

# Znanje studenata nezdravstvenih studija o kardiopulmonalnoj reanimaciji

---

**Mandurić, Ivanka**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2019**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Split / Sveučilište u Splitu**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:176:728275>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-12-27**

*Repository / Repozitorij:*



Sveučilišni odjel zdravstvenih studija  
SVEUČILIŠTE U SPLITU

[Repository of the University Department for Health Studies, University of Split](#)



UNIVERSITY OF SPLIT



SVEUČILIŠTE U SPLITU

Podružnica

SVEUČILIŠNI ODJEL ZDRAVSTVENIH STUDIJA

PREDDIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ

SESTRINSTVO

**Ivanka Mandurić**

**ZNANJE STUDENATA NEZDRAVSTVENIH STUDIJA O  
KARDIOPULMONALNOJ REANIMACIJI**

Završni rad

Split, 2019.

SVEUČILIŠTE U SPLITU

Podružnica

SVEUČILIŠNI ODJEL ZDRAVSTVENIH STUDIJA

PREDDIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ

SESTRINSTVO

**Ivanka Mandurić**

**ZNANJE STUDENATA NEZDRAVSTVENIH STUDIJA O**

**KARDIOPULMONALNOJ REANIMACIJI**

**NON-MEDICAL STUDENTS' KNOWLEDGE OF**

**CARDIOPULMONARY RESUSCITATION**

**Završni rad / Bachelor's Thesis**

Mentor:

**doc. prim. dr. sc. Sanda Stojanović Stipić, dr.med.**

Split, 2019.

## **ZAHVALA**

Hvala mojoj obitelji koja je uvijek bila uz mene i podupirala me kroz cijelo školovanje. Posebno se zahvaljujem dragim prijateljima i najboljim kolegama na beskonačnoj dobroti, potpori i pomoći kad god mi je bilo teško. Zbog vas će mi ovo razdoblje ostati u prekrasnom sjećanju.

Zahvaljujem se mentorici doc. prim. dr. sc. Sandi Stojanović Stipić na uloženom vremenu i pomoći, kao i svima na Odjelu zdravstvenih studija koji su mi pomogli da privedem kraju svoje obrazovanje.

# SADRŽAJ

1. UVOD .....	1
1.1. Povijest kardiopulmonalne reanimacije .....	1
1.2. Kardiopulmonalna reanimacija .....	5
1.2.1. Procjena disanja .....	7
1.2.2. Masaža srca .....	7
1.2.3. Defibrilacija .....	8
1.3. Pokreni srce-spasi život .....	9
2. CILJ RADA .....	10
3. IZVORI PODATAKA I METODE .....	11
3.1. Ispitanici .....	11
3.2. Instrument u istraživanju .....	11
3.3. Statistička obrada podataka .....	12
3.4. Etička načela .....	12
4. REZULTATI .....	13
4.1. Usporedba rezultata .....	23
5. RASPRAVA .....	36
6. ZAKLJUČAK .....	39
7. LITERATURA .....	40
8. SAŽETAK .....	43
9. SUMMARY .....	45
10. ŽIVOTOPIS .....	47

# 1. UVOD

Među najčešće bolesti modernog doba ubrajaju se kardiovaskularne bolesti. Kako bi se smanjila njihova učestalost, potrebno je pronaći rješenje kroz sustavne i kontinuirane napore u prevenciji, ranom prepoznavanju i liječenju srčanih bolesti te kroz kvalitetnu edukaciju zdravstvenih djelatnika i opće populacije (1).

Smatramo li da smo dovoljno educirani da bismo uspješno pomogli osobi koja je doživjela srčani zastoj? Kako bismo postupili da se nađemo u toj situaciji? Iako je uz pomoć moderne tehnologije dostupan velik broj opširnih podataka o bolestima bilo kojeg područja, to ne podrazumijeva educiranost stanovništva u životno ugrožavajućim situacijama. Koliko je u tom smislu obrazovana opća populacija, kada isključimo zdravstvene djelatnike, saznajemo kroz ovaj istraživački rad u kojem su ispitani studenti nezdravstvenih studija na osnovu njihovog znanja o reanimaciji. U radu prolazimo kroz povijest kardiopulmonalne reanimacije, postupke koje se obavljaju u okviru osnovnih mjera održavanja života i defibrilacije te kroz cjelokupno istraživanje saznajemo rezultate upitnika o kardiopulmonalnoj reanimaciji.

## 1.1. Povijest kardiopulmonalne reanimacije

Reanimacija u smislu ponovnog vraćanja u život, oživljavanja se prakticirala kroz čitavu povijest čovječanstva, iako je razumijevanje fiziologije bilo relativno slabo.

U antičkim vremenima ljudi su znali da gubitak topline iz tijela dio procesa umiranja, pa su zbog toga pokušavali povratiti život vraćajući toplinu primjenom masaže toplim pepelom ili bi oboljelog polijevali vrućom vodom. Važnost prakse uspostavljanja, odnosno održavanja topline tijela zadržala se stoljećima.

Uz utopljanje, alternativni pokušaji „buđenja“ žrtve su uključivali dozivanje, bučne i bolne podražaje kako bi osobu podignuli iz stanja koje su smatrali dubokim snom. Iako su se pojedine metode činile čak barbarskim, fizička stimulacija ostala je do danas važan dio reanimacijskih napora (2).

Liječnici i laici su 1768. godine osnovali Dutch Humane Society da bi se udružili u spašavanju i pomaganju žrtvama utapanja, koje je u to doba bilo iznimno često. Smatrano je kako su osobe preminule usred utapanja zbog prevelike količine udahnute vode. Inicijalni pokušaji spašavanja utopljenika uključivali su vješanje osobe naopako, odnosno za noge, te bi nastradale valjali preko bačve pokušavajući potaknuti izbacivanje vode iz pluća. Među tehnikama spašavanja uključeno je, ali nešto manje zastupljeno, ranije spomenuto utopljavanje paljenjem vatre u blizini nastradalog, zakopavanje u topli pijesak i tople kupke. U pravilima koje je izdalo društvo, navedeno je kako je potrebno nastradalom otkloniti strana tijela iz dišnih puteva te inducirati izbacivanje udahnute vode kompresijama na trbuh, pa čak i izazivanje refleksa povraćanja podraživanjem ždrijela. Osobu je bilo potrebno stimulirati na buđenje mirisnim mješavinama, a savjetovalo se i upuhivanje duhanskog dima kako bi se potaklo iskašljavanje. Ponekad bi se primjenjivalo i puštanje krvi. U 19. stoljeću se napustila većina metoda kada su se neke od njih pokazale štetnima, ali se praksa utopljavanja nastradalog zadržala (2).

Sredinom 19. stoljeća reanimacija se razvijala u smjeru unaprjeđivanja umjetne ventilacije, iako se toj praksi nije pridavala značajna važnost. Marshal Hall je 1856. godine razvio manualnu metodu ventilacije jer je primijetio kako se kod onesviještene osobe jezik i ždrijelo opuštaju što uzrokuje opstrukciju dišnog puta. Njegova tehnika uključivala je premještanje žrtve s trbuha na bok kao ekvivalent udahu i izdahu, a pritom je uočio značajnu promjenu volumena zraka u plućima. Njegove metode su prihvaćene od strane Royal Human Society, britanske dobrotvorne organizacije koja dodjeljuje nagrade za djela hrabrosti u spašavanju ljudskog života. Dvije godine kasnije, Henry Silvester je razvio tehniku manualne ventilacije koja je uključivala podizanje ruku iznad glave, čime bi se proširio prsni koš i forsirao udah; zatim bi spustio ruke i primjenom pritiska na prsa inducirao izdah (3).

Početak upotrebe anestezije 1842. godine i prvim dokumentiranim slučajem srčanog zastoja uzrokovanog kloroformom u mlade djevojke, javila se potreba za istraživanjem načina ponovnog uspostavljanja srčanog ritma. Uslijedila je prva, nažalost neuspješna, otvorena srčana masaža, a godinama za njom i druge koje su smatrane naprednijim načinom pokušaja reanimacije, unatoč studijima koje su dokazivale učinkovitost zatvorene masaže, odnosno metode primjene kompresija na prsni koš koja je ostala zanemarena još gotovo pola stoljeća (4).

Thompson i Rockey su 1947. godine demonstrirali kako krvni optok može biti održavan mehaničkom ventilacijom u slučaju odsutnosti srčanih kontrakcija. Daljnja istraživanja su pokazala kako razne tehnike ventilacije uzrokuju porast arterijskog tlaka, a dokazano je kako samo komprimiranje srca kašljanjem održava svijest u pacijenata s ventrikularnom fibrilacijom. Ove studije su pokazale kako intratorakalni tlak utječe na efikasnost cirkulacije. Zatvaranje dišnog puta tijekom kompresija i upuhivanje zraka neposredno nakon tih kompresija pokazalo se učinkovitim pri oživljavanju (2). Iste godine obavljena je prva uspješna defibrilacija na otvorenom prsištu, a zatim je 1951. godine razvijen prvi eksterni defibrilator da bi nakon toga 1956. godine bila izvedena prva dokumentirana uspješna vanjska defibrilacija (4).

Razvitak tehnika krenuo je rapidno eskalirati, pa je nedugo zatim dokazano da je primjena tehnike „usta na usta“ umjesto manualne metode, učinkovitija te je od tada prihvaćena kao jedna od standardnih tehnika umjetne respiracije (4).

Sredinom 20. stoljeća je anesteziolog Peter Safar istraživao tehnike manipulacije dišnim putem čime je otkrio kako se u 50% pacijenata dišni put otvara zabacivanjem glave, dok bi kod ostalih 50% otvaranje dišnog puta omogućilo guranje mandibule prema naprijed ili postavljanjem orofaringealnog tubusa (3).



**Slika 1.** Peter Safar-Demonstracija kardiopulmonalne reanimacije 1956.

**Izvor:** <https://www.safar.pitt.edu/>



Zatvorena masaža srca je predstavljena 1960. godine primjenom kompresija na prsni koš kao alternativa otvorenoj masaži srca koja je često bila bezuspješna i mogla se izvoditi samo u bolničkim uvjetima. Tada su vanjske kompresije na prsni koš, odnosno srce zamijenile dotada smatrane važnijim, tehnike umjetne ventilacije (5). Po prvi put su 1966. godine objavljene CPR (*eng. cardiopulmonary resuscitation*) guidelines - upute za kardiopulmonalnu reanimaciju, no one nisu bile preporučene za izvanbolničku upotrebu, tj. za opću populaciju. Usprkos tome, to je bio začetak metoda reanimacije kakve danas poznajemo (6). Nakon 1970. godine su se metode masovno proširile kroz zajednicu zaslugom trojice liječnika: Cobb, Eisenberg i Kappas su u Seattleu pokazali kako brza primjena KPR od strane sudionika događaja povećava šanse preživljavanja žrtava (2,3). Procjenjuje se kako je tada educirano oko 100 000 ljudi za primjenu kardiopulmonalne reanimacije, dispečeri hitne službe su trenirani za davanje izravnih uputa za spašavanje te su djelatnici hitnih službi krenuli primjenjivati nove metode kako bi omogućili hitni odgovor i osigurali adekvatnu skrb do dolaska u bolnicu (7).

Nedugo zatim su uslijedile formalne preporuke za obučavanje laika 1974. godine, nakon čega su 1976. godine započeli prvi tečajevi u ACLS-advanced cardiac life support što je omogućilo educiranim medicinskim profesionalcima primjenu spasonosnih lijekova na mjestu događaja. Razdoblja koja su slijedila nisu donijela značajne promjene u propisanim tehnikama i metodama, već su se one iz godine u godinu neznatno modificirale. Važno je spomenuti pojavljivanje prvog portabilnog automatskog eksternog defibrilatora 1979. godine čije je pojavljivanje omogućilo hitnim službama i obučanim laicima defibrilaciju na bilo kojem mjestu (8).

American Heart Association (AHA) je 1983. godine nadopunila smjernice novim načinima i tehnikama reanimacije novorođenčadi i pedijatrijske populacije (8).

AHA i International Liaison Committee on Resuscitation su 2004. godine objavili izvješće u kojem stoji kako se na pedijatrijskim žrtvama starosti između jedne i osam godina može primijeniti defibrilacija automatskim eksternim defibrilatorom kada nema naznaka cirkulacije (8).

AHA je 2005. godine revidirala smjernice za kardiopulmonalnu reanimaciju među kojima su se našle nove preporuke u vezi upuhivanja zraka. Prilikom reanimiranja: naveli su kako novi odnos kompresija i upuhivanja treba biti 30 kompresija prema 2 upuhivanja kod svih žrtava u slučaju da reanimaciju obavlja jedna osoba. U situaciji gdje se nalaze

dvije osobe, odrasle i pedijatrijske žrtve trebaju biti reanimirane ritmom 30:2 dok se dojenčadi treba pristupiti ritmom 15:2 (9).

Smjernice za reanimaciju koje su objavljene 2010. godine su aktualizirale tehnike i algoritme BLS- basic life support-a te naprednog održavanja života - ALS-u potrebnim situacijama i populacijama (3).

Smjernice Europskog društva za reanimatologiju u kojima su sakupljena nova saznanja kojima bi se pomoglo učinkovitije pristupiti spašavanju života su ažurirane 2015. godine. Između ostalog, naglasak se stavlja na prepoznavanje simptoma srčanog aresta, na kontinuitet vanjske masaže srca i za vrijeme punjenja defibrilatora, te se potiče daljnji razvoj automatskih eksternih defibrilatora (10).

## **1.2. Kardiopulmonalna reanimacija**

Iznenadni srčani zastoj je među najčešćim zdravstvenim problemima, a prema procjenama Hrvatskog kardiološkog društva incidencija je oko 9000 srčanih aresta godišnje, što bi statistički mogli prezentirati kako arest doživljava jedna osoba svakog sata. Stopa preživljavanja u Europi iznosi oko 10%, ali postotak preživljavanja se povećava ranim započinjanjem kardiopulmonalne reanimacije od strane svjedoka, najčešće laika, te ranom defibrilacijom do dolaska hitne medicinske pomoći (11).

Postoji nekoliko važnih postupaka kojima se značajno povećava mogućnost za preživljavanje osobama koje su doživjele iznenadan zastoj rada srca. Ti postupci su sažeti u lanac preživljavanja (Slika 1) kroz nekoliko karika.



**Slika 2:** Lanac preživljavanja

**Izvor:** [http://www.crorc.org/userfiles/file/als\\_prirucnik\\_demo.pdf](http://www.crorc.org/userfiles/file/als_prirucnik_demo.pdf)

Lanac preživljavanja naglašava važnost ranog prepoznavanja simptoma u osobe koja je doživjela iznenadan srčani zastoj, značaj ranog pozivanja hitne medicinske službe na broj 194, iza čega slijede postupci osnovnih mjera održavanja života, potom obavljanja rane defibrilacije sve do dolaska tima hitne pomoći koji će nastaviti s mjerama naprednog održavanja života. Osnovne mjere mogu se primjenjivati bez pomagala, a svode se na nekoliko postupaka (12). Neovisno o tome je li situacija, odnosno poremećaj koji je kod osobe nastupio srčane ili respiracijske etiologije, posljedice su iste - potpuni zastoj cirkulacije koji u roku od približno pet minuta može dovesti do ireverzibilne moždane smrti. Neki čimbenici poput hipotermije i lijekova (barbiturati, benzodiazepini i dr.) mogu usporiti nastanak moždane smrti, stoga je potrebno u svakom slučaju brzo pristupiti unesrećenome (13).

Pristup unesrećenome primarno započinje provjerom okoline i mjesta događaja, gdje je potrebno otkloniti svaku potencijalnu i aktualnu opasnost. Nakon toga, ili u slučaju da je mjesto sigurno, slijedi početna procjena nastradale osobe u koju uključujemo prepoznavanje simptoma odnosno mehanizma ozljede čime određujemo opasnost i prijetnju za života nastradalog, te provjeru stanja svijesti, a svrha ove procjene je prepoznati stanje koje neposredno ugrožava život. Slijedi procjena funkcija koja uključuje ABCD pristup:

1. Osiguranje dišnog puta (Airway control)
2. Procjena disanja (Breathing adequacy)

3. Provjera krvnog optoka (Circulation adequacy)
4. Defibrilacija, ukoliko se utvrdi potrebnom (13).

### **1.2.1. Procjena disanja**

Primarni postupak je provjeriti prohodnost dišnih puteva zabacivanjem glave i povlačenjem brade prema dolje kako bismo otvorili dišni put. Potrebno je primaknuti svoj obraz licu unesrećenoga te gledati, slušati i osjećati (eng. *look, listen, feel*) diše li osoba pravilno. Agonalno disanje se ne smatra normalnim. Ako osoba ne reagira na poziv, na fizički podražaj i ne diše normalno, treba zamoliti sudionike događaja da pozovu hitnu medicinsku pomoć na broj 194 i donesu defibrilator ako je dostupan u blizini (12).

### **1.2.2. Masaža srca**

Istovremeno je potrebno započeti masažu srca u omjeru 30 kompresija i 2 upuha. Korijen dlana jedne ruke položi se na sredinu prsne kosti, a na tu ruku se prisloni drugi dlan te se isprepletu prsti i tako odignu od prsišta. Spasilac se treba nagnuti nad unesrećenoga tako da je ramenima položen točno iznad mjesta kompresije, ruku ispruženih i ukočenih u laktovima te koristeći težinu tijela pritiskati na prsni koš da bi se prsna kost utisnula za otprilike 1/3 u dubinu, ritmom kompresija od 100 do 120 u minuti. Pri upuhivanju treba paziti da se istovremeno odiže prsni koš što signalizira valjano obavljanje postupka. Snažne i brze upuhe treba izbjegavati, te odmah nakon nastavljati s kompresijama sve do dolaska tima hitne medicinske pomoći (13).

### 1.2.3. Defibrilacija

Automatski eksterni defibrilatori (AED) su vrlo jednostavno napravljeni i pogodni su za laičku upotrebu. Analiziraju srčani ritam i prepoznaju one koji zahtijevaju električni šok, a to su ventrikularna tahikardija bez pulsa i ventrikularna fibrilacija koja je u gotovo 80% slučajeva primarni mehanizam nastanka srčanog zastoja u odraslih. AED isporučuje učinkovite bifazične šokove i iako postoje različiti proizvođači, princip upotrebe je gotovo jednak kod svih. Nakon paljenja uređaja, samoljepljive elektrode se stavljaju na prsište na način da jedna ide ispod desne ključne kosti, a druga lijevo ispod srca u zamišljenu liniju povučenu od sredine pazuha. Na većini je defibrilatora slikovno prikazan položaj u koji treba postaviti elektrode. AED analizira ritam te nakon uputa i upozorenja na ekranu isporučuje šok ako je to potrebno. Uređaj vodi spasioca kroz reanimaciju dajući upute i analizirajući ritam svako dvije minute (13).



**Slika 3.** AED- Automatski eksterni defibrilator za laike sa slikovnim uputama o postavljanju i upotrebi.

**Izvor:** <http://www.aed.hr/osnovni-postupci-odrzavanja-zivota-primjenu-automatskog-defibrilatora/>

### **1.3. Pokreni srce-spasi život**

U smjernicama za reanimaciju iz 2015. godine stoji kako se žrtvama kardijalnog aresta trebaju odmah primijeniti kompresije prsnog koša te se zagovara rana defibrilacija koja u prvih pet minuta od incidenta može rezultirati visokim preživljavanjem od 30% do 50%. Potiču se i programi javno dostupne defibrilacije na mjestima s većom gustoćom stanovnika (14).

Činjenica je da se srčani zastoj može dogoditi bilo kome, mladima, sportašima i zdravim osobama pa je u skladu s time Ministarstvo zdravstva u suradnji s Hrvatskim zavodom za hitnu medicinu i Hrvatskim zavodom za javno zdravstvo pokrenulo nacionalni program javno dostupne rane defibrilacije „Pokreni srce-spasi život“. Pribavljeno je 197 automatskih eksternih defibrilatora koje su rasporedili po gradovima i institucijama, između ostalih i vatrogasnim postrojbama te Hrvatskoj gorskoj službi spašavanja. Provedene su mnogobrojne edukacije građana i civilnih službi s ciljem prepoznavanja životno ugrožavajućih situacija i pravovremenog reagiranja (15).

## **2. CILJ RADA**

Ciljevi ovog rada su sljedeći:

1. Procijeniti znanje studenata o kardiopulmonalnoj reanimaciji
2. Ispitati utjecaj edukacija o KPR na razinu znanja studenata
3. Usporediti razinu znanja studenata Sveučilišta u Splitu i Sveučilišta u Mostaru
4. Utvrditi zainteresiranost studenata za daljnjom edukacijom o KPR.

U skladu s odabranim ciljevima istraživanja, postavljeno je 5 istraživačkih hipoteza:

1. Postoji statistički značajna razlika između razine znanja studenata Sveučilišta u Splitu i Sveučilišta u Mostaru;
2. Postoji statistički značajna razlika između studenata koji su prošli edukaciju o kardiopulmonalnoj reanimaciji i onih koji nisu educirani;
3. Postoji pozitivna povezanost između dodatne edukacije iz područja prve pomoći s razinom znanja o kardiopulmonalnoj reanimaciji;
4. Postoji negativna povezanost između razine znanja studenata i izostanka edukacije o kardiopulmonalnoj reanimaciji;
5. Postoji pozitivna razina zainteresiranosti za dodatne edukacije iz područja kardiopulmonalne reanimacije.

### **3. IZVORI PODATAKA I METODE**

Provedeno je kvantitativno deskriptivno istraživanje. Promatrana skupina su bili studenti nezdravstvenih studija Sveučilišta u Mostaru i jednaka populacija studenata Sveučilišta u Splitu.

#### **3.1. Ispitanici**

Ciljana skupina ovog istraživanja obuhvatila je 123 ispitanika. Ispitanici su studenti Sveučilišta u Mostaru i Splitu koji ne studiraju medicinu, farmaciju, zdravstvene studije ili dentalnu medicinu. Ukupan broj ispitanika uključenih u istraživanje je 123 (100.0%) i nije bilo nevažećih anketa. Od ukupnog broja ispitanika uključenih u istraživanje, njih 63 studira na Sveučilištu u Mostaru, dok je ostatak upitnika popunilo 60 studenata Sveučilišta u Splitu. Ispitanicima je naglašeno da je sudjelovanje anonimno, te da će se prikupljeni rezultati koristiti isključivo za istraživačke svrhe i potrebe izrade istraživačkog završnog rada.

#### **3.2. Instrument u istraživanju**

U cilju prikupljanja podataka napravljen je posebno formulirani instrument, odnosno anketni upitnik u elektroničkom obliku koji se sastoji od 14 pitanja i dva potpitanja. Prvi dio se odnosi na informacije o mjestu studiranja i studiju, zatim se evaluacija teorijskog znanja provodila kroz 10 pitanja vezanih uz kardiopulmonalnu reanimaciju gdje su na svako pitanje ponuđena tri odgovora od kojih je jedan točan, te su na kraju postavljena pitanja o edukacijama iz područja KPR i zainteresiranosti za njih. Podatci su se prikupljali kroz kolovoz 2019. godine.



### **3.3. Statistička obrada podataka**

Podatci su obrađeni deskriptivnim metodama, a distribucije kvantitativnih obilježja su testirane na normalnost Kolmogorov-Smirnovljevim testom. Kako se podatci ne raspodjeljuju u skladu s normalnom raspodjelom, u obradi podataka su korišteni neparametrijski testovi. Rezultati su interpretirani na razini  $\alpha$  greške od 0,05. Za usporedbu bodova na testu između onih koji pohađaju studijski program na Sveučilištu u Mostaru i onih sa Sveučilišta u Splitu korišten je Mann – Whitney test i hi-kvadrat kao neparametrijski testovi za nezavisne uzorke. Korelacija između bodova ostvarenih na testu i dodatnih edukacija ili izostanka edukacija ispitana je neparametrijskom korelacijom tj. Spearmanovim koeficijentom rang korelacije.

Za statističku obradu podataka korišten je SPSS 20.0 statistički program te su upotrebljene metode deskriptivne statistike za provjeru nivoa značajnosti.

### **3.4. Etička načela**

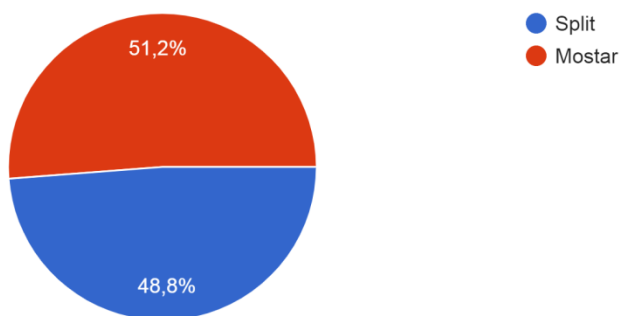
U ovom su istraživanju u potpunosti poštivana etička načela i principi. Ispitanici su upoznati s ciljem i svrhom istraživanja, a sudjelovanje u istraživanju bilo je anonimno i dobrovoljno. Uz pristanak ispitanika, 26. srpnja 2019. dobiveno je i odobrenje Etičkog povjerenstva Sveučilišnog odjela zdravstvenih studija u Splitu: KLASA: 001-01/19-01/0001, URBROJ: 2181-228-07-19-0041 za provođenje ovog istraživanja.

## 4. REZULTATI

Rezultati pitanja koje se odnosi na mjesto studiranja, odnosno radi li se o studentima sa Sveučilišta u Mostaru ili studentima Sveučilišta u Splitu su prikazani grafički na slici 4.

### Mjesto studiranja?

123 odgovora



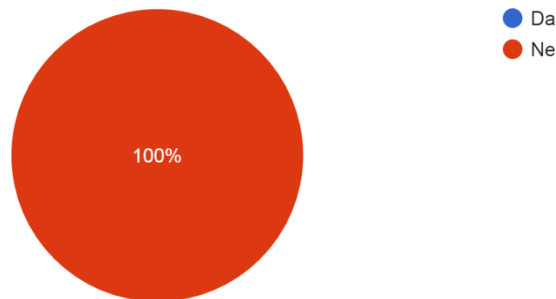
**Slika 4.** Grafikon distribucije rezultata za varijablu mjesto studiranja

Rezultati dobiveni na ovom uzorku potvrđuju da je broj ispitanika ujednačen, što znači da je sudjelovao približno jednak broj studenata iz Mostara i Splita. Od ukupno 123 ispitanika, njih 63 studira u Mostaru, a ostalih 60 u Splitu.

Drugo pitanje se odnosilo na informacije o smjeru studiranja gdje su ispitanici trebali odgovoriti jesu li studenti medicine, farmacije, dentalne medicine ili zdravstvenih studija. Rezultati su prikazani na slici 5.

Jeste li student medicine, farmacije, dentalne medicine ili zdravstvenih studija?

123 odgovora



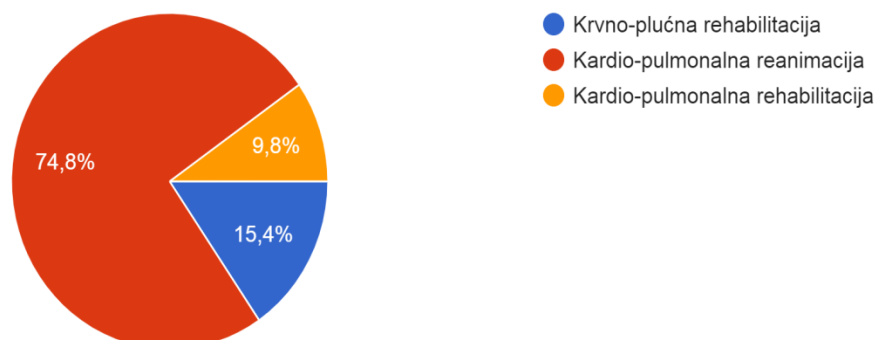
**Slika 5.** Grafički prikaz distribucije odgovora na pitanje: “Jeste li student medicine, farmacije, dentalne medicine ili zdravstvenih studija?”

Iz rezultata prikazanih na slici izvodi se zaključak kako niti jedan student odnosno ispitanik ne studira medicinu, farmaciju, dentalnu medicinu niti zdravstvene studije, ukupno njih 123, tj. 100,00%, što u potpunosti opravdava ciljanu skupinu.

U nastavku su prikazani rezultati za svako pitanje kojim se provjeravala razina znanja studenata Sveučilišta u Mostaru i Splitu vezana za kardiopulmonalnu reanimaciju. Ovaj dio upitnika sastoji se od ukupno 10 pitanja. Prvo pitanje u ovom dijelu upitnika bilo je o tome što kratica KPR znači, a točan odgovor glasilo je: „Kardio-pulmonalna reanimacija“. Odgovori koje su ispitanici ponudili na ovo pitanje, prikazani su na slici broj 6.

## Kratice KPR znači:

123 odgovora



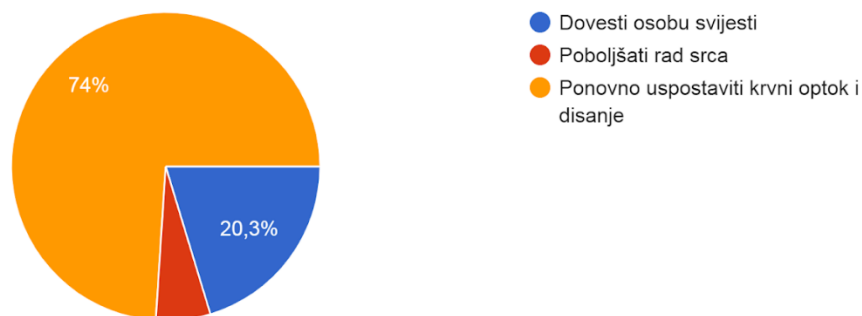
**Slika 6.** Grafički prikaz distribucije odgovora na pitanje: „Kratice KPR znači:“

Rezultati potvrđuju da je 74,8% studenata ispravno odgovorilo, odnosno da su 92 ispitanika znala točan odgovor. 19 studenata smatra kako je ispravan odgovor bio krvno-plućna rehabilitacija, što čini 15,4% svih odgovora, dok 9,8% odnosno 12 njih smatra da kratica KPR znači kardio-pulmonalna rehabilitacija.

Dalje su prikazani odgovori na drugo postavljeno pitanje o cilju oživljavanja. Točan odgovor je bio „Ponovno uspostaviti krvni optok i disanje“, a rezultati su prikazani na slici broj 7.

## Koji je cilj oživljavanja?

123 odgovora



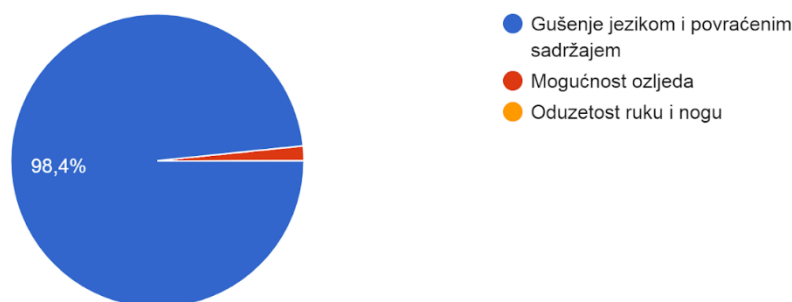
**Slika 7.** Grafički prikaz rezultata stavke „Koji je cilj oživljavanja?“

Najveći postotak ispitanih je dao točan odgovor koji glasi „ponovno uspostaviti krvni optok i disanje“ uključuje njih 74%, odnosno 91 studenta. Broj studenata koji nisu ispravno odgovorili je značajno veći nego na prethodnom pitanju, što skupa čini 25,80% ukupnog ispitivanog uzorka ili 32 ispitanika.

Sljedeće pitanje o najvećoj opasnosti kod osobe s gubitkom svijesti postavljeno je s ciljem provjere dijela znanja koje se odnosi na opasnosti kod položaja onesviještene osobe. Točan odgovor u ovom slučaju bio je: „Gušenje jezikom i povraćenim sadržajem“.

Kod osobe s gubitkom svijesti, najveća opasnost je :

123 odgovora



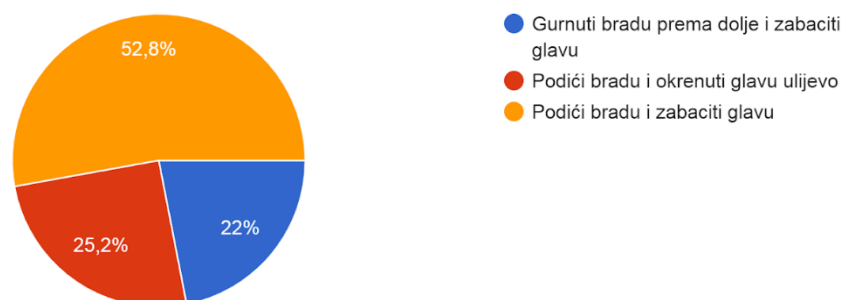
**Slika 8.** Grafički prikaz odgovora na pitanje: „Kod osobe s gubitkom svijesti, najveća opasnost je:“

Ukupno 98,40% ispitanika je odgovorilo točno, odnosno 121 student. Dva ispitanika nisu znala ispravan odgovor što čini 1,60% ukupnog uzorka. Ponuđen je bio još jedan odgovor: „Oduzetost ruku i nogu“, ali ga niti jedan od ispitanih studenata nije označio kao točnog.

Četvrto pitanje u ovom dijelu odnosilo se na potrebnu radnju pri otvaranju dišnog puta. Da bi se dobio točan odgovor, bilo je potrebno označiti ponuđeno: „Gurnuti bradu prema dolje i zabaciti glavu“.

## Da bismo otvorili dišni put, potrebno je:

123 odgovora



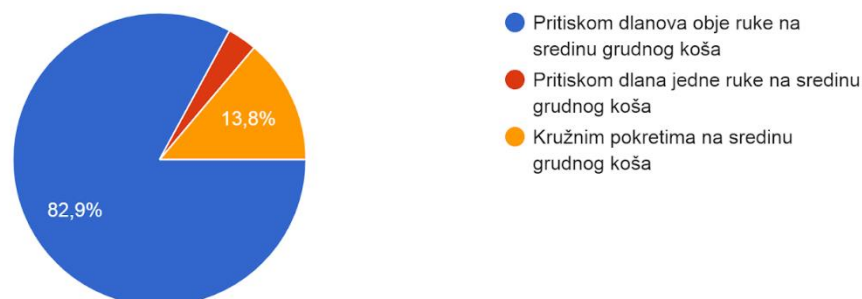
**Slika 9.** Grafički prikaz rezultata na stavci „Da bismo otvorili dušni put, potrebno je:“

Od ukupnog broja ispitanika (123), 22% njih je dalo točan odgovor na pitanje što čini ukupno 27 studenata. Ostalih 78% ispitanika ili 31 student (25,2%) ponudio je odgovor podići bradu i okrenuti glavu ulijevo kao točan, a 65 (52,8%) studenata se odlučilo odgovoriti kako je potrebno podići bradu i zabaciti glavu.

Iduće pitanje bilo je o tome kako se izvodi masaža srca, a ispravan odgovor je glasio „Pritiskom dlanova obje ruke na sredinu grudnog koša“. Ispitanici su postigli sljedeće rezultate:

## Kako se izvodi masaža srca?

123 odgovora



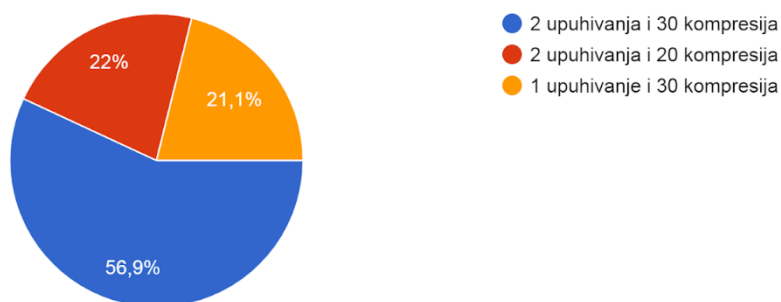
**Slika 10.** Grafički prikaz rezultata na pitanje „Kako se izvodi masaža srca?“

Odgovor na postavljeno pitanje glasio je „pritiskom dlanova obje ruke na sredinu grudnog koša“. Rezultati postignuti u grupi ispitivanih studenata pokazali su da ukupno 82,9% ili 102 ispitanika zna ispravan postupak, dok je ostalih 17,10% tj. zajedno 22 studenta odabrala druge ponuđene odgovore.

Zatim su ispitanici imali pitanje o odnosu kompresija srca i upuhivanja prilikom reanimacije na kojem su također imali tri ponuđena odgovora, a točni je glasio „2 upuhivanja i 30 kompresija“. Na slici br. 11 očitani su rezultati ovog pitanja.

### Koji je odnos kompresija na srce i upuhivanja prilikom reanimacije?

123 odgovora



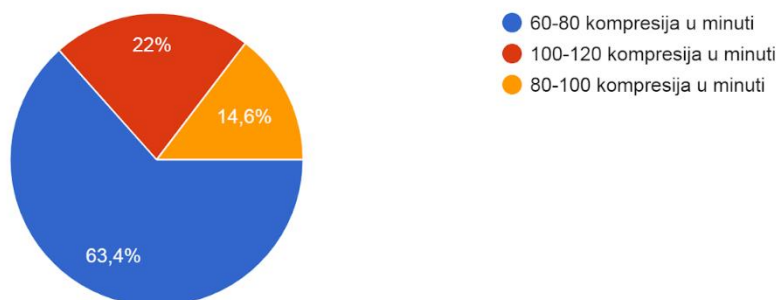
**Slika 11.** Grafički prikaz rezultata na pitanje „Koji je odnos kompresija na srce i upuhivanja prilikom reanimacije?“

Ispitanici uključeni u istraživanje postigli su sljedeće rezultate: 56,9% odnosno 70 studenata ispravno je odgovorilo, dok ostalih 44,1% ili 53 anketiranih nije.

U nastavku upitnika studenti su dokazali znanje o KPR na pitanju o ritmu kompresija na prsni koš, a točan odgovor je bio „100-120 kompresija u minuti“. Odgovori su zabilježeni na slici broj 12.

## Ritam kompresija na prsni koš treba biti:

123 odgovora



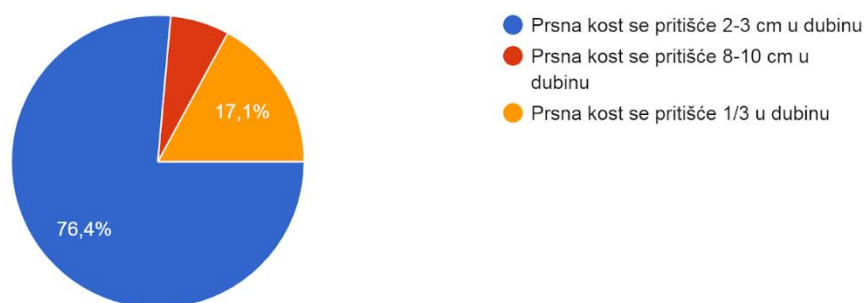
**Slika 12.** Grafički prikaz rezultata stavke: „Ritam kompresija na prsni koš treba biti:“

Značajan postotak, 63,5% studenata odgovorilo je netočno označivši odgovor „60-80 kompresija u minuti“, a njih 14,6% ponudilo je odgovor „80-100 kompresija u minuti“ što iznosi 78,1%, iako je 21,9% odnosno ukupno 27 ispitanika odgovorilo ispravno.

Sljedeće pitanje se odnosilo na jačinu pritiska na prsnu kost pri izvođenju masaže srca, a između tri ponuđena odgovora točan je glasilo: „Prsna kost se pritišće 1/3 u dubinu“. Na slici br.13 prikazano je koje su odgovore odabrali ispitanici.

## Pri izvođenju masaže srca, koliko jak pritisak na prsnu kost treba biti?

123 odgovora



**Slika 13.** Grafički prikaz odgovora na pitanje „Pri izvođenju masaže srca, koliko jak pritisak na prsnu kost treba biti?“

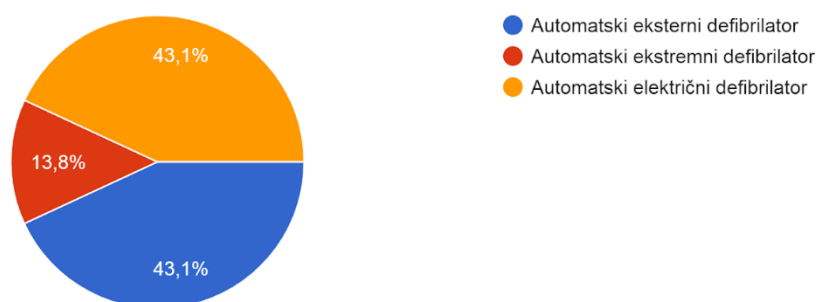


Ukupno 102 ili 82,9% ispitanih je odgovorilo netočno, odnosno 21 ispitanik ili 17,1% je odgovorio ispravno na postavljeno pitanje. Najviši postotak je zabilježen na odgovoru „Prsna kost se pritišće 2-3 cm u dubinu“ koji je netočan.

U nastavku su ispitanici odgovorili na pitanje o značenju kratice AED, te su ponuđeni i odabrani odgovori bili automatski eksterni defibrilator, automatski ekstremni defibrilator te automatski električni defibrilator.

AED je kratica za:

123 odgovora



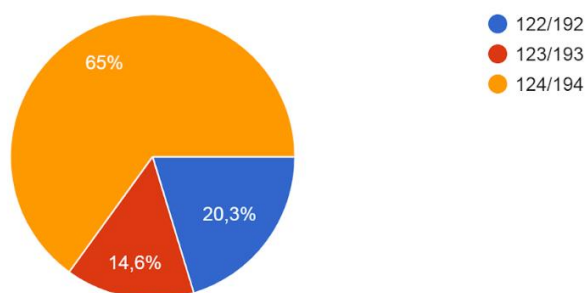
**Slika 14.** Grafički prikaz odgovora na pitanje: „AED je kratica za:“

Vidljivo je kako 53 ispitanika (43,10%) zna da je AED kratica za automatski eksterni defibrilator. Ostatak, 56,90% ili 70 sudionika nije znalo točno odgovoriti. Za odgovor automatski električni defibrilator su se odlučila 53 studenta (43,10%), a njih 17 (13,8%) je izabralo odgovoriti da AED znači automatski ekstremni defibrilator.

Posljednje pitanje postavljeno je s ciljem provjere poznavanja broja hitne medicinske pomoći.

## Koji je broj hitne medicinske pomoći?

123 odgovora



**Slika 15.** Grafički prikaz odgovora na stavci „Koji je broj hitne medicinske pomoći?“

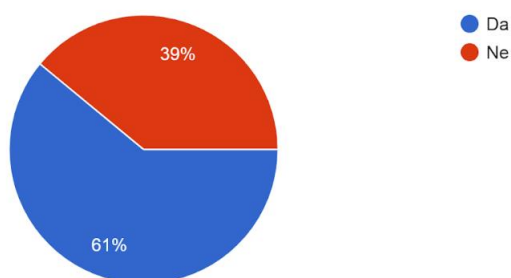
Koji broj nazvati u slučaju potrebe, znalo je 65% ili 80 sudionika u istraživanju. Njih 18 ili 14,6% umjesto broja hitne medicinske pomoći nudi broj 123/193, a 25 studenata, tj. njih 20,3% broj policije 122/192.

Na osnovu svega prikazanog može se zaključiti da je od ukupno 10 pitanja, veći dio ispitanika dao točne odgovore na 6 pitanja, dok su ostala 4 pitanja potvrdila nisku razinu znanja ispitanika.

Dio upitnika koji je uslijedio odnosio se na pohađanje edukacija o reanimaciji. Na uzorku kojeg čine studenti Sveučilišta u Splitu i Sveučilišta u Mostaru, pitanje koje je prvo postavljeno u ovom dijelu bilo je o sudjelovanju na edukaciji o oživljavanju.

### Jeste li prošli edukaciju o oživljavanju?

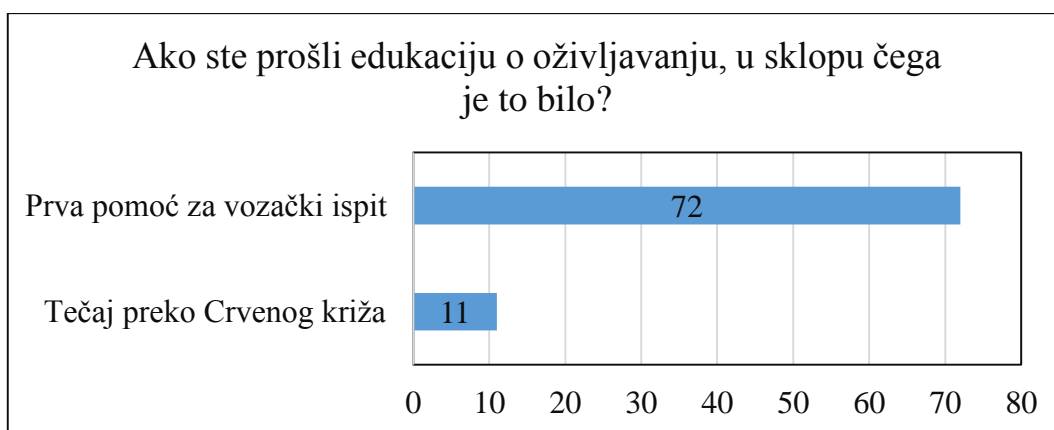
123 odgovora



**Slika 16.** Grafički prikaz odgovora na pitanje „Jeste li prošli edukaciju o oživljavanju?“

Od ukupno 123 sudionika u istraživanju, njih 75 odnosno 61% je prošlo neki oblik edukacije o reanimaciji, dok 39% ili 48 studenata nije imalo priliku educirati se o oživljavanju.

U potpitanju prikazanom na slici broj 17. studenti koji su prošli edukaciju su se izjasnili koji je to tip edukacije bio.



**Slika 17.** Grafički prikaz odgovora na pitanje „Jeste li prošli edukaciju o oživljavanju?“

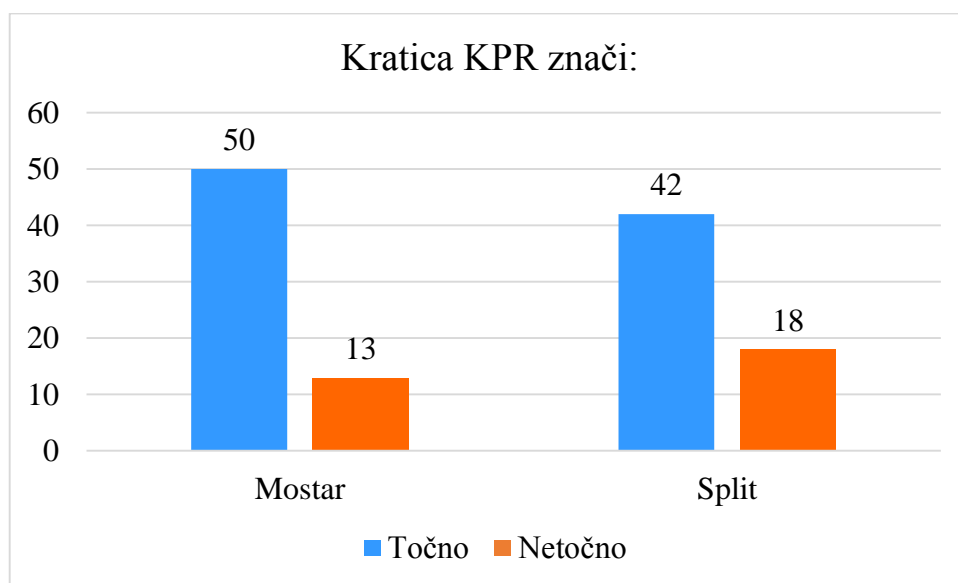
U prethodnom pitanju 79 ispitanih je izjavilo kako je imalo priliku educirati se o reanimaciji, a u ovom dijelu su pojasnili kako; naime, čak su 84,8% ili 72 studenta polagala ispit iz prve pomoći prilikom procesa za dobivanje vozačke dozvole, a 11 sudionika ili 15,2% je sudjelovalo u tečaju u organizaciji Crvenog križa.

#### 4.1. Usporedba rezultata

Veći postotak točnih odgovora dobiven je od studenata koji pohađaju Sveučilište u Mostaru na pitanja o značenju kratice KPR, ritmu kompresija na prsni koš, pitanje o jačini pritiska na prsnu kost te značenju kratice AED. Na pitanje o najvećoj opasnosti kod osobe s gubitkom svijesti ispitanici su dali jednak broj ispravnih odgovora. Na ostalim pitanjima su studenti Sveučilišta u Splitu postigli bolje rezultate što znači da su pokazali višu razinu znanja.

U nastavku rada uspoređeni su rezultati odnosno odgovori na pitanja koje su dali studenti Sveučilišta u Splitu i Sveučilišta u Mostaru te je uspoređena razina znanja ispitanika spomenutih Sveučilišta.

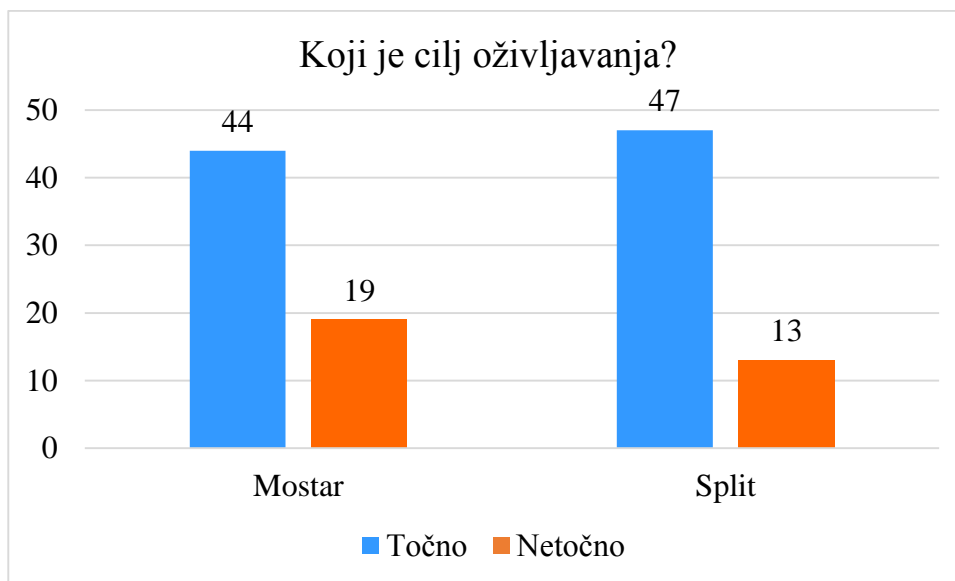
Rezultati dobiveni usporedbom točnih i netočnih odgovora su prikazani na slici 18.



**Slika 18.** Usporedba rezultata na prvom pitanju testa znanja između studenata iz Mostara i Splita

Od ukupnog broja studenata 50 ispitanika iz Mostara dalo je točan odgovor, dok su 42 studenta iz Splita ispravno odgovorila.

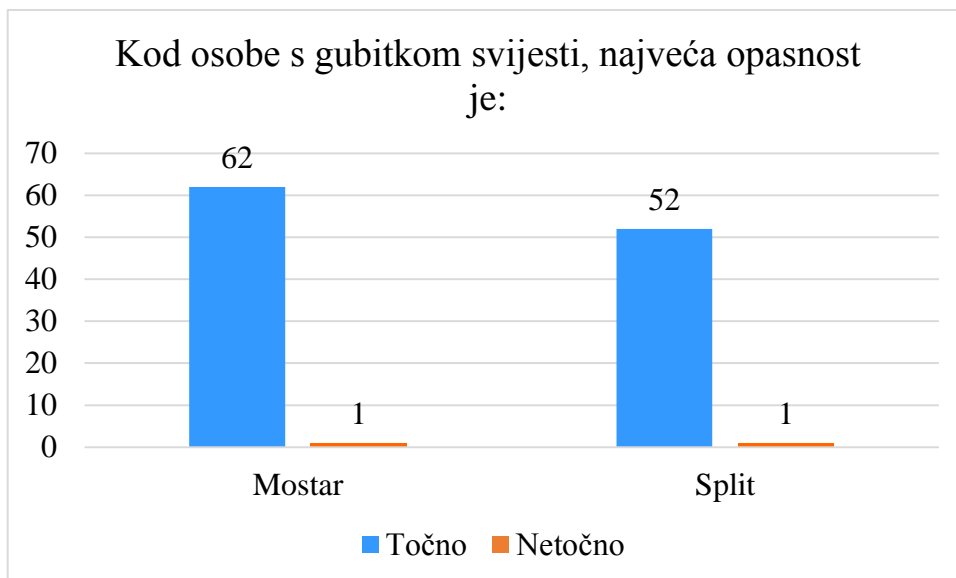
Odgovori na pitanje o cilju oživljavanja na ovom uzorku potvrdili su da najveći postotak ispitanih zna ispravan odgovor što bi iznosilo 91 ili 74%.



**Slika 19.** Usporedba rezultata između studenata iz Mostara i Splita na drugom pitanju

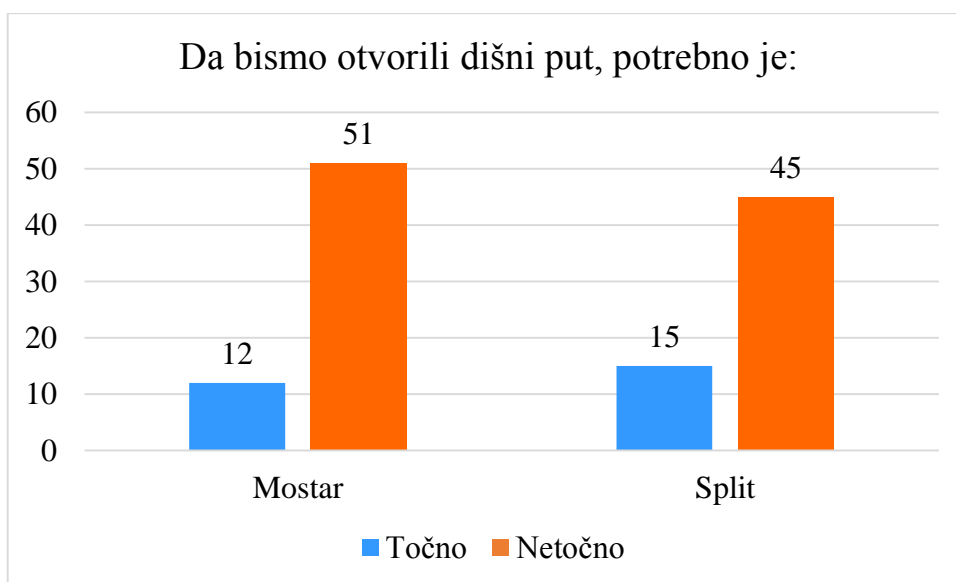
Veći broj studenata iz Splita je imao točne odgovore, odnosno njih 47, dok su u populaciji studenata iz Mostara ispravno odgovorila 44 studenta.

U nastavku su prikazani rezultati vezani uz odgovore ispitanika na 3. pitanju ovog dijela upitnika.



**Slika 20.** Usporedba rezultata između studenata Mostara i Splita na trećem pitanju

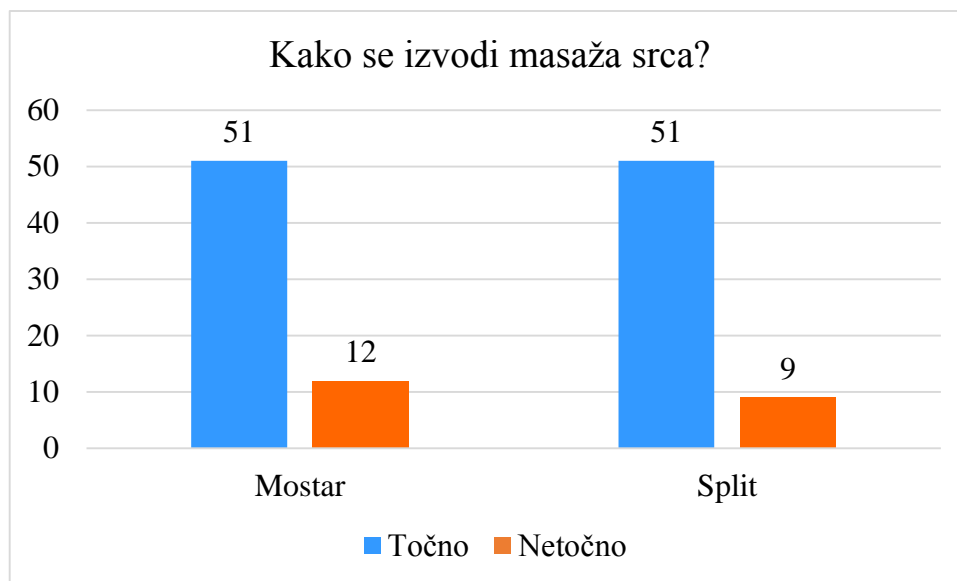
Dobiveni rezultati ukazuju kako je na pitanje o najvećoj opasnosti kod osobe s gubitkom svijesti postignut isti broj netočnih odgovora studenata iz Mostara i Splita.



**Slika 21.** Usporedba rezultata između studenata i Mostara i Splita na četvrtom pitanju

Veći broj točnih odgovora na pitanju o potrebnoj radnji pri otvaranju dišnog puta dali su studenti Sveučilišta u Mostaru i ukupno ih je bilo 12, dok je broj ispitanika iz Splita koji su dali točne odgovore u ovoj stavci iznosio 15.

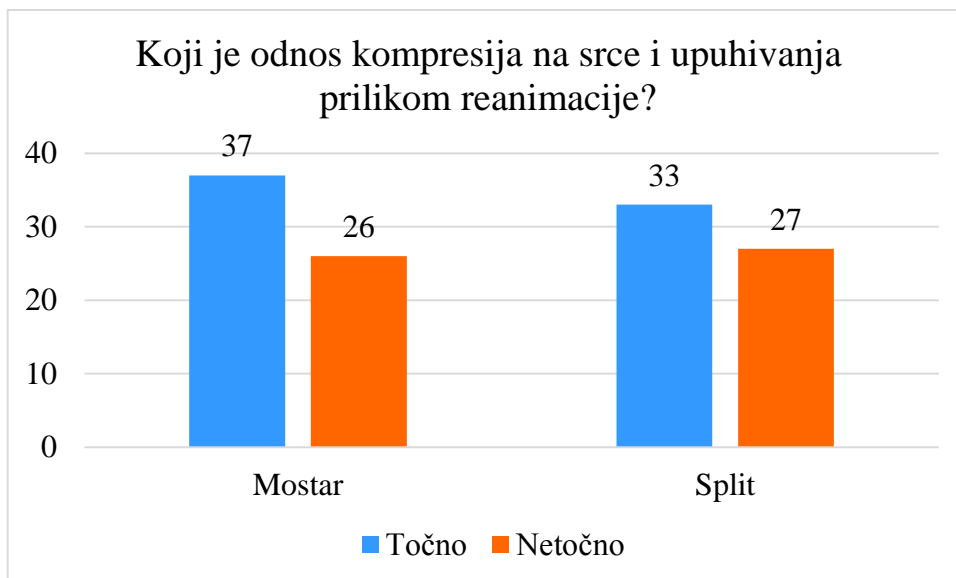
Na idućem pitanju o izvođenju masaža srca potvrđeno je da ispitanici imaju značajno veći postotak znanja ako bismo odgovore usporedili s prethodnim pitanjima.



**Slika 22.** Usporedba rezultata studenata iz Mostara i Splita na petom pitanju

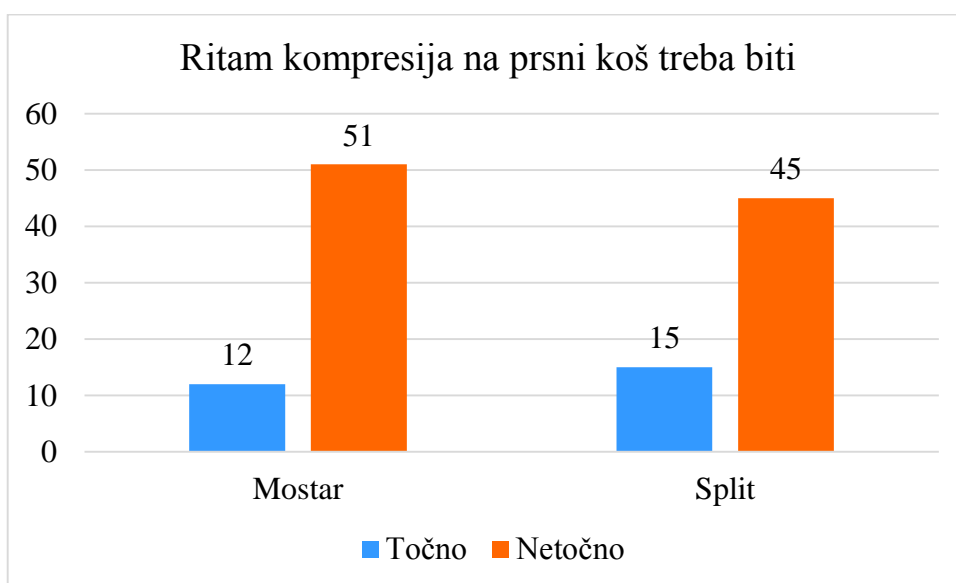
Razlika u netočnim odgovorima bila je mala, a točno je odgovorio jednak broj studenata iz Splita i Mostara, odnosno 51 student sa svakog Sveučilišta.

Kod odgovora na sljedećem pitanju o odnosu kompresija na srce i upuhivanja prilikom reanimacije nije postojala značajnija razlika u ispravnim odgovorima ove dvije grupe studenata.



**Slika 23.** Usporedba rezultata između studenata iz Mostara i Splita na šestom pitanju

Studenti sa Sveučilišta u Mostaru su imali 26 netočnih odgovora, a ispitanici iz Splita 27 netočnih odgovora. Veći broj ispravnih odgovora imali su studenti iz Mostara što bi iznosilo ukupno njih 37, a iz Splita su točan odgovor dala 33 ispitanika.

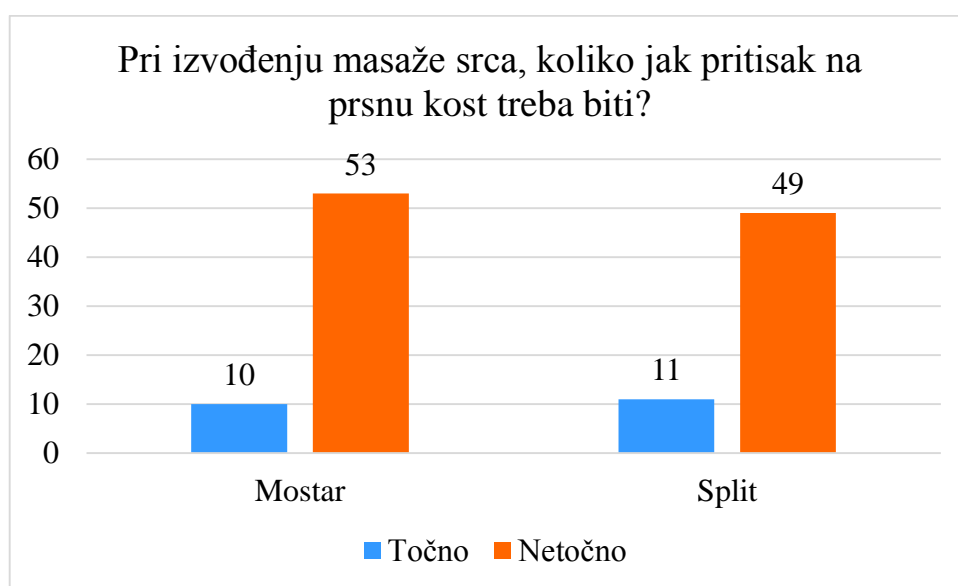


**Slika 24.** Usporedba rezultata između studenata iz Mostara i Splita na sedmom pitanju



Na sedmom postavljenom pitanju 15 točnih odgovora dali su studenti iz Splita dok su studenti iz Mostara imali 12 ispravnih odgovora. Na ovom pitanju zapažen je veći broj netočnih odgovora s obje strane; 51 netočan odgovor mostarskih te 45 isto tako netočnih odgovora od strane splitskih studenata.

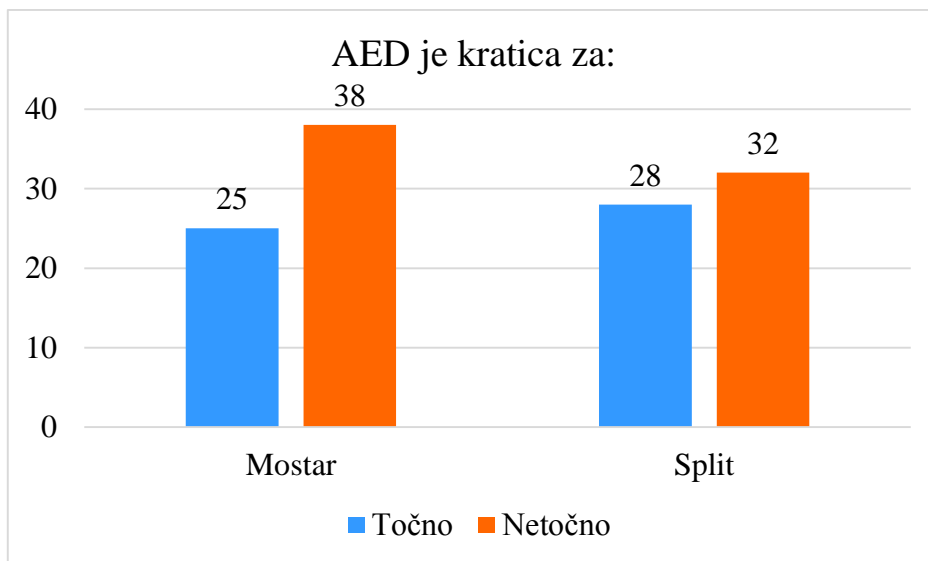
Prilikom odgovaranja na postavljeno pitanje o jačini pritiska na prsnu kost pri izvođenju masaže srca veći broj netočnih odgovora dali su ispitanici iz Mostara što bi iznosilo ukupno 53 njih, dok je 49 studenata iz Splita dalo netočan odgovor.



**Slika 25 .** Usporedba rezultata između studenata iz Mostara i Splita na osmom pitanju

Na prikazanom pitanju ukupan broj netočnih odgovora iznosio je 102. Studenti iz Splita imali su 11 točnih odgovora, dok su studenti iz Mostara imali 10 točnih odgovora.

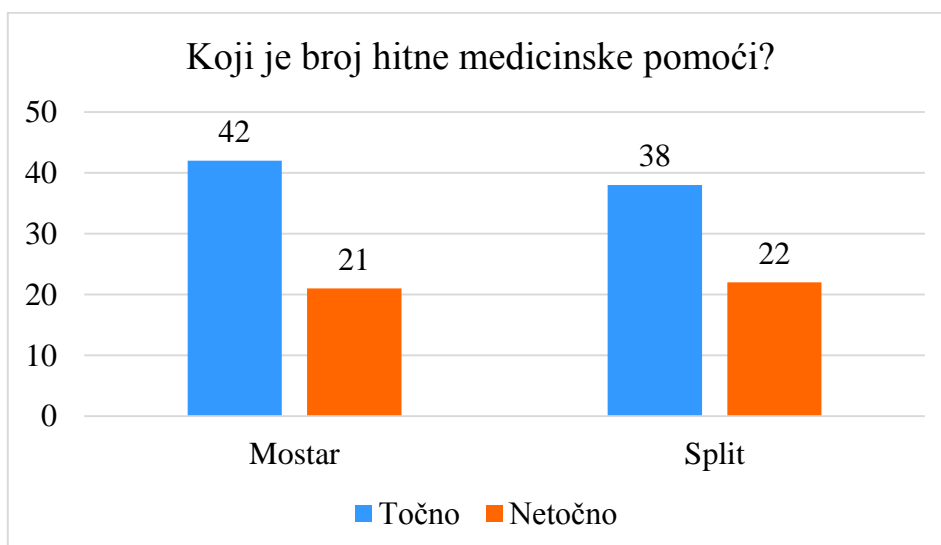
Na slici 26 vidljivo je kakav je odnos točnih i netočnih odgovora bio na devetom pitanju.



**Slika 26.** Usporedba rezultata između studenata i Mostara i Splita na devetom pitanju

Distribucija točnih odgovora na stavci je približno jednaka, odnosno slične rezultate su postigle obje grupe ispitanika, što iznosi 28 točnih odgovora kod splitskih ispitanika te 25 kod mostarskih. 32 netočna odgovora imali su studenti iz Splita, a 38 studenata iz Mostara je netočno odgovorilo na ovo pitanje.

Deseto pitanje u ovom dijelu odnosilo se na poznavanje broja hitne medicinske pomoći. Usporedba rezultata prikazana je na slici broj 27.



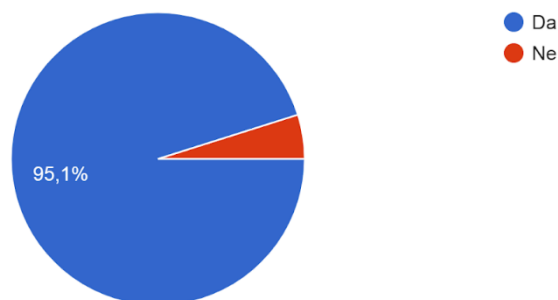
**Slika 27.** Usporedba rezultata između studenata i Mostara i Splita na desetom pitanju

Na ovom pitanju, 42 ispitanih studenata iz Mostara je točno odgovorilo dok je jednak odgovor odabralo 38 splitskih studenata.

Dio ankete koji je uslijedio odnosio se na zainteresiranost ispitanika za daljnjim edukacijama o kardiopulmonalnoj reanimaciji.

Biste li željeli naučiti nešto više o reanimaciji?

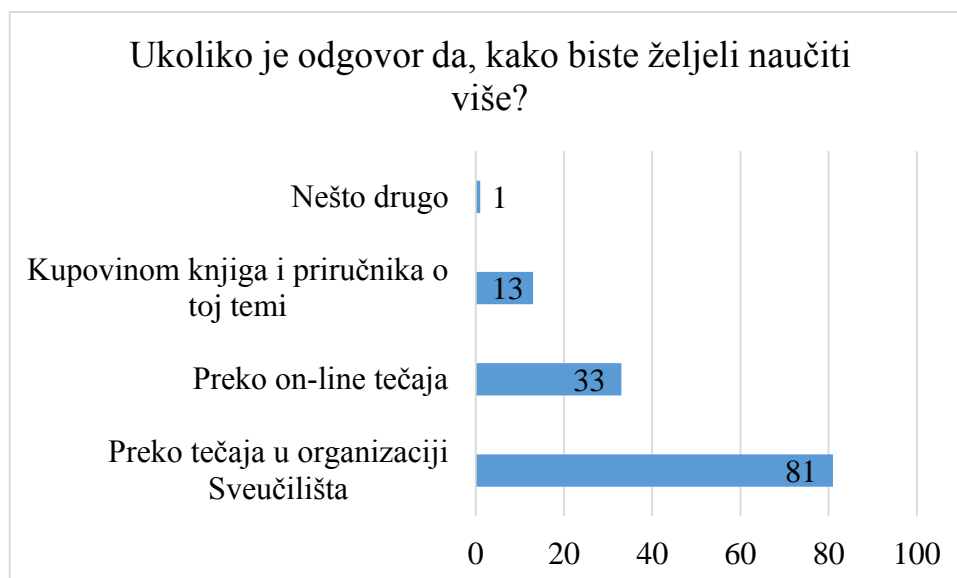
123 odgovora



**Slika 28.** Grafički prikaz rezultata za stavku „Biste li željeli naučiti nešto više o reanimaciji“

Iz slike 28 je vidljivo kako je ukupno 95.1% ili 117 studenata odgovorilo pozitivno odnosno odabralo ponuđeno „Da“ što pokazuje visoku zainteresiranost za educiranjem u tom području, čime je hipoteza da postoji pozitivna razina zainteresiranosti za dodatne edukacije iz područja kardiopulmonalne reanimacije potvrđena. Ovim pitanjem potvrđena je razina zainteresiranosti ispitanika, što znači da je jedan od ciljeva rada o utvrđivanju zainteresiranosti studenata za daljnjom edukacijom o KPR ispunjen.

Kada je riječ načinu stjecanja dodatnih znanja, ispitanicima su ponuđene opcije o učenju preko tečaja u organizaciji Sveučilišta, preko on–line tečaja, kupovinom knjiga i priručnika o toj temi te odabir opcije „Nešto drugo“, a odgovori su prikazani na slici br. 29.



**Slika 29.** Grafički prikaz odgovora na podpitanje „Ukoliko je odgovor da, kako biste željeli naučiti više?“

Najveći broj sudionika navodi kako bi najviše željeli pohađati tečaj u organizaciji Sveučilišta, 81 student ili 72,30%. Da bi znanje voljeli steći preko on-line tečaja izjavilo je ukupno 33 ili 29,40% ispitanika, a kupovinom knjiga ili priručnika o temi željelo bi se educirati ukupno 11,60% odnosno 13 studenata. Odgovor „nešto drugo“ dao je 1 ispitanik (0,90%), a budući da je bio ponuđen slobodan odgovor u vidu prijedloga, spomenuti/a je predložio/la da se u sklopu fakulteta organizira edukacija iz ovog područja.

Kroz 10 pitanja koja su postavljena kako bi se provjerila sveukupna razina znanja studenata obje grupe smo uvidjeli koliko zapravo sudionici znaju o kardiopulmonalnoj reanimaciji i time je ostvaren jedan od ciljeva ovog rada.

Na osnovu prikazanog zaključujemo kako nije potvrđena statistički značajna razlika između razine znanja studenata Sveučilišta u Splitu i Sveučilišta u Mostaru.

U prikazanoj tablici napravljena je usporedba znanja s obzirom na mjesto studiranja.

**Tablica 1.** Usporedba rezultata ankete s obzirom na mjesto studiranja

	Mjesto studiranja	netočno		točno		X <sup>2</sup>	P*
		n	%	n	%		
Kratica KPR znači:	Mostar	13	20,63%	50	79,37%	1,43	0,232
	Split	18	30,00%	42	70,00%		
Koji je cilj oživljavanja?	Mostar	19	30,16%	44	69,84%	1,15	0,283
	Split	13	21,67%	47	78,33%		
Kod osobe s gubitkom svijesti, najveća opasnost je :	Mostar	1	1,59%	62	98,41%	F	0,740
	Split	1	1,67%	59	98,33%		
Da bismo otvorili dišni put, potrebno je:	Mostar	51	80,95%	12	19,05%	0,64	0,425
	Split	45	75,00%	15	25,00%		
Kako se izvodi masaža srca?	Mostar	12	19,05%	51	80,95%	0,36	0,551
	Split	9	15,00%	51	85,00%		
Koji je odnos kompresija na srce i upuhivanja prilikom reanimacije?	Mostar	26	41,27%	37	58,73%	0,17	0,676
	Split	27	45,00%	33	55,00%		
Ritam kompresija na prsni koš treba biti:	Mostar	51	80,95%	12	19,05%	0,64	0,425
	Split	45	75,00%	15	25,00%		
Pri izvođenju masaže srca, koliko jak pritisak na prsnu kost treba biti?	Mostar	53	84,13%	10	15,87%	0,13	0,717
	Split	49	81,67%	11	18,33%		
AED je kratica za:	Mostar	38	60,32%	25	39,68%	0,61	0,434
	Split	32	53,33%	28	46,67%		
Koji je broj hitne medicinske pomoći?	Mostar	21	33,33%	42	66,67%	0,15	0,698
	Split	22	36,67%	38	63,33%		

\* X2 test

\*\*Fisherov egzaktni test (nisu zadovoljeni preduvjeti za upotrebu X<sup>2</sup> testa)

Iz prikazanih rezultata vidljivo je kako P vrijednost (eng. *probability*), koja govori o tome kolika je vjerojatnost da je rezultat točan, na svakom pitanju veća od 0,05, tj.  $P > 0.05$  što znači da razlika između odgovora nije statistički značajna, čime se hipoteza da postoji statistički značajna razlika između razine znanja studenata Sveučilišta u Splitu i Sveučilišta u Mostaru odbacuje kao neistinita.

**Tablica 2.** Usporedba rezultata na pitanje „Jeste li prošli edukaciju o oživljavanju?“

Jeste li prošli edukaciju o oživljavanju?				
	n	%	X <sup>2</sup>	P*
Ne	48	39,00		
Da	75	61,00	5,93	0,015

\*X<sup>2</sup> test

Ukupno 75 ispitanika je prošlo edukaciju o oživljavanju, te je utvrđeno postojanje razlike u zastupljenosti pohađanja edukacije (X<sup>2</sup>=5,93; p<0,001).

**Tablica 3.** Ukupna razina znanja s obzirom na pohađanje edukacije o oživljavanju.

Jeste li prošli edukaciju o oživljavanju?	ne		da		Z	p*
	Medijan	IQR	Medijan	IQR		
	Broj točnih odgovora	4,00	(3,00-4,00)	4,00		

Srednja vrijednost broja točnih odgovora na 10 tvrdnji kojima je ispitano znanje je jednaka u skupine studenata koji su prošli neku formu edukacije o oživljavanju te onih koji nisu. Međutim, IQR interval bilježi višu razinu u ispitanih studenata koji su prošli edukaciju o oživljavanju, te je utvrđeno postojanje statistički značajne razlike (X<sup>2</sup>=2,52; p=0,012). Slijedom rezultata može se utvrditi kako hipoteza da postoji statistički značajna razlika između studenata koji su prošli edukaciju o kardiopulmonalnoj reanimaciji i onih koji nisu educirani prihvaća kao istinita.

**Tablica 4.** Usporedba rezultata ankete s obzirom na pohađanje edukacija

	Dodatna edukacija	Netočno		Točno		X <sup>2</sup>	P*
		N	%	N	%		
<b>Kratica KPR znači:</b>	<b>Da</b>	19	25,33%	56	74,67%	<0,001	0,967
	<b>Ne</b>	12	25,00%	36	75,00%		
<b>Koji je cilj oživljavanja?</b>	<b>Da</b>	18	24,00%	57	76,00%	0,41	0,524
	<b>Ne</b>	14	29,17%	34	70,83%		
<b>Kod osobe s gubitkom svijesti, najveća opasnost je :</b>	<b>Da</b>	2	2,67%	73	97,33%	F	0,370**
	<b>Ne</b>	0	0,00%	48	100,00%		
<b>Da bismo otvorili dišni put, potrebno je:</b>	<b>Da</b>	58	77,33%	17	22,67%	0,06	0,811
	<b>Ne</b>	38	79,17%	10	20,83%		
<b>Kako se izvodi masaža srca?</b>	<b>Da</b>	11	14,67%	64	85,33%	0,79	0,375
	<b>Ne</b>	10	20,83%	38	79,17%		
<b>Koji je odnos kompresija na srce i upuhivanja prilikom reanimacije?</b>	<b>Da</b>	28	37,33%	47	62,67%	2,6	0,107
	<b>Ne</b>	25	52,08%	23	47,92%		
<b>Ritam kompresija na prsni koš treba biti:</b>	<b>Da</b>	56	74,67%	19	25,33%	1,28	0,257
	<b>Ne</b>	40	83,33%	8	16,67%		
<b>Pri izvođenju masaže srca, koliko jak pritisak na prsnu kost treba biti?</b>	<b>Da</b>	62	82,67%	13	17,33%	<0,001	0,923
	<b>Ne</b>	40	83,33%	8	16,67%		
<b>AED je kratica za:</b>	<b>Da</b>	<b>37</b>	<b>49,33%</b>	<b>38</b>	<b>50,67%</b>	<b>4,50</b>	<b>0,034</b>
	<b>Ne</b>	<b>33</b>	<b>68,75%</b>	<b>15</b>	<b>31,25%</b>		
<b>Koji je broj hitne medicinske pomoći?</b>	<b>Da</b>	22	29,33%	53	70,67%	2,67	0,102
	<b>Ne</b>	21	43,75%	27	56,25%		

\* X<sup>2</sup> test

\*\*Fisherov egzaktni test (nisu zadovoljeni preduvjeti za upotrebu X<sup>2</sup> testa)

Nakon provedenog testiranja utvrđena je statistički značajna povezanost na jednom pitanju, onom između poznavanja kratice AED i iskustva pohađanja dodatnih edukacija gdje je utvrđena viša razina poznavanja AED kratice za 19,42% među ispitanicima koji su imali i onih koji nisu prošli edukaciju, pa je time utvrđena statistički značajna povezanost (X<sup>2</sup>=4,50; p=0,034). Razlika između ostalih pitanja s obzirom na pohađanje edukacije nije utvrđena (p vrijednosti prelaze graničnu vrijednost 0,050). Hipoteza da postoji pozitivna povezanost između dodatnih edukacija iz područja prve pomoći s razinom znanja o kardiopulmonalnoj reanimaciji se odbacuje, odnosno govori kako

dodatne edukacije nisu doprinijele povećanju razine znanja. Četvrta hipoteza o postojanju negativne povezanosti između razine znanja studenata i izostanka edukacije o kardiopulmonalnoj reanimaciji se također odbacuje, budući da povezanost nije utvrđena.

**Tablica 5.** Testiranje razine zainteresiranosti za daljnjim edukacijama

Biste li željeli naučiti nešto više o reanimaciji?		X <sup>2</sup>	P*
n	%		
ne	6	4,88	
da	117	95,12	100,17 <0,001

\* X<sup>2</sup> test

Ukupno 117 ispitanih želi naučiti više o reanimaciji, što je za 111 više ispitanika koji bi željeli nešto više naučiti o reanimiranju, te je X<sup>2</sup> testom odnosno Hi-kvadrat testom utvrđeno da je riječ o većini. Slijedom rezultata testiranja se može donijeti zaključak da je hipoteza o postojanju pozitivne razine zainteresiranosti za dodatne edukacije iz područja kardiopulmonalne reanimacije točna (P<0,001).



## 5. RASPRAVA

Istraživanjem su obuhvaćena ukupno 123 ispitanika da bi se provjerila njihova razina znanja o kardiopulmonalnoj reanimaciji. Ispitivana skupina sastojala se od studenata nezdravstvenih studija Sveučilišta u Mostaru, gdje su sudjelovala 62 ispitanika i studenata nezdravstvenih studija Sveučilišta u Splitu kojih je bilo 61.

Istraživanja na istoj ili sličnoj populaciji nisu zastupljena u našoj, a niti u ostalim svjetskim zemljama, ako izuzmemo ona rađena na temelju ispitivanja zdravstvenog kadra u koji ubrajamo medicinske sestre i tehničare, studente medicinskih i zdravstvenih fakulteta te liječnike različitih specijalizacija.

Iznenadna srčana smrt je javnozdravstveni problem zbog toga što se preko 50% srčanih zastoja događa iznenada i neočekivano. Degoricija i sur. u knjizi Hitna medicina opisuje kako na godišnjoj razini u SAD-u nastupi oko 450 000 iznenadnih srčanih smrti, a u Europi je taj broj manji. Kada bi svjedok događaja, odnosno iznenadnog srčanog zastoja pravodobno započeo s mjerama kardiopulmonalne reanimacije, šanse za preživljavanje bi bile dva puta veće. Svatko se može naći u situaciji gdje se zahtjeva hitno pružanje prve pomoći i potrebno je hitro reagirati da bismo povećali ili dali šansu nastradaloj osobi za preživljavanje. Iako su srčane bolesti javnozdravstveni problem o kojemu se govori kroz medije, to ne znači da je populacija dovoljno educirana za primjenu mjera KPR. Pravodobno primijenjeno kardiopulmonalno oživljavanje je najučinkovitije kardiopulmonalno oživljavanje (16).

U Sloveniji je 2010. godine provedeno presječno istraživanje na uzorku od 500 ispitanika kojima su postavljena pitanja vezana uz reanimaciju, sudjelovanje u edukacijama te kontakt broj hitnih službi. Rezultati su bili loši jer je manje od pola sudionika znalo da se kardiopulmonalna reanimacija sastoji od kompresija i upuha, 2,2% ispitanih znalo je odnos kompresija i upuha, 1,2% njih je znalo kojim ritmom treba obavljati reanimaciju, a 0,6% je znalo oboje. Među pitanjima trebalo je opisati kako osnovne mjere održavanje života (eng. BLS-basic life support) izgledaju; manje od

polovice je navelo kompresije i spasilačke upuhe, a 38% ispitanih oboje. Nadalje, 59,6% ispitanika znalo je broj hitne službe, a oni koji su prošli edukaciju o oživljavanju poznavali su protokol kod primjene mjera reanimacije dva puta bolje (17).

Jarrah, Judeh i AbuRuz su 2018. kroz istraživanje o znanju i stavovima opće populacije o kardiopulmonalnoj reanimaciji pokazali kako od 300 ispitanih, 29% je imalo neki oblik edukacije, a 23% je navelo kako su se educirali kroz medije te su ukupno kao educirani dio skupine pokazali veću razinu znanja o toj temi. 74,3% ispitanika bi u slučaju potrebe bili u mogućnosti pružiti kompresije na prsište i umjetno disanje (18). Nasuprot tome, Jandali Qara i suradnici su 2019. na uzorku od 600 ispitanika koji se ne bave zanimanjima u području medicine i zdravstva uvidjeli da je tek 29,5% sudionika izjavilo kako bi moglo u potrebi pružiti i ventilaciju i kompresije. Pokazali su kako edukacije o KPR pozitivno utječu na razinu znanja te kako je razlika između educiranih i needuciranih osoba statistički značajna. Veći postotak (94,2%) bi bez razmišljanja pristupio reanimaciji člana obitelji (19), dok u spomenutom istraživanju to isto izjavljuje nešto manji postotak, njih 88,3% (18).

Lund i Skulberg su 1976. u svom radu o kardiopulmonalnoj reanimaciji koju su provodili laici željeli uvidjeti koliko je sigurno i korisno prepustiti takve postupke nemedicinskom kadru. Uzorak od 631 pacijenta koji su imali srčani arrest su podijelili na dvije skupine od kojih je dio bio izložen nedostatku kisika kraće od minute, a u drugoj skupini su bili pacijenti čija je anoksija trajala od 1 do 5 minuta. Prvoj skupini su pristupili laici primjenjujući KPR i 61% nastradalih je preživjelo taj događaj, te bilo otpušteno iz bolnice, nasuprot tek 17% pacijenata iz druge skupine. Zaključeno je kako su laici bili efikasni u reanimiranju, te su demonstrirali spremnost na takve situacije, a također su pokazali značajan interes iz toga područja te je kroz priložene dokaze prikazano kako mogu izvršiti pravilne mjere KPR bez dodatnog naprednog znanja iz medicinskih oblasti (20).

U ovom obrađenom istraživanju na relativno malom uzorku od 123 osobe, studenti su pokazali koliko znaju o kardiopulmonalnoj reanimaciji. Kroz upitnik, a posebno dio od 10 pitanja koja su se odnosila na provjeru znanja, pokazali su kako bi razina

educiranosti mogla biti viša. Veliki broj točnih odgovora na pitanje o cilju oživljavanja pokazuje kako su studenti svjesni učinka kardiopulmonalne reanimacije na organizam stradale osobe, a pozitivno znanje o opasnosti prilikom gubitka svijesti dokazali su ispravnim odgovorom o gušenju jezikom i povraćenim sadržajem u visokom postotku. Također, više od polovice ispitanih znalo je koji broj treba nazvati u slučaju potrebe s postotkom vrlo sličnim spomenutom istraživanju u Sloveniji. Zapažene rezultate ispitanici su pokazali kod pitanja o ritmu i snazi kompresija, gdje je u oba pitanja više od tri četvrtine sudionika dalo pogrešne odgovore pokazavši kako u tom području ima mjesta za napredak, iako je i takav rezultat u usporedbi s istraživanjem R. Rajapakse u Sloveniji bolji. U spomenutim istraživanjima se pokazalo da su ispitanici koji su sudjelovali u edukaciji o kardiopulmonalnoj reanimaciji imali veću razinu znanja, a Jandali Qara i suradnici su predstavili statistički značajnu razliku između educiranih i needuciranih što je u ovom istraživanju bio slučaj, odnosno dobiveni rezultati su pokazali da postoji statistički značajna razlika ( $p=0,012$ ) između ispitanika koji su imali edukaciju i onih koji nisu. Mada je više od polovine studenata prošlo edukaciju o oživljavanju, većina skupine (95,1%) želi naučiti više o reanimaciji što nam pokazuje izuzetno veliku zainteresiranost za proširivanje znanja o ovoj temi, jednako kao što su Lund i Skulberg potvrdili kod ispitanih u svom istraživanju. Sudionici također izlažu ideje o organiziranju tečaja u sklopu Sveučilišta s 72,3% odgovora, stoga bi to mogla biti svojevrsna smjernica u daljnjoj edukaciji studentske, ali i opće populacije.

## 6. ZAKLJUČAK

1. Postignuti rezultati potvrđuju važnost i učinkovitost dodatne edukacije iz područja hitne medicine i oživljavanja, što bi sukladno zahtjevima i zainteresiranošću u budućnosti moglo iznjedrati važne projekte i manifestacije s ciljem educiranja opće populacije ne samo o ovoj, već i ostalim relevantnim temama važnim za ljudsko zdravlje.
2. Postoji pozitivna povezanost između dodatnih edukacija iz područja prve pomoći s razinom znanja o kardiopulmonalnoj reanimaciji ( $p=0.012$ ).
3. Postoji pozitivna razina zainteresiranosti za educiranjem o kardiopulmonalnoj reanimaciji ( $P<0.001$ ).
4. Nedovoljno je istraživanja na ovu temu, pogotovo onih koja su se provodila među nemedicinskom populacijom, a je li razlog tome manjak edukacija i osposobljavanja koje još uvijek u našoj državi nije na dovoljnoj razini, pokazat će vrijeme.
5. Uz dostupne medije i sadržaje, zainteresirane osobe moći će zadovoljiti svoju potrebu za znanjem kako bi, u trenutku kada se ukaže potreba za provođenjem reanimacijskih postupaka, mogli brzo, stručno i uspješno odgovoriti na izazove koji se pred njih stavljaju te tako spasiti ljudski život.

## 7. LITERATURA

1. Margetić E, Baričević Ž. Koronarna bolest u Hrvatskoj - trenutačna situacija i budući izazovi. *Cardiol Croat*. [Internet]. 2016; (pristupljeno 15.8.2019.) 11(5-6):176-186. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/158328>
2. Liss HP. A History of Resuscitation. *Ann Emerg Med*. [Internet]. 1986; (pristupljeno 15.8.2019.) 15(1): 65-72. Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3510575>
3. Aitchison R, Aitchison P, Wang E, Kharasch M. A review of cardiopulmonary resuscitation and its history. *Dis Mon*. [Internet]. 2013; (pristupljeno 15.8.2019.) 59(5):165-7. Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2364227>
4. DeBard ML. The history of cardiopulmonary resuscitation. *Ann Emerg Med*. [Internet]. 1980; (pristupljeno 15.8.2019.) 9(5):273-5. Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/6989269>
5. Kouwenhoven WB, Jude JR, Knickerbocker GG. Closed chest cardiac massage. *JAMA* [Internet]. 1960; (pristupljeno 15.8.2019.) 173:1064-1067. Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14411374>
6. Cardiopulmonary Resuscitation: Statement by the Ad Hoc Committee on Cardiopulmonary Resuscitation of the Division of Medical Sciences, National Academy of Sciences—National Research Council. *JAMA* [Internet]. 1966; (pristupljeno 15.8.2019.) 198(4):372–379. Dostupno na: <https://jamanetwork.com/journals/jama/article-abstract/661914>
7. Cooper JA, Cooper JD, and Cooper JM. Cardiopulmonary Resuscitation History, Current Practice, and Future Direction. *Circulation*. [Internet]. 2006; (pristupljeno 15.8.2019.) 114:2839–2849.

Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17179033>

8. American Heart Association. History of CPR. [Internet]. (pristupljeno 15.8.2019.)  
Dostupno na:  
[http://www.heart.org/HEARTORG/CPRAndECC/WhatIsCPR/CPRFactsandStats/History-of-CPR\\_UCM\\_307549\\_Article.jspS](http://www.heart.org/HEARTORG/CPRAndECC/WhatIsCPR/CPRFactsandStats/History-of-CPR_UCM_307549_Article.jspS)
  
9. ECC Committee, Subcommittees and Task Forces of the American Heart Association. 2005 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation* [Internet]. 2005; (pristupljeno 15.8.2019.) 112(24 Suppl):IV1-203.  
Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16314375>
  
10. European Resuscitation Council. Summary of the main changes in the Resuscitation Guidelines 2015. [Internet]. (pristupljeno 15.8.2019.)  
Dostupno na:  
[https://cprguidelines.eu/sites/573c777f5e61585a053d7ba5/assets/573c77d75e61585a083d7ba8/ERC\\_summary\\_booklet\\_HRES.pdf](https://cprguidelines.eu/sites/573c777f5e61585a053d7ba5/assets/573c77d75e61585a083d7ba8/ERC_summary_booklet_HRES.pdf)
  
11. Šimić A, Jurić I, Lukačević M, Puškadija LJ, Nesek Adam V. Osiguranje dišnog puta tijekom kardiopulmonalne reanimacije u izvanbolničkoj hitnoj medicinskoj službi: trenutna situacija i ishodi. *Acta Med Croatica* [Internet]. 2018; (pristupljeno 15.8.2019.) 72 (Supl. 1) 81-84.  
Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/209072>
  
12. Grba – Bujević M, Tomljanović B, Bošan - Kilibarda I, Važanić D. Vještine prve pomoći za žurne službe. Hrvatski zavod za hitnu medicinu, Zagreb. 2016.
  
13. Jukić M, Carev M, Karanović N, Lojpur, M. Anesteziologija i intenzivna medicina za studente medicine, dentalne medicine i zdravstvene studije. Sveučilišni udžbenik. Sveučilište u Splitu, Split. 2017.

14. HMS: Službeno glasilo Hrvatskog zavoda za hitnu medicinu. Godina 02, broj 02. Hrvatski zavod za hitnu medicinu, Zagreb. 2014.  
Dostupno na: [https://hrcak.srce.hr/index.php?show=toc&id\\_broj=11476](https://hrcak.srce.hr/index.php?show=toc&id_broj=11476)
15. Hunyadi-Antičević S, Protić A, Patrk J, Filipović-Grčić B, Puljević D, Majhen-Ujević R et al. Europske smjernice za reanimaciju 2015. Liječ Vjesn. [Internet]. 2018; (pristupljeno 15.8.2019.) 138:321-327.  
Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/173550>
16. Degoricija V, Anić S, Baudoin T, Bićanić G, Čatipović B, Delimar D et al. Hitna medicina. Libar, Zagreb. 2013.
17. Rajapakse R, Noč M, Kersnik J. Public knowledge of cardiopulmonary resuscitation in Republic of Slovenia. Wien Klin Wochenschr. [Internet]. 2010; (pristupljeno 16.8.2019.) 122(23-24): 667-72.  
Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21132393>
18. Jarrah S, Judeh M, AbuRuz M. Evaluation of public awareness, knowledge and attitudes towards basic life support: a cross-sectional study. BMC Emergency Medicine. [Internet]. 2018; (pristupljeno 16.8.2019.) 18:37.  
Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30373529>
19. Jandali Qara F, Alsulimani LK, Fakeeh M, Bokhary DH. Knowledge of Nonmedical Individuals about Cardiopulmonary Resuscitation in Case of Cardiac Arrest: A Cross-Sectional Study in the Population of Jeddah, Saudi Arabia. Emerg Med Intern. [Internet]. 2019; (pristupljeno 16.8.2019.) 1-11.  
Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6354151/>
20. Lund I, Skulberg A. Cardiopulmonary resuscitation by lay people. Lancet [Internet]. 1976; (pristupljeno 16.8.2019.) 2(7988):702-4.  
Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/61390>

## 8. SAŽETAK

**UVOD:** Među najčešćim bolestima modernog doba su kardiovaskularna oboljenja te su visoko na ljestvici smrtnosti u Europi, pogotovo u Hrvatskoj, gdje su na vodećem mjestu uzroka smrti. Potrebno je pronaći rješenje kroz sustavne i kontinuirane napore u prevenciji, ranom prepoznavanju i liječenju srčanih oboljenja, a između ostalog i kroz kvalitetnu edukaciju zdravstvenih djelatnika i opće populacije. Koliko je u tom smislu obrazovana opća populacija, isključujući zdravstvene djelatnike, saznajemo kroz ovaj istraživački rad u kojem su ispitani studenti na osnovu njihovog znanja o reanimaciji.

**CILJEVI RADA:** Procijeniti znanje studenata o kardiopulmonalnoj reanimaciji; ispitati utjecaj edukacija o KPR na razinu znanja studenata; usporediti razinu znanja studenata Sveučilišta u Splitu i Sveučilišta u Mostaru; utvrditi zainteresiranost studenata za daljnjom edukacijom o KPR.

**MATERIJAL I METODE:** Provedeno je kvantitativno deskriptivno istraživanje. Promatrana skupina su bili studenti nezdravstvenih studija Sveučilišta u Mostaru te ista populacija studenata Sveučilišta u Splitu, ukupno 123 ispitanika. U cilju prikupljanja podataka napravljen je posebno formulirani anketni upitnik u elektroničkom obliku, a podatci su se prikupljali u kolovozu 2019. godine.

**REZULTATI:** Na osnovu ankete zaključujemo kako nije potvrđena statistički značajna razlika između razine znanja studenata Sveučilišta u Splitu i Sveučilišta u Mostaru; potvrđeno je postojanje statistički značajne razlike između razine znanja i sudjelovanja u edukacijama; ne postoji negativna povezanost između razine znanja o kardiopulmonalnoj reanimaciji i izostanka edukacije te je potvrđena pozitivna razina zainteresiranosti za dodatne edukacije iz područja kardiopulmonalne reanimacije.

**ZAKLJUČAK:** Statističkom analizom dobivenih rezultata utvrđeno je kako studenti nezdravstvenih studija pokazuju nezadovoljavajuću razinu znanja na postavljenim pitanjima te je na ukupno 3 pitanja, od njih 10, postotak netočnih odgovora bio značajno veći. Postignuti rezultati potvrđuju važnost i učinkovitost dodatnih edukacija iz područja hitne medicine i oživljavanja, što bi sukladno zahtjevima i zainteresiranošću u budućnosti moglo proizvesti važne projekte i manifestacije s ciljem educiranja opće populacije ne



samo o ovoj, već i ostalim relevantnim temama važnim za ljudsko zdravlje i pravodobnog reagiranja pri ugroženosti istog.

## 9. SUMMARY

**BACKGROUND:** Among the most common diseases of modern era are cardiovascular ailments which are highly positioned on mortality scale in Europe, especially in Croatia, where they are leading cause of death. Accordingly, it is necessary to find a solution through systematic and continuous efforts in prevention, early recognition and treatment of cardiac diseases; among that through quality education of healthcare providers and the general population. We're finding out how educated is general population, excluding health care workers, through this scientific research in which students were tested based on their knowledge of resuscitation.

**AIM:** Assess students' knowledge of cardiopulmonary resuscitation; to examine an impact of CPR educations on students' knowledge level; compare the knowledge level of students of University of Split and University of Mostar; to determine students' interest in further CPR training.

**MATERIAL AND METHODS:** Quantitative descriptive research was conducted. The target group were students of non-medical studies of the University of Mostar and the same population of students of the University of Split, a 123 respondents in total. In order to collect the data, author of research provided a specifically formulated questionnaire, made in electronic form. The data was collected in August 2019.

**RESULTS:** The conclusion which was made after survey shows that there was no statistically significant difference between the level of knowledge of the students of the University of Split and the University of Mostar; the existence of statistically significant differences between the level of knowledge and participation in education is confirmed; there isn't negative correlation between the level of knowledge about cardiopulmonary resuscitation and the absence of education; positive level of interest for further CPR training has been confirmed.

**CONCLUSION:** A statistical analysis of the obtained results revealed that students of non-medical studies show an unsatisfactory level of knowledge on the questions raised and in a total of 3 questions out of 10, the percentage of inaccurate responses was notably higher. Achieved results confirm the importance and effectiveness of additional education

in the field of emergency medicine and resuscitation, which in accordance with the requirements and interest could produce important projects and manifestations in the future in order to educate the general population-not only on this, but also on other relevant topics important for human health and promptly reacting when it's endangered.

## 10. ŽIVOTOPIS

Ivanka Mandurić, rođena u Posušju 10. veljače 1997.

Osnovnu školu završila u Posušju, gdje nakon upisuje Gimnaziju fra Grge Martića.

Na Sveučilištu u Splitu 2015. godine upisuje Sveučilišni preddiplomski studij Sestrinstva na Sveučilišnom odjelu zdravstvenih studija.

U sklopu organizacije Volonteri OZS sudjeluje na mnogobrojnim manifestacijama, uključujući Festival znanosti, Dan oboljelih od hipertenzije, Svjetski dan bubrega, Međunarodni kongres forenzičke psihijatrije i drugo.

Za vrijeme studiranja preko Studentskog centra Split radi na poslovima prodaje, istraživanja tržišta te kao medicinska sestra u staračkom domu.