

Znanje stanovništva grada Siska o upotrebi automatskog vanjskog defibrilatora

Perković, Matej

Undergraduate thesis / Završni rad

2024

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University North / Sveučilište Sjever**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:122:603768>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2024-10-13**



Repository / Repozitorij:

[University North Digital Repository](#)





Sveučilište Sjever

Završni rad br. 1794/SS/2024

Znanje stanovništva grada Siska o upotrebi automatskog vanjskog defibrilatora

Matej Perković

Varaždin, rujan 2024. godine



Sveučilište Sjever

Odjel za sestrinstvo

Završni rad br. 1794/SS/2024

Znanje stanovništva grada Siska o upotrebi automatskog vanjskog defibrilatora

Student

Matej Perković

Mentor

Zoran Žeželj, mag.med.tech.

Varaždin, rujan 2024. godine

Prijava završnog rada

Definiranje teme završnog rada i povjerenstva

ODJEL	Odjel za sestrinstvo		
STUDIJ	Preddiplomski stručni studij Sestrinstvo		
PRISTUPNIK	Matej Perković	MATIČNI BROJ	
DATUM		KOLEGIJ	Anesteziologija, reanimatologija i intenzivno liječenje
NASLOV RADA	Znanje stanovništva grada Siska o upotrebi automatskog vanjskog defibrilatora		

NASLOV RADA NA ENGL. JEZIKU Knowledge of the population of the city of Sisak regarding the use of an automated external defibrillator.

MENTOR	Zoran Žeželj mag.med.techn.	ZVANJE	Predavač
--------	-----------------------------	--------	----------

ČLANOVI POVJERENSTVA	1. Valentina Novak, mag.med.techn., predsjednica
	2. Zoran Žeželj mag.med.techn., mentor
	3. Nikola Bradić, dr.med., član
	4. Ivana Herak, mag.med.techn., zamjenska članica
	5.

Zadatak završnog rada

BROJ	1794/SS/2024
------	--------------

OPIS
Automatski vanjski defibrilator je kompaktan prijenosan uređaj koji svojom jednostavnom upotrebom može pomoći u spašavanju nesrećnih osoba na način da isporukom električne struje pomaže osobama sa srčanim zastojem koji je nastao zbog poremećaja ritma (ventrikularna fibrilacija i ventrikularna tahikardija bez pulsa). To je uređaj koji aktivacijom pruža upute o osnovnom održavanju života, a sam uređaj vrši analizu pulsa i ovisno o potrebi, vrši defibrilaciju. U ovom radu govoriti će se o primjeni AVD-a i primjeni prve pomoći, odnosno istraživanje koje je provedeno za cilj ima saznati u kojoj mjeri stanovnici grada Siska znaju što je AVD, znaju li pružiti prvu pomoć te što medicinska sestra/tehničar može učiniti po tom pitanju. Sisak, kao urbanizirano područje s raznovrsnom populacijom, pruža intrigantan kontekst za istraživanje, s potencijalom za identifikaciju ključnih čimbenika koji utječu na usvajanje i korištenje ovih vitalnih medicinskih uređaja.

Cilj ovog istraživanja jest razumjeti percepciju i svijest lokalnog stanovništva o AVD-ima, identificirati eventualne prepreke ili nedostatke u njihovom poznavanju i upotrebi te predložiti strategije za poboljšanje informiranosti i pravilne uporabe ovih uređaja u hitnim situacijama.

ZADATAK URUČEN	28.08.2024.	POTPIS MENTORA	Žeželj Zoran
----------------	-------------	----------------	--------------



Predgovor

Ovaj rad je nastao u akademskoj godini 2023./2024. pod mentorstvom profesora Zorana Žeželja mag.med.tech. na Sveučilištu Sjever, odjela Sestrinstvo.

Želim zahvaliti svim profesorima koji su s voljom i dobrom namjerom prenesli mi znanje i vještine koje ću koristiti u svom profesionalnom razvoju i radu. Također, zahvaljujem se prijateljima i meni dragim osobama na velikoj podršci, savjetima i utjehama. Najviše se zahvaljujem obitelji na neizmornoj emocionalnoj, psihičkoj i materijalnoj podršci.

Sažetak

Automatski vanjski defibrilator je kompaktan prijenosan uređaj koji svojom jednostavnom upotrebom može pomoći u spašavanju unesrećenih osoba na način da isporukom električne struje pomaže osobama sa srčanim zastojem koji je nastao zbog poremećaja ritma (ventrikularna fibrilacija i ventrikularna tahikardija bez pulsa). To je uređaj koji aktivacijom pruža upute o osnovnom održavanju života, a sam uređaj vrši analizu pulsa i ovisno o potrebi, vrši defibrilaciju. U ovom radu govoriće se o primjeni AVD-a i primjeni prve pomoći, odnosno istraživanje koje je provedeno za cilj ima saznati u kojoj mjeri stanovnici grada Siska znaju što je AVD, znaju li pružiti prvu pomoć te što medicinska sestra/tehničar može učiniti po tom pitanju. Rad istražuje razinu znanja i svijest građana Siska o vanjskom automatskom defibrilatoru, uređaju koji je ključan u pružanju prve pomoći kod srčanog zastoja. S obzirom na sve veći broj defibrilatora postavljenih na javnim mjestima, cilj je bio utvrditi koliko su građani Siska upoznati s njihovom funkcijom, dostupnošću i načinom korištenja. Istraživanje je provedeno putem anketnog upitnika, koji je obuhvatio demografske podatke, stupanj informiranosti o AVD-u, te iskustva i stavove vezane uz njegovo korištenje. Rezultati su pokazali da je svijest o prisutnosti defibrilatora u gradu relativno niska, iako postoji interes za edukaciju i obuku o njihovom korištenju. Sisak, kao urbanizirano područje s raznovrsnom populacijom, pruža intrigantan kontekst za istraživanje, s potencijalom za identifikaciju ključnih čimbenika koji utječu na usvajanje i korištenje ovih vitalnih medicinskih uređaja. Cilj ovog istraživanja jest razumjeti percepciju i svijest lokalnog stanovništva o AVD-ima, identificirati eventualne prepreke ili nedostatke u njihovom poznavanju i upotrebi te predložiti strategije za poboljšanje informiranosti i pravilne uporabe ovih uređaja u hitnim situacijama.

Ključne riječi: kardiopulmonalna reanimacija, izvanbolnički srčani zastoj, automatski vanjski defibrilator

Summary

The Automatic External Defibrillator (AED) is a compact, portable device that can assist in saving lives by delivering electrical shocks to individuals experiencing cardiac arrest due to rhythm disturbances (such as ventricular fibrillation and pulseless ventricular tachycardia). This device provides basic life support instructions upon activation and analyzes the pulse to determine whether defibrillation is needed. This paper will discuss the use of AEDs and first aid, with a focus on research aimed at understanding the level of awareness among residents of Sisak regarding AEDs, their ability to provide first aid, and what actions a nurse or technician can take in this regard. The study explores the knowledge and awareness of Sisak residents about AEDs, crucial devices for providing first aid in cases of cardiac arrest. Given the increasing number of defibrillators installed in public places, the goal was to assess how familiar Sisak residents are with their function, availability, and usage. The research was conducted through a survey, which included demographic data, the level of awareness about AEDs, and experiences and attitudes related to their use. The results revealed that awareness of the presence of defibrillators in the city is relatively low, although there is interest in education and training on their use. Sisak, as an urbanized area with a diverse population, provides an intriguing context for this study, with potential for identifying key factors affecting the adoption and use of these vital medical devices. The aim of this research is to understand the perception and awareness of the local population regarding AEDs, identify any barriers or gaps in their knowledge and usage, and propose strategies to improve awareness and proper use of these devices in emergency situations.

Keywords: cardiopulmonary resuscitation, out-of-hospital cardiac arrest, automatic external defibrillator

Popis korištenih kratica

KPR – kardiopulmonalna reanimacija

AVD – automatski vanjski defibrilator

VT – ventrikulatna tahikardija

VF – ventrikularna fibrilacija

BLS – *Basic life support* – osnovno održavanje života

AV čvor – atrioventrikularni čvor

Sadržaj

1. Uvod.....	1
2. Anatomija srca.....	3
2.1 Fiziologija srca	5
3. Srčani zastoj i prepoznavanje srčanog zastoja.....	6
3.1 Uzroci srčanog zastoja.....	6
3.2 Lanac preživljavanja	8
3.2.1 Prepoznavanje i reakcija na srčani zastoj.....	9
3.2.2 Rana primjena kompresija	9
3.2.3 Rana defibrilacija.....	10
3.2.4 Rana i napredna skrb nakon zastoja.....	10
4. Automatski vanjski defibrilator	11
4.1 Osnovno održavanje života uz pomoć automatskog vanjskog defibrilatora	13
4.2 Pokreni srce-spasi život.....	15
5. Istraživački dio rada.....	16
5.1 Cilj istraživanja.....	16
5.2 Metode istraživanja i sudionici.....	16
5.3 Problemi istraživanja	16
5.4 Rezultati istraživanja.....	17
6. Rasprava	29
7. Zaključak.....	31
8. Literatura	32
9. Popis slika i tablica.....	35

1. Uvod

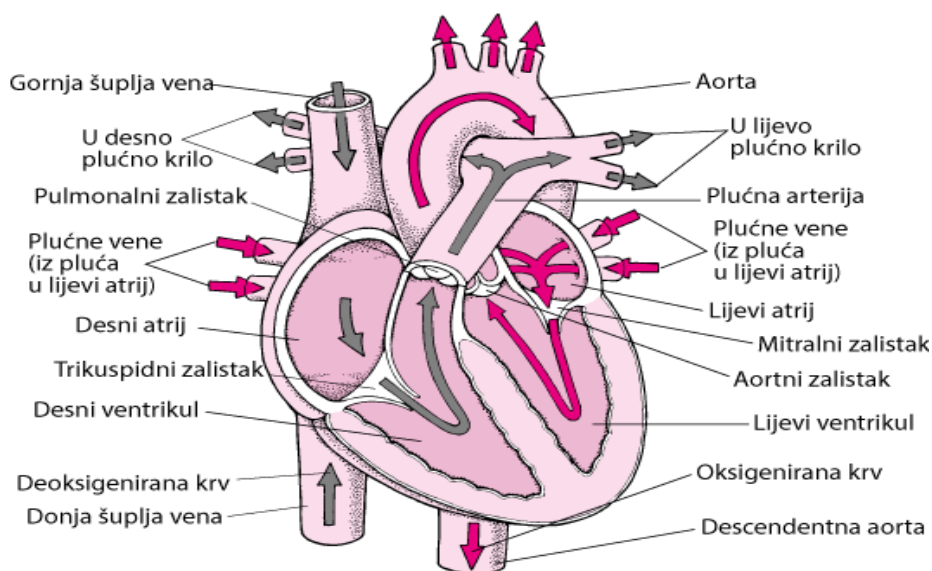
Srčani zastoj izvan bolnice globalni je zdravstveni problem, s različitim stopama preživljavanja između zajednica. Lanac preživljavanja pruža koristan koncept za razumijevanje razlika u predbolničkim sustavima hitne medicinske pomoći koje rezultiraju takvim varijacijama u preživljavanju. Preživljavanje pacijenata sa zastojem rada srca izvan bolničke ustanove zahtijeva koordinirani skup radnji, uključujući hitno prepoznavanje zastoja srčanog rada i aktivaciju sustava hitnog odgovora, ranu kardiopulmonalnu reanimaciju, pravovremenu defibrilaciju, učinkovito napredno održavanje života te optimiziranu njegu nakon srčanog zastoja. Lanac preživljavanja obuhvaća zajednicu, dispečerske službe hitne medicinske pomoći, ambulantne i bolničke usluge. Velik dio medicinske literature usredotočen je na bolničke i napredne tretmane podrške životu u usporedbi sa zajednicom i osnovnom podrškom životu (BLS). Međutim, zadnjih godina sve je više prepoznata važnost osnovnog održavanja života, uloga svakog člana zajednice i važna funkcija hitne medicinske dispečerske službe u koordiniranju reanimacije od strane prolaznika, rane defibrilacije i utjecaja tih radnji na preživljavanje. [1] Razvijeno je nekoliko strategija za poboljšanje prognoze srčanog zastoja izvan bolnice. Među njima su osnovni postupci održavanja života, uključujući kardiopulmonalnu reanimaciju (KPR) i ranu defibrilaciju, identificirani kao ključni elementi za uspješno oživljavanje. [2] Osim toga, AVD je prijenosni uređaj za spašavanje života koji može koristiti opća javnost ili obučeni stručnjaci, a koristi glasovne upute kako bi vodio osobu koja pruža KPR u liječenju iznenadnog srčanog zastoja. AVD je učinkovit u spašavanju života kada se brzo koristi nakon kolapsa, siguran je kada ga koriste laici s minimalnim ili nikakvim obukama te je precizan. Izdaje električni šok samo kada je prisutna ventrikularna fibrilacija (VF) ili brza ventrikularna tahikardija (VT) kod žrtava iznenadnog srčanog zastoja. [3] Međutim, stopa upotrebe automatskih vanjskih defibrilatora ostaje izuzetno niska u cijelom svijetu, npr. iznosi manje od 5% u Francuskoj. Ulažu se naporu kako bi se poboljšalo zbrinjavanje srčanog zastoja izvan bolnice i povećala dostupnost i upotreba automatskih vanjskih defibrilatora. [2] Današnje tehnike oživljavanja sposobne su održavati cirkulaciju koja je iznenadno prekinuta te tu istu cirkulaciju ponovno uspostaviti. Kardiopulmonalna reanimacija predstavlja proces ponovne uspostave normalne, spontane cirkulacije. Osnovne mjere oživljavanja uključuju masiranje srca i umjetno disanje, što obuhvaća skupinu tehnika te

znanja za što ranije uočavanje osobe s prestankom rada vitalnih organa (srca i pluća) te provedbu postupaka za otvaranje dišnih puteva, uspostavu cirkulacije i disanja. [4]

S obzirom na to da se iznenadni zastoj srčanog rada može dogoditi bilo kojoj osobi, uključujući sportaše i mlade, zdrave ljude, te da brza intervencija značajno povećava šanse za preživljavanje, Ministarstvo zdravstva je 2013. godine pokrenulo Nacionalni program pod nazivom „Pokreni srce – spasi život“, koji se usredotočuje na javno dostupnu ranu defibrilaciju. Ovaj program je zasnovan na Deklaraciji Europskog parlamenta o uvođenju Europskog tjedna svijesti o srčanom zastoju (od 16. lipnja 2012.) te na Nacionalnoj strategiji razvoja zdravstva Republike Hrvatske za razdoblje 2012. - 2020. godine. Ključne aktivnosti ovog programa uključuju promicanje važnosti što ranije defibrilacije kroz edukaciju građana i podizanje svijesti opće javnosti, povećanje raspoloživosti automatskih vanjskih defibrilatora te osposobljavanje što većeg broja ljudi za provođenje oživljavanja uz pomoć AVD uređaja. [5] Brzina defibrilacije ključni je faktor njezine uspješnosti zbog toga što za svaku minutu vjerojatnost preživljavanja opada za 10-12%. [6] Nekoliko studija potvrdilo je prednosti postavljanja i korištenja AVD uređaja. U Austriji su Fleischhackl i suradnici usporedili ishode srčanog zastoja izvan bolnice prije i nakon postavljanja AVD uređaja; zabilježili su više od petostrukog povećanja stope preživljavanja pri otpustu iz bolničke ustanove, s 4,3% prije postavljanja automatskog vanjskog defibrilatora na 27% nakon toga. [7] Pružajući samo kardiopulmonalnu reanimaciju dok se čeka dolazak hitne medicinske pomoći, upotreba AVD-a je povezana s dvostrukim povećanjem broja preživjelih osoba sa srčanim zastojem izvan bolnice koji su nakon toga ostali neurološki očuvani kada im je pružanje rane kardiopulmonalne reanimacije i upotrebu AVD-a davao laik koji je poučen o takvim situacijama. [8]

2. Anatomija srca

Srce je šuplji organ pozicioniran u prsnoj koši građen od poprečnoprugaste muskulature. Srce je organ s četiri odvojene komore, desnu pretklijetku i klijetku te lijevu pretklijetku i klijetku. Pretklijetke od klijetki odvajaju zalisci koji imitiraju ventile na način da omogućuju protok krvi u samo jednom smjeru. Srce posjeduje vlastitu radnu muskulaturu te poseban provodni sustav koji ima vlastite centre podražljivosti i putove za širenje podražaja. Kod prosječne odrasle osobe, srce je organ koji ima masu od oko 300 grama, a nalazi se pri sredini prsnog koša. Kroz gornju stranu srca prolaze velike krvne žile koje služe za dovođenje i odvođenje krvi iz srca te se taj dio srca naziva srčana osnovica. Srčana pregrada (*lat. Septum cordis*) u potpunosti odjeljuje lijevu i desnu srčanu polovicu, odnosno ona srce dijeli na dva dijela uzdužno, a obje polovice srca sadrže dvije komore koje su odvojene zaliscima. Sveukupno, u srcu postoje četiri šupljine: desni atrij (*lat. Atrium dextrum*), desni ventrikul (*lat. Ventriculus dexter*), lijevi atrij (*lat. Atrium sinistrum*) i lijevi ventrikul (*lat. Ventriculus sinister*). U desnu pretklijetku, gornja i donja velika šuplja vena dovode krv bogatu ugljikovim dioksidom. U lijevu pretklijetku tri do pet plućnih vena dovode krv bogatu kisikom gdje ona prelazeći kroz atrioventrikularno dolazi u lijevu srčanu klijetku te se tamo srčanom kontrakcijom potišče u aortu koja raznosi krv po cijelom tijelu. [9]



Slika 2.1 Prikaz anatomije srca

[Izvor: <https://hemed.hr/Default.aspx?sid=18416>]

Prolazak krvi kroz tijelo naziva se cirkulacija, a postoji mali i veliki krvotok. Mali krvni opticaj počinje iz desnog ventrikla dok veliki krvni opticaj počinje lijevim ventrikulom. Kontrakcijom srca, krv se potiskuje u pluća, tamo se oksigenira i s tri do pet plućnih vena se vraća u srce, odnosno u lijevu pretklijetku. Također, kontrakcijom srca krv se istiskuje u aortu iz lijevog ventrikula i tu počinje veliki krvotok. [9]

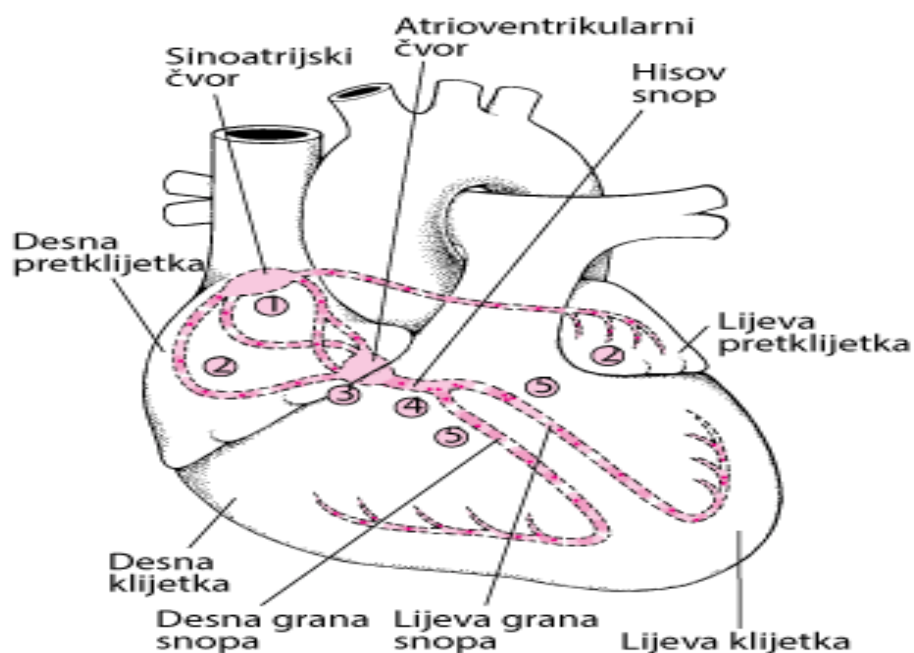
Srčanu stijenku gradi više slojeva. Vanjska stijenka je nazvana epikard srca te je to glatka i tanka ovojnica. Srednji, a i najdeblji sloj čine mišići srca koje nazivamo miokard. Taj sloj srca je građen od stanica koje se nazivaju kardiomiociti i oni zbog svoje jedinstvene strukture i svojstava imaju veze kontraktilnom funkcijom srca. Unutarnji sloj naziva se endokard. To je tanka i nježna ovojnica koja se spaja s unutrašnjošću krvnih žila. Endokard ima važnu funkciju da svojom glatkoćom olakšava proticanje krvi kroz srce te da sprječava nakupljanje čestica u unutrašnjosti srca. Cijelo srce je obavijeno srčanom maramicom koja se naziva perikard te ona smanjuje trenje srca te vlaži ovojnice pomoću tankog sloja tekućine. [11]

Opskrbu srčanog mišića, odnosno većinu opskrbe, čine dvije glavne arterije, a to su lijeva koronarna arterija (*lat. Arteria coronaria sinistra*) i desna koronarna arterija (*lat. Arteria coronaria dextra*) koje izlaze iz valsalvinih sinusa. 80% opskrbe krvlju srčanog mišića obavlja lijeva koronarna arterija koja se pozicionira prema lijevo i unatrag te se razdvaja na dvije glavne grane: lijevu cirkumfleksnu i prednju silaznu arteriju. Srčane arterije i vene prolaze površinom srca. U koronarni sinus koji utječe u stražnji lijevi atrioventrikularni utor spaja se većina srčanih vena, a otvara se u desni atrij. Također, postoje i vene nazvane tebeške vene u koje spadaju ostale male vene koje se ulijevaju direktno u sve komore srca. [10]

Provodni mehanizam srca, koji stvara i šalje električne impulse, potiče aktivnost srca slanjem impulsa srčanom mišiću. Taj mehanizam posjeduje specifične strukture poput snopova i čvorića čija je građa različita od srčanog mišićja. Navedeni mehanizam počinje u tkivu desnog atrija koje je skup mišićnog i živčanog tkiva, a sve to nazivamo SA (sinus-atrjskim) čvorom koji dalje preko AV (atrioventrikularnog) čvora i Hissovog snopa potiče srčanu aktivnost podražujući klijetke. [9]

2.1 Fiziologija srca

Nekoliko komponenti čini srčani provodni sustav. Prva komponenta je SA čvor. SA čvor, koji se naziva i srčani stimulator zbog uspostavljanja ritma otkucaja, pokreće impulse od 70 do 80 otkucaja u minuti, bez bilo kakve živčane stimulacije. Atrioventrikularni čvor i snop, grane snopa i mišićna provodna vlakna čine ostale dijelove navedenog sustav. Otkucaji srca proizvode zvukove koji nastaju kao posljedica vibracija u tkivima zbog zatvaranje ventila. Šumovi nastaju kod abnormalnosti. [12] Faza kontrakcije srca naziva se sistola, a faza opuštanja dijastola. Bikuspidalna i trikuspidalna valvula sprječavaju povratak krvi iz ventrikula u atrium prilikom sistole, dok tijekom dijastole, aortni i plućni zalisci onemogućavaju da se krv vrati iz plućne arterije i aorte. To je neovisan mehanizam koji potiče cirkulaciju krvi po principu da krv ide iz područja većeg otpora u područje manjeg otpora. SA čvor samostalno proizvodi kontinuiran i pravilan ritam otkucaja dok zavisno o potrebama tijela, atrioventrikularni čvor povećava ili smanjuje broj otkucaja u svrhu prilagodbe minutnog volumena. [13]



Slika 2.1.1 Praćenje električnog puta srca

[Izvor: <https://hemed.hr/Default.aspx?sid=18416>]

3. Srčani zastoј i prepoznavanje srčanog zastoја

Izvanbolnički srčani zastoј vodeći je uzrok smrtnosti na globalnoj razini. Regionalne varijacije u okvirima izvještavanja i stopama preživljavanja znače da je točan teret izvanbolničkog srčanog zastoја na javno zdravstvo nepoznat. Ipak, ukupna prognoza i neurološki ishod nakon izvanbolničkog srčanog zastoја relativno su loši i ostali su gotovo nepromijenjeni tijekom posljednja tri desetljeća. Koronarna bolest arterija ostaje prevladavajući uzrok, ali postoji širok raspon drugih mogućih srčanih i ne srčanih uzroka na koje treba obratiti pažnju. [14] Prognoza nakon izvanbolničkog srčanog zastoја poboljšala se u posljednjih nekoliko desetljeća zahvaljujući napretku u intervencijama koje se primjenjuju izvan bolnice i u bolnici. Otprilike polovica pacijenata koji imaju s početnom ventrikularnom tahikardijom ili ventrikularnom fibrilacijom i koji su primljeni u bolnicu u komi nakon povratka spontane cirkulacije preživjet će do otpusta s razumnim neurološkim statusom. [15]

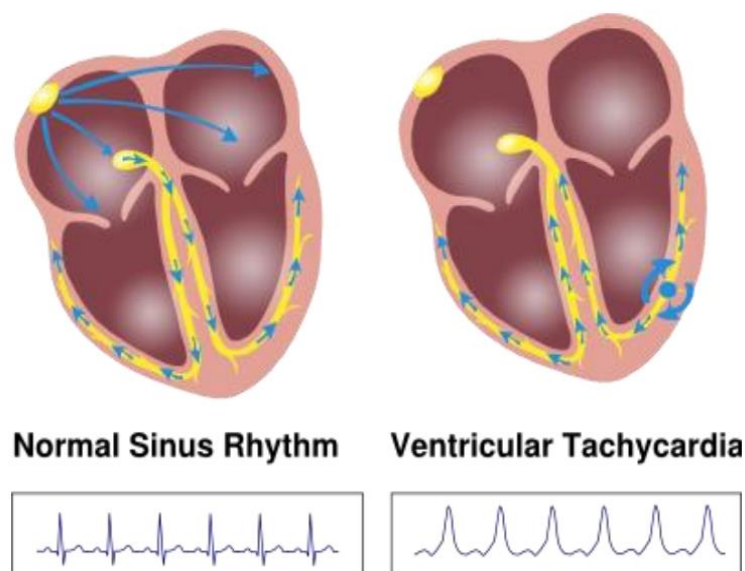
Važno je što prije prepoznati zastoј srčanog rada te prestanak disanja. Kao posljedicu prestanka krvotoka, imamo znakove koji nas navode na prestanak rada srca i disanja, a pretežito prevladavaju znakovi vezani za središnji živčani sustav. Gubitak svijesti koji se javlja od 10 do 15 sekundi nakon zastoја rada srca, prestanak disanja i prestanak krvotoka su znakovi s kojima možemo prepoznati srčani zastoј. Također, bolesnik će biti u nesvijesti iz koje ga nije moguće dozvati. Disanje prestaje ubrzo nakon zastoја rada srca. [16] Prognostički čimbenici i pravila za prekid reanimacije mogu pomoći u određivanju trajanja pokušaja reanimacije i odluci o transportu u bolnicu. Ako se postigne povratak spontane cirkulacije, fokus liječenja prebacuje se na stabilizaciju, vraćanje normalnih fizioloških parametara i transport u bolnicu radi daljnje skrbi. [1]

3.1 Uzroci srčanog zastoја

Istraživanje provedeno u Poljskoј od 2000. do 2011. godine, obuhvatilo je 405 pacijenata koji su doživjeli izvanbolnički srčani zastoј gdje je većina (78%) imala ventrikularnu fibrilaciju ili ventrikularnu tahikardiju kao primarni mehanizam srčanog zastoја. Asistolija je bila prisutna u 13% pacijenata, bezpulsna električna aktivnost 3% te je 6% nepoznato. Prosječna dob pacijenata je bila 61 godina s rasponom od 20 do 85 godina te je 81% pacijenata bilo muškog spola. Po prijemu, 70% pacijenata je bilo bez svijesti, a 11% u kardiogenom šoku. [17] Tijekom normalne atrioventrikularne provodnje, supraventrikularni impulsi prenose se kroz srčani provodni sustav koji se sastoji od AV čvora, penetrantnog AV snopa, desnog i

lijevog snopa te fascikula, koji zatim aktiviraju Purkinjeove stanice perifernog ventrikularnog provodnog sustava, obično smještenog u subendokardijalnom tkivu ventrikula, a potom i sam kontraktilni ventrikularni miokard. Fascikularni sustav uključuje penetrantni AV snop, koji nastaje iz AV čvora i prodire kroz aorto-ventrikularnu membranu, ili središnje fibrozno tijelo, nakon čega se dijeli na desni i lijevi snop. Ventrikularna tahikardija je aritmija s brzinom većom od 100 otkucaja u minuti koja potječe iz ventrikularnog miokarda ili specijaliziranog provodnog tkiva ispod penetrantnog atrioventrikularnog snopa. Ove aritmije mogu nastati iz ili uključivati specijalizirano provodno tkivo, kao i ventrikularni miokard. VT može nastati u strukturalno normalnim ili abnormalnim srcima i može biti hemodinamički stabilna ili nestabilna. Većina VT javlja se kod pacijenata s osnovnom srčanom bolešću, no približno 10% se javlja kod osoba s strukturalno normalnim srcem, često iz izlaznih traktova. [18]

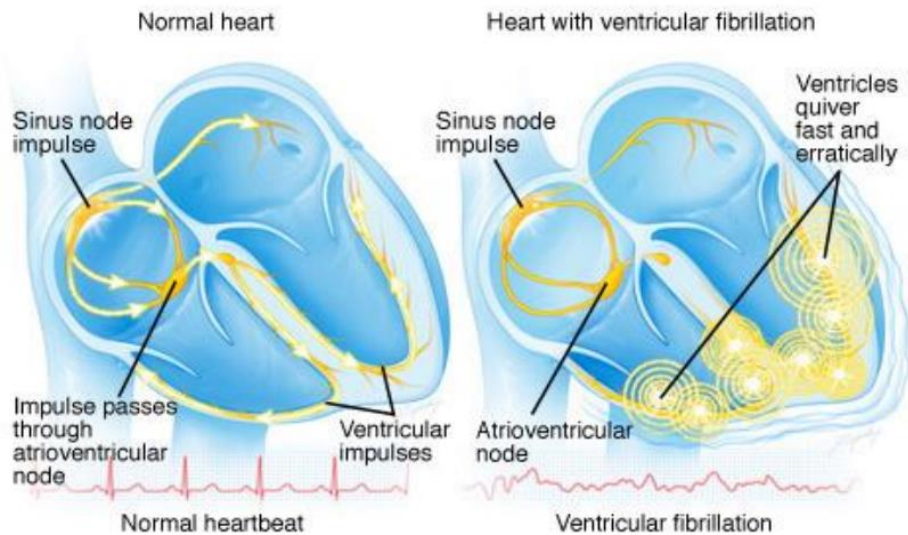
Ventrikularna tahikardija- VT



Slika 3.1.1 Lijevo prikaz fiziološkog prijenosa impulsa, desno prikaz mehanizam ventrikularne tahikardije. [Izvor: <https://evmedreview.com/>]

Ventrikularna fibrilacija je najčešća aritmija dokumentirana u trenutku iznenadne srčane smrti. U otprilike 5%-7% pacijenata koji su reanimirani iz VF-a, unatoč opsežnom pregledu, ne nalazi se očigledna srčana bolest, a VF se naziva "idiopatskom ventrikularnom fibrilacijom". Međutim, u odabranim populacijama, poput žrtava iznenadne srčane smrti mlađih od 35 godina, na autopsiji nije pronađena strukturalna srčana bolest u 29%-40% slučajeva, osobito kod muškaraca. Od 1950-ih godina zabilježeni su slučajevi očigledne idiopatske ventrikularne

fibrilacije. Tijekom posljednja tri desetljeća, dijagnoza i upravljanje ovom aritmijom značajno su se razvili. Definicija idiopatske ventrikularne fibrilacije postupno je usklađena, isključujući druge prepoznate sindrome koji uzrokuju maligne polimorfne ventrikularne tahiaritmije u strukturalno normalnom srcu, kao što su kanalopatije (genetske abnormalnosti bjelančevina srčanih stanica koje su zadužene za električnu srčanu aktivnost) i maligna rana repolarizacija. [19]



Slika 3.1.2. Lijevo prikaz fiziološkog prijenosa srčanog impulsa, desno prikaz mehanizam ventrikularne fibrilacije. [Izvor: <https://www.mayoclinic.org/>]

3.2 Lanac preživljavanja

Od 1992. godine sve smjernice za kardiopulmonalnu reanimaciju navode da je lanac preživljavanja ključna serija radnji namijenjena smanjenju smrtnosti povezanih s izvanbolničkim srčanim zastojem. Lanac preživljavanja sastoji se od četiri koraka, a to su:

1. Rano prepoznavanje srčanog zastoja
2. Rana primjena kompresija za perfuziju vitalnih organa
3. Rana defibrilacija
4. Rana i napredna skrb nakon zastoja

Nedavne smjernice za kardiopulmonalnu reanimaciju navode da su pravila o prekidu reanimacije važna komponenta kardiopulmonalne reanimacije, ali pravila o prekidu nisu odredila minimalno trajanje izvanbolničkih napora reanimacije. Ta pravila teško je objektivno definirati zbog toga što se sustavi hitne pomoći u zajednici razlikuju diljem svijeta te se etničke i kulturne norme moraju uzeti u obzir. Prekid reanimacije na terenu smanjuje potrebu za

transportom u bolnicu, ali do sada nije utvrđeno optimalno trajanje izvanbolničke reanimacije koje maksimalizira broj pacijenata s dobrim neurološkim ishodom. Baza podataka koja sadrži informacije o slučajevima srčanog zastoja u Japanu gdje se ne primjenjuju pravila o prekidu reanimacije pokazuje da bi se za postizanje povoljnog neurološkog ishoda trebalo nastaviti najmanje 40 minuta od zaprimanja poziva uključujući napore reanimacije od strane prolaznika i hitnih medicinskih službi i najmanje 33 minute od dolaska na mjesto događaja gdje se reanimacija izvodi isključivo od strane hitnih medicinskih službi. [20] Od izuzetne važnosti je da se reanimacija ne prekida do dolaska hitne medicinske pomoći, a ukoliko se bolesnik počne micati, buditi i samostalno disati ili ukoliko dođe do zamora spašavatelja, reanimacija se prekida. AVD uređaji su sve više dostupni te oni kontroliraju električni šok te prekidom ventrikularne fibrilacije uspostavljaju normalan rad srca. [21]

3.2.1 Prepoznavanje i reakcija na srčani zastoj

Ključno je educirati zajednicu da prepozna kolaps odraslih kao mogući srčani zastoj i odmah započne kompresije prsnog koša, čak i ako srce još uvijek kuca. Važno je ne čekati da srce prestane kucati prije nego se počne s kompresijama, jer to može značiti razliku između života i smrti. Ukoliko odrasla osoba iznenada kolabira, ne reagira i ne diše normalno, treba prepoznati srčani zastoj i odmah započeti kompresije prsnog koša. Normalno disanje je ritmično i mirno, dok agonalno disanje nije normalno i može se pojaviti kao nagli, rijetki udisaji. Dispečeri hitnih službi mogu pomoći laicima da prepoznaju srčani zastoj i kako pristupiti sustavu hitne pomoći ("112"). Postavljaju pitanja poput "Imali li bolesnik svijest?" i "Diše li pacijent normalno?" Ako dispečer sumnja na srčani zastoj, može pružiti upute za kompresije prsnog koša putem telefona. Podaci pokazuju da u rijetkim slučajevima kada pacijenti koji nisu u srčanom zastoju prime kratkotrajne kompresije prsnog koša, negativni učinci su relativno mali i upravljivi. [22]

3.2.2 Rana primjena kompresija

Rana primjena kompresija prsnog koša u slučaju izvanbolničkog srčanog zastoja, koja omogućuje brzu obnovu barem nekog protoka krvi prema srcu i mozgu, ključna je karika u „Lancu preživljavanja“. Ključ za uspješnu provedbu ovog koraka je pomoć prolaznika. Kardiopulmonalna reanimacija koju pruža prolaznik, prije dolaska hitne medicinske pomoći, može povećati stopu preživljavanja 2-3 puta. Podaci iz više od 1000 slučajeva izvanbolničkog srčanog zastoja u Arizoni pokazali su da je KPR od strane prolaznika izveden u 37% svih zastoja. Kada se isključe srčani zastoji koji su se dogodili u prisustvu osobe s formalnom obukom za KPR kao dijela radnih zahtjeva, KPR od strane prolaznika bio je izveden u samo

četvrtini slučajeva. Ključ za poboljšanje stope preživljavanja i neuroloških ishodnih pokazatelja nakon izvanbolničkog srčanog zastoja leži u povećanju broja slučajeva gdje prolaznici pružaju KPR. U posljednjim godinama diljem svijeta provedene su različite strategije s ciljem povećanja stope KPR-a koju pružaju prolaznici. [23]

3.2.3 Rana defibrilacija

Nakon ranog započinjanja kompresija prsnog koša, rana defibrilacija je ključna sljedeća karika u „Lancu preživljavanja“. Ako je srčani zastoj uzrokovan ventrikularnom fibrilacijom, defibrilacija je učinkovito liječenje i često dovodi do nekoliko dodatnih godina produktivnog života. Međutim, kašnjenje u defibrilaciji snažno je povezano s lošim ishodom preživljavanja. Dolazak automatskih vanjskih defibrilatora omogućio je ne-medicinskom osoblju, bez obaveze da odgovori, da pokuša sigurnu defibrilaciju.

3.2.4 Rana i napredna skrb nakon zastoja

Tri terapijske metode nakon reanimacije nude obećanje za poboljšanje stopa preživljavanja nakon izvanbolničkog srčanog zastoja. Prvo, terapijska hipotermija; drugo, rana koronarna angiografija i perkutana koronarna intervencija (PCI); i treće, nije zapravo post-reanimacijska terapija, već agresivniji, hiper-invazivni pristup za liječenje refraktornog srčanog zastoja koji se događa izvan bolnice. [24]



Slika 3.2.1 Prikaz dijelova lanca preživljavanja

[Izvor: <https://defibrilatori.hr/>]

4. Automatski vanjski defibrilator

Automatski vanjski defibrilator predstavlja uređaj koji isporukom električnog šoka na srce prekida nenormalan ritam srca (ventrikularnu fibrilaciju) te uspostavlja normalan rad srca. Srčane ritmove registriraju elektrode (samoljepljive) te uređaj preko tih elektroda isporučuje potrebni električni šok. Kako bi se srčani ritam pravilno očitao te kasnije isporučio električni šok, veoma je važno pravilno postaviti samoljepljive elektrode. Elektroda na kojoj piše *Sternum* pozicionira se na mjesto ispod desne ključne kosti prateći prsnu kost, a elektroda na kojoj piše *Apex* postavlja se na suprotnu stranu prsnog koša u srednju aksilarnu liniju. [27]

AVD je uređaj koji može automatski analizirati osnovni ritam kod žrtve sumnjivog srčanog zastoja i odrediti je li potrebno dati visokoenergetski električni šok žrtvinom srcu. Taj šok se naziva defibrilacija, a AVD može automatski odrediti je li defibrilacija potrebna i isporučiti je na žrtvino srce. Ova značajka oslobađa laičkog spasitelja od odluke hoće li defibrilirati ili ne, jer imaju jedinstven zadatak osigurati sigurnost mjesta događaja sprječavanjem da bilo tko dodiruje pacijenta dok defibrilator radi. Cilj defibrilacije je prekinuti ventrikularnu fibrilaciju, koja je najopasnija srčana aritmija. Iako je krajnji cilj povratak spontanog srčanog djelovanja, sam šok rijetko pretvara ventrikularnu fibrilaciju u održiv perfuzijski ritam osim ako je vremenski interval između kolapsa i defibrilacije vrlo kratak (ne više od 30-60 sekundi). U većini slučajeva srčanog zastoja, kombinacija rane vanjske kompresije prsnog koša i rane defibrilacije povećava šanse za preživljavanje, stoga centri za hitnu pomoć moraju imati jasan pregled nad lokacijama AVD uređaja kako bi omogućili njihov rani dolazak na mjesto događaja. [28]

Izvanbolnički iznenadni srčani zastoj predstavlja veliki problem javnog zdravlja, s stopom preživljavanja na izlazu iz bolnice koja u većini gradova ostaje ispod 10%, unatoč velikim ulaganjima u ovom području. Rana osnovna životna podrška i rana defibrilacija pomoću automatskih vanjskih defibrilatora ključni su elementi za poboljšanje stope preživljavanja kod izvanbolničkog srčanog zastoja. Ipak, uporaba AVD-a u slučajevima izvanbolničkog srčanog zastoja ostaje niska iz različitih razloga, uključujući dostupnost, broj i lakoću lociranja AVD-a, kao i svijest prolaznika o BLS postupcima i potrebi za korištenjem AVD-a. Predložene su brojne mjere za poboljšanje postotka uporabe AVD-a, uključujući prilagodbu strategija raspodjele AVD-a te upotrebu dronova za dostavu AVD-a na lokaciju gdje se zbiva izvanbolnički srčani zastoj i mobilnih aplikacija za lociranje najbližeg AVD-a. Kako

bi ove mjere bile učinkovite, poželjno bi bilo da se kombiniraju s velikim kampanjama koje se bave komunikacijom o izvanbolničkom srčanom zastoju i opsežnom edukacijom javnosti o osnovnoj životnoj podršci i AVD-u.[2]

Hitna medicinska pomoć do većine žrtava srčanog zastoja ne može doći u poželjnih 3 do 5 minuta kada je uspješnost reanimacije najveća. Na primjer, hitna medicinska pomoć u Švedskoj dođe za, u prosjeku, 11 minuta, dok je Hrvatskoj cilj da to vrijeme bude oko 10 minuta u urbanim područjima u 80% intervencija, dok je za ruralna područja to vrijeme 20 minuta te je upravo zbog toga potrebna pomoć prolaznika, ali i dostupnost AVD-a koji je upravo takav uređaj da na jasan i siguran način prepozna i zbrine VT/VF te glasovno i tekstualno omogući neuvježbanom individualcu zapravo bezopasno izvođenje defibrilacije. Osnovna podrška životu izvođena od strane prolaznika je vrlo rijetka (4% do 25%), dok je upotreba AVD-a tek 0% do 14%. [25]

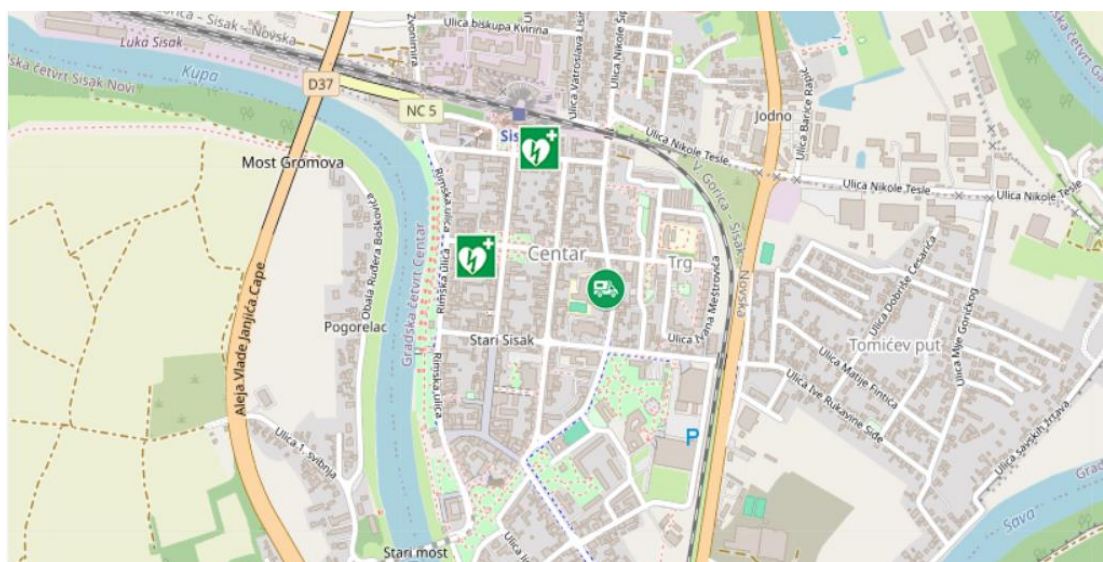
Programi usmjereni na povećanje pružanja kardiopulmonalne reanimacije i upotrebu AVD-a od strane laika postavljeni su u različitim zemljama i doprinijeli su poboljšanju stopa preživljavanja. Međutim, uspjeh ovih programa ovisi o prikladnom planiranju i dizajnu te o kulturnim predispozicijama svjedoka da poduzmu neposredne mjere reanimacije u slučaju izvanbolničkog srčanog zastoja. Postavljanje velikog broja AVD-a može imati visoke troškove i malo koristi ako nije koordinirano i ako nije prethodilo obrazovnim kampanjama koje šire ‘kulturu reanimacije’ među populacijom. [26]

Niska stopa korištenja automatskog vanjskog defibrilatora					
Problemi vezani uz raspodjelu AVD-a			Problemi vezani uz prolaznike		
Mali broj dostupnih AVD-a	Ograničena dostupnost	Ograničena vidljivost	Sposobnost prepoznavanja srčanog zastoja	Svijest o potrebi AVD-a	Spremnost za započinjanje KPR-a
Rješenja: <ul style="list-style-type: none"> • Optimizacija broja i lokacija AVD-a • Korištenje dronova • Upute dispečera hitnih službi do najbližeg AVD-a 			Rješenja: <ul style="list-style-type: none"> • Široka edukacija populacije o osnovama održavanja života • Savjetovanje i vođenje dispečera hitnih službi 		

Tablica 4.1 Tablica objašnjenja niske stope korištenja AVD-a

Izvor: <https://www.sciencedirect.com/> [2]

Prema podacima dostupnim na stranicama Hrvatskog zavoda za hitnu medicinu dana 26.08.2024. godine, u republici Hrvatskoj dostupna su ukupno 696 automatska vanjska defibrilatora, od čega se njih 9 nalazi u Sisačko-moslavačkoj županiji, a tri AVD-a u gradu Sisku.



Slika 4.1 Prikaz dostupnosti AVD uređaja u gradu Sisku.

[Izvor: <https://www.hzhm.hr/>]

4.1 Osnovno održavanje života uz pomoć automatskog vanjskog defibrilatora

Osnovno održavanje života obuhvaća prepoznavanje iznenadnog srčanog zastoja i aktiviranje sustava hitnog odgovora, nakon čega slijedi reanimacija i brza defibrilacija. [29]. Manje od 1% opće populacije zna kako procijeniti ili pružiti pomoć osobi koja je kolabirala. Procijenjeno je da bi se smrtnost od izvanbolničkog srčanog zastoja mogla značajno smanjiti ako bi 15-20% populacije bilo sposobno izvesti kardiopulmonalnu reanimaciju. Osposobljavanje djece u školama za osnovne vještine održavanja života bio bi najisplativiji način postizanja ovog cilja i osiguravanja da velik dio populacije stekne osnovne vještine spašavanja života. [30]

Da bi se AVD koristio sigurno i učinkovito, potrebno je:

1. Prepoznati da osoba koja je pala, ne odgovara i ne diše vjerojatno doživjela srčani zastoj
2. Pravilno pričvrstiti elektrode koje povezuju AVD s golim prsima osobe
3. Uključiti AVD
4. Slijediti upute koje daje AVD

Kroz jastučice AVD može pratiti električni ritam srca i isporučiti šok kada je to potrebno. AVD daje glasovne upute koje precizno govore što treba učiniti. Vizualne upute također su prikazane jednostavnim dijagramima na AVD-u ili njegovom kućištu. AVD automatski analizira električni ritam srca i ako otkrije životno opasan ritam koji će vjerojatno reagirati na šok, napunit će se i pripremiti za isporuku šoka. Neki uređaji tada će obavijestiti operatera da ne dodiruje osobu i automatski će isporučiti šok bez potrebe za daljnjim radnjama od strane spasioca. Drugi će obavijestiti spasioca da ne dodiruje osobu, a zatim će mu reći da pritisne gumb kako bi isporučio šok. Spasitelj ne mora odlučiti što učiniti – AVD će mu reći. Čim je šok isporučen, AVD će uputiti spasioca da pruži KPR osobi. Nakon fiksnog razdoblja (dvije minute), AVD će reći spasiocima da ne dodiruju osobu dok ponovno provjerava ritam srca i ako je potrebno, bit će isporučen dodatni šok. Korištenjem AVD-a na ovaj način omogućava se bilo kojoj osobi da pruži učinkovito liječenje tijekom kritičnih prvih nekoliko minuta nakon srčanog zastoja, dok hitna pomoć dolazi. [31]



Slika 4.1.1 Upute za osnovno održavanje života uz pomoć AVD-a

[Izvor: <http://www.crorc.org/>]

4.2 Pokreni srce-spasi život

„Pokreni srce-spasi život“ je Nacionalni program javno dostupne rane defibrilacije koji je Ministarstvo zdravstva pokrenulo 2013. godine. Program se provodi suradnjom s Hrvatskim zavodom za hitnu medicinu i Hrvatskim zavodom za javno zdravstvo. Program ima tri glavna, odnosno tri osnovna cilja:

1. Javno naglašavanje važnosti što ranije defibrilacije u slučajevima iznenadnog zastoja srčanog rada
2. Bolju i povećanu dostupnost AVD-a, odnosno poboljšanje mreže AVD-a
3. Educirati što je više moguće laika za provođenje postupka oživljavanja pomoću AVD-a.

Hrvatski zavod za hitnu medicinu provodi praćenje provedbe ovog nacionalnog programa te vodi registar AVD-ova u Hrvatskoj koji su dio programa javno dostupne rane defibrilacije. [33]

LANAC PREŽIVLJAVANJA:

1. **Rano prepoznavanje** nastanka iznenadnog srčanog zastoja i pozivanje hitne medicinske službe na broj 194.
2. **Rano oživljavanje** - vanjska masaža srca kojom se oponaša rad srca kao pumpe i upuhivanje zraka u pluća kojim se oponaša disanje.
3. **Rana defibrilacija** - postupak kojim se iz AVD-a oslobađa kontrolirana električna energija i isporučuje srcu preko stijenke prsnog koša s namjerom da obnovi srčanu funkciju.
4. **Brz dolazak hitne medicinske službe** koja će započeti s provođenjem naprednih postupaka održavanja života.

AVD-i su postavljeni na mjesta gdje se može očekivati povremeno ili trajno okupljanje većeg broja građana (kolodvori, aerodromi, trajekti, nacionalni parkovi, autoceste, pomorske luke, stadioni, veliki trgovački centri, hoteli, poslovne zgrade itd.).

Hrvatski zavod za hitnu medicinu vodi registar AVD uređaja, a njihove lokacije dostupne su na internet stranici Zavoda: www.hzhm.hr

Mreža AVD uređaja u RH



Osposobljavanje osoba za provođenje postupaka oživljavanja uz upotrebu AVD uređaja putem tečaja provodi se za sve zainteresirane građane.

POKRENI SRCE SPASI ŽIVOT!
Nacionalni program javno dostupne rane defibrilacije



Osnovne mjere održavanja života uz upotrebu automatskog vanjskog defibrilatora



pozvati hitnu medicinsku službu započeti postupak oživljavanja primijeniti AVD pričekati dolazak hitne medicinske službe

HRVATSKI ZAVOD ZA HITNU MEDICINU
Planinska 13, 10 000 Zagreb
+385 1 4677 390
info@hzhm.hr
www.hzhm.hr

HRVATSKI ZAVOD ZA HITNU MEDICINU
194
Ministarstvo zdravstva

Slika 4.2.1. Plakat Nacionalnog programa „Pokreni srce-spasi život“

Izvor: <https://www.hzhm.hr/>

5. Istraživački dio rada

5.1 Cilj istraživanja

Cilj provedenog istraživanja bio je saznati u kojoj mjeri ispitanici, odnosno stanovnici grada Siska znaju što je AVD te znaju li pružati prvu pomoć. Također, potrebno je ispitati stavove ispitanika o općem društvenom poznavanju prve pomoći, načinu stjecanja znanja i vidjeti zainteresiranost stanovnika grada Siska o stjecanju novih znanja.

5.2 Metode istraživanja i sudionici

Istraživanje je provedeno u vremenskom intervalu od 31. svibnja do 30. lipnja, a uključilo je 306 ispitanika s područja grada Siska. Rezultati za istraživanje prikupljali su se putem anonimnog upitnika pomoću aplikacije Microsoft Forms te se upitnik sastojao od 17 pitanja koje je osmislio i napisao autor ovog završnog rada. Upitnik se sastoji od pitanja zatvorenog tipa s ponuđenim odgovorima, pitanja s Likert skalom gdje je u rasponu od 1 do 5 broj 1 označavao da se ispitanik „uopće ne slaže“, do broja 5 koji je označavao da se ispitanik „apsolutno slaže“.

5.3 Problemi istraživanja

Problemi istraživanja:

P1: Jesu li ispitanici upoznati s pojmom automatski vanjski defibrilator

P2: Jesu li vidjeli znak AVD-a u gradu Sisku

P3: Znaju li da kada pokrenu AVD uređaj, upute o korištenju i potrebnim postupcima daje sam uređaj?

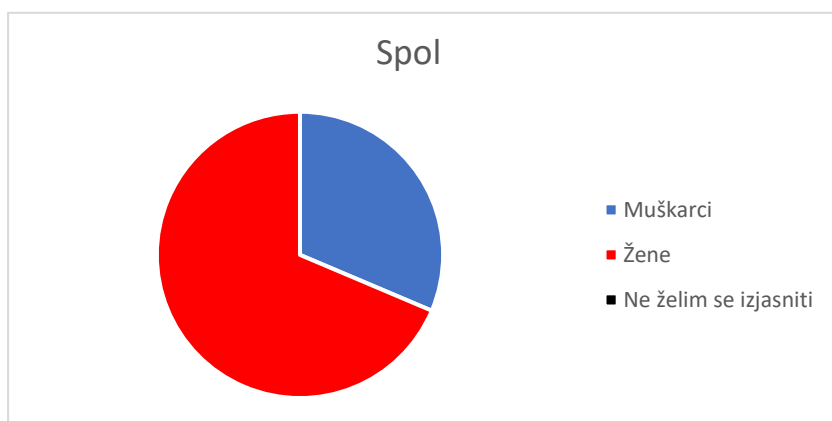
P4: Smatraju li stanovnici grada Siska da školski sustav dovoljno podučava o davanju prve pomoći i korištenju AVD-a

P5: Jesu li ispitanici vidjeli akciju s ciljem edukacije građana o pružanju prve pomoći i AVD-u?

5.4 Rezultati istraživanja

1. Spol ispitanika

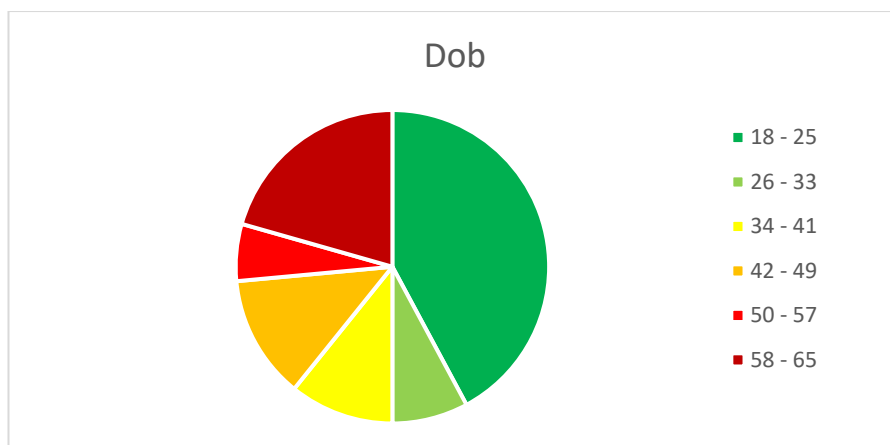
Prvo pitanje se odnosi na spol ispitanika. U ovom istraživanju gdje je odgovore dalo 306 ispitanika, njih 96 (31.37%) se izjasnilo kao osobe muškog spola, a 210 (68,63%) kao osobe ženskog spola. Nitko nije odabrao opciju „ne želim se izjasniti“.



Grafikon 5.4.1 Rezultati za anketno pitanje: „Spol“ [Izvor: Matej Perković, autor]

2. Starosna dob ispitanika

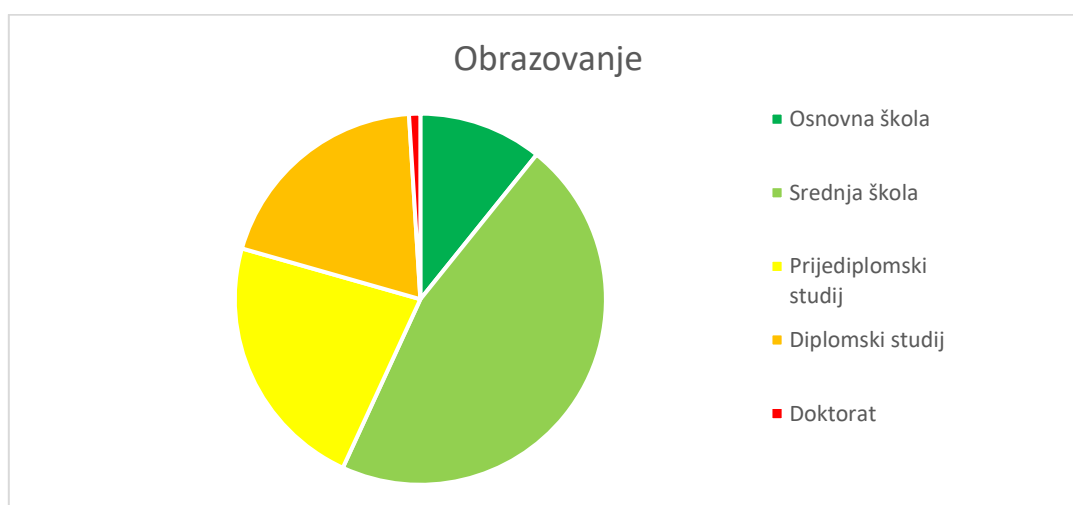
U ovom upitniku su ispitanici pisali godine, a godine svih ispitanika su raspoređene starosne skupine od po 7 godina. Najveći broj ispitanika je pripada starosnoj skupini raspona od 18 do 25 godina, njih 129 (42.16%), dok najmanje osoba pripada starosnoj skupini od 50 do 57 godina, njih 18 (5.88%). Starosnoj skupini od 26 do 33 godine pripadaju 24 (7.84%) ispitanika, starosnoj skupini od 34 do 41 godine pripada 33 (10.78%) ispitanika, starosnoj skupini od 42 do 49 godina pripadaju 39 (12.75%) ispitanika te u starosnoj skupini od 58 do 65 godina pripadaju 63 (20.59%) ispitanika.



Grafikon 5.4.2. Rezultati za anketno pitanje: „Dob“ [Izvor: Matej Perković, autor]

3. Obrazovna struktura

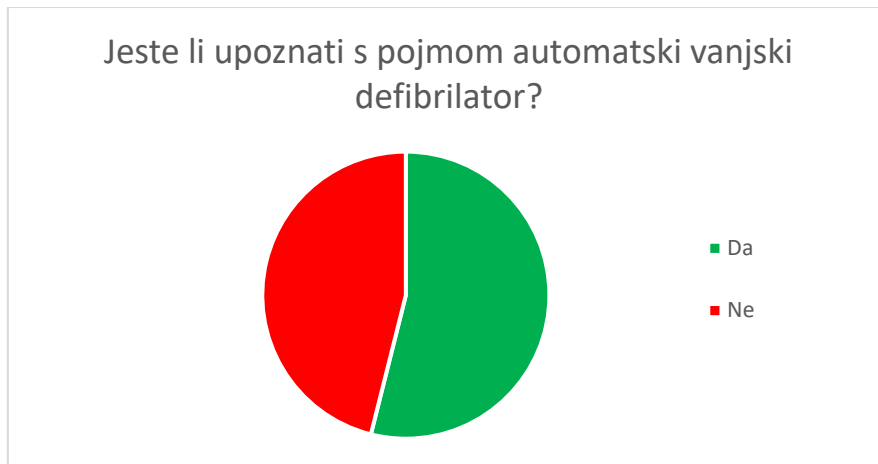
Od ukupnog broja ispitanika, najviše ispitanika ima završenu srednju školu, njih 141 (46%), dok najmanje osoba ima završen doktorat, njih 3 (1%). Završeno samo osnovnu školu ima 33 osobe (11%), prijediplomski studij 69 (22%) ispitanika te je diplomski studij završilo 20% ispitanika, odnosno 60 ispitanika.



Grafikon 5.4.3. Rezultati za anketno pitanje: „Obrazovanje“ [Izvor: Matej Perković, autor]

4. Jeste li upoznati s pojmom automatski vanjski defibrilator?

Na pitanje gdje se želi utvrditi jesu li ispitanici uopće upoznati s pojmom automatski vanjski defibrilator, 165 (53,92%) ispitanika odgovorilo je da je upoznato s pojmom AVD-a, dok je 141 (46,08%) ispitanika odgovorilo da nije upoznata s pojmom AVD-a.



Grafikon 5.4.4. Rezultati anketnog pitanja: „Jeste li upoznati s pojmom AVD“? [Izvor: autor Matej Perković]

5. Jeste li ikada vidjeli ovaj znak u gradu Sisku?

Ispitanici su u ovom odgovoru imali prikazanu sliku Slika.5 koja prikazuje službeni hrvatski znak za automatski defibrilator. Od ukupnog broja ispitanika, 60 (19.61%) je izjavilo da su vidjeli ovaj znak u gradu Sisku, dok čak 246 (80.39%) od 306 ispitanika nije vidjelo navedeni znak u gradu Sisku.



Grafikon 5.4.5. Rezultati anketnog pitanja: „Jeste li vidjeli ovaj znak u gradu Sisku?“ [Izvor: autor Matej Perković]



Slika 5.3.1

6. Znete li da AVD može spasiti život nesrećenoj osobi?

Na pitanje znaju li ispitanici da AVD može spasiti život nesrećenoj osobi, 168 (54.9%) ispitanika je odgovorilo da zna da AVD može spasiti život nesrećenoj osobi, dok je 138 (45.1%) odgovorilo da ne zna da AVD može spasiti život nesrećenoj osobi. Na pitanje 4. ove ankete, 141 ispitanik je odgovorio da ne zna što je AVD, što se očito i preslikava na ovo pitanje

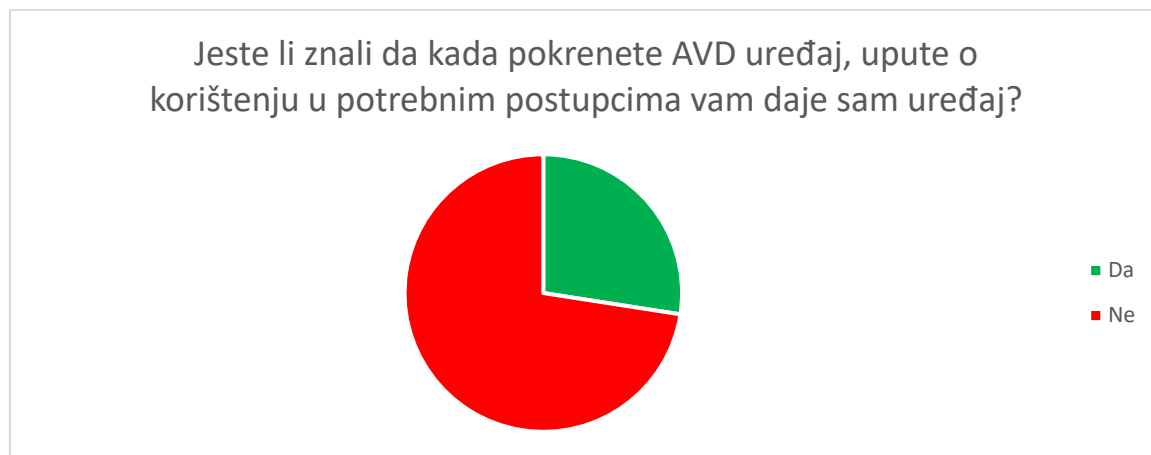
s odstupanjem od 2.1% jer se pretpostavlja da ukoliko ispitanik ne zna što je AVD, da neće niti znati da AVD može pomoći unesrećenoj osobi.



Grafikon 5.4.6. Rezultati anketnog pitanja: "Znate li da AVD može spasiti život unesrećenoj osobi?"
[Izvor: autor Matej Perković]

7. Jeste li znali da kada pokrenete AVD uređaj, upute o korištenju i potrebnim postupcima vam daje sam uređaj?

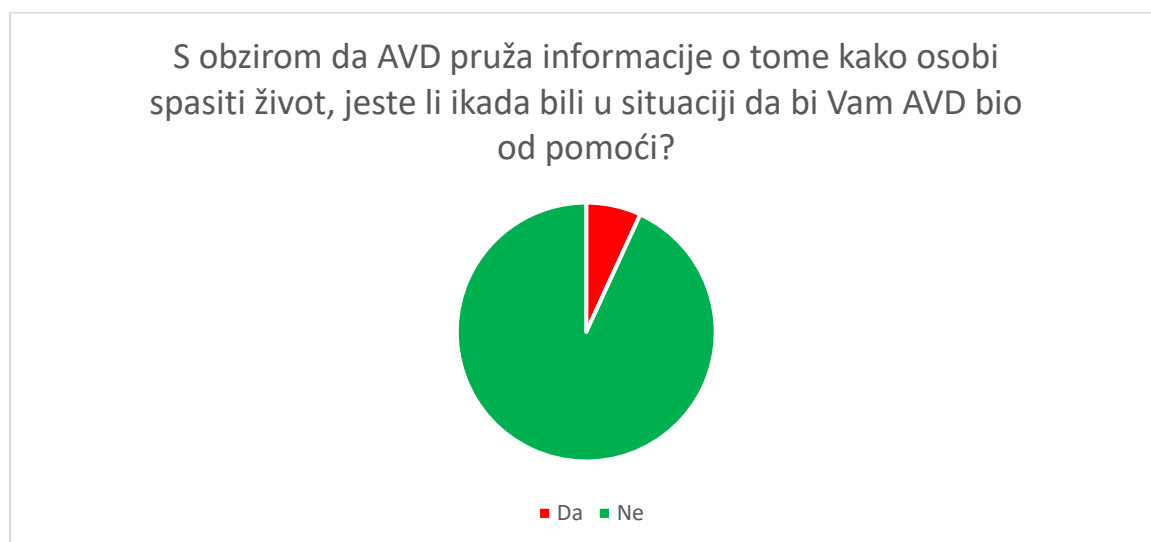
Od 306 ispitanika koji su riješili ovu anketu, 222 (72.5%) ispitanika ne zna da AVD aparat prilikom pokretanja daje upute za pomoć unesrećenoj osobi, dok je 84 (27.5%) ispitanika znalo.



Grafikon 5.4.7 Rezultati anketnog pitanja: „Jeste li znali da kada pokrenete AVD uređaj, upute o korištenju i potrebnim postupcima Vam daje sam uređaj?“ [Izvor: autor Matej Perković]

8. S obzirom da AVD pruža informacije o tome kako osobi spasiti život, jeste li ikada bili u situaciji da bi Vam AVD bio od pomoći?

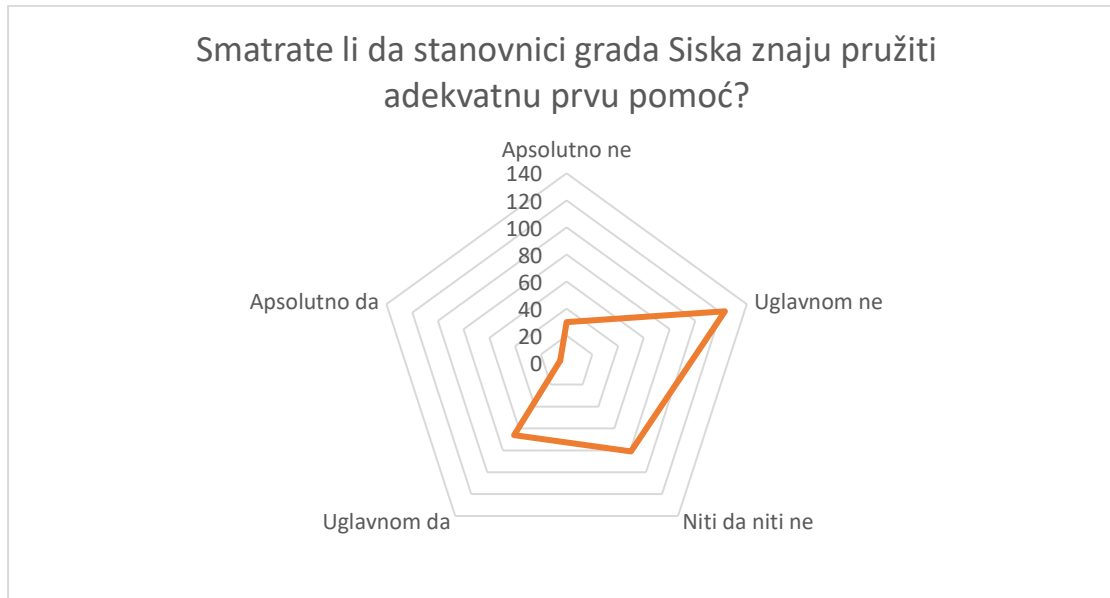
Na ovo pitanje, 21 (6.8%) osoba je izjavila da bi im AVD bio od koristi da su ga imali u blizini, dok je 285 (93.2%) ispitanika odgovorilo da nisu bili u situaciji gdje bi im AVD bio od pomoći.



Grafikon 5.4.8 Rezultati anketnog pitanja: „S obzirom da AVD pruža informacije o tome kako osobi spasiti život, jeste li ikada bili u situaciji da bi Vam AVD bio od pomoći?“ [Izvor: autor Matej Perković]

9. Smatrate li da stanovnici grada Siska znaju pružiti adekvatnu prvu pomoć?

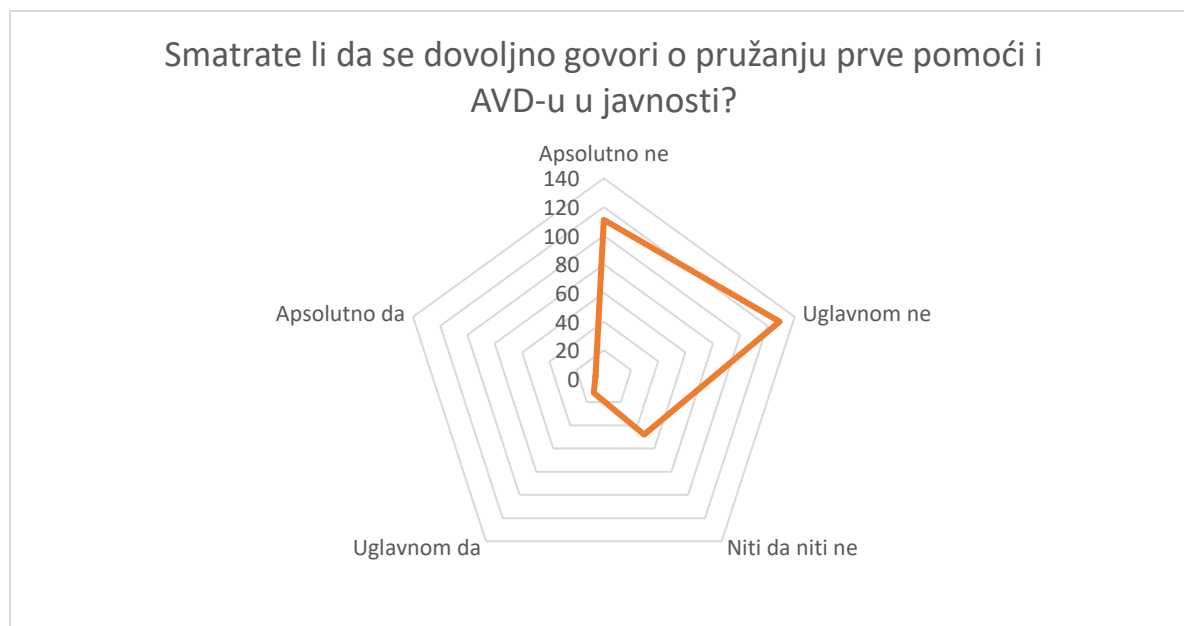
Ovo pitanje je postavljeno Likertovom skalom, gdje broj jedan označava „apsolutno ne“, a broj 5 označava „apsolutno da“. Rezultati ovog pitanja ukazuju da 30 (9.8%) ispitanika smatra da stanovnici grada Siska apsolutno ne znaju pružiti adekvatnu prvu pomoć, 123 (40.2%) ispitanika smatra da uglavnom ne znaju, 81 (26.5%) ispitanik odgovara s „niti da niti ne“, 66 (21.6%) ispitanika smatra da uglavnom znaju, dok samo 5 (1.9%) ispitanika smatra apsolutno da.



Grafikon 5.4.9. Rezultati anketnog pitanja: „Smatrate li da stanovnici grada Siska znaju pružiti adekvatnu prvu pomoć?“ [Izvor: autor Matej Perković]

10. Smatrate li da se dovoljno govori o pružanju prve pomoći i AVD-u u javnosti?

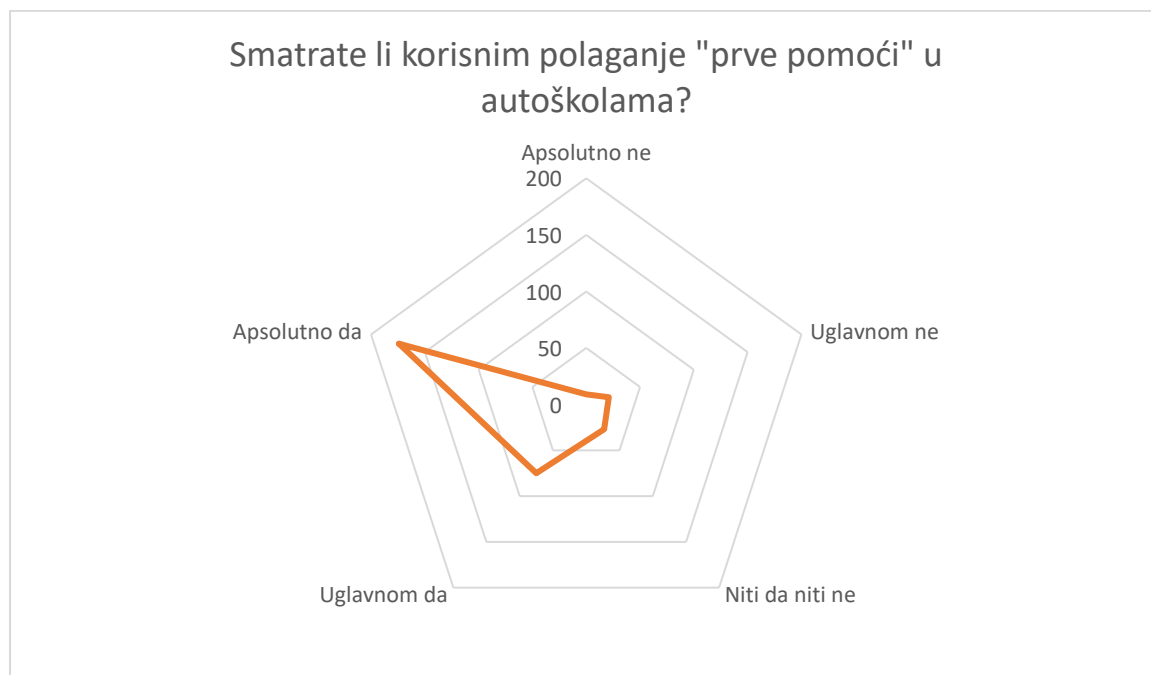
Na ovo pitanje, 111 (36,3%) ispitanika je odgovorilo da se apsolutno ne govori o pružanju prve pomoći i AVD-u u javnosti, 129 (42,2%) ispitanika smatra da se uglavnom ne govori, 48 (15,7%) ispitanika je odgovorilo s niti da niti ne, 12 (3,9%) ispitanika da uglavnom da, dok 6 (2%) ispitanika smatra da se apsolutno dovoljno govori o pružanju prve pomoći i AVD-u u javnosti. Prosječan odgovor je približno 1.93, što je između „apsolutno ne“ i „uglavnom ne“.



Grafikon 5.4.10. Rezultati anketnog pitanja: „Smatrate li da se dovoljno govori o pružanju prve pomoći i AVD-u u javnosti?“ [Izvor: autor Matej Perković]

11. Smatrate li korisnim polaganje „prve pomoći“ u autoškolama?

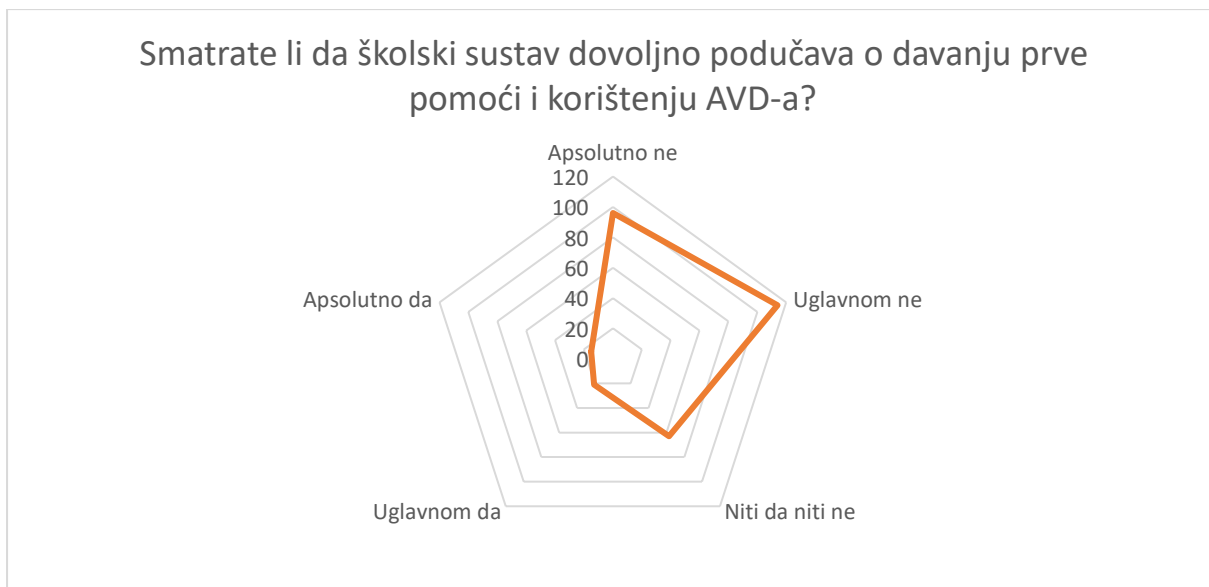
Smatraju li korisnim polaganje „prve pomoći“ u autoškolama, 174 (56.9%) ispitanika je odgovorilo da apsolutno smatra korisnim polaganje „prve pomoći“ u autoškoli, dok je 9 (2.9%) ispitanika odgovorilo da smatra apsolutno ne korisnim. 75 (24.5%) ispitanika smatra uglavnom korisnim, 27 (8.8%) niti da niti ne, a 21 (6.9%) ispitanika smatra uglavnom ne korisnim polaganje „prve pomoći“ u autoškolama. S prosjekom od 4.26, a medijanom vrijednosti 5, ispitanici smatraju apsolutno korisnim polaganje prve pomoći u autoškolama.



Grafikon 5.4.11. Rezultati anketnog pitanja: „Smatrate li korisnim polaganje „prve pomoći“ u autoškolama?“ [Izvor: autor Matej Perković]

12. Smatrate li da školski sustav dovoljno podučava o davanju prve pomoći i korištenju AVD-a?

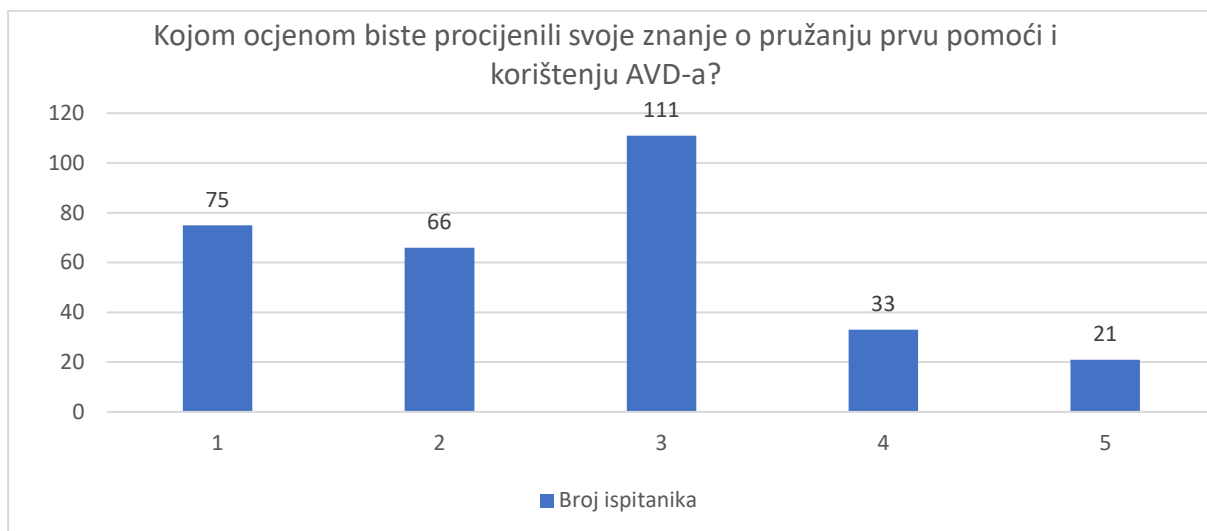
Na navedeno pitanje, 93 (30.4%) ispitanika je odgovorilo s apsolutno ne, 114 (37.3%) ispitanika se izjasnilo odgovorom uglavnom ne, 63 (20.6%) ispitanika je odgovorilo niti da niti ne, 21 (6.9%) ispitanika je odgovorilo uglavnom da, dok je 15 (4.9%) ispitanika odgovorilo apsolutno da.



Grafikon 5.4.12. Rezultati anketnog pitanja: „Smatrate li da školski sustav dovoljno podučava o davanju prve pomoći i korištenju AVD-a? [Izvor: autor Matej Perković]

13. Kojom ocjenom biste procijenili svoje znanje o pružanju prve pomoći i korištenju AVD-a?

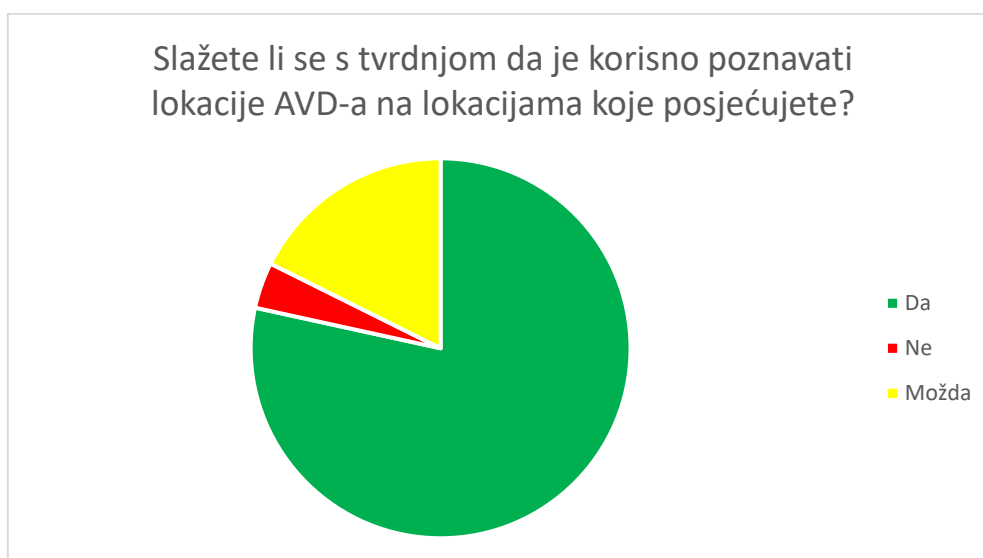
U ovom pitanju su ispitanici trebali ocijeniti svoje znanje o pružanju prve pomoći i korištenju AVD-a, s time da je broj 1 bio najniža, a broj 5 najviša ocjena. 75 (24.51%) ispitanika je svoje znanje ocijenilo ocjenom 1, 66 (21.57%) je ocijenilo ocjenom 2, 111 (36.27%) ispitanika se ocijenilo ocjenom 3, 33 (10.78%) ispitanika se ocijenilo ocjenom 4, a 21 (6.86%) ispitanika se ocijenilo najvišom ocjenom, 5.



Grafikon 5.4.13. Rezultati anketnog pitanja: „Kojom ocjenom biste procijenili svoje znanje o pružanju prve pomoći i korištenju AVD-a? [Izvor: autor Matej Perković]

14. Slažete li se s tvrdnjom da je korisno poznavati lokacije AVD-a na lokacijama koje posjećujete?

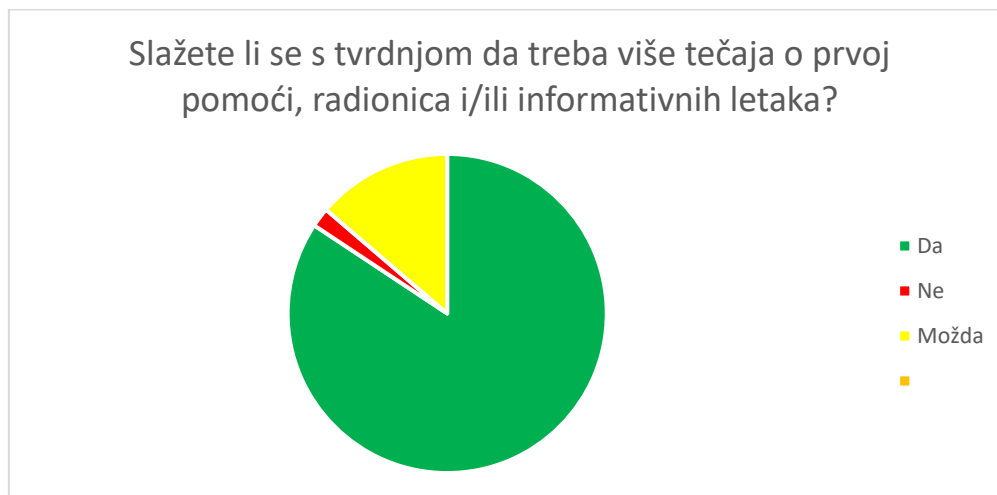
240 (78.43%) ispitanika smatra da je korisno poznavati lokacije AVD-a na lokacijama koje posjećuju, 12 (3.92%) ispitanika smatra da to nije korisno, dok je 54 (17.65%) ispitanika neodlučno, odnosno odgovorilo je s „možda“.



Grafikon 5.4.14. Rezultati anketnog pitanja: „Slažete li se s tvrdnjom da je korisno poznavati lokacije AVD-a na lokacijama koje posjećujete?“ [Izvor: autor Matej Perković]

15. Slažete li se s tvrdnjom da treba više tečaja o prvoj pomoći, radionica i /ili informativnih letaka?

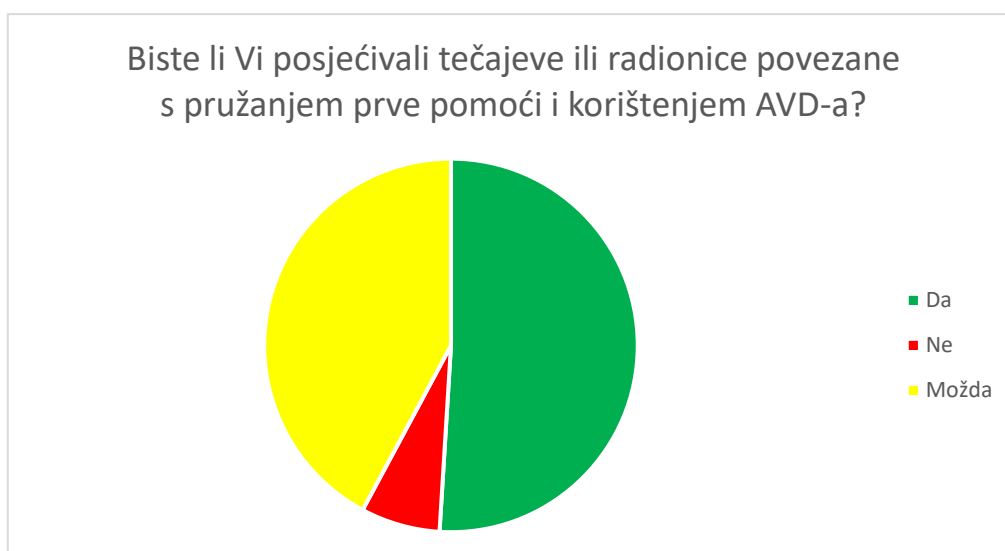
Na navedeno pitanje, 258 (84.31%) ispitanika odgovorilo je da se slaže s navedenom tvrdnjom, 6 (1.96%) ispitanika se ne slaže s ovom tvrdnjom, dok je 42 (13.73%) ispitanika neodlučno, odnosno odgovorilo je s „možda“.



Grafikon 5.4.15. Rezultati anketnog pitanja: „Slažete li se s tvrdnjom da treba više tečaja o prvoj pomoći, radionica i/ili informativnih letaka?“ [Izvor: autor Matej Perković]

16. Biste li Vi posjećivali tečajeve ili radionice povezane s pružanjem prve pomoći i korištenjem AVD-a?

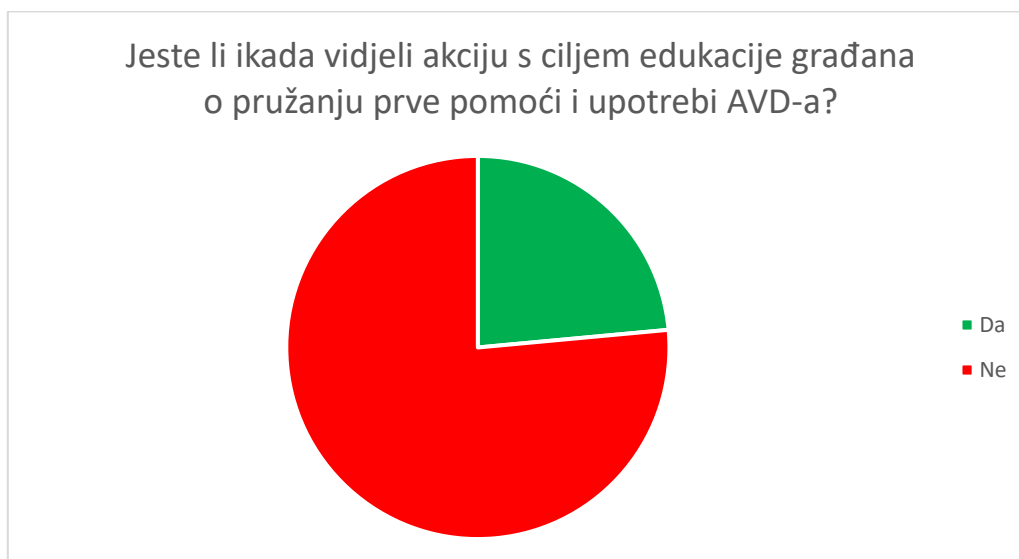
U ovom pitanju smo saznali zainteresiranost ispitanika o dobivanju više informacija vezanih za pružanje prve pomoći i AVD. 156 (50.98%) se izjasnilo da bi posjećivalo navedene tečajeve ili radionice, 21 (6.86%) ispitanika se izjasnilo da ne bi, dok je 129 (42.86%) neodlučno, odnosno odgovorilo „možda“.



Grafikon 5.4.16. Rezultati anketnog pitanja: „Biste li Vi posjećivali tečajeve ili radionice povezane s pružanjem prve pomoći i korištenjem AVD-a?“

17. Jeste li ikada vidjeli akciju s ciljem edukacije građana o pružanju prve pomoći i upotrebi AVD-a?

Na ovo pitanje 72 (23.53%) ispitanika je odgovorilo pozitivno, odnosno da je vidjelo akciju s ciljem edukacije građana o pružanju prve pomoći i upotrebi AVD-a, dok 234 (76.47%) ispitanika nikada nije vidjelo navedenu akciju.



Grafikon 5.4.17. Rezultati anketnog pitanja: „Jeste li ikada vidjeli akciju s ciljem edukacije građana o pružanju prve pomoći i upotrebi AVD-a?”

6. Rasprava

Ovo istraživanje za cilj je imalo ispitati poznavanje ispitanika grada Siska o upotrebi AVD-a, pružanju prve pomoći, ali i saznati neke specifične informacije vezane za temu. Također, željelo se saznati postoji li dovoljno edukativnih akcija u svrhu stjecanja i unapređivanja znanja o upotrebi AVD-a i pružanju prve pomoći i znaju li za njih stanovnici grada Siska.

Istraživanje je pokazalo da je 54% ispitanika upoznato s pojmom „automatski vanjski defibrilator“, isti postotak je odgovorio da zna da AVD može spasiti život, dok samo 27,5% ispitanika zna da AVD daje upute o postupanju s unesrećenom osobom. Uspoređujući s istraživanjem provedenim u Koprivničko – križevačkoj županiji 2019. godine gdje je 62% ispitanika upoznato s pojmom AVD-a, postoji ne tako velika razlika u općem znanju, odnosno poznavanju AVD-a. Također, usporedno s tim istraživanjem, 11% ispitanika Koprivničko-križevačke županije je izjavilo da je bilo u situaciji koja zahtjeva uporabu AVD-a, dok je 6.8% ispitanika grada Siska odgovorilo isto tako. [33] Samo 19.61% ispitanika s područja grada Siska izjavilo je da su vidjeli znak za AVD na javnom mjestu, dok je čak 66.4% ispitanika istraživanja provedenog u Pennsylvaniji 2013. godine odgovorilo da je vidjelo taj znak te sa sigurnošću mogu prepoznati čemu uređaj služi i koja je njegova svrha. Iako istraživanje provedeno u Pennsylvaniji ukazuje na visoki postotak (u usporedbi s istraživanjem provedenim u gradu Sisku) osoba koje prepoznaju i znaju za AVD, u zaključku autori napominju da je mali broj ispitanika izrazio namjeru korištenja AVD-a u hitnim situacijama [34] U ovom istraživanju, 72.5% ispitanika iz grada Siska izjavilo je da ne zna da AVD daje upute o korištenju pri pokretanju, a slična situacija je i s istraživanjem provedenim u Hong Kongu 2016. godine gdje je od ukupnog broja ispitanika njih 82% ne bi koristilo AVD zbog toga što smatra da ga ne zna koristiti i ne zna da AVD daje upute. Također, u istraživanju provedenom u Hong Kongu 2016. godine, 77.6% ne zna lokaciju AVD u okolini u kojoj živi, dok 80.39% ispitanika grada Siska također ne zna ovu informaciju koju možemo zaključiti iz toga da upravo taj postotak ispitanika nikada nije vidio znak za AVD u gradu Sisku. [35]

S odgovorima koji se mogu interpretirati između „Apsolutno ne“ i „Uglavnom ne“ dobivanom mišljenje ispitanika grada Siska kada ih upitamo smatraju li da školski sustav dovoljno podučava o odavanju prve pomoći i korištenju AVD-a. Istraživanje provedeno u Sloveniji 2020. godine u 15 javnih osnovnih škola zaključilo je značajan napredak u znanju djece o kardiopulmonalnoj reanimaciji nakon obuke. Preporučuje se rano uvođenje obuke.

Znanje o kardiopulmonalnoj reanimaciji povećava svijest o odgovornosti, pomoći drugima i povećava samopouzdanje za pružanje kardiopulmonalne reanimacije od strane prolaznika. Može se zaključiti da je rana obuka u kardiopulmonalnoj reanimaciji za djecu ključna. Trebala bi biti obvezan dio školskih kurikuluma u onim zemljama gdje kardiopulmonalna reanimacija još nije obvezna. [36] Dakle, rezultati istraživanja u Sloveniji dobra su podloga da se u školski sustav uvede podučavanje o pružanju prve pomoći i korištenju AVD-a te bi mišljenje ispitanika iz grada Siska bilo neupitno pozitivnije kada je u pitanju podučavanje u školi.

84.31% ispitanika se slaže da treba više tečajeva, radionica i informativnih letaka o prvoj pomoći, dok postotak onih koji bi to koristili pada na 51%. Bilo bi korisno istražiti zbog čega je slabija zainteresiranost za stjecanje znanja o prvoj pomoći i AVD-u i imaju li tu ulogu faktori poput nedostatka vremena, užurbani način života, manjak empatije, nedovoljna upućenost... 76.47% ispitanika iz grada Siska odgovorilo je da nikada nije vidjelo akciju s ciljem edukacije građana u pružanju prve pomoći i upotrebi AVD-a. Edukacija o upotrebi automatskog vanjskog defibrilatora za građane održana je 30. travnja 2024. godine povodom Nacionalnog dana hitne medicinske službe u jutarnjim satima na frekventnoj lokaciji, odnosno na Gradskoj tržnici Sisak, te se održava svake godine od 2013. godine.

7. Zaključak

Kada unesrećena osoba doživi izvanbolnički srčani zastoj, velika je vjerojatnost da će prva osoba koja je u neposrednoj blizini biti laik bez ili s minimalno medicinskog znanja o pružanju prve pomoći te je stoga bitno da osobe koje se nalaze pored bolesnika budu najprije spremne pomoć, a zatim da imaju znanja pravilnim tehnikama održavati život do dolaska hitne medicinske pomoći. Ukoliko se osoba nalazi relativno blizu lokacije automatskog vanjskog defibrilatora te da bi sam AVD bio od koristi, spasioc mora znati da taj uređaj može povećati preživljavanje za 50% do 70% ukoliko se počne koristiti u određenom vremenskom roku i na pravi način.

Puko postavljanje AVD-a nije dovoljno, odnosno ništa ne znači ukoliko prosječan građanin nikada nije čuo da takvo nešto postoji, stoga je važna planirana, kontinuirana i razumljiva edukacija svih građana kako bi stekli barem minimum potrebnog znanja za jednostavnim rukovanjem AVD uređaja. U provedenom istraživanju, skoro 85% ispitanika smatra da treba više tečajeva i radionica vezanih za pružanje prve pomoći i korištenje AVD-ova, dok samo njih 50% kaže da bi išlo. Možemo zaključiti da ispitanici smatraju da je korisno posjedovati takvo znanje, ali ipak nemaju toliku spremnost steći to znanje, a pretpostavka je da su različiti faktori uključeni u slabiju zainteresiranost stanovništva za stjecanje takvog znanja te bi te faktore bilo dobro i korisno istražiti. Upravo zbog toga bi se stjecanje znanja o pružanju prve pomoći i korištenju AVD-a trebalo stjecati kroz osnovno i srednjoškolsko obrazovanje kada je zapravo najlakše upravljati znanjem većeg broja osoba. Nakon obaveznog obrazovanja, jedino gdje se većina stanovništva susretne opet s učenjem i obrazovanjem je polaganje vozačkog ispita u autoškolama te prema rezultatima istraživanja ispitanici to smatraju apsolutno korisnim. Također, bilo bi zanimljivo istražiti kolika je realna korist polaganja ispita „prve pomoći“ u autoškolama.

Boljom edukacijom, ali i podizanjem svijesti laika, doći će do smanjenja izvanbolničke smrti zbog srčanog aresta, a uloga svih medicinski djelatnika, a posebno medicinskih sestara/tehničara je edukacija i pružanje znanja te vještina. Pomoći unesrećenoj osobi ili spasiti život unesrećenoj osobi naša je moralna i zakonska obaveza. Znanje koja osoba stekne vjerojatno će izbljediti kroz godine, ali uvijek će znati minimum koji može biti granica između života i smrti.

8. Literatura

1. MEH. Ong, GD. Perkins, A. Cariou. Out-of-hospital cardiac arrest: prehospital management. *Lancet*. 2018 Mar 10;391(10124):980-988. doi: 10.1016/S0140-6736(18)30316-7. PMID: 29536862.
2. C. Delhomme, M. Njeim, E. Varlet, L. Pechmajou, N. Benameur, P. Cassan, C. Derkenne, D Jost, L. Lamhaut, E. Marijon, X. Jouven, N. Karam. Automated external defibrillator use in out-of-hospital cardiac arrest: Current limitations and solutions. *Arch Cardiovasc Dis*. 2019 Mar;112(3):217-222. doi: 10.1016/j.acvd.2018.11.001. Epub 2018 Dec 26. PMID: 30594573.
3. A. Daud, AM. Nawi, AN. Aizuddin, MF. Yahya. Factors and Barriers on Cardiopulmonary Resuscitation and Automated External Defibrillator Willingness to Use among the Community: A 2016-2021 Systematic Review and Data Synthesis. *Glob Heart*. 2023 Aug 25;18(1):46. doi: 10.5334/gh.1255. PMID: 37649652; PMCID: PMC10464530.
4. European Resuscitation Council. Odrednice Vijeća za reanimatologiju Europske unije (ERC): Napredno održavanje života; 2020.
5. Javno dostupni program rane defibrilacije: Pokreni srce – spasi život. 2013. Dostupno na: <https://www.hzhm.hr/projekti/nacionalni-program-javno-dostupne-defibrilacije-pokrenisrce-spasi-zivot> (20.08.2024.)
6. D. Jost, H. Degrange, C. Verret, O. Hersan, IL. Banville, FW. Chapman, P. Lank, JL. Petit, C. Fuilla, R. Migliani, JP. Carpentier. DEFI 2005: a randomized controlled trial of the effect of automated external defibrillator cardiopulmonary resuscitation protocol on outcome from out-of-hospital cardiac arrest. *Circulation*. 2010 Apr 13;121(14):1614-22.
7. R. Fleischhackl, B. Roessler, H. Domanovits, F. Singer, S. Fleischhackl, G. Foitik, G. Czech, M. Mittlboeck, R. Malzer, P. Eisenburger, K. Hoerauf. Results from Austria's nationwide public access defibrillation (ANPAD) programme collected over 2 years. *Resuscitation*. 2008 May 1;77(2):195-200.
8. AP. Hallstrom, JP. Ornato, M. Weisfeldt, A. Travers, J. Christneson, MA. BcBurnie. Public Access Defibrillation Trial Investigators. Public-access defibrillation and survival after out-of-hospital cardiac arrest. *N Engl J Med*. 2004 Aug 12;351(7):637-46.
9. P. Keros, M. Pećina, MI. Košuta. Temelji anatomije čovjeka. Zagreb; 1999.

10. RH. Anderson, NA. Brown. The anatomy of the heart revisited. *Anat Rec.* 1996;246.
Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8876818> (21.08.2024.)
11. C. Weber, B. Burns Tucker. *Anatomy, Thorax, Heart and Pulmonary Arteries*; 2020.
Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30521233> (21.08.2024.)
12. SM. Capobianco, MW. Fahmy, V. Sicari. *Anatomy, Thorax, Subclavian Veins*; 2020.
Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30422480> (21.08.2024.)
13. AC. Guyton, JE. Hall. *Medicinska fiziologija*. IX izd. Zagreb: Medicinska naklada; 1999.
14. A. Myat, KJ. Song, T. Rea. Out-of-hospital cardiac arrest: current concepts. *Lancet.* 2018 Mar 10;391(10124):970-979. doi: 10.1016/S0140-6736(18)30472-0. PMID: 29536861.
15. C. Hassager, K. Nagao, D. Hildick-Smith. Out-of-hospital cardiac arrest: in-hospital intervention strategies. *Lancet.* 2018 Mar 10;391(10124):989-998. doi: 10.1016/S0140-6736(18)30315-5. PMID: 29536863.
16. M. Lojup. Prva pomoć. Dostupno na:
http://neuron.mefst.hr/docs/katedre/klinicke_vjestine/medicina/Nastavni_materijali/MLojpur_PRVA_POMOC_2014.pdf.
17. A. Zeliaś, J. Stepińska, J. Andres, A. Trąbka-Zawicki, J. Sadowski, K. Żmudka. Ten-year experience of an invasive cardiology centre with out-of-hospital cardiac arrest patients admitted for urgent coronary angiography. *Kardiol Pol.* 2014;72(8):687-99. doi: 10.5603/KP.a2014.0088. Epub 2014 May 20. PMID: 24846357.
18. J. Whitaker, MJ. Wright, U. Tedrow. Diagnosis and management of ventricular tachycardia. *Clin Med (Lond).* 2023 Sep;23(5):442-448. doi: 10.7861/clinmed.2023-23.5.Cardio3. Epub 2023 Sep 29. PMID: 37775174; PMCID: PMC10541285.
- 19 B. Belhassen, O. Tovia-Brodie. Short-Coupled Idiopathic Ventricular Fibrillation: A Literature Review With Extended Follow-Up. *JACC Clin Electrophysiol.* 2022 Jul;8(7):918-936. doi: 10.1016/j.jacep.2022.04.013. Epub 2022 Apr 28. PMID: 35597766.
20. K. Nagao, H. Nonogi, N. Yonemoto, DF. Gaieski, N. Ito, M. Takayama, S. Shirai, S. Furuya, S. Tani, T. Kimura, K. Saku; Japanese Circulation Society With Resuscitation Science Study (JCS-ReSS) Group*. Duration of Prehospital Resuscitation Efforts After Out-of-Hospital Cardiac Arrest. *Circulation.* 2016 Apr 5;133(14):1386-96. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.115.018788. Epub 2016 Feb 26. PMID: 26920493.

21. J. Pulić, M. Pihac. ANALIZA KARDIOPULMONALNIH REANIMACIJA: KAKO POBOLJŠATI ISHOD? *Acta medica Croatica* [Internet]. 2020 [pristupljeno 23.08.2024.];74(Supl 1):45-49. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/236570>.
22. L. White, J. Rogers, M. Bloomingdale, et al. Dispatcher-assisted cardiopulmonary resuscitation: Risks for patients not in cardiac arrest. *Circulation*. 2010;121:91–97.
23. T. Vadeboncoeur, BJ. Bobrow, L. Clark, et al. The Save Hearts in Arizona Registry and Education (SHARE) program: Who is performing CPR and where are they doing it? *Resuscitation*. 2007;75(1):68–75.
24. P. Rao, KB. Kern. Improving Community Survival Rates from Out-of-Hospital Cardiac Arrest. *Curr Cardiol Rev*. 2018;14(2):79-84. doi: 10.2174/1573403X14666180507160555. PMID: 29737258; PMCID: PMC6088442.
25. D. Rakić, L. Luetić, Z. Jurišić, N. Berović, I. Cvitković, Z. Rumboldt. Public Access Early Defibrillation – Past, Present, and Future. *Cardiologia Croatica* [Internet]. 2024 [pristupljeno 23.08.2024.];19(5-6):195-206. <https://doi.org/10.15836/ccar2024.195>.
26. A. Zorzi, N. Gasparetto, F. Stella, A. Bortoluzzi, L. Cacciavillani, C. Basso. Surviving out-of-hospital cardiac arrest: just a matter of defibrillators? *J Cardiovasc Med (Hagerstown)*. 2014 Aug;15(8):616-23. doi: 10.2459/01.JCM.0000446385.62981.d3. PMID: 24950347.
27. M. Legečević, S. Režić, A. Friganović. Osvrt na smjernice temeljnih postupaka oživljavanja. *SG/NJ*. 2019;24:94-8. DOI: 10.11608/sgnj.2019.24.018.
28. J. Paris, F. Kette, C. Lumbreras, S. Hines, D. Pyrros, P. Dąbrowa, A. Gizikis. *European Emergency Number Association (EENA) 112*. Brussels: European Emergency Number Association; 2023.
29. B. Irfan, I. Zahid, MS. Khan, et al. Current state of knowledge of basic life support in health professionals of the largest city in Pakistan: a cross-sectional study. *BMC Health Serv Res*. 2019;19:865. doi: 10.1186/s12913-019-4676-y.
30. M. Connolly, P. Toner, D. Connolly, DR. McCluskey. The ‘ABC for life’ programme—Teaching basic life support in schools. *Resuscitation*. 2007;72(2):270-279.
31. Resuscitation Council (UK), British Heart Foundation. *A guide to automated external defibrillators*. 2019. Dostupno na: <http://tinyurl.com/odhnxz2>.

32. Javno dostupni program rane defibrilacije: Pokreni srce – spasi život. 2013. Dostupno na: <https://www.hzhm.hr/projekti/nacionalni-program-javno-dostupne-defibrilacije-pokreni-srce-spasi-zivot> (27.08.2024.)

33. L. Šošćarić Informiranost stanovnika Koprivničko-križevačke županije o osnovnom održavanju života, kardiopulmonalnoj reanimaciji i upotrebi AVD uređaja [Završni rad]. Koprivnica: Sveučilište Sjever; 2019 [pristupljeno 22.08.2024.] Dostupno na: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:122:696915>

34. M. Gonzalez, M. Leary, AL. Blewer, M. Cinousis, K. Sheak, M. Ward, RM. Merchant, LB. Becker, BS. Abella. Public knowledge of automatic external defibrillators in a large U.S. urban community. Resuscitation. 2015 Jul;92:101-6. doi: 10.1016/j.resuscitation.2015.04.022. Epub 2015 May 6. PMID: 25957943.

35. KL. Fan, LP. Leung, TH. Poon, HY. Chiu, HL. Liu, WY. Tang. Public knowledge of how to use an automatic external defibrillator in out-of-hospital cardiac arrest in Hong Kong. Hong Kong Med J. 2016 Dec;22(6):582-8. doi: 10.12809/hkmj164896. Epub 2016 Oct 31. PMID: 27795448.

36. S. Pivač, P. Gradišek, B. Skela-Savič. The impact of cardiopulmonary resuscitation (CPR) training on schoolchildren and their CPR knowledge, attitudes toward CPR, and willingness to help others and to perform CPR: mixed methods research design. BMC Public Health. 2020 Jun 12;20(1):915. doi: 10.1186/s12889-020-09072-y. PMID: 32532235; PMCID: PMC7291419.

9. Popis slika i tablica

Slika 2.1 Prikaz anatomije srca. Izvor: <https://hemed.hr/Default.aspx?sid=18416>

Slika 2.1.1 Praćenje električnog puta srca [izvor: <https://hemed.hr/Default.aspx?sid=18416>]

Slika 3.1.1 Lijevo prikaz fiziološkog prijenosa impulsa, desno prikaz mehanizam ventrikularne tahikardije. [Izvor: <https://evmedreview.com/>]

Slika 3.1.2. Lijevo prikaz fiziološkog prijenosa srčanog impulsa, desno prikaz mehanizam ventrikularne fibrilacije. [Izvor: <https://www.mayoclinic.org/>]

Slika 3.2.1 Prikaz dijelova lanca preživljavanja [Izvor: <https://defibrilatori.hr/>]

Tablica 4.1 Tablica objašnjenja niske stope korištenja AVD-a

Izvor: <https://www.sciencedirect.com/> [2]

Slika 4.1 Prikaz dostupnosti AVD uređaja u gradu Sisku. [Izvor: <https://www.hzhm.hr/>]

Slika 4.1.1 Upute za osnovno održavanje života uz pomoć AVD-a [Izvor: <http://www.crorc.org/>]

Slika 4.2.1. Plakat Nacionalnog programa „Pokreni srce-spasi život“

Izvor: <https://www.hzhm.hr/>

Grafikon 5.4.1 Rezultati za anketno pitanje: „Spol“ [Izvor: Matej Perković, autor]

Grafikon 5.4.2. Rezultati za anketno pitanje: „Dob“ [Izvor: Matej Perković, autor]

Grafikon 5.4.3. Rezultati za anketno pitanje: „Obrazovanje“ [Izvor: Matej Perković, autor]

Grafikon 5.4.4. Rezultati anketnog pitanja: „Jeste li upoznati s pojmom AVD“? [Izvor: autor Matej Perković]

Grafikon 5.4.5. Rezultati anketnog pitanja: „Jeste li vidjeli ovaj znak u gradu Sisku?“ [Izvor: autor Matej Perković]

Grafikon 5.4.6. Rezultati anketnog pitanja: „Znate li da AVD može spasiti život unesrećenoj osobi?“ [Izvor: autor Matej Perković]

Grafikon 5.4.7 Rezultati anketnog pitanja: „Jeste li znali da kada pokrenete AVD uređaj, upute o korištenju i potrebnim postupcima Vam daje sam uređaj?“ [Izvor: autor Matej Perković]

Grafikon 5.4.8 Rezultati anketnog pitanja: „ S obzirom da AVD pruža informacije o tome kako osobi spasiti život, jeste li ikada bili u situaciji da bi Vam AVD bio od pomoći?“ [Izvor: autor Matej Perković]

Grafikon 5.4.9. Rezultati anketnog pitanja: „Smatrate li da stanovnici grada Siska znaju pružiti adekvatnu prvu pomoć?“ [Izvor: autor Matej Perković]

Grafikon 5.4.10. Rezultati anketnog pitanja: „ Smatrate li da se dovoljno govori o pružanju prve pomoći i AVD-u u javnosti?“ [Izvor: autor Matej Perković]

Grafikon 5.4.11. Rezultati anketnog pitanja: „Smatrate li korisnim polaganje „prve pomoći“ u autoškolama?“ [Izvor: autor Matej Perković]

Grafikon 5.4.12. Rezultati anketnog pitanja: „Smatrate li da školski sustav dovoljno podučava o davanju prve pomoći i korištenju AVD-a? [Izvor: autor Matej Perković]

Grafikon 5.4.13. Rezultati anketnog pitanja: „Kojom ocjenom biste procijenili svoje znanje o pružanju prve pomoći i korištenju AVD-a? [Izvor: autor Matej Perković]

Grafikon 5.4.14. Rezultati anketnog pitanja: „Slažete li se s tvrdnjom da je korisno poznavati lokacije AVD-a na lokacijama koje posjećujete?“ [Izvor: autor Matej Perković]

Grafikon 5.4.15. Rezultati anketnog pitanja: „Slažete li se s tvrdnjom da treba više tečaja o prvoj pomoći, radionica i/ili informativnih letaka?“ [Izvor: autor Matej Perković]

Grafikon 5.4.16. Rezultati anketnog pitanja: „Biste li Vi posjećivali tečajeve ili radionice povezane s pružanjem prve pomoći i korištenjem AVD-a?

Grafikon 5.4.17. Rezultati anketnog pitanja: „Jeste li ikada vidjeli akciju s ciljem edukacije građana o pružanju prve pomoći i upotrebi AVD-a?



IZJAVA O AUTORSTVU

Završni/diplomski/specijalistički rad isključivo je autorsko djelo studenta koji je isti izradio te student odgovara za istinitost, izvornost i ispravnost teksta rada. U radu se ne smiju koristiti dijelovi tuđih radova (knjiga, članaka, doktorskih disertacija, magistarskih radova, izvora s interneta, i drugih izvora) bez navođenja izvora i autora navedenih radova. Svi dijelovi tuđih radova moraju biti pravilno navedeni i citirani. Dijelovi tuđih radova koji nisu pravilno citirani, smatraju se plagijatom, odnosno nezakonitim privravanjem tuđeg znanstvenog ili stručnoga rada. Sukladno navedenom studenti su dužni potpisati izjavu o autorstvu rada.

Ja, Matej Perković (ime i prezime) pod punom moralnom, materijalnom i kaznenom odgovornošću, izjavljujem da sam isključivi autor/ica ~~završnog/diplomskog/specijalističkog~~ (obrisati nepotrebno) rada pod naslovom Znanje stanovništva grada Siska o upotrebi automatskog vanjskog defibrilatora (upisati naslov) te da u navedenom radu nisu na nedozvoljeni način (bez pravilnog citiranja) korišteni dijelovi tuđih radova.

Student/ica:
(upisati ime i prezime)

Matej Perković
(vlastoručni potpis)

Sukladno članku 58., 59. i 61. Zakona o visokom obrazovanju i znanstvenoj djelatnosti završne/diplomske/specijalističke radove sveučilišta su dužna objaviti u roku od 30 dana od dana obrane na nacionalnom repozitoriju odnosno repozitoriju visokog učilišta.

Sukladno članku 111. Zakona o autorskom pravu i srodnim pravima student se ne može protiviti da se njegov završni rad stvoren na bilo kojem studiju na visokom učilištu učini dostupnim javnosti na odgovarajućoj javnoj mrežnoj bazi sveučilišne knjižnice, knjižnice sastavnice sveučilišta, knjižnice veleučilišta ili visoke škole i/ili na javnoj mrežnoj bazi završnih radova Nacionalne i sveučilišne knjižnice, sukladno zakonu kojim se uređuje umjetnička djelatnost i visoko obrazovanje.

