

# Utjecaj organizacije rada izvanbolničke hitne medicinske službe na smrtnost od infarkta miokarda u Splitsko-dalmatinskoj županiji

---

Efendić, Marija

Undergraduate thesis / Završni rad

2017

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

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:176:165232>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2024-12-02**



Sveučilišni odjel zdravstvenih studija  
SVEUČILIŠTE U SPLITU

Repository / Repozitorij:

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



UNIVERSITY OF SPLIT



DIGITALNI AKADEMSKI ARHIVI I REPOZITORIJI

SVEUČILIŠTE U SPLITU  
Podružnica  
SVEUČILIŠNI ODJEL ZDRAVSTVENIH STUDIJA  
PREDDIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ  
SESTRINSTVO

**Marija Miklaužić**

**UTJECAJ ORGANIZACIJE RADA  
IZVANBOLNIČKE HITNE MEDICINSKE SLUŽBE NA  
SMRTNOST OD INFARKTA MIOKARDA U SPLITSKO-  
DALMATINSKOJ ŽUPANIJI**

**Završni rad**

Split, 2017. godina

SVEUČILIŠTE U SPLITU  
Podružnica  
SVEUČILIŠNI ODJEL ZDRAVSTVENIH STUDIJA  
PREDDIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ  
SESTRINSTVO

**Marija Miklaužić**

**UTJECAJ ORGANIZACIJE RADA  
IZVANBOLNIČKE HITNE MEDICINSKE SLUŽBE NA  
SMRTNOST OD INFARKTA MIOKARDA U SPLITSKO-  
DALMATINSKOJ ŽUPANIJI**

**THE IMPACT OF WORK ORGANIZATION OF THE  
OUTPATIENT EMERGENCY MEDICAL SERVICES ON  
MYOCARDIAL INFARCTION MORTALITY IN SPLIT  
AND DALMATIA COUNTY**

**Završni rad / Bachelor's Thesis**

Mentor:

**Docent dr. sc. Mladen Smoljanović**

Split, 2017. godina

*Veliku zahvalnost, u prvom redu, dugujem svom mentoru prim. doc. dr. sc. Mladenu Smoljanoviću koji mi je omogućio pristup svim potrebnim izvorima i statistikama, te pomogao svojim savjetima i strpljenjem pri izradi ovog završnog rada.*

*Zahvalna sam i na svim prijateljima koji su moj studentski život učinili zabavnijim i lakšim.*

*Također zahvaljujem svojoj obitelji, a ponajviše roditeljima koji su me podržavali kroz cijeli studij, poticali me na učenje i davali mi mir kada mi je bio potreban. Slušali su me kada mi je bilo teško, ljutili su se i smijali skupa sa mnom, ali što je najvažnije, pomogli su mi da izrastem u snažnu obrazovanu ženu, spremnu za nove radne pobjede.*

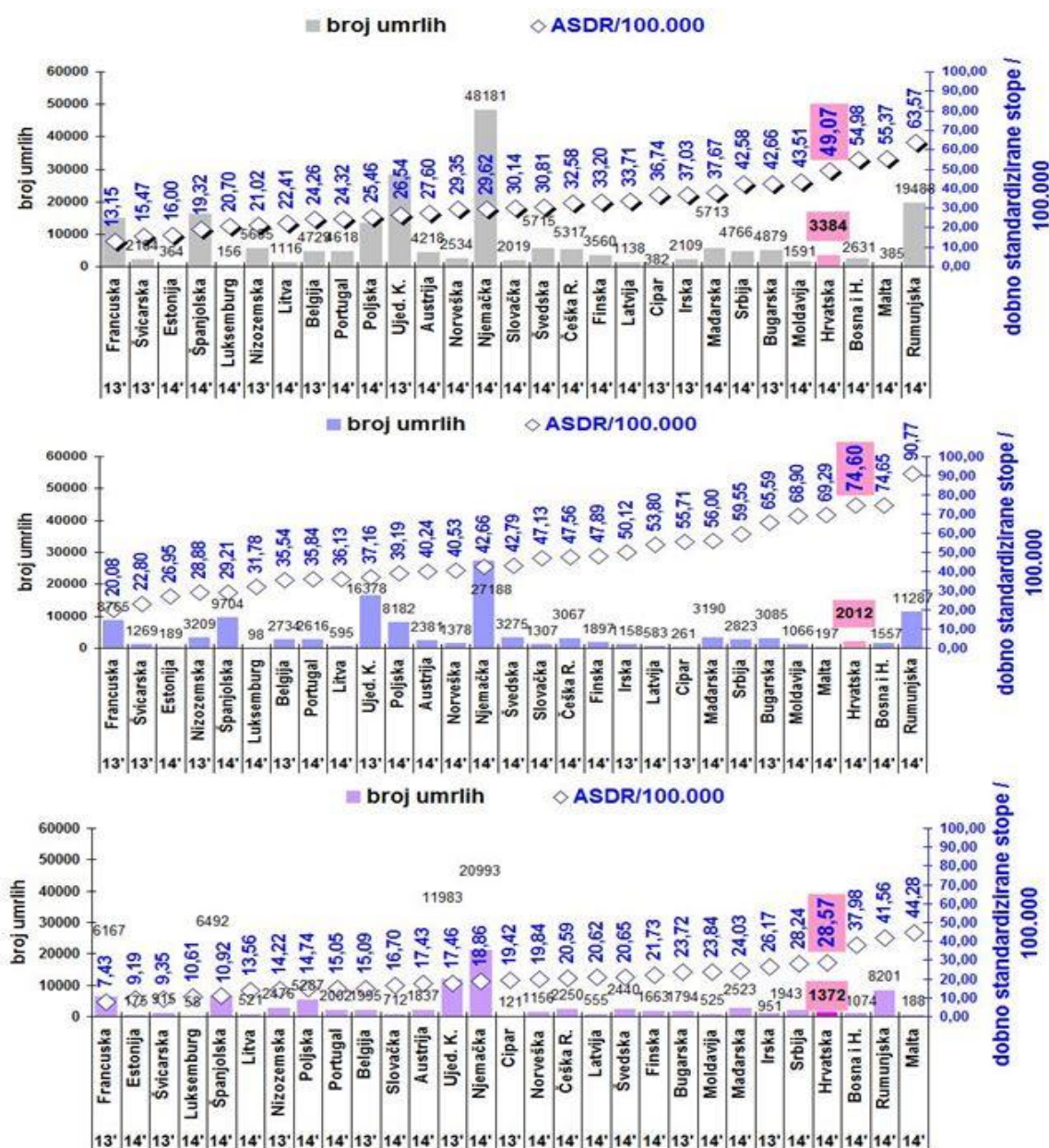
# SADRŽAJ

<b>1.UVOD.....</b>	<b>1</b>
1.1. Infarkt miokarda.....	3
1.1.1. Rizični čimbenici .....	4
1.1.1.1. Nepromjenjivi rizični čimbenici .....	4
1.1.1.2. Promjenjivi rizični čimbenici .....	4
1.1.2. Simptomi .....	9
1.2. Stariji tip organizacije rada izvanbolničke hitne medicinske službe (2003.).....	10
1.2.1. Ustrojstvo timova.....	11
1.2.2. Edukacija.....	14
1.2.3. Oprema.....	14
1.3. Noviji tip organizacije rada izvanbolničke hitne medicinske službe (2013.).....	17
1.3.1. Hrvatski zavod za hitnu medicinu.....	19
1.3.2. Specijalističko usavršavanje medicinskih sestara/medicinskih tehničara u djelatnosti hitne medicinske pomoći.....	20
1.3.3. Ustrojstvo rada nove organizacije.....	22
<b>2. CILJ RADA.....</b>	<b>23</b>
<b>3. MATERIJALI I METODE.....</b>	<b>24</b>
3.1. Ustroj Splitsko-dalmatinske županije.....	24
3.2. Način prikupljanja podataka.....	25
3.3 Statistička obrada podataka.....	26
<b>4. REZULTATI.....</b>	<b>27</b>
4.1. Hospitalizacije u KBC Split zbog akutnog infarkta miokarda.....	27
4.2. Hospitalizacije stanovnika oba spola po područjima SDŽ.....	30

4.3 Umrli od akutnog infarkta miokarda u SDŽ.....	32
4.4. Umrli od akutnog infarkta miokarda po područjima SDŽ.....	38
4.5. Umrli od akutnog infarkta miokarda po ispostavama/područjima Nastavnog zavoda za javno zdravstvo Splitsko- dalmatinske županije (NZJZ SDŽ).....	40
<b>5. RASPRAVA.....</b>	<b>47</b>
<b>6. MJESTO I ULOGA MEDICINSKE SESTRE PROVSTUPNICE U PREVENCIJI I ZDRAVSTVENOJ SKRBI AKUTNOG INFARKTA MIOKARDA.....</b>	<b>52</b>
6.1. Prevencija.....	52
6.2. Izvanbolnička hitna medicinska pomoć.....	53
6.3. Kardiopulmonalna reanimacija.....	55
6.4. Jedinica intenzivne koronarne skrbi.....	57
6.5. Jedinica postintenzivne koronarne skrbi.....	59
6.6. Patronaža.....	60
<b>7. ZAKLJUČAK.....</b>	<b>61</b>
<b>8. LITERATURA</b>	
<b>9. SAŽETAK</b>	
<b>10. SUMMARY</b>	
<b>11. ŽIVOTOPIS</b>	
<b>12. PRILOZI</b>	

# 1. UVOD

Bolesti srca i krvnih žila vodeći su uzrok mortaliteta i morbiditeta u svijetu, a češći su u razvijenim zemljama zbog načina života. Kao što prikazuje slika 1., Hrvatska je pri vrhu Europskih zemalja po smrtnosti od akutnog infarkta miokarda, najopasnijeg oblika srčanih bolesti. 2014. godine u Hrvatskoj je od AIM (I21, MKB-10) preminulo 3384 osobe, od čega su 2012 bili muškarci, a 1372 žene, što potvrđuje činjenicu da muškarci češće oboljevaju od ove bolesti.



Slika 1. Broj umrlih i dobnostandardizirane stope smrtnosti (ASDR) od akutnog

infarkta miokarda (I21, MKB-10) u europskim zemljama za posljednju dostupnu godinu prema Europskom uredu Svjetske zdravstvene organizacija (gore-oba spola, u sredini-muški spol, dolje-ženski spol)

AIM se brzo pojavi, visokog je inteziteta, bolan je i smrtonosan. Smrtnost iznosi oko 30 %, a od toga polovina smrti nastupi tijekom prvog sata, prije dolaska bolesnika u bolnicu, zbog čega je od iznimne važnosti rano prepoznati simptome i znakove, te pozvati hitnu medicinsku pomoć.

Izvanbolnička hitna medicinska pomoć ključna je u zbrinjavanju ovih bolesnika. Što brže hitna pomoć dođe do bolesnika, pruži mu potrebnu njegu i preveze ga do najbliže bolnice, to su njegove šanse za preživljavanje i ublažavanje negativnih posljedica na zdravlje bolje. Za ovu pojavu koristi se naziv "zlatni sat".

Organizacija izvanbolničke hitne medicinske pomoći kroz godine se mijenjala s namjerom da postane bolja, učinkovitija, brža i dostupnija građanima. Mijenjale su se smjernice za rad, edukaciju, sastav radnih timova, opremu, kontaktiranje i mnogi drugi faktori koji utječu na kvalitetu rada. Tema ovog rada bavi se pitanjem koliko su te promjene utjecale na smrtnost od AIM u Splitsko-dalmatinskoj županiji. Korištene su metode usporedbe statističkih podataka smrtnosti od AIM u SD županiji za godine 2005. i 2014.

Osim organizacije hitne medicinske pomoći i primarnog zdravstva, u smanjenju smrtnosti od AIM, važna je i uloga više medicinske sestre/tehničara. One edukacijom mijenjaju loše životne navike pacijenata i pružaju zdravstvene preporuke za sekundarnu prevenciju AIM, uče njih i njihove obitelji prepoznati simptome, redovitim kontrolama drže srčane bolesnike stabilnima, a pružanjem zdravstvene njege pomažu oboljelima da se što prije rehabilitiraju i da se AIM ne ponovi.



## 1.1. INFARKT MIOKARDA

Infarktom miokarda ili srčanim udarom nazivamo propadanje stanica srčanog mišića uzrokovano naglim smanjenjem ili potpunim prekidom protoka krvi kroz krvne žile srca. Nastaje kada jedna ili više arterija koje opskrbljuju srce krvlju bogatu kisikom postaju začepljene.

Tijekom vremena, koronarne arterije se mogu sužiti zbog nakupine različitih tvari, poput kolesterola. Te nakupine, kolektivno poznate kao plak, u arterijama se nazivaju ateroskleroza. Kada su koronarne arterije sužene zbog ateroskleroze, tada se to stanje naziva bolest koronarnih arterija. Ta bolest je temeljni uzrok većine srčanih udara. Tijekom srčanog udara, jedan od plakova može puknuti i prosuti kolesterol i druge tvari u krvotok. Na mjestu puknuća se formira krvni ugrušak, dijelom i zato što je tijelo zbunjeno i pokušava popraviti ozlijeđenu krvnu žilu. Ako je ugrušak dovoljno velik, može u potpunosti blokirati protok krvi kroz koronarne arterije.

Drugi uzrok srčanog udara jest grč koronarne arterije koji gasi dotok krvi do srčanog mišića. Supstance, poput kokaina ili stres, mogu izazvati takav, po život opasan grč. Ostali rijetki uzroci srčanog udara su mali krvni ugrušci ili tumori koji su doputovali iz drugih dijelova tijela (koronarna embolija). Srčani udar također se može dogoditi ukoliko je protok krvi do srca izrazito smanjen, a to je moguće kod osoba sa niskim krvnim tlakom (1).

S obzirom na mjesto i opseg područja gdje su stanice srčanog mišića propale, razlikuju se transmuralni infarkti, kod kojih propadanje stanica zahvaća cijelu debljinu zida klijetke, i netransmuralni infarkti kod kojih propadanje stanica ne zahvaća cijelu debljinu zida srčane klijetke i koji se smatraju lakšim infarktima. Novija podjela je: infarkti s elevacijom ST segmenta u EKG-u, takozvani STEMI, i bez ST elevacije segmenta u EKG-u – NSTEMI (2).

Komplikacije infarkta miokarda nisu rijetke, a ni lake. To su: kardiogeni šok, insuficijencija lijevog srca, ruptura stijenke srca, perforacije septuma, aritmije, embolije i brojne druge. Ova stanja su po život opasna i važno je brzo reagirati pozivom hitne medicinske pomoći (3).

### 1.1.1. RIZIČNI ČIMBENICI

Infarkt miokarda u pravilu pogađa osobe s razvijenom aterosklerozom krvnih žila, a ona se u najvećem broju slučajeva razvija kod osoba koje imaju jedan ili više tzv. rizičnih čimbenika (4). Rizični čimbenik ili faktor je u medicini varijabla koja ukazuje na povećani rizik od obolijevanja ili zaraze (3). Ako netko ima više rizičnih čimbenika bolest se razvija brže, pri čemu se dva ili više čimbenika rizika umnožavaju, a ne zbrajaju svoje učinke. Rizični čimbenici koji su odgovorni za nastanak bolesti srca i krvnih žila dijele se na one koji se mogu kontrolirati i na one koji se ne mogu kontrolirati, tj. na one na koje možemo utjecati i one rizične čimbenike na koje ne možemo utjecati (5).

#### 1.1.1.1. Nepromjenjivi rizični čimbenici

- a) **Dob** - Starija životna dob znači i veći rizik za srčani udar. S godinama se u tijelu smanjuje elastitet tkiva, a time i ujedno nastaju aterosklerotske promjene na krvnim žilama i srčanom tkivu (4).
- b) **Spol** - Muškarci imaju veći rizik i obolijevaju u ranijoj životnoj dobi u usporedbi sa ženama. Nakon ženine menopauze, rizici su im izjednačeni (4).
- c) **Nasljedna sklonost** - Oko 1/3 svih bolesnika s akutnim infarktom miokarda ima pozitivne anamnestičke podatke za koronarne bolesti srca i bolesti uzrokovane aterosklerotskim promjenama kod krvnih srodnika u prvom koljenu (6).

#### 1.1.1.2. Promjenjivi rizični čimbenici

- a) **Povišen krvni tlak** - Hipertenzijom se smatra stalno povišen sistolički krvni tlak iznad 140 mmHg (tlak koji se stvara prilikom stiskanja srca) i/ili dijastolički iznad

90 mmHg (što označava tlak kada se srce odmara). Simptomi koji mogu ukazivati na povišen krvni tlak su: glavobolja, umor, smetenost, promjene vida, mučnina, povraćanje, anksioznost, pretjerano znojenje, bljedilo/crvenilo kože lica ili drugih područja, drhtanje mišića, bolovi u prsnom košu. Dodatni simptomi koji mogu biti povezani s ovom bolešću su i krvarenje iz nosa, osjećaj lupanja srca, zvukovi ili zujanje u ušima. Nažalost, često nisu prisutni nikakvi simptomi.

Promjena životnih navika smanjuje potrebu za antihipertenzivnim lijekovima, utječe na druge čimbenike rizika, te ima značenje u primarnoj prevenciji povišenog krvnog tlaka. U te postupke ubrajamo: prestanak pušenja, smanjenje tjelesne težine, smanjenje unosa alkohola i soli, povećana tjelesna aktivnost i općenito zdrava, raznolika prehrana (5).

- b) **Povišene masnoće** - Kolesterol je esencijalan metabolit prisutan u svakoj živoj stanici ljudi i životinja. Ne unosi se samo putem hrane, već se i stvara u tijelu. Smatra se da je oko 20% ukupnog kolesterola u tijelu dobiveno iz hrane, a oko 80% se sintetizira u jetri.

Kolesterol se u krvi prenosi pomoću čestica zvanih lipoproteini. Postoje dva tipa tih čestica, LDL (čestice niske gustoće) i HDL (čestice visoke gustoće). LDL čestice prenose kolesterol koji se naziva "lošim kolesterolom" i odlaže se u tkiva i stijenke krvnih žila. HDL čestice nose "dobri kolesterol" i nazivaju se "čistačima", jer odnose suvišak kolesterola iz tkiva. Viša razina HDL-a u krvi upućuje na manji rizik za nastajanje bolesti srca i krvnih žila.

Trigliceridi su masnoće koje unosimo hranom, a važne su jer organizmu daju energiju. Visoka razina triglicerida je štetna jer smanjuje HDL kolesterol i povećava rizik za bolesti srca i krvnih žila.

Povišene vrijednosti kolesterola i pušenje predstavljaju naj snažnije pojedinačne čimbenike rizika za razvoj srčanožilnih bolesti. Smanjenje prekomjerne tjelesne težine, odgovarajuća prehrana i umjerena dnevna tjelesna aktivnost su prve i najvažnije mjere koja se poduzimaju za smanjenje povišene razine kolesterola u krvi (5).

- c) **Šećerna bolest** - Šećerna bolest je najčešći metabolički poremećaj. Nastaje zbog nedostatka hormona inzulina ili neosjetljivosti tkiva na inzulin. Kao posljedicu ima povišenje glukoze u krvi (hiperglikemiju).

Glukoza je jednostavan šećer i osnovni je izvor energije stanicama u organizmu. Višak glukoze u krvi je štetan i pogoduje razvoju promjena na krvnim žilama (suženje i smetnje u protoku krvi). Osobe sa šećernom bolešću češće obolijevaju od srčanog i moždanog udara nego osobe koje je nemaju, a gotovo 80% šećernih bolesnika umire od srčanožilnih komplikacija.

Postoje dva tipa šećerne bolesti: tip 1 (nedostatka inzulina) i tip 2 (smanjena osjetljivost stanica na inzulin i neadekvatno lučenje inzulina iz gušterače). Više od 90% oboljelih ima tip 2 bolesti. Javlja se uglavnom u odraslih, ali se sve češće razvija i u mlađih, posebno kod pretilih osoba. Simptomi se javljaju postupno, u blažem obliku, tako da može proći i po nekoliko godina prije nego se dijagnosticira šećerna bolest. Smetnje se mogu javiti u obliku žeđi ili pospanosti poslije obilnih obroka, učestalijim mokrenjem i stalno izraženom glađu. Može se javiti i gubitak na težini, smetnje vida, koncentracije i učestale infekcije (5).

- d) **Debljina** - Prema definiciji Svjetske zdravstvene organizacije (WHO) pretilost je kronična bolest, koja se razvija međudjelovanjem različitih etioloških činitelja, nasljednih odrednica i različitih utjecaja okoline (7). Prekomjernu tjelesnu težinu ima ona osoba koja je 10% teža od optimalne tjelesne težine, a pretilost (debljina) je sve što je iznad toga (5).

Uhranjenost se uobičajeno iskazuje apsolutnim iznosima tjelesne težine i visine te indeksom tjelesne mase (ITM, engl . body mass index– BMI) koji predstavlja omjer tjelesne težine u kilogramima i kvadrata tjelesne visine u metrima (8). Osobe se prema ITM-u mogu klasificirati u normalno uhranjene i prekomjerno uhranjene ili pretile, dok se sama pretilost dodatno dijeli u tri stupnja (9). Kriteriji za navedenu podjelu prikazani su u Tablici 1.

**Tablica 1.** Stupnjevi uhranjenosti procijenjeni indeksom tjelesne mase (ITM).

Pretilost	ITM(kg/m <sup>2</sup> )
normalna težina	18,5 – 24,9
prekomjerna uhranjenost	25,0 – 29,9
pretilost stupanj I.	30,0 – 34,9
pretilost stupanj II.	35,0 -39,9
pretilost stupanj III.	≥ 40,0

Debljina opterećuje tijelo ne samo zbog bržeg propadanja kostiju i zglobova, već i metabolički. Masno tkivo u organizmu opterećuje cirkulaciju, povećava otpor optoku krvi. Debljina postaje globalni epidemiološki problem djece i odraslih. Većina osoba koje imaju prekomjernu tjelesnu težinu imaju i povišen krvni tlak. Promjene na srčanom mišiću i na srčanim arterijama mogu dovesti do koronarne bolesti pa i do zatajenja srca i iznenadne smrti zbog srčanog udara.

Svjetska zdravstvena organizacija (WHO) izjasnila se da je mediteranska prehrana pravilna i uravnotežena te osigurava optimalan unos svih važnih prehrambenih tvari u naš organizam, pa je preporučila kao model pravilne i zdrave prehrane. Cilj je postići BMI između 19 do 25 kg/m<sup>2</sup>, te opseg struka manji od 94 cm u muškaraca i manji od 80 cm u žena (5).

- e) **Pušenje** - Pušenje je jedan od najznačajnijih čimbenika rizika za srčanožilne bolesti. Duhanski dim u sebi sadrži preko 4000 kemijskih spojeva, a najpoznatiji je nikotin, koji stvara ovisnost. Nikotin djeluje na srce preko hormona adrenalina i noradrenalina (luči ih nadbubrežna žljezda), što ima za posljedicu ubrzan rad srca, kontrakcije malih krvnih žila i porast krvnog tlaka. Pušenje potiče aktivaciju leukocita te povećava trigliceride u krvi, što pridonosi razvoju ateroskleroze. Ugljični monoksid povećava propusnost stjenki krvnih žila te pospješuje stvaranju ateroma, dok onaj iz duhanskog dima izaziva hipoksiju koja rezultira aritmijama, tihom ishemijom, anginoznim napadom ili infarktom (5).

Prema podacima Svjetske zdravstvene organizacije procjenjuje se da jedna popušena cigareta skraćuje život za 6 – 7 min., dok prema Framinghamskoj studiji pušač ima 50%-ni rizik od prerane smrti, a život mu je skraćen za 8 godina (10).

Aktivni pušači zahtjevaju koronarnu intervenciju osam godina ranije od nepušača i četiri godine ranije od bivših pušača. Prema podacima EUROASPIRE II (1999-2000) čak 52% osoba nažalost nastavlja pušiti nakon koronarnog incidenta. Prestankom pušenja u bolesnika s koronarnom bolesti srca rizik tijekom iduće dvije do tri godine pada na nivo nepušača koji imaju koronarnu bolest srca, a kod asimptomatskih bolesnika potrebno je osam do deset godina da se dosegne nivo rizika nepušača (6).

- f) **Tjelesna neaktivnost** - Kod tjelesno neaktivne osobe dva puta je veći rizik za nastanak bolesti srca i krvnih žila u odnosu na osobe koje su tjelesno aktivne. Redovnom tjelesnom aktivnošću smanjuje se rizik od bolesti srca i krvnih žila, snižava se krvni tlak, pridonosi se održavanju poželjne tjelesne težine, povoljno djeluje na psihofizičko stanje i pomaže pri prevladavanju stresa. Svakako je važno napomenuti da je tjelesna aktivnost neizmjerljivo važna u očuvanju gustoće kostiju tijekom starenja, a time i u prevenciji razvoja osteoporoze i njenih kliničkih manifestacija (prijeloma vrata bedrene kosti, podlaktice, kompresivnih prijeloma kralješaka). Svakodnevno se preporučuje tjelesna aktivnost u trajanju od tridesetak minuta (npr. 30 min hodanja, pješaćenja, brzog hodanja, vrtlarenja) (5).
- g) **Stres** - Stres je izrazito složen proces interakcije između određene osobe i njenog života. Predstavlja način na koji mentalno, fizički i emocionalno reagiramo na različita stanja, promjene i zahtjeve u našem životu. Osobe izložene stresu su u većem riziku od srčanožilnih bolesti. Simptomi stresa mogu biti fizičke ili mentalne prirode. Najčešći fizički znakovi stresa su: glavobolja, lupanje srca, ukočenost vrata i ramena, bolovi u leđima, ubrzano disanje, znojenje (osobito dlanova), bolovi u želucu, mučnina i proljev. Osim ovih znakova mogu se primjetiti i promjene koje se odražavaju na ponašanje i raspoloženje (netolerancija i burna reakcija na nebitne razloge, nervoza i iscrpljenost, dekoncentriranost, gubljenje živaca i nemogućnost

h) fokusiranja na zadatak). Utjecaj stresa je tako jak da ga znanstvenici uspoređuju s pušenjem više od pet cigareta dnevno.

Učinke stresa možemo umanjiti tjelesnom aktivnošću, pisanjem o problemima, izražavanjem osjećaja i bavljenjem aktivnostima koje opuštaju. Tjelesna aktivnost može uvelike smanjiti stres i intenzitet reakcija na stres. Korisne su aerobne vježbe poput hodanja, trčanja, plivanja ili vožnje biciklom, te istezanje kod napetosti mišića. Aerobne vježbe podižu i razinu određenih kemikalija u mozgu koje poboljšavaju raspoloženje i čine nas zadovoljnijima (5).

### 1.1.2. SIMPTOMI

Zdravstveni odgoj bolesnika važna je aktivnost medicinske sestre. Svrha zdravstvenog odgoja je osposobljavanje bolesnika za samokontrolu, prepoznavanje komplikacija i simptoma (u edukaciju valja uključiti i užu obitelj), te usvajanje pozitivnog zdravstvenog ponašanja. Zdravstveni odgoj je neprekidan proces u prevenciji bolesti, tijekom bolesti i hospitalizacije, pri otpustu bolesnika i nakon odlaska bolesnika kući, za neke i doživotan (11).

Najčešći simptom u akutnom infarktu miokarda je jaka prekordijalna, duboka i visceralna bol koja obično traje duže od 30 minuta. Bolesnici ju opisuju kao najjaču bol koju su ikada doživjeli, u obliku stezanja, pritiska, gnječenja, rezanja ili pečenja. Bol je ista kao u angini pektoris, jedino je intenzivnija i dužeg trajanja. Lokalizirana je iza prsne kosti (substernalno), sa širenjem u vrat, lijevo rame i lijevu ruku. Ne prestaje nakon uzimanja nitroglicerina. U dijabetičara i starijih bolesnika bol je blaža ili je nema, a bolesnici se žale na zaduhu, osjećaj slabosti, znojenje, mučninu, povraćanje, proljev ili se pojavljuju simptomi zatajivanja srca.

Lokalizacija boli u epigastriju i bolesnikovo otklanjanje sumnje da bi mogao imati infarkt miokarda najčešći su uzročnici pogrešne dijagnoze (probavne smetnje umjesto infarkta). Prema različitim autorima 20-60 % infarkta miokarda ostaje neprepoznato. Bolesnici su obično uzbuđeni ili depresivni, blijedi, oznojeni i uplašeni. Obično sjede ili su nemirni. Bolesnici sa inferiornim infarktom su hipotenzivni i bradikardni, dok su oni sa prednjim infarktom hipertenzivni i tahikardni (12).

## **1.2. STARIJI TIP ORGANIZACIJE RADA IZVANBOLNIČKE HITNE MEDICINSKE SLUŽBE (2003.)**

Tadašnji ministar zdravstva Republike Hrvatske mr. sc. Andro Vlahušić, dr. med., v. r., u Narodnim novinama objavio je 16.9.2003. novi pravilnik organizacije rada izvanbolničke hitne medicinske službe. Tip organizacije opisan u samom pravilniku, morao je biti proveden u svim bolnicama na koje se odnosio, u roku od pola godine od objave u Narodnim novinama.

Pravilnik izvanbolničku hitnu medicinsku pomoć opisuje kao organizaciju sa ciljem neprekidnog hitnog medicinskog zbrinjavanja osoba kojima je zbog bolesti, stradanja ili ozljede neposredno ugrožen život, pojedini organ ili dijelovi tijela, odnosno kod kojih bi u kratkom vremenu moglo doći do životne ugroženosti, a u svrhu maksimalnog skraćivanja vremena od nastanka hitnog stanja do početka postupka završnoga liječenja.

Hitne medicinske mjere i postupci provode se na mjestu događaja, tijekom prijevoza sredstvima hitne medicinske pomoći te u ordinaciji, odnosno drugom odgovarajućem prostoru zdravstvene ustanove.

Izvanbolnička hitna medicinska pomoć organizira se u okviru:

- ustanove za hitnu medicinsku pomoć,
- jedinice hitne medicinske pomoći u domovima zdravlja
- iznimno se organizira u okviru djelatnosti obiteljskih liječnika u domovima zdravlja.

Izvanbolnička hitna medicinska pomoć obavlja se u okviru samostalne ustanove za hitnu medicinsku pomoć ili u okviru jedinice hitne medicinske pomoći u sklopu doma zdravlja, za područje cijele županije. Iznimno, u gradovima Zagrebu, Osijeku, Rijeci i Splitu izvanbolnička hitna medicinska pomoć organizira se isključivo u okviru samostalne ustanove za hitnu medicinsku pomoć za područje cijele županije.

Županija na temelju prijedloga Upravnoga vijeća, po prethodno pribavljenom mišljenju Stručnoga vijeća ustanove za hitnu medicinsku pomoć ili doma zdravlja, u okviru raspoloživog godišnjeg novčanog iznosa za provođenje izvanbolničke hitne medicinske pomoći utvrđenog za pojedinu županiju, uz prethodnu suglasnost ministra zdravstva određuje punktove i oblike provođenja izvanbolničke hitne medicinske



pomoći te broj, raspored i vrstu timova koji je provode na pojedinom punktu, a koji ne može biti manji od broja timova utvrđenih u osnovnoj mreži izvanbolničke hitne medicinske pomoći.

Na područjima na kojima je zbog tranzita i/ili boravka turista povećan broj korisnika zdravstvene zaštite, županija je u suradnji s jedinicom lokalne samouprave, turističkom zajednicom, Hrvatskim autocestama, Hrvatskim cestama, Hrvatskim auto-klubom, Hrvatskim ronilačkim savezom i društvima za osiguranje obvezna organizirati i osigurati povećani broj timova na određenome području u odnosu na broj timova određenih osnovnom mrežom izvanbolničke hitne medicinske pomoći, a sukladno ugovoru koji sklapa s ustanovom za hitnu medicinsku pomoć, odnosno domom zdravlja.

Izvanbolničku hitnu medicinsku pomoć obvezna je pružiti ona ustanova za hitnu medicinsku pomoć, odnosno jedinica hitne medicinske pomoći doma zdravlja na čijem je području nastupila potreba hitnoga medicinskog zbrinjavanja. Ako ona nije u mogućnosti pružiti potrebnu hitnu medicinsku pomoć, obvezna je zatražiti pomoć, odnosno sudjelovanje najbliže ustanove za hitnu medicinsku pomoć ili jedinice hitne medicinske pomoći doma zdravlja.

Tim hitne medicinske pomoći po pruženoj intervenciji, najkraćim putem prevozi ozlijeđene, odnosno oboljele osobe u najbližu zdravstvenu ustanovu koja je u mogućnosti nastaviti postupak liječenja (13).

### 1.2.1. USTROJSTVO TIMOVA

Djelatnost izvanbolničke hitne medicinske pomoći obavljaju:

#### 1. **Tim hitne medicinske pomoći** koji čine:

- liječnik s edukacijom iz područja hitne medicinske pomoći i najmanje jednom godinom radnoga iskustva
- dvije medicinske sestre/medicinski tehničari s edukacijom iz područja hitne medicinske pomoći i propisanim vozačkim ispitom, od kojih je jedan vozač vozila hitne medicinske pomoći

Iznimno, umjesto jedne medicinske sestre/medicinskoga tehničara član tima hitne medicinske pomoći može biti vozač zaposlen na tim poslovima na dan stupanja na snagu ovoga pravilnika. Vozač je obavezan završiti dodatnu edukaciju.

Liječnik u timu hitne medicinske pomoći obavlja pregled, dijagnostičke postupke, određuje i primjenjuje terapiju prema protokolu i koordinira radom ostalih članova tima. Po potrebi tim hitne medicinske pomoći s mjesta intervencije prevozi bolesnika u zdravstvenu ustanovu.

## **2. Tim hitnog prijevoza koji čine:**

– dvije medicinske sestre/medicinski tehničari s edukacijom iz područja hitne medicinske pomoći, s najmanje jednom godinom radnoga iskustva u timu hitne medicinske pomoći i propisanim vozačkim ispitom, od kojih je jedan vozač vozila hitne medicinske pomoći.

Iznimno, i za ovaj tim postoji mogućnost zamjene jedne medicinske sestre/medicinskog tehničara, za to educiranim vozačem.

Zadaća tima hitnoga prijevoza jest prijevoz bolesnika od mjesta događaja do zdravstvene ustanove, između dvije zdravstvene ustanove, samostalno ili u pratnji liječnika koji je tražio hitni prijevoz bolesnika.

## **3. Tim pripravnosti koji čine:**

- liječnik,
- medicinska sestra/medicinski tehničar, koji obavlja i poslove vozača.

Tim 3 ima jednaku zadaću i edukaciju kao i tim 1, razlikuju se samo po broju stručnih osoba u vozilu. Kao što mu i samo ime kaže, ovo je tim pripravnosti, zove ga se ako je tim 1 već na terenu.

## **4. Prijavno-dojavna jedinica koju čine:**

– liječnik s edukacijom iz područja hitne medicinske pomoći i najmanje tri godine radnoga iskustva u timu hitne medicinske pomoći,

– medicinska sestra/medicinski tehničar s edukacijom iz područja hitne medicinske pomoći i najmanje pet godina radnoga iskustva u timu hitne medicinske pomoći.

Djelatnici prijavno-dojavne jedinice prema protokolu obavljaju prijam poziva, određuju stupanj hitnosti, upućuju tim na intervenciju, obavještavaju bolničku hitnu službu o dolasku hitnoga bolesnika, surađuju s policijom, vatrogasnom službom i drugim odgovarajućim službama i daju savjete pozivatelju za određena stanja, odnosno simptome. Odluku o potrebi hitnoga medicinskog zbrinjavanja donosi liječnik. U slučaju kada se prema protokolu ne radi o potrebi hitnog medicinskog zbrinjavanja, liječnik u prijavno-dojavnoj jedinici uputit će bolesnika izabranom liječniku primarne zdravstvene zaštite.

Prijavno-dojavna jedinica organizira se na županijskoj razini. U njoj tijekom 24 sata mora raditi najmanje jedan liječnik i jedna medicinska sestra/medicinski tehničar. Svaka prijavno-dojavna jedinica mora imati najmanje dvije telefonske linije 94 kao i direktne telefonske linije.

Veza između vozila hitne medicinske pomoći i prijavno-dojavne jedinice provodi se putem UKV i GSM veza. Svi se razgovori moraju snimati i pohranjivati na trajnom mediju.

O radu djelatnosti izvanbolničke hitne medicinske pomoći vodi se dokumentacija na obrascima tiskanim u prilogu 10. pravilnika (2003.) koji čini njegov sastavni dio i to:

1. obrazac za prijam poziva hitne medicinske pomoći,
2. obrazac za prijam poziva za hitni prijevoz,
3. obrazac o kretanju timova na terenu,
4. obrazac za primopredaju vozila,
5. obrazac o izvanrednom događaju,
6. obrazac za trijažu kod većih nezgoda,
7. obrazac medicinske dokumentacije o bolesniku,
8. obrazac za praćenje postupka oživljavanja,
9. obrazac provedenih postupaka medicinske sestre/medicinskog tehničara (13).

## 1.2.2. EDUKACIJA

Liječnici i medicinske sestre/medicinski tehničari obavezni su imati osnovnu edukaciju prije početka rada u timu hitnoga prijevoza. Kontinuirana edukacija za rad u izvanbolničkoj hitnoj medicinskoj pomoći provodi se putem tečajeva trajne izobrazbe prema planu i programu koji je tiskan u pravilniku, a prikazan je u prilogu ovog rada u tablici P-1.

Kontinuirana edukacija provodi se jednom u dvije godine, u trajanju od 50 sati, u omjeru 15 sati teorije, 35 sati praktične nastave (13).

## 1.2.3. OPREMA

- Liječnička torba/kovčeg sadrži:

- oprema za dijagnostiku (tlakomjer s manžetama za odrasle i za djecu, slušalice, neurološki

- čekić, svjetiljka za pregled pupile, termometar)

- ampulirani lijekovi (ampularij za pregledan, siguran smještaj i brzo vađenje 40

- 50 ampula)

- pribor za primjenu ampuliranih lijekova (štrcaljke za jednokratnu uporabu, igle, poveska, komprese od gaze, dezinfekcijsko sredstvo i sl.)

- lijekovi za peroralnu uporabu

- pribor za standardnu zaštitu od infekcija (rukavice, maske, naočale)

- Torba/kovčeg medicinske sestre/medicinskog tehničara sadrži:

- sanitetski materijal (zavoji, gaze, ljepljive vrpce, mrežice, zavoj za opekline i sl.)

- komplet zavoja za hlađenje opeklina (npr. Burn Kit)

- poveske za hemostazu kod traumatske amputacije ekstremiteta i plastične vrećice raznih veličina za smještaj traumatskih amputiranih dijelova tijela

- pribor za standardnu zaštitu od infekcija (rukavice, maske, naočale)
  - ostalo (škare, pincete, baterijska svjetiljka, folija za zaštitu od pothlađivanja i pregrijavanja, folija za prekrivanje i sl.)
  - tlakomjer, slušalice, termometar
  - vanjske obloge: eloksirani aluminij ili plastična masa otporna na mehanička oštećenja ili najlonsko nepropusno platno visoke otpornosti.
- Težina i veličina primjerene čestom prijenosu i smještaju u malom prostoru.

- Torba/kovčeg za reanimaciju sadrži:

- samošireći balon s rezervoarom i odgovarajućom valvulom te prozirnim maskama (u veličinama za djecu i odrasle)
- prijenosi sistem za isporuku kisika s odgovarajućim priborom primjerenim djeci i odraslima: manometar, mjerač protoka, nosni kateter, maske s rezervoarom tzv. Ohio maske, mogućnost pogona crpke za sukciju
- inhalator (nebulizator)
- orofaringealni tubusi u veličinama od 000 - 5
- nazofaringealni tubusi u veličinama za djecu i odrasle
- oprema i pribor za endotrahealnu intubaciju (za djecu i odrasle): endotrahealni tubusi veličine od 3 – 9, vodilica za tubus u 2 veličine, laringoskop sa spatulama odgovarajuće veličine i oblika, ezofagealni detektor (npr. «check tube»), tzv. gumeni klin, štrcaljka za jednokratnu upotrebu a 10 mL, platnena traka ili držač tubusa, rezervne baterije za laringoskop
- crpka za sukciju s priborom (mogućnost pogona rukom ili nogom, putem prijenosnog sistema za isporuku kisika ili električnim), mekani kateteri za sukciju u različitim veličinama za djecu i odrasle, posebno za sukciju novorođenčeta
- Magillova hvataljka
- pean
- infuzijske otopine
- pribor za infuziju
- sistem za doziranje infuzije (za djecu i odrasle)
- pribor za uspostavu venskoga puta: venile 12G – 18G za odrasle, venile 18 G – 25G za djecu, baby sistem

- komplet za uzimanje uzorka krvi
- komplet pribora za porod
- komplet pribora za konikotomiju
- pribor za ispiranje želuca

Dodatna moguća oprema:

- laringealne maske u veličinama za djecu i odrasle i /ili kombinirani tubus
  - pribor za torakalnu drenažu
  - intraosalna igla
- Prijenosni EKG monitor / defibrilator / transkutani elektrostimulator s mogućnošću snimanja 12- kanalnoga EKG-a sadrži:
    - standardne, samoljepljive elektrode za defibrilaciju i elektrostimulaciju za djecu i odrasle
    - napajanje: ugrađena akumulatorska baterija / baterije, akumulator vozila (12 V), električna mreža (220 V; 50 Hz)
    - rezervne baterije
    - mogućnost rada pod utjecajem: promjenjive temperature i vlažnosti, promjenjivog atmosferskog tlaka, vibracija, emisije elektromagnetskih valova
    - otpornost na mehanička oštećenja.
  - Crpka za sukciju većeg kapaciteta sadži:
    - napajanje: akumulatorska baterija / baterije, akumulator vozila (12 V), električna mreža (220 V; 50 Hz)
  - Prijenosni pulsni oksimetar (*sa senzorom i za djecu*)
  - Glukometar
  - Aparat za kontinuiranu primjenu infuzijskih otopina i lijekova (infuzomat)
  - Grijač infuzija
  - Prsluk za imobilizaciju i izvlačenje

- Daske za imobilizaciju i izvlačenje s bočnim fiksatorima glave i remenjem za pričvršćivanje (za odrasle i djecu)
- Rasklopna nosila (*tzv. nosila za politraumu*)
  - pripadajući pribor,
  - mogućnost uporabe u vodi,
  - nosila se rasklapaju po uzdužnoj osovini, promjenjiva dužina.
- Vakuum madrac sa ručnom crpkom najmanje dužine 180 cm
- Set okovratnika za imobilizaciju vratne kralježnice
  - po 3 različite veličine za djecu i odrasle
- Udlage za imobilizaciju
  - veličinom primjerene djeci i odraslima
- Platnena nosila

Moguća dodatna oprema:

- prijenosni respirator (mogućnost korištenja u odraslih i djece)
- prijenosni kapnometar

Opsežno navedena oprema zahtjeva se u timu 1, koji obavlja najteže intervencije. Ostali timovi imaju oskudniju opremu u skladu sa svojim kompetencijama i opsegom intervencija. Osim ove opreme, hitna pomoć u mogućnosti je izdavati i osnovne lijekove za hitna stanja, od strane ili uz nadzor liječnika (13).

### **1.3. NOVIJI TIP ORGANIZACIJE RADA IZVANBOLNIČKE HITNE MEDICINSKE SLUŽBE (2013.)**

Prirodnim slijedom stvari, stariji tip organizacije pokazao se neprikladnim za nadolazeće godine. Došlo je do novih ideja i otkrića u medicini, koja su morala biti integrirana u novi tip organizacije izvanbolničke hitne medicinske službe. Nastala je i neujednačenost u pružanju hitne medicinske skrbi. O neujednačenosti govore podaci da su dobro organizirane Ustanove za hitnu medicinsku pomoć, u četiri velika grada – Zagrebu, Osijeku, Rijeci i Splitu, pokrivale svega 17 % površine Hrvatske, na kojima

živi 40 % stanovnika, dok su 82 jedinice Hitne medicinske pomoći (HMS) u domovima zdravlja pružale tu uslugu na 83 % teritorija i za 60 % stanovnika. Takva organizacija HMS-a donosila je neusklađenost postupaka te načina i opsega pružanja hitne medicinske pomoći. Medicinska oprema nabavljena je nestandardizirano i neracionalno.

Navedeno nezadovoljavajuće stanje otežavalo je razvoj i unaprjeđenje sustava, pa 2009. godine započinje projekt reorganizacije sustava Hitne medicinske službe. Prva službena verzija novog pravilnika izdana je u Narodnim novinama 2011.g., a zbog nepredviđenih poteškoća, u Splitsko-dalmatinskoj županiji počela se provoditi tek 1.2.2013.g.

Reforma Izvanbolničke hitne medicinske službe podrazumijevala je osnivanje Županijskih zavoda za hitnu medicinu, osnivanje Medicinskih prijavno-dojavnih jedinica, uključivanje telemedicine u djelatnost hitne medicine, uvođenje helikopterske medicinske službe, uvođenje specijalizacije hitne medicine za doktore medicine, uvođenje specijalističkog usavršavanja za medicinske sestre/tehničare, standardizaciju medicinske opreme i vozila te izradu smjernica, protokola i algoritama postupaka zbrinjavanja. Uvela se mreža hitne medicine prema kojoj se prvi put propisuje broj, sastav i vrsta timova hitne medicine koji će djelovati na pojedinim područjima. Mreža pokriva cijelu Hrvatsku, tako da u radijusu od 25 kilometara postoji najmanje jedan hitni medicinski tim. Mreža timova predviđa određen broj Timova 1 (liječnik, viša medicinska sestra i vozač), Timova 2 (medicinska sestra i vozač), Timova pripravnosti (liječnik, medicinska sestra i vozač) i Timove u prijavno-dojavnoj jedinici (medicinska sestra i liječnik). Usluge prijevoza bolesnika provode sanitetska vozila.

Cilj nove reforme je bio da kola hitne pomoći, u urbanim sredinama, dođu na mjesto događaja unutar 10, a u ruralnim sredinama unutar 20 minuta u najmanje 80 % slučajeva. Od dojave do dolaska bolesnika u Hitni bolnički prijam ne smije proći više od jednog sata (zlatni sat koji predstavlja svjetski standard) (14).



### 1.3.1 HRVATSKI ZAVOD ZA HITNU MEDICINU

Hrvatski zavod za hitnu medicinu osnovan je u svrhu unaprjeđivanja djelatnosti hitne medicine. Započeo je s radom u svibnju 2009. kao ustanova koja na državnoj razini objedinjuje rad svih županijskih zavoda za hitnu medicinu u Hrvatskoj – donosi obvezujuće standarde operativnih postupaka i protokola rada u djelatnosti hitne medicine, standarde opreme i vozila, te vizualnog identiteta vozila i djelatnika u sustavu hitne medicine. Uvedena je specijalizacija iz hitne medicine za liječnike, jednogodišnje specijalističko usavršavanje srednjeg medicinskog kadra iz hitne medicine i stručna edukacija svih vozača u hitnoj medicini.

Cilj edukacije je unaprjeđenje znanja i usavršavanje vještina djelatnika županijskih zavoda za hitnu medicinu. Edukacija u obliku treninga obuhvaća trauma pregled, imobilizaciju kralježnice i zdjelice, vježbanje skidanja zaštitne kacige, osnovne mjere održavanja života, rješavanje opstrukcije dišnog puta kod odraslih i djece, rukovanje transportnim ventilatorom, defibrilatorom i sigurnu defibrilaciju, endotrahealnu intubaciju, postavljanje laringealne i i-gel maske.

Provodi se i edukacija medicinskih dispečera zaposlenih u županijskim zavodima za hitnu medicinu. Jednaka za sve djelatnike medicinske prijavno-dojavne jedinice, osigurava ujednačeno primanje hitnog medicinskog poziva. Medicinski dispečer prva je karika u lancu uspješnog zbrinjavanja hitnog bolesnika i mora dobro poznavati medicinu te posjedovati psihološke vještine kojima može umiriti pozivatelja u za njega iznimno stresnoj situaciji. Edukacija obuhvaća predavanja i radionice iz osnova komunikacije, tehničke potpore, postupaka u slučaju izvanrednih situacija, dokumentiranja u dispečerskoj službi te upoznavanja sa strukturom i načinom rada s *Hrvatskim Indeksom prijema hitnog poziva za medicinsku prijavno-dojavnu jedinicu* (napisan je po uzoru na *Norveški indeks za hitnu medicinsku pomoć*).

Indeks predstavlja smjernice za rad zdravstvenih radnika u medicinskim prijavno-dojavnim jedinicama hitne medicinske službe koje im omogućavaju ispravno i dosljedno dodjeljivanje prioriteta svakom dolaznom hitnom medicinskom pozivu. Osim toga Indeks je koristan kao osnova za utvrđivanje zajedničkog nazivlja i općenite kvalitete usluge medicinske prijavno-dojavne jedinice i hitne medicinske službe. Ciljevi

su sprječavanje kašnjenja, osiguravanje optimalnog korištenja resursa, dokumentiranje nesreća i događaja koji ugrožavaju zdravlje i život u cilju kontinuiranog osiguranja sustava kvalitete (14).

### 1.3.2. SPECIJALISTIČKO USAVRŠAVANJE MEDICINSKIH SESTARA/MEDICINSKIH TEHNIČARA U DJELATNOSTI HITNE MEDICINSKE POMOĆI

8.3.2011. izdan je pravilnik o specijalističkom usavršavanju medicinskih sestara i tehničara u djelatnosti hitne medicinske pomoći. Izdan je od strane Ministarstva zdravstva, a predstavljao je sljedeći korak u napretku izvanbolničke hitne medicinske službe.

Specijalizacija jest oblik organiziranog stjecanja teorijskih i praktičnih stručnih znanja i znanstvenih spoznaja prema propisanom programu koja se može obavljati samo u ovlaštenim zdravstvenim ustanovama. Specijalizanti su medicinske sestre u radnom odnosu koje imaju odobrenje za specijalizaciju od strane Ministarstva zdravstva.

Voditelj programa specijalističkog usavršavanja jest prvostupnik sestrinstva, specijalist u djelatnosti hitne medicinske pomoći s najmanje petnaest godina radnog iskustva na radnom mjestu za koje je predviđena specijalizacija. Voditelj programa koordinira izvođenje programa specijalističkog usavršavanja u Republici Hrvatskoj te nadzire rad svih glavnih mentora i mentora za specijalizaciju u hitnoj medicinskoj pomoći (15).

Mentori su medicinske sestre specijalisti u djelatnosti hitne medicinske pomoći koji rade u zdravstvenim ustanovama koje imaju odobrenje za obavljanje specijalizacije.

Zdravstvene ustanove čiji je osnivač Republika Hrvatska, jedinica područne (regionalne) samouprave i grad raspisuju natječaj za odabir kandidata za specijalističko usavršavanje.

Kandidat za odobrenje specijalizacije (u daljnjem tekstu: kandidat) osim radnog odnosa u struci, mora ispunjavati sljedeće uvjete:

- završeno temeljno obrazovanje za medicinsku sestru,
- odobrenje za samostalan rad izdano od Hrvatske komore medicinskih sestara.

Prednost pri odabiru ima kandidat koji ima:

- dulji radni odnos u određenoj zdravstvenoj ustanovi na radnom mjestu za koje se traži specijalizacija,
- prvostupnik sestriinstva ili student sestriinstva,
- dokaz aktivnosti na polju stručnog usavršavanja (aktivno i pasivno sudjelovanje na stručnim skupovima, pisanje stručnih radova, aktivno sudjelovanje u radu stručnih društava, sudjelovanje u radu povjerenstava koja se bave stručnim radom od interesa za sestriinstvo i sl.).

Cilj programa specijalističkog usavršavanja je kroz teorijsko i praktično usvajanje znanja i vještina osposobiti medicinsku sestru/medicinskog tehničara za samostalno pružanje skrbi u svojoj domeni rada, kako u izvanbolničkoj tako i u bolničkoj hitnoj medicinskoj službi, a temeljen na suvremenim znanstvenim spoznajama za zbrinjavanje hitnih stanja u skladu s etičkim načelima, na humani način pun poštovanja, s dodatnom psihosocijalnom potporom.

Specijalizant obavlja specijalizaciju u radnom vremenu od 40 sati tjedno, jednu godinu, od čega klinička nastava i/ili praktično osposobljavanje mora biti zastupljeno s najmanje 50% ukupnog trajanja programa. Sastoji se od dva dijela i to općeg temeljnog dijela, koji je zajednički svim programima specijalizacija u sestriinstvu, odnosno užih specijalizacija te posebnog dijela koji je usmjeren na određeno područje rada medicinske sestre.

Opći temeljni dio u trajanju od 160 sati, sastavljen je od predmeta:

- Socijalna medicina,
- Osnove informatike,
- Klinička farmakologija i toksikologija,
- Komunikacijske vještine, vještine podučavanja i temeljna saznanja o istraživanjima,
- Upravljanje i zakonodavstvo,
- Etika.

Ostatak plana i programa specijalističkog usavršavanja medicinskih sestara i tehničara prikazan je u prilogu ovog rada u tablici P-3.

Vrijeme provedeno na specijalizaciji smatra se vremenom provedenim na radu i plaća se. Nakon obavljenog programa specijalističkog usavršavanja, u roku od tri mjeseca, specijalizant polaže specijalistički ispit, na koji ima pravo pristupiti tri puta. Specijalistički ispit sastoji se od pisanog i usmenog dijela te praktičnih provjera vještina. Opći uspjeh kandidata ocjenjuje se sa položio ili nije položio. Ministarstvo vodi evidenciju o medicinskim sestrama koje su položile specijalistički ispit. Po položenom / priznatom specijalističkom ispitu stječe se naziv medicinska sestra/medicinski tehničar specijalist u djelatnosti hitne medicinske pomoći (15).

### 1.3.3. USTROJSTVO RADA NOVE ORGANIZACIJE

Po uputama Ministarstva zdravstva iz 2012.g., u Splitsko-dalmatinskoj županiji izvanbolnička hitna služba organizirana je sa sjedištem u KBC-u Split, sa 15 timova 1, 5 timova 2 i prijavno-dojavnom jedinicom koji se izmjenjuju po smjenama u Splitskom KBC-u. Ostale ispostave nalaze se u Solinu, Trogiru, Kaštel Starom, Omišu, Makarskoj, Šestanovcu, Imotskom, Sinju, Supetru, Jelsi na Hvaru, Gornjem Humcu na Braču, Hvaru, Drveniku, Vrgorcu i Trilju. Pripravne jedinice smještene su na otocima Visu i Šolti, u Vrlici i Donjem Muću. Osim navedenih imamo sanitetski prijevoz rasprostranjen u navedenim mjestima i hitni zračni medicinski prijevoz sa sjedištem u Divuljama pokraj Trogira. Organizacija svih timova Hitne pomoći u SDŽ prikazana je u tablici P-2 u prilogima ovog rada (16).

Medicinsko-tehnička oprema potrebna za rad hitne medicine nije se mnogo promijenila od 2003.g. Najveća promjena dogodila se u planiranju edukacije zdravstvenih djelatnika zaposlenih u hitnoj medicini. Osim tih promjena, pokušao se uvesti i objedinjeni hitni bolnički prijem, ali ta ideja za sada je zaživjela samo u gradu Šibeniku.

## **2. CILJ RADA**

Cilj ovog rada je retrospektivnom studijom pobola i smrtnosti od Akutnog infarkta miokarda (AIM) (I21, MKB-10) u Splitsko-dalmatinskoj županiji (SDŽ) u razdoblju 2005.-2014. godine koristeći komparativni epidemiološki metoda utvrditi razlike u pobolu i smrtnosti po područjima SDŽ, te odrediti mjesto i ulogu medicinske sestre prvostupnice u mjerama prevencije i zbrinjavanja bolesnika od AIM.

### 3. MATERIJALI I METODE

#### 3.1. USTROJ SPLITSKO-DALMATINSKE ŽUPANIJE

Splitsko-dalmatinska županija (SDŽ) kao jedinica područne (regionalne) samouprave je po ukupnoj kopnenoj i vodenoj površini najveća županija u Republici Hrvatskoj. Po broju stanovnika je druga županija iza Grada Zagreba. Prema procjeni broja stanovnika Državnog zavoda za statistiku RH za 2015. godinu SDŽ je imala 453.155 stanovnika što je jedna desetina (10,8%) od 4.203.604 procijenjenog broja stanovnika Hrvatske.

Po upravno-teritorijalnom ustroju Republike Hrvatske iz 2001. godine SDŽ sadrži 55 jedinica lokalne samouprave (JLS): 16 gradova i 39 općina. U tabličnom prikazu stanovnici SDŽ podijeljeni su po JLS u tri zemljopisno, gospodarski, povijesno i kulturalno različita područja: priobalje, zagora i otoci.

U Popisu 2011. godine u odnosu na Popis 2001. SDŽ imala je manje 8.878 stanovnika (1,91%). Dok područja priobalja i otoka imaju ustaljeni izmeđupopisni broj stanovnika, područje zagore SDŽ 2011. godine bilježi pad od 8.436 stanovnika (7,73%) u odnosu na Popis 2001 (Tablica 2.).

**Tablica 2.** Broj stanovnika po područjima Splitsko-dalmatinske županije prema popisima 2001. i 2011. godine.

	Popis 2001.	Popis 2011.
PRIOBALJE	321.269	320.515
ZAGORA	109.177	100.741
OTOCI	33.230	33.542
SDŽ ukupno	463.676	454.798

Izvor: Državni zavod za statistiku Republike Hrvatske. Popis stanovništva, kućanstava i stanova 2011. godine. Stanovništvo prema starosti i spolu po naseljima.

Dostupno na: <http://www.dzs.hr/>

U tablicama u prilogu prikazan je broj stanovnika po gradovima i općinama razvrstanim u pripadajuća epidemiološka područja prema popisima 2001. i 2011. godine.

Osnovno demografsko obilježje SDŽ je kao i u cijeloj RH pad broja stanovnika kroz posljednja dva popisa stanovnika.

Obzirom da Državni zavod za statistiku izrađuje procjenu broja stanovnika samo do razine županije, za niže jedinice lokalne samouprave (gradovi i općine) za izračun stopa pobola korišten je prosjek broja stanovnika dobiven metodom aritmetičke sredine između popisa 2001. i 2011. godine. Za svaki grad i općinu prosječni broj stanovnika po spolu i dobnim skupinama prikazan je u tablicama kroz prikaze u poglavlju rezultati i u tablicama u prilogu.

### **3.2. NAČIN PRIKUPLJANJA PODATAKA**

Osnovni izvor podataka o pobolu od AIM je urađen iz redovne rutinske zdravstvene statistike prema bolničkom pobolu utvrđen temeljem bolničkih otpusnih dijagnoza (BSL-listići) koji se nalaze u elektroničkom obliku Projekta eJZ NZJZ SDŽ. Dostupno na: <http://nzjz-split.com/index.php/2013-09-26-15-51-03/baze-podataka>

Iz iste elektroničke baze preuzeti su podatci o umrlima od AIM u SDŽ.

Podaci za pobol i smrtnost od AIM u Hrvatskoj preuzeti su iz edicija Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo: Hrvatski zdravstveno-statistički ljetopis i dijelom iz elektroničke baze Europskog ureda Svjetske zdravstvene organizacije.

I za pobol kao i za smrtnost od AIM korišteni su samo podatci i pokazatelji sa MKB-10 šifrom I 21.

### 3.3. STATISTIČKA OBRADA PODATAKA

U ovoj retrospektivnoj studiji primijenjene su metode komparativne epidemiologije. U svrhu analize podataka korišteno je nekoliko statističkih metoda. Izračunata su njihova mjerila: apsolutni broj, udjel (%), specifična stopa i dobno standardizirana stopa (DSS). Izvučeni su podaci za cijelo razmatrano razdoblje (2005.-2014.), podijeljeni i grupirani po pojedinim kalendarskim godinama. Standardizirane stope su izračunate metodom direktne standardizacije koristeći dogovoreno Europsko standardno stanovništvo iz 2013. godine. Korišten je  $\chi^2$ -test, Student t-test, 95% CI (Confidence Interval). Analize su provedene software programom Statistica 6.0 (StatSoft, Tulsa, USA), sa značajnosti razlike  $P < 0,05$  i većoj.

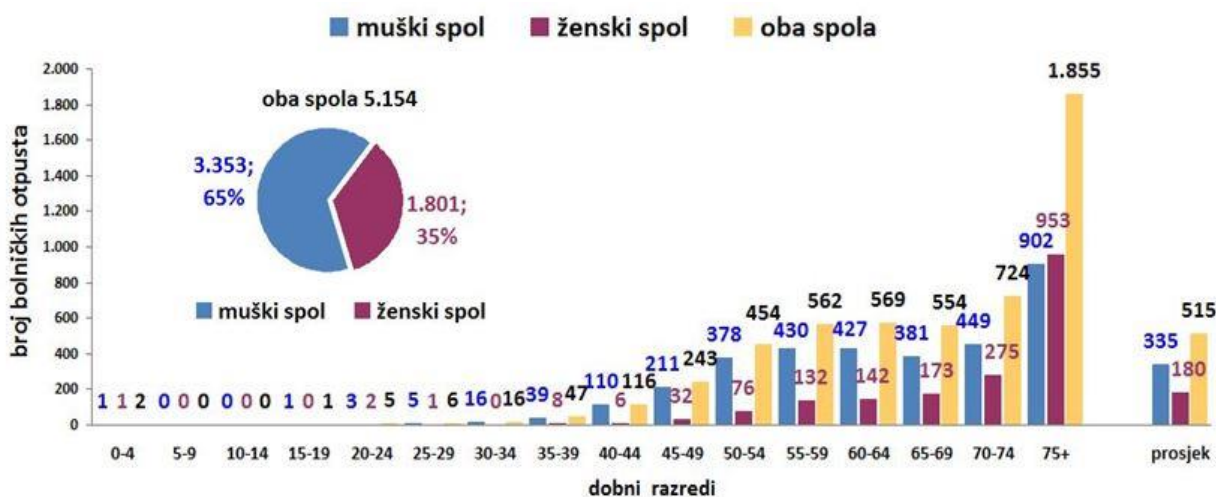
U izradi rada korišteni su samo agregirani podaci i ne uključuju bilo koje informacije koje bi mogle identificirati pojedinog pacijenta, čime je zajamčena anonimnost i tajnost svih osobnih podataka te su u cjelosti poštovana etička načela struke.



## 4. REZULTATI

### 4.1. HOSPITALIZACIJE U KBC SPLIT ZBOG AKUTNOG INFARKTA MIOKARDA

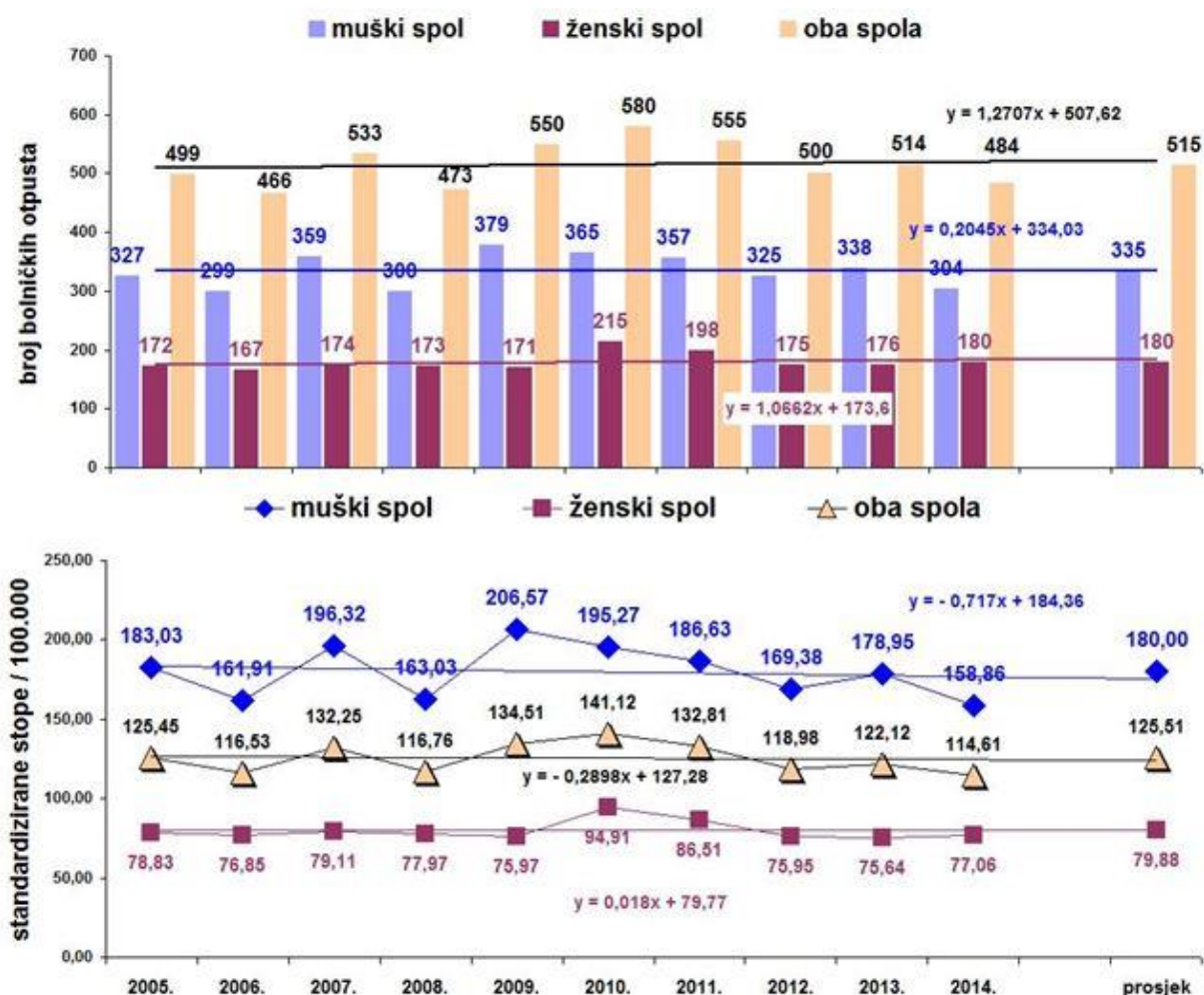
Zbog AIM (A21, MKB-10) u KBC Split u razdoblju 2005.-2014. godine ukupno je bilo hospitalizirano 5.154 stanovnika Splitsko-dalmatinske županije (SDŽ), godišnje prosječno 515 stanovnika oba spola. Muškarci su bili hospitalizirani u značajno većem broju 3.353 vs. 1.801, prosječno godišnje 335 vs. 180 ili 65% vs. 35%. U najmlađim dobnim razredima do 30 godina hospitalizacije su izuzetno rijetke. U dobi od 40 do 55 godina broj hospitalizacija se udvostručuje. Najveći broj hospitalizacija je u dobi  $\geq 75$  godina 1.855 ( 36 %) (Slika 2.).



Slika 2. Dobno-spolna raspodjela hospitaliziranih stanovnika SDŽ od AIM u KBC Split, 2005.-2014.

Prosječna godišnja dobnostandardizirana stopa (DSS) hospitalizacija za oba spola bila je 125,51/100.000 (95% CI 118,97-132,06), za muški spol 180,00/100.000 (95% CI 168,23-191,76) i za ženski spol 79,88/100.000 (95% CI 75,48-84,28) (Tablica u prilogu P-7.).

Broj hospitalizacija zbog AIM kod oba spola ima blagi trend povećanja. Kod ženskog spola trend je izraženiji nego kod muškog spola. Dobno standardizirane stope hospitalizacija (DSS) za oba spola i muški spol imaju trend smanjivanja, dok je kod ženskog spola blagi trend povećanja DSS (Slika 3.).



Slika 3. Broj (gore) i dobn standardizirane stope (dolje) hospitalizacija po spolu zbog AIM u KBC Split

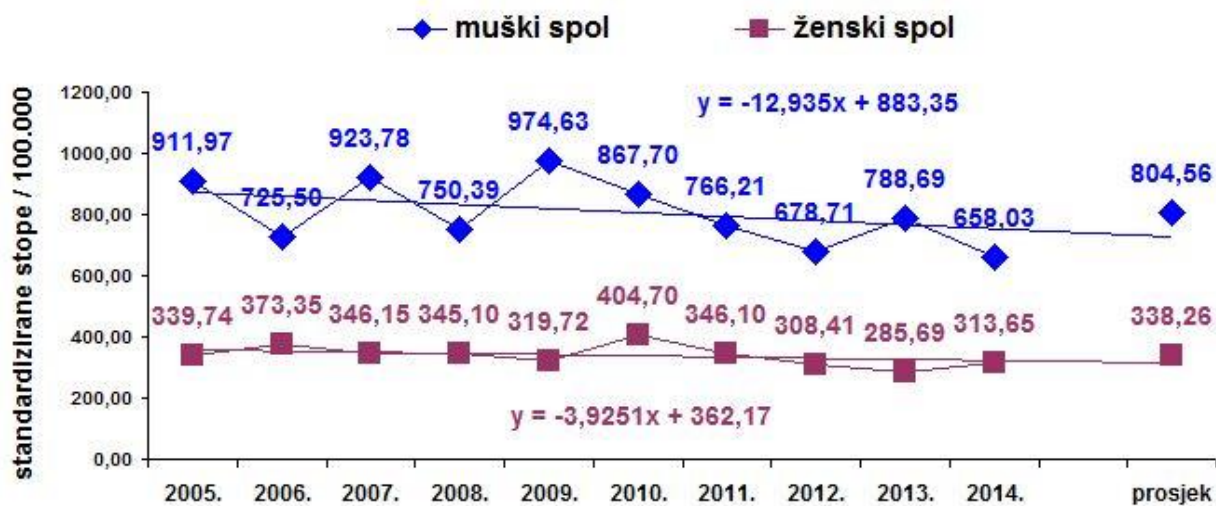
U tablicama u prilogu (Tablica P-8. do Tablica P-10.) prikazana je raspodjela po dobnim skupinama stanovnika SDŽ hospitaliziranih zbog AIM u KBC Split. U dobnj skupini najmlađih do 19 godina bile su svega tri hospitalizacije, dvojica muškog spola i jedna ženskog spola. U dobnj skupini 20-64 godine, radno sposobni stanovnici, značajno je više hospitaliziranih muškog spola (1.619) u odnosu na ženski spol (399) ili 4 : 1. U najstarijoj dobnj skupini  $\geq 65$  godina veći broj hospitaliziranih muškaraca (1.732) u odnosu na broj žena (1.401) nije toliko naglašen, ali zbog manjeg broja muškaraca nego žena DSS ima izrazitu statistički značajnu razliku u korist veće stope hospitalizacija kod muškaraca 804,56/100.000 (95% CI 726,61-882,51) vs. 338,26/100.000 (95% CI 313,92-362,60), Student t-test(18 ss)=12,916; P<0,0001.

DSS hospitalizacija stanovnika SDŽ dobi 20-64 godine u KBC Split za muški spol imaju trend blagog smanjivanja, izraženijeg od 2011. godine. Kod ženskog spola trend je gotovo ustaljen s prisutnim diskretnim povećanjem DSS hospitalizacija (Slika 4.).



Slika 4. Dobno standardizirane stope hospitalizacija stanovnika SDŽ dobi 20-64 godine u KBC Split

U dobi  $\geq 65$  godina kod muškog spola trend smanjivanja DSS hospitalizacija naglašeniji je nego kod ženskog spola. Smanjivanje stopa hospitalizacija muškog spola izrazito je naglašeno od 2009. godine (Slika 5.).



Slika 5. Dobno standardizirane stope hospitalizacija stanovnika SDŽ dobi  $\geq 65$  godina u KBC Split

## 4.2. HOSPITALIZACIJE STANOVNIKA OBA SPOLA PO PODRUČJIMA SDŽ

Usporedba hospitalizacija između područja SDŽ, tri različite zemljopisne, demografske, povijesno, kulturalno i gospdarski različite sredine: priobalje, otoci i zagora prikazano u tablicama u prilogu (Tablice P-11. do P-13.) pokazuju da stanovnici s područja priobalja imaju statistički značajno veće stope hospitalizacija za sve dobi i poglavito za dob  $\geq 65$  godina. Za dobnu skupinu 20-64 godine nema statističkih značajnosti razlika u stopama hospitalizacija.

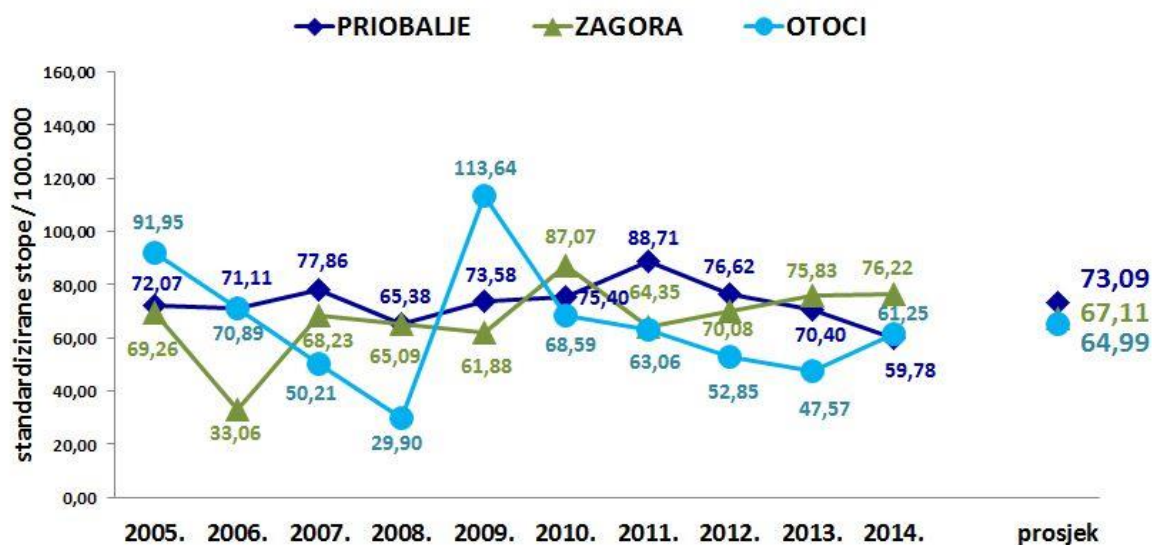
Linijski dijagram DSS hospitalizacija stanovnika oba spola svih dobi pokazuje da je trend hospitalizacija od 2009. godine na području zagore i otoka u povećanju, dok je na području priobalja u smanjivanju. Unatoč suprotnim trendovima stanovnici s područja priobalja imaju statistički značajno veću stopu hospitalizacija 134,80/100.000 od stanovnika otoka 109,18/100.000 i stanovnika zagore 106,11/100.000. Između DSS hospitalizacija stanovnika zagore i stanovnika otoka nema značajnosti razlika (Slika 6.).



Slika 6. Dobno standardizirane stope hospitalizacija stanovnika područja SDŽ oba spola svih dobi zbog AIM, \*  $P < 0,01$

U dobi 20-64 godine nema statističkih značajnosti prosječnih DSS hospitalizacija stanovnika s područja SDŽ. Osim jednog skoka DSS hospitalizacija

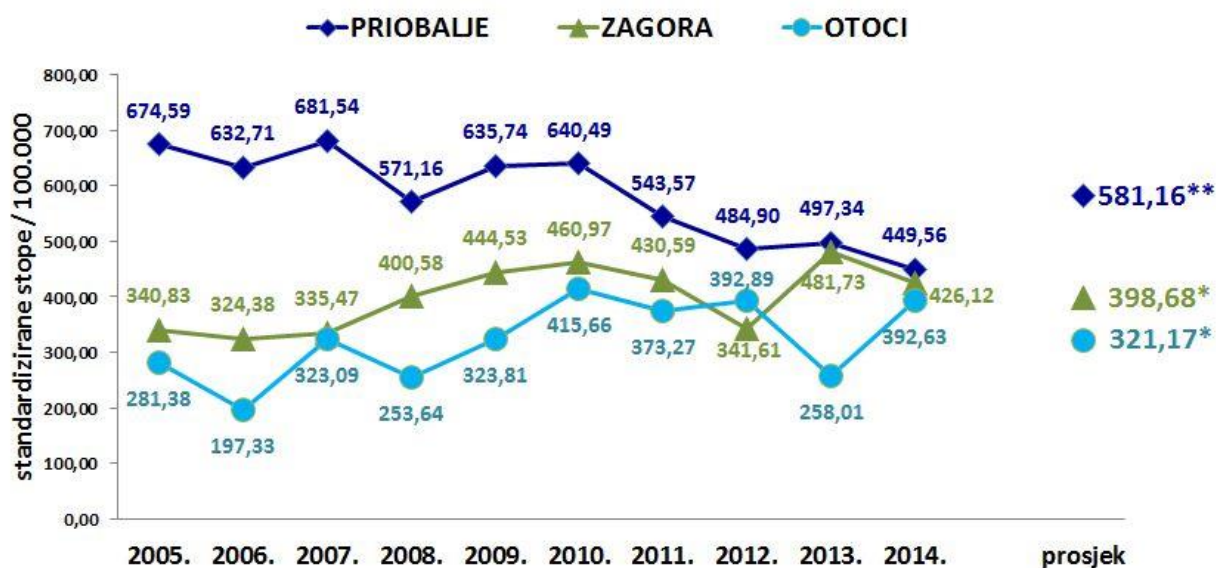
stanovnika s otoka 2009. godine može se za sva tri spodručja reći da DSS imaju ustaljen trend stagnacije (Slika 7.).



Slika 7. Dobno standardizirane stope hospitalizacija stanovnika područja SDŽ oba spola dobi 20-64 godine zbog AIM

Kod stanovnika najstarije dobne skupine  $\geq 65$  godina postoje statističke značajnosti razlika DSS hospitalizacija. Najmanje prosječne DSS hospitalizacija imaju stanovnici otoka, a najveće stanovnici priobalja.

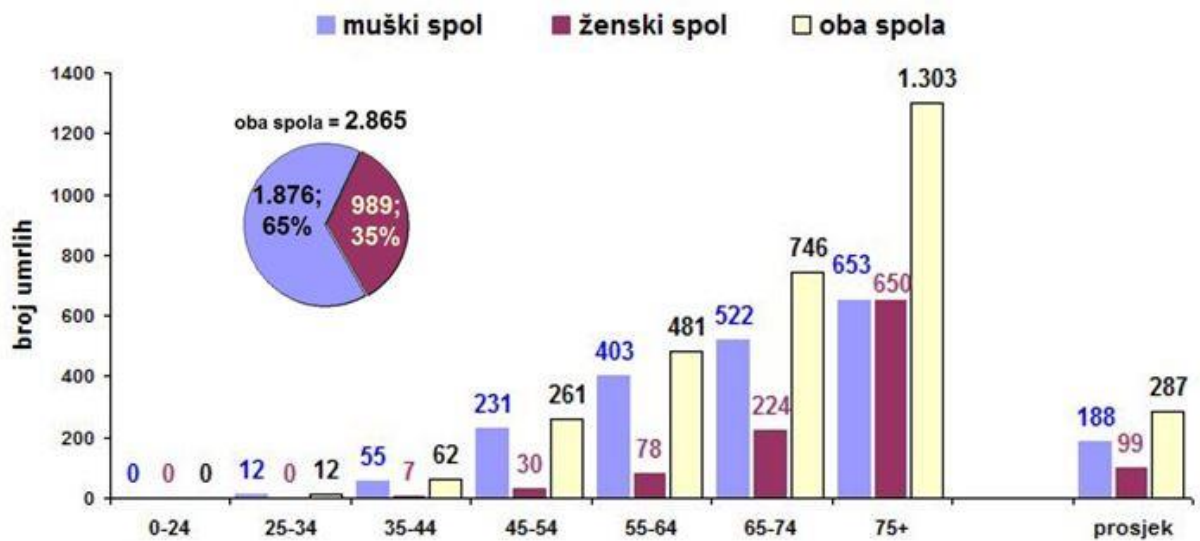
Dok je trend DSS hospitalizacija stanovnika otoka i zagore u povećanju kod stanovnika priobalja je u naglašenom smanjivanju kroz posljednjih pet godina od 2010. godine. Prosjek DSS posljednjih pet godina u razdoblju 2010-2014 ne pokazuje više statističkih značajnosti razlika između priobalja i zagore niti između zagore i otoka dok je između priobalja i otoka značajnost još prisutna  $P < 0,01$  (Slika 8.).



Slika 8. Dobno standardizirane stope hospitalizacija stanovnika područja SDŽ oba spola dobi  $\geq 65$  godina zbog AIM, \* $<0,01$  \*\* $<0,001$

### 4.3. UMRLI OD AKUTNOG INFARKTA MIOKARDA U SDŽ

U promatranom razdoblju 2005.-2014. u SDŽ od AIM umrlo je 2.865 stanovnika svih dobi oba spola. Umrlih muškog spola bilo je skoro dvostruko više nego žena, 1.876 vs. 989. U dobnoj skupini 25-34 godine bilo je 12 smrtnih ishoda da bi već u sljedećoj dobnoj skupini broj narastao na 62, a u dobnoj skupini 45-54 godine 261. Ukupno u dobi do 64 godine umrlo je 816 stanovnika SDŽ ili 28,5% od svih umrlih. U dobi  $\geq 65$  godina umrlo je 2.049 stanovnika SDŽ (71,5%). U dobnim skupinama do 75 godina prevladavaju umrli muškog spola da bi se u dobi  $\geq 75$  godina broj umrlih žena izjednačio s brojem umrlih muškaraca (Slika 9.).



Slika 9. Dobno–spolna raspodjela umrlih od Akutnog infarkta miokarda (I21,MKB-10) stanovnika Splitsko-dalmatinske županije, 2005.-2014.

Prosječna godišnja dobno standardizirana stopa smrtnosti (DSSS) svih dobi oba spola za razdoblje 2005.-2014. iznosila je 71,54/100.000 (95% CI 64,02-79,06), za muški spol 105,10/100.000 (95% CI 95,05-115,15) i za ženski spol 44,10/100.000 (95% CI 38,03-50,17).

U istom razdoblju prosječna DSSS u Republici Hrvatskoj za oba spola bila je 91,29/100.000 (95% CI 85,73-96,84), za muški spol 127,94/100.000 (95% CI 118,85-137,03) i za ženski spol 66,13/100.000 (95% CI 59,63-66,34). Kraljevina Španjolska imala je prosječnu DSSS za oba spola 47,47/100.000 (95% CI 41,61-53,32), za muški spol 50,68/100.000 (95% CI 54,72-69,9) i za ženski spol 34,89/100.000 (95% CI 30,71-39,72) (Tablica 3.)

Tablica 3. Stanovnici svih dobi Splitsko-dalmatinske županije umrli zbog Akutnog infarkta mikarda (I21, MKB-10), 2005.-2014.

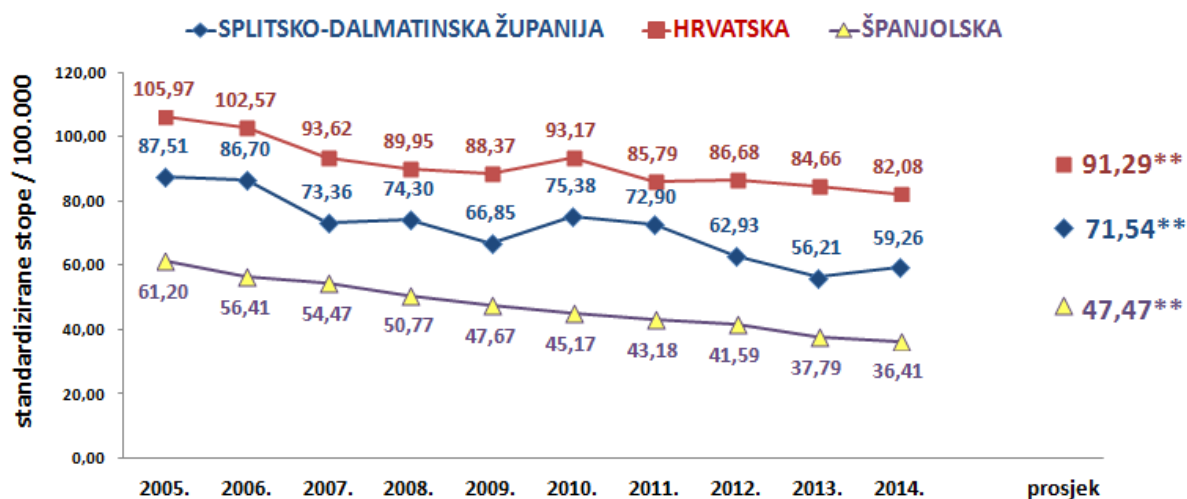
	oba spola				muški spol				ženski spol			
	stanovnici	umrli			stanovnici	umrli			stanovnici	umrle		
		broj	na 100.000	DSSS na 100.000		broj	na 100.000	DSSS na 100.000		broj	na 100.000	DSSS na 100.000
2005.	459.940	338	73,45	87,51	224.004	212	94,52	124,84	235.936	126	53,42	58,08
2006.	459.103	334	72,73	86,70	223.582	208	92,94	121,99	235.521	126	53,51	58,18
2007.	458.221	287	62,63	73,36	223.105	190	85,12	109,32	235.116	97	41,27	44,24
2008.	457.362	296	64,71	74,30	222.653	199	89,32	111,76	234.709	97	41,34	43,89
2009.	456.488	268	58,70	66,85	222.198	175	78,72	97,61	234.290	93	39,70	41,41
2010.	455.643	305	66,93	75,38	221.748	207	93,32	114,96	233.895	98	41,91	43,19
2011.	454.798	299	65,74	72,90	221.295	196	88,57	105,74	233.503	103	44,12	44,98
2012.	453.862	259	57,07	62,93	220.802	166	75,17	89,67	233.060	93	39,84	40,34
2013.	452.844	231	51,02	56,21	220.170	154	69,95	83,58	232.674	77	33,10	33,10
2014.	451.983	248	54,88	59,26	219.685	169	76,93	91,50	232.298	79	34,02	33,59
Σ	4560244	2.865			2219242	1.876			2341002	989		
prosjek	456.024	287	62,83	71,54	221.924	188	84,50	105,10	234.100	99	42,26	44,10
95% CI				64,02-79,06				95,05-115,15				38,03-50,17
Σ 2005-2014	HRVATSKA* 43763741	37134	84,85	91,29	21105099	22150	104,95	127,94	22658642	14984	66,13	62,99
95% CI				85,73-96,84				118,85-137,03				59,63-66,34
Σ 2005-2014	ŠPANJOLSKA* 455875610	194448	42,65	47,47	224641997	113842	50,68	62,33	231233613	80646	34,89	35,22
95% CI				41,61-53,32				54,72-69,94				30,71-39,72

DSS-dobnostandardizirana stopa

\* Izvor: elektronička baza Europskog ureda Svjetske zdravstvene organizacije

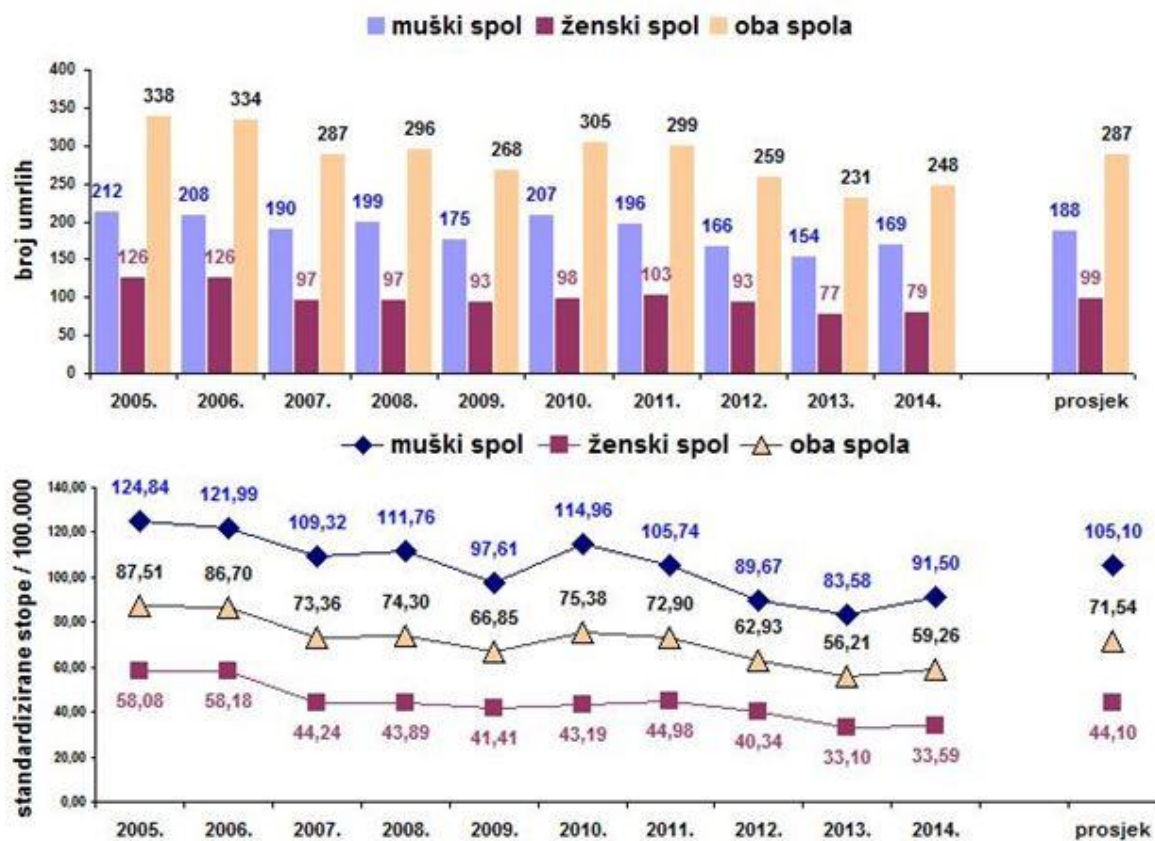
Dobno standardizirane stope smrtnosti za sve dobi oba spola u SDŽ, Republici Hrvatskoj i Kraljevini Španjolskoj pokazuju trendove pada smrtnosti. Razlike prosječnih godišnjih stopa DSS su ekstremno statistički značajne ( $P < 0,0001$ ) (Slika 10.)





Slika 10. Dobno standardizirane stope smrtnosti od AIM (I21, MKB-10) za sve dobi oba spola, \*\* -  $P < 0,0001$

Trend smanjivanja broja umrlih i DSSS od AIM u SDŽ naglašenije je kod muškog spola poglavito od 2010. godine. Posljednje dvije godine DSSS kod žena izjednačila se sa prosječnom godišnjom DSS u mediteranskoj Španjolskoj (Slika 11.).



Slika 11. Broj umrlih (gore) i DSSS (dolje) od AIM (I21, MKB-10) svih dobi po spolu stanovnika SDŽ

Iz Tablice P-14. u prilogu i dijagrama na Slici 12. razvidno da je uzrok smanjivanju broja umrlih i DSSS stanovnika SDŽ od AIM više u smanjivanju broja umrlih dobi  $\geq 65$  godina nego dobi 20-64 godine. Zamjetniji pad DSSS je od 2010. godine.



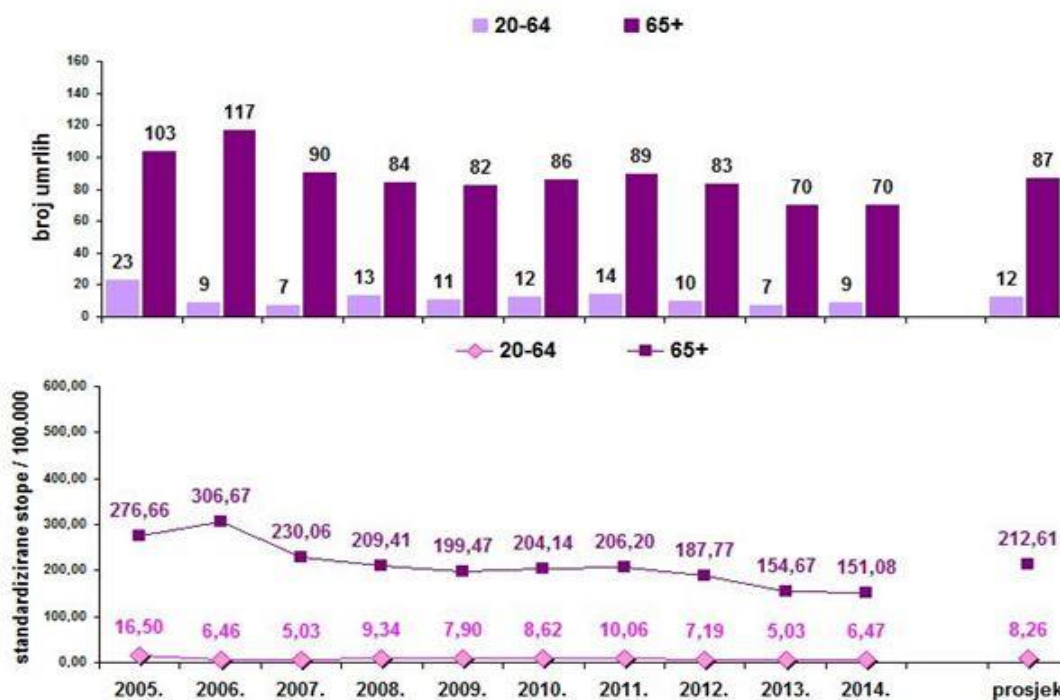
Slika 12. Broj umrlih (gore) i DSSS (dolje) umrlih oba spola od AIM (I21, MKB-10) stanovnici SDŽ

Jednaka pojava trenda pada DSSS od AIM uočena kod oba spola prisutna je kod muškog spola (Tablica P-15., Slika 13.).



Slika 13. Broj umrlih (gore) i DSSS (dolje) stanovnika SDŽ muškog spola od AIM (I21, MKB-10)

Kod ženskog spola također je prisutan trend smanjivanja broja i DSSS od AIM. Međutim taj trend je stalan od početka vremena promatranja, a ne samo od 2010. godine. Značajno manje stope smrtnosti u dobi 20-64 godine također imaju trend smanjivanja, ali ne tako izražen kao u dobi  $\geq 65$  godina (Tablica P-16., Slika 14.).



Slika 14. Broj umrlih (gore) i DSSS (dolje) stanovnica SDŽ ženskog spola od AIM (I21, MKB-10)

#### 4.4. UMRLI OD AKUTNOG INFARKTA MIOKARDA PO PODRUČJIMA SDŽ

Na tablicama u prilogu P-17. do P-19. u prilogu i zbirnoj Slici 15. prikazan je broj umrlih i stope DSSS od AIM po područjima SDŽ za oba spola po dobnim skupinama 20-64 godine, dob  $\geq 65$  godina te sve dobi.

Za razliku od DSS hospitalizacija gdje stanovnici područja priobalja imaju značajno najveće stope, kod DSSS u gotovo svim dobnim skupinama stanovnici priobalja imaju statistički značajno najmanje stope DSSS u odnosu na stanovnike otoka, a poglavito u odnosu na stanovnike zagore. Jedino stanovnici otoka u dobnj skupini  $\geq 65$  godina imaju DSSS manju od stanovnika priobalja 287,14/100.000 vs. 319,35/100.000 bez statističke značajnosti razlika.

Stanovnici zagore imaju statistički značajno najveće DSSS u svim dobnim skupinama kako u odnosu na stanovnike priobalja tako i u odnosu na stanovnike otoka. Najizraženije su razlike u dobnj skupini 20-64 godine.

Na svim područjima i u svim dobnim skupinama za oba spola zamjetan je trend smanjivanja smrtnosti od AIM.

### SVE DOBI



### dob 20-64 godine



### dob ≥65 godina



Slika 15. Dobno standardizirane stope smrtnosti po dobnim skupinama za oba spola od AIM po područjima SDŽ, \*-P<0,01; \*\*-P<0,001

#### **4.5. UMRLI OD AKUTNOG INFARKTA MIOKARDA PO ISPOSTAVAMA / PODRUČJIMA NASTAVNOG ZAVODA ZA JAVNO ZDRAVSTVO SPLITSKO-DALMATINSKE ŽUPANIJE (NZJZ SDŽ)**

Raščlamba smrtnosti od AIM kroz petnaest ispostava / područja NZJZ SDŽ uglavnom potvrđuje prethodno spoznato kroz raščlambe po područjima priobalja, zagore i otoka SDŽ.

Ispostave / područja zagore SDŽ na većoj udaljenosti od KBC Split imaju veću DSSS od AIM suprotno od DSS hospitalizacija.

Kad se isključe po broju stanovnika mala područja (otoci Šolta i Vis, Kaštelanska zagora, područje Šestanovac-Zadvarje) veću DSSS imaju stanovnici ispostava/područja Vrgorac, Isp. Makarska, otok Hvar, Isp. Sinj u odnosu na stanovnike Isp. Split, Grada Kaštela, otoka Brač, Isp. Trogir. Razlike u DSSS od AIM izraženije su u svim dobima i dobi  $\geq 65$  godina nego u dobi 20-64 godina.

Izuzetak je Ispostava Imotski koja kao zagorska ispostava ima statistički značajno manje DSSS za sve dobi i dob  $\geq 65$  godina od Ispostave Makarska. Stanovnici Isp. Imotski imaju DSSS za oba spola svih dobi 71,77/100.000 vs. Isp. Makarska 111,96/100.000 ( $\chi^2=20,15$ ;  $P<0,001$ ), te isto tako za dob  $\geq 65$  godina 290,22/100.000 vs. 558,68/100.000 ( $\chi^2=98,33$ ;  $P<0,001$ ) (Slika 16.). Značajnosti razlika ispoljene su također za sve dobi muškog spola 100,87/100.000 vs. 161,66/100.000 ( $\chi^2=19,85$ ;  $P<0,001$ ) i dob  $\geq 65$  godina 494,50/100.000 vs. 840,02/100.000 ( $\chi^2=19,46$ ;  $P<0,001$ ) (Slika 17.). Kod ženskog spola za sve dobi DSSS stanovnica Isp. Imotski 48,01/100.000 također je manja od DSSS stanovnica Isp. Makarska 61,22/100.000 ali bez statističke značajnosti razlika ( $\chi^2=2,42$ ;  $P>0,05$ ). Kod žena dobi  $\geq 65$  godina stanovnice Isp. Imotski imaju DSS 193,18/100.000, a stanovnice Isp. Makarska 361,45/100.000 što je statistički značajna razlika ( $\chi^2=7,32$ ;  $P<0,05$ ) (Slika 18.).

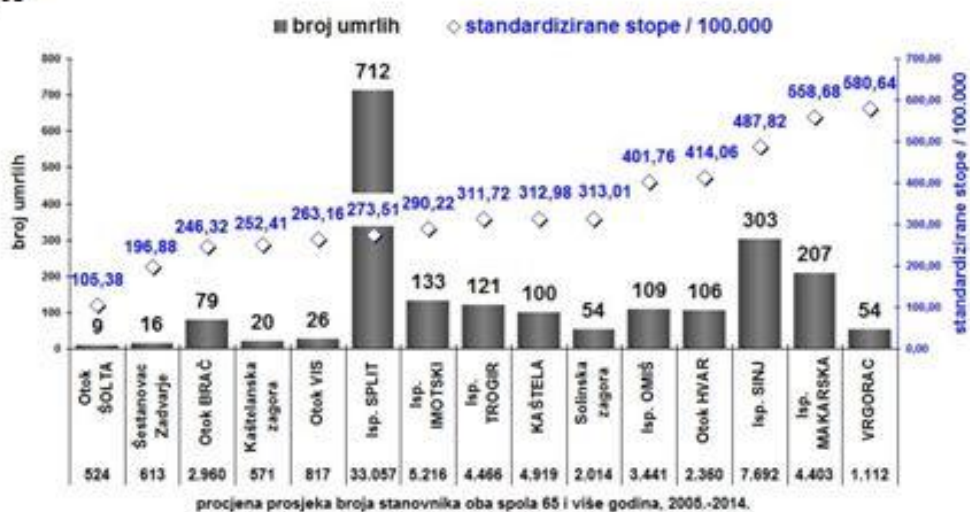
## SVE DOBI



## DOB 20-64



## DOB ≥65



Slika 16. Umrli stanovnici oba spola ispostava/područja NZJZ SDŽ od AIM (I21, MKB-10) po dobnim skupinama, 2005.-2014.

## SVE DOBI



## DOB 20-64



## DOB ≥65



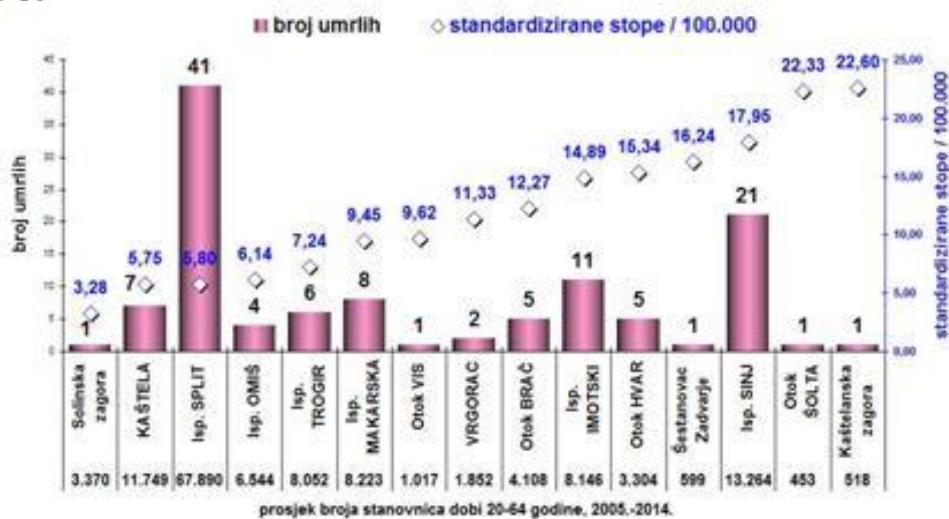
Slika 17. Umrli stanovnici muškog spola ispostava/područja NZJZ SDŽ od AIM (I21, MKB-10) po dobnim skupinama, 2005.-2014.



## SVE DOBI



## DOB 20-64



## DOB ≥65



Slika 18. Umrle stanovnice ženskog spola ispostava/područja NZJZ SDŽ od AIM (I21, MKB-10) po dobnim skupinama, 2005.-2014.

U tablicama P-20 do P-22 u prilogu dat je prikaz broja umrlih i DSSS od AIM za svaki grad i općinu u SDŽ kroz razdoblje 2005.-2014. godine za oba spola, muški spol i ženski spol, te za dobne skupine 20-64 godine, 65 i više godina i sve dobi.

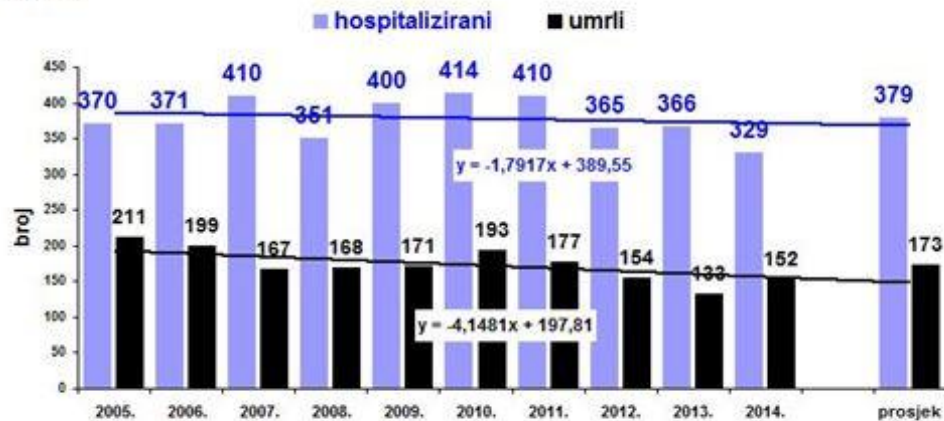
Odnos broja hospitalizacija od AIM prema broju umrlih od AIM po područjima SDŽ ima izraženu razliku između priobalja u odnosu na zagoru i otoke.

Dok je priobalje kroz čitavo promatrano razdoblje 2005.-2014. imalo značajno više hospitaliziranih od umrlih, prosječno 379 vs. 173 umrlih (219,1%), na području zagore taj odnos je bio u prosjeku 97 hospitaliziranih vs. 84 umrlih (115,5%), a na otocima 39 vs. 30 (130,0%).

Prve godine promatranog razdoblja na području zagore i otoka bile su godine većeg broja umrlih nego hospitaliziranih zbog AIM. Povećanje broja hospitalizacija posljednjih godina na ova dva područja dokinulo je tu pojavu te sada uz trend povećanja broja hospitalizacija stanovnici zagore i otoka imaju trend smanjivanja broja umrlih kao što je to na području priobalja.

Na priobalju trend smanjivanja broja umrlih je naglašeniji od trenda smanjivanja broja hospitalizacija (Slika 19.).

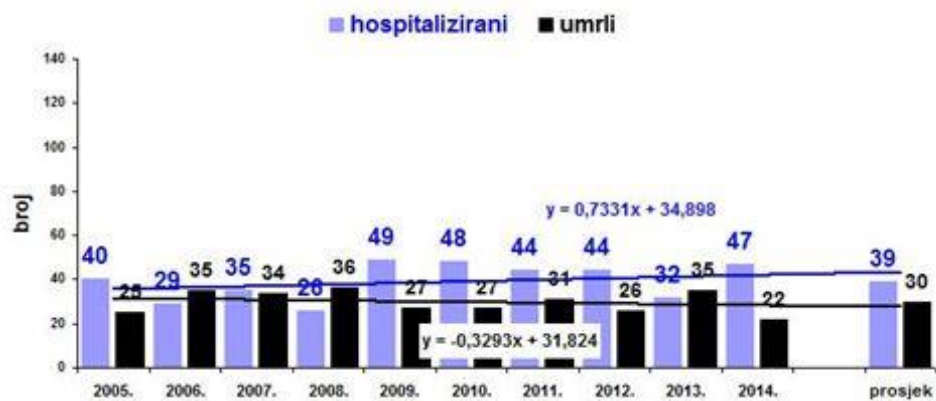
## PRIOBALJE



## ZAGORA



## OTOCI



Slika 19. Broj hospitalizacija u odnosu na broj umrlih od AIM po područjima SDŽ za oba spola svih dobi

Izvan Grada Splita nema subspecijalističke kardiološke ordinacije.

Liječnici specijalisti opće interne medicine koji rade izvan Splita uglavnom su djelatnici jedinstvenog Županijskog doma zdravlja sa radnim mjestima u pet gradova.

Njihova primarna zadaća je skrb o pacijentima na hemodijalizi dok su ostli poslovi dodatna aktivnost.

Bez ugovora s HZZO-om su dva specijalistička tima, jedan u Gradu Imotskom i jedan u Općini Dugopolje.

Iz pregleda u tablici najpovoljnije stanje je u Gradu Imotskom gdje se ovim načinom prikaza navode tri specijalistička tima interne medicine, zatim u gradovima Hvar i Makarska sa po dva specijalistička tima interne medicine.

Tablica 4. Broj timova liječnika specijalista interne medicine izvan Grada Splita 2015. godine:

GRAD / općina	specijalistički tim interne medicine s ugovorom s HZZO-om	specijalistički tim interne medicine na poslovima hemodijalize	specijalistički tim interne medicine bez ugovora s HZZO-om	ukupno specijalistički timovi interne medicine
HVAR	1	1	0	2
IMOTSKI	1	1	1	3
MAKARSKA	1	1	0	2
SINJ		1	0	1
SUPETAR		1	0	1
DUGOPOLJE			1	1

Izvor: NZJZ SDŽ, Služba za javno zdravstvo: Prikaz zdravstvenog stanja i rada zdravstva 2015. godine

## 5. RASPRAVA

Kardiovaskularne bolesti uzrokom su smrti polovice svih umrlih stanovnika Republike Hrvatske. Najčešće pojedinačne dijagnoze umrlih od kardiovaskularnih bolesti za sve dobi kod muškaraca i žena su kronična ishemična bolest srca, nespecificirani moždani udar, akutni infarkt miokarda (AIM) i insuficijencija srca. One su uzrokom smrti 53,3% umrlih žena i 41,3% umrlih muškaraca. Prema dobi 89,0% umrlih je u dobi  $\geq 65$  godina (80,4% u muškaraca i 95,4% u žena). Po pojedinačnim dijagnostičkim podskupinama kardiovaskularnih bolesti 2011. godine AIM (I21) za oba spola bio je na trećem mjestu uzroka smrti sa stopom 81,20/100.000 iza Kronične ishemične bolesti srca (I25) 166,10/100.000 i Moždanog udara (I64) 100,90/100.000 (17).

U Splitsko-dalmatinskoj županiji prema posljednjim dostupnim podacima iz Projekta eJZ NZJZ SDŽ za 2014. godinu za sve dobi muškog spola smrtnost od AIM je na petom mjestu iza kronične ishemične bolesti srca, raka dušnika, bronha i pluća, moždanog udara i raka debelog crijeva. Kod ženskog spola smrtnost od AIM je na sedmom mjestu iza kronične ishemične bolesti srca, moždanog udara, raka dojke, raka debelog crijeva, zatajenja srca i šećerne bolesti (18)

Pobol od AIM, tj. učestalost novooboljelih (incidencija), nema dogovorenog jedinstvenog kriterija kojim bi se oni utvrdili i pratili. Stoga se može govoriti samo o procjeni incidencije. Bez registra koronarne bolesti ne može se odrediti incidencija AIM (19).

Iz rezultata ovog istraživanja urađenog retrospektivnom studijom pobola i smrtnosti od AIM (I21, MKB-10) prema podacima i pokazateljima rutinske zdravstvene statistike NZJZ SDŽ po područjima Splitsko-dalmatinske županije (SDŽ) u razdoblju 2005.-2014. godine razvidno je da su pobol i smrtnost od AIM značajno manji od prosjeka R. Hrvatske sa stalnim trendom smanjivanja smrtnosti.

Broj bolničkih otpusta bolesnika s otpusnom dijagnozom AIM (I21) uzet je pokazatelj najbliži stvarnoj incidenciji jer pojava AIM obvezno zahtjeva promptnu hospitalizaciju. Razumljivo da je to nepotpun pokazatelj jer su tim načinom ubrojani samo oni koji su prije smrtnog ishoda dovedeni do bolničkog prijama. Istraživanje mjesta smrti od AIM u SDŽ urađeno za 2011.-2012. godinu pokazalo je da većina bolesnika od AIM umire izvan bolnice, tj. nisu imali mogućnost bolničke skrbi (20).

Za čitavu SDŽ trend stopa hospitalizacija nije jednak za sve dobi niti za oba spola. Ukupno za oba spola i muški spol u dobi do 64 godine prisutan je blagi trend smanjenja DSS hospitalizacija dok je kod ženskog spola prisutan trend povećanja. U dobi  $\geq 65$  godina trend smanjenja DSS hospitalizacija naglašen je kod oba spola.

Različiti su trendovi hospitalizacija po područjima SDŽ. Dok je kod stanovnika priobalja za oba spola za sve dobi i za sve dobne skupine prisutan trend smanjenja DSS hospitalizacija kod stanovnika zagore i otoka prisutan je trend povećanja DSS hospitalizacija.

Između područja SDŽ izražene su razlike i u veličini DSS hospitalizacija. Bolesnici od AIM priobalja SDŽ statistički su značajno više bili hospitalizirani od bolesnika otoka i zagore. Statističke značajnosti razlika jedino nije bilo u dobnoj skupini 20-64 godine. Između hospitaliziranih bolesnika zagore i otoka statistička značajnost bila je samo kod bolesnika dobi  $\geq 65$  godina u korist veće DSS hospitalizacija stanovnika zagore.

Mortalitetna statistika omogućava pouzdaniju usporedbu zastupljenosti AIM između pojedinih područja SDŽ.

U istraživanom razdoblju u SDŽ prisutan je stalni trend smanjivanja smrtnosti kao u i čitavoj Republici Hrvatskoj s tim što je prosječna godišnja dobno standardizirana stopa smrtnosti (DSSS) od AIM u SDŽ očekivano statistički značajno niža 71,54/100.000 (95% CI 64,02-79,06) vs. 91,29/100.000 (95% CI 85,73-96,84). Poznato je da mediteranske zemlje/područja imaju značajno nižu smrtnost od AIM od ostalih europskih zemalja/područja. SDŽ, osim malog dijela zagore, gotovo u cijelosti pripada mediteranskom podneblju dok su dvije trećine Republike Hrvatske izvan mediteranskog područja. Međutim, DSSS od AIM u SDŽ je značajno veća nego u europskim mediteranskim zemljama. U radu je to ilustrirano usporedbom s mediteranskom zemljom Španjolskom koja nema najmanju DSSS poput Francuske, Italije ili Cipra, ali je još uvijek DSSS 47,47/100.000 (95% CI 41,61-53,32) skoro dvostruko niža nego u Hrvatskoj (21).

Sasvim suprotno od uočenog kod DSS hospitalizacija, stanovnici priobalja imaju statistički značajno manje prosječne godišnje DSSS od stanovnika zagore i otoka. Izuzetak su samo stanovnici otoka najstarije dobne skupine  $\geq 65$  godina koji imaju najmanju DSSS. Stanovnici zagore imaju statistički značajno najveće DSSS ukupno za sve dobi i za sve dobne skupine.

Od izuzetnog je značaja što su trendovi DSSS na svim područjima SDŽ u stalnom smanjivanju kod oba spola u svim dobnim skupinama. Smanjivanje DSSS posebno je izraženo od 2009. godine. Zasnovano se može tvrditi da je tome najviše doprinio razvoj invazivne kardiologije Klinike za interne bolesti i Kliničkog zavoda za dijagnostičku i intervencijsku radiologiju, te uspostava Odjela za kardiokirurgiju KBC Split 2008. godine.

Kod stanovnika zagore i otoka porast DSS hospitalizacija popraćen je padom DSSS od AIM što je očekivano. Suprotno očekivanju kod stanovnika priobalja SDŽ pad stopa hospitalizacija popraćen je padom DSSS od AIM. Ta razlika može se objasniti činjenicom da je sada stanovnicima priobalja kroz poliklinički rad i/ili kroz dnevnu bolnicu postao dostupan čitav niz ranije nedostupnih dijagnostičkih i terapijskih zahvata kod različitih bolesti srca i krvnih žila koje ne zahtijevaju obveznu hospitalizaciju, a koje se pored ostalog provode u svrhu sekundarne i tercijarne prevencije AIM. Tako je smanjen broj AIM koji obvezno zahtijevaju hospitalizaciju. Svi ti oblici intervencija sekundarne i tercijarne razine zdravstvene zaštite stanovnicima zagore, poglavito stanovnicima otoka, zbog njihove udaljenosti dostupni su u manjoj mjeri bez hospitalizacije.

Detaljnija raščlamba pojavnosti AIM po ispostavama/područjima NZJZ SDŽ po spolu i dobi stanovnika podržava uočeno na područjima priobalja, otoka i zagore. S većom udaljenošću od KBC Split manje su DSS hospitalizacija, a veća je DSSS od AIM, a što je utvrđeno u ranijim radovima (22).

Tako najmanje DSSS imaju stanovnici Grada Kaštela, Ispostave Split (Grad Split, Grad Solin i Općina Podstrana), otoka Brača i što je izuzetak Isp. Imotski. Najveće DSSS na kopnu SDŽ imaju najudaljeniji stanovnici Grada Vrgorca, Kaštelanske zagore, otoka Hvara i Ispostave Makarska. Razlike u DSSS od AIM kod oba spola izraženije su u svim dobima i dobi  $\geq 65$  godina nego u dobi 20-64 godina gdje su razlike bez statističke značajnosti.

Stanovnici Ispostave Imotski, zagorske ispostave imaju statistički značajno manje DSSS za sve dobi i dob  $\geq 65$  godina od Ispostave Makarska koja je isključivo mediteransko priobalno područje na gotovo jednakoj udaljenosti od KBC Split. Stanovnici Isp. Imotski u odnosu na stanovnike Isp. Makarska imaju DSSS za oba spola svih dobi 71,77/100.000 vs. Isp. Makarska 111,96/100.000 što je statistički značajna

razlika ( $\chi^2=20,15$ ;  $P<0,001$ ). Značajnosti razlika ispoljene su za dob  $\geq 65$  godina 290,22/100.000 vs. 558,68/100.000 ( $\chi^2=98,33$ ;  $P<0,001$ ) za sve dobi muškog spola 100,87/100.000 vs. 161,66/100.000 ( $\chi^2=19,85$ ;  $P<0,001$ ) i muški spol dobi  $\geq 65$  godina 494,50/100.000 vs. 840,02/100.000 ( $\chi^2=19,46$ ;  $P<0,001$ ).

Kod ženskog spola stanovnice Isp. Imotski dobi  $\geq 65$  godina imaju DSSS 193,18/100.000, a stanovnice Isp. Makarska 361,45/100.000 što je statistički značajna razlika ( $\chi^2=7,32$ ;  $P<0,05$ ). Manja DSSS kod žena Isp. Imotski u drugim dobnim skupinama je bez statističke značajnosti razlika. Također, kod oba spola nema statističkih značajnosti razlika DSSS u dobi 20-64 godine.

Iz ovih činjenica razvidne razlike neočekivano manje smrtnosti stanovnika Isp. Imotski može se zaključiti da samo jedan čimbenik nije odlučujući za ishod jedne bolesti.

Prednosti primarne prevencije na strani stanovnika Ispostave Makarska koje se ogledaju u većem gospodarskom standardu i povoljnijim okolišnim uvjetima mediteranskog načina života i prehrane u odnosu na stanovnike Ispostave Imotski nisu ishodule manjom DSSS od AIM. Dostupnost primarne zdravstvena zaštite kroz mrežu timova PZZ i timova hitne medicinske pomoći jednako je razvijena na oba područja. Mjere sekundarne i tercijarne prevencije kroz sekundarnu bolničku razinu zdravstvene zaštite jednako su (ne)dostupne stanovnicima jedne i druge ispostave u odnosu na njihovu približno jednaku udaljenost više od jednog sata do KBC Split.

Jedina činjenica koja bi se mogla razmatrati uzrokom razlika u DSSS od AIM između stanovnika Isp. Makarska i stanovnika Isp. Imotski je što već duži niz godina u bišem DZ Imotski djeluju dva specijalistička tima interne medicine dok je u bivšem DZ Makarska zaposlen jedan specijalistički tim interne medicine koji se priroritetno skrbi o pacijentima na hemodijalizi. U takvim okolnostima stanovnici Isp. Makarska su u nepovoljnijoj mogućnosti dobivanja sadržaja sekundarne razine specijalističke zdravstvene zaštite.

Moglo bi se raspravljati i o razlikama u kvaliteti rada u primarnoj zdravstvenoj zaštiti kroz timove obiteljske medicine i timove hitne medicinske pomoći kao i kvaliteti mrtvozorničkog rada. Za ocjenu tog rada potrebni su dodatni pokazatelji.

Zaključno, pored najvažnijih mjera primarne prevencije koje provode sami građani, za smanjenje smrtnosti od AIM važne su mjere sekundarne prevencije



provedive kroz sadržaje primarne zdravstvene zaštite i dostupnost mjera sekundarne razine specijalističke zdravstvene zaštite. Poboljšanja i osuvremenjivanje rada kardiološke struke kroz proteklo desetljeće, a osobito uvođenjem kardiokirurgije 2008. godine u KBC Split, te preustroj, bolja opremljenost i educiranost timova hitne medicinske pomoći od 2009. godine rezultirali su padom stopa smrtnosti od AIM na cijelom području Splitsko-dalmatinske županije.

## **6. MJESTO I ULOGA MEDICINSKE SESTRE PROVSTUPNICE U PREVENCIJI I ZDRAVSTVENOJ SKRBI AKUTNOG INFARKTA MIOKARDA**

Uloga prvostupnice sestrinstva ovisi o njezinoj poslovnoj poziciji u zdravstvu. Ako gledamo gdje ona sve može biti zaposlena, a da ima kontakt sa srčanim bolesnicima, tada vrlo jednostavno možemo vidjeti da je to na svim pozicijama. Srčanih bolesnika ima svugdje, nekih sa dijagnozom, a nekih još neotkrivenih. Možemo ih susresti od dječjih vrtića, škola, doktorskih ordinacija primarne zdravstvene zaštite, ambulanta, poliklinika, rehabilitacijskih centara, vozila hitne medicinske pomoći, pa sve do same bolničke ustanove.

### **6.1. PREVENCIJA**

Prevenciju AIM (I21, MKB-10) dijelimo na primarnu i sekundarnu.

Primarna prevencija odnosi se na edukaciju osoba koje u svom životu imaju rizične faktore za AIM, a nisu nikada oboljeli od njega. To su najčešće osobe starije životne dobi, nepovoljnih nasljednih sklonosti, pušači, deblji ljudi, visokog krvnog tlaka, visokog kolesterola u krvi, aterosklerotični, tjelesno neaktivni ili slabo aktivni, oboljeli od dijabetesa i osobe pod velikim stresom. Ovim pacijentima pokušava se objasniti važnost mijenjanja loših životnih navika, stjecanje novih zdravih navika i održavanje već stečenih bolesti pod kontrolom (dijabetes, hipertenzija, ateroskleroza).

Najčešće ih educiraju njihovi liječnici, ali i prvostupnici sestrinstva imaju ulogu u toj edukaciji. Oni u kontakt s ovim pacijentima dolaze u ordinacijama primarne zdravstvene zaštite, na kontrolama krvnog tlaka, potpornim grupama za određene bolesti (npr. dijabetes), pri kućnim posjetima patronažnih sestara, na seminarima i predavanjima otvorenima javnosti, zdravstvenim akcijama i pokretima. Najvažnije je da prvostupnici prepoznaju simptome ovih pacijenata i odmah reagiraju dijeljenjem zdravstvenih preporuka i prikladnom, suvremenom zdravstvenom edukacijom.

Sekundarna prevencija AIM također se provodi edukacijom, ali odnosi se na osobe koje su ga već barem jednom preboljele. Uz medikamentoznu terapiju propisanu od strane liječnika, potrebno je bolesnika educirati o zdravom načinu života kojemu je krajnji cilj prevenirati AIM u budućnosti. Ova edukacija najčešće dolazi od strane prvostupnice sestrinstva koja radi u koronarnoj jedinici, a provodi se za vrijeme hospitalizacije bolesnika u njihovom svakodnevnom kontaktu. Nakon hospitalizacije bolesnik ponekad odlazi u rehabilitacijski centar gdje dobiva dodatne savjete i upute, a zatim odlazi kući uz redovne liječničke kontrole (11).

## 6.2. IZVANBOLNIČKA HITNA MEDICINSKA POMOĆ

Kada u prijavno dojavnu-jedinicu hitne pomoći dođe poziv o bolesniku za kojeg postoji mogućnost da boluje od akutnog infarkta miokarda (AIM- I21,MKB-10), na tu intervenciju šalje se najstručniji tim, a to je TIM 1 (liječnik, viša medicinska sestra i vozač) ili u njegovoj nedostupnosti, TIM 3 (liječnik, medicinska sestra i vozač). Ako se po telefonski dobivenim informacijama o bolesniku ne posumnja na AIM, a TIM 1 i 3 nisu dostupni pa se pošalje TIM 2 (medicinska sestra i vozač), tada je važno da je medicinska sestra stručna i kompetentna prepoznati AIM i samostalno započeti zbrinjavanje bolesnika.

Glavni simptom infarkta su iznenadni jaki bolovi u predelu prednje strane grudnog koša u visini vrha srca, praćeni aritmijom, padom krvnog tlaka i paničnim strahom od smrti. Bolovi se ne smiruju mirovanjem niti uzimanjem nitroglicerina. Ovi simptomi su glavna orijentacija sestri na terenu da shvati o kakvom je bolesniku riječ i transportira ga do najbliže zdravstvene ustanove. Ponekada tijekom AIM može doći do kardiorespiratornog zastoja, a uloga više medicinske sestre je da ga također prepozna i djeluje.

Hitna pomoć bolesniku sa akutnim infarktomiokarda na terenu u kojoj viša medicinska sestra ima značajnu ulogu:

1. **Mirovanje bolesnika** – osigurati bolesniku položaj koji iziskuje što manje naprezanja (prenjeti ga na sanitetsko nosilo).

2. **Priključiti ga na EKG aparat** radi snimanja elektrokardiograma na osnovu kojeg će liječnik prepoznati promene do kojih dolazi kod akutnog infarkta miokarda.
3. **Oksigenoterapija-** zbog tromba ili stenozе, količina kisika u srčanom tkivu je smanjena. Površno i ubrzano disanje zbog boli produbljuje problem. Primjenjuje se 100% O<sub>2</sub>, 2-4 litre/min putem nazalnog katetera sa ciljem održavanja saturacije arterijske krvi na 90% i PH 7,35-7,40– po naredbi liječnika.
4. **Uspostaviti venski put intravenskom kanilom** – po naredbi liječnika.
5. **Medikamentozna terapija-** sedativi, analgetici, kardiotonici, diuretici, antihipertenzivi, narkotici, aktikoagulansi– po naredbi liječnika
6. **Psihički pozitivno djelovati na bolesnika**

Medicinska sestra kao član tima provodi kontinuiran nadzor nad pacijentom u toku transporta do bolnice. Transport bolesnika mora biti što ugodniji, bez nepotrebnih stresova (prebrza vožnja, uključivanje alarma, izlazak na nogostup radi bržeg prolaska...), jer to stvara paniku kod bolesnika. U toku transporta medicinska sestra kontrolira puls bolesnika, disanje, prati rad srca i krvni tlak na monitoru. U prehospitalnoj i ranoj hospitalnoj fazi primjenom trombolitičke terapije može se reducirati veličina infarkta, uspostaviti protok krvi u koronarnim arterijama, spriječiti opsežna nekroza srčanog mišića, smanjiti hospitalni mortalitet i poboljšati prognoza bolesti.

Radio vezom tim na terenu obavještava sestru dispečera u bazi službe hitne medicinske pomoći. Ona telefonom obavještava prijemni odjel interne bolnice da bude spreman za prihvata bolesnika. Prijemna interna ambulanta je opremljena tako da može pružiti prve potrebne mere reanimacije ili nastaviti istu. Tim interenističke ambulante prijemnog odjela obavještava koronarnu jedinicu o dolasku bolesnika sa akutnim infarktomiokarda (11).

### 6.3. KARDIOPULMONALNA REANIMACIJA

Medicinske sestre službe hitne medicinske pomoći, kardioloških odjela i jedinica za intenzivnu njegu moraju poznavati ne samo znakove kardiorespiratornog zastoja već i mjere koje se hitno moraju poduzeti. Postoji nekoliko parametara koji se klinički mogu zapaziti u kratkom vremenskom intervalu (unutar 15-30 sekundi).

1. **Nagli gubitak svijesti:** bolesnik kojeg zadesi kardiorespiratorni zastoj naglo gubi svijest. Laganim protresanjem i postavljanjem pitanja bolesniku utvrđujemo stupanj dubine svijesti.
2. **Odsustvo disanja:** utvrđuje se promatranjem toraksa i abdomena i stavljanjem obraza uz otvor usta i nosa bolesnika. Ako nema spontanog podizanja i spuštanja abdomena i strujanja zraka iz usta i nosa, to je znak da bolesnik ne diše.
3. **Promena boje kože i vidljivih sluznica:** nastaje kao posljedica insuficijencije periferne cirkulacije. Ako je do prestanka rada srca došlo usljed teške hipoksije, onda je vidljiva cijanoza kože (plavičasta usta, uši, lice). U odsustvu cijanoze, boja kože lica i vidljivih sluznica postaje bleđa i sivo pepeljasta. Stoga pri svakoj ekstremnoj promjeni boje kože potrebno je palpirati puls na palpatorno najpristupačnijim arterijama (radijalna, karotidna, femoralna).
4. **Odsustvo pulsa:** najbolje je i najpristupačnije palpiranje arterije carotis sa jagodicama dva ili tri prsta sa unutrašnje strane sternokleidomastoidnog mišića. EKG pokazuje ravnu crtu ili znak treperenja srčanih komora.
5. **Dilatacija papila:** jedan od znakova prestanka cirkulacije krvi. Za dilataciju papila potrebno je 20- 45 sekundi, pa i više od 1 min. Kod nekih bolesnika i poslije smrti papile se ne dilatiraju (pacijenti koji su primili opijate), stoga dilatacija papila spada u kasne znakove kardipulmonalnog zastoja, ali ga dilatirane zjenice potvrđuju.
6. **Nemerljiv krvni tlak:** može ukazivati na akutni infarkt miokarda. Kao i puls (filiforman puls), i krvni tlak može biti nemerljiv i ako srce radi, što ukazuje na nizak minutni volumen srca.
7. **Odsustvo ili prestanak krvavljenja** iz operativne ili otvorene rane teško se može uzeti kao pouzdan znak AIM, ali uz druge znakove može biti dokaz da je prestala srčana radnja.

Nezavisno od uzroka kardiopulmonalnog zastoja, da bi se sprečilo ireverzibilno oštećenje mozga i smrt, mora se odmah započeti reanimacija.

Medicinska sestra će učiniti sljedeće:

- Pozvati liječnika
- Utvrditi odsustvo disanja
- Utvrditi odsustvo pulsa
- Evaluirati boju kože
- Papile proširene
- Postaviti bolesnika u odgovarajući vodoravan položaj sa defleksijom glave
- Ispod bolesnika postaviti čvrstu podlogu (daska širine kreveta, a dužine od ramena do zdjelice, na terenu postaviti pacijenta na pod)
- Napraviti EKG
- Osloboditi dišne puteve aspiracijom stranog sadržaja ukoliko je potrebno ili postavljanjem glave u položaj defleksije čime se otklanja opstrukcija dišnih puteva zapadanjem jezika. Izvaditi zubnu protezu ukoliko je pacijent ima
- Plasirati orofaringealni tubus odgovarajuće veličine
- Započeti umjetnu ventilaciju preko maske i ambu balona sa 100% kisika
- Manualna stimulacija srca ili elektro stimulacija defibrilatorom- prije upotrebe provjeriti ispravnost aparata, pripremiti aparat, asistirati liječniku
- Otvoriti dvije venske linije ako ih nema
- Pripremiti i provjeriti ispravnost seta za intubaciju i asistirati liječniku prilikom izvođenja iste
- Aplicirati medikamente, infuzijske otopine po naredbni liječnika i pri tome poštivati aseptične uvjete rada
- Osigurati hitan transport u najbližu zdravstvenu ustanovu, a ako smo u njoj, u jedinicu intenzivne njege
- Pažljivo voditi sestrinsku dokumentaciju i bilježiti sve što je aplicirano i napravljeno

Redosljed u reanimaciji:

- Prekordijalni udarac (ako od kolapsa nije prošlo više od 30 sekundi)
- Osnovna životna potpora i za to vreme tražiti defibrilator, set za intubaciju, O<sub>2</sub>
- Defibrilator upotrebiti prije drugih postupaka- ako monitor pokaže da treba i ako je defibrilator pri ruci
- Postaviti elektrode i na monitoru procijeniti srčani ritam (provjeriti cirkulacijske duže od 10 sekundi)

Na monitoru može biti VF/VT bez pulsa ili non-VF/VT bez pulsa (asistolija, električna aktivnost bez pulsa).

Ako je VT/VF bez pulsa:

- Ukloniti sve od pacijenta
- Isporučiti tri šoka ako treba (**200J, 200J, 360J**)
- Promatrati monitor. Ako perzistira VF/VT bez pulsa, primjeniti osnovne mjere KPR

Ako je intubacija dobro provedena onda je odnos kompresija:ventilacija 30:2 (frekvencija kompresija je 100/min.).

Prvostupnica mora slijediti upute liječnika i primjenjivati lijekove za koje on da odobrenje.

Nakon uspješne reanimacije, bolesnik je upućen na odjel intenzivne koronarne skrbi (11).

## **6.4. JEDINICA INTENZIVNE KORONARNE SKRBI**

Glavna zadaća prvostupnika sestринства je planiranje zdravstvene njege. Kada na odjel dođe novi bolesnik, sestra uzima sve informacije o njemu koje su joj potrebne za vođenje sestriinske dokumentacije. Dio te dokumentacije naziva se "sestrinske dijagnoze". One se odnose na probleme koje bolesnik ima pri zadovoljavanju svojih

osnovnih ljudskih potreba. Prvostupnica utvrđuje bolesnikove potrebe, postavlja sestrinske dijagnoze, planira intervencije i određuje njihov cilj. Uz pomoć ostalih sestara u svom timu provodi planirane intervencije i evaluira stanje bolesnika svaki dan njegove hospitalizacije.

Sestrinske intervencije na odjelu intenzivne koronarne skrbi :

- u prvih 48h osigurati potpuno mirovanje bolesnika u krevetu
- provoditi osobnu higijenu i prehranu bolesnika u krevetu
- prevenirati komplikacije dugotrajnog ležanja (dekubitus, tromboza, hipostatska pneumonija) i opstipacije. Oprezno i pažljivo podizati i okretati bolesnika !
- kontinuirano pratiti bolesnikovu hemodinamsku aktivnost (EKG, krvni tlak, puls)
- svakodnevno provjeravati i uređivati elektrode i iv. kanilu ili CVK, te mjeriti CVT
- obavljati svakodnevnu toaletu trajnog urinarnog katetera, ako ga bolesnik ima
- bolesnik nuždu obavlja na noćnoj posudi u krevetu, a uz liječnikovo dopuštenje na "sanitarnim kolicima"
- mjeriti diurezu i količinu unesene tekućine
- svakodnevno uzimati uzorke krvi za pretrage prema liječnikovoj odredbi
- primjenjivati propisanu terapiju i zapaziti neželjene pojave i komplikacije
- provoditi ordiniranu terapiju kisikom
- pripremiti infuzijske otopine, pribor i bolesnika
- promatrati djelotvornost primijenjene terapije protiv boli
- bolesniku objasniti primjenu skale za procjenu boli, te pratiti obilježje boli
- bilježiti sve postupke na 24 – satne temperaturne liste
- promatrati bolesnikovo ponašanje
- bolesniku objasniti svaki postupak i njegovu svrhu

Prehrana u jedinici intenzivne koronarne skrbi: prva dva dana bolesnik pije čaj ili vodu, a zatim jede male obroke lako probavljive hrane.

Nakon, u prosjeku, tri dana provedenih na jedinici intenzivne koronarne njege, bolesnik s AIM prelazi u jedinicu postintenzivne koronarne skrbi (11).



## 6.5. JEDINICA POSTINTENZIVNE KORONARNE SKRBI

Intervencije u post intenzivnoj jedinici usmjerene su na oporavak bolesnika, prevenciju i opažanje mogućih komplikacija bolesti, primjenu lijekova koji sprečavaju zgrušavanje krvi, edukaciju bolesnika, usvajanje pozitivnog zdravstvenog ponašanja i pripreme za otpust iz bolnice.

Sestrinske intervencije kod bolesnika s AIM (I21,MKB-10) u postintenzivnoj jedinici:

- osigurati povoljnu fizičku okolinu, tj. miran san, ograničiti broj posjeta, izbjegavati posjete koje bi mogle uznemiriti bolesnika
- pratiti hemodinamsku stabilnost bolesnika (EKG, puls, krvni tlak), prvih dana kontinuirano, a potom prema liječnikovoj odredbi
- održavati osobnu higijenu – prvih dana u krevetu uz pomoć, a poboljšanjem stanja bolesnik se postupno mobilizira, poticati bolesnika u samostalnom provođenju osobne higijene (uz nadzor)
- postupno povećavati opterećenja (uz nadzor i prema liječnikovoj odredbi), a poslije svake aktivnosti osigurati odmor
- uzimati uzorke krvi za pretrage, prema liječnikovoj odredbi
- primjenjivati ordiniranu terapiju, uočavati neželjene pojave
- provoditi aktivne i pasivne vježbe, vježbe disanja i relaksacije (uz nadzor)
- sedmi dan bolesti, prema liječnikovoj odredbi, provesti Schellongov test
- pratiti izlučine bolesnika (urin, stolicu)
- pratiti i kontrolirati bol prema bolesnikovoj procjeni, pratiti subjektivno bolesnikovo osjećanje
- ubilježiti provedene postupke na temperaturnu listu
- motivirati i educirati bolesnika
- pripremiti bolesnika za otpust i osigurati mu socijalnu podršku

Kada liječnik zaključi da je bolesnik spreman za otpust (obično poslije desetak dana), otpušta ga ili na daljnju rehabilitaciju ili kući (11).

## **6.6. PATRONAŽA**

U patronažnim službama uvijek rade više medicinske sestre i tehničari. Svaka sestra ima odgovornost ići u kućne posjete pacijentima koji žive u dijelu grada koji je dodjeljen samo njoj. Važno je da je sestra visoko educirana, profesionalna i savjesna u radu. Ona provodi zdravstvenu njegu i edukaciju bolesnika s različitim zdravstvenim dijagnozama, bez pomoći drugih sestara i liječnika. Mora znati uočiti simptome bolesti i prijaviti ih liječniku u kratkom vremenskom okviru.

Posao koji obavlja patronažna služba dovodi krug zbrinjavanja bolesnika oboljelog od AIM (I21,MKB-10) na početak. U kontaktu s bolesnicima, patronažne sestre provode edukaciju u svrhu primarne i sekundarne prevencije AIM (11).

## 7. ZAKLJUČAK

Unatoč činjenici da su u Splitsko-dalmatinskoj županiji u promatranom razdoblju incidencija i smrtnost od AIM u trendu stalnog smanjivanja i da je prosječna dobno standardizirana stopa smrtnosti (DSSS) statistički značajno manja od prosjeka u Republici Hrvatskoj, ona je još uvijek daleko iznad prosjeka smrtnosti u europskim mediteranskim zemljama, kojima je po okružju i svim prirodnim obilježjima mediterana SDŽ oduvijek pripadala.

Iz komparativne epidemiološke raščlambe dobno standardiziranih stopa hospitalizacija (DSSH) i DSSS po područjima SDŽ može se zaključiti da stanovnici bliže KBC Split imaju statistički značajno veće DSSH i statistički značajno manje DSSS od stanovnika udaljenih od KBC Split, a to su stanovnici zagore SDŽ i stanovnici Srednjodalmatinskih otoka. Ta spoznaja ukazuje da nejednako dostupne mjere sekundarne razine zdravstvene zaštite imaju utjecaja na pojavnost i ishod akutne bolesti kao što je AIM.

Pored zamjetnih poboljšanja u smanjenju stopa smrtnosti, za što se zasluge mogu najvećim dijelom pripisati provedbama mjera sekundarne i tercijarne intervencije kroz razvoj interventne kardiologije i kardiokirurgije u KBC Split, kao i reorganizaciji i poboljšanju rada hitne medicinske pomoći, još uvijek se nedovoljno radi na primarnoj prevenciji srčanožilnih bolesti, u ovom primjeru primarnoj prevenciji AIM.

Svi zdravstveni djelatnici, poglavito liječnici obiteljske medicine i izvanbolničke medicinske sestre, trebali bi mnogo više biti angažirani na zdravstveno promidžbenom radu u uklanjanju čimbenika rizika za nastanak AIM.

Također, njihova bolja edukacija i tehnička opremljenost u cilju ranog otkrivanja osoba s visokim rizicima, te njihovo pravovremeno zbrinjavanje, značajno bi doprinijelo smanjenju incidencije i smrtnosti od AIM.

## 8. LITERATURA

1. Katušić K. Srčani udar (infarkt miokarda)- uzroci, simptomi i liječenje. Kreni zdravo. Dostupno na adresi: <https://www.krenizdravo.rtl.hr/zdravlje/srcani-udar-infarkt-miokarda-uzroci-simptomi-i-lijecenje>
2. Romano S. A. Što je infarkt miokarda?. Pliva zdravlje. Dostupno na adresi: <http://www.plivazdravlje.hr/aktualno/clanak/16067/Sto-je-infarkt-miokarda.html>
3. Addbot. Rizični faktor. Wikipedia. Dostupno na adresi: [https://hr.wikipedia.org/w/index.php?title=Rizi%C4%8Dni\\_faktor&action=history](https://hr.wikipedia.org/w/index.php?title=Rizi%C4%8Dni_faktor&action=history)
4. Čimbenici rizika za srčani udar (infarkt miokarda). Cybermed- klikom do zdravlja. Dostupno na adresi: [http://www.cybermed.hr/centri\\_a\\_z/srcani\\_udar\\_infarkt\\_miokarda/cimbenici\\_rizika\\_za\\_srcani\\_udar\\_infarkt\\_miokarda](http://www.cybermed.hr/centri_a_z/srcani_udar_infarkt_miokarda/cimbenici_rizika_za_srcani_udar_infarkt_miokarda)
5. Tripković. I. i drugi (2010.). Nastavni zavod za javno zdravstvo Splitsko-dalmatinske županije. Služba za epidemiologiju kroničnih masovnih bolesti. Čimbenici rizika za bolesti srca i krvnih žila. Brošura. Dostupno na adresi: <http://www.nzjz-split.hr/pdf/brosura%20VERZIJA%20ZA%20TISAK.pdf>
6. Ivanuša M. Procjena rizika bolesnika s akutnim infarktom miokarda u županijskoj bolnici na temelju odrednica intrahospitalnog letaliteta. Disertacija. Zagreb 2007. Dostupno na adresi: [http://medlib.mef.hr/543/1/Ivanusa\\_M\\_disertacija\\_rep\\_543.pdf](http://medlib.mef.hr/543/1/Ivanusa_M_disertacija_rep_543.pdf)
7. Peršić V, Ružić A, Pretilost- milenijska prijetnja: tvrdokorna pandemijska bolest modernoga društva. Dostupno na adresi: <http://www.nakladaslap.com/public/docs/knjige/pretilost%201.pdf>
8. Metelko T, Harambašić H. Internistička propedeutika i osnove fizikalne dijagnostike. Medicinska naklada. Zagreb 1999.
9. Vrhovac B, Jakšić B, Reiner T, Vucelić B. Interna medicina. Medicinska biblioteka. Naklada Ljevak. 2008.
10. World Health Organization. Obesity and overweight. 2011. Dostupno na adresi: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/index.html>
11. Broz Lj, Budisavljević M, Franković S. Zdravstvena njega 3: zdravstvena njega internističkih bolesnika. Zagreb. Školska knjiga. 2007.
12. Andreis I, Jelaković A. Patologija i patofiziologija. Zagreb. Školska knjiga. 2010.

13. Ministarstvo zdravstva i socijalne skrbi. Vlahušić A. Pravilnik o uvjetima, organizaciji i načinu rada izvanbolničke hitne medicinske pomoći. Narodne novine 146/2003. Dostupno na adresi:

[http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2003\\_09\\_146\\_2136.html](http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2003_09_146_2136.html)

14. Grbčić-Mikuličić B, Vukobrat D. Reorganizacija izvanbolničke hitne medicinske službe u Primorsko-goranskoj županiji. Zavod za hitnu medicinu Primorsko-goranske županije. Rijeka. kratki pregledni članak. Medicina fluminensis 2013.

15. Ministarstvo zdravstva i socijalne skrbi. Milinović D. Pravilnik o specijalističkom usavršavanju medicinskih sestara-medicinskih tehničara u djelatnosti hitne medicinske pomoći. Narodne novine 28/2011. Dostupno na adresi:

[http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2011\\_03\\_28\\_582.html](http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2011_03_28_582.html)

16. Ministarstvo zdravstva i socijalne skrbi. Ostojić R. Mreža hitne medicine. Narodne novine 71/2012 Dostupno na adresi:

[http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2016\\_05\\_49\\_1327.html](http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2016_05_49_1327.html)

17. Kralj V, Sekulić K, Škerija M. Kardiovaskularne bolesti u Republici Hrvatskoj. Hrvatski zavod za javno zdravstvo, Ministarstvo zdravlja Republike Hrvatske. Zagreb 2013. Dostupno na adresi: [https://hzjz.hr/wp-content/uploads/2013/11/KVBbilten\\_2011-10-5-2013-3.pdf](https://hzjz.hr/wp-content/uploads/2013/11/KVBbilten_2011-10-5-2013-3.pdf)

18. Marasović-Šušnjara I, Smoljanović A. Zdravstveno-statističko izvješće Splitsko-dalmatinske županije za 2014. godinu. Nastavni zavod za javno zdravstvo Splitsko-dalmatinske županije, Služba za javno zdravstvo, Odjel za ocjenu zdravstvenog stanja stanovništva, organizaciju, rad zdravstva i medicinsku demografiju. Split 2015.

19. Kralj V, Brkić Biloš I, Silobčić Radić M. i dr. Usporedba pokazatelja o vodećim javnozdravstvenim problemima u Republici Hrvatskoj i Europskoj uniji. Hrvatski zavod za javno zdravstvo. Zagreb 2016. Dostupno na adresi:

[https://www.hzjz.hr/wp-content/uploads/2017/01/Pokazatelji\\_RH\\_EU.pdf](https://www.hzjz.hr/wp-content/uploads/2017/01/Pokazatelji_RH_EU.pdf)

20. Smoljanović M, Smoljanović A. Komentar na Nacrt Nacionalnog plana razvoja kliničkih bolničkih centara, kliničkih bolnica, klinika i općih bolnica u Republici Hrvatskoj 2014.-2016. PHARMABIZ stručni magazin za lijekove i medicinske proizvode, Zagreb, svibanj 2014. br. 8, 25-27.

21. Smoljanović M. Zdravstveno stanje stanovnika Splitsko-dalmatinske županije dobi 65 i više godina u 2015. godini. Nastavni zavod za javno zdravstvo Splitsko-dalmatinske županije, Služba za javno zdravstvo, Odjel za gerontologiju. Split 2016.

22. Marasović Šušnjara I, Kovačić L, Jelaković B, Vrdoljak D, Bagatin J, Talaja M, Vučica I, Smoljanović A, Smoljanović M. Hipertenzija javnozdravstveno i kliničko značenje. Nakladnik NZJZ SDT 2013.

Dostupno na adresi: [http://www.nzjz-split.hr/userfiles/Zajedno\\_do\\_zdravlja.pdf](http://www.nzjz-split.hr/userfiles/Zajedno_do_zdravlja.pdf)

## **9. SAŽETAK**

### **Uvod**

Pored postignutih zamjetnih poboljšanja u smanjenju smrtnosti od akutnog infarkta miokarda (AIM) on je još uvijek jedan od vodećih javnozdravstvenih prioriteta. Republika Hrvatska je još uvijek pri vrhu europskih zemalja s najvećim stopama smrtnosti od AIM. Splitsko-dalmatinska županija (SDŽ) ima statistički značajno manju smrtnost od prosjeka Republike Hrvatske, ali je još uvijek daleko iznad smrtnosti u europskim mediteranskim zemljama.

### **Cilj**

Cilj ovog rada je istražiti oboljenje i smrtnost od AIM (I21, MKB-10) u Splitsko-dalmatinskoj županiji (SDŽ) u razdoblju 2005.-2014. godine, utvrditi njihove razlike po područjima SDŽ i odrediti mjesto i ulogu medicinske sestre prvostupnice u mjerama prevencije i zbrinjavanja bolesnika od AIM.

### **Materijal i metode**

Istraživanje je provedeno korištenjem podataka rutinske zdravstvene statistike dostupne u Službi za javno zdravstvo Nastavnog zavoda za javno zdravstvo SDŽ, te iz dostupnih podataka Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo i Europskog ureda svjetske zdravstvene organizacije.

Prikazani su pokazatelji incidencije i smrtnosti od AIM, ukupno, po spolu i dobi za SDŽ, po područjima SDŽ: priobalje, otoci i zagora, te petnaest epidemioloških područja NZJZ SDŽ. U ovoj retrospektivnoj studiji korišten je komparativni epidemiološki metod. Statistička obrada urađena je software programom Statistica 6.0 (StatSoft, Tulsa, USA).

### **Rezultati**

U nedostatku registra za koronarnu bolest srca, incidencija AIM procijenjena je brojem hospitalizacija od AIM. Prosječna godišnja dobno standardizirana stopa hospitalizacija (DSSH) na 100.000 stanovnika SDŽ bila je za muški spol 180,00 (95%

CI 168,23-191,76) i za ženski spol 79,88 (95% CI 75,48-84,28). DSSH stanovnika priobalja 134,80 (95% CI 126,23-143,35) bila je statistički značajno veća od DSSH stanovnika otoka 109,18 (93,05-125,30) i DSSH stanovnika zagore 106,11 (95% CI 94,14-118,08). Prosječna godišnja dobno standardizirana stopa smrtnosti (DSSS) na 100.000 za oba spola svih dobi kod stanovnika SDŽ bila je 71,54 (95% CI 64,02-79,06). Stanovnici priobalja oba spola svih dobi imali su DSSS 63,45 (95% CI 55,57-71,32), stanovnici zagore 92,41 (95% CI 82,77-102,04) i stanovnici otoka 81,81 (95% CI 71,45-92,17) što su statistički značajne razlike DSSS. Raščlamba po epidemiološkim područjima/ispostavama potvrđuje uočeno na tri osnovna područja SDŽ osim za stanovnike Ispostave Imotski koji imaju neočekivano statistički značajno manje DSSS 71,77/100.000 (95% CI 56,95-86,59) , u odnosu na druga od KBC Split jednako udaljena područja poput Ispostve Makarska 111,96/100.000 (95% CI 89,47-134,45) (P<0,0034).

## **Zaključak**

Pored zamjetnih pozitivnih rezultata u trendu smanjenja stopa smrtnosti kod stanovnika SDŽ zahvaljujući mjerama sekundarne i tercijarne prevencije i intervencije, daljnja poboljšanja, tj. smanjenja stopa smrtnosti ne mogu se očekivati bez intervencija na primarnoj i sekundarnoj razini. Na primarnoj razini zdravstvene zaštite daleko bi više trebalo uraditi na primarnoj prevenciji edukacijom građana na smanjenju rizičnih čimbenika za nastanak AIM gdje pored liječnika još veću važnost imaju izvanbolničke medicinske sestre prvostupnice. Istovremeno, specijalistička kardiološka internistička struka bi kroz polikliničke ambulante trebala što više približiti mjere sekundarne prevencije udaljenim područjima kako bi se njihova dostupnost izjednačila sa onom koju imaju stanovnici priobalja.

## **10. SUMMARY**

### **INTRODUCTION**

In addition to the remarkable improvements in reducing acute myocardial infarction (AMI) mortality, it is still one of the leading public health priorities. Republic of Croatia is still at the top of European countries with the highest death rates of AMI. The Split and Dalmatia County (SDC) has a statistically significantly lower mortality than the average for the Republic of Croatia, but is still far above mortality of European Mediterranean countries.

### **OBJECTIVE**

The aim of this paper was to investigate AMI (I21, MKB-10) morbidity and mortality rates in the Split and Dalmatia County (SDC) for the period 2005-2014., determine their differences in SDC areas and to determine the place and role of the nursing bachelor in prevention and treatment of patients with AMI.

### **SOURCES AND METHODS**

The research was conducted using data from routine health statistics available at the Public Health Institute of Split and Dalmatian County and from the available data from the Croatian Institute of Public Health and the European Office of the World Health Organization.

AMI incidence and mortality rates are shown in total, by sex and age for SDC, by SDC areas: islands, coast and inland, and fifteen epidemiological areas of the Public Health Institute in SDC. In this retrospective study a comparative epidemiological method was used. Statistical analysis was performed using the software Statistica 6.0 (StatSoft, Tulsa, USA).

### **RESULTS**

Since there is no official register for coronary heart disease, AMI incidence is estimated by the number of hospitalization by AMI. The average annual age standardized hospitalization rate (ASHR) per 100,000 inhabitants of SDC was 180.00



(95% CI 168.23-191.76) for male gender and 79.88 (95% CI 75.48-84, 28) for female gender. ASHR for coastal population 134,80 (95% CI 126,23-143,35) was statistically significantly higher than ASHR for island population 109,18 (93,05-125,30) and ASHR for inland population 106,11 (95% CI 94.14 to 118.08). The average annual age standardized mortality rate (ASMR) for 100,000 habitants of SDC for both sexes of all ages was 71.54 (95% CI 64.02-79.06). Coastal population of both sexes of all ages had ASMR 63.45 (95% CI 55.57-71.32), residents of inland 92.41 (95% CI 82.77-102.04) and inhabitants of islands 81.81 (95 % CI 71.45-92.17) which show statistically significant differences in ASMR. Analysis on epidemiological areas / establishments has confirmed the results in the three main areas of SDC, except for residents of Imotski, who unexpectedly have statistically significantly lower ASMR 71.77 / 100.000 (95% cc 56.95-86.59) compared to the other equally remote areas such as the Substation of Makarska 111.96 / 100.000 (95% CI 89.47-134.45) (P <0.0034).

## **CONCLUSION**

In addition to the noticeable positive results in the trend of the mortality rate decrease in the SDC population thanks to the measures of secondary and tertiary prevention and interventions, further improvements, i.e. reduction of mortality rates can not be expected without interventions at primary and secondary levels. At the primary level of health care, much more should be done on primary prevention by educating citizens on the reduction of the risk factors for the emergence of AMI, where the outpatient bachelors of nursing are even more important than doctors. At the same time, secondary prevention measures should be brought closer to the remote areas by specialized internistic cardiologists through the polyclinics to make their availability equitable with coastal residents.

## 11. ŽIVOTOPIS

Osobni podaci:

IME I PREZIME: Marija Miklaužić

DATUM I MJESTO ROĐENJA: 28.08.1994. godine u Splitu

E-MAIL: [miklauzicmarija@gmail.com](mailto:miklauzicmarija@gmail.com)

Obrazovanje:

OSNOVNA ŠKOLA: Osnovna škola „Petar Berislavić“, Trogir

Od: 2001. Do: 2009.

SREDNJA ŠKOLA: V. gimnazija "Vladimir Nazor", Split

Smjer: Opći

Od: 2009. Do: 2013.

Maturirala vrlo dobrim uspjehom

PREDDIPLOMSKI STUDIJ: Sveučilišni odjel zdravstvenih studija, Split

Smjer: Sestrinstvo

Od: 2013. Do: 2017.

Radno iskustvo:

- Klinička praksa tijekom 3 godine studija
  - ERASMUS+ razmjena studenata- jesenski semestar, NTNU, Trondheim, Norveška
- |                          |                         |
|--------------------------|-------------------------|
| Klinička praksa: 15 ECTS | Javno zdravstvo: 5 ECTS |
| Od: 1.9.2016.            | Do: 1.12.2016.          |

Osobne vještine i kompetencije:

- Strani jezici: - Engleski- Akademska razina C1  
- Njemački- B1
- Izvrsno poznavanje rada na računalu (Microsoft office- word, excel), pisanje, pretraživanje bazi podataka i osnovno znanje programiranja

Slobodne aktivnosti:

- Volonterski rad u dječjem domu "Maestral", Split
- Volonterski rad na dobrotvornoj akciji "Ditetu o'jubavi" dvije godine za redom- mjerjenje krvnog tlaka i glukoze u krvi, te određivanje krvne grupe (30 sati)
- Volontiranje na Festivalu znanosti 2017 (2 sata)

## 12. PRILOZI

**Tablica P-1.** Edukacija medicinskih sestara i tehničara u HMP-u

T= sati teorijske nastave; P= sati praktične nastave; UK= ukupno sati

PLAN I PROGRAM OSNOVNE EDUKACIJE MEDICINSKIH SESTARA/MEDICINSKIH TEHNIČARA ZA RAD U IZVANBOLNIČKOJ HITNOJ MEDICINSKOJ POMOĆI				
Br.		T	P	UK
1.	Uvod <b>Organizacijski modeli službe HMP kod nas i u svijetu</b> <b>Vozila/oprema/djelatnici u HMP</b> <b>Poznavanje korištenja sustava veza na terenu, dispečerskom centru i osnovne informatike-</b> prijam i trijaža hitnog poziva te upućivanje tima na intervenciju ("dispatching") <b>Mjere zaštite od infektivnih bolesti i upotreba zaštitne opreme</b> <b>Primarni i sekundarni pregled bolesne i ozljeđene osobe</b> - ABCDE pristup - mjerenje vitalnih funkcija (puls, disanje, RR, tjelesna temperatura) - korištenje pulsnog oksimetra i kapnometra - korištenje glukometra <b>Trijaža</b>	1 1 2 1 1 1	5 4	1 1 7 1 5 1
2.	<b>Temeljni postupci održavanja života odraslih prema smjernicama ERC-a (BLS)</b> <b>Dotatni postupci održavanja života odraslih prema smjernicama ERC-a:</b> <i>Tehnike otvaranja i održavanja prohodnosti dišnih putova</i> - orofaringealni i nazofaringealni tubus (indikacije, određivanje veličine, tehnike postavljanja) - sukcioni aparat (korištenje, rastavljanje i čišćenje) - Sellickov postupak <i>Primjena kisika (pomoću katetera i Ohio maske, poznavanje opreme)</i> <i>Umjetno disanje metodom</i> - pomoću maske i samoširećeg balona - priprema opreme i asistencija prilikom endotrahealne intubacije (poznavanje opreme i postupaka) - alternativne metode održavanja prohodnosti dišnih puteva (laringealna maska, kombinirani tubus, konikotomija) <i>Priprema transportnog respiratora i asistencija pri korištenju, po uputi liječnika</i> <i>Snimanje EKG-a</i>	1 1 1 1 1 1	4 3 1 3 1 1	5 4 2 4 1 1
	<i>Postavljanje trajnog nadzora srčane akcije (monitoring)</i> - prepoznavanje osnovnih poremećaja srčanog ritma <i>Priprema standardnog defibrilatora i asistencija kod defibrilacije</i> - korištenje automatskog vanjskog defibrilatora <i>Lijekovi kod oživljavanja</i>	1 1 1	2 2	3 3 1
3.	Temeljni postupci oživljavanja djece	1	3	4
4.	<b>Načini primjene lijekova</b> (priprema i razrijeđivanje) Inhalacije Subkutana primjena Intramuskularna primjena (dorsoglutealna, ventroglutealna, natkoljencična i nadlaktična regija; Z-tehnika) Intraosalna primjena Uspostava perifernog venskog puta endovenoznom kanilom (određivanje mjesta punkcije, postupak, komplikacije) Endovenozna primjena (po uputi i nadzorom liječnika) Priprema i primjena infuzija	1	4	5
5.	<b>Uzimanje uzorka krvi i urina za analizu</b> (venepunkcija- <i>vacutainer system</i> , primjena test	1	1	2

	traka za urin, uvođenje/asistencija urinarnog katetera)			
6.	<b>Vrste krvarenja i metode zaustavljanja krvarenja</b> - izravnim pritiskom na ranu - digitalnom kompresijom (poznavanje i određivanje mjesta kompresije) - kompresivnim zavojem (postupak slaganja kompresivnog zavoja) - podvezivanje ekstremiteta	1	2	3
7.	<b>Šok- patofiziologija, prepoznavanje i principi zbrinjavanja</b>	2		2
8.	<b>Vrste ozljeda</b> <i>Politrauma</i> <i>Ozljede glave (lubanje, mozga, lica, čeljusti, oka, uha)</i> <i>Ozljede prsnog koša</i> - priprema opreme za dekompresiju ventilnog pneumotoraksa (iglom, drenom) <i>Ozljede trbuha</i> <i>Ozljede kralježnice</i> Imobilizacija: - Schantzov ovratnik - vakuum madrac - rasklopna nosila - duga daska - prsluk za imobilizaciju i izvlačenje (Extraction Device) <i>Ozljede okrajina, zglobova i velikih krvnih žila</i> Imobilizacija: - Kramerove udlage - specijalne udlage (vakuum, pneumatske i dr.) - imobilizacija zdjelice i natkoljenice prslukom za imobilizaciju i izvlačenje <i>Gnječne i udarne ozljede</i> <i>Postupak s amputiranim dijelom tijela</i> <i>Postupak kod opekлина i smrztotina</i> <i>Zavojni materijal (najčešći zavoji)</i>	1 1 1 1 1 1 1 2 1 1 1 1	1 1 1 6 9 1	1 1 1 7 14 1 1 1 1
9.	<b>Tehnike izvlačenja</b>	1	2	3
10.	<b>Skidanje kacige ozlijeđenog</b>		1	1
11.	<b>Akcidentalna stanja ili stanja uztočkovana fizičkim činiocima</b> Poremećaji uzrokovani povišenom temperaturom okoliša Poremećaji uzrokovani sniženom temperaturom okoliša - Hiblerov omotač (poznavanje i korištenje) Strujni udar i udar groma Utapanje Nezgode tijekom ronjenja Visinska bolest Vješanje Akutni radijacijski sindrom	3	1	4
12.	<b>Najčešća akutna stanja</b>	2		2
13.	<b>Akutna otrovanja i postupci zbrinjavanja</b> (uvođenje orogastrične sonde i postupak ispiranja želuca, uzimanje uzoraka za analize)	2	1	3
14.	<b>Porodaj u izvanbolničkim uvjetima</b> - asistencija pri porođaju - postupak s novorođenčtom - transport roditelja i novorođenčeta	1	2	3
15.	<b>Načini transporta</b> (nosilima, kardijalnom stolicom, platnenim nosilima, prenošenje i manevriranje nepokretnog pacijenta)	1	2	3
16.	<b>Transportni položaj</b> (indikacija i postupak postavljanja)	1	2	3
17.	<b>Nadzor bolesne i ozlijeđene osobe tijekom transporta</b>	1	1	2
18.	<b>Masovne nesreće i kemijske katastrofe</b>	2		2
19.	<b>Komunikacijske vještine u hitnim situacijama</b> (rješavanje konflikta, agresivni pacijent, psihološka potpora pacijentu i obitelji)		5	5
20.	<b>Dokumentacija medicinske sestre/tehničara o izvršenoj intervenciji</b>	1	3	4
21.	<b>Održavanje vozila i opreme</b>	1		1
22.	<b>Prikazi slučajeva- scenarij</b>		3	3

**Tablica P-2.** Mreža hitne medicine u Splitsko-dalmatinskoj županiji

ZAVOD ZA HITNU MEDICINU	Sjedište	Tim T1	Tim T2	Pripravnost	Broj timova prijavno-dojavne jedinice			
<b>SPLITSKO-DALMATINSKA ŽUPANIJA</b>	Split	15	5					5
<b>Ispostava Drvenik/Podaca</b>			5					
<b>Ispostava Gornji Humac na Braču</b>			5					
<b>Ispostava Hvar</b>			5					
<b>Ispostava Imotski</b>		5	5					
<b>Ispostava Jelsa na Hvaru</b>		5						
<b>Ispostava Kaštel Stari</b>		5						
<b>Ispostava Makarska</b>		5						
<b>Ispostava Omiš</b>		5						
<b>Ispostava Sinj</b>		5						
<b>Ispostava Solin</b>		5						
<b>Ispostava Supetar</b>		5						
<b>Ispostava Šestanovac</b>		5						
<b>Ispostava Trilj</b>		5						
<b>Ispostava Trogir</b>		5						
<b>Ispostava Vrgorac</b>		5						
<b>Muč</b>				1**				
<b>Otok Šolta</b>				1				
<b>Otok Vis</b>				1				
<b>Vrlika</b>				1				
<b>Hitni zračni medicinski prijevoz</b>		5***						

**Tablica P-3.** Program specijalističkog usavršavanja medicinskih sestara i tehničara u djelatnosti hitne medicinske pomoći

SADRŽAJ PROGRAMA		TJEDNI	SATI	TEORIJSKI DIO	PRAKTIČNI DIO
1.	anesteziologija, reanimatologija i intenzivno liječenje	4	160	80	80
2.	interna medicina	5	200	80	120
3.	kirurgija s trumatologijom	5	200	80	120
4.	ginekologija s porodiljstvom	2	80	30	50
5.	pedijatrija	3	120	45	75
6.	neurologija	1	40	20	20
7.	psihijatrija	1	40	20	20
8.	infektologija	1	40	40	0
9.	oftalmologija	0,5	20	20	0
10.	otorinolaringologija	1	40	20	20
11.	hitna medicinska pomoć	12,5	500	70	430
	<b>specijalistički dio – ukupno</b>	<b>36</b>	<b>1440</b>	<b>505</b>	<b>935</b>
	opći temeljni dio specijalizacije	4	160	100	60
	<b>Ukupno</b>	<b>40</b>	<b>1600</b>	<b>605</b>	<b>995</b>

BROJ STANOVNIKA PO PODRUČJIMA SPLITSKO-DALMATINSKE ŽUPANIJE

**Tablica P-4.** Broj stanovnika u općinama i gradovima priobalja Splitsko-dalmatinske županije po popisima 2001. i 2011. godine razvrstani po epidemiološkim područjima.

epidemiološko područje	GRAD / općina	2001.	2011.
Ispostava MAKARSKA	Baška Voda	2.924	2.775
	Brela	1.771	1.703
	Gradac	3.615	3.261
	MAKARSKA	13.716	13.834
	Podgora	2.884	2.518
	Tučepi	1.763	1.931
	<b>ukupno</b>	<b>26.673</b>	<b>26.022</b>
Ispostava OMIŠ	OMIŠ	15.472	14.936
	Dugi Rat	7.305	7.092
	<b>ukupno</b>	<b>22.777</b>	<b>22.028</b>
Ispostava SPLIT	SPLIT	188.694	178.102
	SOLIN	19.011	23.926
	Podstrana	7.341	9.129
	<b>ukupno</b>	<b>215.046</b>	<b>211.157</b>
KAŠTELA	KAŠTELA	34.103	38.667
Ispostava TROGIR	TROGIR	12.995	13.192
	Marina	4.771	4.595
	Okrug	2.980	3.349
	Seget	4.904	4.854
	<b>ukupno</b>	<b>25.650</b>	<b>25.990</b>
PRIOBALJE SDŽ		321.269	320.515



**Tablica P-5.** Broj stanovnika u općinama i gradovima zagore Splitsko-dalmatinske županije po popisima 1991.,2001. i 2011. godine razvrstani po epidemiološkim područjima.

epidemiološko područje	GRAD / općina	2001.	2011.
Ispostava IMOTSKI	Cista Provo	3.674	2.335
	IMOTSKI	10.213	10.764
	Lokvičići	1.037	807
	Lovreć	2.500	1.699
	Podbablje	4.904	4.680
	Proložac	4.510	3.802
	Runovići	2.643	2.416
	Zagvozd	1.642	1.188
	Zmijavci	2.130	2.048
	<b>ukupno</b>	<b>33.253</b>	<b>29.739</b>
Ispostava SINJ	Dicmo	2.657	2.802
	Hrvace	4.116	3.617
	Otok	5.782	5.474
	SINJ	25.373	24.826
	TRILJ	10.799	9.109
	VRLIKA	2.705	2.177
	<b>ukupno</b>	<b>51.432</b>	<b>48.005</b>
Solinska zagora	Dugopolje	3.120	3.469
	Klis	4.367	4.801
	Muč	4.074	3.882
	<b>ukupno</b>	<b>11.561</b>	<b>12.152</b>
	Lećevica	740	583
	Prgomet	797	673
	Primorski Dolac	839	770
	<b>ukupno</b>	<b>2.376</b>	<b>2.026</b>
Šestanovac-Zadvarje	Šestanovac	2.685	1.958
	Zadvarje	277	289
	<b>ukupno</b>	<b>2.962</b>	<b>2.247</b>
VRGORAC	VRGORAC	7.593	6.572
ZAGORA SDŽ		109.177	100.741

**Tablica P-6.** Broj stanovnika u općinama i gradovima otoka Splitsko-dalmatinske županije po popisima 1991.,2001. i 2011. godine razvrstani po epidemiološkim područjima.

epidemiološko područje	GRAD / općina	2001.	2011.
Otok BRAC	Bol	1.661	1.630
	Milna	1.100	1.034
	Nerežišća	868	862
	Postira	1.553	1.559
	Pučišća	2.224	2.171
	Selca	1.977	1.804
	SUPETAR	3.889	4.074
	Sutivan	759	822
	<b>ukupno</b>	<b>14.031</b>	<b>13.956</b>
Otok HVAR	HVAR	4.138	4.251
	Jelsa	3.656	3.582
	STARI GRAD	2.817	2.781
	Sućuraj	492	463
	<b>ukupno</b>	<b>11.103</b>	<b>11.077</b>
Otok VIS	KOMIŽA	1.677	1.526
	VIS	1.960	1.934
	<b>ukupno</b>	<b>3.637</b>	<b>3.460</b>
Otok ŠOLTA	Šolta	1.479	1.700
Otok ČIOVO	Okrug	2.980	3.349
OTOCI SDŽ		33.230	33.542

**Tablica P-7.** Hospitalizirani stanovnici SDŽ oba spola u KBC Split po dobnim skupinama zbog AIM

	do 19 godina				20-64 godine				65+			
	stanov- nici	hospitalizacije			stanov- nici	hospitalizacije			stanov- nici	hospitalizacije		
		broj	na 100. 000	DSS na 100. 000		broj	na 100. 000	DSS na 100. 000		broj	na 100. 000	DSS na 100. 000
2005.	111.742	2	1,79	1,58	277.887	196	70,53	68,90	70.311	301	428,10	545,61
2006.	110.189	0	0,00	0,00	277.754	181	65,17	63,57	71.160	285	400,51	503,38
2007.	108.641	0	0,00	0,00	277.563	211	76,02	74,07	72.017	322	447,12	554,90
2008.	107.094	0	0,00	0,00	277.390	179	64,53	62,79	72.878	294	403,41	493,75
2009.	105.558	0	0,00	0,00	277.198	211	76,12	73,98	73.732	339	459,77	555,38
2010.	104.012	0	0,00	0,00	277.034	220	79,42	77,07	74.597	360	482,59	575,05
2011.	102.447	0	0,00	0,00	276.902	234	84,51	81,91	75.451	321	425,44	500,23
2012.	100.915	0	0,00	0,00	276.663	208	75,18	72,76	76.284	292	382,78	444,29
2013.	99.389	1	1,01	1,00	276.319	198	71,66	69,27	77.136	315	408,37	467,62
2014.	97.849	0	0,00	0,00	276.146	180	65,18	62,93	77.988	304	389,80	440,63
	1047836	3			2770856	2.018			741.554	3.133		
prosjek	104.784				277.086	202		70,72	74.155	313		508,08
95% CI							66,13-75,32				473,64-542,53	

**Tablica P-8.** Hospitalizirani stanovnici SDŽ muškog spola u KBC Split po dobnim skupinama zbog AIM

	do 19 godina				20-64 godine				65+			
	stanov- nici	hospitalizacije			stanov- nici	hospitalizacije			stanov- nici	hospitalizacije		
		broj	na 100. 000	DSS na 100. 000		broj	na 100. 000	DSS na 100. 000		broj	na 100. 000	DSS na 100. 000
2005.	56.909	1	1,76		138.128	151	109,32	104,70	28.967	175	604,14	911,97
2006.	56.124	0			138.132	156	112,94	107,93	29.326	143	487,62	725,50
2007.	55.338	0			138.079	172	124,57	118,83	29.688	187	629,88	923,78
2008.	54.558	0			138.041	144	104,32	99,33	30.054	156	519,07	750,39
2009.	53.777	0			138.004	171	123,91	117,76	30.417	208	683,83	974,63
2010.	52.994	0			137.976	175	126,83	120,29	30.778	190	617,32	867,70
2011.	52.192	0			137.978	185	134,08	126,87	31.127	172	552,57	766,21
2012.	51.411	0			137.929	169	122,53	115,73	31.462	156	495,84	678,71
2013.	50.631	1	1,98		137.721	151	109,64	103,41	31.818	186	584,57	788,69
2014.	49.839	0			137.673	145	105,32	99,16	32.173	159	494,20	658,03
Σ	533773				1379661	1.619			305810	1.732		
prosjek	53.377		0,37		137.966	162		111,40	30.581	173		804,56
95% CI							104,45-118,35				726,61-882,51	

**Tablica P-9.** Hospitalizirani stanovnici SDŽ ženskog spola u KBC Split po dobnim skupinama zbog AIM

	do 19 godina				20-64 godine				65+			
	stanovnici	hospitalizacije			stanovnici	hospitalizacije			stanovnici	hospitalizacije		
		broj	na 100.000	DSS na 100.000		broj	na 100.000	DSS na 100.000		broj	na 100.000	DSS na 100.000
2005.	54.833	1	1,82		139.759	45	32,20	32,03	41344	126	304,76	339,74
2006.	54.065	0			139.622	25	17,91	17,80	41834	142	339,44	373,35
2007.	53.303	0			139.484	39	27,96	27,78	42329	135	318,93	346,15
2008.	52.536	0			139.349	35	25,12	24,94	42824	138	322,25	345,10
2009.	51.781	0			139.194	40	28,74	28,52	43315	131	302,44	319,72
2010.	51.018	0			139.058	45	32,36	32,09	43819	170	387,96	404,70
2011.	50.255	0			138.924	49	35,27	34,95	44324	149	336,16	346,10
2012.	49.504	0			138.734	39	28,11	27,85	44.822	136	303,42	308,41
2013.	48.758	0			138.598	47	33,91	33,58	45.318	129	284,66	285,69
2014.	48.010	0			138.473	35	25,28	25,01	45.815	145	316,49	313,65
Σ	514063				1391195	399			435744	1.401		
prosjeak	51.406	1	0,19		139.120	40	28,68	28,46	43.574	140	321,52	338,26
95% CI							24,82-32,10				313,92-362,60	

**Tablica P-10.** Hospitalizacije stanovnika PRIOBALJA SDŽ oba spola po dobnim skupinama u KBC Split zbog AIM

	20-64 godine				65+				SVE DOBI			
	stanovnici	hospitalizacije			stanovnici	hospitalizacije			stanovnici	hospitalizacije		
		broj	na 100.000	DSS na 100.000		broj	na 100.000	DSS na 100.000		broj	na 100.000	DSS na 100.000
2005.	198.555	150	75,55	72,07	46.158	230	498,29	674,59	321.041	380	118,36	141,41
2006.	198.525	148	74,55	71,11	46.925	223	475,23	632,71	320.951	371	115,59	136,47
2007.	198.473	162	81,62	77,86	47.713	248	519,77	681,54	320.765	410	127,82	149,64
2008.	198.423	136	68,54	65,38	48.502	215	443,28	571,16	320.780	351	109,42	126,88
2009.	198.351	153	77,14	73,58	49.291	247	501,11	635,74	320.693	400	124,73	143,13
2010.	198.461	157	79,11	75,40	50.079	257	513,19	640,49	320.605	414	129,13	146,91
2011.	198.584	185	93,16	88,71	50.865	225	442,35	543,57	320.515	410	127,92	141,02
2012.	198.695	160	80,53	76,62	51.650	207	400,77	484,90	320.445	367	114,53	125,45
2013.	198.609	147	74,01	70,40	52.436	219	417,65	497,34	320.181	366	114,31	125,24
2014.	198.721	125	62,90	59,78	53.222	204	383,30	449,56	320.111	329	102,78	111,84
Σ	1985397	1.523			496841	2.275			3206087	3.798		
prosjeak	198.540	152	76,71	73,09	49.684	228	457,89	581,16	320.609	380	118,46	134,80
95% CI			67,58-78,60				521,27-641,05				126,23-143,36	

**Tablica P-11.** Hospitalizacije stanovnika ZAGORE SDŽ oba spola po dobnim skupinama u KBC Split zbog AIM

	20-64 godine				65+				SVE DOBI			
	stanov- nici	hospitalizacije			stanov- nici	hospitalizacije			stanov- nici	hospitalizacije		
		broj	na 100. 000	DSS na 100. 000		broj	na 100. 000	DSS na 100. 000		broj	na 100. 000	DSS na 100. 000
2005.	60.481	40	66,14	69,26	17.214	49	284,65	340,83	105.692	89	84,21	95,56
2006.	60.084	19	31,62	33,06	17.214	47	273,03	324,38	104.861	66	62,94	72,48
2007.	59.675	39	65,35	68,23	17.216	49	284,62	335,47	104.023	88	84,60	95,17
2008.	59.267	37	62,43	65,09	17.218	59	342,66	400,58	103.187	96	93,03	104,66
2009.	58.879	35	59,44	61,88	17.220	66	383,28	444,53	102.369	101	98,66	110,38
2010.	58.478	49	83,79	87,07	17.219	69	400,72	460,97	101.532	118	116,22	128,04
2011.	58.070	36	61,99	64,35	17.219	65	377,49	430,59	100.687	101	100,31	110,24
2012.	57.666	39	67,63	70,08	17.219	52	301,99	341,61	99.848	91	91,14	99,15
2013.	57.290	42	73,31	75,83	17.221	74	429,71	481,73	99.012	116	117,16	127,26
2014.	56.899	42	73,82	76,22	17.221	66	383,25	426,12	98.171	108	110,01	118,16
Σ	586.789	378			172.181	596			1.019.382	974		
prosjek	58.679	38	64,42	67,11	17.218	60	346,15	398,68	101.938	97	95,55	106,11
95% CI			57,07-77,14				356,85-440,51				94,14-118,08	

**Tablica P-12.** Hospitalizacije stanovnika OTOKA SDŽ oba spola po dobnim skupinama u KBC Split zbog AIM

	20-64 godine				65+				SVE DOBI			
	stanov- nici	hospitalizacije			stanov- nici	hospitalizacije			stanov- nici	hospitalizacije		
		broj	na 100. 000	DSS na 100. 000		broj	na 100. 000	DSS na 100. 000		broj	na 100. 000	DSS na 100. 000
2005.	19.652	18	91,59	91,95	6.973	21	301,16	281,38	33.429	40	119,66	116,67
2006.	19.744	14	70,91	70,89	7.039	15	213,10	197,33	33.450	29	86,70	83,71
2007.	19.832	10	50,42	50,21	7.105	25	351,86	323,09	33.468	35	104,58	98,60
2008.	19.917	6	30,13	29,90	7.174	20	278,78	253,64	33.488	26	77,64	71,67
2009.	20.008	23	114,95	113,64	7.241	26	359,07	323,81	33.510	49	146,23	137,27
2010.	20.096	14	69,67	68,59	7.309	34	465,18	415,66	33.530	48	143,16	131,23
2011.	20.194	13	64,38	63,06	7.367	31	420,80	373,27	33.544	44	131,17	119,25
2012.	20.307	11	54,17	52,85	7.411	33	445,28	392,89	33.565	44	131,09	119,17
2013.	20.421	10	48,97	47,57	7.471	22	294,47	258,01	33.601	32	95,24	86,31
2014.	20.523	13	63,34	61,25	7.533	34	451,35	392,63	33.621	47	139,79	127,90
Σ	200.694	132			72.623	261			335.206	394		
prosjek	20.069	13	65,77	64,99	7.262	26	359,39	321,17	33.521	39	117,54	109,18
95% CI			48,03-81,95				269,27-373,07				93,05-125,30	



**Tablica P-15.** Umrli po dobi ženskog spola stanovnici SDŽ od AIM (I21, MKB-10)

	20-64 godine				65+			
	stanov- nice	umrle			stanov- nice	umrle		
		broj	na 100.000	DSS na 100.000		broj	na 100.000	DSS na100.000
2005.	139.759	23	16,46	16,50	41344	103	248,92	276,66
2006.	139.622	9	6,45	6,46	41834	117	279,56	306,67
2007.	139.484	7	5,02	5,03	42329	90	212,53	230,06
2008.	139.349	13	9,33	9,34	42824	84	196,08	209,41
2009.	139.194	11	7,90	7,90	43315	82	189,22	199,47
2010.	139.058	12	8,63	8,62	43819	86	196,22	204,14
2011.	138.924	14	10,08	10,06	44324	89	200,79	206,20
2012.	138.734	10	7,21	7,19	44.822	83	185,19	187,77
2013.	138.598	7	5,05	5,03	45.318	70	154,49	154,67
2014.	138.473	9	6,50	6,47	45.815	70	152,83	151,08
Σ	1391195	115			435744	874		
prosjeak	139.120	12	8,26	8,26	43.574	87	200,58	212,61
95% CI								

**Tablica P-16.** Umrli od AIM stanovnici PRIOBALJA SDŽ oba spola po dobnim skupinama

	20-64 godine				65+				SVE DOBI			
	stanov- nici	umrli			stanov- nici	umrli			stanov- nici	umrli		
		broj	na 100. 000	DSS na 100. 000		broj	na 100. 000	DSS na 100. 000		broj	na 100. 000	DSS na 100. 000
2005.	198.555	52	26,19	24,98	46.158	159	344,47	466,34	321.041	211		82,51
2006.	198.525	46	23,17	22,10	46.925	153	326,05	434,10	320.951	199		77,15
2007.	198.473	42	21,16	20,18	47.713	125	261,98	343,52	320.765	167		63,60
2008.	198.423	53	26,71	25,48	48.502	115	237,10	305,76	320.780	168		62,01
2009.	198.351	44	22,18	21,16	49.291	127	257,65	326,88	320.693	171		63,33
2010.	198.461	53	26,70	25,45	50.079	140	279,56	349,01	320.605	193		70,27
2011.	198.584	65	32,73	31,17	50.865	112	220,19	270,58	320.515	177		62,24
2012.	198.695	49	24,66	23,46	51.650	105	203,29	245,96	320.445	154		54,17
2013.	198.609	41	20,64	19,63	52.436	92	175,45	208,93	320.181	133		46,41
2014.	198.721	42	21,14	20,09	53.222	110	206,68	242,41	320.111	152		52,76
Σ	1985397	487			496841	1.238			3206087	1.725		
prosjeak	198.540	49	24,53	23,37	49.684	124	249,17	319,35	320.609	173		63,45
95% CI			20,83-25,91				259,81-378,89					55,57-71,32

**Tablica P-17.** Umrli od AIM stanovnici ZAGORE SDŽ oba spola po dobnim skupinama

	20-64 godine				65+				SVE DOBI			
	stanov- nici	umrli			stanov- nici	umrli			stanov- nici	umrli		
		broj	na 100. 000	DSS na 100. 000		broj	na 100. 000	DSS na 100. 000		broj	na 100. 000	DSS na 100. 000
2005.	60.481	35	57,87	60,60	17.214	67	389,22	466,03	105.692	102		110,60
2006.	60.084	25	41,61	43,50	17.214	75	435,69	517,62	104.861	100		109,86
2007.	59.675	23	38,54	40,24	17.216	63	365,94	431,32	104.023	86		94,50
2008.	59.267	30	50,62	52,78	17.218	62	360,09	420,95	103.187	92		100,59
2009.	58.879	29	49,25	51,27	17.220	41	238,10	276,15	102.369	70		76,00
2010.	58.478	33	56,43	58,64	17.219	52	301,99	347,40	101.532	85		92,68
2011.	58.070	26	44,77	46,47	17.219	65	377,49	430,59	100.687	91		100,41
2012.	57.666	26	45,09	46,72	17.219	53	307,80	348,18	99.848	79		87,13
2013.	57.290	18	31,42	32,50	17.221	47	272,92	305,97	99.012	63		72,01
2014.	56.899	17	29,88	30,85	17.221	55	319,38	355,10	98.171	74		80,27
Σ	586.789	262			172.181	580			1.019.382	842		
prosjeak	58.679	26	44,65	46,36	17.218	58	336,86	389,93	101.938	84	82,60	92,41
95% CI			39,22-53,50				335,99-443,87				82,77-102,04	

**Tablica P-18.** Umrli od AIM stanovnici OTOKA SDŽ oba spola po dobnim skupinama

	20-64 godine				65+				SVE DOBI			
	stanov- nici	umrli			stanov- nici	umrli			stanov- nici	umrli		
		broj	na 100. 000	DSS na 100. 000		broj	na 100. 000	DSS na 100. 000		broj	na 100. 000	DSS na 100. 000
2005.	19.652	7	35,62	35,76	6.973	18	258,14	241,18	33.429	25		71,20
2006.	19.744	6	30,39	30,38	7.039	29	411,99	381,50	33.450	35		98,36
2007.	19.832	10	50,42	50,21	7.105	24	337,79	310,17	33.468	34		95,61
2008.	19.917	7	35,15	34,88	7.174	29	404,24	367,78	33.488	36		99,44
2009.	20.008	6	29,99	29,64	7.241	21	290,02	261,54	33.510	27		74,01
2010.	20.096	5	24,88	24,50	7.309	22	301,00	268,96	33.530	27		73,37
2011.	20.194	7	34,66	33,96	7.367	24	325,78	288,99	33.544	31		84,07
2012.	20.307	4	19,70	19,22	7.411	22	296,86	261,93	33.565	26		69,42
2013.	20.421	11	53,87	52,32	7.471	24	321,24	281,47	33.601	35		94,34
2014.	20.523	4	19,49	18,85	7.533	18	238,95	207,86	33.621	22		58,30
Σ	200.694	67			72.623	231			335.206	298		
prosjeak	20.069	7	33,38	32,97	7.262	23	318,09	287,14	33.521	30	88,90	81,81
95% CI			24,84-41,10				248,70-325,58				71,45-92,17	



**Tablica P-19.** Umrli i stope smrtnosti po dobi za oba spola od Akutnog infarkta miokarda (I21, MKB-10) stanovnika gradova i općina Splitsko-dalmatinske županije, 2005.-2014.

GRAD/općina	sve dobi			20-64 godine			≥65 godina					
	prosjeak broja stanovnika	umrli		prosjeak broja stanovnika	umrli		prosjeak broja stanovnika	umrli				
		broj	na 100.000		DSS na 100.000	broj		na 100.000	DSS na 100.000	broj	na 100.000	DSS na 100.000
Baška Voda	2.797	28		110,48	1.689	6	35,52	34,70	480	22	458,33	521,35
Bol	1.635	7		52,60	1.082	1	9,24	8,23	250	6	240,00	306,24
Breła	1.714	19		118,44	1.052	3	28,51	27,41	307	16	521,17	567,01
Cista Provo	2.536	30		104,89	1.401	8	57,10	60,77	607	22	362,44	297,95
Dicmo	2.779	18		71,25	1.590	7	44,03	45,41	472	11	233,05	267,61
Dugi Rat	7.112	30		55,82	4.351	9	20,68	19,98	941	21	223,17	329,41
Dugopolje	3.418	18		70,51	2.068	6	29,01	28,31	439	12	273,35	414,69
Gradac	3.314	29		79,36	1.904	4	21,01	21,57	730	25	342,47	303,53
Hrvace	3.635	48		125,17	2.016	11	54,56	58,00	775	37	477,42	436,76
HVAR	4.257	29		76,81	15.086	5	33,14	31,69	713	24	336,61	391,37
IMOTSKI	10.683	56		68,71	6.004	25	41,64	43,72	1.367	31	226,77	345,55
Jelsa	3.592	56		135,86	2.069	16	77,33	79,16	864	40	462,96	375,09
KAŠTELA	37.944	156		53,68	23.503	56	23,83	22,70	4.919	100	203,29	305,79
Klis	4.735	29		70,54	2.860	9	31,47	30,75	749	20	267,02	329,05
KOMIŽA	1.548	13		75,58	941	3	31,88	30,93	342	10	292,40	258,20
Lećevice	606	9		122,11	327	4	122,32	134,29	198	5	252,53	150,49
Lokvičići	841	4		41,62	433	0	0,00	0,00	185	4	216,22	191,67
Lovreć	1.819	22		106,65	964	7	72,61	80,82	459	15	326,80	252,75
MAKARSKA	13.815	135		122,84	8.605	28	32,54	30,82	2.012	107	531,81	711,81
Marina	4.622	65		129,16	2.750	18	65,45	64,93	1.012	47	464,43	413,03
Milna	1.044	16		113,98	589	2	33,96	35,63	291	14	481,10	335,61
Muč	3.912	39		95,86	2.280	17	74,56	75,51	827	22	266,02	245,11
Nerežišće	863	9		82,27	503	0	0,00	0,00	215	9	418,60	329,04
Okrug	3.298	19		59,13	2.010	8	39,80	38,51	601	11	183,03	195,82
OMIŠ	15.045	121		90,33	8.973	33	36,78	36,38	2.500	88	352,00	413,11
Otok	5.521	24		54,34	3.182	8	25,14	25,74	788	16	203,05	277,26
Podbablje	4.713	26		62,38	2.672	8	29,94	31,17	783	18	229,89	269,52
Podgora	2.573	36		130,20	1.552	8	51,55	50,42	547	28	511,88	469,77
Podstrana	8.837	19		30,10	5.409	8	14,79	14,30	1.001	11	109,89	189,26
Postira	1.559	7		42,33	878	2	22,78	23,89	339	5	147,49	132,26
Prgomet	692	12		131,50	369	3	81,30	90,11	210	9	428,57	275,51
Prim. Dolac	780	9		111,54	442	3	67,87	70,79	164	6	365,85	339,08
Proložac	3.909	19		57,05	2.137	4	18,72	20,20	636	15	235,85	282,57
Pučišća	2.180	9		40,37	1.260	0	0,00	0,00	436	9	206,42	201,21
Runovići	2.450	12		48,57	1.292	5	38,70	43,28	533	7	131,33	117,78
Seget	4.864	29		66,20	2.994	5	16,70	16,01	832	24	288,46	329,03
Selca	1.830	22		96,17	1.034	4	38,68	40,41	477	18	377,36	281,63

SINJ	24.908	209		106,15	15.048	67	44,52	43,48	3.465	142	409,81	574,45
SOLIN	23.190	133		87,06	14.724	50	33,96	31,55	2.416	83	343,54	643,01
SPLIT	179.690	851		52,97	111.613	233	20,87	19,83	29.642	618	208,49	246,45
STARI GRAD	2.786	41		133,88	1.688	8	47,39	46,19	608	33	542,76	484,74
Sučuraj	468	9		100,43	240	0	0,00	0,00	175	9	514,29	267,43
SUPETAR	4.048	23		57,56	2.533	6	23,69	22,33	762	17	223,10	231,00
Sutivan	813	1		9,84	505	0	0,00	0,00	190	1	526,32	437,67
Šestanovac	2.067	22		91,44	1.135	7	61,67	66,29	529	15	283,55	216,02
Šolta	1.667	16		77,38	945	7	74,07	77,13	525	9	171,43	106,12
TRILJ	9.355	106		131,69	5.294	27	51,00	61,78	1.592	79	496,23	568,55
TROGIR	13.163	62		54,02	8.259	23	27,85	26,19	2.021	39	192,97	245,11
Tučepi	1.906	12		68,73	1.164	3	25,77	24,89	329	9	273,56	309,31
VIS	1.939	21		91,80	1.129	5	44,29	44,88	475	16	336,84	268,06
VRGORAC	6.726	79		132,32	3.923	25	63,73	64,46	1.112	54	485,61	572,95
VRLIKA	2.256	22		32,80	1.260	4	31,75	33,53	602	18	299,00	218,54
Zadvarje	287	2		62,72	155	1	64,52	70,76	84	1	119,05	79,37
Zagvozd	1.256	12		78,82	699	3	42,92	45,50	329	9	273,56	203,71
Zmijavci	2.060	15		88,83	1.133	3	26,48	28,39	319	12	376,18	474,05
SDŽ	456.024	2.865	62,83	71,54	277.288	816	29,43	28,65	74.165	2.049	276,28	335,17

DSS – dobro standardizirana stopa ESP 2013

**Tablica P-20.** Umrli i stope smrtnosti po dobi muškog spola od Akutnog infarkta miokarda (I21, MKB-10) stanovnika gradova i općina Splitsko-dalmatinske županije, 2005.-2014.

GRAD/općina	sve dobi				20-64 godine				≥65 godina			
	prosjeak broja stanovnika	umrli			prosjeak broja stanovnika	umrli			prosjeak broja stanovnika	umrli		
		broj	na 100.000	DSS na 100.000		broj	na 100.000	DSS na 100.000		broj	na 100.000	DSS na 100.000
Bol	790	2	25,32	35,41	550	0	0,00	0,00	109	2	183,49	259,24
Brela	819	10	122,10	144,04	506	3	59,29	56,60	129	7	542,64	709,96
Čista Provo	1.251	14	111,91	118,12	770	6	77,92	71,76	219	8	365,30	408,42
Dicmo	1.419	12	84,57	107,82	869	6	69,04	66,50	178	6	337,08	524,55
Dugi Rat	3.499	22	62,88	87,74	2.158	9	41,71	40,02	425	13	305,88	493,01
Dugopolje	1.708	10	58,55	80,80	1.083	6	55,40	51,62	163	4	245,40	501,34
Gradac	1.569	19	121,10	118,11	919	3	32,64	33,64	323	16	495,36	482,41
Hrvace	1.859	32	172,14	201,56	1.136	10	88,03	84,20	288	22	763,89	964,15
HVAR	2.013	19	94,39	109,79	1.286	5	38,88	35,92	307	14	456,03	582,29
IMOTSKI	5.189	34	65,52	92,37	2.948	20	67,84	70,47	529	14	264,65	506,29
Jelsa	1.816	32	176,21	166,85	1.087	13	119,60	117,94	390	19	487,18	442,21
KAŠTELA	18.710	110	58,79	82,31	11.754	49	41,69	39,15	2.120	61	287,74	495,12
Klis	2.371	16	67,58	81,40	1.484	9	60,65	57,21	304	7	230,26	349,94
KOMIŽA	767	8	104,30	101,50	478	3	62,76	59,78	150	5	333,33	328,05
Lećevica	306	8	261,44	228,76	190	4	210,52	200,55	75	4	533,33	426,67
Lokvičići	422	3	71,09	73,84	228	0	0,00	0,00	80	3	375,00	383,32
Lovreć	900	13	144,44	145,37	519	5	96,34	95,33	168	8	476,19	488,49
MAKARSKA	6.617	89	134,50	184,14	4.141	24	57,96	54,64	866	65	750,58	1178,53
Marina	2.353	38	161,50	157,31	1.471	16	108,77	102,65	453	22	485,65	486,37
Milna	551	11	199,64	170,79	327	2	61,16	61,75	131	9	687,02	562,66
Muč	1.961	27	137,68	149,92	1.271	16	125,89	114,59	283	11	388,69	524,67
Nerežišće	429	6	139,86	125,20	255	0	0,00	0,00	93	6	645,15	558,82
Okrug	1.626	11	67,65	68,12	962	7	72,77	72,70	314	4	127,39	127,47
OMIŠ	7.512	80	106,50	132,19	4.618	29	62,80	60,27	1.045	51	488,04	684,19
Otok	2.812	15	53,34	80,23	1.722	7	40,65	39,11	282	8	283,69	556,02
Podbablje	2.290	20	87,34	111,12	1.360	7	51,47	51,04	317	13	410,09	589,25
Podgora	1.256	25	199,04	194,77	768	8	104,17	100,03	248	17	685,48	668,91
Podstrana	4.439	17	38,30	60,15	2.687	7	26,05	25,54	468	10	213,68	395,39
Postira	789	7	88,72	91,65	469	2	42,64	41,60	151	5	331,13	361,49
Prgomet	332	8	240,96	198,37	195	2	102,56	104,91	83	6	722,89	550,76
Primorski Dolac	382	6	157,07	175,91	235	3	127,66	127,16	56	3	535,71	688,45
Proložac	1.879	10	53,22	78,97	1.090	3	27,52	27,47	219	7	319,63	569,92
Pučišća	1.121	6	53,52	56,06	657	0	0,00	0,00	211	6	284,36	297,06
Runovići	1.236	8	64,72	70,46	702	5	71,23	73,55	203	3	147,78	183,18

Seget	2.403	18	74,91	89,88	1.520	4	26,32	24,52	363	14	385,67	497,81
Selca	933	11	117,90	100,13	541	1	18,48	18,83	221	10	452,49	385,74
SINJ	12.351	141	114,16	173,27	7.808	55	70,44	65,74	1.302	86	660,52	1221,61
SOLIN	11.404	97	85,06	142,05	7.401	44	59,45	54,05	968	53	547,52	1257,94
SPLIT	85.378	544	63,71	78,12	53.768	199	37,01	34,67	12.052	345	286,26	395,45
STARI GRAD	1.388	27	194,52	191,11	852	6	70,42	70,56	276	21	760,87	746,62
Sučuraj	230	5	217,39	129,80	133	0	0,00	0,00	76	5	657,90	394,41
SUPETAR	1.943	18	92,64	99,69	1.227	5	40,75	38,68	340	13	382,35	429,28
Sutivan	400	1	25,00	21,64	251	0	0,00	0,00	90	1	111,11	86,54
Šestanovac	1.031	15	145,49	140,60	612	6	98,04	96,44	209	9	430,62	412,04
Šolta	861	14	162,60	126,44	492	6	121,95	122,38	266	8	300,75	189,93
TRILJ	4.739	65	137,16	188,44	2.879	22	76,42	73,52	583	43	737,56	1193,66
TROGIR	6.357	42	66,07	75,51	4.009	21	52,38	49,00	910	21	230,76	314,45
Tučepi	958	7	73,07	88,64	589	1	16,98	16,62	156	6	384,62	489,68
VIS	940	17	180,85	165,78	575	4	69,57	66,64	200	13	650,00	596,48
VRGORAC	3.391	54	159,25	202,90	2.071	23	111,06	106,66	442	31	701,36	1054,39
VRLIKA	1.147	14	122,06	118,18	711	3	42,19	37,63	227	11	484,58	489,70
Zadvarje	143	1	69,93	76,39	79	1	126,58	132,81	36	0	0,00	0,00
Zagvozd	614	6	97,72	85,04	389	3	77,12	71,66	120	3	250,00	202,34
Zmijavci	1.024	10	97,66	139,94	583	3	51,46	53,43	127	7	551,18	908,33
SDŽ	221.924	1.876	84,50	105,10	137.966	701	50,72	48,09	30.581	1.175	384,23	550,03

DSS – dobro standardizirana stopa ESP 2013

**Tablica P-21.** Umrli i stope smrtnosti po dobi ženskog spola od Akutnog infarkta miokarda (I21, MKB-10) stanovnika gradova i općina Splitsko-dalmatinske županije, 2005.-2014.

GRAD/općina	sve dobi				20-64 godine				≥65 godina			
	prosjeak broja stanovnika	umrle			prosjeak broja stanovnika	umrle			prosjeak broja stanovnika	umrle		
		broj	na 100.000	DSS na 100.000		broj	na 100.000	DSS na 100.000		broj	na 100.000	DSS na 100.000
Baška Voda	1.435	7	48,78	55,53	869	1	11,51	11,01	243	6	246,91	284,65
Bol	845	5	59,17	68,50	532	1	18,80	17,73	141	4	283,69	357,41
Brela	895	9	100,56	100,42	546	0	0,00	0,00	178	9	505,62	509,69
Cista Provo	1.285	16	124,51	87,23	631	2	31,70	32,39	388	14	360,82	232,85
Dicmo	1.360	6	44,12	44,32	721	1	13,87	15,42	294	5	170,07	153,29
Dugi Rat	3.613	8	22,14	24,85	2.193	0	0,00	0,00	516	8	155,04	211,53
Dugopolje	1.710	8	46,78	53,52	985	0	0,00	0,00	276	8	289,85	349,72
Gradac	1.745	10	57,31	49,49	985	1	10,15	10,71	407	9	221,13	192,07
Hrvace	1.776	16	90,09	66,43	880	1	11,36	12,78	487	15	308,00	220,29
HVAR	2.244	10	44,56	49,10	13.800	0	0,00	0,00	406	10	246,31	278,24
IMOTSKI	5.494	22	40,04	49,80	3.056	5	16,36	17,55	838	17	202,86	259,87
Jelsa	1.776	24	135,14	104,33	982	3	30,55	32,54	474	21	443,04	320,01
KAŠTELA	19.234	46	23,92	31,70	11.749	7	5,96	5,75	2.799	39	139,34	200,24
Klis	2.364	13	54,99	54,33	1.376	0	0,00	0,00	445	13	292,13	298,67
KOMIŽA	781	5	64,02	47,81	463	0	0,00	0,00	192	5	260,42	189,87
Lećevecica	300	1	33,33	15,39	137	0	0,00	0,00	123	1	81,30	38,34
Lokvičići	419	1	23,87	18,00	205	0	0,00	0,00	105	1	95,23	73,01
Lovreć	919	9	97,93	70,52	445	2	44,94	55,61	291	7	240,55	141,22
MAKARSKA	7.198	46	63,91	77,27	4.464	4	8,96	8,56	1.146	42	366,49	454,12
Marina	2.269	27	118,99	96,85	1.279	2	15,64	16,29	559	25	447,23	353,88
Milna	493	5	101,42	61,30	262	0	0,00	0,00	160	5	312,50	189,03
Muč	1.951	12	61,51	45,91	1.009	1	9,91	11,31	544	11	202,21	141,24
Nerežišće	434	3	69,12	48,58	248	0	0,00	0,00	122	3	245,90	168,58
Okrug	1.672	8	47,85	51,17	1.048	1	9,54	9,71	287	7	243,90	268,05
OMIŠ	7.533	41	54,43	54,32	4.355	4	9,18	9,37	1.455	37	254,30	256,74
Otok	2.709	9	33,22	34,97	1.460	1	6,85	7,46	506	8	158,10	168,28
Podbablje	2.423	6	24,76	25,28	1.312	1	7,62	8,32	466	5	107,30	107,18
Podgora	1.317	11	83,52	71,30	784	0	0,00	0,00	299	11	367,89	322,69
Podstrana	4.398	2	4,55	7,08	2.722	1	3,67	3,50	533	1	18,76	30,20
Postira	770	0	0,00	0,00	409	0	0,00	0,00	188	0	0,00	0,00
Prgomet	360	4	111,11	81,24	174	1	57,47	68,04	127	3	236,22	136,63
Primorski Dolac	398	3	75,38	53,76	207	0	0,00	0,00	108	3	277,78	204,21
Proložac	2.030	9	44,33	44,58	1.047	1	9,55	9,98	417	8	191,85	180,50

Pučišća	1.059	3	28,33	25,64	603	0	0,00	0,00	225	3	133,33	118,13
Runovići	1.214	4	32,95	23,12	590	0	0,00	0,00	330	4	121,21	86,84
Seget	2.461	11	44,70	47,55	1.474	1	6,78	6,69	469	10	213,22	230,40
Selca	897	11	122,63	100,42	493	3	60,85	65,78	256	8	312,50	214,04
SINJ	12.557	68	54,15	59,60	7.240	12	16,57	16,96	2.163	56	258,90	293,13
SOLIN	11.786	36	30,54	44,62	7.323	6	8,19	7,78	1.448	30	207,18	328,80
SPLIT	94.312	307	32,55	34,28	57.845	34	5,88	5,65	17.590	273	155,20	162,27
STARI GRAD	1.398	14	100,14	83,90	836	2	23,92	23,90	332	12	361,45	291,81
Sučuraj	238	4	168,07	74,84	107	0	0,00	0,00	99	4	404,04	170,57
SUPETAR	2.105	5	23,75	22,79	1.306	1	7,66	7,38	422	4	94,79	90,39
Sutivan	413	0	0,00	0,00	254	0	0,00	0,00	100	0	0,00	0,00
Šestanovac	1.036	7	67,57	46,13	523	1	19,12	18,33	320	6	187,50	119,07
Šolta	806	2	24,81	19,40	453	1	22,08	22,33	259	1	38,61	22,90
TRILJ	4.616	41	88,88	85,16	2.415	5	20,70	29,47	1.009	36	356,79	320,94
TROGIR	6.806	20	29,39	35,35	4.250	2	4,71	4,45	1.111	18	162,02	193,51
Tučepi	948	5	52,74	55,29	575	2	34,78	33,93	173	3	173,41	194,88
VIS	999	4	40,04	31,39	554	1	18,05	18,87	275	3	109,09	80,04
VRGORAC	3.335	25	74,96	74,10	1.852	2	10,80	11,33	670	23	343,28	340,98
VRLIKA	1.109	8	72,13	47,34	549	1	18,21	19,38	375	7	186,67	107,13
Zadvarje	144	1	69,44	34,48	76	0	0,00	0,00	48	1	208,33	107,65
Zagvozd	642	6	93,46	52,74	310	0	0,00	0,00	209	6	287,08	164,43
Zmijavci	1.036	5	48,26	51,04	550	0	0,00	0,00	192	5	260,42	281,86
SDŽ	234.100	989	42,25	44,10	139.120	115	8,26	8,26	43.595	874	200,48	212,61

DSS – dobno standardizirana stopa ESP 2013