz diplomskih radova, njihov čimbenik odjeka te vremenski odmak između predaje diplomskoga rada i publikacije
3. analizirati broj mentoriranih diplomskih radova po katedrama Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu
4. istražiti koji udio studenata tijekom studija sudjeluje u izradi neke znanstvene publikacije koju na kraju studija prilaže kao ekvivalent diplomskom radu

## 6. Materijali i metode

Provedeno je retrospektivno istraživanje baze podataka obranjenih diplomskih radova na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, u akademskim godinama od 2013./2015. do 2016./2017. U istraživanju je bilo obrađeno 1035 diplomskih radova. Za svakih obranjeni diplomski rad provjereno je kroz Google Scholar postoji li publikacija vezana uz ime autora na temu diplomskoga rada.

Kriteriji za identifikaciju publiciranih radova proizašlih iz obranjenih diplomskih radova bili su:

1. autor diplomskog rada jedan je od koautora publiciranog rada
2. barem jedan rezultat iz sažetka diplomskog rada nalazi se u sažetku publiciranog rada ili se radi o podudarnim temama u slučaju preglednih radova
3. znanstveni časopis u kojem je rad publiciran indeksiran je u nekoj od međunarodnih citatnih baza

Svi su podaci o diplomskim radovima uneseni su u tablicu koja je sadržavala podatke o godini objave, citatnoj bazi časopisa, vremenskom odmaku između obrane diplomskoga rada i publikacije, stručnom području iz kojeg je rad rađen, broju koautora na radu. Diplomski radovi su bili podijeljeni u dvije kategorije - pregledni rad i istraživački rad. Pregledni rad je definiran kao onaj rad u kojem nije provedeno nikakvo znanstveno ili stručno istraživanje, već je samo naveden pregled literature o određenoj temi. Istraživački rad je definiran kao onaj u kojem su opisani rezultati nekog stručnog ili znanstvenog istraživanja provedenog od strane diplomanda.

Stručna područja iz kojih je diplomski rad bio rađen bila su podijeljena na kliničko, pretkliničko i javnozdravstveno.

Časopisi u kojima su radovi objavljeni bili su podijeljeni prema citatnim bazama u koje su uključeni. Podaci o uključenosti pojedinih časopisa u međunarodne citatne baze dobiveni su iz Središnje medicinske knjižnice (SMK).

### **6.1. Statistička obrada**

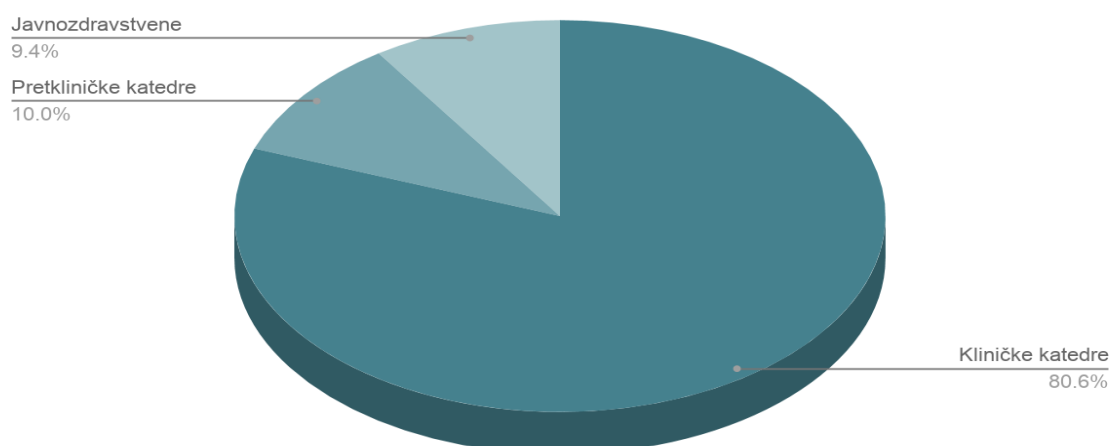
Za pohranu i obradu podataka korišteni su računalni programi Microsoft Office Excel 2010. Za kontinuirane mjere normalnost distribucije je provjerena Kolmogorov-Smirnov testom. Normalno distribuirani kontinuirani podaci izraženi su kao aritmetička sredina  $\pm$  standardna devijacija. Kategorijske varijable su prikazane kao frekvencije, odnosno postoci. Kod normalno distribuiranih varijabli razlike između grupa testirane su t-testom za nezavisne uzorke i jednosmjernom analizom varijance s ponovljenim mjerenjima (ANOVA), dok su kod varijabli kod kojih distribucija značajno odstupa od normalne primjenjivani neparametrijski testovi. Kod kategorijskih mjera izračunat je hi-kvadrat test ili Fisherov egzaktni test. Razina statističke značajnosti postavljena je na  $p < 0,05$ . Za statističku analizu podataka koristiti će se programski jezik R v.3.4.7.

## 7. Rezultati

U razdoblju od 7. mjeseca 2014. do 7. mjeseca 2017. na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu obranjeno je 1035 diplomskih radova (67,3% radova su obranile žene). U istom periodu 27 studenata (2,5%) je bilo oslobođeno pisanja diplomskoga rada jer su tijekom studiranja nagrađeni Rektorovom (16 studenata, 1%) ili Dekanovom (6 studenata, 0,5%) nagradom za znanstveni rad, odnosno bili su autori ili koautori nekog znanstvenog rada publiciranog u časopisu indeksiranom u CC-u (5 studenata, 0,5%).

Od ukupnog broja obranjenih diplomskih radova, 80% (829 od 1035) pisano je u formi preglednog rada dok je 20% (206 od 1035) bilo u formi istraživačkoga rada.

Slika 1 prikazuje distribuciju diplomskih radova prema stručnom području. Vidljivo je da je 80,6% diplomskih radova mentorirano od strane nastavnika kliničkih katedri, dok je 10% mentorirano od strane nastavnika pretkliničkih katedri, a 9,4% od strane nastavnika javnozdravstvenih katedri.



**Slika 1.** Distribucija svih diplomskih radova prema stručnom području

U Tablici 1 prikazana je distribucija diplomskih radova i udio publikacija proizašlih iz diplomskih radova. Od ukupno 1035 obranjenih diplomskih radova, u znanstvenim časopisima publicirano je 68 radova (6,6%). Od 68 studenata koji su publicirali svoj rad, 43 su žene (63,2%). Nije nađena statistički značajna razlika u broju objavljenih radova u odnosu na spol studenta. Koristeći ANOVA test nije nađena niti statistički značajna razlika između udjela publiciranih radova među stručnim područjima iz kojih je diplomski rad pisan.

**Tablica 1. Raspodjela diplomskih radova i udio publiciranih diplomskih radova po područjima**

| <b>Područje</b> | <b>Broj diplomskih radova<br/>N</b> | <b>Broj i udio publiciranih<br/>radova N (%)</b> |
|-----------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Klinika         | 834                                 | 55 (6,6)                                         |
| Pretklinika     | 104                                 | 8 (7,8)                                          |
| Javno zdravstvo | 97                                  | 5 (5,1)                                          |
| <b>Ukupno</b>   | <b>1035</b>                         | <b>68 (6,6)</b>                                  |

U Tablici 2 prikazan je broj i udio publiciranih radova na različitim kliničkim katedrama. Vidljivo je da su diplomski radovi koji su mentorirani od strane nastavnika Katedre za infektologiju u najvećoj mjeri publicirani u recenziranim časopisima (28,5%), nakon čega slijede radovi mentora s Katedre za psihijatriju i psihološku medicinu (12%) te Katedre za kirurgiju (10,2%).

**Tablica 2. Raspodjela diplomskih radova i udio publiciranih radova među kliničkim katedrama**

| <b>Katedra</b>                     | <b>Broj diplomskih radova</b> | <b>Broj i udio publiciranih radova N (%)</b> |
|------------------------------------|-------------------------------|----------------------------------------------|
| Interna medicina                   | 201                           | 18 (10)                                      |
| Pedijatrija                        | 112                           | 3 (3,6)                                      |
| Kirurgija                          | 98                            | 10 (10,2)                                    |
| Psihijatrija i psihološka medicina | 75                            | 9 (12)                                       |
| Ginekologija i opstetricija        | 52                            | 2 (3,8)                                      |
| Neurologija                        | 45                            | 2 (4,4)                                      |
| Dermatologija i venerologija       | 41                            | 1 (2,4)                                      |
| Anesteziologija i reanimatologija  | 38                            | 2 (5,3)                                      |
| Otorinolaringologija               | 33                            | 0                                            |
| Ortopedija                         | 31                            | 1 (3,2)                                      |
| Oftalmologija                      | 28                            | 0                                            |
| Infektologija                      | 21                            | 6 (28,5)                                     |
| Radiologija                        | 17                            | 0                                            |
| Fizikalna medicina                 | 13                            | 1 (7,7)                                      |
| Maksilofacijalna kirurgija         | 10                            | 0                                            |
| Sudska medicina                    | 7                             | 0                                            |
| Urologija                          | 7                             | 0                                            |
| Nuklearna medicina                 | 3                             | 0                                            |
| Onkologija                         | 3                             | 0                                            |
| <b>Ukupno kliničke katedre</b>     | <b>835</b>                    | <b>55 (6,6)</b>                              |

U Tablici 3 prikazan je broj i udio publiciranih radova na pretkliničkim katedrama. Vidljivo je da su publicirani radovi studenata čiji su mentori s Katedre za medicinsku biologiju (3/19), patologiju (2/14), mikrobiologiju i parazitologiju (2/8) te fiziologiju (1/2).

**Tablica 3. Raspodjela diplomskih radova i udio publiciranih radova među pretkliničkim katedrama**

| <b>Broj diplomskih radova</b>      | <b>Broj diplomskih radova</b> | <b>Broj publiciranih radova N (%)</b> |
|------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------|
| Medicinska biologija               | 19                            | 3 (15,8)                              |
| Farmakologija                      | 14                            | 0                                     |
| Patologija                         | 14                            | 2 (14,3)                              |
| Patofiziologija                    | 13                            | 0                                     |
| Medicinska fizika i biofizika      | 11                            | 0                                     |
| Histologija                        | 9                             | 0                                     |
| Mikrobiologija i parazitologija    | 8                             | 2 (25)                                |
| Anatomija                          | 8                             | 0                                     |
| Medicinska kemija i biokemija      | 5                             | 0                                     |
| Fiziologija                        | 2                             | 1 (50)                                |
| <b>Ukupno pretkliničke katedre</b> | <b>103</b>                    | <b>8 (7,8)</b>                        |



U Tablici 4 prikazan je udio publiciranih radova na javnozdravstvenim katedrama. Vidljivo je da su publicirani radovi studenata čiji su mentori s Katedre za obiteljsku medicinu (3/24), Katedre za zdravstvenu ekologiju, medicinu rada i športa (1/51) te Katedre za medicinsku statistiku i epidemiologiju (1/12).

**Tablica 4. Raspodjela diplomskih radova i udio publiciranih radova među javnozdravstvenim katedrama**

| <b>Katedra</b>                                | <b>Broj diplomskih radova</b> | <b>Broj publiciranih radova N (%)</b> |
|-----------------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------|
| Zdravstvena ekologija, medicina rada i športa | 51                            | 1 (2)                                 |
| Obiteljska medicina                           | 24                            | 3 (12,5)                              |
| Medicinska statistika i epidemiologija        | 12                            | 1 (8,3)                               |
| Socijalna medicina                            | 9                             | 0                                     |
| Medicinska sociologija                        | 1                             | 0                                     |
| <b>Ukupno javnozdravstvene katedre</b>        | <b>97</b>                     | <b>5 (5,1)</b>                        |

Diplomski radovi su publicirani u ukupno 34 časopisa, od čega 16 (47,1%) u međunarodnim časopisima. Tablica 5 pokazuje pregled citatnih baza u kojima su časopisi koju su objavili radove proizašle iz diplomskih radova. U CC-u je 14 časopisa u kojima su radovi objavljeni. Od svih objavljenih radova, 28 (41,2%) je u formi preglednog rada, a istraživačkih radova je 40 (58,8%). Koristeći statistički test analize varijanci (ANOVA), nađeno je da je istraživačka forma diplomskog rada statistički značajan čimbenik povezan s većom učestalosti publikacija.

**Tablica 5. Podjela objavljenih radova prema citatnoj bazi u kojoj je časopis citiran**

| <b>Citatna baza podataka</b> | <b>Broj objavljenih časopisa</b> | <b>%</b>   |
|------------------------------|----------------------------------|------------|
| 1. Current Contents          | 14                               | 20,6       |
| 2. Web of Science            | 14                               | 20,6       |
| 3. PubMed                    | 7                                | 10,3       |
| 4. Scopus                    | 24                               | 35,3       |
| Ostale baze                  | 9                                | 13,2       |
| <b>Ukupno</b>                | <b>68</b>                        | <b>100</b> |

U Tablici 6 prikazane su karakteristike objavljenih radova prema citatnoj bazi kojoj pripada časopis u kojem je rad objavljen. Koristeći statistički test analize varijanci (ANOVA), nađeno je da je istraživačka forma diplomskog rada statistički značajan čimbenik povezan s većom učestalosti publikacija u svim citatnim bazama. Kada su izdvojeni samo radovi objavljeni u CC-u također je nađeno je značajno više objavljenih radova iz skupine istraživačkih u odnosu na pregledne radove.

**Tablica 6. Karakteristike objavljenih radova prema citatnoj bazi kojoj pripada časopis u kojem je rad objavljen**

|                                       | CC (N= 14)      | WoS (N= 14) | PubMed (N=7 ) | Scopus (N=24 ) | Ostalo (N= 9) | svi              |
|---------------------------------------|-----------------|-------------|---------------|----------------|---------------|------------------|
| <b>M/Ž</b>                            | 5/9             | 7/7         | 4/3           | 6/18           | 3/6           | 25/43            |
| <b>student kao prvi autor</b>         | 5               | 5           | 2             | 16             | 5             | 33               |
| <b>područje</b>                       |                 |             |               |                |               |                  |
| <b>klinika</b>                        | 9               | 12          | 7             | 21             | 6             | 55               |
| <b>pretklinika</b>                    | 5               | 2           | 0             | 0              | 1             | 8                |
| <b>javno zdravstvo</b>                | 0               | 0           | 0             | 3              | 2             | 5                |
| <b>pregledni vs istraživački rad*</b> | <b>1 vs 13*</b> | 5 vs 9      | 1 vs 6        | 13 vs 11       | 8 vs 1        | <b>28 vs 40*</b> |

\*p<0,05

Od 68 publiciranih diplomskih radova, 28 ih je publicirano u časopisima koji imaju dodijeljen čimbenik odjeka. Prosječan čimbenik odjeka publiciranih diplomskih radova je  $1,78 \pm 1,44$  (medijan 1,40 (raspon 0,13 - 4,531)).

Prosječna odgoda publikacije u časopisu u odnosu na datum obrane diplomskog rada iznosi  $1,40 \pm 0,95$  (medijan 1,17 (raspon 0,13 - 3,66 godina)).

Prosječni broj autora po objavljenom radu je  $6 \pm 2,80$ , (6 (raspon 14 – 1)), a student je prvi autor na 33 (48,5%) publicirana rada.

## 8. Rasprava

U ovom retrospektivnom istraživanju prikazane su značajke diplomskih radova studenata Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu koji su obranjeni u razdoblju između 2014. – 2017. godine. Većina studenata (80,6%) diplomске radove su izrađivali na kliničkim katedrama.

Rezultati ovog istraživanja ukazuju da je 6,6% studenata publiciralo rezultate svog diplomskog rada u nekom znanstvenom časopisu. Ovo je do sada prva analiza publiciranosti rezultata proizašlih iz diplomskih radova studenata Medicinskog fakulteta u Zagrebu. Prije 20 godina Frković i sur su analizirali u kojoj su mjeri studenti poslijediplomskih studija na Medicinskom fakultetu u Zagrebu i Rijeci publicirali rezultate svojih magisterija i doktorata i stopa publiciranosti je bila 20%.<sup>(7)</sup> Analizirajući ukupnu uspješnost znanstvene produkcije studenata Medicinskog fakulteta u Zagrebu važno je uzeti u obzir da je 2,5% studenata u akademskim godinama analiziranima u ovom istraživanju bio oslobođen pisanja diplomskoga rada jer su tijekom studija sudjelovali u izradi znanstvenog rada koji im se priznaje kao diplomski rad.

Ovo istraživanje pokazalo je da je velika većina (80%) diplomskih radova obranjenih na Medicinskom fakultetu u Zagrebu pisana u formi preglednog rada i mentorirana od strane nastavnika kliničkih katedri (80,6%). Statističkom analizom je pokazano da je upravo pisanje diplomskog rada u formi istraživačkoga, a ne preglednog rada, značajan čimbenik o kojem ovisi kasnija publikacija rezultata diplomskog rada. Nije nađena statistički značajna razlika u udjelu objavljenih radova u ovisnosti o području u kojem je rad napravljen. Podjednak udio radova je publiciran iz područja klinike, pretklinike i javnog zdravstva. Analizom radova koji su publicirani u CC-u također nije nađena značajna razlika u području iz kojeg je rad pisan (klinika, pretklinika, javno

zdravstvo), ali je nađeno da je značajno veći broj istraživačkih diplomskih radova publiciran u CC-u u odnosu na pregledne radove. Taj je rezultat i očekivan budući da je većina recenziranih časopisa prvenstveno zainteresirana za objavu rezultata istraživanja, a ne za objavu preglednih radova.

Što se tiče broja autora u publiciranim radovima, nađeno je da su objavljeni radovi imali prosječno četiri autora, a da je student prvi autor na 48.61% publiciranih diplomskih radova što je podjednako kao finskoj studiji gdje su studenti bili prvi autori u 49,2% slučajeva. (8). Poznato je da su studenti rjeđe na mjestu prvog autora kada publicirani rad uključuje više koautora. (9, 10)

U ovome istraživanju su analizirani diplomski radovi kroz četiri uzastopne akademske godine. Kako bi osigurali vremenski period od najmanje 2,5 godine od obrane diplomskoga rada do eventualne publikacije, zadnja akademska godina koja je uzeta u analizu je 2016./2017. Prosječno vrijeme od obrane diplomskog rada do njegove publikacije iznosilo je u našem istraživanju 1,48 godina što se podudara s rezultatima iz literature.(11) Postoji mogućnost da zbog eventualne promjene prezimena autora nakon diplome (ako se prezime na diplomskome razlikuje od onoga na objavljenom radu) nismo uspjeli detektirati objavljeni rezultat nekog od diplomskih radova.

U usporedbi s literaturnim podacima, udio hrvatskih studenata koji publiciraju rezultate svojih diplomskih radova manji je nego u zemljama zapadne Europe. Studija provedena u Francuskoj pokazala je da 17% diplomskih radova biva objavljen u recenziranom časopisu, a u Finskoj 23,8%. (6,8) Znanstvena produktivnost studenata medicine u Peruu varira ovisno o sveučilištu pa je najintenzivnija u Limi (14% studenata), dok je u drugim gradovima slabija. (12) Cursifen i suradnici su istraživali znanstvenu produktivnost studenata medicine na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u

Wurzburgu. Nađeno je da su studenti prisutni na oko 28% publikacija (od čega na 7,8% su prvi autori) te su zaključili da istraživanja i publikacije studenata medicine mogu značajno pridonijeti ukupnoj znanstvenoj produkciji medicinskih fakulteta. (13)

Razlozi niže produktivnosti hrvatskih studenata vjerojatno su slični onima koji su odgovorni za nižu produktivnost cjelokupne hrvatske akademske zajednice, a to su mala znanstvena zajednica, nedostatne financije, manjak kritične mase znanstvenika te jezično-komunikacijske barijere. (14)

U cilju edukacije studenata o provođenju i pisanju znanstvenih radova, u akademskoj godini 1995./1996. u kurikulum Medicinskog fakulteta u Zagrebu uveden je predmet Uvod u znanstveni rad čiji su ciljevi edukacija o principima dizajna studije, statističkoj analizi, traženju informacija, strukturiranju znanstvenog članka te odgovornom provođenju istraživanja u medicini.(15, 16) Studenti su na uvođenje predmeta reagirali pozitivno, navodeći da su se nakon položenog predmeta osjećali spremnije čitati znanstvenu literaturu ili čak provesti vlastito istraživanje.(2,15)

S obzirom na gore navedeno, postavlja se pitanje potiču li mentori u dovoljnoj mjeri diplomande na publiciranje rezultata diplomskih radova. Prema rezultatima ovog istraživanja najvažniji čimbenik o kojem ovisi uspješnost kasnije publikacije rezultata upravo je odabir istraživačke forme diplomskog rada. Stoga bi, u cilju veće znanstvene produktivnosti, kako studenata tako i cijele akademske zajednice, bilo uputno da mentori među predloženim temama diplomskih radova povećaju udio istraživačkih tema.

## 9. Zaključci

Ovo istraživanje pokazalo je da većina studenata Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu za mentore diplomskih radova odabire nastavnike s kliničkih katedri i većinom piše diplomske radove u formi preglednog rada. Samo 2,5% studenata tijekom studija izradi znanstveni rad koji im bude priznat kao ekvivalent diplomskog rada. Od ukupnog broja studenata koji obrane diplomski rad, samo 6,6% ih publicira rezultate svog diplomskog rada. Podjednak je udio publiciranih rezultata diplomskih radova s kliničkih, pretkliničkih i javnozdravstvenih katedri. Najvažniji čimbenik koji utječe na vjerojatnost publiciranja diplomskog rada je odabir istraživačke forme diplomskog rada. U cilju povećanja znanstvene produktivnosti studenata Medicinskog fakulteta u Zagrebu udio istraživačkih tema u ponuđenim temama diplomskih radova trebao bi biti veći.



## 10. Zahvale

Zahvaljujem svojoj mentorici prof. dr. sc. Tini Dušek na brojnim savjetima, strpljenju i stručnom vođenju kroz pisanje rada.

Zahvaljujem prof. dr. sc. Robertu Likiću na statističkoj obradi podataka i pomoći s rezultatima istraživanja.

Zahvaljujem gđi Dini Vrkić iz Središnje medicinske knjižnice na pomoći s citatnim bazama što mi je uvelike olakšalo pisanje ovoga rada.

Na kraju, zahvaljujem majci Silvani, ocu Siniši te bratu Brunu na pruženoj podršci i motivaciji.

## 11. Popis literature

1. Riordan, Andrew. Do presenters to pediatric meetings get their work published? Arch Dis Child. 2001;83:524-6.
2. Hren D, Lukić IK, Marušić A, Vodopivec I, Vujaklija A, Hrabak M, i sur. Teaching research methodology in medical schools: students' attitudes towards and knowledge about science. Med Educ 2004;38(1):81-86.
3. Amgad M, Man Kin Tsui M, Liptrott SJ, Shash E. Medical Student Research: An Integrated Mixed-Methods Systematic Review and Meta-Analysis. PloS One. 2015;10(6): e0127470.
4. Park SJK, McGhee CNJ, Sherwin T. Medical students' attitudes towards research and a career in research: an Auckland, New Zealand study. N Z Med J. 2010;128(1323):34-42.
5. Younes RN, Deheinzelin D, Birolini D. Clinics. Graduate education at the Faculty of Medicine of the University of São Paulo: Quo vadis? 2005; 60(1):6-8.
6. Salmi LR, Gana S, Mouillet E. Publication pattern of medical theses, France, 1993–98. Med Educ. 2001;35(1):18-21.

7. Frković V, Skender T, Dojčinović B, Bilić – Zulle L. Publishing scientific papers based on Master's and Ph. D. theses from a small scientific community: case study of Croatian medical schools, *Croat Med J.* 2003; 44(1):107-111.
8. Nieminen P, Sipilä K, Takkinen HM, Renko M, Risteli L. Medical theses as part of the scientific training in basic medical and dental education: experiences from Finland. *BMC Med Educ.* 2007;7:51.
9. Costa MM, Gatz M. Determination of Authorship Credit in Published Dissertations. *Psychol Sci.* 1992;3(6):354–357.
10. Fine MA, Kurdek LA. Reflections on determining authorship credit and authorship order on faculty-student collaborations. *Am Psychol.* 1993;48(11):1141–1147.
11. Dhaliwal U, Singh N, Bhatia A. Masters theses from a university medical college: publication in indexed scientific journals. *Indian J Ophthalmol.* 2010;58(2):101-104.
12. Urrunaga-Pastor D, Alarcon-Ruiz CA, Heredia P, Huapaya-Huertas O, Toro-Huamanchumo CJ, Acevedo-Villar T, i sur. The scientific production of medical students in Lima, Peru. *Heliyon.* 2020;6(3):e03542.
13. Cursiefen C, Altunbas A. Contribution of medical student research to the Medline™-indexed publications of a German medical faculty. *Med Educ.* 1998;32(4):439-440.

14. Marušić A, Marušić M. Small scientific journals from small countries: breaking from a vicious circle of inadequacy. 1999; 40(4):508-514.

15. Marušić A, Marušić M. Teaching students how to read and write science: a mandatory course on scientific research and communication in medicine. Acad Med. 2003; 78(12):1235-1239.

16. Tollan A, Magnus JH. Writing a scientific paper as part of the medical curriculum. Med Educ. 1993;27(5):461-464.

## 12. Životopis

Rođena sam u 28.10.1996. u Splitu. Osnovnu školu, prirodoslovno-matematičku gimnaziju i osnovnu glazbenu školu završila sam u Splitu. Medicinski fakultet u Zagrebu upisala sam akademske godine 2015./2016. Članica sam pjevačkog zbora studenata medicine „Lege artis“, bavim se sviranjem, ronjenjem i penjanjem.