

# Svjesnost o važnosti dobrovoljnog darivanja krvi među studentima medicine i sestrinstva na Medicinskom fakultetu u Osijeku

---

**Jonaš, Anamarija**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2017**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of Medicine / Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Medicinski fakultet**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:152:335223>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-07-17**



*Repository / Repozitorij:*

[Repository of the Faculty of Medicine Osijek](#)



**SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU**

**MEDICINSKI FAKULTET U OSIJEKU**

**Sveučilišni preddiplomski studij Sestrinstvo**

**Anamarija Jonaš**

**SVJESNOST O VAŽNOSTI  
DOBROVOLJNOG DARIVANJA KRVI  
MEĐU STUDENTIMA MEDICINE I  
SESTRINSTVA NA MEDICINSKOM  
FAKULTETU U OSIJEKU**

**Završni rad**

**Osijek, 2017.**

**SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU**

**MEDICINSKI FAKULTET U OSIJEKU**

**Sveučilišni preddiplomski studij Sestrinstvo**

**Anamarija Jonaš**

**SVJESNOST O VAŽNOSTI  
DOBROVOLJNOG DARIVANJA KRVI  
MEĐU STUDENTIMA MEDICINE I  
SESTRINSTVA NA MEDICINSKOM  
FAKULTETU U OSIJEKU**

**Završni rad**

**Osijek, 2017.**

Rad je izrađen na Medicinskom fakultetu Osijek.

Mentor: izv.prof.dr. sc. Marina Samardžija, dr. med

Rad se sastoji od 14 tablica i 26 listova.

**Zahvale:**

*Zahvaljujem mentorici izv. prof. dr. sc. Marini Samardžiji, dr. med na pomoći i vodstvu.  
Hvala na svim savjetima i prijedlozima koji su ovaj rad učinili boljim.*

*Posebno želim zahvaliti svojim roditeljima, sestri i zaručniku, koji su uvijek bili uz mene kako  
bi mi pružili podršku i dobar savjet.*

*Jednako tako, hvala mojim prijateljicama i prijateljima na svojoj podršci i razumijevanju, a  
najviše pomoći oko pisanja ovog rada.*

## Sadržaj

1. UVOD .....	2
1.1. Dobrovoljni davatelj krvi.....	2
1.2. Elementi u odabiru davatelja .....	3
1.3. Postupak prijema davatelja.....	3
1.4. Uzimanje krvi .....	4
1.5. Moguće reakcije davatelja tijekom ili nakon davanja krvi.....	4
1.6. Laboratorijsko ispitivanje davatelja krvi .....	4
2. CILJ ISTRAŽIVANJA .....	6
3. ISPITANICI I METODE .....	7
3.1. Ustroj studije.....	7
3.2. Ispitanici .....	7
3.3. Metode .....	7
3.4. Statističke metode.....	7
4. REZULTATI.....	9
4.1. Osnovna obilježja ispitanika.....	9
4.2. Navike darivanja krvi .....	10
5. RASPRAVA.....	19
6. ZAKLJUČAK .....	22
7. SAŽETAK.....	23
8. SUMMARY .....	24
9. LITERATURA.....	25
10. ŽIVOTOPIS .....	26

## 1.UVOD

### 1.1. Dobrovoljni davatelj krvi

Dobrovoljnim davateljem krvi nazivamo osobu koja je prva karika u lancu transfuzijskog liječenja jer bez te prve karike ne bi mogle postojati mnoge medicinske djelatnosti. Prema definiciji Crvenog križa, dobrovoljni davatelj krvi jest osoba koja daje krv bez ikakve materijalne naknade što počiva na načelima dobrovoljnosti, besplatnosti, solidarnosti i anonimnosti (1).

Čin darivanja krvi predstavlja vezu između zdravog dijela zajednice i bolesnika koji ima potrebu za primitkom transfuzije. Postupci darivanja krvi, tj. svi postupci od vene davatelja do vene primatelja strogo su zakonski regulirani. Naglašava se aktivno sudjelovanje davatelja krvi u postizanju sigurnosti transfuzijskog liječenja. Moralna je obveza samog davatelja krvi dati krv koja je prikladna za transfuziju te on ne bi smio zatajiti ili prešutjeti informacije koje od njega liječnik traži. Zahtjevi struke u današnje vrijeme znatno su drugačiji od onih prije desetak godina. Kvaliteta i sigurnost transfuzijskog liječenja počivaju na dovoljnom broju sigurnih davatelja jer bez sigurnog davatelja nema sigurne transfuzije. Zbog toga se provode brojne akcije kojima se promovira dobrovoljno darivanje krvi kako bi se osigurao dovoljan broj doza krvi i sigurnih davatelja krvi (1).

Prema zakonskoj regulativi, krv mogu darivati sve punoljetne osobe od 18 godina do starosne dobi od 65 godina za koje je liječnik pregledom i laboratorijskim ispitivanjem utvrdio da mogu dati krv bez opasnosti za svoje zdravlje ili zdravlje primatelja. Tjelesna težina davatelja mora biti iznad 55 kg, tjelesna temperatura do 37°C, sistolični krvni tlak u rasponu između 100 i 180 mm Hg, a dijastolični između 60 i 110 mm Hg. Puls mora biti od 50 do 100 otkucaja u minuti, razina hemoglobina kod muškaraca treba biti 135 g/L, a kod žena ona mora iznositi 125 g/L (2).

U Hrvatskoj, europskim zemljama te zemljama u kojima akcije dobrovoljnog darivanja krvi organizira Crveni križ ili Crveni polumjesec darivanje krvi bazira se na četirima načelima: dobrovoljnosti, anonimnosti, besplatnosti i solidarnosti. Naime, stručnjaci su uvidjeli da krv u plaćenih davatelja ima od šest do deset puta veći rizik od prijenosa

zaraznih bolesti nego krv dobrovoljnih davatelja. Zbog toga je regulirano da se za darovanu dozu krvi ne dobiva nikakva novčana naknada (3).

### 1.2. Elementi u odabiru davatelja

Prije darivanja krvi potencijalni davatelj s liječnikom obavlja razgovor u kojem liječnik mora saznati sve što je potrebno kako bi bio siguran da ta krv neće naštetiti mogućem primatelju darivane doze krvi. Razgovor s liječnikom prije darivanja predstavlja ključni postupak u kojem se ocjenjuje mogućnost darivanja krvi. Naglasak je na tome da davatelj ne smije zatajiti nikakvu informaciju koju liječnik traži od njega kako bi se osigurala sigurnost transfuzijskog liječenja. Vrlo je bitna činjenica da svaki davatelj može biti sigurnu povjerljivost bilo kakvih informacija vezanih s njegovim zdravljem, rezultatima laboratorijskih pretraga, kao i bilo kakvom budućom sljedećom njegovu donaciju krvi. Prije svakog darivanja potencijalni davatelj ispunjava anketni upitnik u kojem se nalaze pitanja na temelju kojih liječnik može zaključiti je li ta osoba podobna za darivanje krvi. U upitniku se nalaze pitanja kojima se nastoje procijeniti potencijalna rizična ponašanja budućeg davatelja krvi pomoću kojih liječnik može procijeniti postoji li povećan rizik da će doza krvi biti neodgovarajuća, tj. da će biti štetna za primatelja transfuzije (1).

Kriteriji su kod odabira davatelja krvi brojni te vrlo strogo regulirani zakonom (Pravilnik o krvi i krvnim pripravcima). Prema njima, dobrovoljni davatelj može biti privremeno ili trajno odbijen, a odluku o tome donosi liječnik. Takvih je davatelja u prosjeku 10%. Razlog je odbijanja opasnost od uzimanja krvi za zdravlje davatelja ili bolesnika, a razlog odbijanja liječnik je dužan objasniti davatelju te ga uputiti njegovom liječniku ako za to postoji potreba (1).

### 1.3. Postupak prijema davatelja

Davanju prethodi odluka davatelja o darivanju krvi bez ikakve materijalne naknade. On svjesno preuzima odgovornost za postupak koji će uslijediti i tako postaje aktivan sudionik transfuzijskog liječenja. Nužno je učiniti brz orijentacijski test određivanja hemoglobina kako bi se zaštitilo davatelja od razvoja anemije i spriječilo osobu s postojećom anemijom da daruje krv (2).



### 1.4. Uzimanje krvi

Uzimanje krvi obavlja se u prostorima koji zadovoljavaju standarde sustava kvalitete. Postupak se izvodi prema načelima asepse – krv se uzima u sterilni zatvoreni sustav višestrukih plastičnih vrećica. Od davatelja se uzima 450 do 500 ml krvi u vremenu od osam do deset minuta. Krv se miješa s antikoagulantnom otopinom, a tijekom cijelog postupka vrlo je bitan nadzor davatelja kako bi se na vrijeme uočile i spriječile moguće nuspojave te poduzele preventivne ili terapijske mjere. Većina zdravih ljudi dobro podnosi taj nedostatak od 450 ml krvi bez ikakvih štetnih posljedica. Iz jedne doze krvi priređuje se jedna doza koncentrata eritrocita, jedna doza koncentrata trombocita i jedna doza plazme (2).

Krv muškarci mogu darivati svaka tri mjeseca, dok se kod žena darivanje provodi svaka četiri mjeseca. Darivatelji krvi staničnim separatorom krv mogu darivati i češće: davanje trombocita separatorom do dvanaest puta godišnje, a razmak između darivanja mora biti tri dana. Davanje plazme separatorom do 25 puta godišnje, a razmak između davanja mora biti tri dana (2).

### 1.5. Moguće reakcije davatelja tijekom ili nakon davanja krvi

U 3 do 5% davatelja javljaju se popratne reakcije koje mogu biti blage, srednje teške i teške. Prevladavaju većinom one blage i to u obliku nelagode, nervoze, zabrinutosti, blijedosti, znojenja, vrtoglavice i maglenja pred očima. Srednje teške, kao što su nesvjestica i grčevi, javljaju se vrlo rijetko. Najčešći su uzroci strah, premorenost ili neispavanost pa se organizam ne može brzo prilagoditi kratkotrajnom gubitku krvi (1).

### 1.6. Laboratorijsko ispitivanje davatelja krvi

Laboratorijsko ispitivanje davatelja krvi obuhvaća osnovne imunohematološke testove i testiranje zakonom propisanih biljega krvlju prenosivih bolesti. Svaka doza krvi mora biti testirana prema zakonom utvrđenim načelima dobre laboratorijske prakse. Ako je rezultat bilo kojeg testa nesukladan, doza se ne smije izdati sve dok se nesukladnost ne riješi. U protivnom, krvni pripravak mora se uništiti..

Imunohematološko testiranje obuhvaća:

-određivanje AB0 i RH D krvne grupe, uz određivanje D<sup>u</sup> inačice

-ispitivanje prisutnosti iregularnih antieritrocitnih antitijela

Ispitivanje zakonom propisanih biljega krvlju prenosivih bolesti:

-hepatitisa B (HbSAg)

-hepatitisa C (HCV antigen i antitijelo)

-AIDS-a (HIV 1/2 antigen i antitijelo)

-sifilisa (antitijelo na Treponemu Palidum)

Testirani biljezi krvlju prenosivih bolesti moraju biti negativni da bi se doza krvi i svi iz nje proizvedeni krvni pripravci mogli koristiti u transfuzijskom liječenju (1).

## **2.CILJ ISTRAŽIVANJA**

### **2.CILJ ISTRAŽIVANJA**

Cilj ovog istraživanja jest procjena svijesti o važnosti dobrovoljnog darivanja krvi među studentima treće godine Sveučilišnog preddiplomskog studija Sestrinstva te studentima treće godine Sveučilišnog integriranog preddiplomskog i diplomskog studija medicine. Također, cilj je utvrditi postoji li razlika s obzirom na dob, spol, prethodno obrazovanje te smjer studija.

### 3.ISPITANICI I METODE

#### 3.1. Ustroj studije

Ustroj studije jest presječna studija (9).

#### 3.2. Ispitanici

Ispitanici su studenti treće godine Sveučilišnog preddiplomskog studija Sestrinstva Medicinskog fakulteta u Osijeku, gdje je od 64 upisanih studenta u istraživanju sudjelovalo njih 53, te studenti treće godine Sveučilišnog integriranog preddiplomskog i diplomskog studija medicine, gdje je od 78 upisanih studenta u istraživanju sudjelovalo njih 62. Istraživanje je provedeno na Medicinskom fakultetu u Osijeku 2017.godine.

#### 3.3. Metode

U svrhu ovog istraživanja koristio se samostalno konstruirani upitnik koji se sastoji od 19 pitanja zatvorenog tipa na koje je osoba trebala odgovoriti zaokruživanjem jednog od ponuđenih odgovora, a od toga je jedno otvoreno pitanje gdje je osoba trebala upisati podatak koji se odnosi na njezinu dob. Upitnik se sastoji od općih demografskih podataka (dob, spol, smjer, godina studija, prethodno obrazovanje) te od pitanja kojima se nastoji procijeniti navike darivanja krvi. Prije početka ispunjavanja anketnog upitnika ispitanici su dobili obavijest u kojoj je istraživanje ukratko objašnjeno te suglasnost koju su trebali prije ispunjavanja potpisati.

#### 3.4. Statističke metode

Kategorijski podatci su predstavljeni apsolutnim i relativnim frekvencijama. Numerički podatci su opisani medijanom i granicama interkvartilnog raspona. Razlike kategorijskih varijabli testirane su Hi-kvadrat testom, a po potrebi Fisherovim egzaktnim testom. Normalnost raspodjele numeričkih varijabli testirana je Shapiro-Wilkovim testom. Sve P vrijednosti su dvostrane. Razina značajnosti je postavljena na  $\alpha = 0,05$  (8). Za

### **3.ISPITANICI I METODE**

statističku analizu korišten je statistički program MedCalc (inačica 16.2.0, MedCalc Software bvba, Ostend,Belgija).

## 4. REZULTATI

## 4.1. Osnovna obilježja ispitanika

Istraživanje je provedeno na 115 ispitanika, od kojih je 36 (31,3 %) muškaraca i 79 (68,7 %) žena. Medijan dobi ispitanika je 22 godine (interkvartilnog raspona od 1 do 22 godine) u rasponu od 21 do 42 godine. Ispitanika od 25 i više godina je 13 (11,3 %). S preddiplomski sveučilišni studija sestrinstva je 53 (46,1 %) ispitanika, a prema prethodno završenom obrazovanju, najviše ispitanika je iz gimnazije, njih 74 (64,3 %) (Tablica 1).

Tablica 1. Ispitanici prema osnovnim obilježjima

	Broj (%) ispitanika
Spol	
Muškarci	36 (31,3)
Žene	79 (68,7)
Dob ispitanika	
Do 25 godina	102 (88,7 %)
25 i više godina	13 (11,3 %)
Studij	
Preddiplomski sveučilišni studij sestrinstva	53 (46,1)
Integrirani sveučilišni preddiplomski i diplomski studij medicine	62 (53,9)
Godina studija	
3. godina medicine	62 (53,9)
3. godina sestrinstva	53 (46,1)
Prethodno završeno obrazovanje	
Medicinska škola	39 (33,9)
Strukovna škola	2 (1,7)
Gimnazija	74 (64,3)

## 4.2. Navike darivanja krvi

Krv daruje 28 (24 %) ispitanika. Značajno više daruju krv, njih 18 (66 %) studenti preddiplomskog sveučilišnog studija sestrinstva (Fisherov egzaktni test,  $P = 0,02$ ), te ispitanici koji su prema završenom obrazovanju završili medicinsku školu/ strukovnu školu u odnosu na ispitanike sa završenom gimnazijom (Fisherov egzaktni test,  $P = 0,04$ ) (Tablica 2).

Tablica 2. Raspodjela ispitanika prema tome daruju li krv

	Broj (%) ispitanika			P*
	Daruju krv	Ne daruju krv	Ukupno	
Spol				
Muškarci	10 (34)	26 (30)	36 (31)	0,85
Žene	18 (66)	60 (70)	79 (69)	
Dob ispitanika				
Do 25 godina	24 (86)	77 (90)	102 (89)	0,74
25 i više godina	4 (14)	9 (10)	13 (11)	
Studij				
Preddiplomski sveučilišni studij sestrinstva	18 (66)	34 (40)	53 (46)	<b>0,02</b>
Integrirani sveučilišni preddiplomski i diplomski studij medicine	10 (34)	52 (60)	62 (54)	
Prethodno završeno obrazovanje				
Medicinska škola/ Strukovna škola	15 (52)	26 (30)	41 (36)	<b>0,04</b>
Gimnazija	13 (48)	60 (70)	74 (64)	
Ukupno	28 (100)	86 (100)	115 (100)	

\*Fisherov egzaktni test

Od 28 (24 %) ispitanika koji daruju krv, njih 15/28 je počelo krv davati u srednjoj školi, a 13/28 na fakultetu, bez značajne razlike u odnosu na spol, dob, studij i prethodno obrazovanje (Tablica 3).

Petnaestero ispitanika krv je dalo od jednog do pet puta, a njih 13 krv je dalo od šest do deset puta, bez značajne razlike u odnosu na spol, dob, studij i prethodno obrazovanje (Tablica 4).

Preko organiziranih akcija za darivanje krvi odlazi 4/28 ispitanika, samostalno njih 18/28, a 6/28 i jedno i drugo. S obzirom na spol, muškarci značajnije daruju krv u sklopu organiziranih akcija, dok žene značajno više samostalno odlaze (Fisherov egzaktni test,  $P = 0,03$ ). Ispitanici Sveučilišnog integriranog preddiplomskog i diplomskog studija medicine značajno više daruju krv u sklopu organiziranih akcija, dok ispitanici Sveučilišnog preddiplomskog studija sestrinstva značajno više samostalno odlaze (Fisherov egzaktni test,  $P < 0,001$ ) (Tablica 5).

#### 4. REZULTATI

Tablica 3. Ispitanici prema vremenu početka darivanja krvi

	Broj (%) ispitanika prema početku darivanja krvi			P*
	Srednja škola	Fakultet	Ukupno	
Spol				
Muškarci	6/15	3/13	9 (32,1)	0,44
Žene	9/15	10/13	19 (67,9)	
Dob ispitanika				
Do 25 godina	12/15	12/13	24 (85,7)	0,60
25 i više godina	3/15	1/13	4 (14,3)	
Studij				
Preddiplomski sveučilišni studij sestrinstva	9/15	9/13	18 (64,3)	0,71
Integrirani sveučilišni preddiplomski i diplomski studij medicine	6/15	4/13	10 (35,7)	
Prethodno završeno obrazovanje				
Medicinska škola/ Strukovna škola	10/15	5/13	15 (53,6)	0,26
Gimnazija	5/15	8/13	13 (46,4)	
Ukupno	15/15	13/13	28 (100)	

\*Fisherov egzaktni test

Tablica 4. Ispitanici prema broju darivanja krvi

	Broj (%) ispitanika prema broju darivanja krvi			P*
	1-5 puta	6-10 puta	Ukupno	
Spol				
Muškarci	5/19	4/9	9 (32,1)	0,41
Žene	14/19	5/9	19 (67,9)	
Dob ispitanika				
Do 25 godina	18/19	6/9	24 (85,7)	0,08
25 i više godina	1/19	3/9	4 (14,3)	
Studij				
Preddiplomski sveučilišni studij sestrinstva	12/19	6/9	18 (64,3)	> 0,99
Integrirani sveučilišni preddiplomski i diplomski studij medicine	7/19	3/9	10 (35,7)	
Prethodno završeno obrazovanje				
Medicinska škola/ Strukovna škola	8/19	7/9	15 (53,6)	0,11
Gimnazija	11/19	2/9	13 (46,4)	
Ukupno	15/15	13/13	28 (100)	

\*Fisherov egzaktni test



#### 4. REZULTATI

Tablica 5. Ispitanici prema načinu odlaska na darivanje krvi

	Broj (%) ispitanika				P*
	Samostalan odlazak	Organizirane akcije	I jedno i drugo	Ukupno	
<b>Spol</b>					
Muškarci	3/18	3/4	3/6	9 (32,1)	<b>0,03</b>
Žene	15/18	1/4	3/6	19 (67,9)	
<b>Dob ispitanika</b>					
Do 25 godina	15/18	4/4	5/6	24 (85,7)	> 0,99
25 i više godina	3/18	0	1/6	4 (14,3)	
<b>Studij</b>					
Preddiplomski sveučilišni studij sestrinstva	16/18	0	2/6	18 (64,3)	<b>&lt; 0,001</b>
Integrirani sveučilišni preddiplomski i diplomski studij medicine	2/18	4/4	4/9	10 (35,7)	
<b>Prethodno završeno obrazovanje</b>					
Medicinska škola/ Strukovna škola	12/6	0	3/6	15 (53,6)	0,05
Gimnazija	6/6	4/4	3/6	13 (46,4)	
Ukupno	18/18	4/4	6/6	28 (100)	

\*Fisherov egzakti test

Razlog darivanja krvi za 22 ispitanika želja je da pomognu drugima, a dvoje ispitanika navode da je to zbog bona za pizzu, mogućnosti da jednom i njima treba darovana doza krvi te da je krv spasila život nekom od njihovih bližnjih. U odnosu na muškarce, žene češće daruju krv zato da pomognu drugima (Fisherov egzakti test,  $P = 0,007$ ), kao i ispitanici do 25 godina u odnosu na ispitanike od 25 i više godina (Fisherov egzakti test,  $P = 0,01$ ) (Tablica 6).

Da i njihovi ukućani daruju krv navodi 42 (36,5 %) ispitanika, značajno više ispitanici, njih 20 (48 %), koji su pohađali medicinsku/ strukovnu školu ( $\chi^2$  test,  $P = 0,03$ ) (Tablica 7).

#### 4. REZULTATI

Tablica 6. Raspodjela ispitanika u odnosu na razlog darivanja krvi

	Broj (%) ispitanika				P*
	Žele pomoći drugim ljudima	Zbog bona za pizzu	Jer će možda i njima nekad trebati darovana doza krvi	Darovana krv je spasila život nekom bližnjem	
<b>Spol</b>					
Muškarci	4/22	2/2	2/2	1/2	<b>0,007</b>
Žene	18/22	0	0	1/2	
<b>Dob ispitanika</b>					
Do 25 godina	21/22	2/2	1/2	0	<b>0,01</b>
25 i više godina	1/22	0	1/2	2/2	
<b>Studij</b>					
Preddiplomski sveučilišni studij sestrinstva	16/22	0	1/2	1/2	0,09
Integrirani sveučilišni preddiplomski i diplomski studij medicine	6/22	2/2	1/2	1/2	
<b>Prethodno završeno obrazovanje</b>					
Medicinska škola/ Strukovna škola	13/22	0	1/2	1/2	0,64
Gimnazija	9/22	2/2	1/2	1/2	
Ukupno	22/22	2/2	2/2	2/2	

\*Fisherov egzaktini test

Tablica 7. Raspodjela ispitanika u odnosu na darivanje krvi ukućana

	Broj (%) ispitanika u odnosu na darivanje krvi ukućana			P*
	Da	Ne	Ukupno	
<b>Spol</b>				
Muškarci	9 (21)	27 (37)	36 (31)	0,09
Žene	33 (79)	46 (63)	79 (69)	
<b>Dob ispitanika</b>				
Do 25 godina	36 (86)	66 (90)	102 (89)	0,54
25 i više godina	6 (14)	7 (10)	13 (11)	
<b>Studij</b>				
Preddiplomski sveučilišni studij sestrinstva	23 (55)	30 (41)	53 (46)	0,18
Integrirani sveučilišni preddiplomski i diplomski studij medicine	19 (45)	43 (59)	62 (54)	
<b>Prethodno završeno obrazovanje</b>				
Medicinska škola/ Strukovna škola	20 (48)	21 (29)	41 (36)	<b>0,03</b>
Gimnazija	22 (52)	52 (71)	74 (64)	
Ukupno	42 (100)	73 (100)	115 (100)	

\* $\chi^2$  test

Krvnu grupu A imaju 33 (28,6 %) ispitanika, grupu B njih 23 (20 %), grupu AB 7 (6,2 %), a 0 ima 29 (25,2 %) ispitanika. Svoju krvnu grupu ne zna 23 (20 %) ispitanika. Nema značajnih razlika u odnosu na osnovna obilježja ispitanika (Tablica 8).

Tablica 8. Raspodjela ispitanika u odnosu na krvnu grupu

	Broj (%) ispitanika prema krvnoj grupi					P*
	A	B	AB	0	Ne znam	
<b>Spol</b>						
Muškarci	8 (24)	5 (22)	1 (14)	10 (34)	12 (52,2)	0,13
Žene	25 (76)	18 (78)	6 (86)	19 (66)	11 (47,8)	
<b>Dob ispitanika</b>						
Do 25 godina	29 (88)	20 (87)	7 (100)	25 (86)	21 (91,3)	0,96
25 i više godina	4 (12)	3 (13)	0	4 (14)	2 (8,7)	
<b>Studij</b>						
Preddiplomski sveučilišni studij sestrinstva	17 (52)	9 (39)	4 (57)	14 (48)	9 (39,1)	0,81
Integrirani sveučilišni preddiplomski i diplomski studij medicine	16 (48)	14 (61)	3 (43)	15 (52)	14 (60,9)	
<b>Prethodno završeno obrazovanje</b>						
Medicinska škola/Strukovna škola	14 (42)	8 (35)	2 (29)	11 (38)	6 (26,1)	0,79 <sup>†</sup>
Gimnazija	19 (58)	15 (65)	5 (71)	18 (62)	17 (73,9)	
Ukupno	33 (100)	23 (100)	7 (100)	29 (100)	23 (100)	

\*Fisherov egzakti test; <sup>†</sup> $\chi^2$  test

Pozitivan (+) Rh faktor ima 62 (53,9 %) ispitanika, negativan (-) Rh faktor njih 22 (19,1 %) ispitanika, dok 31 (27 %) ispitanik ne zna koji Rh faktor ima. Nema značajnih razlika u odgovorima po obilježjima ispitanika (Tablica 9).

Transfuziju je primilo samo troje (2,6 %) ispitanika, i to od 1 – 10 puta, bez značajne razlike u odnosu na obilježja (Tablica 10).

Da je netko od njihovih ukućana primio transfuziju navodi 25 (21,7 %) ispitanika, bez značajne razlike u odnosu na obilježja (Tablica 11).

#### 4. REZULTATI

Tablica 9. Raspodjela ispitanika u na Rh faktor

	Broj (%) ispitanika prema Rh faktoru				P*
	+	-	Ne znam	Ukupno	
<b>Spol</b>					
Muškarci	18 (29)	5 (23)	13 (42)	36 (31)	0,31 <sup>†</sup>
Žene	44 (71)	17 (77)	18 (58)	79 (69)	
<b>Dob ispitanika</b>					
Do 25 godina	53 (85)	20 (91)	29 (94)	102 (89)	0,58
25 i više godina	9 (15)	2 (9)	2 (6)	13 (11)	
<b>Studij</b>					
Preddiplomski sveučilišni studij sestrinstva	33 (53)	8 (36)	12 (39)	53 (46)	0,26 <sup>†</sup>
Integrirani sveučilišni preddiplomski i diplomski studij medicine	29 (47)	14 (64)	19 (61)	62 (54)	
<b>Prethodno završeno obrazovanje</b>					
Medicinska škola/ Strukovna škola	26 (42)	7 (32)	8 (26)	41 (36)	0,30 <sup>†</sup>
Gimnazija	36 (58)	15 (68)	23 (74)	74 (64)	
Ukupno	62 (100)	22 (100)	31 (100)	115 (100)	

\*Fisherov egzakti test; <sup>†</sup> $\chi^2$  test

Tablica 10. Raspodjela ispitanika prema tome jesu li primali transfuziju

	Broj (%) ispitanika Primljena transfuzija			P*
	Da	Ne	Ukupno	
<b>Spol</b>				
Muškarci	2/3	34 (30)	36 (31)	0,23
Žene	1/3	78 (70)	79 (69)	
<b>Dob ispitanika</b>				
Do 25 godina	2/3	100 (89)	102 (89)	0,31
25 i više godina	1/3	12 (11)	13 (11)	
<b>Studij</b>				
Preddiplomski sveučilišni studij sestrinstva	2/3	52 (46)	53 (46)	> 0,99
Integrirani sveučilišni preddiplomski i diplomski studij medicine	1/3	60 (54)	62 (54)	
<b>Prethodno završeno obrazovanje</b>				
Medicinska škola/ Strukovna škola	2/3	40 (36)	41 (36)	> 0,99
Gimnazija	1/3	72 (64)	74 (64)	
Ukupno	3/3	112 (100)	115 (100)	

\*Fisherov egzaktni test

Tablica 11. Raspodjela ispitanika prema tome je li itko od ukućana ikada primao transfuziju

	Broj (%) ispitanika			P*
	Ukućani primali transfuziju			
	Da	Ne	Ukupno	
<b>Spol</b>				
Muškarci	8 (32)	28 (31)	36 (31)	> 0,99
Žene	17 (68)	62 (69)	79 (69)	
<b>Dob ispitanika</b>				
Do 25 godina	21 (84)	81 (90)	102 (89)	0,48
25 i više godina	4 (16)	9 (10)	13 (11)	
<b>Studij</b>				
Preddiplomski sveučilišni studij sestrinstva	8 (32)	45 (50)	53 (46)	0,12
Integrirani sveučilišni preddiplomski i diplomski studij medicine	17 (68)	45 (50)	62 (54)	
<b>Prethodno završeno obrazovanje</b>				
Medicinska škola/ Strukovna škola	6 (24)	35 (39)	41 (36)	0,24
Gimnazija	19 (76)	55 (61)	74 (64)	
Ukupno	25 (100)	90 (100)	115 (100)	

\* $\chi^2$  test

U sljedećih šest mjeseci krv planira dati 36 (31,3 %) ispitanika, njih 41 (35,7 %) o tome razmišlja, ali nisu još odlučili, dok 38 (33 %) ispitanika navodi da ne planira dati krv. Ispitanici Sveučilišnog preddiplomskog studija Sestrinstva značajno više su odgovorili da će dati krv, dok ispitanici Sveučilišnog integriranog preddiplomskog i diplomskog studija medicine razmišljaju o tome, ali još nisu odlučili ( $\chi^2$  test, P = 0,004). S obzirom na prethodno završeno obrazovanje, ispitanici završene medicinske ili strukovne škole znatno će češće dati krv u sljedećih šest mjeseci, u odnosu na gimnazijalce ( $\chi^2$  test, P = 0,03) (Tablica 12).

Obveznima darivati krv osjeća se 48 (41,7 %) ispitanika, bez značajnih razlika u odnosu na osnovna obilježja (Tablica 13).

#### 4. REZULTATI

Tablica 12. Raspodjela ispitanika prema tome hoće li u slijedećih šest mjeseci darovati krv

	Broj (%) ispitanika Darovanje krvi u slijedećih šest mjeseci				P*
	Da	Ne	Razmišljam o tome	Ukupno	
Spol					
Muškarci	10 (28)	11 (29)	15 (37)	36 (31)	0,68
Žene	26 (72)	27 (71)	26 (63)	79 (69)	
Dob ispitanika					
Do 25 godina	32 (89)	31 (82)	39 (95)	102 (89)	0,18
25 i više godina	4 (11)	7 (18)	2 (5)	13 (11)	
Studij					
Preddiplomski sveučilišni studij sestrinstva	24 (67)	17 (45)	12 (29)	53 (46)	<b>0,004<sup>†</sup></b>
Integrirani sveučilišni preddiplomski i diplomski studij medicine	12 (33)	21 (55)	29 (71)	62 (54)	
Prethodno završeno obrazovanje					
Medicinska škola/ Strukovna škola	19 (53)	12 (32)	10 (24)	41 (36)	<b>0,03<sup>†</sup></b>
Gimnazija	17 (47)	26 (68)	31 (76)	74 (64)	
Ukupno	36 (100)	38 (100)	41 (100)	115 (100)	

\*Fisherov egzaktni test; <sup>†</sup> $\chi^2$  test

Tablica 13. Raspodjela ispitanika prema tome osjećaju li se obaveznima darivati krv

	Broj (%) ispitanika – Obaveza darivanja krvi			P*
	Da	Ne	Ukupno	
Spol				
Muškarci	12 (25)	24 (36)	36 (31)	0,23
Žene	36 (75)	43 (64)	79 (69)	
Dob ispitanika				
Do 25 godina	40 (83)	62 (93)	102 (89)	0,15
25 i više godina	8 (17)	5 (7)	13 (11)	
Studij				
Preddiplomski sveučilišni studij sestrinstva	24 (50)	29 (43)	53 (46)	0,57
Integrirani sveučilišni preddiplomski i diplomski studij medicine	24 (50)	38 (57)	62 (54)	
Prethodno završeno obrazovanje				
Medicinska škola/ Strukovna škola	18 (38)	23 (34)	41 (36)	0,84
Gimnazija	30 (63)	44 (66)	74 (64)	
Ukupno	48 (100)	67 (100)	115 (100)	

\* $\chi^2$  test

#### 4. REZULTATI

Da darivanjem krvi doprinose napretku društva navodi 29 (25,2 %) ispitanika, njih 59 (51,3 %) navodi da je značaj u tome što znaju da nekome čine dobro, a da je to jedini način za nadomjestiti izgublenu krv navodi 27 (23,5 %) ispitanika (Tablica 14).

Tablica 14. Ispitanici prema važnosti darivanja krvi

	Broj (%) ispitanika – Važnost darivanja			Ukupno	P*
	Na taj način doprinosim napretku društva	Znam da činim dobro	To je jedini način za nadomjestiti izgublenu krv		
<b>Spol</b>					
Muškarci	11 (38)	15 (25)	10 (37)	36 (31)	0,38
Žene	18 (62)	44 (75)	17 (63)	79 (69)	
<b>Dob ispitanika</b>					
Do 25 godina	25 (86)	53 (90)	24 (89)	102 (89)	0,93
25 i više godina	4 (14)	6 (10)	3 (11)	13 (11)	
<b>Studij</b>					
Preddiplomski sveučilišni studij sestrinstva	8 (28)	32 (54)	13 (48)	53 (46)	0,07
Integrirani sveučilišni preddiplomski i diplomski studij medicine	21 (72)	27 (46)	14 (52)	62 (54)	
<b>Prethodno završeno obrazovanje</b>					
Medicinska škola/ Strukovna škola	7 (24)	26 (44)	8 (30)	41 (36)	0,17
Gimnazija	22 (76)	33 (56)	19 (70)	74 (64)	
<b>Ukupno</b>	<b>29 (100)</b>	<b>59 (100)</b>	<b>27 (100)</b>	<b>115 (100)</b>	

\* $\chi^2$  test

### 5. RASPRAVA

Transfuzija predstavlja stup zdravstva u današnje vrijeme. Vrlo je važna primjerena i sigurna opskrbljenost krvnim derivatima kako bi se osigurala najbolja moguća skrb za pacijente kojima je sama transfuzija potrebna. Prema istraživanju koje je provedeno u Indiji u bolnici Krishna utvrđeno je kako tek 51% davatelja krvi i dalje nastavlja darivati krv. To znači da je potrebno vrlo dobro educirati davatelje kako bi nastavili darivati krv. Kao što navode autori članka, potreba za dozama krvi u Indiji iznosi osam milijuna doza na cijelo stanovništvo, dok je samo četiri milijuna dobiveno od dobrovoljnih davatelja krvi, a ostala četiri milijuna donirali su obitelj i prijatelji osoba kojima je potrebna transfuzija. Ako rezultat istraživanja u bolnici Krishna usporedimo s ovim istraživanjem, tek je jedan ispitanik odgovorio da daruje krv jer je donirana doza krvi spasila život njegovom bližnjem, a ostatak krv daruje kako bi pomogli drugima ili iz materijalnih razloga (4).

Istraživanje koje je provedeno na Sveučilištu J.J.Strossmayera na Medicinskom fakultetu Osijek istraživanje je presječne studije. Podatci su dobiveni tako što je proveden samostalno konstruiran upitnik koji se sastojao od 19 pitanja zatvorenog tipa u kojima je osoba trebala zaokružiti jedan od ponuđenih odgovora, a od toga je jedno otvoreno pitanje gdje osoba treba upisati podatak koji se odnosi na njihovu dob. Upitnik se sastojao od općih demografskih podataka (dob, spol, smjer, godina studija, prethodno obrazovanje) te od pitanja u kojima se nastojalo procijeniti navike darivanja krvi.

Cilj ovog istraživanja bila je procjena svijesti o važnosti dobrovoljnog darivanja krvi među studentima treće godine Sveučilišnog preddiplomskog studija Sestrinstva te studentima treće godine Sveučilišnog integriranog preddiplomskog i diplomskog studija medicine, kao i utvrditi postoji li razlika s obzirom na dob, spol, prethodno obrazovanje te smjera studija. Iz rezultata slijedi da krv daruje 28 (24 %) ispitanika, od čega je njih 18 (66 %) studenata Sveučilišnog preddiplomskog studija Sestrinstva te ispitanici koji su završili srednju medicinsku školu. To pokazuje da prethodno obrazovanje nosi važnu ulogu u razvoju svijesti o darivanju krvi. Od 28 (24%) ispitanika koji daruju krv njih 15 počelo je davati krv u srednjoj školi, a 13 na fakultetu, bez značajne razlike u odnosu na spol, dob, studij i prethodno obrazovanje (Tablica 3). Isto tako, istraživanje je pokazalo da žene češće daruju krv kako bi pomogle drugima nego muškarci, kao i ispitanici do 25 godine starosti. Ako promotrimo način na koji ispitanici koji daruju krv odlaze na akcije, možemo primijetiti kako većina ispitanika odlazi samostalno darivati krv, njih 18, preko organiziranih akcija krv daruje



četvero ispitanika, a šestero ispitanika daruje krv na jedan ili drugi način. S obzirom na spol, muškarci češće daruju krv u sklopu organiziranih akcija, dok žene češće odlaze samostalno darivati krv. Studenti Sveučilišnog preddiplomskog studija Sestrinstva češće samostalno odlaze darivati krv, dok ispitanici Sveučilišnog integriranog preddiplomskog i diplomskog studija medicine češće daruju krv u sklopu organiziranih akcija (Tablica 5). To je pokazatelj da bi se trebalo organizirati što više akcija za darivanje krvi kako bi se potaknulo što više budućih davatelja krvi, posebno onih koji su studenti Sveučilišnog preddiplomskog i diplomskog studija medicine, s obzirom na to da oni u ovom slučaju u manjem postotku daruju krv. Većina ispitanika Sveučilišnog preddiplomskog studija Sestrinstva smatra da će dati krv u idućih šest mjeseci, dok ispitanici Sveučilišnog integriranog preddiplomskog i diplomskog studija medicine razmišljaju o tome, no još nisu odlučili.

Ako usporedimo razloge za darivanje krvi s razlozima koji su navedeni u istraživanju koje je provedeno u Umea University Hospital i ovog istraživanja, možemo vidjeti da je glavni razlog među većinom ispitanika koji daruju krv želja za pomoć drugim osobama, a zatim dolazi dobit, odnosno bon za pizzu, što je navelo dvoje ispitanika(5). Prema pitanju na koje su odgovarali svi ispitanici, bez obzira na to daruju li krv, također su dobiveni podatci u kojima većina smatra daje glavni razlog darivanja krvi svijest o tome kako nekom čine dobro. Broj ispitanika koji smatra da darivanjem krvi doprinose napretku društva jest 29 (25,2%), njih 59 (51,3%) navodi da je značaj u tome što znaju da nekom čine dobro, a da je to jedini način za nadomjestiti izgublenu krv misli 27 (23,5%) ispitanika (Tablica 14).

Obveznim darivati krv osjeća se 48 (41,7 %) ispitanika, za razliku od istraživanja koje je provedeno u Oslu gdje je zabilježeno kako diploma ne utječe na naviku darivanja krvi. Ovdje možemo primijetiti da ipak ima utjecaj s obzirom na postotak ispitanika koji su odgovorili potvrdno na ovo pitanje. Jednako tako, s obzirom na prethodno završeno obrazovanje, ispitanici završene medicinske ili strukovne škole češće će dati krv u sljedećih šest mjeseci u odnosu na gimnazijalce (Tablica 12). U ovom istraživanju zapravo možemo vidjeti da je većina darivatelja krvi završila medicinsku školu te daje od 40 ispitanika kod kojih ukućani daruju krv njih20 iz medicinske škole (6).

Istraživanja pokazuju da 60% osoba mogu biti dobrovoljni davatelji krvi, a krv zapravo daruje njih 3 – 5%, što je vrlo malen broj. Teoretski, krv može darivati 60% svih muškaraca i 50% žena. U Republici Hrvatskoj krv daruje 3,8% stanovništva, što bi značilo da se prikupi 38 doza krvi na 1000 stanovnika. Prema Hrvatskom registru evidentirano je 100

## 5.RASPRAVA

000 dobrovoljnih davatelja krvi te se godišnje prikupi oko 160 000 doza krvi. Postotak je muškaraca davatelja krvi u Republici Hrvatskoj 70%, dok je postotak žena davatelja 30% (7). Ta činjenica pokazuje da su zalihe uvijek puno manje nego što je potreba za njima. Ovo istraživanje upravo to pokazuje: u sljedećih šest mjeseci krv planira dati 36 (31,3 %) ispitanika, njih 41 (35,7 %) o tome razmišlja, ali nisu još odlučili, dok 38 (33 %) ispitanika navodi da ne planiraju dati krv (7).

### 6. ZAKLJUČAK

Cilj ovog istraživanja bila je procjena svijesti o važnosti dobrovoljnog darivanja krvi među studentima treće godine Sveučilišnog preddiplomskog studija Sestrinstva te studentima treće godine Sveučilišnog integriranog preddiplomskog i diplomskog studija medicine. Stoga temeljem prikupljenih podataka možemo zaključiti:

1. Krv daruje 28 (24 %) ispitanika.
2. Značajno više daruju krv, njih 18 (66 %) studenti Sveučilišnog preddiplomskog studija sestrinstva.
3. Ispitanici koji su prema završenom obrazovanju završili medicinsku školu/strukovnu školu značajno više daruju krv u odnosu na ispitanike sa završenom gimnazijom.
4. Nema značajne razlike u odnosu na dob i spol.
5. Od 28 (24 %) ispitanika koji daruju krv, njih 15 počelo je krv davati u srednjoj školi, a 13 na fakultetu.
6. Razlog darivanja krvi za 22 ispitanika želja je da pomognu drugima.
7. Ispitanici Sveučilišnog preddiplomskog studija sestrinstva češće su odgovorili da će dati krv, dok ispitanici Sveučilišnog integriranog preddiplomskog i diplomskog studija medicine razmišljaju o tome, ali nisu odlučili.

## 7. SAŽETAK

**Ciljevi istraživanja:** Cilj je ovog istraživanja procjena svijesti o važnosti dobrovoljnog darivanja krvi među studentima treće godine Sveučilišnog preddiplomskog studija Sestrinstva te studentima treće godine Sveučilišnog integriranog preddiplomskog i diplomskog studija medicine. Također je cilj utvrditi postoji li razlika s obzirom na dob, spol, prethodno obrazovanje te smjera studija.

**Ustroj studije:** Studija je ustrojena kao presječno istraživanje

**Ispitanici i metode:** Ispitanici su bili studenti treće godine Sveučilišnog preddiplomskog studija Sestrinstva Medicinskog fakulteta u Osijeku, gdje je od 64 upisana studenta u istraživanju sudjelovalo njih 53, te studenti treće godine Sveučilišnog integriranog preddiplomskog i diplomskog studija medicine, gdje je od 78 upisanih studenata u istraživanju sudjelovalo njih 62. Istraživanje je provedeno na Medicinskom fakultetu Osijek 2017. godine. U svrhu ovog istraživanja koristio se samostalno konstruirani upitnik koji se sastoji od 19 pitanja zatvorenog tipa na koje osoba trebala zaokružiti jedan od ponuđenih odgovora, a od toga je jedno otvoreno pitanje na koje je osoba trebala odgovoriti upisivanjem podaka koji se odnosi na njihovu dob. Upitnik se sastoji od općih demografskih podataka (dob, spol, smjer, godina studija, prethodno obrazovanje) te od pitanja kojima se nastoji procijeniti navike darivanja krvi.

**Rezultati:** Krv daruje 28 (24%) ispitanika. Njih 18 (66%) studenti su Sveučilišnog preddiplomskog studija Sestrinstva. Razlog darivanja krvi za 22 ispitanika želja je da pomognu drugima. Ispitanici koji su završili medicinsku ili strukovnu školu češće daruju krv u odnosu na ispitanike sa završenom gimnazijom.

**Zaključak:** Većina studenata svjesna je činjenice da treba darivati krv te planiraju darivati ili razmišljaju to učiniti u sljedećih šest mjeseci. Krv više daruju studenti Sveučilišnog preddiplomskog studija sestrinstva.

**Ključne riječi:** krv, dobrovoljni davatelj krvi, transfuzija.

### 8. SUMMARY

#### **The Awareness of the Importance of Voluntary Blood Donation among Students of Medicine and Nursing at Faculty of Medicine in Osijek**

**Objective:** The aim of this research is to assess the awareness of the importance of voluntary blood donation among students of the third year of the University Undergraduate Study of Nursing and the students of the third year of the University Integrated Undergraduate and Graduate Study of Medicine. It is also a matter of determining whether there is a difference in age, gender, prior education, and direction of study.

**Organisation of the study:** The study is structured as a cross-sectional study

**Subjects and methods:** The respondents were third year students of the university undergraduate study of nursing at the Faculty of Medicine Osijek, where out of the 64 enrolled students 53 of them participated in the study, and third year students of Integrated Undergraduate and Graduate Study of Medicine, where out of 78enrolled students 62 of them participated in the research. The research was conducted at the Faculty of Medicine Osijek in 2017. For the purpose of this research, a self-constructed questionnaire was used, consisting of 19 closed-type questions to which a person should answer by choosing one of the offeredanswers, among which is one open question, to which a person should answer by entering age-related data. The questionnaire consists of general demographic data (age, gender, direction, years of study, pre-education) and questions for evaluation of the ways of giving blood.

**Results:** Blood is donated by 28 (24%) respondents. Eighteen (66%) of them are undergraduate university students of nursing. The reason for giving blood to 22respondentsis the wish to help others. Respondentswho graduated frommedical or vocational school donate blood more frequentlycompared to those who graduated from secondary school.

**Conclusion:** Most students are aware of the facts of the necessity to donate blood, and are planning to donate it or think they will do so in the next six months. Blood is more donated by students of University Undergraduate Study of Nursing.

**Key words:** blood, volunteer blood donor, transfusion.

### 9. LITERATURA

1. Balen S. Osnove transfuzijske medicine. 2. izdanje. Osijek: Medicinski fakultet Osijek; 2014.
2. Hrvatski zavod za transfuzijsku medicinu. Dostupno na adresi:  
<http://www.hztm.hr/hr/content/2/darivanje-krvi/14/o-darivanju/#1>.  
  
Datum pristupa 26.09.2017.
3. Hrvatski Crveni Križ. Dostupno na adresi: <http://www.hck.hr/kako-pomoci/darujete-krv/28>  
Datum pristupa 22.09.2017.
4. Prabhuswani H, To Assess the Knowledge of Blood Donation among Voluntary Blood Donor at Blood Bank, J Nurs Care, 2012; 1: 124.
5. Nilsson Sojka B, Sojka P. The blood donation experience: self reported motives and obstacles for donating blood. Vox Sanguinis, 2008; 94: 56-63
6. Misje AH, Bosnes V, Gasdal O, Heier HE. Motivation, recruitment and retention of voluntary non-remunerated blood donors: a survey-based questionnaire study. Vox Sanguinis, 2005; 89: 236-244.
7. Brkljačić T, Franc R. Razlike između davatelja i nedavatelja krvi: intenzitet i dimenzionalnost stava, predviđanje i namjere ponašanja, Druš. Istrž. Zagreb, 2005; 1-2: 207-225.
8. Ivanković D. i sur. Osnove statističke analize za medicinare. Zagreb: Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu; 1988.
9. Marušić M. i sur. Uvod u znanstveni rad u medicini. 4. izd. Udžbenik. Zagreb: Medicinska naklada; 2008.

**10. ŽIVOTOPIS**

Jonaš Anamarija

Sveučilište J.J.Strossmayera u Osijeku

Medicinski fakultet Osijek

Sveučilišni preddiplomski studij sestrinstva

Cara Hadrijana 10E

**Opći podaci:**

Datum i mjesto rođenja: 20.04.1991., Osijek

Adresa: Alanska 40, 31000 Osijek

Telefon: 097/793-6155

E-mail: [anamarija.jonas@gmail.com](mailto:anamarija.jonas@gmail.com)

**Obrazovanje:**

1998.-2006. Osnovna škola Vladimira Becića, Osijek

2006.-2010. I.Gimnazija, Osijek

2014.-do danas Medicinski fakultet Osijek, Sveučilišni preddiplomski studij Sestrinstvo