

# Znanja i stavovi studenata sestrinstva Veleučilišta u Bjelovaru o kardiopulmonalnoj reanimaciji

---

**Sabo, David**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2020**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **Bjelovar University of Applied Sciences / Veleučilište u Bjelovaru**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:144:600881>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-03-14**



*Repository / Repozitorij:*

[Digital Repository of Bjelovar University of Applied Sciences](#)



VELEUČILIŠTE U BJELOVARU  
PREDDIPLOMSKI STRUČNI STUDIJ SESTRINSTVA

**ZNANJA I STAVOVI STUDENATA SESTRINSTVA  
VELEUČILIŠTA U BJELOVARU O  
KARDIOPULMONALNOJ REANIMACIJI**

Završni rad br. 32/SES/2020

David Sabo

Bjelovar, listopad 2020.



**Veleučilište u Bjelovaru**  
Trg E. Kvaternika 4, Bjelovar

## 1. DEFINIRANJE TEME ZAVRŠNOG RADA I POVJERENSTVA

Kandidat: **Sabo David**

Datum: 29.05.2020.

Matični broj: 001691

JMBAG: 0314016460

Kolegij: **ZDRAVSTVENA NJEGA ODRASLIH II/V**

Naslov rada (tema): **Znanja i stavovi studenata sestrinstva Veleučilišta u Bjelovaru o kardiopulmonalnoj reanimaciji**

Područje: **Biomedicina i zdravstvo**

Polje: **Kliničke medicinske znanosti**

Grana: **Sestrinstvo**

Mentor: **Ksenija Eljuga, mag.med.techn.**

zvanje: **viši predavač**

Članovi Povjerenstva za ocjenjivanje i obranu završnog rada:

1. **Marina Friščić, mag.med.techn., predsjednik**
2. **Ksenija Eljuga, mag.med.techn., mentor**
3. **doc.dr.sc. Zrinka Puharić, član**

## 2. ZADATAK ZAVRŠNOG RADA BROJ: 32/SES/2020

Kardiopulmonalna reanimacija ili oživljavanje predstavlja niz aktivnosti koje ako su učinjene pravovremeno i pravilno povećavaju šansu za preživljenje. Ovaj rad ima za cilj ispitati znanja i stavove studenata sestrinstva Veleučilišta u Bjelovaru o kardiopulmonalnoj reanimaciji, te utvrditi postoje li razlike među studentima koji su završili srednje medicinsko obrazovanje u odnosu na ostala obrazovanja, te utvrditi postoje li razlike prema godini studiranja. U radu će biti opisane zadaće i intervencije medicinske sestre tijekom reanimacijskih postupaka.

Zadatak uručen: 29.05.2020.

Mentor: **Ksenija Eljuga, mag.med.techn.**



## ZAHVALA

Veliko hvala mojoj mentorici Kseniji Eljuga, mag.med.techn., na pomoći prilikom pisanja završnog rada. Hvala na strpljenju, volji i trudu te na savjetima koji su uvelike olakšali pisanje ovoga rada.

Zahvaljujem se supruzi i svojoj obitelji koji su bili velika podrška i motivacija tokom moga školovanja.

Zahvaljujem se i svim profesorima i predavačima Veleučilišta u Bjelovaru na trudu i volji koju su imali da nas nauče, usmjere i osposobe za rad u struci.

Hvala svim studentima, koji su ispunili anketu, na uloženom vremenu u ispunjavanju anketnog upitnika.

# SADRŽAJ

1. UVOD .....	1
1.1. Kardiopulmonalna reanimacija (KPR) kroz povijest .....	1
1.2. Kardiorespiratorni arest .....	3
1.3. ABCDE pristup.....	3
1.4. Osnovno održavanje života.....	5
1.4.1. Pacijent pokazuje znakove života.....	6
1.4.2. Pacijent ne pokazuje znakove života .....	6
1.5. Napredno održavanje života .....	9
1.5.1. Upotreba defibrilatora.....	11
1.5.2. Ugradbeni kardioverter defibrilator (ICD).....	12
1.6. Osvrt na promjene u smjericama.....	12
2. CILJ RADA.....	14
3. ISPITANICI I METODE .....	15
3.1. Uzorak ispitanika.....	15
3.2. Metode istraživanja .....	15
3.3. Statistička obrada .....	15
4. REZULTATI.....	16
4.1. Opći podaci.....	16
4.2. Znanja studenata o kardiopulmonalnoj reanimaciji .....	20
4.3. Stavovi studenata o kardiopulmonalnoj reanimaciji .....	27
5. RASPRAVA.....	31
5.1. Opći podaci.....	31
5.2. Znanja studenata o kardiopulmonalnoj reanimaciji .....	32
5.3. Stavovi studenata o kardiopulmonalnoj reanimaciji .....	35
6. ZAKLJUČAK.....	37
7. LITERATURA .....	38
8. OZNAKE I KRATICE.....	41
9. SAŽETAK.....	42
10. SUMMARY .....	43
11. PRILOZI.....	44
11.1. Anketni upitnik .....	44
11.2. Odobrenje Etičkog povjerenstva .....	50

# 1. UVOD

Kardiopulmonalna reanimacija (KPR) postupak je u kojem kombiniramo kompresije na prsni koš i umjetno disanje s ciljem ponovne uspostave funkcije srca i respiracije kod osoba koje su doživjele kardiopulmonalni arrest. Cilj reanimacijskih mjera je osiguravanje dovoljne količine kisika srcu, mozgu, ali i ostalim vitalnim organima, sve dok se složenijim postupcima kardiopulmonalne reanimacije ne uspostavi optimalno spontano disanje i srčana akcija (1).

Cilj osnovnog održavanja života (BLS- *basic life support*) je održavanje prohodnosti dišnih putova, ali i potpora u disanju i cirkulaciji bez primjene druge dodatne opreme, dok se u naprednom održavanju života (ALS- *advanced life support*) primjenjuju supraglotička pomagala za provođenje umjetnog disanja, pribor za venski pristup i ručni defibrilator. U izvanbolničkim uvjetima BLS provodi tim T2, a pribor koji primjenjuju je: maska sa samoširećim balonom, jednosmjernom valvulom i spremnikom i orofaringealni/nazofaringealni tubus. BLS-om dobivamo na vremenu do defibrilacije i ALS-a (2).

Poznavanje postupaka reanimacije u zdravstvenim strukama od presudne je važnosti zbog hitnih stanja kod kojih je bitno brzo postupanje i moguća primjena mjera oživljavanja. U hitnim stanjima svaka sekunda je bitna te je stoga ključno znanje kardiopulmonalne reanimacije, a ovim istraživanjem željelo se ispitati znanje, ali i stavovi studenata sestrinstva Veleučilišta u Bjelovaru o kardiopulmonalnoj reanimaciji i osnovnom i naprednom održavanju života. Također, u ovome radu objašnjene su tehnike koje su se koristile u prošlosti za oživljavanje ljudi i aktualne smjernice koje se trenutno primjenjuju u hitnim stanjima. Objašnjen je pojam „kardiorespiratorni arrest“ i navedeni su uzroci koji mogu do njega dovesti. U ovome radu velika je pažnja posvećena osnovnom održavanju života kao i naprednom održavanju života te se razjasnila razlika između ova dva načina održavanja života.

## 1.1. Kardiopulmonalna reanimacija (KPR) kroz povijest

Riječ reanimacija potječe od latinske riječi „*anima*“ što znači duša, pa bih reanimacija u doslovnom prijevodu značila *vraćanje duše*. Prvi opis reanimacije koji se može smatrati važećim i najsličnijim današnjoj KPR nalazi se u Bibliji u Starom zavjetu: „4.34. Potom se pope na postelju i leže na dječaka. Stavi usta svoja na usta njegova, oči svoje na oči njegove i ruke svoje na ruke njegove. I dok je on bio tako ispružen po njemu, ugrija se tijelo dječakovo.“ U Bibliji postoje i ostali opisi „vraćanja ljudi u život“ poput posipanja pepelom ili polijevanja vrelom

vodom kako bi se tijelo zagrijalo. Kršćani su također koristili neke okrutne metode kojima su mislili da se mrtvi mogu oživiti poput vrištanja na uho, bičevanje, šamaranje. Neka plemena američkih Indijanaca umetali su zapaljene cigarete u prirodne otvore pokojnika da ga „vrate u život“. Alkemičar Phillippus Aureolus Theophrastus Bombastus von Hohenheim napravio je prvi značajni pomak kada je kovačkim mijehom probao reanimaciju na leševima. Otac moderne anatomije, Andreas Vesalius, govori o uspješnom korištenju kovačkog mijeha u oživljavanju ugušenih pasa. Ovu metodu također su koristile primalje tj. tadašnje babice za oživljavanje novorođenčadi. John Mayow prvi put pokazuje princip vanjske ventilacije negativnim tlakom koji je bio uzor izrade drugih modela suvremenih respiratora. Narednih se 100 godina nije primjenjivala druga tehnika sve do 1744. godine kada je Tossach uspješno primijenio tehniku „usta na usta“ za oživljavanje utopljenika, a prvu uspješnu reanimaciju izveo je na radniku koji je stradao u eksploziji mine u rudniku. U vrijeme renesanse pitanje reanimacije bilo je vrlo popularno pa su se smišljale razne tehnike oživljavanja. Jedna od metoda oživljavanja nazivala se inverzna tehnika koja je opisana prvi puta 1770. godine gdje se osoba vezala za noge i podizala u zrak naglavačke, a posljedično tome stvarao se pritisak na prsni koš čime se uspostavljao ekspirij, a time se dolazilo i do pasivnog inspirija. Godine 1773. u postupak reanimacije uvedena je vinska bačva koja se koristila tako da se osoba polegne preko bačve, a „reanimator“ povlači unesrećenu osobu za noge naprijed-nazad što dovodi do kompresije prsnog koša i ekspirija, a zatim i pasivnog inspirija. Prvu zabilježenu defibrilaciju napravio je Squires. On je oživio je trogodišnje dijete koje je palo sa 3. kata tako što je sa sobom ponio električni generator i tokom 20-ak minuta davao je nekoliko elektrošokova koji su djetetu vratili disanje i puls. 1885. god. Koenig je opisao uspješno oživljavanje osobe nakon kompresija zatvorenog prsnog koša. Vodeća tehnika oživljavanja 1898. godine postaje masaža na otvorenom prsnom košu, a početkom dvadesetog stoljeća Crile je opisao masažu srca na zatvorenom i otvorenom prsnom košu te je istaknuo važnost optimalne koronarne perfuzije i vrijednosti epinefrina (adrenalina) u reanimaciji. Time je masaža srca postala sastavni dio kardiopulmonalne reanimacije. U Europi, 1926. godine Rudolf Eisenmenger i 1927. god. doktor Cecil K. Drinker u Americi proizveli su aparat za umjetnu ventilaciju. Eisenmenger je aparat nazvao „biomotor za kompresiju/dekompresiju“, a K. Drinker „čelična pluća“. William Bennett Kouwenhoven 1932. god. razvija preteču današnjih defibrilatora te se on smatra ocem modernih defibrilatora. Kirurg Claude Beck 1947. godine izvodi prvu uspješnu defibrilaciju na ljudskom srcu. Redding i Pearson 1963. godine uvode adrenalin u reanimaciju, a veliki preokret u reanimaciji izvodi anesteziolog Piter Safar koji 1961. godine uvodi kombinaciju ventilacije pluća pod pozitivnim tlakom i kompresiju prsnog koša. Američko kardiološko društvo 1973. godine na međunarodnoj

konferenciji ovlašteno je da standardizira mjere osnovnog i naprednog održavanja života, tj. BLS (*basic life support*) i ALS (*advanced life support*). Prve smjernice KPR objavljene su 1974 godine. Ove smjernice nisu se uvelike mijenjale od tada, ali se svakih 3 do 5 godina usklađuju s najnovijim saznanjima na međunarodnoj razini (3).

## **1.2. Kardiorespiratorni arrest**

Kardiorespiratorni arrest ili srčani zastoj je stanje u kojem dolazi do naglog gubitka srčane aktivnosti i/ili prestanka disanja koje zapravo predstavlja tzv. „kliničku smrt“. Ovo stanje je akutno i po život opasno, ali može biti i reverzibilno ako se na vrijeme pristupi postupcima oživljavanja. Navodi se kako je u Europi kardiorespiratorni arrest uzrok smrti u gotovo 20% slučajeva. U bolnicama, stopa preživljavanja od kardiorespiratornog aresta poražavajuće je niska unatoč novim spoznajama i tehnologiji (cca 20%). Podaci iz 2010. godine, koje je objavio Nacionalni registar za KPR Američkog kardiološkog društva, govore o stopi preživljavanja nakon kardijalnog aresta od otprilike 17,6%, dok noviji podaci iz 2016. godine koje je objavila Američka udruga za srce (AHA- American Heart Association) govore o postotku preživljavanja u bolnici od 24,8%. Istraživanje koje je provedeno 2015. god. na više od 30 000 slučajeva vezanih uz kardijalni arrest, potvrđuje da rano izvođenje kardiopulmonalne reanimacije može udvostručiti pa čak i utrostručiti šansu za preživljavanje osobe koja ima kardijalni arrest (4).

Uzroci koji dovode do kardiorespiratornog aresta primarno mogu biti podijeljeni na srčane ili izvansrčane (respiracijski ili opći) uzroke. Koronarna bolest među najčešćim je uzrocima primarno srčanih uzroka zastoja i to čak u 80% slučajeva. Najčešći respiracijski (izvansrčani) uzrok srčanog zastoja je plućna tromboembolija ili pak hipoventilacija uzrokovana različitim stanjima/uzrocima. Opći uzroci izvansrčanog srčanog zastoja mogu biti metabolički uzrokovani kao kod npr. hiperkalijemije, toksički uzrokovani kao kod npr. trovanja lijekovima, fizički kod npr. udara električne struje, refleksi uzroci kao npr. okulokardijalni refleks i hipovolemija (1).

## **1.3. ABCDE pristup**

Rano prepoznavanje stanja koja ugrožavaju život i učinkovito otklanjanje istih, osnovni su preduvjet dobrog hitnog medicinskog zbrinjavanja. Strukturiranim pristupom procjene stanja



ugrožene osobe osigurava pravovremeno primjećivanje i liječenje životno ugrožavajućih stanja. Ovim pristupom može se spriječiti pogoršanje stanja osobe, kardiorespiratorni arrest ili smrt (5).

Procjena stanja i liječenja ugrožene osobe izvodi se strukturiranim ABCDE pristupom. ABCDE pristup proizlazi iz engleske skraćenice za:

- „A (eng. *airway*) podrazumijeva pregled i procjenu dišnih putova- gledati, slušati, osjetiti (vidljivi znakovi opstrukcije- zubi, strana tijela, edemi; čuje li se hrkanje, hroptanje zvižduci ili nema strujanja zraka; osjeća li se strujanje zraka)
- B (eng. *breathing*) podrazumijeva procjenu disanja (bljedilo, cijanoza, brzina i napor disanja, provjera radi li se o hemotoraksu, pneumotoraksu itd.)
- C (eng. *circulation*) odnosi se na procjenu krvotoka (postoje li vanjski znakovi krvarenja, boja kože, temperatura, puls, vrijeme kapilarnog punjenja, tlak, elektrode za EKG)
- D (eng. *disability*) podrazumijeva brzu neurološku procjenu
- E (eng. *exposure*) podrazumijeva razotkrivanje pacijenta (skidanje odjeće, uklanjanje prekrivača) (5,6).“

Postupak procjene stanja pacijenta koristeći ABCDE pristup:

- a) Primjena mjere osobne zaštite
- b) Procjena sigurnosti mjesta (bez opasnosti) i procjena da li je potrebna dodatna pomoć (vatrogasci, policija, dodatan tim medicinske snage)
- c) Glasno i jasno pozdraviti unesrećenu osobu
- d) Ukoliko unesrećena osoba ne odgovara i leži na tlu, a sumnja se na ozljedu, mora se žurno stabilizirati vratna kralježnica (imobilizacija se provodi dok god se ne ustanovi da ozljede nema)
- e) Lagano protresti ramena i glasnije dozvati unesrećenu osobu
- f) Ukoliko osoba odgovara pristupamo pregledu kritično oboljele osobe pri svijesti (5).

A- procjena i pregled dišnih putova i B- procjena disanja:

- Ukoliko osoba NE odgovara na podražaj: otvaramo dišni put i provjeravamo ima li sadržaja u usnoj šupljini te po potrebi vidljivi sadržaj uklanjamo
- Kroz 10 sekundi provjeravamo diše li osoba tako što gledamo pokrete prsnog koša, slušamo čujemo li šum disanja i osjećamo li izdahnut zrak- ukoliko osoba ne diše započinjemo KPR

- Procjena disanja uključuje određivanje brzine disanja (12-20/min), volumen udara, ritam disanja i da li se prsni koš simetrično pomiče, zvukovi i šumovi disanja, vrijednost saturacije kisika (97-100%), općih znakova poremećaja disanja (cijanoza, oznojenost, trbušno disanje)
- Dišne putove možemo osigurati primjenom orofaringealnog/nazofaringealnog tubusa
- Umjetno disanje možemo provoditi džepnom maskom ili samoširećim balonom s ili bez spremnika (5).

C- procjena krvotoka:

- Puls se centralno palpira na a. carotis, a periferno na a. radialis
- Mjeri se brzina pulsa i punjenost pulsa
- Mjeri se vrijeme kapilarnog punjenja pritiskom na jagodicu prsta ili ploču nokta (normalno 2 sekunde da se vrati boja)
- Mjeri se krvni tlak i brzina srčanih otkucaja
- Procjenjuje se temperatura, boja i promjene na koži
- Ukoliko se ustanovilo da je krvotok zgrožen otvara se venski put i nadoknađuje se volumen krvi
- Ukoliko je moguće, postavlja se EKG monitor (5).

D- brza neurološka procjena:

- Služi za procjenu razine svijesti osobe metodom AVPU gdje A (eng. *alert*) označava budnost osobe, V (eng. *verbal*) označava odgovor na poziv, P (eng. *pain*) označava odgovor na bolne podražaje i gdje U (eng. *unresponsive*) označava da osoba ne reagira na ikakve podražaje (5).

Ponovna procjena za nestabilne pacijente radi se svakih 5 minuta, dok se za stabilne unesrećene osobe radi svakih 15 minuta. Ako se stanje unesrećene osobe u bilo kojem trenutku pogoršalo potrebna je ponovna procjena od početka. Do dolaska u bolnicu, unesrećenoj osobi vitalne funkcije moraju biti upisane minimalno 2 puta (5).

## 1.4. Osnovno održavanje života

Naziv „Lanac preživljavanja“ imaju postupci koji značajno povećavaju šansu za preživljavanje unesrećene osobe. Karike lanca čine:

- rani pristup hitnoj medicinskoj službi ili timu za kardijalni arrest
- rano osnovno održavanje života- BLS
- rana defibrilacija
- rano napredno održavanje života- ALS (7,8)

Rani pristup hitnoj medicinskoj službi od velikog je značaja kada srčani zastoje nastupi izvan bolnice. Europsko vijeće za reanimatologiju (ERC) preporučilo je broj koji bi se trebao rabiti širom Europe „112“, a kod nas je to broj „194“ (8).

Odsustvo svijesti i prestanak disanja glavne su komponente kojima se dijagnosticira srčani zastoj. Hvatanjem osobe za ramena i glasnim dozivanjem procjenjujemo da li je osoba pri svijesti ili ne. Ukoliko osoba ne reagira krećemo na „ABCDE“ procjenu. Odsustvo spontanog disanja kod osoba bez svijesti provjeravamo tako što prvo osobu okrećemo na leđa ukoliko se ona ne nalazi na leđima, zatim dišne putove oslobađamo zabacivanjem glave i podizanjem brade. Ako se u usnoj šupljini nalazi strano tijelo pokušamo ga izvaditi prstima, Magillovom hvataljkom ili sukcijom. Dišne putove, kod osoba kod kojih se sumnja na ozljedu leđa ili vrata, otvaramo guranjem donje čeljusti prema naprijed i gore ili podizanjem brade u kombinaciji s ručnom stabilizacijom vrata i glave (ovo izvode dva člana tima). Kada smo zabacili glavu i podigli bradu, svoje uho stavljamo tik uz usta unesrećene osobe i gledamo da li se prsni koš odize, da li osjetimo strujanje zraka na svome licu i da li čujemo šum disanja. Istodobno s provjerom disanja provjeravamo i karotidni puls. Procjena pulsa i disanja ne bi trebala trajati duže od 10 sekundi. Disanje koje se ne smije krivo protumačiti je svakako agonalno disanje koje se očituje povremenim i glasnim disanjem, a ono je ujedno i vrlo često u početku srčanog zastoja (1,2).

#### **1.4.1. Pacijent pokazuje znakove života**

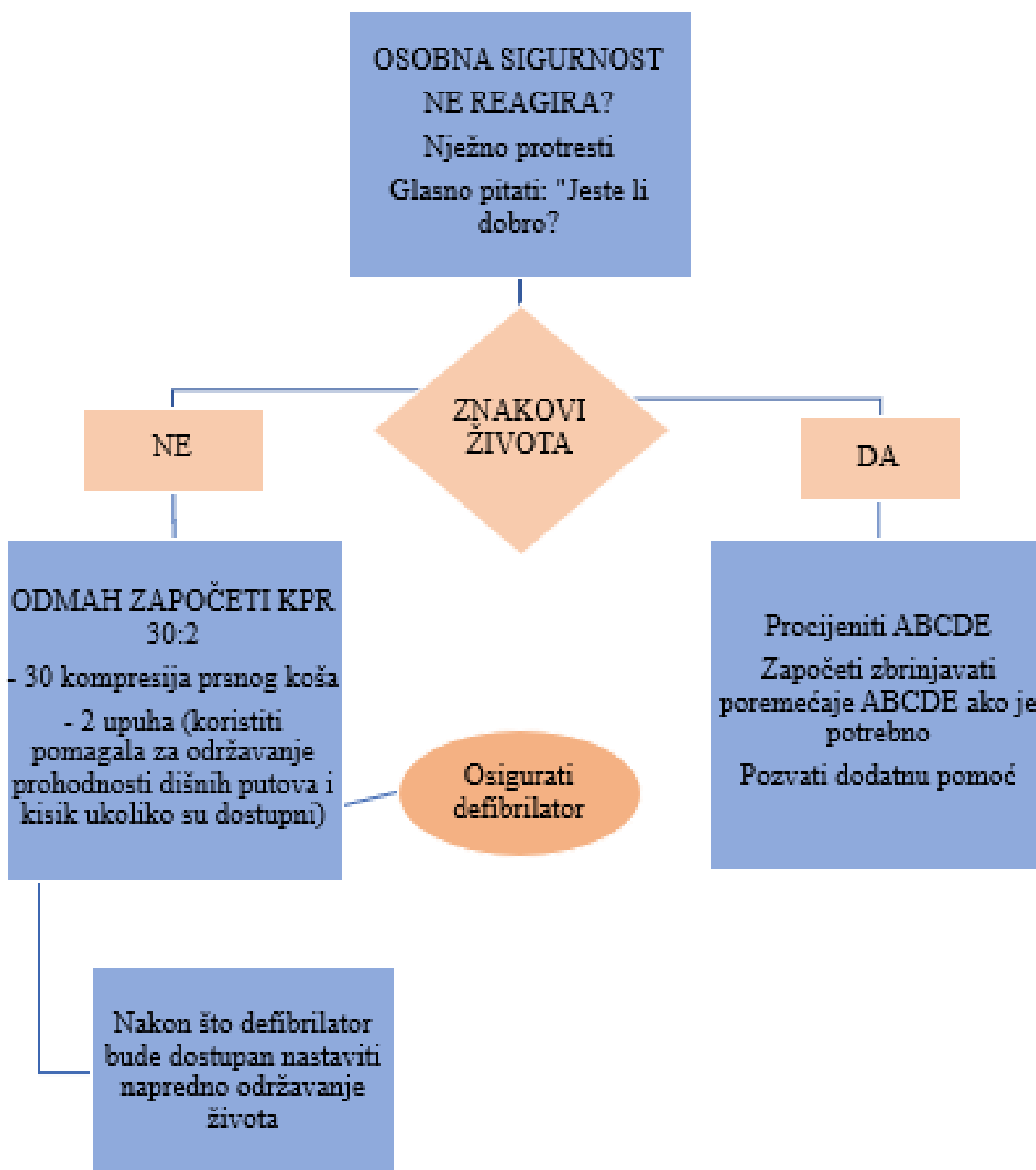
Radimo ABCDE procjenu, zatim zbrinjavamo ABCD poremećaje, ukoliko je potrebno prevozimo pacijenta u zdravstvenu ustanovu te potrebno osobu redovno ponovno procjenjivati (2).

#### **1.4.2. Pacijent ne pokazuje znakove života**

Ukoliko osoba nema znakove života, kleknemo pored unesrećene osobe, korijen dlana jedne ruke postavimo na sredinu prsnog koša što odgovara donjoj polovini prsne kosti, a drugi

dlan stavimo povrhu prvog, isprepletimo prste i krećemo s kompresijama. Dubina kompresija treba biti od 5 do ne više od 6 cm, a poslije svake kompresije moramo omogućiti prsnoj koži da se vrati u fiziološki položaj ali svoje ruke ne odizemo niti u jednom trenutku od prsnoj koži nesrećenog. Brzina kompresija trebala bi biti 100-120 u minuti, a prekidi masaže srca moraju se svesti na minimum. Nakon 30 kompresija ponovno otvaramo dišni put i upuhujemo zrak dva puta maskom ili samoširećim balonom sa spremnikom. Upuhivanje zraka traje 1 sekundu, a jačina upuha treba biti dovoljna da se prsna koža odigne (500-600 ml). Ukoliko se prsna koža ne odigne, ponovno provjeravamo pacijentovu usnu šupljinu i uklanjamo opstrukciju ako postoji, ponovno provjeravamo položaj glave i da li je glava dobro zabačena te da li je dobro podignuta brada. Nakon prvog upuha puštamo da se prsna koža vrati u početni položaj i tek onda upuhujemo zrak po drugi put. Ovaj princip KPR nastavlja se ispočetka u omjeru 30:2. Za primjenu dva upuha masaža srca se ne smije prekinuti dulje od 10 sekundi. Ukoliko je moguće primijeniti kisik u najvećoj koncentraciji. KPR prekida se samo ako pacijent pokazuje znakove života. Preporuča se da se svake dvije minute mijenjaju osobe koje izvode masažu srca zbog napora koje iziskuje sama masaža, a izmjena osoba treba biti što brža. Kompresije prsnoj koži i ventilacija se zaustavljaju kada se defibrilator dostavi (kada se na prsna koža postave elektrode defibrilatora). Poslije postavljanja elektroda procjenjuje se srčana akcija (ne dulje od 5 sekundi), a nakon procjene kreće se s naprednim održavanjem života prema propisanom protokolu (2).

Kod utopljenika postoji razlika u postupku osnovnog održavanja života. Ako utopljenik ne odgovara i ne pokazuje znakove života, tada se KPR započinje otvaranjem dišnog puta i primjenom pet inicijalnih upuha. Ako poslije 5 inicijalnih upuha utopljenik i dalje nema znakove života, tada se kreće s kompresijama i ventilacijom u omjeru 30:2 (2).



**Slika 1.1.** Osnovno održavanje života odraslih- modificirano prema algoritmu iz Smjernica Europskog vijeća za reanimaciju iz 2015. godine

**Izvor:** Samostalna izrada

## 1.5. Napredno održavanje života

Napredno održavanje života (ALS- *advanced life support*) provodi se kao i osnovno održavanje života, ali uz primjenu dodatnih pomagala poput supraglotičkih pomagala za provođenje umjetnog disanja, pribora za uspostavu venskog puta i uporabu ručnog defibrilatora kojemu je svrha procjena srčanog ritma i defibrilacija. (2).

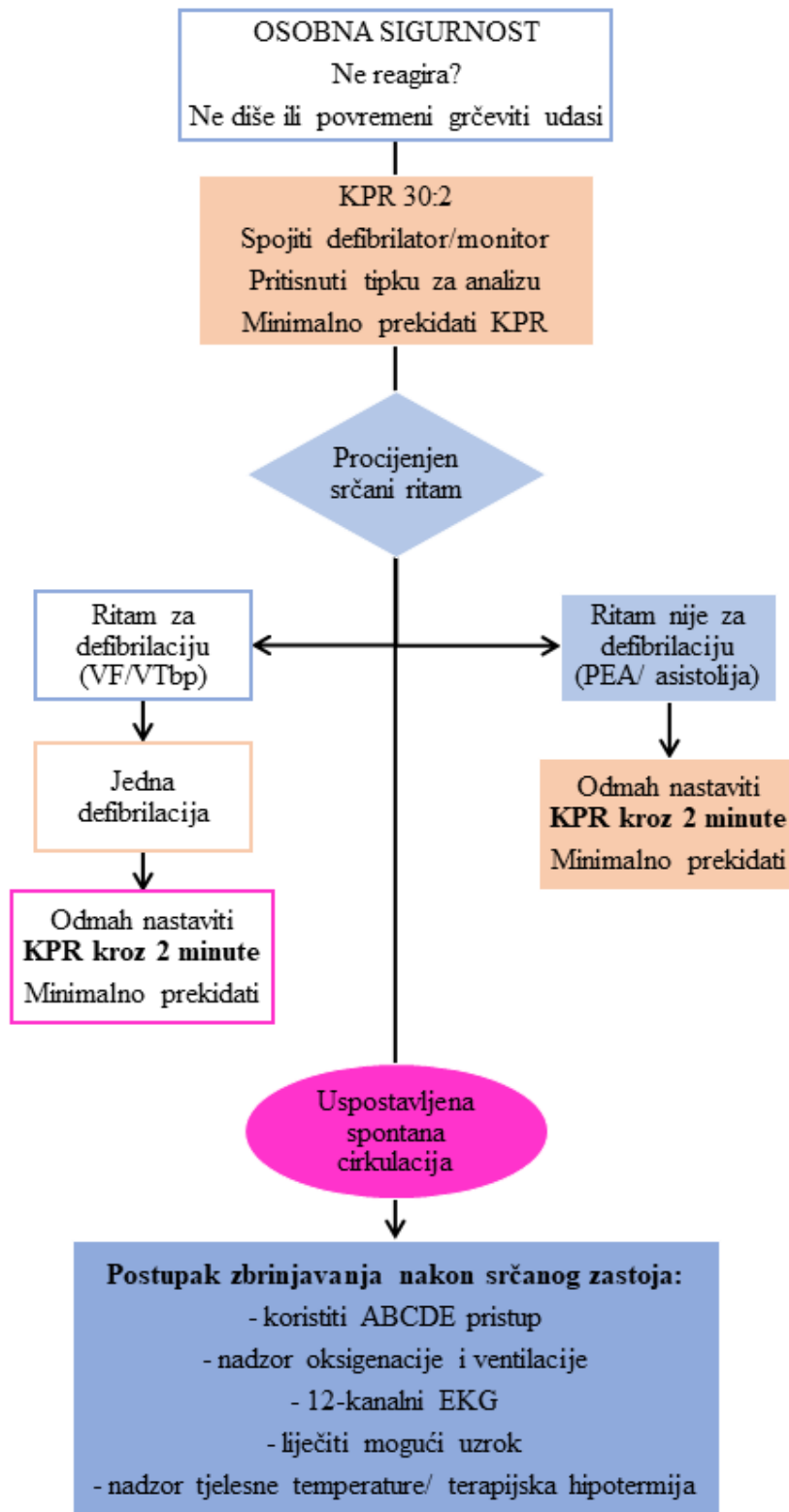
Srčani ritmovi dijele se u dvije kategorije:

- a) „Srčani ritmovi koji se defibriliraju: ventrikulska fibrilacija (VF) i ventrikulska tahikardija bez pulsa (VTbp) (2).“
- b) „Srčani ritmovi koji se ne defibriliraju: asistolija i električna aktivnost bez pulsa (2).“

Kako bi medicinske sestre/tehničari donijeli odluku o defibrilaciji moraju na defibrilatoru pritisnuti tipku za analizu. Dakle, defibrilacija se provodi samo kod VF i VT bez pulsa, a ostali postupci održavanja života uključuju vanjsku masažu srca, zbrinjavanje dišnih putova i ventilacija, venski pristup i liječenje reverzibilnih čimbenika i oni su jednaki u obje skupine (2).

Vanjska masaža srca ne smije se prekidati radi otvaranja venskog puta ili zbog davanja lijekova. Vanjska se masaža srca, također, mora raditi i dok se defibrilator puni. Ukoliko u roku od dvije minute od početka kardiopulmonalne reanimacije se ne može otvoriti venski put, treba razmotriti uspostavu intraosealnog puta. KPR se provodi dok god je na defibrilatoru prisutna VF ili VTbp ili ako je prisutan reverzibilan uzrok koji se može liječiti. Medicinske sestre/tehničari u timu 2 postupke ALS-a provode sve do dolaska tima 1, doktora medicine ili pak do pojave znakova života. Općenito je prihvaćeno da se postupci ALS-a provode 20 minuta kod asistolije uz odsutne reverzibilne uzroke (2).

Reverzibilni uzroci srčanog zastoja, zbog boljeg pamćenja, podijeljeni su u dvije kategorije, a to su 4H i 4T. 4H uzroci su hipotermija, hipoksija, hipovolemija i hipo/hiperkalijemija, a 4T uzroci su toksini, tromboembolija, tenzijski pneumotoraks i prekardijalna tamponada (9).



**Slika 1.2.** Napredno održavanje života odraslih- modificirano prema algoritmu iz Smjernica Europskog vijeća za reanimaciju iz 2015. godine

**Izvor:** Samostalna izrada

### 1.5.1. Upotreba defibrilatora

„Automatski vanjski defibrilator je uređaj koji može isporučiti kontrolirani električni šok na srce, prekinuti ventrikulsku fibrilaciju i ponovno uspostaviti srčanu funkciju. Namijenjen je rukovanju laika ili medicinskoga osoblja. Ako je prisutan drugi spasilac, on provodi kompresije prsnoga koša i upuhivanje zraka, dok vi uključite AVD (10).“

Preporuča se što ranija i brža defibrilacija nakon nastanka kardijalnog aresta, a cilj je izvršiti defibrilaciju unutar 5 minuta od poziva hitne medicinske pomoći, stoga je napravljen PAD program (Public Access Defibrillation) kako bi se defibrilatori nalazili na javnim i dostupnim mjestima i kako bi ih i građani mogli koristiti (8).

Tokom pripreme defibrilatora, jedan član tima izvodi kardiopulmonalnu reanimaciju, a drugi lijepi samoljepljive elektrode na pacijenta i uključuje defibrilator (vanjska masaža se ne prekida tokom postavljanja defibrilatora). Za pravilnu upotrebu defibrilatora potrebno je ukloniti odjeću s prsa unesrećene osobe, a to uključuje i grudnjak. Prije lijepljenja elektroda prsa moraju biti potpuno suha. Elektrode su obično tvornički označene gdje je na prvoj napisano „*sternum*“, a na drugoj elektrodi „*apex*“. Prva elektroda „*sternum*“ postavlja se na prednju desnu stranu prsa unesrećene osobe, odmah ispod ključne kosti u medioklavikularnoj liniji, a druga elektroda „*apex*“ postavlja se u srednju aksilarnu liniju, cca u visini V6 prekordijalne EKG elektrode (važno je da je ova elektroda postavljena dovoljno lateralno). Kada su elektrode postavljene prekida se masaža srca i umjetna ventilacija, glasno se govori „odmaknite se!“ te se pritišće tipka „analiza“ na ručnom defibrilatoru. Vrlo je važno da se pacijent ne dira ili pomiče dok god traje analiza srčanog ritma jer defibrilator neće moći procijeniti ritam. Nakon analize defibrilator izbacuje pisanu uputu na ekranu i/ili daje glasovnu uputu „šok se preporuča“ ili „šok se ne preporuča“. Prva defibrilacija mora biti jačine 150-200J bifaznog vala. Tokom punjenja defibrilatora, jedan član tima nastavlja KPR, a drugi je član zadužen za defibrilator i prostor, predmete i osobe oko unesrećene osobe. Poruka „pritisnite tipku šok“ pojavljuje se kada se defibrilator napuni, u tom trenu član zadužen za defibrilator viče „odmaknite se!“, a član tima koji je provodio KPR prestaje s radom i miče se od pacijenta. Kada je član tima koji je zadužen za defibrilator provjerio da nitko nije u blizini pacijenta, pritišće tipku „šok“ na defibrilatoru. Nakon isporuke električnog šoka vanjska masaža srca i reanimacija se nastavljaju iduće dvije minute kada defibrilator ponovno analizira srčani ritam (2).

Ukoliko se šok ne preporuča KPR se nastavlja iduće dvije minute kada se srčani ritam ponovno analizira. Nakon svake upute „šok se ne preporuča“ član tima koji je zadužen za



defibrilator poslije svake analize mora ustanoviti srčani ritam jer ukoliko je na monitoru asistolija KPR se nastavlja, a ako se pojavi organizirani ritam koji može biti spojiv sa životom, osoba zadužena za defibrilator procjenjuje znakove života. KPR se uz primjenu opcije analize na defibrilatoru nastavlja do dolaska tima 1 li do pojave znakova života (2).

### **1.5.2. Ugrađeni kardioverter defibrilator (ICD)**

U sekundarnu prevenciju nagle srčane smrti spada ICD uređaj koji se ugrađuje osobama s rizikom od ventrikularnih tahikardija i fibrilacija. Ovaj uređaj je zapravo unutarnji električni defibrilator koji prepoznaje i prekida opasnu aritmiju isporukom električnog šoka kako bi vratio normalni srčani ritam. Prvi uređaji bili su implantirani kirurški preko torakotomije, ali napretkom medicine, elektrode se postavljaju u srce transvenskim pristupom, a subkutano u pektoralnoj regiji (rjeđe intramuskularno) smješten je generator pulsa. Uređaj koji se sve češće koristi kod osoba sa srčanim zatajenjem poznat je kao CRT-D (engl. cardiac resynchronization therapy-defibrillator). To je također kardioverterski defibrilator, koji ujedno može vršiti funkciju resinkronizacije tj. istodobno može stimulirati obje klijetke zbog bolje sinkronizacije srčane kontrakcije (11).

## **1.6. Osvrt na promjene u smjernicama**

Prema smjernicama za reanimaciju iz 2005. godine omjer kompresija i umjetnog disanja kod odrasli mora biti 30:2 jer se tim omjerom može postići 100-120 kompresija u minuti. U ovim smjernicama predlažu prestanak provjere pulsa jer ono nepotrebno oduzima vrijeme i ako osoba ne diše i ne reagira pretpostavka je bila da se radio o srčanom zastoju. Do dolaska hitne pomoći uz pacijenta mora biti jedna osoba koja pruža KPR, a ako su dvije osobe onda se izmjenjuju svake 2 minute (12).

Prema smjernicama za reanimaciju iz 2010. godine veliki naglasak stavljen je na što kraće stanke KPR-a prije i poslije defibrilacije (stanke ne duže od 5 sekundi). Preporuča se da se prilikom reanimacije nose rukavice. Poticao se razvoj programa automatskog vanjskog defibrilatora (AVD). Po ovim smjernicama zdravstveni djelatnici moraju biti sigurni u postupak mjerenja pulsa kako bi donijeli odluku o KPR-u, te se s toga ovdje preporuča mjerenje pulsa u trajanju od 10 sekundi. Omjer kompresija i ventilacije i dalje je isti kao i 2005. godine, ali se smatra da je vanjska masaža srca dovoljna za oživljavanje, te da ventilacija nije potrebna ukoliko

to netko ne želi provoditi (laici). Dispečeri moraju biti uvježbani i osposobljeni za provođenje ali i usmjeravanje laika preko telefona o KPR. Također moraju znati u kojim se zgradama i na kojim se mjestima nalazi AVD (12).

Smjernice iz 2015. godine nalažu da samo vanjska masaža srca nije jednako učinkovita kao što je to reanimacija s vanjskom masažom i ventilacijom. Omjer kompresija ostaje isti, jačina kompresija 5-6 cm, a frekvencija 100 do 120 u minuti. Preporuča se ne prekidati kompresije dulje od 10 sekundi radi ventilacije i ne dulje od 5 sekundi pri pokušaju defibrilacije. Preporuča se upotreba AVD-a. Navode kako defibrilacija u roku 3-5 minuta od kolapsa može povećati šansu za preživljavanje 50-70% (80%). Kod kolabiranog bolesnika ili bolesnika kojemu je loše, a ima znakove života, koristi se ABCDE postupak. Ako je bolesnik bez svijesti, a diše normalno, postaviti ga u bočni položaj (12,13).

## **2. CILJ RADA**

Ovaj završni rad pisan je s ciljem istraživanja stavova studenata sestrinstva Veleučilišta u Bjelovaru o kardiopulmonalnoj reanimaciji (KPR).

S obzirom na to da se radi o budućim ili već sadašnjim zdravstvenim djelatnicima koji bi trebali predstavljati primarni izvor znanja vezanog uz temu KPR, veliki dio istraživanja rađen je s ciljem provjere njihovog znanja.

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

#### **3.1. Uzorak ispitanika**

Uzorak je obuhvaćao sveukupno 154 ispitanika. Ispitanici su bili studenti/studentice preddiplomskog stručnog studija Sestrinstvo, Veleučilišta u Bjelovaru. Ispitanici su dobrovoljno i anonimno pristupili ispunjavanju ankete.

#### **3.2. Metode istraživanja**

U svrhu istraživanja i pisanja ovog završnog rada napravljen je anketni upitnik koji se sastoji od 25 pitanja. Pitanja su raspoređena u tri kategorije: opći podaci, znanje studenata o kardiopulmonalnoj reanimaciji i stavovi studenata o kardiopulmonalnoj reanimaciji. Potrebno vrijeme za ispunjavanje ankete bilo je otprilike 10-ak minuta. Anketni upitnik proveden je u periodu od 1. do 15. lipnja 2020. godine. Istraživanje je provedeno online koristeći aplikaciju „Google Forms“ te je poveznica za anketu poslana studentima sestrinstva Veleučilišta u Bjelovaru (VUB). Anketni upitnik odobren je od strane Etičkog povjerenstva Veleučilišta u Bjelovaru.

#### **3.3. Statistička obrada**

Podaci dobiveni iz anketnog upitnika uneseni su u Microsoft Excel 2010. tablice i obrađeni su po unaprijed određenom kodnom planu, a dobiveni rezultati, u ovome radu, prikazani su deskriptivnom statistikom.

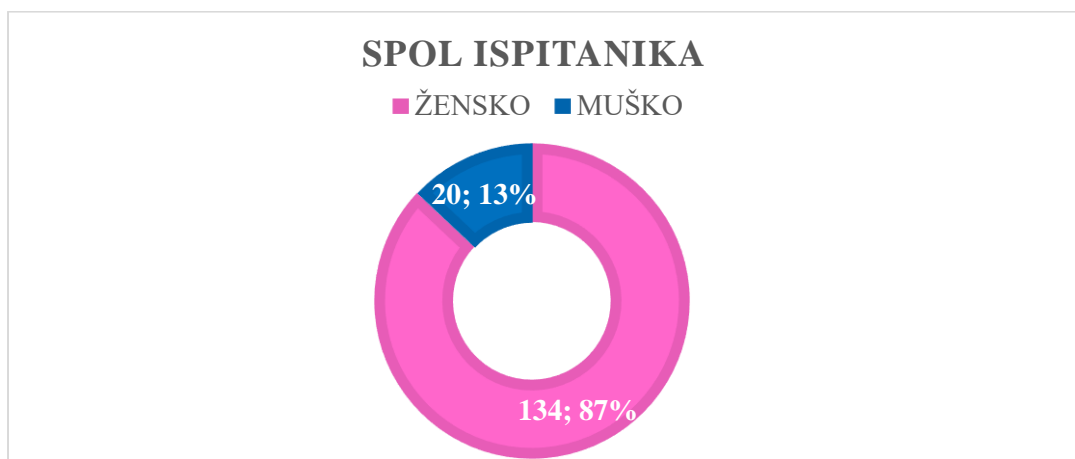
## 4. REZULTATI

Istraživanje je provedeno među redovnim i izvanrednim studentima preddiplomskog stručnog studija sestrinstva Veleučilišta u Bjelovaru. U istraživanju je sudjelovalo 154 studenata. Provedena dobrovoljna anketa sastojala se od 25 pitanja od kojih je 8 bilo vezano uz opće podatke, 11 pitanja uz znanje studenata o KPR i 6 pitanja vezano uz stavove studenata o KPR. Rezultati u ovome istraživanju prikazani su tablično i putem grafikona.

### 4.1. Opći podaci

#### 1. pitanje „ODABERITE SPOL“

Ponuđeni odgovoru bili su „žensko“ i „muško“. Od 154 ispitanika u 87,01% (134) radilo se o studenticama, a u 12,99% (20) radilo se o studentima. Rezultati su prikazani grafički.



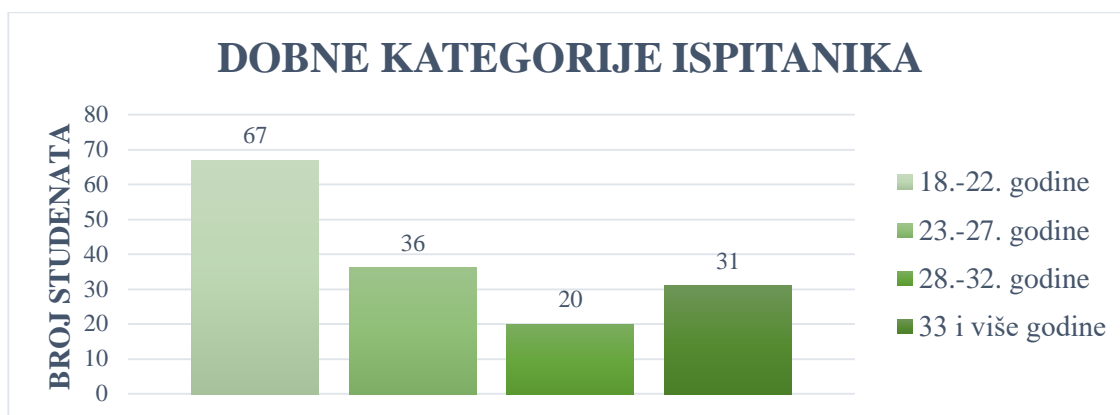
**Grafikon 4.1.** Prikaz spola ispitanika u provedenoj anketi

#### 2. pitanje „DOBNA SKUPINA“

Ovo pitanje svrstano je u 4 kategorije:

1. 18-22 god.
2. 23-27 god.
3. 28-32 god.
4. 33 i više god.

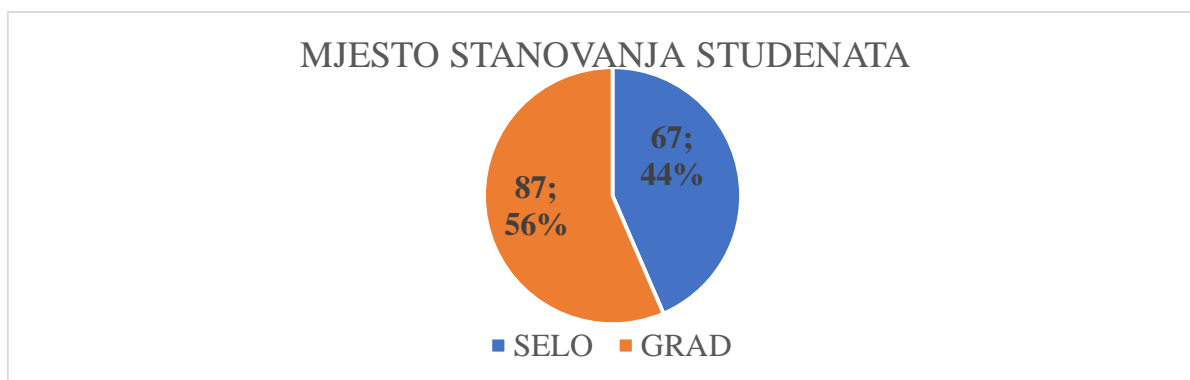
U prvoj kategoriji nalazio se najveći broj studenata 67 (43,51%), u drugoj kategoriji nalazilo se 36 (23,38%) studenata, u trećoj 20 (12,99%) i u četvrtoj čak 31 (20,13%) student. Rezultati su prikazani grafički.



**Grafikon 4.2.** Prikaz dobne skupine ispitanika

### 3. pitanje „MJESTO STANOVANJA“

Ovo pitanje podijeljeno je u dvije grupe: ruralno područje (selo) u kojem stanuje 67 (43,51%) studenata i urbano područje (grad) gdje stanuje 87 (56,49%) studenata. Rezultati su prikazani na grafikonu 4.3.

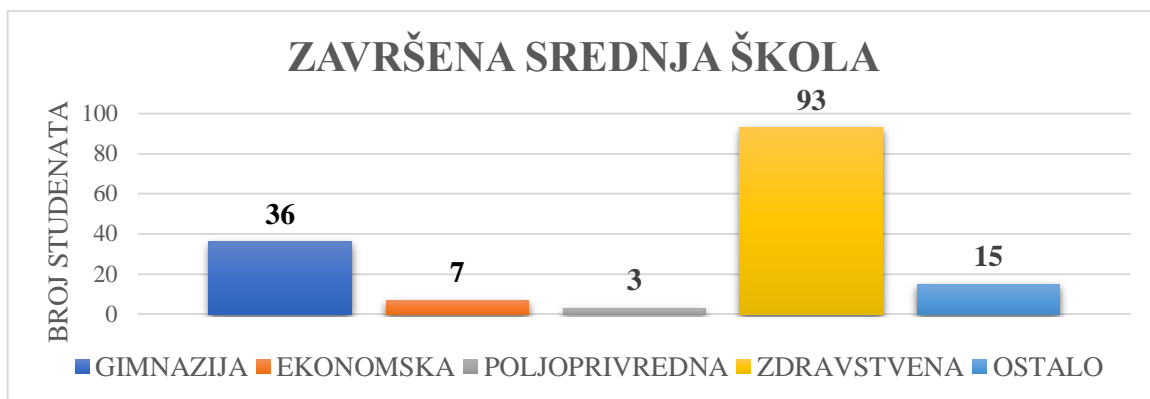


**Grafikon 4.3.** Prikaz mjesta stanovanja ispitanika

### 4. pitanje „ZAVRŠENA SREDNJA ŠKOLA“

Od 154 ispitanika njih 36 (23,38%) završilo je gimnaziju, njih 7 (4,55%) ekonomsku srednju školu, 3 (1,95%) poljoprivrednu srednju školu, zdravstvenu srednju školu završilo je 93

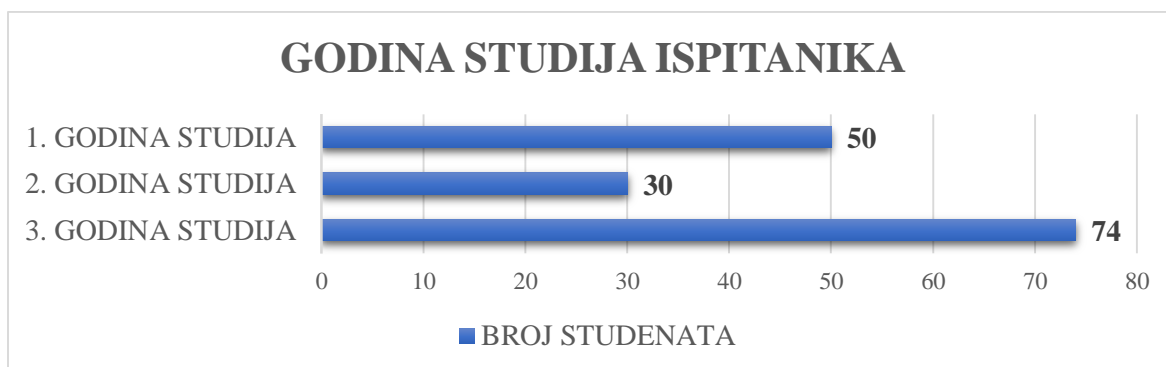
(60,39%) studenata, a ostale nenavedene srednje škole završilo je 15 (9,74%) studenata. Rezultati su prikazani grafički.



**Grafikon 4.4.** Prikaz završene srednje škole ispitanika

*5. pitanje „ODABERITE GODINU STUDIJA“*

Prvu godinu studija pohađalo je 50 (32,47%) ispitanika, drugu godinu 30 (19,48%), treću 74 (48,05%) studenta. Rezultati su prikazani u grafikonu 4.5.



**Grafikon 4.5.** Prikaz godine studija ispitanika

*6. pitanje „VRSTA STUDIJA“*

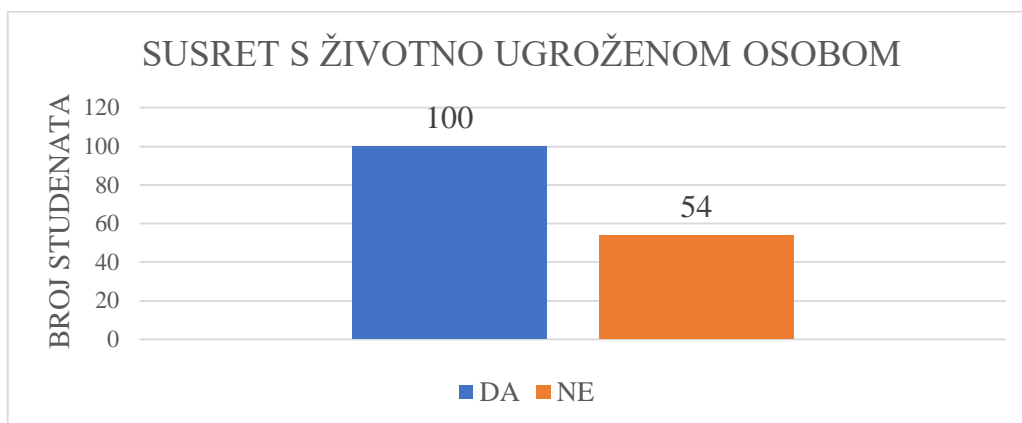
Od 154 ispitanika njih 50 (32,47%) studira po redovnom planu i programu dok njih 104 (67,53%) studira po izvanrednom programu. Rezultati su prikazani grafički.



**Grafikon 4.6.** Vrsta programa studija sestrinstva

7. pitanje „JESTE LI SE IKAD SUSRELI S ŽIVOTNO UGROŽENOM OSOBOM?“

100 (64,94%) ispitanika odgovorilo je da se je susrelo s životno ugroženom osobom, dok njih 54 (35,06%) navodi kako se nikada nije susrelo s životno ugroženom osobom. Rezultati su prikazani na grafikonu 4.7.

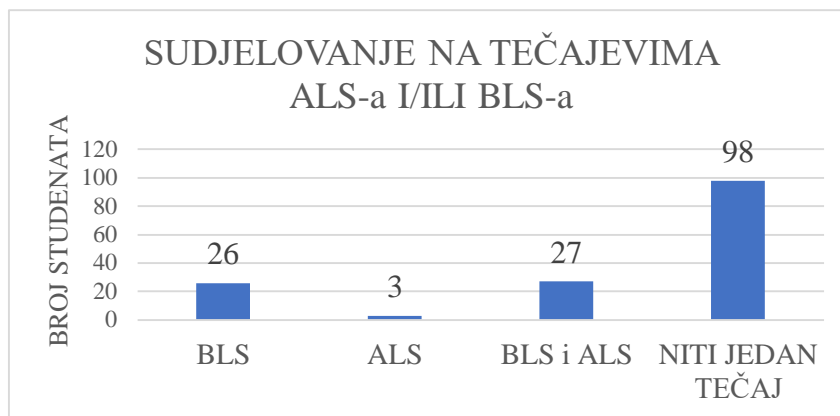


**Grafikon 4.7.** Prikaz odgovora studenata na pitanje „Jeste li se ikad susreli s životno ugroženom osobom?“

8. pitanje „JESTE LI IKAD SUDJELOVALI NA TEČAJEVIMA BLS-A (BASIC LIFE SUPPORT) ILI ALS-A (ADVANCED LIFE SUPPORT)?“

Od 154 ispitanika, 26 (16,88%) navodi da su sudjelovali na tečajevima BLS-a, njih 3 (1,95%) navodi da su sudjelovali na tečaju ALS-a, 27 (17,53%) ispitanika sudjelovalo je na oba tečaja, a najveći postotak i to njih 98 (63,64%) nije sudjelovalo niti na jednom tečaju. Rezultati su prikazani grafički.





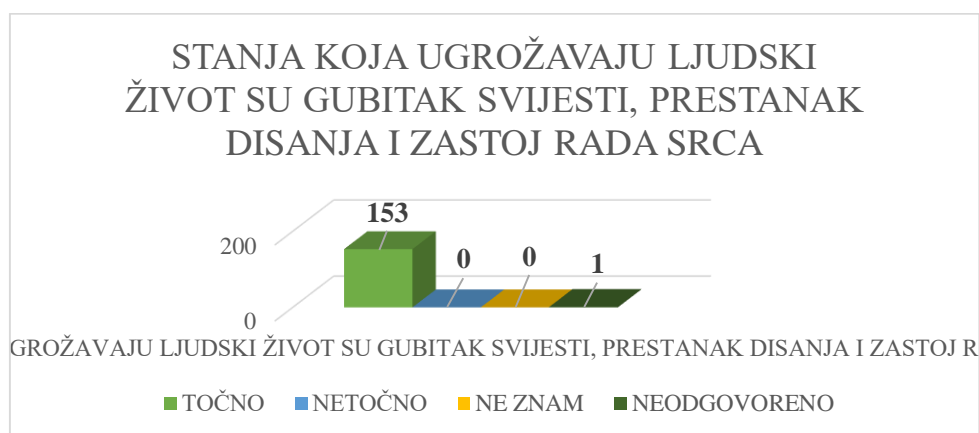
**Grafikon 4.8.** Prikaz sudjelovanja ispitanika na tečajevima ALS-a i/ili BLS-a

## 4.2. Znanja studenata o kardiopulmonalnoj reanimaciji

U ovome dijelu istraživanja na pojedina pitanja neki ispitanici nisu dali odgovor. Statistički su obrađeni samo registrirani odgovori, te se stoga ukupan broj ispitanika po pitanjima razlikuje. Broj praznih polja (neodgovorenih pitanja) samo je naveden.

1. pitanje „*STANJA KOJA UGROŽAVAJU LJUDSKI ŽIVOT SU GUBITAK SVIJESTI, PRESTANAK DISANJA I ZASTOJ RADA SRCA.*“

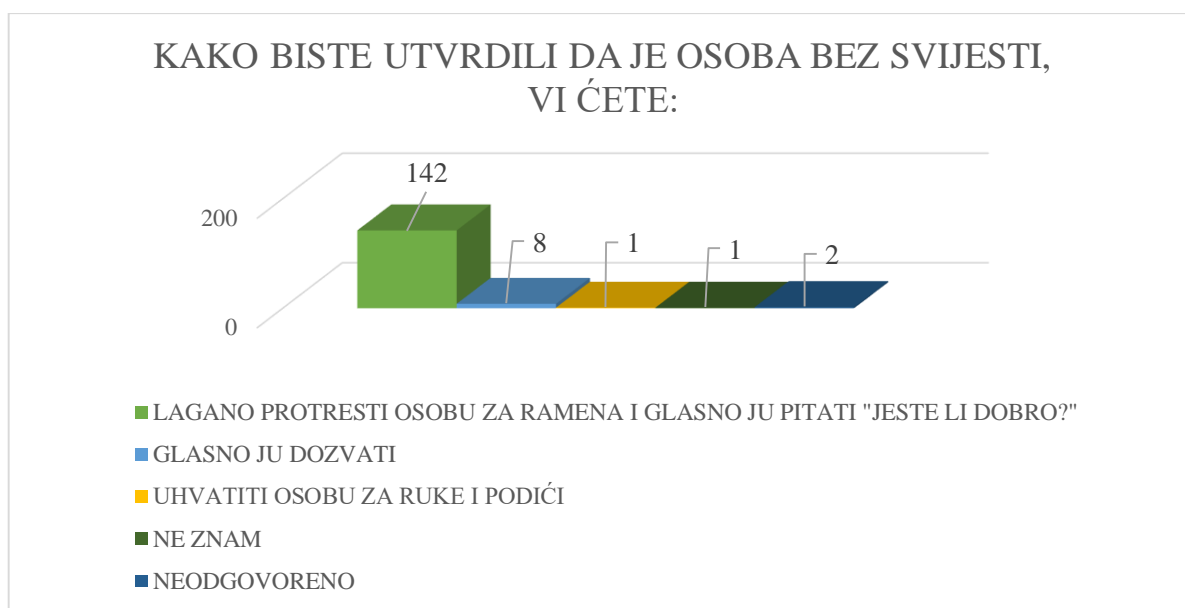
Na ovo pitanje tražio se odgovor „točno“, „netočno“ ili „ne znam“. Jedan ispitanik nije odgovorio na pitanje, dok je ostalih 153 (100%) ispitanika odgovorilo „točno“. Rezultati su prikazani grafički.



**Grafikon 4.9.** Prikaz odgovora na pitanje: „*Stanja koja ugrožavaju ljudski život su gubitak svijesti, prestanak disanja i zastoj rada srca.*“

2. pitanje: „KAKO BISTE UTVRDILI DA JE OSOBA BEZ SVIJESTI, VI ĆETE:“

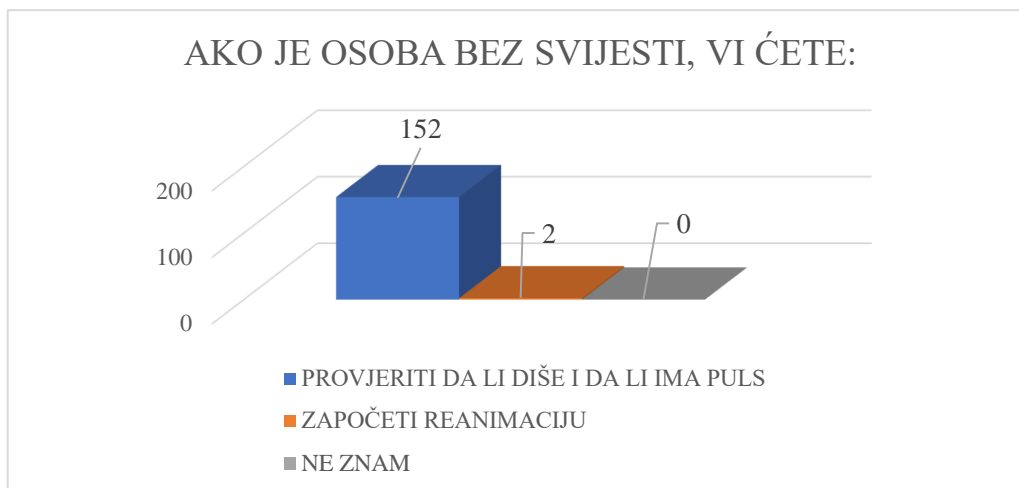
Od 152 odgovora, 142 (93,42%) ispitanika odgovorilo je s „lagano protresti osobu za ramena i glasno ju upitati „jeste li dobro?“ , 8 (5,26%) je odgovorilo s „glasno ju dozvati“, 1 (0,66%) osoba je odgovorila s „uhvatiti osobu za ruke i podići“ i 1 (0,66%) odgovor od 152 odgovora bio je „ne znam“. Dva ispitanika nisu odgovorili na pitanje. Rezultati su prikazani grafički.



**Grafikon 4.10.** Prikaz odgovora na pitanje: „Kako biste utvrdili da je osoba bez svijesti, vi Ćete:„

3. pitanje: „AKO JE OSOBA BEZ SVIJESTI, VI ĆETE:“

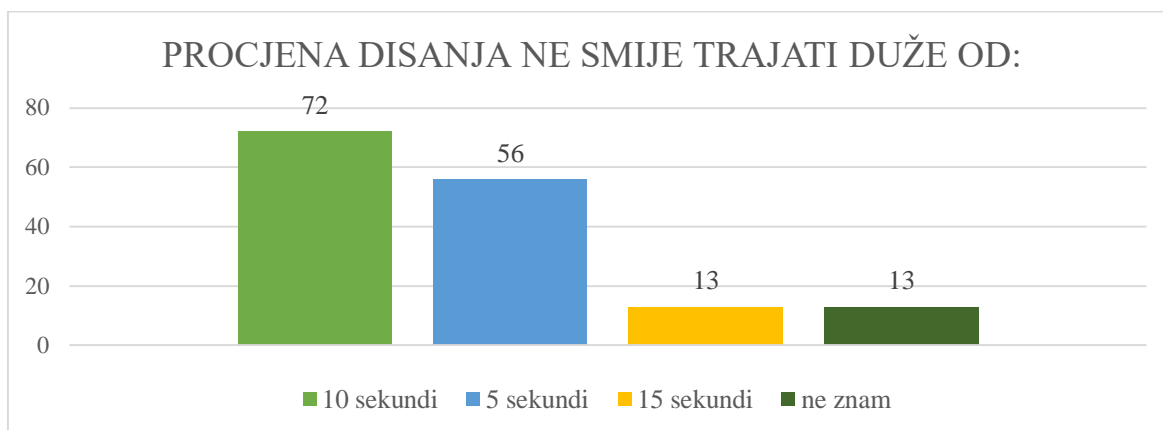
Od 154 ispitanika, 152 (98,70%) odgovorilo je „provjeriti da li diše i da li ima puls“, 2 (1,30%) odgovorilo je „započeti reanimaciju“, nitko nije odgovorio s „ne znam“. Rezultati su prikazani grafički.



**Grafikon 4.11.** Prikaz odgovora na pitanje: „Ako je osoba bez svijesti, vi Ćete:“

4. pitanje: „PROCJENA DISANJA NE SMIJE TRAJATI DUŽE OD:“

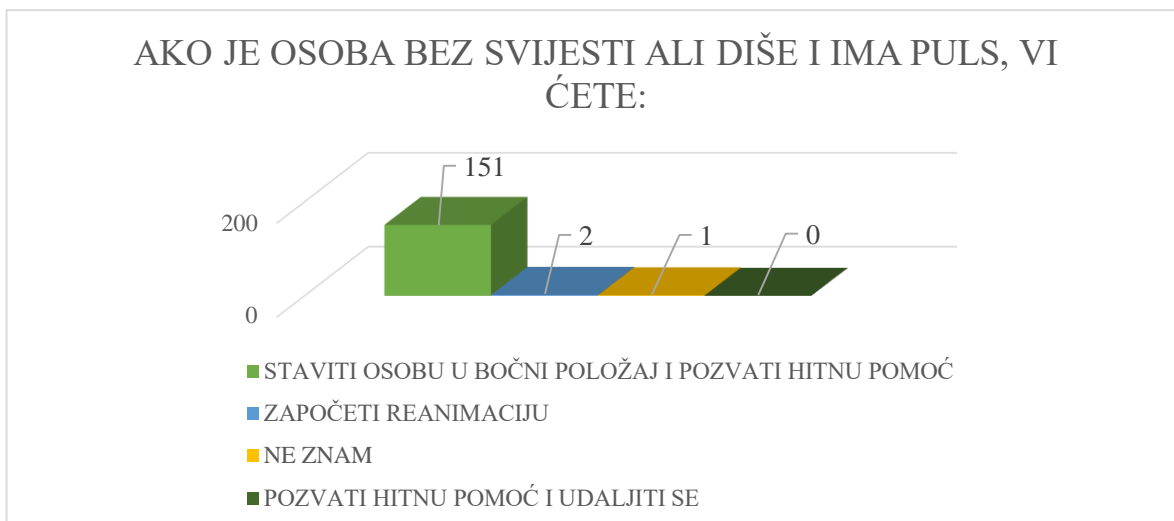
Od 154 ispitanika, 72 (46,75%) ispitanika odgovorilo je „10 sekundi“, 56 (36,36%) odgovorilo je „5 sekundi“, 13 (8,44%) odgovorilo je „15 sekundi“ i 13 (8,44%) studenata odgovorilo je „ne znam“. Rezultati su prikazani grafički.



**Grafikon 4.12.** Prikaz odgovora na pitanje: „Procjena disanja ne smije trajati duže od:“

5. pitanje: „AKO JE OSOBA BEZ SVIJEŠTI ALI DIŠE I IMA PULS, VI ĆETE:“

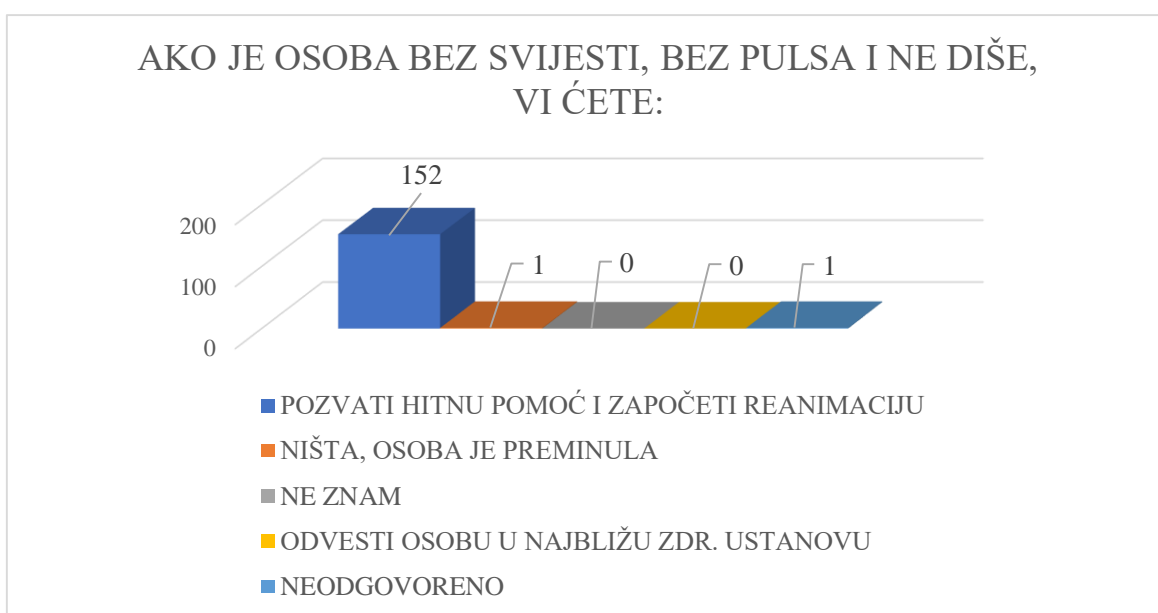
Od 154 studenata njih 151 (98,05%) odgovorilo je „staviti osobu u bočni položaj i pozvati hitnu pomoć“, njih 2 (1,30%) odgovorilo je „započeti reanimaciju“, 1 (0,65%) osoba odgovorila je „ne znam“ i nitko nije odgovorio „pozvati hitnu pomoć i udaljiti se“. Rezultati su prikazani grafički.



**Grafikon 4.13.** Prikaz odgovora na pitanje: „*Ako je osoba bez svijesti ali diše i ima puls, vi ćete:*“

6. pitanje: „*AKO JE OSOBA BEZ SVIJEŠTI, BEZ PULSA I NE DIŠE, VI ĆETE:*“

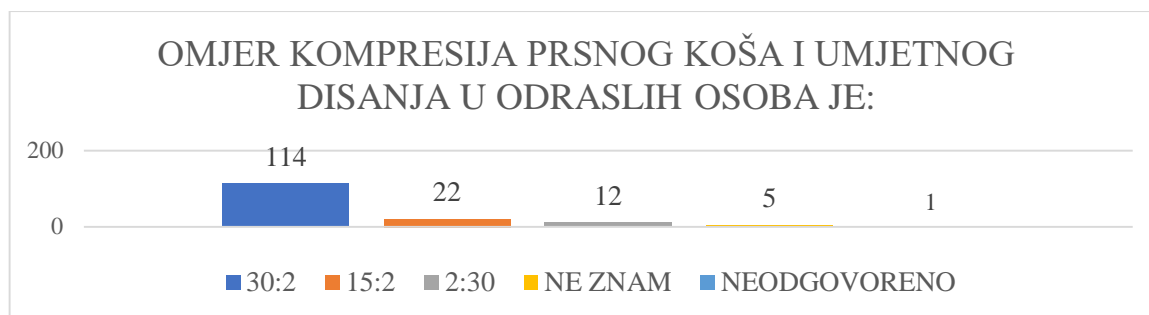
Od 154 ispitanika, 152 (99,35%) odgovorilo je da će pozvati hitnu pomoć i započeti reanimaciju, 1 (0,65%) osoba ne bih napravila ništa jer misli da je osoba preminula, nitko nije odgovorio s „ne znam“ i da će odvesti osobu u najbližu zdravstvenu ustanovu. Jedan student nije odgovorio na pitanje. Rezultati su prikazani grafički.



**Grafikon 4.14.** Prikaz odgovora na pitanje: „*Ako je osoba bez svijesti, bez pulsa i ne diše, vi ćete:*“

7. pitanje: „OMJER KOMPRESIJA PRSNOG KOŠA I UMJETNOG DISANJA U ODRASLIH OSOBA JE:“

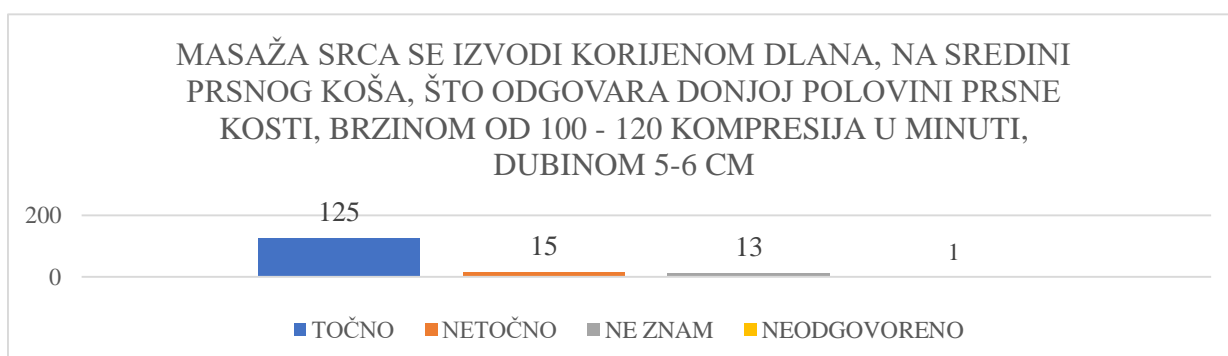
Od 153 odgovora, 114 (74,51%) ispitanika odgovorilo je da je to u omjeru 30:2, 22 (14,38%) ispitanika odgovorilo je da je to u omjeru 15:2, 12 (7,84%) odgovorilo je da je omjer 2:30, a 5 (3,27%) odgovorilo je s „ne znam“. 1 student nije odgovorio na pitanje. Rezultati su prikazani na grafikonu 4.15.



**Grafikon 4.15.** Prikaz odgovora na pitanje: „Omjer kompresija prsnog koša i umjetnog disanja u odraslih osoba je:“

8. pitanje: „MASAŽA SRCA SE IZVODI KORIJENOM DLANA, NA SREDINI PRSNOG KOŠA, ŠTO ODGOVARA DONJOJ POLOVINI PRSNE KOSTI, BRZINOM OD 100 - 120 KOMPRESIJA U MINUTI, DUBINOM 5-6 CM.“

Od 153 ispitanika, 125 (81,70%) je odgovorilo da je ova izjava točna, 15 (9,80%) ispitanika odgovorilo je da je ova izjava netočna, a 13 (8,50%) odgovorilo je s „ne znam“. Jedan student nije odgovorio na pitanje. Rezultati su prikazani grafički.



**Grafikon 4.16.** Prikaz odgovora na pitanje: „Masaža srca se izvodi korijenom dlana, na sredini prsnog koša, što odgovara donjoj polovini prsne kosti, brzinom od 100 - 120 kompresija u minuti, dubinom 5-6 cm.“

9. pitanje: „DIŠNE PUTOVE OTVARAMO I ODRŽAVAMO PROHODNIMA NA SLJEDEĆI NAČIN:“

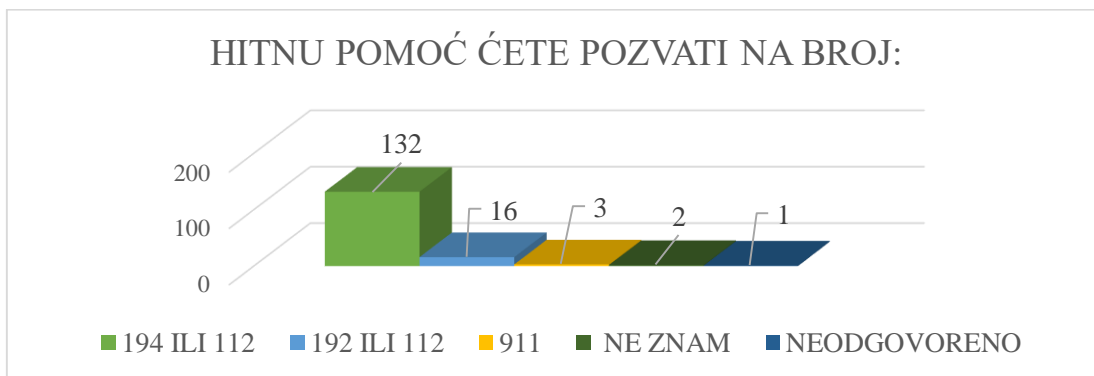
Od 153 ispitanika, 134 (87,58%) ispitanika na ovo pitanje odgovorilo je s „osobu polegnemo na leđa, zabacimo glavu i podignemo bradu“, 16 (10,46%) studenata odgovorilo je s „osobu stavimo u bočni položaj“, dok je 3 (1,96%) studenta odgovorilo „ne znam“. Jedan student nije odgovorio na pitanje. Rezultati su prikazani na grafikonu 4.17.



**Grafikon 4.17.** Prikaz odgovora na pitanje: „*Dišne putove otvaramo i održavamo prohodnima na sljedeći način:*“

10. pitanje: „HITNU POMOĆ ĆETE POZVATI NA BROJ:“

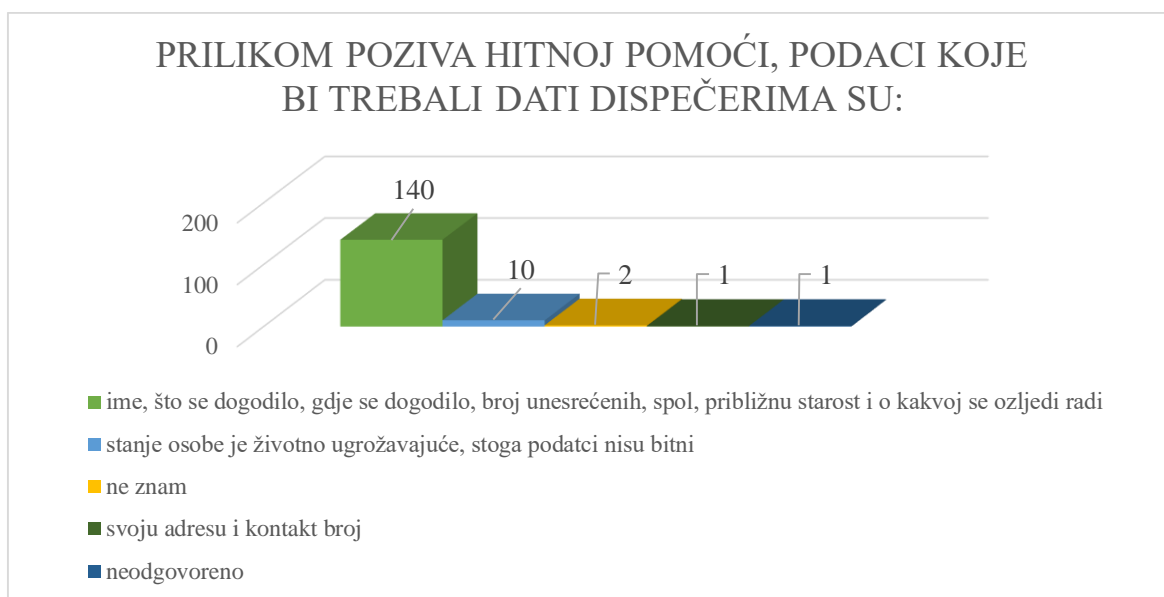
Od 154 ispitanika, jedan ispitanik nije odgovorio na pitanje. Od 153 registriranih odgovora njih 132 (86,27%) odgovorilo je „194 ili 112“, njih 16 (10,46%) odgovorilo je „192 ili 112“, njih 3 (1,96%) odgovorilo je „911“, a 2 (1,31%) osobe su odgovorile s „ne znam“. Rezultati su prikazani grafički.



**Grafikon 4.18.** Prikaz odgovora na pitanje: „*Hitnu pomoć ćete pozvati na broj:*“

11. pitanje: „PRILIKOM POZIVA HITNOJ POMOĆI, PODACI KOJE BI TREBALI DATI DISPEČERIMA SU:“

Od 153 odgovora, 140 (91,50%) bilo je „Ime, što se dogodilo, gdje se dogodilo, broj unesrećenih, spol, približnu starost i o kakvoj se ozljedi radi“, 10 (6,54%) studenata je odgovorilo „stanje osobe je životno ugrožavajuće, stoga podatci nisu bitni“, 2 (1,31%) studenta odgovorili su s „ne znam“, a 1 (0,65%) student odgovorio je s „svoju adresu i kontakt broj“. Jedan student nije odgovorio na pitanje. Rezultati su prikazani grafički.



**Grafikon 4.19.** Prikaz odgovora na pitanje: „Prilikom poziva hitnoj pomoći, podaci koje bi trebali dati dispečerima su:“

### 4.3. Stavovi studenata o kardiopulmonalnoj reanimaciji

1. pitanje: „UKOLIKO BI STE SE NAŠLI U SITUACIJI U KOJOJ JE POTREBNA PRVA POMOĆ ŽIVOTNO UGROŽENOJ OSOBI BISTE LI JOJ PRIŠLI?“

Od 154 studenta, 150 (97,40%) studenata bi prišlo osobi koja je životno ugrožena, a njih 4 (2,60%) je odgovorilo kako ne bi prišli životno ugroženoj osobi kojoj je potrebna prva pomoć. Rezultati su prikazani na grafikonu 4.20.



**Grafikon 4.20.** Prikaz odgovora na pitanje: „Ukoliko bi ste se našli u situaciji u kojoj je potrebna prva pomoć životno ugroženoj osobi biste li joj prišli?“

2. pitanje: „SVAKA OSOBA JE ZAKONSKI DUŽNA PRUŽITI PRVU POMOĆ UNESREĆENOJ OSOBI.“

Od 154 ispitanika, 7 (4,55%) odgovorilo je „uopće se ne slažem“, 3 (1,95%) odgovorilo je „ne slažem se“, 16 (10,39%) ih je odgovorilo „niti se slažem, niti se ne slažem“, 24 (15,58%) je odgovorilo „slažem se“, a njih 104 (67,53%) ispitanika odgovorilo je „u potpunosti se slažem“. Rezultati su prikazani u tablici 4.1.



**Tablica 4.1** Prikaz stavova studenata vezanih uz izjavu: „Svaka osoba je zakonski dužna pružiti prvu pomoć unesrećenoj osobi.“

STAV STUDENTA	BROJ STUDENATA (N)	POSTOTAK (%)
UOPĆE SE NE SLAŽEM	7	4,55%
NE SLAŽEM SE	3	1,95%
NITI SE SLAŽEM, NITI SE NE SLAŽEM	16	10,39%
SLAŽEM SE	24	15,58%
U POTPUNOSTI SE SLAŽEM	104	67,53%

**3. pitanje:** „*DAVANJEM TOČNIH PODATAKA DISPEČERIMA O STANJU UNESREĆENE OSOBE POBOLJŠAVA SE KVALITETA PRUŽANJA PRVE POMOĆI.*“

Od 154 studenata, jedan student nije izjasnio svoj stav vezan uz navedenu izjavu. Od 153 ispitanika koji su odgovorili, 1 (0,65%) je odgovorio kako se uopće ne slaže s izjavom, nitko nije naveo da se ne slaže, 1 (0,65%) student niti se ne slaže niti se slaže s izjavom, 15 (9,80%) studenata se slaže s izjavom, a većina studenata, tj. njih 136 (88,89%) se u potpunosti slaže s izjavom. Rezultati su prikazani tablično.

**Tablica 4.2.** Prikaz stavova studenata vezanih uz izjavu: „*Davanjem točnih podataka dispečerima o stanju unesrećene osobe poboljšava se kvaliteta pružanja prve pomoći.*“

STAV STUDENTA	BROJ STUDENATA (N)	POSTOTAK (%)
UOPĆE SE NE SLAŽEM	1	0,65%
NE SLAŽEM SE	0	0,00%
NITI SE SLAŽEM, NITI SE NE SLAŽEM	1	0,65%
SLAŽEM SE	15	9,80%
U POTPUNOSTI SE SLAŽEM	136	88,89%

4. pitanje: „SPREMAN/NA SAM PRUŽITI PRVU POMOĆ UNESREĆENOJ OSOBI.“

Od 154 ispitanika, jedan ispitanik nije izjasnio svoj stav. Od 153 studenta koji su se izjasnili, niti jedan nije odgovorio „uopće se ne slažem“, 6 (3,92%) ih odgovorilo „ne slažem se“, 10 (6,54%) ih je odgovorilo „niti se slažem, niti se ne slažem“, 20 (13,07%) je odgovorilo „slažem se“, a njih 117 (76,47%) odgovorilo je „u potpunosti se slažem“. Rezultati su prikazani u tablici 4.3.

**Tablica 4.3.** Prikaz stavova studenata vezanih uz izjavu: „Spreman/na sam pružiti prvu pomoć unesrećenoj osobi.“

STAV STUDENTA	BROJ STUDENATA (N)	POSTOTAK (%)
UOPĆE SE NE SLAŽEM	0	0,00%
NE SLAŽEM SE	6	3,92%
NITI SE SLAŽEM, NITI SE NE SLAŽEM	10	6,54%
SLAŽEM SE	20	13,07%
U POTPUNOSTI SE SLAŽEM	117	76,47%

5. pitanje: „BOJIM SE PRIĆI UNESREĆENOJ OSOBI JER SMATRAM DA NISAM DOVOLJNO EDUCIRAN/A.“

Od 154 studenata, 61 (39,61%) student rekao je da se uopće ne slaže s ovom izjavom, 25 (16,23%) se ne slaže s ovom izjavom, 32 (20,78%) niti se slaže niti se ne slaže, 25 (16,23%) studenata se slaže s ovom izjavom, a njih 11 (7,14%) se u potpunosti slaže s ovom izjavom. Rezultati su prikazani u tablici.

**Tablica 4.4.** Prikaz stavova studenata vezanih uz izjavu: „Bojim se prići unesrećenoj osobi jer smatram da nisam dovoljno educiran/a.“

STAV STUDENTA	BROJ STUDENATA (N)	POSTOTAK (%)
UOPĆE SE NE SLAŽEM	61	39,61%
NE SLAŽEM SE	25	16,23%
NITI SE SLAŽEM, NITI SE NE SLAŽEM	32	20,78%
SLAŽEM SE	25	16,23%
U POTPUNOSTI SE SLAŽEM	11	7,14%

6. pitanje: „SUDJELOVAO/ LA BIH TEČAJU PRUŽANJA PRVE POMOĆI UKOLIKO BI MI SE PRUŽILA PRILIKA.“

Od 154 ispitanika, dvoje ih se nije izjasnilo. Od 152 studenta koji su se izjasnili niti jedan se „uopće ne slaže“ s ovom izjavom, niti jedan se „ne slaže“ s ovom izjavom, 4 (2,63%) „niti se slaže niti se ne slaže“, 11 (7,24%) ispitanika se „slaže“, a većina, tj. njih 137 (90,13%) se „u potpunosti slaže“ s ovom izjavom. Rezultati su prikazani tablično.

**Tablica 4.5.** Prikaz stavova studenata vezanih uz izjavu: „*Sudjelovao/ la bih tečaju pružanja prve pomoći ukoliko bi mi se pružila prilika.*“

STAV STUDENTA	BROJ STUDENATA (N)	POSTOTAK (%)
UOPĆE SE NE SLAŽEM	0	0,00%
NE SLAŽEM SE	0	0,00%
NITI SE SLAŽEM, NITI SE NE SLAŽEM	4	2,63%
SLAŽEM SE	11	7,24%
U POTPUNOSTI SE SLAŽEM	137	90,13%

## 5. RASPRAVA

Prema podacima koje je objavilo Hrvatsko društvo za reanimatologiju (CroRC, engl. *Croatian Resuscitation Council*), u Hrvatskoj otprilike 9 000 ljudi godišnje doživi srčani zastoj izvan bolnice. Opće je poznato da mozak može preživjeti bez kisika samo 3-5 minuta, a to je prekratak period jer u većini slučajeva hitnoj medicinskoj pomoći treba više vremena da stigne do unesrećene osobe koja je imala srčani zastoj. Vođeni ovim podacima dolazimo do rezultata da jedna od deset osoba koje su imale srčani zastoj preživi. Iako su zdravstveni djelatnici osobe koje spašavaju živote, građani također mogu uvelike pomoći jer su oni svjedoci čak 60-80% srčanih zastoja u izvanbolničkim uvjetima. Preživljavanje i potpuni neurološki oporavak povećava se čak za 2 do 4 puta ukoliko se odmah počne s oživljavanjem (14).

Istraživanje je provedeno u akademskoj godini 2019./2020. U ovome istraživanju sudjelovalo je 154 ispitanika. Ispitanici su bili studenti redovnog i izvanrednog studija sestrinstva Veleučilišta u Bjelovaru. Istraživanje je obuhvatilo samo studente preddiplomskog studija sestrinstva. Znanja i stavovi studenata o KPR ispitani su anonimnim anketnim upitnikom.

### 5.1. Opći podaci

U ovome istraživanju od 154 ispitanika, 134 (87,01%) bile su osobe ženskoga spola, a ostalih 20 (12,99%) osoba bili su muškoga spola. Prošle akademske (2019.) godine Zubak Matko radio je istraživanje na temu „Znanja studenata Veleučilišta u Bjelovaru o postupcima osnovnog održavanja života“. Uzorak ispitanika obuhvaćao je 84 studenta sa svih smjerova VUB-a i u tom su istraživanju, također, prevladavale osobe ženskoga spola (15). Istraživanje na slični temu: „Procjena znanja i stavova studenata Sveučilišta Sjever o pružanju prve pomoći, reanimaciji i AED defibrilatoru“, koje je provela Mikac Lea 2018. godine na Sveučilištu Sjever u Varaždinu navodi kako je i u njihovom istraživanju, od 146 studenata različitih studijskih programa, sudjelovalo više žena nego muškaraca (16). Ovaj rezultat može se objasniti poznatom činjenicom da sestrinstvo većinom upisuju osobe ženskoga spola, a u slučaju druga dva istraživanja, gdje se anketiralo sestrinstvo i studenti sa drugih smjerova koji su pretežno „muškog“ zanimanja, radilo se samo o premalenom odazivu tih smjerova vezano uz provjeru znanja i stavova na temu KPR.

Najveći broj ispitanika nalazilo se u kategoriji od 18 do 22 godine i to čak njih 67 (43,51%), u kategoriji od 23 do 27 godina nalazilo se 36 (23,38%) ispitanika, u kategoriji od 28 do 32 godine nalazilo se 20 (12,99%) ispitanika i u zadnjoj kategoriji od 33 i više godina nalazilo

se 31 (20,13%) student/ica. Slično istraživanje Bilić Diane o znanju i stavovima o KPR-u koje je provedeno 2019. godine u Splitu, na uzorku od 186 učenika Zdravstvene škole Split i studenata Sveučilišnog odjela zdravstvenih studija Split, imalo je najviše ispitanika u dobi od 19 godina, dok je u prošlogodišnjem istraživanju koje je provedeno na VUB-u polovica ispitanika bila u dobi od 21 do 30 godina (15,17). Raznoliki rezultati vezani uz dob očekivani su zbog mogućnosti studiranja zaposlenih ili nezaposlenih osoba prema izvanrednom programu (osoba nastavlja školovanje odmah poslije srednje škole ili počinje studirati s već npr. 10 godina radnog staža).

U ovome istraživanju srednju zdravstvenu školu završilo je 93 (60,39%) ispitanika, ali je i 36 (23,38%) studenata završilo gimnaziju, ostali studenti završili su neke druge srednje škole. U prošlogodišnjem istraživanju provedenom na VUB-u 46,4% ispitanika završilo je srednju zdravstvenu školu (13,99% manje od ovogodišnjeg istraživanja), 29,8% ispitanika završilo je gimnaziju (6,42% više ispitanika iz gimnazije od ovogodišnjeg istraživanja), a ostatak ispitanika završilo je druge smjerove poput tehničke srednje škole, poljoprivredne itd. (15). U istraživanju koje je provedeno na Sveučilištu Sjever navode se podaci da je srednju medicinsku školu završilo 53,4% ispitanika, što je za 6,99% manje bivših učenika zdravstvenog smjera od studenata VUB-a (16).

Na pitanje „Jeste li se ikad susreli s životno ugroženom osobom?“ 100 (64,94%) ispitanika odgovorilo je potvrdno, a na pitanje „Jeste li ikad sudjelovali na tečajevima BLS-a (Basic Life Support) ili ALS-a (Advanced Life Support)?“ 98 (63,64%) studenata odgovorilo je kako nikada nije sudjelovalo na tečajevima ALS-a i/ili BLS-a, dok su studenti Sveučilišta Sjever imali neki oblik edukacije prve pomoći u 88,4% što je od studenata VUB više za 52,04% (16). Istraživanje koje je provedeno na Sveučilištu Sjever navodi kako se 44,5% ispitanika susrelo s unesrećenom osobom, što je za 20,44% manje od studenata sestrinstva VUB (16). U usporedbi s prošlogodišnjim istraživanjem koje je provedeno na VUB-u, 50% ispitanika susrelo se s unesrećenom osobom (14,94% manje od ovogodišnjih ispitanika), a 58,3% studenta različitih smjerova završilo je BLS tečaj, što je za čak 21,94% više od ovog istraživanja (15).

## **5.2. Znanja studenata o kardiopulmonalnoj reanimaciji**

Istraživanje o znanju i stavovima o KPR-u koje je provedeno 2019. godine u Splitu kod učenika Zdravstvene škole Split i studenata Sveučilišnog odjela zdravstvenih studija Split došlo je do rezultata kako ispitanici iz Zdravstvene škole Split imaju nešto veću razinu znanja od

studenta Sveučilišnog odjela zdravstvenih studija u Splitu (17). Ovaj podatak govori o činjenici da se teorijsko, ali i praktično znanje o KPR-u na preddiplomskom studiju sestrinstva mora proširiti i izvježbati, a tu činjenicu djelomično potkrepljuje strano istraživanje koje je provedeno među studentima medicine na 99 različitih fakulteta iz 14 različitih država 2019. godine na temu „Znanje studenata završnih godina medicine o srčanom zastoju i KPR: Moramo učiniti više!“ autora Baldi Enrico-a i suradnika. U istraživanju je ispitano 1 012 studenata medicine, a autori su došli do zaključka kako se znanje studenata medicine, širom Europe, o KPR-u treba poboljšati i vjeruju da bi tečajevi održavanja života trebali biti obavezni na svim europskim fakultetima (18).

Od 153 zaprimljenih odgovora studenata sestrinstva VUB, svi su odgovorili da je točna navedena izjava: „Stanja koja ugrožavaju ljudski život su gubitak svijesti, prestanak disanja i zastoj rada srca“. Isti rezultati dobiveni su i u prošlogodišnjem istraživanju provedenom na VUB-u (15). Prije navedeno istraživanje o procjeni znanja i stavova studenata Sveučilišta Sjever, u svojim je rezultatima Mikac Lea dobila da je gore navedenu izjavu 140 (95,89%) studenata označilo kao točnu, a 6 (4,11%) studenata sa „ne znam“ (16). Od 152 odgovora, 142 (93,42%) ispitanika odgovorilo je kako bi glasno dozvali osobu i lagano ju protresli za ramena kako bi provjerili da li je osoba pri svijesti, a slični rezultati dobiveni su i u prošlogodišnjem istraživanju (15). Istraživanje provedeno na Sveučilištu Sjever pokazalo je da bi od 146 ispitanika, njih 114 (78,08%) postavilo osobi nekoliko jednostavnih pitanja, primili unesrećenu osobu za ramena i lagano je protresli kako bi provjerili da li je osoba pri svijesti (16).

Na pitanje o točnom omjeru kompresija prsnog koša i ventilacije, od 153 dobivena odgovora, njih 114 (74,51%) je dalo točan odgovor da je omjer 30:2, 22 (14,38%) studenta odgovorilo je da je omjer 15:2, 12 (7,84%) da je omjer 2:30, ostatak studenata odgovorio je s „ne znam“. Studenti iz prošlogodišnje istraživanja provedenog na VUB-u u čak 84,5% odgovorili su točno na ovo pitanje (15). Istraživanje koje je provela Mandurić Ivanka u Splitu 2019. godine, ispituje znanje 123 studenta nezdravstvenih studija o KPR-u. Njihov točan odgovor na ovo pitanje lošiji je za 17,61% (56,9% točnih odgovora), ali s obzirom da se radi o nezdravstvenim studentima postotak je razuman (19). Nadalje, strano istraživanje autora Mansour Ali i suradnika, koje je provedeno na uzorku od 1 148 ispitanika različitih usmjerenja Sveučilišta Qassim u Saudijskoj Arabiji na temu „Studentsko znanje, stavovi i praksa u vezi s kardiopulmonalnom reanimacijom na Sveučilištu Qassim“ gdje je 54.1% ispitanika bilo nezdravstvenog smjera, zaprimili su samo 23.2% točnih odgovora na pitanje omjera kompresija i ventilacije, što je znatno lošije od ovog istraživanja (za 51,31%), ali i prošlogodišnjeg istraživanja VUB-a, gdje su bili uključeni i nezdravstveni smjerovi, za 61,3% (20).

Od 153 dobivena odgovora, 125 (81,70%) ispitanika odgovara da je izjava „Masaža srca se izvodi korijenom dlana, na sredini prsnog koša, što odgovara donjoj polovini prsne kosti, brzinom od 100 - 120 kompresija u minuti, dubinom 5-6 cm.“ točna, 15 (9,80%) odgovara da je netočna i 13 (8,50%) ne zna da li je točna ili netočna. Prije navedeno strano istraživanje provedeno u 14 različitih država na 99 različitih fakulteta, autora Baldi Enrico-a i suradnika, ispitalo je znanje studenata medicine o broju kompresija i dubini kompresija. Na pitanje o broju kompresija u minuti samo je 57,8% studenata znalo točan odgovor, a na pitanje o dubini kompresija znalo je točan odgovor 69,7% ispitanika (18).

Od 153 registriranih odgovora, 132 (86,27%) studenta hitnu pomoć nazvalo bi na broj 194 ili 112, a čak 16 (10,46%) studenata bi pozvalo hitnu pomoć na 192 ili 112, ostali ispitanici bi nazvali na broj 911 ili ne znaju odgovor. Rezultati prošlogodišnjeg istraživanja provedenog na VUB-u pokazuju 83,3% točnih odgovora što je odličan rezultat s obzirom da se radilo o kombinaciji smjerova (15). Studenti na Sveučilištu Qassim podbacili su i na pitanju broja hitne medicinske pomoći u njihovoj državi jer čak 44,9% studenata nije znalo točan broj (20).

Prije navedeno istraživanje koje je provedeno u Splitu 2019. godine, ispituje znanje studenata nezdravstvenih studija o KPR-u. Ukupno je obuhvaćeno 123 ispitanika koji su pohađali nezdravstveni studij Sveučilišta u Mostaru i nezdravstvenih studija Sveučilišta u Splitu (19). Njihovo je istraživanje pokazalo da bi razina znanja o KPR mogla biti i viša iako je velika većina ispitanika svjesna učinka KPR-a na život ugrožene osobe, ali s obzirom da se radilo o ispitivanju nezdravstvenih studija imaju prilično dobre rezultate u usporedbi s ovim istraživanjem i istraživanjem koje je provedeno na Sveučilištu Sjever. Gledajući strana istraživanja, ali i naša, dolazi se do zaključka kako studenti nakon samo nekoliko mjeseci počnu zaboravljati teorijsko i praktično znanje o kardiopulmonalnoj reanimaciji, što i potvrđuje istraživanje koje je provedeno u Sjevernom Cipru 2013. godine na temu „Znanje i psihomotorne vještine studenata sestinstva u Sjevernom Cipru u području kardiopulmonalne reanimacije“ autora Dal Umran-a i Sarpkaya Dilek-a gdje su na uzorku od 83 studenta/ice treće godine sestinstva provjeravali znanje prije tečaja KPR i 1 i 6 mjeseci nakon tečaja (21).

Ovo istraživanje svakako se može usporediti s istraživanjem Vural Mutlu-a i suradnika koje je provedeno 2016. godine na Medicinskom fakultetu Kasturba u Indiji među 401 preddiplomskim studentima/studenticama sestinstva na temu „Znanje studenata sestinstva o kardiopulmonalnoj reanimaciji: upitnik“, gdje su došli do zaključka da je znanje kod studenata sestinstva dobro, ali da se svakako mogu i moraju poboljšati praktične vještine KPR i te se

vještine moraju vježbati u redovitim intervalima, a znanje i praksa moraju biti redovno ažurirani trenutnim smjernicama za kardiopulmonalnu reanimaciju (22).

### **5.3. Stavovi studenata o kardiopulmonalnoj reanimaciji**

Istraživanje koje su proveli Taniguchi Takumi i suradnici 2010. godine u Japanu vezano uz stavove slučajnih prolaznika o kardiopulmonalnoj reanimaciji za cilj je imalo usporediti stavove japanskih ispitanika o KPR-u sa onima iz prijašnjih istraživanja koja su provedena 1998. i 2006. godine. Ispitanici su bili pitani o njihovoj spremnosti za provođenje KPR-a u 5 različitih scenarija, bilo da se radilo o samo kompresijama prsnog koša ili kompresije + „usta na usta“. Ukupno 2 785 osoba ispunilo je upitnik. Ispitanici su bili srednjoškolci, učitelji/profesori, medicinske sestre/tehničari i studenti medicine. Samo 15-30% ispitanika izvelo bi kompresije prsnog koša i „usta na usta“, posebno u slučajevima kada se radi o nepoznatoj osobi ili žrtvi neke traume. Ovi postotci bili su znatno niži kod ispitanih medicinskih sestara/tehničara i studenata medicine nego u prošlim istraživanjima. Od 50% do 100% ispitanika izvodilo bi samo kompresije prsnog koša, a ovi rezultati poklapaju se i s prijašnjim istraživanjima. Nespremnost ispitanika na KPR uzrokovana je neadekvatnim znanjem i/ili sumnja u svoju učinkovitost izvođenja postupka, a to su također neki od razloga zbog kojih se studenti VUB, ali i građani u RH boje pomoći unesrećenoj osobi. Zdravstveni djelatnici kao razlog nevoljkosti za kompresije prsnog koša i „usta na usta“ naveli su strah od prenošenja neke bolesti (23).

Na pitanje „Ukoliko bi ste se našli u situaciji u kojoj je potrebna prva pomoć životno ugroženoj osobi biste li joj prišli?“ 150 (97,40%) studenata odgovara da bi prišlo osobi, a 4 (2,60%) da ne bi, dok se samo 26% studenata Sveučilišta Sjever osjeća spremno pružiti postupke prve pomoći (16). Urednički komentar, koji je napisao autor Ruth Everett-Thomas 2017. godine za istraživanje „Znanje o kardiopulmonalnoj reanimaciji među studentima sestrinstva: studija temeljena na upitniku“ koje je provedeno među studentima sestrinstva, svakako može biti primjenjiv i na studentima sestrinstva u Hrvatskoj: „Iako se čini da su praktične vještine potrebne za provođenje KPR prilično jednostavne, mnogim zdravstvenim djelatnicima nedostaje samopouzdanje da ih koriste, ali i nisu ažurirani znanjem na temelju trenutnih smjernica.“ (24).

U tablici 4.1 prikazani su stavovi ispitanika na izjavu „Svaka osoba je zakonski dužna pružiti prvu pomoć unesrećenoj osobi.“, a većina studenata odgovara s „u potpunosti se slažem“ i to čak njih 104 (67,53%), dok su studenti VUB-a prošle godine odgovorili s „u potpunosti se slažem“ u 46,4% (15). Samo 36,9% prošlogodišnjih ispitanika VUB-a osjećalo se spremno



pružiti postupke prve pomoći, a ove godine 117 (76,47%) ispitanika u potpunosti se slaže s izjavom da je spremno pružiti pomoć unesrećenoj osobi (15). Na izjavu „Bojim se prići unesrećenoj osobi jer smatram da nisam dovoljno educiran/a.“ odgovori su raznoliki, pa se s ovom izjavom uopće ne slaže 61 (39,61%) ispitanika, ne slaže se 25 (16,23%) ispitanika, niti se slaže niti se ne slaže 32 (20,78%) ispitanika, slaže se 25 (16,23%) ispitanika i u potpunosti se slaže s ovom izjavom 11 (7,14%) studenata. Prošlogodišnje istraživanje imalo je slične, raznolike rezultate na ovu izjavu, no ove godine studenti su za 9,81% sigurniji i označili su da se uopće ne slažu s ovom izjavom (15). Strano istraživanje „Poznavanje smjernica kardiopulmonalne reanimacije među brazilskim studentima medicine“ autora Scipião Moura Felipe-a i suradnika provedeno je 2016. godine na uzorku od 217 studenata medicine na šestoj godini studija u Brazilu. U njihovom istraživanju na pitanje o samopouzdanju u izvođenju KPR-a gotovo polovica ispitanika (47,47%) smatrala je svoju razinu samopouzdanja u izvođenju KPR-a „normalnom“, samo dvoje ispitanika (0,92%) izjavilo je da imaju „visoku“ razinu samopouzdanja, a sedam ispitanika (3,23%) izjavilo je da je njihova razina samopouzdanja „vrlo visoka“ (25). U istraživanju je navedeno kako studenti koji su pohađali tečaj ACLS-a (engl. *Advanced Cardiovascular Life Support*) imaju višu razinu samopouzdanja u izvođenju kardiopulmonalne reanimacije od onih koji nisu pohađali taj tečaj (25).

U ovome istraživanju 137 (90,13%) studenata željelo bi sudjelovati u tečaju pružanja prve pomoći ukoliko bi im se za to pružila prilika, dok je kod studenata Sveučilišta Sjever to samo 76,7%, a kod studenata nezdravstvenih studija Sveučilišta u Splitu čak 95,1% (16,19). Studija presjeka koju su 2013. godine proveli Mendhe Harshal Gajanan i suradnici među 100 pripravnika sestrinstva i medicinskih pripravnika u trajanju od 2 mjeseca na institutu za tercijarnu njegu u Vijayawadi u Indiji na temu „Studija znanja, stavova i prakse o kardiopulmonalnoj reanimaciji među pripravnicima sestrinstva i medicine“ u svom su istraživanju došli do 100%-tnog potvrdnog odgovora na pitanje „BLS trening bi trebao biti dio kurikuluma“ (26). Istraživanje Demirtas Ayla-a i suradnika „Učinkovitost simulacijskih programa obuke za kardiopulmonalnu reanimaciju na studentima četvrte godine sestrinstva“ koje je provedeno 2020. godine u Turskoj među studentima četvrte godine sestrinstva, dolazi do zaključka da simulacijski trening KPR-a poboljšava razinu znanja i vještina studenata sestrinstva, a uz to, nakon simulacijskog treninga utvrđeno je znatno veće samopouzdanje i zadovoljstvo ispitanika/ica (27).

## 6. ZAKLJUČAK

Istraživanje koje je provedeno na VUB-u za cilj je imalo ispitati razinu teorijskog znanja studenata sestrinstva ali i njihove stavove o kardiopulmonalnoj reanimaciji. Gledajući rezultate ovoga istraživanja, oni sigurno nisu poražavajući, no svakako bi se mogla razmotriti činjenica da pojedini budući zdravstveni djelatnici ne znaju odgovor na općenita pitanja poput: „Na koji broj ćete pozvati hitnu pomoć?“. Poražavajuće znanje pojavilo se i na pitanju „Koliko traje procjena disanja?“ gdje je više od pola studenata odgovorilo netočno ili je odgovorilo da ne zna. Od 11 pitanja o znanju studenata o KPR-u 3 su bila nedvojbeno dobar pokazatelj neznanja studenata sestrinstva o opće poznatim informacijama, dok su na ostalim „težim“ pitanjima imali i više nego dobre rezultate.

Ispitujući stavove studenata sestrinstva VUB-a, istraživanje je pokazalo kako bi velika većina studenata prišla ugroženoj osobi kojoj je potrebna prva pomoć, što je i očekivano s obzirom na smjer koji su izabrali. Veliki postotak studenata nije sigurno u svoje znanje i smatra da nije dovoljno educirano da bi prišli životno ugroženoj osobi, ali i veliki je postotak onih koji bih svakako voljeli sudjelovati u tečajevima pružanja prve pomoći kada bi im se za to pružila prilika.

Razvojem medicine i tehnologije razvile su se i uspješne tehnike i smjernice kardiopulmonalne reanimacije koje uvelike spašavaju živote unesrećenih osoba, osobito ako se KPR-u pristupi što ranije. Promptno pristupanje oživljavanju povećava šansu za preživljavanje od dva do četiri puta. U Hrvatskoj otprilike devet tisuća ljudi godišnje doživi srčani zastoj, u velikoj većini se to dogodi izvan bolnice pa je iz tog razloga bitna edukacija ne samo zdravstvenih djelatnika, već i građana. Zdravstveni djelatnici, točnije medicinske sestre/tehničari, moraju biti visoko educirane osobe jer su oni primarni izvor znanja, ali i osobe koje u svojim kompetencijama tj. vještinama i znanjem trebaju znati pomoći i spasiti život. Edukacija medicinskih sestara/tehničara o kardiopulmonalnoj reanimaciji započinje srednjoškolskim obrazovanjem, a završava preddiplomskim studijem sestrinstva. Završetkom studija, znanje o KPR nikako ne bih trebalo ostati na nivou na kojem se ostaje završetkom studija jer nedostaju vještine potrebne za reanimaciju. Medicinske sestre/tehničari educiraju se cijeloga života i svakako imaju više mogućnosti i izbora u kojem mogu savladati dovoljnu količinu znanja i vještina vezanih za KPR kroz seminare i tečajeve. Ovo istraživanje svakako dokazuje potrebu daljnjeg educiranja zdravstvenih djelatnika o KPR-u, ne zbog loših rezultata, jer oni svakako nisu loši, već zbog velike zainteresiranosti i volje studenata za daljnju edukaciju.

## 7. LITERATURA

1. Kovačić K. Kardiopulmonalna reanimacija (Završni rad). Split: Sveučilište u Splitu; 2015 (pristupljeno 11.09.2020.) Dostupno na: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:176:091832>
2. Antić G., Čanađija M., Čoralić S., Kudrna K., Majhen R., Simić A. Izvanbolnička hitna medicinska služba: priručnik za medicinske sestre-medicinske tehničare. Zagreb: Zavod za hitnu medicinu; 2018.
3. Gajić V. Kardiopulmonalna reanimacija kroz vekove. Časopis društva lekara Vojvodine srpskog lekarskog društva. 2011; UDK 615.816/.817(091).
4. Bacinger I. Analiza teorijskog znanja medicinskih sestara i tehničara o kardiopulmonarnoj reanimaciji (Diplomski rad). Zagreb: Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet; 2017 (pristupljeno 19.09.2020.). Dostupno na: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:105:566063>
5. Gvoždak M., Tomljanović B. Temeljni hitni medicinski postupci. Zagreb: Hrvatska komora medicinskih sestara i Hrvatski zavod za hitnu medicinu; 2011.
6. Bošan-Kilibarda I., Majhen-Ujević R. u sur. Smjernice za rad izvanbolničke hitne medicinske službe. Zagreb: Ministarstvo zdravlja RH i Hrvatski zavod za hitnu medicinu; 2012.
7. Grba-Bujević M., Tomljanović B., Bošan – Kilibarda I., Važanić D. Vještine prve pomoći za žurne službe (Internet). Zagreb: AlfaCommerce d.o.o.; 2015 (pristupljeno 27.09.2020.). Dostupno na: <https://www.bib.irb.hr/820769>
8. D. Perkins G, J. Handley A., W. Kosterd R., Castréne M. i sur. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015 (Internet). Ujedinjeno Kraljevstvo: European Resuscitation Council; 2015 (pristupljeno 25.09.2020.). Dostupno na: <https://cprguidelines.eu/>
9. Mirčić M. Reverzibilni uzroci srčanog aresta (Diplomski rad). Zagreb: Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet; 2017 (pristupljeno 26.09.2020.) Dostupno na: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:105:815706>
10. Šustić A., Sotošek Tokmadžić V. Priručnik iz Anesteziologije, reanimatologije i intenzivne medicine za studente preddiplomskih, diplomskih i stručnih studija (Internet). Viškovo: DigitalIN; 2014 (pristupljeno 26.09.2020.). Dostupno na: <https://www.bib.irb.hr/701444?rad=701444>

11. Gojsalić K. Sekundarna prevencija nagle srčane smrti (Diplomski rad(. Zagreb: Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet; 2018 (pristupljeno 27.09.2020.) Dostupno na: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:105:977387>
12. Legčević M., Režić S., Friganović A. Osvrt na smjernice temeljnih postupaka oživljavanja. Sestrinski glasnik (Internet). 2019 (pristupljeno 26.09.2020.);24(2):94-98. Dostupno na: <https://doi.org/10.11608/sgnj.2019.24.018>
13. Hunyadi-Antičević S, Protić A, Patrk J, Filipović-Grčić B, Puljević D, Majhen-Ujević R i sur. SMJERNICE ZA REANIMACIJU EUROPSKOG VIJEĆA ZA REANIMATOLOGIJU 2015. GODINE. Liječnički vjesnik (Internet). 2016 (pristupljeno 26.09.2020.);138(11-12):0-0. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/173550>
14. Hrvatsko društvo za reanimatologiju Hrvatskog liječničkog zbora. Svjetski dan oživljavanja 2019. godine (Internet). 2019 (pristupljeno 23.09.2020.). Dostupno na: [https://www.crorc.org/item.php?menu\\_id=10&id=124](https://www.crorc.org/item.php?menu_id=10&id=124)
15. Zubak M. Znanja studenata Veleučilišta u Bjelovaru o postupcima osnovnog održavanja života (Završni rad). Bjelovar: Veleučilište u Bjelovaru; 2019 (pristupljeno 06.10.2020.) Dostupno na: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:144:662147>
16. Mikac L. Poczjena znanja i stavova studenata Sveučilišta Sjever o pružanju prve pomoći, reanimaciji i AED defibrilatoru (Završni rad). Koprivnica: Sveučilište Sjever; 2018 (pristupljeno 20.09.2020.) Dostupno na: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:122:454668>
17. Bilić D. Znanja i stavovi učenika Zdravstvene škole Split i studenata Sveučilišnog odjela zdravstvenih studija Split o kardiopulmonalnoj reanimaciji (Završni rad). Split: Sveučilište u Splitu, Sveučilišni odjel zdravstvenih studija; 2019 (pristupljeno 21.09.2020.) Dostupno na: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:176:980212>
18. Baldi E., Contri E., Bailoni A., Rendic K. i sur. Final-year medical students' knowledge of cardiac arrest and CPR: We must do more! (Internet). Elsevier: International Journal of Cardiology; 2019 (pristupljeno 7.10.2020.) Dostupno na: [https://www.internationaljournalofcardiology.com/article/S0167-5273\(19\)32072-8/fulltext#articleInformation](https://www.internationaljournalofcardiology.com/article/S0167-5273(19)32072-8/fulltext#articleInformation)
19. Mandurić I. Znanje studenata nezdravstvenih studija o kardiopulmonalnoj reanimaciji (Završni rad). Split: Sveučilište u Splitu, Sveučilišni odjel zdravstvenih studija; 2019 (pristupljeno 22.09.2020.) Dostupno na: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:176:728275>

20. Mansour A, Alsager AH, Alasqah A, et al. Student's Knowledge, Attitudes, and Practices Related to Cardiopulmonary Resuscitation at Qassim University, Saudi Arabia. *Cureus*. 2019;11(11):e6169. Published 2019 Nov 16. doi:10.7759/cureus.6169
21. Dal U., Sarpkaya D. Knowledge and psychomotor skills of nursing students in North Cyprus in the area of cardiopulmonary resuscitation. *Pak J Med Sci*. 2013; 29(4):966-971. doi:10.12669/pjms.294.3450
22. Vural M., Koşar MF., Kerimoğlu O., et al. Cardiopulmonary resuscitation knowledge among nursing students: a questionnaire study. *Anatol J Cardiol*. 2017; 17(2):140-145. doi:10.14744/AnatolJCardiol.2016.7156
23. Taniguchi T., Sato K., Fujita T., Okajima M., Takamura M. Attitudes to bystander cardiopulmonary resuscitation in Japan in 2010. *Circ J*. 2012; 76(5):1130-1135. doi:10.1253/circj.cj-11-0054
24. Everett-Thomas R. Cardiopulmonary resuscitation knowledge among nursing students: a questionnaire-based study. *Anatol J Cardiol*. 2017; 17(2):146. doi:10.14744/AnatolJCardiol.2016.23223
25. Moura F.S., Carvalho F.V., Martins, M.C. i suradnici. Knowledge of Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation among Brazilian Medical Students (Znanstveni rad). *Revista Brasileira de Educação Médica*. 2016 (pristupljeno 10.10.2020.); 40(1), 77-85. Dostupno na: <https://dx.doi.org/10.1590/1981-52712015v40n1e01772015>
26. Mendhe H., Burra L., Singh D. i Narni H. Knowledge, attitude and practice study on cardiopulmonary resuscitation among medical and nursing interns. *International Journal Of Community Medicine And Public Health*. 2017; 4(8):3026-3030. doi:http://dx.doi.org/10.18203/2394-6040.ijcmph20173366
27. Demirtas A., Guvenc G., Aslan O., Unver V., Basak T., Kaya C. Effectiveness of simulation-based cardiopulmonary resuscitation training programs on fourth-year nursing students (Znanstveni rad). *Australasian Emergency Care*; 2020 (pristupljeno 8.10.2020); ISSN 2588-994X. Dostupno na: <https://doi.org/10.1016/j.auec.2020.08.005>

## **8. OZNAKE I KRATICE**

ALS (eng. *advanced life support*)- napredno održavanje života

AVD- automatski vanjski defibrilator

BLS (eng. *basic life support*)- Osnovno održavanje života

cm- centimetar

EKG- elektrokardiografija

KPR- kardiopulmonalna reanimacija

ml- mililitar

VF- ventrikulska fibrilacija

VTbp- ventrikulska tahikardija bez pulsa

VUB- Veleučilište u Bjelovaru

## 9. SAŽETAK

Istraživanje znanja i stavova studenata sestrinstva Veleučilišta u Bjelovaru o kardiopulmonalnoj reanimaciji napravljeno je za akademsku godinu 2019./2020. U istraživanju su sudjelovali studenti preddiplomskog studija sestrinstva. Sveukupno je bilo 154 ispitanika koji su odgovarali na 25 pitanja podijeljenih u 3 kategorije: opći podaci, znanje studenata o kardiopulmonalnoj reanimaciji i stavovi studenata o kardiopulmonalnoj reanimaciji. Cilj ovog istraživačkog rada bio je ispitati razinu teorijskog znanja studenata o kardiopulmonalnoj reanimaciji i njihove stavove. Dobiveni rezultati uspoređeni su s ostalim radovima slične tematike. Istraživanje je pokazalo da studenti sestrinstva VUB imaju dobro znanje o KPR, no nisu se iskazali na općenitim pitanjima. Dobiveni rezultati pokazuju veliku zainteresiranost i volju studenata za detaljnijim učenjem o osnovnom, ali i naprednom održavanju života. Posredno, ovim istraživanjem željela se pružiti mogućnost daljnje razrade istraživanja, ali i pružiti mogućnost sažetog učenja o KPR-u.

**Ključne riječi:** kardiopulmonalna reanimacija, medicinska sestra/tehničar, kardiorespiratorni arrest, ALS, BLS

## 10. SUMMARY

The research of knowledge and attitudes of nursing students at the Bjelovar University of Applied Science about cardiopulmonary resuscitation was made for the academic year 2019/2020. Undergraduate nursing students participated in the research. A total of 154 respondents answered 25 questions divided into 3 categories: general data, students knowledge of cardiopulmonary resuscitation, and students attitudes about cardiopulmonary resuscitation. The aim of this research work was to examine the level of students theoretical knowledge about cardiopulmonary resuscitation and their attitudes. The obtained results were compared with other works on similar topics. The research showed that nursing students of the University of Bjelovar have a good knowledge of CPR, but they did not showed themselves on general questions. The obtained results show a great interest and will of students for more detailed learning about basic, but also advanced life support. Indirectly, this research sought to provide an opportunity for further elaboration of research, but also to provide an opportunity for concise learning about CPR.

**Key words:** cardiopulmonary resuscitation, medical nurse/technician, cardiorespiratory arrest, ALS, BLS



## **11. PRILOZI**

### **11.1. Anketni upitnik**

#### Znanja i stavovi studenata sestrinstva Veleučilišta u Bjelovaru o kardiopulmonalnoj reanimaciji

Poštovani studenti sestrinstva,

pred Vama se nalazi anketni upitnik izrađen za potrebe istraživanja u sklopu završnog rada.

Upitnik je u potpunosti anonimn, a koristit će se za izradu završnog rada. Potrebno vrijeme za rješavanje istog je 10-ak minuta. Kako bi se dobili realni rezultati molim Vas da odgovarate iskreno i samostalno.

Unaprijed Vam zahvaljujem na sudjelovanju.

### **Opći podaci**

#### **1. Odaberite spol**

- Žensko
- Muško

#### **2. Dobna skupina**

- 18 - 22
- 23 - 27
- 28 - 32
- 33 i više

#### **3. Mjesto stanovanja**

- Ruralno područje (selo)
- Urbano područje (grad)

#### **4. Završena srednja škola**

- Gimnazija
- Ekonomska srednja škola

- Poljoprivredna srednja škola
- Zdravstvena srednja škola
- Ostalo

### **5. Odaberite godinu studija**

- Prva godina preddiplomskog studija
- Druga godina preddiplomskog studija
- Treća godina preddiplomskog studija

### **6. Vrsta studija**

- Izvanredni
- Redovni

### **7. Jeste li se ikad susreli s životno ugroženom osobom?**

- Da
- Ne

### **8. Jeste li ikad sudjelovali na tečajevima BLS-a (Basic life support) ili ALS-a (Advanced life support)?**

- Da, BLS
- Da, ALS
- Da, BLS i ALS
- Nisam sudjelovao/la niti jednom tečaju.

## **Znanja studenata o kardiopulmonalnoj reanimaciji**

Na slijedećim pitanjima izaberite jedan odgovor, ako niste sigurni označite "Ne znam"

### **1. Stanja koja ugrožavaju ljudski život su gubitak svijesti, prestanak disanja i zastoj rada srca.**

- Točno
- Netočno
- Ne znam

**2. Kako biste utvrdili da je osoba bez svijesti, Vi ćete:**

- Glasno ju dozvati
- Uхватiti osobu za ruke i podići
- Lagano protresti osobu za ramena i glasno ju upitati "jeste li dobro"
- Ne znam

**3. Ako je osoba bez svijesti, Vi ćete:**

- Započeti reanimaciju
- Provjeriti jel diše i jel ima puls
- Ne znam

**4. Procjena disanja ne smije trajati duže od:**

- 5 sekundi
- 10 sekundi
- 15 sekundi
- Ne znam

**5. Ako je osoba bez svijesti ali diše i ima puls, Vi ćete:**

- Započeti reanimaciju
- Staviti osobu u bočni položaj i pozvati Hitnu pomoć
- Pozvati Hitnu pomoć i udaljiti se
- Ne znam

**6. Ako je osoba bez svijesti, bez pulsa i ne diše, Vi ćete:**

- Odvesti osobu u najbližu zdravstvenu ustanovu
- Pozvati Hitnu pomoć i započeti reanimaciju
- Ništa, osoba je preminula
- Ne znam

**7. Omjer kompresija prsnog koša i umjetnog disanja u odraslih osoba je:**

- 15:2
- 2:30
- 30:2
- Ne znam

**8. Masaža srca se izvodi korijenom dlana, na sredini prsnog koša, što odgovara donjoj polovini prsne kosti, brzinom od 100 - 120 kompresija u minuti, dubinom 5 - 6 cm.**

- Točno
- Netočno
- Ne znam

**9. Dišne putove otvaramo i održavamo prohodnima na sljedeći način:**

- Osobu polegnemo na leđa, zabacimo glavu i podignemo bradu
- Osobu stavimo u bočni položaj
- Ne znam

**10. Hitnu pomoć ćete pozvati na broj:**

- 911
- 194 ili 112
- 192 ili 112
- Ne znam

**11. Prilikom poziva Hitnoj pomoći, podatci koje bi trebali dati dispečerima su:**

- Stanje osobe je životno ugrožavajuće, stoga podatci nisu bitni
- Ime, što se dogodilo, gdje se dogodilo, broj unesrećenih, spol, približnu starost i o kakvoj se ozljedi radi
- Svoju adresu i kontakt broj
- Ne znam

## **Stavovi studenata o kardiopulmonalnoj reanimaciji**

U zadnjem dijelu upitnika nalazi se jedno da/ne pitanje i pet tvrdnji. Označite za svaku tvrdnju stupanj u kojoj se mjeri slažete sa istom.

- 1 - Uopće se ne slažem
- 2 - Ne slažem se
- 3 - Niti se slažem niti se ne slažem
- 4 - Slažem se
- 5 - U potpunosti se slažem

**1. Ukoliko bi ste se našli u situaciji u kojoj je potrebna prva pomoć životno ugroženoj osobi biste li joj prišli?**

- Da
- Ne

**2. Svaka osoba je zakonski dužna pružiti prvu pomoć unesrećenoj osobi.**

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

**3. Davanjem točnih podataka dispečerima o stanju unesrećene osobe poboljšava se kvaliteta pružanja prve pomoći.**

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

**4. Spreman/na sam pružiti prvu pomoć unesrećenoj osobi.**

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

**5. Bojim se prići unesrećenoj osobi jer smatram da nisam dovoljno educiran/a.**

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

**6. Sudjelovao/ la bih tečaju pružanja prve pomoći ukoliko bi mi se pružila prilika.**

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

## 11.2. Odobrenje Etičkog povjerenstva



Na temelju članka 20. Statuta Veleučilišta u Bjelovaru i odredbi Etičkog kodeksa Veleučilišta u Bjelovaru, dekanica Veleučilišta u Bjelovaru, doc. dr. sc. Zrinka Puharić, prof. v. š. dana 29. svibnja 2020. godine donosi

### ODLUKU O IZDAVANJU SUGLASNOSTI ZA PROVOĐENJE ISTRAŽIVANJA / KORIŠTENJA PODATAKA

#### Članak 1.

Etičko povjerenstvo povodom prijave i zamolbe za odobrenjem u svrhu istraživanja koje nosi naslov „Znanja i stavovi studenata sestrinstva Veleučilišta u Bjelovaru o kardiopulmonalnoj reanimaciji“ koju je podnio dana 28. svibnja 2020. godine student David Sabo, razmotrilo je dostavljenu zamolbu iz koje je vidljivo da će istraživanje trajati od 01. do 15. lipnja 2020. godine na Veleučilištu u Bjelovaru (online).

#### Članak 2.

Na elektronskoj sjednici Etičkog povjerenstva Veleučilišta u Bjelovaru, održanoj 29. svibnja 2020. godine, jednoglasno je odlučeno da se istraživanje odobri.

#### Članak 3.

Na temelju provedenog postupka, Povjerenstvo je odlučilo da je predmetno istraživanje u skladu s odredbama Etičkog kodeksa koji reguliraju istraživanja na ljudima u znanstvenom, istraživačkom i stručnom radu i etičkim načelima Helsinške deklaracije.

#### Članak 4.

Ova odluka stupa na snagu danom donošenja od kada se i primjenjuje.

Dostaviti:

- David Sabo

- Arhiv Etičkog povjerenstva VUB-a

KLASA: 602-01/19-01/010

URBROJ: 2103/01-21-01-20-01

Bjelovar, 29. svibnja 2020. godine

Veleučilište u Bjelovaru  
dekanica  
doc. dr. sc. Zrinka Puharić, prof. v. š.



## IZJAVA O AUTORSTVU ZAVRŠNOG RADA

Pod punom odgovornošću izjavljujem da sam ovaj rad izradio/la samostalno, poštujući načela akademske čestitosti, pravila struke te pravila i norme standardnog hrvatskog jezika. Rad je moje autorsko djelo i svi su preuzeti citati i parafraze u njemu primjereno označeni.

Mjesto i datum	Ime i prezime studenta/ice	Potpis studenta/ice
U Bjelovaru, <u>15.10.2020</u>	DAVID SABO	David Sabo



Prema Odluci Veleučilišta u Bjelovaru, a u skladu sa Zakonom o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju, elektroničke inačice završnih radova studenata Veleučilišta u Bjelovaru bit će pohranjene i javno dostupne u internetskoj bazi Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu. Ukoliko ste suglasni da tekst Vašeg završnog rada u cijelosti bude javno objavljen, molimo Vas da to potvrdite potpisom.

Suglasnost za objavljivanje elektroničke inačice završnog rada u javno dostupnom nacionalnom repozitoriju

DAVID SABO

*ime i prezime studenta/ice*

Dajem suglasnost da se radi promicanja otvorenog i slobodnog pristupa znanju i informacijama cjeloviti tekst mojeg završnog rada pohrani u repozitorij Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu i time učini javno dostupnim.

Svojim potpisom potvrđujem istovjetnost tiskane i elektroničke inačice završnog rada.

U Bjelovaru, 15.10.2020

David Sabo

*potpis studenta/ice*