

# Procjena znanja učenika srednje medicinske škole i studenata prijediplomskog studija sestrinstva o pružanju prve pomoći kod zastoja srca

---

**Nikoloski, Ema**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2024**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Rijeka, Faculty of Health Studies / Sveučilište u Rijeci, Fakultet zdravstvenih studija**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:184:529572>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-01-14**

*Repository / Repozitorij:*

[Repository of the University of Rijeka, Faculty of Health Studies - FHSRI Repository](#)



SVEUČILIŠTE U RIJECI  
FAKULTET ZDRAVSTVENIH STUDIJA  
PRIJEDIPLOMSKI STRUČNI STUDIJ  
Sestrinstvo

Ema Nikoloski

**PROCJENA ZNANJA UČENIKA SREDNJE MEDICINSKE ŠKOLE I  
STUDENATA PRIJEDIPLOMSKOG STUDIJA SESTRINSTVA O  
PRUŽANJU PRVE POMOĆI KOD ZASTOJA SRCA: rad s istraživanjem**

Prijediplomski rad

Rijeka, 2024.

UNIVERSITY OF RIJEKA  
FACULTY OF HEALTH STUDIES  
UNIVERSITY UNDERGRADUATE STUDY OF  
NURSING

Ema Nikoloski

**ASSESSMENT OF KNOWLEDGE AMONG HIGH SCHOOL  
STUDENTS IN MEDICAL SCHOOL AND UNDERGRADUATE NURSING  
STUDENTS REGARDING FIRST AID FOR CARDIAC ARREST: research**

Undergraduate thesis

Rijeka, 2024.

Mentor rada: doc. dr. sc. Kata Ivanišević, mag. med. techn.

Diplomski rad obranjen je dana 19. srpnja 2024. na Fakultetu zdravstvenih studija Sveučilišta u Rijeci, pred povjerenstvom u sastavu:

1. Mario Dugonjić, bacc. med. techn., mag. nutr, clin.
2. Josip Brusić, mag. med. techn.
3. doc. dr. sc. Kata Ivanišević, mag. med. techn.

## Izvešće o provedenoj provjeri izvornosti studentskog rada

Opći podatci o studentu:

Sastavnica	Fakultet zdravstvenih studija Rijeka
Studij	Prijediplomski stručni studij sestrinstvo
Vrsta studentskog rada	Završni rad
Ime i prezime studenta	Ema Nikoloski
JMBAG	351012887

Podatci o radu studenta:

Naslov rada	Procjena znanja učenika srednje medicinske škole i studenata prijediplomskog studija sestrinstva o pružanju prve pomoći kod zastoja srca
Ime i prezime mentora	Kata Ivanišević
Datum predaje rada	24.06.24
Identifikacijski br. podneska	2408925090
Datum provjere rada	26.06.24
Ime datoteke	Ema_Nikoloski_Zavr_ni_rad.docx
Veličina datoteke	152.44K
Broj znakova	56797
Broj riječi	9266
Broj stranica	47

Podudarnost studentskog rada:

Podudarnost (%)	10,00%
-----------------	--------

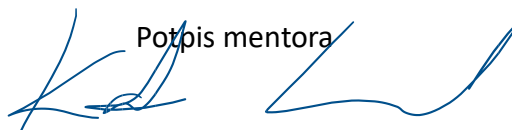
Izjava mentora o izvornosti studentskog rada

Mišljenje mentora	
Datum izdavanja mišljenja	27.6.2024
Rad zadovoljava uvjete izvornosti	DA
Rad ne zadovoljava uvjete izvornosti	
Obrazloženje mentora (po potrebi dodati zasebno)	

Datum

27.06.24

Potpis mentora



# SADRŽAJ

<b>POPIS KRATICA</b> .....	1
<b>SAŽETAK I KLJUČNE RIJEČI NA HRVATSKOM JEZIKU</b> .....	I
<b>SAŽETAK I KLJUČNE RIJEČI NA ENGLLESNOM JEZIKU (SUMMARY)</b> .....	II
<b>1. UVOD</b> .....	1
1.1. Srčani zastoj .....	3
1.2. Kardiopulmonalna reanimacija.....	4
1.3. Osnovno održavanje života .....	5
1.4. Automatski vanjski defibrilator .....	6
1.5. Napredno održavanje života .....	7
1.6. Lanac preživljavanja .....	8
<b>3. ISPITANICI (MATERIJALI) I METODE</b> .....	11
3.1. Ispitanici/materijali .....	11
3.2. Postupak i instrumentarij.....	11
3.3. Statistička obrada podataka .....	12
3.4. Etički aspekti istraživanja.....	12
<b>4. REZULTATI</b> .....	13
4.1. Obilježja ispitanika .....	13
4.2. Znanje učenika srednje medicinske škole i studenata prijediplomskog studija sestrinstva o pružanju prve pomoći kod zastoja srca .....	15
4.3. Testiranje razlike kod promatranih pitanja.....	20
<b>5. RASPRAVA</b> .....	29
<b>6. ZAKLJUČAK</b> .....	32
<b>7. LITERATURA</b> .....	33
<b>8. PRIVITCI</b> .....	37
<b>9. ŽIVOTOPIS</b> .....	38

## **POPIS KRATICA**

**WHO- World Health Organization (Svjetska zdravstvena organizacija)**

**ROSC- Return of spontaneous circulation (Povratak spontane cirkulacije)**

**KPR- Kardiopulmonalna reanimacija**

**VF- ventrikularna fibrilacija**

**VT- ventrikularna tahikardija**

**PEA- Pulsless Electrical Activity (Električna aktivnost bez pulsa)**

**ALS- Advanced Life Support (Napredno održavanje života)**

**BLS- Basic Life Support (Osnovno održavanje života)**

**AED- Automated External Defibrillator (Automatska vanjska defibrilacija)**

## SAŽETAK I KLJUČNE RIJEČI NA HRVATSKOM JEZIKU

**Uvod:** Srčani zastoj je ozbiljno medicinsko stanje koje zahtijeva hitnu intervenciju. Učinkovita kardiopulmonalna reanimacija (KPR) može spasiti život, a pravilna upotreba automatskog vanjskog defibrilatora (AVD) značajno povećava šanse za preživljavanje. Edukacija o KPR-u i AVD-u ključna je za medicinske djelatnike, uključujući učenike medicinskih škola i studente sestrinstva .

**Metode:** Istraživanje je provedeno među učenicima 5. razreda srednje medicinske škole i studentima 3. godine prijediplomskog studija sestrinstva u Rijeci. Korišten je anketni upitnik za procjenu znanja o KPR-u i AVD-u. Ukupno je sudjelovalo 65 ispitanika, od kojih je 35 učenika i 30 studenata. Podaci su analizirani korištenjem deskriptivne statistike i Hi-kvadrat testa za nezavisnost .

**Rezultati:** Analiza je pokazala da studenti prijediplomskog studija sestrinstva imaju značajno bolje znanje o KPR-u i upotrebi AVD-a u odnosu na učenike srednje medicinske škole. U prosjeku, studenti su postigli 95,1% točnih odgovora, dok su učenici postigli 80%. Najveći postotak netočnih odgovora zabilježen je kod pitanja o procjeni svijesti unesrećene osobe, dubini kompresija prsnog koša i osnovnim mjerama prve pomoći.

**Zaključak:** Istraživanje je pokazalo da studenti prijediplomskog studija sestrinstva u Rijeci imaju značajno bolje znanje o kardiopulmonalnoj reanimaciji i upotrebi automatskog vanjskog defibrilatora u odnosu na učenike srednje medicinske škole. Ovo ukazuje na važnost kontinuirane edukacije u poboljšanju kompetencija za pružanje prve pomoći kod srčanog zastoja.

**Ključne riječi:** medicinska sestra, edukacija, BLS, srčani zastoj



## SAŽETAK I KLJUČNE RIJEČI NA ENGLLESNOM JEZIKU (SUMMARY)

**Introduction:** Cardiac arrest is a serious medical condition that requires urgent intervention. Effective cardiopulmonary resuscitation (CPR) can save lives, and proper use of an automated external defibrillator (AED) significantly increases survival chances. Education on CPR and AED is crucial for medical professionals, including medical school students and nursing undergraduates.

**Methods:** The study was conducted among 5th-year students of a medical high school and 3rd-year undergraduate nursing students in Rijeka. A survey questionnaire was used to assess knowledge of CPR and AED. A total of 65 participants were involved, including 35 high school students and 30 undergraduate students. Data were analyzed using descriptive statistics and the Chi-square test for independence.

**Results:** The analysis showed that undergraduate nursing students have significantly better knowledge of CPR and AED use compared to medical high school students. On average, undergraduates achieved 95.1% correct answers, while high school students achieved 80%. The highest percentage of incorrect answers was recorded for questions about assessing the consciousness of the injured person, the depth of chest compressions, and basic first aid measures.

**Conclusion:** The study demonstrated that undergraduate nursing students in Rijeka have significantly better knowledge of cardiopulmonary resuscitation and the use of automated external defibrillators compared to medical high school students. This highlights the importance of continuous education in improving competencies for providing first aid in cases of cardiac arrest.

**Key words:** nurse, education, BLS, cardiac arrest

## 1. UVOD

Srčani zastoj je prekid protoka krvi uslijed zatajenja srca, a često dovodi do gubitka svijesti i nepravilnog disanja. Predstavlja ozbiljno stanje koje zahtijeva hitno djelovanje i pravilnu medicinsku intervenciju. U hitnim situacijama, održavanje cirkulacije krvi i osiguravanje dovoljne opskrbe kisikom su ključni (1). Kardiopulmonalna reanimacija (KPR) primjenjuje se u dva aspekta: osnovni i napredni oblik. Osnovni oblik može obavljati laik, dok napredni zahtijeva stručno medicinsko osoblje i opremu (2). Lanac preživljavanja, kako ga definira Europsko vijeće za reanimatologiju, uključuje ranu identifikaciju zastoja srca, brzu reakciju, osnovno održavanje života i ranu defibrilaciju (3).

Prilikom KPR- a, važno je provesti kompresije prsnog koša i umjetno disanje te koristiti automatizirani vanjski defibrilator (AVD). AVD, poznat i kao AED (*eng.* AED - Automatic external defibrilator), predstavlja kompaktni i lako upotrebljivi prenosivi uređaj. Njegova primarna funkcija je isporuka električnog šoka osobama koje doživljavaju srčani zastoj, pritom vodeći korisnika, često neiskusnog, kroz postupak reanimacije (4). Najčešći elektrokardiografski obrasci zabilježeni tijekom epizoda srčanog zastoja obuhvaćaju dvije glavne kategorije. Prva kategorija uključuje ritmove koji zahtijevaju defibrilaciju, kao što su ventrikularna fibrilacija i ventrikularna tahikardija bez pulsa. Druga kategorija obuhvaća ritmove koji se ne mogu defibrilirati, poput asistolije i električne aktivnosti bez pulsa (PEA) (5). Brza upotreba AVD-a, značajno povećava šanse za preživljavanje. Svaka minuta kašnjenja u korištenju AVD-a smanjuje vjerojatnost preživljavanja za 7 do 10% (6). U osnovne mjere održavanje života spadaju umjetno disanje i opskrba pluća kisikom te vanjska masaža srca. Uz navedeno, koristi se AVD- a koji isporučuje kontrolirani električni šok na srce te uspostavlja adekvatnu funkciju srca (7). Srčani zastoj predstavlja kritično stanje koje zahtijeva hitnu medicinsku reakciju, a edukacija za pravilno reagiranje na takve situacije ključna je u edukaciji zdravstvenih djelatnika. Edukacija uključuje razumijevanje simptoma srčanog zastoja i pravilno izvođenje temeljnih životnih postupaka (BLS), kao i upotrebu automatiziranog vanjskog defibrilatora (8).

Kada cirkulacija prestane, dolazi do nepovratnih promjena na svim organima, pri čemu je mozak posebno osjetljiv na nedostatak kisika. Istraživanja pokazuju da je prosjek za vrijeme odaziva hitnih medicinskih službi otprilike 5 i 8 minuta, ovisno o naseljenosti područja. Stoga je

često da prvu pomoć pružaju laici. Zastoj srca može se dogoditi bez obzira na dob, spol, rasu ili etničku pripadnost. U takvim trenucima, osoba gubi puls i krvni tlak, što dovodi do gubitka svijesti i kolapsa, a ako se osobi ne pomogne u brzom vremenskom periodu, slijedi smrt. Rizik od ireverzibilnih oštećenja mozga i drugih organa te ozbiljnog invaliditeta povećava se s duljim kašnjenjem u ponovnoj uspostavi ritma srca i cirkulacije krvi. Postoji mogućnost potpunog oporavka bez dugoročnih posljedica u slučaju brzog djelovanja. Stoga je iznimno važno ne prekidati KPR dok ne stigne hitna medicinska pomoć. Prekid reanimacije je opravdan samo ako unesrećena osoba povratu svijest, počne se micati, otvori oči ili ponovno počne disati i imati puls. Ako pružatelj pomoći postane previše iscrpljen da bi nastavio učinkovite kompresije prsnog koša, preporučuje se da pomoć preuzmu drugi prolaznici. Danas se na javnim mjestima gdje se okuplja mnogo ljudi, npr. trgovački centar ili gradski trg, često postavlja AVD. Ovi uređaji osmišljeni su da vode laike kroz postupak reanimacije, a ako otkriju da je srčani zastoj uzrokovan poremećajem ritma, isporučuju električni šok kako bi obnovili normalnu funkciju srca. Bolesti srca i krvnih žila najčešći su uzroci smrtnosti u svijetu. Iako mnoge od ovih bolesti mogu biti spriječene smanjenjem čimbenika rizika kao što su konzumacija nikotinskih proizvoda, neadekvatna prehrana i smanjena tjelesne aktivnosti, broj smrtnih slučajeva zbog ovih bolesti i dalje je visok.

Prema Svjetskoj zdravstvenoj organizaciji (WHO), kardiovaskularne bolesti predstavljaju značajan zdravstveni problem s rastućom incidencijom na globalnoj razini. Epidemiološki podaci pokazuju da bolesti krvožilnog sustava čine veliki udio svih uzroka smrti, te je važno da se kontinuirano radi na prevenciji i edukaciji javnosti. Promicanje zdravog načina života, redovita tjelesna aktivnost i pravilna prehrana ključni su faktori u smanjenju rizika od ovih bolesti. Srčani zastoj i dalje je izazov za zdravstvene sustave diljem svijeta, ali kroz pravilnu edukaciju i dostupnost adekvatnih alata, poput AVD-a, može se značajno povećati broj spašenih života. Edukacija o KPR-u trebala bi biti integrirana u obrazovne programe, a praktična obuka u bolničkom okruženju ključna je za pripremu budućih zdravstvenih djelatnika za hitne situacije (9, 10). Tijekom svog obrazovanja, učenici srednje medicinske škole u Rijeci i studenti prijediplomskog studija sestrinstva prolaze kroz teorijsku i praktičnu edukaciju o pružanju prve pomoći kod srčanog zastoja. Osim teorijskih predavanja, važan aspekt edukacije čini praksa u bolničkom okruženju, gdje studenti i učenici stječu iskustvo, što im omogućava primjenu naučenih vještina u realnim situacijama. Cilj istraživanja usmjeren je na procjenu razine znanja učenika srednje medicinske škole u Rijeci i studenata prijediplomskog studija sestrinstva Fakulteta

zdravstvenih studija u Rijeci, kako bi se identificirale potrebe za dodatnim poboljšanjima u obrazovnom programu.

### 1.1. Srčani zastoj

Zastoj srca, poznat i kao arrest srca, definira se kao prestanak srčane funkcije, što se manifestira nemjerljivim pulsom i prestankom disanja. Ovo stanje treba razlikovati od srčanog udara (infarkta miokarda), koji se javlja kada je protok krvi u srčani mišić značajno smanjen ili potpuno blokiran. Dodatni simptomi uključuju abnormalno disanje, poput agonalnog disanja. Primarna posljedica zastoja srca može biti gubitka srčane funkcije uslijed različitih uzročnika, uključujući mehaničku opstrukciju ili poremećaj električne aktivnosti srca. Navedeno dovodi do gubitka mehaničke funkcije. Suprotno tome, infarkt miokarda nastaje kada je protok krvi kroz koronarne arterije ograničen ili prekinut, što rezultira nedostatkom kisika u dijelu srčanog mišića. Akutni simptomi infarkta miokarda mogu uključivati bol u području prsa, teško disanje, znojenje i omaglicu, no ne uključuju uvijek trenutni gubitak svijesti, karakterističan za srčani zastoj. Iako srčani udar može uzrokovati poremećaj električne signalizacije srca i dovesti do srčanog zastoja, obrnuto nije uvijek slučaj. Važno je razlikovati srčani zastoj od srčanog udara jer se liječenje i ciljevi za oba stanja značajno razlikuju. Kod srčanog zastoja, glavni cilj je što brže omogućiti povratak spontane cirkulacije (ROSC) kako bi se spriječila smrt i smanjio rizik od fizičkih i neuroloških oštećenja. Obnova cirkulacije, bilo ručnom kompresijom ili spontano, mora se postići što je brže moguće, jer se šanse za preživljavanje smanjuju za približno 10% svake minute nakon zastoja srca. Odgođena uspostava cirkulacije povećava rizik od nepovratnih oštećenja mozga. Neurološka i organska ishemija su manje vjerojatne kod srčanog udara osim u slučajevima značajnog pada krvnog tlaka. Dakle, KPR kod srčanog zastoja mogu izvesti prolaznici, a osnovne radnje može obaviti većina adolescenata i odraslih. Izvođenje KPR-a treba započeti odmah nakon prepoznavanja srčanog zastoja, jer pravovremena intervencija može značajno povećati šanse za preživljavanje (11).

## 1.2. Kardiopulmonalna reanimacija

Osobe koje svjedoče srčanom zastoju trebaju odmah započeti kardiopulmonalnu reanimaciju (KPR). Osnovni postupak KPR-a uključuje minimalno kompresije prsnog koša, dok se umjetno disanje preporučuje samo ako su pružatelji prve pomoći dovoljno iskusni i obučeni za izvođenje umjetne ventilacije. Kompresije prsnog koša ključne su za učinkovitu reanimaciju jer omogućuju održavanje cirkulacije krvi kroz tijelo prilikom zastoja srca. Efikasnost kompresija ovisi o pravilnom položaju ruku, dubini i učestalosti kompresija. Tijekom pauza u fazi kompresija prsnog koša, prekid može dovesti do prekida perfuzije organa, stoga ih treba svesti na minimum kako bi se spriječile ishemijske ozljede. Educirani djelatnici trebali bi provoditi standardni KPR jer visoko kvalitetna reanimacija može dugoročno očuvati neurološke funkcije pacijenta i povećati šanse za preživljenje. Kompresije prsnog koša moraju se izvoditi prema pravilima, pri čemu se prsni koš odrasle osobe treba utisnuti do dubine od približno 5,5 cm. Preporučena frekvencija je između 100 i 120 kompresija u minuti. Prsni koš treba se vratiti u prvobitni položaj nakon svake kompresije kako bi se omogućilo cirkuliranje krvi u srčanim komorama i pumpanje krvi u cirkulacijski sustav. Pauze između kompresija ne smiju trajati dulje od jedne sekunde. Prilikom umjetne ventilacije treba primijetiti podizanje prsnog koša, a zrak se treba upuhivati tijekom jedne sekunde. Kompresije prsnog koša i umjetno disanje izmjenjuju se u omjeru 30:2. Postupak KPR-a je isti za djecu i odrasle, iako su uzroci srčanog zastoja različiti. Kod djece su najčešći uzroci gušenje, a bolesti srca i krvnih žila kod odraslih osoba. KPR kod djece započinje s pet početnih upuha, a zatim omjer kompresija i ventilacije 15:2. Smjernice naglašavaju važnost pravilne tehnike i neprekidnog izvođenja KPR-a kako bi se povećale šanse za preživljavanje i smanjile komplikacije uzrokovane srčanim zastojem. Osobe koje pružaju prvu pomoć trebaju biti svjesne ovih preporuka kako bi mogle pravilno reagirati u slučaju srčanog zastoja i osigurati najbolji mogući ishod za pacijenta. (12).

### 1.3. Osnovno održavanje života

Osnovno održavanje života (BLS) ima za cilj održati prohodnost dišnih puteva i osigurati pasivnu cirkulaciju te podršku disanju. Pretpostavlja se da pružatelj prve pomoći nema na raspolaganju drugu medicinsku opremu osim recimo maske za lice. Glavni cilj BLS-a je održati minimalnu cirkulaciju do dolaska hitne medicinske pomoći, koja može primijeniti napredne mjere kao što su defibrilacija. Prosječno vrijeme dolaska hitne medicinske službe na mjesto nesreće kreće se između 5 i 8 minuta u većini zemalja. Za to vrijeme, život unesrećene osobe ovisi o sposobnosti prisutnih svjedoka da pruže prvu pomoć u vidu kardiopulmonalne reanimacije (KPR), bilo samostalno ili uz pomoć medicinskog dispečera. Kod svake osobe koja ne reagira i ne diše normalno, potrebno je započeti KPR. Agonalno disanje, koje se očituje kao sporo i otežano disanje, često je znak srčanog zastoja. Ako osoba nije svjesna i ima nepravilno disanje, hitna medicinska služba mora biti odmah obaviještena. U situacijama kada je prisutan samo jedan svjedok, preporučuje se korištenje mobilnog telefona za poziv hitnoj pomoći i aktiviranje zvučnika kako bi ruke bile slobodne za reanimaciju uz telefonske upute dispečera. Raspravlja se o tome treba li prvo pozvati vozilo hitne pomoći ili započeti KPR, osobito kada telefon nije odmah dostupan. S obzirom na raširenu upotrebu mobilnih telefona, pozivanje hitne službe ne mora nužno odgađati početak reanimacije. Ipak, postoje situacije u kojima će pružatelj pomoći morati privremeno napustiti žrtvu kako bi nazvao hitnu pomoć. Odluka između početka reanimacije i poziva hitnoj pomoći ovisi o okolnostima, no općenito je prioritet brzo aktiviranje hitne medicinske službe. Agonalno disanje, prisutno kod otprilike 50% žrtava srčanog zastoja, često se pogrešno tumači kao znak života. To može otežati pravovremeno prepoznavanje srčanog zastoja izvan bolnica. Pravovremeno prepoznavanje agonalnog disanja ključno je za ranu reanimaciju i defibrilaciju. Rizik od prestanka ili odgađanja KPR-a za osobu u srčanom zastoju daleko veći od rizika izvođenja KPR-a na osobi koja nije u srčanom zastoju. Laici često koriste izraze poput dahtanje ili povremeno disanje za opisivanje agonalnog disanja, što može predstavljati izazov za prepoznavanje tog stanja. Kontinuirana edukacija i praksa u osnovnim tehnikama održavanja života esencijalne su za osiguranje brze i učinkovite reakcije u slučaju srčanog zastoja. Široko rasprostranjeno znanje o BLS-u može značajno doprinijeti smanjenju smrtnosti i poboljšanju ishoda za osobe koje dožive srčani zastoj izvan bolničkog okruženja (16).

#### 1.4. Automatski vanjski defibrilator

Automatski vanjski defibrilator (AVD) je mali, prijenosni medicinski uređaj dizajniran za jednostavnije rukovanje. Njegova funkcija je isporučivanje električnog šoka osobama koje su doživjele srčani zastoj uslijed poremećaja srčanog ritma. Uređaj automatski analizira ritam srca i vodi korisnika kroz postupak KPR-a. Nakon analize, AVD procjenjuje potrebu za defibrilacijom i isporučuje električni šok ako je to potrebno. Ventrikularna fibrilacija (VF) i ventrikularna tahikardija bez pulsa (pVT) su ritmovi koji zahtijevaju defibrilaciju. Ventrikularna fibrilacija označava nekontrolirane i neučinkovite kontrakcije unutar srčanih ventrikula, uzrokovane kaotičnim električnim impulsima. Ovaj poremećaj uzrokuje da ventrikuli trepere bez koordinirane kontrakcije, što nije dovoljno za pumpanje krvi. VF može dovesti do smrtnog ishoda u slučaju da se ne uoči na vrijeme. Ventrikularna tahikardija bez pulsa karakterizira se brzinom otkucaja srca iznad 180 otkucaja u minuti, velikim QRS-kompleksom i odsustvom pulsa. Ovaj ritam nastaje kada ventrikuli ne mogu učinkovito pumpati krv iz srca, što rezultira nedostatkom minutnog volumena. Ako se ne intervenira, tahiaritmije prelaze u tahiaritmije bez pulsa (17).

Srčani zastoj je najčešće uzrokovan poremećajem ritma kao što je ventrikularna fibrilacija, koja čini većinu smrtnih ishoda povezanih s naglom srčanom smrću. Ako defibrilator nije dostupan, ne postoji alternativni lijek ili postupak koji može uspješno obnoviti srčani ritam. Defibrilacija u prvih nekoliko minuta srčanog zastoja značajno povećava šanse za preživljavanje. Vrijeme koje prođe bez defibrilacije umanjuje šanse za preživljavanje i oporavak za 7 do 10 posto. Srčani zastoj često je prvi znak ozbiljne koronarne bolesti i često ju pacijenti ne uoče na vrijeme. Srčani zastoj se može dogoditi bilo kome, bez obzira na trenutno zdravlje, što otežava predviđanje kada i gdje bi se mogao dogoditi. Javne zdravstvene inicijative i edukacijski programi usmjereni su na podizanje svijesti o srčanom zastoju među općom populacijom, uključujući mlađe osobe i sportaše, kako bi se povećale stope preživljavanja kroz brze i učinkovite intervencije. Poznavanje postupaka prve pomoći i upotrebe AVD-a ključno je za povećanje šansi za preživljavanje kod iznenadnog srčanog zastoja (18, 19).

## 1.5. Napredno održavanje života

ALS-algoritam predstavlja strukturiran pristup liječenju srčanog zastoja, omogućujući brzi i učinkovit pristup skrbi za ugrožene pacijente. Zdravstveni tim odgovoran za provođenje reanimacije mora primjenjivati ALS-algoritam na standardiziran i kvalitetan način. Ključne intervencije koje povećavaju mogućnost preživljavanja uključuju pravovremene i kontinuirane kompresije prsnog koša te ranu defibrilaciju za ventrikularnu fibrilaciju (VF) i ventrikularnu tahikardiju bez pulsa (pVT). Rana defibrilacija i adekvatna masaža srca su najvažniji aspekti naprednog održavanja života, dok napredne intervencije na dišnom putu i primjena lijekova nisu uvijek neophodne. ALS algoritam koristi se za prepoznavanje i liječenje srčanog zastoja, te se preporučuje razmotriti ovu dijagnozu kod svakog bolesnika koji ne reagira i ima odsutno ili abnormalno disanje (20, 21). Agonalno disanje, poznato i kao terminalno disanje, često se pojavljuje u ranim fazama srčanog zastoja. Postupci naprednog održavanja života (ALS) pokazuju veću kliničku učinkovitost u usporedbi s osnovnim održavanjem života (BLS) kod pacijenata sa specifičnim patologijama, kao što su teške ozljede glave, epileptički napadaji ili respiratorni distress (22).

Najčešće etiologija zastoja srca su ventrikularna tahikardija (VT) i ventrikularna fibrilacija (VF). Ventrikularna fibrilacija je iznimno opasno stanje karakterizirano nekontroliranim i neučinkovitim kontrakcijama ventrikula uzrokovanim kaotičnim električnim impulsima. Ventrikularna tahikardija bez pulsa definira se kao ritam srca s frekvencijom klijetki većom od 180 otkucaja u minuti, s velikim QRS-kompleksom i bez pulsa, što dovodi do neadekvatne perfuzije krvi. Defibrilacija je ključna metoda liječenja srčanog zastoja, a njena učinkovitost opada za oko 10% svake minute odgađanja. Defibrilacija zajedno s kontinuiranom masažom srca osigurava povratak spontane cirkulacije i smanjuje rizik od hipoksije i oštećenja mozga. Ako je defibrilacija potrebna, kompresije prsnog koša se privremeno zaustavljaju kako bi se isporučio električni šok, a zatim se odmah nastavljaju (23, 24).

U novijim smjernicama naglašava se značaj neprekidnih kompresija prsnog koša, precizne kontrole ritma i kvalitetne defibrilacije kao ključnih faktora za uspjeh naprednih mjera održavanja života (ALS). Napredno održavanje života primjenjuje se kod svih oblika srčanog zastoja. Defibrilacija je ključna komponenta reanimacije jer može prekinuti ventrikularnu fibrilaciju i



ventrikularnu tahikardiju bez pulsa, te omogućiti povratak spontane cirkulacije. Učinkovitost defibrilacije opada s vremenom trajanja VF-a, stoga je pravovremena defibrilacija od iznimne važnosti. Spasioci trebaju biti osposobljeni za rukovanje defibrilatorima, a preporučuje se korištenje samoljepljivih elektroda za defibrilaciju. U slučaju da BLS omogućuje učinkovitu intervenciju, možda neće biti potrebe za naprednim tehnikama prije povratka spontane cirkulacije. Prednosti naprednih tehnika osiguravanja prohodnosti dišnih puteva uključuju mogućnost kontinuiranih kompresija prsnog koša bez prekida tijekom ventilacije. Većina pacijenata koji povrate spontanu cirkulaciju ostaje u komatoznom stanju i zahtijeva endotrahealnu intubaciju i mehaničku ventilaciju. Kardiopulmonalna reanimacija (KPR) provodi se dok god postoji defibriliran ritam ili u slučajevima reverzibilnih uzroka srčanog zastoja. U slučaju prisutnosti asistole nakon 20 minuta naprednih mjera održavanja života nema znakova reverzibilnih uzroka, medicinski tim može donijeti odluku o prekidu reanimacije. Reverzibilni uzroci uključuju hipoksiju, hipovolemiju, hipotermiju, hiperkalemiju, tenzijski pneumotoraks, srčanu tamponadu, toksine i tromboemboliju. Stalna edukacija i praksa u osnovnim i naprednim tehnikama održavanja života ključni su za osiguranje učinkovite i brze reakcije u slučajevima srčanog zastoja. Razumijevanje i pravilna primjena smjernica ALS-a mogu značajno poboljšati ishod pacijenata sa srčanim zastojem (27).

## 1.6. Lanac preživljavanja

Srčani zastoj, jedan od najčešćih uzroka izvanbolničkog srčanog aresta, često je povezan s ishemijskom bolešću srca. Ova situacija ukazuje na nedostatak učinkovitosti preventivnih programa za očuvanje kardiovaskularnog zdravlja i neadekvatno prepoznavanje rizičnih pacijenata. Kada se dogodi izvanbolnički srčani zastoj, ključno je brzo i kvalitetno reagirati, što je moguće samo uz dobro osposobljene prolaznike i hitne službe. Brza i učinkovita reakcija može se sažeti u četiri ključna koraka, poznata kao Lanac preživljavanja: dijagnosticiranje srčanog zastoja, rano započinjanje kardiopulmonalne reanimacije (KPR) od strane prolaznika, pravovremena defibrilacija, ALS te postreanimacijska skrb (28). Nažalost, unatoč povećanju stope reanimacije od strane laika, mnogi pacijenti još uvijek ne primaju pravovremeni KPR. Polovica srčanih zastoja ne prepoznaje se na vrijeme zbog nedostatka svjedoka. KPR koji provode prolaznici ključan je jer

povećava šanse za preživljavanje pružanjem adekvatne masaže srca, što smanjuje oštećenje srčanog mišića i mozga. Kompresije prsnog koša produljuju ventrikularnu fibrilaciju (VF), čime se povećava vjerojatnost uspješne defibrilacije. Iako je KPR samo s kompresijama učinkovit kod srčanih zastoja uzrokovanih srčanim problemima, istraživanja pokazuju da je kombinacija kompresija prsnog koša i umjetnog disanja bolja za srčane zastoje uzrokovane drugim čimbenicima, kao i za djecu. Dispečeri koriste pitanja poput "Je li pacijent pri svijesti?" i "Diše li pacijent normalno?" kako bi brzo prepoznali srčani zastoj i dali upute za KPR. Brza aktivacija hitnih medicinskih službi ključna je za preživljavanje, jer svaka minuta bez KPR-a smanjuje šanse za preživljavanje za 7-10%. Iako je rizik ozljede kod izvođenja KPR-a na osobi koja nije u srčanom zastoju mali, posljedice zakašnjelog izvođenja KPR-a kod pacijenata sa zastojem srca su značajne. Za uspješnost preživljavanja potrebni su dobro uspostavljeni programi za poboljšanje skrbi i trijažu najrizičnijih pacijenata u centre s najviše stručnosti i resursa za postreanimacijsku skrb. Lanac preživljavanja prepoznat je globalno kao ključni simbol reanimacijskog postupka. Preživljavanje srčanog zastoja ovisi o brzini i učinkovitosti svake karike u lancu, a sve intervencije moraju biti dosljedne kako bi se povećale šanse za preživljavanje pacijenta (29, 30).

## 2. CILJEVI I HIPOTEZE

Cilj istraživanja je ispitati razinu znanja učenika srednje medicinske škole i studenata prijediplomskog studija sestrinstva o pružanju prve pomoći kod zastoja srca.

Specifični ciljevi su:

C1: Utvrditi razinu znanja učenika srednje medicinske škole i studenata prijediplomskog studija sestrinstva o korištenja automatskog vanjskog defibrilatora pri pružanju prve pomoći kod zastoja srca.

C2: Utvrditi postoji li razlika u znanju o pružanju prve pomoći kod zastoja srca između učenika srednje medicinske škole i studenata prijediplomskog studija sestrinstva.

Prema postavljenim ciljevima predviđaju se hipoteze.

H1: Razina znanja učenika srednje medicinske škole i studenata prijediplomskog studija sestrinstva o pružanju prve pomoći kod zastoja srca je zadovoljavajuća, više je od 60% točno odgovorenih pitanja.

H2: Razina znanja učenika srednje medicinske škole i studenata prijediplomskog studija sestrinstva o korištenja automatskog vanjskog defibrilatora pri pružanju prve pomoći kod zastoja srca je zadovoljavajuća, više je od 60% točno odgovorenih pitanja.

H3: Studenti prijediplomskog studija sestrinstva imaju više znanja o pružanju prve pomoći kod zastoja srca u odnosu na učenike srednje medicinske škole.

### 3. ISPITANICI (MATERIJALI) I METODE

#### 3.1. Ispitanici/materijali

U istraživanju su sudjelovali učenici 5. razreda srednje medicinske škole u Rijeci i studenti 3. godine prijediplomskog redovnog studija sestrinstva na Fakultetu zdravstvenih studija u Rijeci. Uzorak ispitanika je prigodan. Poziv za sudjelovanje poslan je u *online* obliku učenicima 5. razreda srednje medicinske škole u Rijeci i studentima 3. godine prijediplomskog redovnog studija sestrinstva, njih 60, računajući na odustajanje ispitanika. U istraživanje su bili prihvaćeni svi ispitanici koji su se odazvali, osim ukoliko nisu riješili upitnik u cijelosti. Istraživanje se provodilo kroz mjesec travanj 2024. godine. Kontaktiralo ih se putem predstavnika studenata 3. godine prijediplomskog studija sestrinstva i razrednika učenika 5. razreda srednje medicinske škole, kojima je upitnik poslan *e-mailom* te ih se zamolilo da *e-mail* proslijede kolegama i učenicima. U pozivu je priložen link anketnog upitnika. Kriterij uključenja ispitanika su učenici 5. razreda srednje medicinske škole u Rijeci i studenti 3. godine prijediplomskog redovnog studija sestrinstva na Fakultetu zdravstvenih studija u Rijeci. Kriterij isključenja odnosio se na ostale razrede srednje medicinske škole u Rijeci i druge studijske smjerove i godine na Fakultetu zdravstvenih studija u Rijeci.

#### 3.2. Postupak i instrumentarij

U svrhe ovog istraživanja izrađen je anketni upitnik kojim se ispitalo znanje učenika 5. razreda srednje medicinske škole u Rijeci i studenata 3. godine prijediplomskog redovnog studija sestrinstva na Fakultetu zdravstvenih studija u Rijeci o pružanju prve pomoći kod zastoja srca. Vrijeme potrebno za ispunjavanje upitnika po osobi bilo je 5 minuta. Prije provedbe istraživanja upitnik je poslan na uvid mentoru kako bi se procijenilo jesu li pitanja jasna i relevantna te, prema mišljenju mentora, postoji li potreba za nadogradnjom. Instrument (upitnik) u istraživanju izradio je autor istraživanja pomoću pregleda relevantnih istraživanja literature navedene u uvodu nacрта. Upitnik se sastojao od dva dijela. Prvi dio obuhvaća opće informacije o istraživanju te obuhvaća demografske podatke (spol, dob, obrazovanje). Drugi dio upitnika obuhvaća područje srčanih ritmova, uporabu automatskog vanjskog defibrilatora, kardiopulmonalne reanimacije i pružanje

prve pomoći. Anketni upitnik sadrži pitanja s višestrukim izborom, a za svako točno odgovoreno pitanje ispitanici su dobili 1 bod. Maksimalni broj bodova koji se mogao postići je 14. Zadovoljavajuće znanje o pružanju prve pomoći kod zastoja srca smatralo se postignutim ukoliko ispitanik ostvari 60% ili više od maksimalnog broja bodova. Jedan od izazova ovog istraživanja bio je potencijalna nepouzdanost odgovora zbog anonimnosti ispitanika.

### 3.3. Statistička obrada podataka

Za statističku obradu podataka koristila se deskriptivna statistika te se provelo presječno istraživanje. Za prikaz rezultata i analize obrađenih podataka upotrijebljen je program SPSS, verzija 14.0.1.25 (TIBCO Software Inc.). Varijabla stupanj obrazovanja nezavisna je varijabla te je opisana na ordinalnoj ljestvici. Varijabla razina znanja učenika 5. razreda srednje medicinske škole u Rijeci i studenata 3. godine prijediplomskog redovnog studija sestrinstva na Fakultetu zdravstvenih studija u Rijeci o pružanju prve pomoći kod zastoja srca ispitala se putem Hi-kvadrat test za nezavisnost kako bi utvrdili postoji li značajna povezanost između razine obrazovanja (nezavisna varijabla) i razine znanja o prvoj pomoći kod zastoja srca (zavisna varijabla). Granica pouzdanosti koja se koristila u istraživanju je granica pouzdanosti od 95%, a za ocjenu značajnosti dobivenih rezultata koristila se razina značajnosti  $p < 0,05$ .

### 3.4. Etički aspekti istraživanja

Prije prikupljanja podataka, dozvolu za provođenje anonimnog anketnog upitnika i istraživanja dobivena je od strane Medicinske škole u Rijeci. Prilikom prikupljanja podataka, u anketi je postavljena obavijest za sve ispitanike o svrsi provedbe istraživanja. Istraživanje je dobrovoljno te nema rizika za sudionike koji su povezani s ovim istraživanjem. Istraživanje je anonimno te se individualni podaci neće objavljivati, a ispitanici su mogli odustati u bilo kojem trenutku. Prije početka ispunjavanja upitnika ispitanici su morali potvrditi da su suglasni sa sudjelovanjem u istraživanju. Prilikom ispunjavanja anketnog upitnika, pritiskom na tipku „Dalje“ ispitanik je pristao biti sudionik istraživanja te na obradu podataka u svrhu provedbe ovog istraživanja.

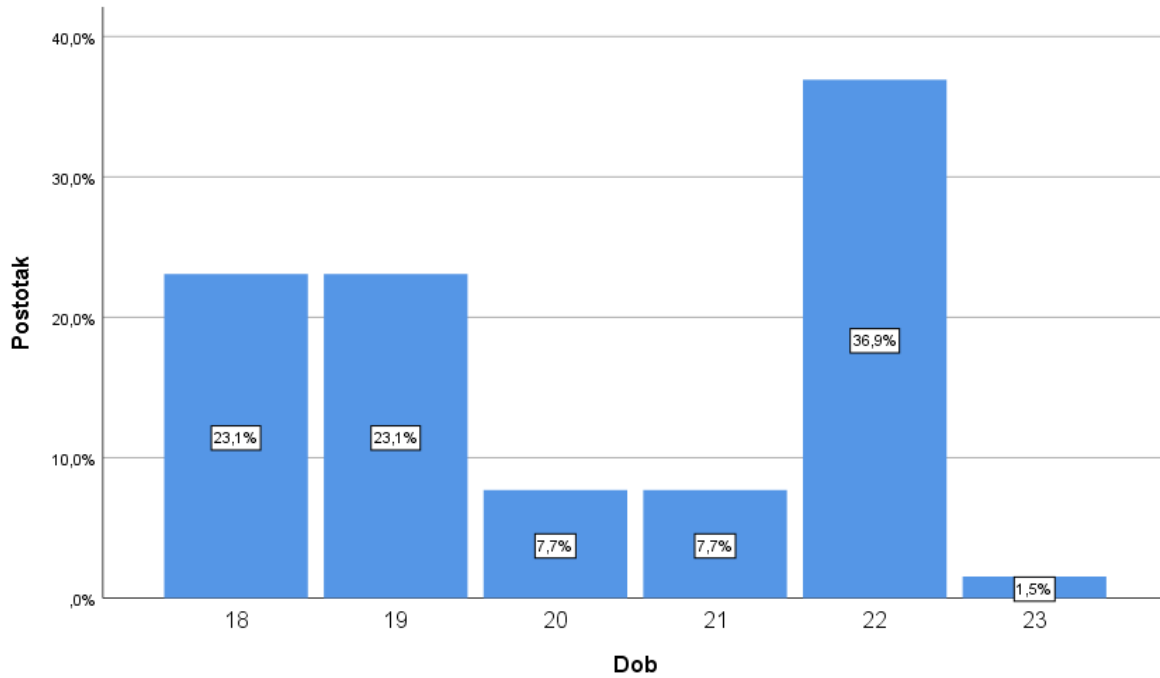
## 4. REZULTATI

### 4.1. Obilježja ispitanika

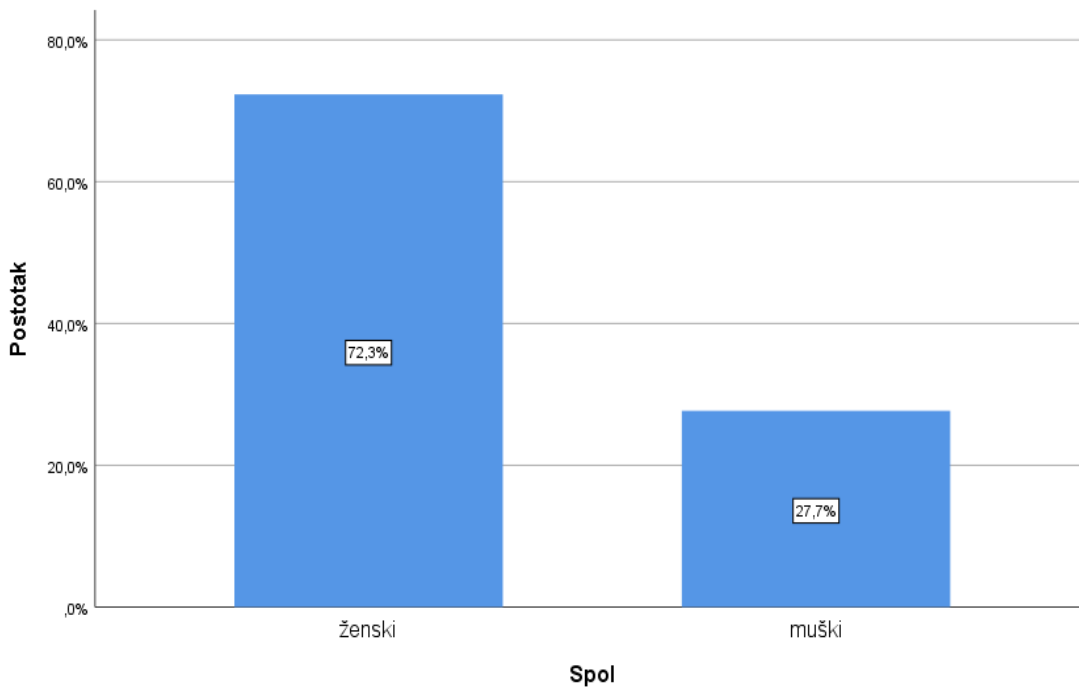
**Tablica 1:** Socio-demografski pokazatelji

		N	%
<b>Dob</b>	18	15	23,1%
	19	15	23,1%
	20	5	7,7%
	21	5	7,7%
	22	24	36,9%
	23	1	1,5%
	Ukupno	65	100,0%
<b>Spol</b>	ženski	47	72,3%
	muški	18	27,7%
	Ukupno	65	100,0%
<b>Stupanj obrazovanja</b>	Učenik	35	53,8%
	Student	30	46,2%
	Ukupno	65	100,0%

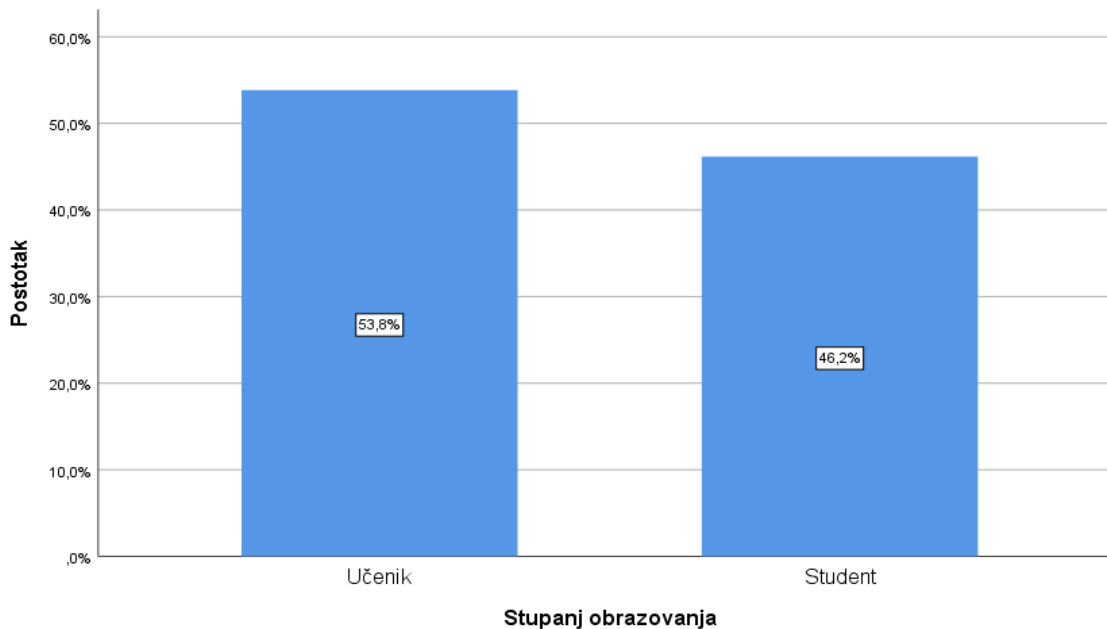
Prema podacima iz tablice može se uočiti kako najveći udio ispitanika ima 22 (36,9%), 19 (23,1%) i 18 (23,1%) godina, kod spola ispitanika 72,3% je ženskog spola, dok je 27,7% muškog spola, kod stupanja obrazovanja 53,8% navodi učenik, dok 46,2% navodi student.



Slika 1. Prikaz dobi ispitanika  
Izvor: Microsoft Forms



Slika 2. Prikaz ispitanika prema spolu  
Izvor: Microsoft Forms



Slika 3. Prikaz stupnja obrazovanja ispitanika  
Izvor: Microsoft Forms

#### 4.2. Znanje učenika srednje medicinske škole i studenata prijediplomskog studija sestrinstva o pružanju prve pomoći kod zastoja srca

Na tablici 2 prikazani su točni i netočni odgovori na postavljena pitanja, iz navedene tablice može se zaključiti kako najveći udio netočnih odgovora bilježimo za pitanja: kako biste pravilno procijenili svijest osobe koja je doživjela srčani zastoj, koji korak biste prvo poduzeli (100,0%), kod izvođenja vanjske masaže srca odraslih, prsna kost mora se utisnuti za (70,8%), koje su osnovne mjere koje treba poduzeti u slučaju da pronađete osobu koja leži na tlu bez svijesti (66,2%), koliko se minuta nakon srčanog zastoja preporučuje upotreba automatskog vanjskog defibrilatora (AED) kako bi se povećale šanse za preživljavanje (44,6%) i kojom frekvencijom se izvodi vanjska masaža srca odraslih osoba (41,5%).



**Tablica 2:** Prikaz točnih odgovora na promatrana pitanja

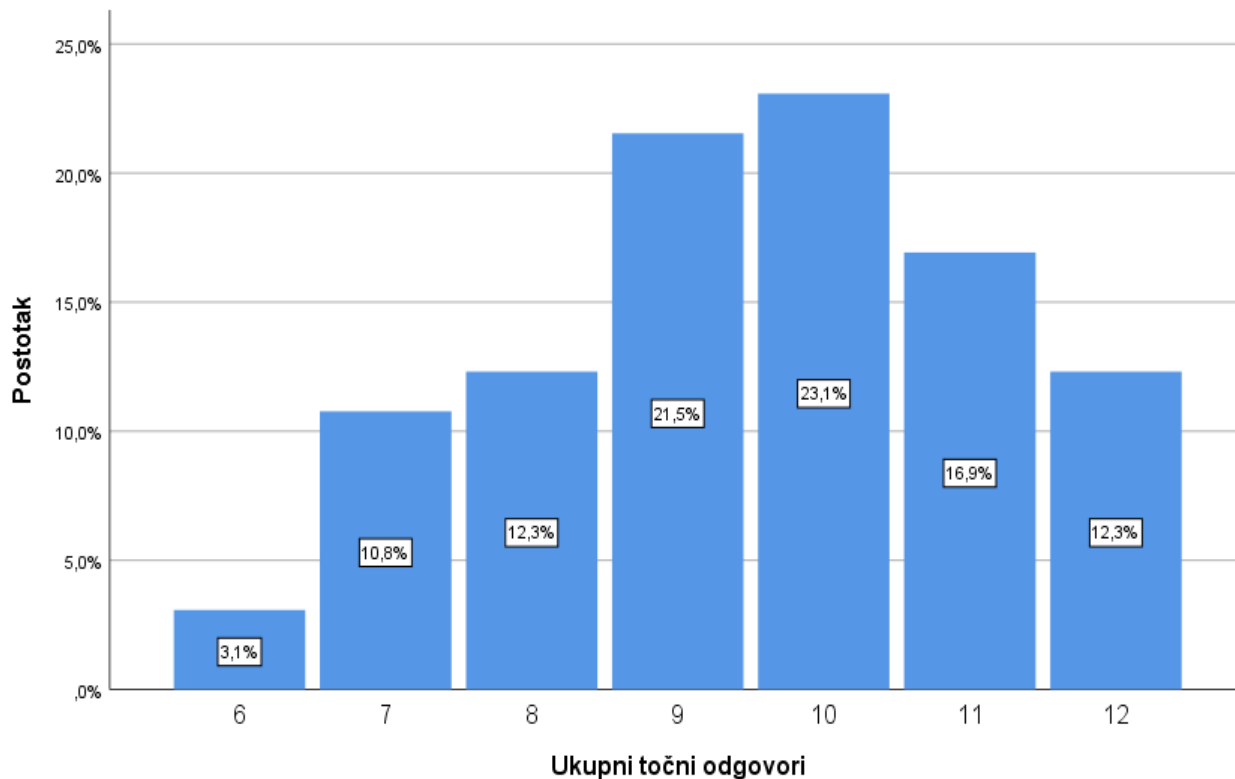
		N	%
<b>Prilikom izvođenja KPR-a odraslih omjer vanjske masaže srca i umjetnog disanja je</b>	netočno	3	4,6%
	točno	62	95,4%
	Ukupno	65	100,0%
<b>Kojom frekvencijom se izvodi vanjska masaža srca odraslih osoba</b>	netočno	27	<b>41,5%</b>
	točno	38	58,5%
	Ukupno	65	100,0%
<b>Kod izvođenja vanjske masaže srca odraslih, prsna kost mora se utisnuti za</b>	netočno	46	<b>70,8%</b>
	točno	19	29,2%
	Ukupno	65	100,0%
<b>Provjera da li osoba diše smije trajati</b>	netočno	16	24,6%
	točno	49	75,4%
	Ukupno	65	100,0%
<b>Kako biste pravilno procijenili svijest osobe koja je doživjela srčani zastoj, koji korak biste prvo poduzeli</b>	netočno	65	<b>100,0%</b>
	točno	0	0,0%
	Ukupno	65	100,0%
<b>Koje su situacije u kojima je primjena kardiopulmonalne reanimacije (KPR) najvažnija</b>	netočno	5	7,7%
	točno	60	92,3%
	Ukupno	65	100,0%
<b>Kako biste pravilno postavili ruke prilikom izvođenja vanjske masaže srca tijekom kardiopulmonalne reanimacije</b>	netočno	9	13,8%
	točno	56	86,2%
	Ukupno	65	100,0%
<b>Koje su osnovne mjere koje treba poduzeti u slučaju da pronađete osobu koja leži na tlu bez svijesti</b>	netočno	43	<b>66,2%</b>
	točno	22	33,8%
	Ukupno	65	100,0%
<b>Čime se započinje KPR kod djece</b>	netočno	7	10,8%
	točno	58	89,2%
	Ukupno	65	100,0%

<b>Koji su ključni koraci lanca preživljavanja, prema Europskom vijeću za reanimatologiju, u situacijama srčanog zastoja</b>	netočno	9	13,8%
	točno	56	86,2%
	Ukupno	65	100,0%
<b>Koja je funkcija automatskog vanjskog defibrilatora (AED) u postupku pružanja prve pomoći kod zastoja srca</b>	netočno	14	21,5%
	točno	51	78,5%
	Ukupno	65	100,0%
<b>Koliko se minuta nakon srčanog zastoja preporučuje upotreba automatskog vanjskog defibrilatora (AED) kako bi se povećale šanse za preživljavanje</b>	netočno	29	<b>44,6%</b>
	točno	36	55,4%
	Ukupno	65	100,0%
<b>Prije postavljanja elektroda AED-a, što je važno osigurati</b>	netočno	2	3,1%
	točno	63	96,9%
	Ukupno	65	100,0%
<b>Kako bi trebalo postupiti u slučaju da AED analizira srčani ritam i preporučiti da se ne isporuči šok</b>	netočno	17	26,2%
	točno	48	73,8%
	Ukupno	65	100,0%

Nadalje, na tablici 3 prikazani su ukupni točni odgovori na postavljena pitanja, iz prikazana se tablice može zaključiti kako prosjek točnih odgovora iznosi 9,51 uz standardnu devijaciju 1,62.

**Tablica 3:** Ukupni točni odgovori

	N	%	$\bar{x}$	Sd
<b>Ukupni točni odgovori</b>	6	2	3,1%	
	7	7	10,8%	
	8	8	12,3%	
	9	14	21,5%	
	10	15	23,1%	
	11	11	16,9%	
	12	8	12,3%	
	Ukupno	65	100,0%	9,51



Slika 4. Ukupni točni odgovori

Izvor: Microsoft Excel

Provedeno je testiranje broja točnih odgovora s obzirom na spol i obrazovanje, korištenjem Mann-Whitney U testa i Kruskal-Wallis H testa.

**Tablica 4:** Usporedba s obzirom na spol ispitanika

		Spol	
		ženski	Muški
Ukupni točni odgovori	Median	10,00	10,00
	Percentile 25	9,00	8,00
	Percentile 75	11,00	11,00

**Tablica 5:** Rangovi

	Spol	N	Aritmetička sredina rangova	Suma rangova
<b>Ukupni točni odgovori</b>	Ženski	47	32,68	1536,00
	Muški	18	33,83	609,00
	Ukupno	65		

**Tablica 6:** Testna statistika<sup>a</sup>

	Ukupni točni odgovori
<b>Mann-Whitney U</b>	408,000
<b>Wilcoxon W</b>	1536,000
<b>Z</b>	-,223
<b>Asymp. Sig. (2-tailed)</b>	,823

a. Grouping Variable: Spol

Prouči li se razina signifikantnosti kod *ukupnih točnih odgovora* može se uočiti kako vrijednost signifikantnosti iznosi  $p > 0,05$ , što znači da nije uočena statistički značajna razlika s obzirom na *spol ispitanika*.

**Tablica 7:** Usporedba s obzirom na stupanj obrazovanja ispitanika

		Stupanj obrazovanja	
		Učenik	Student
<b>Ukupni točni odgovori</b>	Median	9,00	10,00
	Percentile 25	8,00	9,00
	Percentile 75	10,00	11,00

**Tablica 8:** Rangovi

	Stupanj obrazovanja	N	Aritmetička sredina rangova
Ukupni točni odgovori	Učenik	35	28,09
	Student	30	38,73
	Ukupno	65	

**Tablica 9:** Testna statistika<sup>a,b</sup>

	Ukupni točni odgovori
Kruskal-Wallis H	5,292
Df	1
Asymp. Sig.	,021

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Stupanj obrazovanja

Prouči li se razina signifikantnosti kod *ukupnih točnih odgovora* može se uočiti kako vrijednost signifikantnosti iznosi  $p < 0,05$ , što znači da je uočena statistički značajna razlika s obzirom na *stupanj obrazovanja*, pri čemu su rangovi viši (razina znanja je viša) za ispitanike koji su studenti.

#### 4.3. Testiranje razlike kod promatranih pitanja

Na sljedećim stranicama prikazano je testiranje s obzirom na promatrana pitanja, provedeno Hi-kvadrat testom. Prikazani su odgovori ispitanika u obliku apsolutnih frekvencija i postotaka.

**Tablica 10:** Usporedba s obzirom na spol ispitanika

		<b>Spol</b>			
		ženski		muški	
		N	%	N	%
<b>Prilikom izvođenja KPR-a odraslih omjer vanjske masaže srca i umjetnog disanja je</b>	netočno	2	4,3%	1	5,6%
	točno	45	95,7%	17	94,4%
	Ukupno	47	100,0%	18	100,0%
<b>Kojom frekvencijom se izvodi vanjska masaža srca odraslih osoba</b>	netočno	21	44,7%	6	33,3%
	točno	26	55,3%	12	66,7%
	Ukupno	47	100,0%	18	100,0%
<b>Kod izvođenja vanjske masaže srca odraslih, prsna kost mora se utisnuti za</b>	netočno	34	72,3%	12	66,7%
	točno	13	27,7%	6	33,3%
	Ukupno	47	100,0%	18	100,0%
<b>Provjera da li osoba diše smije trajati</b>	netočno	12	25,5%	4	22,2%
	točno	35	74,5%	14	77,8%
	Ukupno	47	100,0%	18	100,0%
<b>Kako biste pravilno procijenili svijest osobe koja je doživjela srčani zastoj, koji korak biste prvo poduzeli</b>	netočno	47	100,0%	18	100,0%
	točno	0	0,0%	0	0,0%
	Ukupno	47	100,0%	18	100,0%
<b>Koje su situacije u kojima je primjena kardiopulmonalne reanimacije (KPR) najvažnija</b>	netočno	4	8,5%	1	5,6%
	točno	43	91,5%	17	94,4%
	Ukupno	47	100,0%	18	100,0%
<b>Kako biste pravilno postavili ruke prilikom izvođenja vanjske masaže srca tijekom kardiopulmonalne reanimacije</b>	netočno	7	14,9%	2	11,1%
	točno	40	85,1%	16	88,9%
	Ukupno	47	100,0%	18	100,0%
<b>Koje su osnovne mjere koje treba poduzeti u slučaju da pronađete osobu koja leži na tlu bez svijesti</b>	netočno	31	66,0%	12	66,7%
	točno	16	34,0%	6	33,3%
	Ukupno	47	100,0%	18	100,0%
<b>Čime se započinje KPR kod djece</b>	netočno	5	10,6%	2	11,1%

	točno	42	89,4%	16	88,9%
	Ukupno	47	100,0%	18	100,0%
<b>Koji su ključni koraci lanca preživljavanja, prema Europskom vijeću za reanimatologiju, u situacijama srčanog zastoja</b>	netočno	6	12,8%	3	16,7%
	točno	41	87,2%	15	83,3%
	Ukupno	47	100,0%	18	100,0%
<b>Koja je funkcija automatskog vanjskog defibrilatora (AED) u postupku pružanja prve pomoći kod zastoja srca</b>	netočno	12	25,5%	2	11,1%
	točno	35	74,5%	16	88,9%
	Ukupno	47	100,0%	18	100,0%
<b>Koliko se minuta nakon srčanog zastoja preporučuje upotreba automatskog vanjskog defibrilatora (AED) kako bi se povećale šanse za preživljavanje</b>	netočno	21	44,7%	8	44,4%
	točno	26	55,3%	10	55,6%
	Ukupno	47	100,0%	18	100,0%
<b>Prije postavljanja elektroda AED-a, što je važno osigurati</b>	netočno	0	0,0%	2	11,1%
	točno	47	100,0%	16	88,9%
	Ukupno	47	100,0%	18	100,0%
<b>Kako bi trebalo postupiti u slučaju da AED analizira srčani ritam i preporučiti da se ne isporuči šok</b>	netočno	10	21,3%	7	38,9%
	točno	37	78,7%	11	61,1%
	Ukupno	47	100,0%	18	100,0%

**Tablica 11:** Hi kvadrat test

		Spol
<b>Prilikom izvođenja KPR-a odraslih omjer vanjske masaže srca i umjetnog disanja je</b>	Chi-square	,050
	Df	1
	Sig.	,823
<b>Kojom frekvencijom se izvodi vanjska masaža srca odraslih osoba</b>	Chi-square	,690
	Df	1
	Sig.	,406
<b>Kod izvođenja vanjske masaže srca odraslih, prsna kost mora se utisnuti za</b>	Chi-square	,203
	Df	1
	Sig.	,653
<b>Provjera da li osoba diše smije trajati</b>	Chi-square	,077
	Df	1
	Sig.	,782
<b>Kako biste pravilno procijenili svijest osobe koja je doživjela srčani zastoj, koji korak biste prvo poduzeli</b>	Chi-square	.
	Df	.
	Sig.	.
<b>Koje su situacije u kojima je primjena kardiopulmonalne reanimacije (KPR) najvažnija</b>	Chi-square	,160
	Df	1
	Sig.	,689
<b>Kako biste pravilno postavili ruke prilikom izvođenja vanjske masaže srca tijekom kardiopulmonalne reanimacije</b>	Chi-square	,156
	Df	1
	Sig.	,693
<b>Koje su osnovne mjere koje treba poduzeti u slučaju da pronađete osobu koja leži na tlu bez svijesti</b>	Chi-square	,003
	Df	1
	Sig.	,957
<b>Čime se započinje KPR kod djece</b>	Chi-square	,003
	Df	1
	Sig.	,956
<b>Koji su ključni koraci lanca preživljavanja, prema Europskom vijeću za reanimatologiju, u situacijama srčanog zastoja</b>	Chi-square	,166
	Df	1
	Sig.	,684
<b>Koja je funkcija automatskog vanjskog defibrilatora (AED) u postupku pružanja prve pomoći kod zastoja srca</b>	Chi-square	1,602
	Df	1
	Sig.	,206



<b>Koliko se minuta nakon srčanog zastoja preporučuje upotreba automatskog vanjskog defibrilatora (AED) kako bi se povećale šanse za preživljavanje</b>	Chi-square	,000
	Df	1
	Sig.	,986
<b>Prije postavljanja elektroda AED-a, što je važno osigurati</b>	Chi-square	5,388
	Df	1
	Sig.	,020*
<b>Kako bi trebalo postupiti u slučaju da AED analizira srčani ritam i preporuča da se ne isporuča šok</b>	Chi-square	2,090
	df	1
	Sig.	,148

\*. The Chi-square statistic is significant at the ,05 level.

Pogleda li se razina signifikantnosti kod pitanja *prije postavljanja elektroda AED-a, što je važno osigurati* može se uočiti kako vrijednost signifikantnosti Hi kvadrat testa iznosi  $p < 0,05$ , što znači da je uočena statistički značajna razlika s obzirom na *spol* ispitanika.

**Tablica 12:** Usporedba s obzirom na stupanj obrazovanja ispitanika

		Stupanj obrazovanja			
		Učenik		Student	
		N	%	N	%
<b>Prilikom izvođenja KPR-a odraslih omjer vanjske masaže srca i umjetnog disanja je</b>	netočno	3	8,6%	0	0,0%
	točno	32	91,4%	30	100,0%
	Ukupno	35	100,0%	30	100,0%
<b>Kojom frekvencijom se izvodi vanjska masaža srca odraslih osoba</b>	netočno	21	60,0%	6	20,0%
	točno	14	40,0%	24	80,0%
	Ukupno	35	100,0%	30	100,0%
<b>Kod izvođenja vanjske masaže srca odraslih, prsna kost mora se utisnuti za</b>	netočno	28	80,0%	18	60,0%
	točno	7	20,0%	12	40,0%
	Ukupno	35	100,0%	30	100,0%
<b>Provjera da li osoba diše smije trajati</b>	netočno	14	40,0%	2	6,7%
	točno	21	60,0%	28	93,3%

	Ukupno	35	100,0%	30	100,0%
<b>Kako biste pravilno procijenili svijest osobe koja je doživjela srčani zastoj, koji korak biste prvo poduzeli</b>	netočno	35	100,0%	30	100,0%
	točno	0	0,0%	0	0,0%
	Ukupno	35	100,0%	30	100,0%
<b>Koje su situacije u kojima je primjena kardiopulmonalne reanimacije (KPR) najvažnija</b>	netočno	1	2,9%	4	13,3%
	točno	34	97,1%	26	86,7%
	Ukupno	35	100,0%	30	100,0%
<b>Kako biste pravilno postavili ruke prilikom izvođenja vanjske masaže srca tijekom kardiopulmonalne reanimacije</b>	netočno	5	14,3%	4	13,3%
	točno	30	85,7%	26	86,7%
	Ukupno	35	100,0%	30	100,0%
<b>Koje su osnovne mjere koje treba poduzeti u slučaju da pronađete osobu koja leži na tlu bez svijesti</b>	netočno	18	51,4%	25	83,3%
	točno	17	48,6%	5	16,7%
	Ukupno	35	100,0%	30	100,0%
<b>Čime se započinje KPR kod djece</b>	netočno	6	17,1%	1	3,3%
	točno	29	82,9%	29	96,7%
	Ukupno	35	100,0%	30	100,0%
<b>Koji su ključni koraci lanca preživljavanja, prema Europskom vijeću za reanimatologiju, u situacijama srčanog zastoja</b>	netočno	3	8,6%	6	20,0%
	točno	32	91,4%	24	80,0%
	Ukupno	35	100,0%	30	100,0%
<b>Koja je funkcija automatskog vanjskog defibrilatora (AED) u postupku pružanja prve pomoći kod zastoja srca</b>	netočno	13	37,1%	1	3,3%
	točno	22	62,9%	29	96,7%
	Ukupno	35	100,0%	30	100,0%
<b>Koliko se minuta nakon srčanog zastoja preporučuje upotreba automatskog vanjskog defibrilatora (AED) kako bi se povećale šanse za preživljavanje</b>	netočno	11	31,4%	18	60,0%
	točno	24	68,6%	12	40,0%
	Ukupno	35	100,0%	30	100,0%
<b>Prije postavljanja elektroda AED-a, što je važno osigurati</b>	netočno	1	2,9%	1	3,3%
	točno	34	97,1%	29	96,7%

	Ukupno	35	100,0 %	30	100,0 %
<b>Kako bi trebalo postupiti u slučaju da AED analizira srčani ritam i preporuči da se ne isporuč šok</b>	netočno	12	34,3%	5	16,7%
	točno	23	65,7%	25	83,3%
	Ukupno	35	100,0 %	30	100,0 %

**Tablica 13:** Hi kvadrat test

		<b>Stupanj obrazovanja</b>
<b>Prilikom izvođenja KPR-a odraslih omjer vanjske masaže srca i umjetnog disanja je</b>	Chi-square	2,696
	Df	1
	Sig.	,101
<b>Kojom frekvencijom se izvodi vanjska masaža srca odraslih osoba</b>	Chi-square	10,643
	Df	1
	Sig.	,001*
<b>Kod izvođenja vanjske masaže srca odraslih, prsna kost mora se utisnuti za</b>	Chi-square	3,124
	Df	1
	Sig.	,077
<b>Provjera da li osoba diše smije trajati</b>	Chi-square	9,673
	Df	1
	Sig.	,002*
<b>Kako biste pravilno procijenili svijest osobe koja je doživjela srčani zastoj, koji korak biste prvo poduzeli</b>	Chi-square	.
	Df	.
	Sig.	.
<b>Koje su situacije u kojima je primjena kardiopulmonalne reanimacije (KPR) najvažnija</b>	Chi-square	2,497
	Df	1
	Sig.	,114
<b>Kako biste pravilno postavili ruke prilikom izvođenja vanjske masaže srca tijekom kardiopulmonalne reanimacije</b>	Chi-square	,012
	Df	1
	Sig.	,912
<b>Koje su osnovne mjere koje treba poduzeti u slučaju da pronađete osobu koja leži na tlu bez svijesti</b>	Chi-square	7,344
	Df	1
	Sig.	,007*
<b>Čime se započinje KPR kod djece</b>	Chi-square	3,206
	Df	1
	Sig.	,073
<b>Koji su ključni koraci lanca preživljavanja, prema Europskom vijeću za reanimatologiju, u situacijama srčanog zastoja</b>	Chi-square	1,769
	Df	1
	Sig.	,184
	Chi-square	10,927

<b>Koja je funkcija automatskog vanjskog defibrilatora (AED) u postupku pružanja prve pomoći kod zastoja srca</b>	Df	1
	Sig.	,001*
<b>Koliko se minuta nakon srčanog zastoja preporučuje upotreba automatskog vanjskog defibrilatora (AED) kako bi se povećale šanse za preživljavanje</b>	Chi-square	5,337
	Df	1
	Sig.	,021*
<b>Prije postavljanja elektroda AED-a, što je važno osigurati</b>	Chi-square	,012
	Df	1
	Sig.	,912
<b>Kako bi trebalo postupiti u slučaju da AED analizira srčani ritam i preporuči da se ne isporuči šok</b>	Chi-square	2,596
	df	1
	Sig.	,107

\*. The Chi-square statistic is significant at the ,05 level.

Pogleda li se razina signifikantnosti kod pitanja *kojom frekvencijom se izvodi vanjska masaža srca odraslih osoba, provjera da li osoba diše smije trajati, koje su osnovne mjere koje treba poduzeti u slučaju da pronađete osobu koja leži na tlu bez svijesti, koja je funkcija automatskog vanjskog defibrilatora (AED) u postupku pružanja prve pomoći kod zastoja srca, koliko se minuta nakon srčanog zastoja preporučuje upotreba automatskog vanjskog defibrilatora (AED) kako bi se povećale šanse za preživljavanje* može se uočiti kako vrijednost signifikantnosti Hi kvadrat testa iznosi  $p < 0,05$ , što znači da je uočena statistički značajna razlika s obzirom na obrazovanje ispitanika.

## 5. RASPRAVA

U ovom istraživanju analizirana je razina znanja o pružanju prve pomoći kod srčanog zastoja među 65 ispitanika, koji su uključivali učenike srednje medicinske škole i studente prijediplomskog studija sestrinstva. Ispitanici su bili podijeljeni prema spolu i razini obrazovanja. Glavni cilj istraživanja bio je utvrditi razinu znanja o kardiopulmonalnoj reanimaciji (KPR) i korištenju automatskog vanjskog defibrilatora (AED), te usporediti razinu znanja između dviju obrazovnih skupina.

Prema podacima iz Tablice 1, većina ispitanika bili su ženske osobe (72,3%) s prosječnom dobi od 22 godine. Učenici su činili većinu uzorka (53,8%), dok su studenti činili preostalih 46,2%. Ovi podaci omogućuju uvid u demografski profil ispitanika i pomažu u boljem razumijevanju konteksta rezultata istraživanja. Analizom podataka iz Tablice 2 može se primijetiti da su najčešće netočni odgovori bili vezani uz pitanja o pravilnom procjenjivanju svijesti osobe koja je doživjela srčani zastoj (100,0% netočnih odgovora), dubinu utiskivanja prsne kosti tijekom vanjske masaže srca (70,8% netočnih odgovora) i osnovne mjere koje treba poduzeti kada osoba leži bez svijesti (66,2% netočnih odgovora). Ovi rezultati ukazuju na potrebnu dodatne edukacije i praktičnog treninga.

Osim toga, analiza je pokazala da postoji značajna razlika u razini znanja između učenika srednje medicinske škole i studenata prijediplomskog studija sestrinstva. Studenti su u prosjeku pokazali višu razinu znanja o KPR-u i korištenju AED-a u usporedbi s učenicima. Ovi rezultati pokazuju da viši stupanj obrazovanja može značajno utjecati na kompetenciju u pružanju prve pomoći kod zastoja srca.

Iako su brojna istraživanja dokazala osposobljenost zdravstvenih djelatnika za izvođenje KPR-a, često se analiziraju i potencijalni problemi. Jedno od ključnih pitanja je osposobljenost za izvođenje KPR-a – treba li edukacija biti usmjerena samo na liječnike ili bi se trebala proširiti na cijeli zdravstveni tim, uključujući medicinske sestre i tehničare. Prema rezultatima ovog istraživanja, učenici srednje medicinske škole i studenti prijediplomskog studija sestrinstva pokazali su zadovoljavajuću razinu znanja o KPR-u, s prosjekom točnih odgovora od (95.1%). Rezultati potvrđuju Hipotezu 1 da je njihovo znanje zadovoljavajuće, s više od 60% točnih odgovora na postavljena pitanja. Nadalje, uočeno je da su studenti prijediplomskog studija

sestrinstva pokazali višu razinu znanja u usporedbi s učenicima srednje medicinske škole. Ova razlika naglašava važnost kontinuirane edukacije i praktičnog treninga, posebno za studente koji se pripremaju za rad u zdravstvenom sektoru. Nacionalne smjernice za izvođenje KPR-a obnavljaju se i nadograđuju svakih pet godina, što osigurava da su najnovije tehnike i postupci integrirani u edukacijske programe. U Republici Hrvatskoj, učenici srednje medicinske škole mogu nadopuniti svoje znanje na prijediplomskom i diplomskom studiju, što značajno pridonosi razvoju zdravstvene zaštite. Učinkovitost KPR-a uvelike ovisi o kvaliteti timskog rada svih zdravstvenih djelatnika. Edukacija mora obuhvatiti ne samo tehničke aspekte KPR-a, već i razvoj timskih vještina kako bi se osigurala uspješna reanimacija.

Hipoteza 1, razina znanja učenika srednje medicinske škole i studenata prijediplomskog studija sestrinstva o pružanju prve pomoći kod zastoja srca je zadovoljavajuća, s više od 60% točno odgovorenih pitanja. Iz rezultata prikazanih u Tablici 3, prosjek točnih odgovora bio je 95,1%, što potvrđuje ovu hipotezu. Ovi rezultati ukazuju na zadovoljavajuću razinu znanja među ispitanicima. Hipoteza 2, razina znanja o korištenju automatskog vanjskog defibrilatora (AED) je pozitivna, s više od 60% točno odgovorenih pitanja, je potvrđena. Prema podacima iz Tablice 2, (78,5%) ispitanika točno je odgovorilo na pitanje o funkciji AED-a, dok je (55,4%) ispitanika točno odgovorilo na pitanje o vremenu upotrebe AED-a nakon srčanog zastoja. Iako su neki rezultati ispod očekivanih 60%, većina je iznad tog praga, podržavajući ovu hipotezu. Iz Tablice 9, razina signifikantnosti ( $p < 0.05$ ) ukazuje na statistički značajnu razliku u znanju između učenika i studenata, gdje su studenti pokazali višu razinu znanja. To potvrđuje Hipotezu 3, studenti prijediplomskog studija sestrinstva imaju više znanja o pružanju prve pomoći kod zastoja srca u odnosu na učenike srednje medicinske škole. Iz Tablice 6, nije uočena statistički značajna razlika u znanju između spolova ( $p > 0.05$ ). Ovaj rezultat sugerira da spol nije ključan faktor u razini znanja o pružanju prve pomoći kod zastoja srca.

Dakle, može se zaključiti da su hipoteze H1 i H2 potvrđene, dok je H3 također potvrđena s obzirom na statistički značajnu razliku između učenika i studenata. Rezultati ovog istraživanja naglašavaju važnost kontinuirane edukacije i praktičnog treninga za studente i učenike medicinskih škola, posebno u specifičnim područjima kao što su procjena svijesti, pravilno izvođenje vanjske masaže srca i korištenje AED-a. Istraživanje "Znanje studenata sestrinstva o osnovnim mjerama održavanja života odraslih" autora Petrova B. (31) i ovo istraživanje koje je

obuhvatilo učenike srednje medicinske škole i studente prijediplomskog studija sestrinstva omogućuju usporedbu i analizu razine znanja i pristupa edukaciji o kardiopulmonalnoj reanimaciji (KPR) među ovim skupinama. Oba istraživanja imala su za cilj procijeniti razinu znanja o osnovnim mjerama održavanja života među budućim zdravstvenim djelatnicima. Petrov B. je fokusirao svoje istraživanje na studente sestrinstva, dok je ovo istraživanje uključivalo i učenike srednje medicinske škole. Metodološki, oba istraživanja koristila su ankete i upitnike kako bi prikupila podatke o znanju ispitanika, pri čemu su se ispitanici suočili s pitanjima vezanim uz KPR.

Rezultati istraživanja Petrova B. pokazali su da je prosječan postotak točnih odgovora među studentima sestrinstva bio zadovoljavajući, ali su identificirana područja koja zahtijevaju poboljšanje, kao što su dubina kompresija i pravilna procjena svijesti. Slično tome, rezultati ovog istraživanja pokazali su da je prosječan postotak točnih odgovora bio 95,1%, što ukazuje na zadovoljavajuću razinu znanja među ispitanicima, ali također naglašava potrebu za dodatnom edukacijom u određenim aspektima KPR-a. Navedena istraživanja naglašavaju važnost kontinuirane edukacije i praktičnog treninga. Petrov B. je istaknuo da studenti sestrinstva koji su prošli formalnu edukaciju imaju značajno bolje rezultate, što je u skladu s nalazima drugog istraživanja da studenti prijediplomskog studija sestrinstva pokazuju višu razinu znanja u usporedbi s učenicima srednje medicinske škole. Kontinuirana edukacija, praktični trening i razvoj timskih vještina ključni su za osiguranje visoke kvalitete zdravstvene skrbi i uspješne reanimacije.

Osim toga, oba istraživanja prepoznaju važnost timskog rada u medicinskoj praksi. Kvalitetna edukacija mora uključivati razvoj timskih vještina kako bi se osigurala učinkovita reanimacija. Petrov B. je naglasio da je timski rad ključan za uspješnu KPR. Istraživanje Petrova B. te istraživanje o znanju učenika medicinske škole i studenata prijediplomskog studija sestrinstva o pružanju prve pomoći kod zastoja srca dolaze do sličnih zaključaka – razina znanja o osnovnim mjerama održavanja života među budućim zdravstvenim djelatnicima je zadovoljavajuća, ali postoji prostor za poboljšanje, posebno u specifičnim područjima kao što su procjena svijesti i točne tehnike KPR-a.

Zaključno, rezultati ovog istraživanja ukazuju na to da učenici srednje medicinske škole i studenti prijediplomskog studija sestrinstva posjeduju zadovoljavajuće znanje o KPR-u. Kontinuirana edukacija, praktičan trening i razvoj timskih vještina ključni su za osiguranje visokokvalitetne zdravstvene skrbi i uspješne reanimacije.



## 6. ZAKLJUČAK

Istraživanje je obuhvatilo procjenu znanja učenika srednje medicinske škole i studenata prijediplomskog studija sestrinstva o pružanju prve pomoći kod zastoja srca, a pokazalo je nekoliko ključnih zaključaka koji imaju značajne implikacije za buduće obrazovne programe i prakse u području zdravstvene skrbi. Glavni cilj istraživanja bio je ispitati razinu znanja ovih dviju skupina o KPR-u i korištenju automatskog vanjskog defibrilatora (AED), te usporediti njihovu spremnost i kompetencije u ovim ključnim intervencijama.

Rezultati su pokazali da je opća razina znanja među učenicima srednje medicinske škole i studentima prijediplomskog studija sestrinstva zadovoljavajuća, s time da su studenti prijediplomskog studija sestrinstva pokazali nešto višu razinu znanja u usporedbi s učenicima srednje škole. Razlika može se pripisati naprednijem obrazovanju i većem broju sati posvećenih praksi u bolničkom okruženju na visokoškolskim ustanovama. Također je uočeno da su studenti koji su prošli formalnu praksu u korištenju AED-a i izvođenju KPR-a imali bolje rezultate, što naglašava važnost prakse i kontinuirane edukacije. Jedan od ključnih aspekata koji se pokazao kao izazov je pravilna procjena svijesti i dubina kompresija tijekom KPR-a, gdje su ispitanici pokazali nedostatke.

Ovo ukazuje na potrebu za dodatnim obrazovnim sredstvima i intenzivnijom praksom u ovim specifičnim područjima. Unatoč tim nedostacima, studenti i učenici pokazali su visok stupanj motivacije i spremnosti za učenje i usavršavanje svojih vještina, što je pozitivno i obećavajuće za budućnost zdravstvene skrbi. Istraživanje naglašava važnost kontinuirane edukacije i prakse. Edukacijski programi trebali bi biti dizajnirani na način da obuhvaćaju sve aspekte KPR-a, uključujući teorijska znanja, praktične vještine i razvoj timskog rada. Timski rad je ključan za uspješno izvođenje KPR-a i pružanje učinkovite prve pomoći, stoga je važno da edukacijski programi također obuhvate praksu u timskim vještinama.

Istraživanje jasno ukazuje na potrebu za kontinuiranim ulaganjem u edukaciju i praksu zdravstvenih djelatnika kako bi se osigurala visoka razina kompetencija i spremnosti za suočavanje s hitnim medicinskim situacijama. S obzirom na pozitivne stavove i visoku motivaciju učenika i studenata, postoji velika mogućnost za daljnje poboljšanje i unapređenje edukacijskih programa u području prve pomoći i kardiopulmonalne reanimacije.

## 7. LITERATURA

1. Vazquez AR, Sudhir A. Cardiac Arrest as a Public Health Issue. *Emerg Med Clin North Am.* 2023 Aug;41(3):405-411. doi: 10.1016/j.emc.2023.05.003. Epub 2023 Jun 5. PMID: 37391241.
2. Holmberg, Mathias J., et al. Extracorporeal cardiopulmonary resuscitation for cardiac arrest: an updated systematic review. *Resuscitation.* 2023;182:109665.
3. Hunyadi-Antičević S, Protić A, Patrik J, Filipović-Grgić B, Puljević D, Majhen-Ujević R i sur. Smjernice za reanimaciju europskog vijeća za reanimatologiju 2015. godine. *Liječnički vjesnik.* 2016;138:11-12.
4. Pulić J, Pihać M. Analiza kardiopulmonalnih reanimacija: Kako poboljšati ishod?. *Acta medica Croatica.* 2020;74(Supl 1):45-49.
5. Dreyfuss A, Carlson G. K. Defibrillation in the Cardiac Arrest Patient. *Emergency Medicine Clinics.* 2023;41(3):529-542.
6. Elhussain M. O. et al. The role of automated external defibrillator use in the out-of-hospital cardiac arrest survival rate and outcome: A systematic review. *Cureus.* 2023;15(10).
7. Anđelić S, Kalimanovska- Oštrić D, Radojčić Z. The significance of pre-existing knowledge of the latest guidelines for cardiopulmonary resuscitation in successful basic life support education of Belgrade sixth year medical students. *Signa vitae [Internet].* 2014 [pristupljeno 05.03.2024.];9(2):37-46. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/134214>
8. Thompson, J. From training to education: Understanding and responding to the resuscitation education issues with ideas and theory. *Journal of Evaluation in Clinical Practice.* 2023; 29(1):228-232.
9. RMcCoy MA, Schultz AM. *Strategies to Improve Cardiac Arrest Survival: A Time to Act.* 1. Izd. Washington: National Academies Press (US); 2015.
10. Hrvatski zavod za javno zdravstvo. Odjel za srčano-žilne bolesti. Dostupno na adresi: <https://www.hzjz.hr/sluzba-epidemiologija-prevencija-nezaraznih-bolesti/odjel-za-srcano-zilne-bolesti/>. Datum pristupa: 23.06.2024.
11. Olasveengen a TM, Semeraro F, Ristagno G, Castren M, Handley A, Kuzovlev A, i sur. European Resuscitation Council Guidelines 2021: Basic Life Support. *Resuscitation.* 2021;161:98-114.

12. Kim H, Cho YH. Role of extracorporeal cardiopulmonary resuscitation in adults. *Acute and critical care*. 2020 Feb;35(1):1.
13. Roshana S, Kh B, Rm P, Mw S. Basic life support: knowledge and attitude of medical/paramedical professionals. *World journal of emergency medicine*. 2012;3(2):141-145. doi:10.5847/wjem.j.issn.1920-8642.2012.02.011
14. Ryyänen OP, Iirola T, Reitala J, Pälve H, Malmivaara A. Is advanced life support better than basic life support in prehospital care? A systematic review. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med*. 2010 Nov 23;18:62. doi: 10.1186/1757-7241-18-62. PMID: 21092256; PMCID: PMC3001418.
15. Legčević M, Režić S, Friganović A. Osvrt na smjernice temeljnih postupaka oživljavanja. A review of guidelines for basic life support. *Sestrinski glasnik [Internet]*. 2019 [pristupljeno 23.06.2022.];24(2):94-98. Dostupno na: <https://doi.org/10.11608/sgnj.2019.24.018> 8.
16. Newell C, Grier S, Soar J. Airway and ventilation management during cardiopulmonary resuscitation and after successful resuscitation. *Crit Care*. 2018 Aug 15;22(1):190. doi: 10.1186/s13054-018-2121-y. PMID: 30111343; PMCID: PMC6092791.
17. Medical Advisory Secretariat. Use of automated external defibrillators in cardiac arrest: an evidence-based analysis. *Ont Health Technol Assess Ser*. 2005;5(19):1-29. Epub 2005 Dec 1. PMID: 23074470; PMCID: PMC3382296.
18. Renko AE, Nesbit CE. CPR, AED, AND MECHANICAL COMPRESSION. *Prehospital Emergency Medicine Secrets E-Book: Prehospital Emergency Medicine Secrets E-Book*. 2021 Oct 8:278.
19. Perkins GD, Colquhoun M, Deakin CD, Smith C, Smyth M, Barraclough N, Yeates L, Klaassen B, Thomas L, Lockey A, Soar J. Adult basic life support Guidelines. Resuscitation Council UK. 2021.
20. Soar J, Berg KM, Andersen LW, Böttiger BW, Cacciola S, Callaway CW et al. Adult Advanced Life Support Collaborators. Adult Advanced Life Support: 2020 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science with Treatment Recommendations. *Resuscitation*. 2020 Nov;156: A80-A119. doi: 10.1016/j.resuscitation.2020.09.012. Epub 2020 Oct 21. PMID: 33099419; PMCID: PMC7576326.

21. Kurz MC, Schmicker RH, Leroux B, Nichol G, Aufderheide TP, Cheskes S et al. ROC Investigators. Advanced vs. Basic Life Support in the Treatment of Out-of-Hospital Cardiopulmonary Arrest in the Resuscitation Outcomes Consortium. *Resuscitation*. 2018 Jul; 128:132-137. doi: 10.1016/j.resuscitation.2018.04.031. Epub 2018 Apr 30. PMID: 29723609.
22. Gough CJR, Nolan JP. The role of adrenaline in cardiopulmonary resuscitation. *Crit Care*. 2018 May 29;22(1):139. doi: 10.1186/s13054-018-2058-1. PMID: 29843791; PMCID: PMC5975505.
23. Bakalos G, Mamali M, Komninos C, Koukou E, Tsantilas A, Tzima S, Rosenberg T. Advanced life support versus basic life support in the pre-hospital setting: a meta-analysis. *Resuscitation*. 2011;82(9):1130-1137. Dostupno na: <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2011.04.006>
24. Keller SP, Halperin HR. Cardiac arrest: the changing incidence of ventricular fibrillation. *Current treatment options in cardiovascular medicine*. 2015;17(7):1-11. Dostupno na: <https://doi.org/10.1007/s11936-015-0392-z>
25. Pelter MM, Suba S, Sandoval C, Zègre-Hemsey JK, Berger S, Larsen A, Badilini F, Hu X. Actionable ventricular tachycardia during in-hospital ecg monitoring and its impact on alarm fatigue. *Crit Pathw Cardiol*. 2020 Jun;19(2):79-86. doi: 10.1097/HPC.0000000000000216. PMID: 32102049; PMCID: PMC7413570.
26. Meaney PA, Nadkarni VM, Kern KB, Indik JH, Halperin HR, Berg RA. Rhythms and outcomes of adult in-hospital cardiac arrest. *Crit Care Med*. 2010 Jan;38(1):101-8. doi: 10.1097/CCM.0b013e3181b43282. PMID: 19770741.
27. Elfassy MD, Randhawa VK, Allan KS, Dorian P. Understanding etiologies of cardiac arrest: seeking definitional clarity. *Canadian Journal of Cardiology*. 2022 Nov 1;38(11):1715-8.
28. Rea T, Kudenchuk PJ, Sayre MR, Doll A, Eisenberg M. Out of hospital cardiac arrest: Past, present, and future. *Resuscitation*. 2021 Aug 1;165:101-9.
29. Lund-Kordahl I. *Studies on the Chain of Survival in Out-of-Hospital Cardiac Arrest*. 2021.
30. Matsunaga-Lee Y. Chain of Survival—Important Role of General Citizens as Lay Rescuers. *Circulation Journal*. 2023 Nov 21:CJ-23.

31. Petrov B. Znanje studenata sestrištva o osnovnim mjerama održavanja života odraslih (Doctoral dissertation, Josip Juraj Strossmayer University of Osijek. Faculty of Dental Medicine and Health Osijek).

## 8. PRIVITCI

### Slike

Slika 1. Prikaz dobi ispitanika.....	14
Slika 2. Prikaz ispitanika prema spolu.....	14
Slika 3. Prikaz stupnja obrazovanja ispitanika.....	15
Slika 4. Prikaz ukupnih točnih odgovora.....	18

### Tablice

Tablica 1. Sociodemografski pokazatelji.....	13
Tablica 2. Prikaz točnih odgovora na promatrana pitanja.....	16
Tablica 3. Ukupni točni odgovori.....	17
Tablica 4. Usporedba s obzirom na spol ispitanika.....	18
Tablica 5. Rangovi.....	19
Tablica 6. Testna statistika.....	19
Tablica 7. Usporedba s obzirom na stupanj obrazovanja ispitanika.....	19
Tablica 8. Rangovi.....	20
Tablica 9. Testna statistika.....	20
Tablica 10. Usporedba s obzirom na spol ispitanika.....	21
Tablica 11. Hi kvadrat test.....	23
Tablica 12. Usporedba s obzirom na stupanj obrazovanja ispitanika.....	24
Tablica 13. Hi kvadrat test.....	27

### **Privitak B:** Anketni upitnik:

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeqOusb5xTgYGObyU3jav9IjAcLO47COEYNOcRFov4Tz2MLCQ/closedform>

## **9. ŽIVOTOPIS**

### **OSOBNI PODATCI**

Ime i prezime: Ema Nikoloski

Datum rođenja: 07.03.2002.

Adresa: Medovićeva 33, Rijeka

E-mail adresa: enikoloski@uniri.hr

### **OBRAZOVANJE**

Vrijeme: 2021.-2024.

Naziv kvalifikacije: prvostupnik sestrinstva

Studij: Sveučilišni prijediplomski studij sestrinstva

Obrazovna institucija: Sveučilište u Rijeci, Fakultet zdravstvenih studija

Viktora cara Emina 5

51000 Rijeka

### **OSOBNJE VJEŠTINE**

Jezici: Engleski jezik

Komunikacija: dobre komunikacijske vještine, empatičnost, asertivnost i timski rad

Vozačka dozvola: B kategorija