

Polimedikacija osoba starije životne dobi

Maksić, Božica

Undergraduate thesis / Završni rad

2018

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

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:144:552898>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2025-03-26**



Repository / Repozitorij:

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



VELEUČILIŠTE U BJELOVARU
PREDDIPLOMSKI STRUČNI STUDIJ SESTRINSTVO

POLIMEDIKACIJA OSOBA STARIJE ŽIVOTNE DOBI

Završni rad br. 06/SES/2016

Božica Maksić

Bjelovar, svibanj 2018.



Visoka tehnička škola u Bjelovaru

Trg E. Kvaternika 4, Bjelovar

1. DEFINIRANJE TEME ZAVRŠNOG RADA I POVJERENSTVA

Kandidat: **Maksić Božica** Datum: 29.01.2016.

Matični broj:000404

JMBAG: 0314003850

Kolegij: **ZDRAVSTVENA NJEGA GERIJATRIJSKIH BOLESNIKA 1**

Naslov rada (tema): **Polimedikacija osoba starije životne dobi**

Mentor: **Ružica Mrkonjić, dipl.med.techn.**

zvanje: **predavač**

Članovi Povjerenstva za završni rad:

1. mr.sc. Tatjana Badrov, predsjednik
2. Ružica Mrkonjić, dipl.med.techn., mentor
3. Tamara Salaj, dipl.med.techn., član

2. ZADATAK ZAVRŠNOG RADA BROJ: 06/SES/2016

U radu je potrebno ispitati zastupljenost i stupanj polimedikacije u populaciji starosti 65 i više godina, te ispitati da li postoji razlika u odnosu na ispitanike mlađe od 65 godina, pacijente ambulante za obiteljsku medicinu.

Zadatak uručen: 29.01.2016.

Mentor: **Ružica Mrkonjić, dipl.med.techn.**



Zahvala

Veliko hvala mojoj mentorici Ružici Mrkonjić, dipl.med.techn. na strpljivosti, svesrdnoj pomoći i mnogobrojnim savjetima prilikom izrade ovog rada.

Također, hvala mojoj obitelji na podršci i pomoći, kao i mom poslodavcu na savjetima i vremenu koje je posvetila meni i mom završnom radu.

SADRŽAJ

1. UVOD.....	1
1.1. Općenito o starenju	2
1.2. Morfološke i funkcionalne promjene u organizmu starije dobi	2
1.3. Multimorbiditet u starosti.....	4
1.4. Specifičnosti farmakoterapije u starijoj dobi.....	5
1.5. Polimedikacija kao medicinski problem	7
1.6. Čimbenici starenja povezani s razvojem polimedikacije	8
1.7. Zastupljenost populacije 65 i više godina u Koprivničko-križevačkoj županiji	9
2. CILJ RADA.....	12
3. METODE I ISPITANICI	13
4. REZULTATI	14
4.1. Podaci o ispitanicima mlađim od 65 godina.....	14
4.2. Podaci o ispitanicima starijim od 65 godina.....	20
4.3. Usporedba ispitanika mlađih od 65 godina prema ispitanicima starijim od 65 godina	27
5. RASPRAVA	30
6. ZAKLJUČAK	33
7. LITERATURA.....	34
8. OZNAKE I KRATICE	35
9. SAŽETAK.....	36
10. SUMMARY	37

1. UVOD

Starenje je složen fiziološki proces koji traje od začeca do smrti, praćen neprekidnim mijenjanjem i usporavanjem funkcija organizma. Što je organizam mlađi, to su i prilagodbeni mehanizmi, tj. homeostaza funkcionalnija, pa promjene ne rezultiraju bolestima. Međutim, starenjem organizma smanjuje se i sposobnost homeostaze, pa se što je organizam stariji kompenzatorni mehanizmi gube na funkciji i učestalije se javljaju pojedine bolesti, poprimaju kronični karakter i vrlo često se javlja više bolesti u isto vrijeme.

Značajno unapređenje liječenja koje pruža postignuće suvremene medicinske znanosti omogućeno je i sve širim izborom lijekova. Obzirom da je pojava više bolesti, obično kroničnog karaktera vrlo često obilježje starijih osoba, zbrinjavanje istih dovodi do uzimanja većeg broja lijekova.

Primjena više lijekova istovremeno može dovesti do interakcije lijekova, te pojave raznoraznih nuspojava.

1.1. Općenito o starenju

Starenje obuhvaća niz kompleksnih promjena koje se događaju u organizmu. Neke promjene počinju od samog rođenja i nastavljaju se do smrti, druge počinju sazrijevanjem a završavaju smrću. Odvijaju se na svakom biološkom stupnju: kemijski, stanično, tkivno, u sustavu organa i organizmu svakog čovjeka. Ne postoji teorija koja bi objasnila mehanizme fenomena zvano starenje.

Glavni uzroci starenja su podijeljeni u nekoliko kategorija:

1. starenje je rezultat vanjskih faktora: zagađenje, toksini, hrana, radijacija, bakterije i virusi
2. starenje je rezultat unutarnjih faktora: trajanje životnog vijeka koje je određeno trajanjem nekih tjelesnih sustava
3. starenje kao rezultat unutarnjih i vanjskih staničnih i molekularnih faktora (1).

1.2. Morfološke i funkcionalne promjene u organizmu starije dobi

Osoba se smatra starijom kada dostigne određenu dob. Prema klasifikaciji UN-a 65 godina se često uzima u socijalnoj i zakonskoj politici, dok se od 1999 godine (Međunarodna godina starijih ljudi) 75 godina uzima kod psihološke procjene starosti (2).

Vidljive tjelesne promjene koje su determinirane starenjem pojavljuju se već u petom desetljeću života. Ti vanjski znakovi su indikacija po kojima neki ljudi sude starenje iako oni mogu biti varljivi. Kod nekih ljudi se sjeda kosa i bore pojavljuju jako rano, a kod drugih puno kasnije.

Starenjem se tjelesna visina smanjuje, vertebralni diskovi postaju tanki, položaj tijela je nagnut prema naprijed, glava prema natrag. Smanjuje se mišićna masa. Dolazi do gubitka kalcija te pojave osteoporoze. Ligamenti, tetive i zglobovi postaju tvrdi što izaziva češće lomove.

Koža postaje tanja zbog gubitka kolagena i potkožnog masnog tkiva.

Tjelesna težina se smanjuje zbog gubitka tjelesne mase i tekućine.

Na kardiovaskularnom sustavu dolazi do suženja koronarnih arterija, zatajenja srca i pojave

hipertenzije. Javljaju se bolesti zalistaka i dolazi do razvoja ateroskleroze.

Starenje na respiratornim organima očituje se smanjenom ventilacijom i izmjenom plinova. Totalni plućni kapacitet bitno se ne mijenja, dok se rezidualni kapacitet povećava. Inspirativna i ekspirativna snaga torakalnih mišića se smanjuje.

Promjene na gastrointestinalnom traktu očituju se promjenom denticije, slabi mogućnost žvakanja zbog gubitka zubi. Pored toga smanjuje se količina sline, smanjuje se ezofagealna peristaltika, povećava se pH sluznice želuca. Glatko mišićje tankog crijeva kontinuirano se smanjuje, dolazi do atrofije slojeva debelog crijeva.

Na razini bubrega dolazi do smanjenja u veličini i funkciji, primarno u bubrežnoj kori, nastaje gubitak glomerula. Dolazi do smanjenja glomerularne filtracije što se očituje smanjenjem klirensa kreatinina. Važnost tih promjena u starijih osoba je da su oni podložniji nastanku neravnoteže vode i elektrolita, te oštećenjima bubrega zbog lijekova, kontrastnih sredstava koji se koriste tijekom dijagnostičkih postupaka.

Promjene na živčanom sustavu očituju se stvaranjem lipofuscina, pigmenta starenja. Gubitak živčanih stanica je minimalan ali je značajan u hipokampusu. Masa mozga se u starosti smanjuje za oko 7%, kortikalni gubitak je izraženiji, širi su sulkusi i pliće girusi, nastaje neuroaksonska degeneracija, gubi se mijelin, smanjuje se broj neurona uz akumulaciju lipofuscina. Intelktualne sposobnosti u starijih ostaju iste, ali im je potrebno više vremena.

Osjetilne promjene se događaju kao rezultat starosnih procesa na osjetnim organima. Do promjene vida dolazi zbog promjena na šarenici, rožnici, te mrežnici. Smanjuje se vidna oštrina, te se javlja sindrom suznog oka zbog smanjenog lučenja suza.

Na razini osjetila sluha promjene se očituju smanjenjem zvukovoda, bubnjište postaje manje fleksibilno, smanjuje se osjetljivost vestibularnog sistema, smanjuje se funkcionalnost slušnog živca što rezultira pojavom šumova (3).

1.3. Multimorbiditet u starosti

Prema Svjetskoj zdravstvenoj organizaciji (SZO, engl. World health organization- WHO), multimorbiditet postoji kada su prisutne dvije ili više kroničnih bolesti u jednog bolesnika.

Multimorbiditet može biti slučajni, kada se više bolesti slučajno javljaju u isto vrijeme kod pojedinog bolesnika. Multimorbiditet može biti i uzročni, kada dvije ili više bolesti imaju isti uzrok i patofiziološki mehanizam koji ih povezuje. Komplikirani multimorbiditet označava povezanost koja nije u potpunosti jasna, međutim određene okolnosti i patofiziološki mehanizmi upućuju na to da među bolestima ta povezanost postoji, kao što je šećerna bolest kod prekomjerne tjelesne težine. Povezani multimorbiditet čine određena stanja koja se uglavnom javljaju zajedno.

Podaci o prevalenciji multimorbiditeta široko variraju među istraživanjima, otprilike 20-30% kad se uzme u obzir čitava populacija, ali 55 do 98% kad se u obzir uzmu samo starije osobe

Postoji uzajamna povezanost između starosti i bolesti. Porast prevalencije multimorbiditeta u starijih može biti objašnjen njihovom duljom izloženosti i većom osjetljivošću prema rizičnim čimbenicima koji su vezani za kronične bolesti. Starenjem organizma opadaju snaga i sposobnosti homeostaze, uslijed čega se javlja insuficijencija pojedinih organa, ili više njih u isto vrijeme. Zbog toga je osnovno obilježje starenja veća pojavnost određenih bolesti, kod jedne osobe istovremeno se javlja više bolesti, a obolijevanje jednog organskog sustava često inicira obolijevanje drugog.

U osoba starije dobi česta je i pojava atipične kliničke slike, gdje se bolesti ne manifestiraju uobičajenim tijekom, a uz to bolesti u starosti poprimaju kronični tijek.

Kronična bolest je poremećaj organa, organskog sustava ili cijelog organizma koji dovodi do poremećaja psihičkog, tjelesnog ili socijalnog funkcioniranja, a oboljelog sprječava u potpunom obavljanju svakodnevnih aktivnosti.

U istraživanju provedenom u ordinacijama obiteljske medicine u Zagrebu, u periodu od 1994. do 2013. koje je uključivalo sve dobne skupine prosječan broj kroničnih bolesti porastao je s 1.51 bolest po pojedinoj osobi zabilježeno 1994. godine, na 8.59 bolesti po osobi u 2012. godini..

U dobnoj skupini 0-18 godina multimorbiditet se povećao 3 puta, u dobnoj skupini 45-64 godina više od 5 puta, a u dobnoj skupini starijih od 65 godina više od 4.5 puta.. Ukupna učestalost kroničnih bolesti u dobi od 0 do 24 godine bila je 12.8%, dok je u starijih od 65 godina bila 79,8% (11).

Prema učestalosti javljanja u starijoj životnoj dobi na prvom mjestu kroničnih bolesti su kardiovaskularne bolesti, potom karcinomi, neurodegenerativne bolesti, dijabetes melitus, te smanjena otpornost na infekcije (4).

1.4. Specifičnosti farmakoterapije u starijoj dobi

Najznačajnije promjene povezane sa starenjem ljudskog organizma vezuju se za jetru, bubrege i probavni sistem. Te promjene ogledaju se kroz smanjenje funkcionalne sposobnosti pojedinih organa i organskih sistema. Kao posljedica tih promjena dolazi do promjena u apsorpciji, distribuciji, metabolizmu i ekskreciji lijekova, tj. mijenja se i farmakodinamika i farmakokinetika.

Farmakokinetičke promjene prisutne su na svim razinama u organizmu koji stari.

Na apsorpciju lijekova kod pacijenata starije dobi utjecaj mogu imati smanjenje redukcija gastrointestinalnog motiliteta što odgađa pražnjenje želuca i produljuje vrijeme prolaska hrane kroz crijevo. Sve to za posljedicu može imati odgođeno djelovanje lijekova. Pored toga apsorpcija lijekova može biti promijenjena zbog interakcije lijekova često prisutne zbog polimedikacije. Pojedini lijekovi mogu utjecati na povećanje ili smanjenje apsorpcije drugih lijekova, a učinak intenzivira produljeno zadržavanje lijekova u želucu i sporije kretanje kroz crijeva.

Promjene povezane sa starenjem koje mogu utjecati na distribuciju lijekova su neminovne promjene koje pogađaju svaki ljudski organizam koji stari, a to su smanjenje mase mišićnog tkiva, smanjenje ukupne tjelesne tekućine u organizmu, povećana ukupna količina masnog tkiva i snižena koncentracija albumina u serumu. Ukupna količina vode u organizmu se smanjuje za 10-15% između 20. i 80. godine života što može dovesti do smanjenja volumena distribucije lijekova topivih u vodi i posljedično dolazi do povećanja koncentracije takvih lijekova.

Koncentracija serumskih albumina kao "nosača" brojnih lijekova u starijih osoba se smanjuje za oko 1/3 od ukupne koncentracije u mlađoj odrasloj dobi. Ovo smanjenje se javlja zbog

smanjene sinteze albumina u jetri, ali i zbog pojačane razgradnje. Ukoliko se lijek veže na proteine plazme, koji su kod starijih osoba smanjeni, ostaje povećana koncentracija aktivnog lijeka, tj. lijeka koji se veže na receptorsko mjesto. Iz ovoga slijedi da što je niža koncentracija albumina u plazmi, veća je farmakološka aktivnost lijeka.

Metabolizam i biotransformacija lijekova odvija se najvećim dijelom u jetri. Lijekovi se u jetri transformiraju u manje aktivnu ili neaktivnu tvar, a rjeđe u aktivniji metabolit. Starenjem se smanjuje količina jetrenog parenhima i protok krvi kroz jetru, te aktivnost mikrozomalnih enzima jetre. Ove promjene ne utječu na metabolizam lijekova koji se uzimaju parenteralno, te nema smanjenja biotransformacije tijekom starenja organizma. Promjene su vidljive kod lijekova uzetih oralnim putem, tj. kada lijek ima znatan metabolizam prvog prolaska kroz jetru, tj. čija inaktivacija ovisi o efektu prvog prolaska kroz jetru. To upućuje na potrebu redukcije doze lijeka datog parenteralno u odnosu na oralne pripravke.

Eliminacija lijekova putem bubrega u starosti se smanjuje zbog funkcionalnih i parenhimskih promjena bubrega koje su neminovne tijekom starenja. Smanjenje glomerularne filtracije ukazuje na potrebu smanjivanja doze lijekova. Tubularna funkcija se također smanjuje što utječe na produljenje poluvremena izlučivanja nekih lijekova, zbog čega se i poluvrijeme izlučivanja nekih lijekova također mijenja.

Vežanost za krevet, dehidracija, srčano zatajivanje te mišićna atrofija su faktori često prisutni kod starijih osoba, a mogu utjecati na farmakokinetiku.

Starenje dovodi i do promjene u farmakodinamici lijekova zbog promjena u broju i osjetljivosti receptora čime se mijenja odgovor na lijekove na razini receptora ili postreceptorskoj razini. Promjene farmakodinamičkih faktora ogledaju se kroz promjene homeostatskih mehanizama što može pojačati ili oslabiti osjetljivost na lijekove.

U starijoj dobi su učestale pogreške pri uzimanju lijekova. Pogreške pri uzimanju lijekova mogu biti posljedica oštećenja vida, oslabljene motorike, te kognicije - što kod starijih osoba koji uzimaju lijekove bez pomoći druge osobe može rezultirati predoziranjem ili čak trovanjem. Starije osobe su sklone i uzimanju lijekova i nadomjestaka koji se kupuju bez recepta. Uzimanje tih lijekova, bez savjeta i preporuke liječnika, može dovesti do neželjenih reakcija, pogotovo ako se uzimaju uz već postojeću terapiju.

1.5. Polimedikacija kao medicinski problem

Bolesnici starije dobi se češće od ostalih dobnih skupina liječe lijekovima, a to iznosi 22-30% od potrošnje lijekova u svim skupinama. Vrlo često je prisutna polimedikacija.

Polimedikacija se definira kao uporaba više od 3 lijeka istovremeno. Dijeli se na blagu (2-3 lijeka), umjerenu (4-5 lijekova) i tešku (više od 5 lijekova).

Gotovo se uvijek susreće kod liječenja starijih, te teško bolesnih i kroničnih bolesnika.

Polimedikacija može biti opravdana i korisna kada se odnosi na korištenje više lijekova koji su indicirani prema propisanim kliničkim smjernicama npr. kombinacije više lijekova za uspješnije liječenje pojedinih bolesti.

Međutim polimedikacija može biti neopravdana ili čak i štetna, osobito kada se veliki broj lijekova propisuje starijim osobama oslabljenog organizma za liječenje više kroničnih bolesti odjednom.

Brojni bolesnici starije dobi imaju više kroničnih bolesti istovremeno, kao na primjer kombinacija hipertenzije, artritisa, srčane bolesti, šećerne bolesti itd. Svaka od tih bolesti zahtjeva određenu farmakoterapiju.

Iako je velikom broju pacijenata potrebno više lijekova u liječenju njihovih bolesti, termin polimedikacija se vrlo često koristi sa negativnom konotacijom jer se povezuje sa povećanim rizicima od nuspojava i interakcijom između lijekova, te smanjenoj suradljivosti i pridržavanju uputa (5).

Postoje podaci prema kojima u starijih osoba, ako se istodobno primjenjuju dva lijeka, izgledi za interakciju iznose 5-6%, ako se primjenjuje 5 lijekova izgledi za interakciju su čak 50%, a ako se primjenjuje više od 8 lijekova (to je u pravilu neopravdano i ne treba tom količinom liječiti starijeg bolesnika) tada izgledi iznose 100% za interakciju." (2).

Problemi i posljedice interakcije lijekova mogu nastati i kada pacijenti ne obavijeste liječnika o svim lijekovima koje uzimaju. To se odnosi na biljne preparate i dodatke prehrani, kojih je jako veliki broj u slobodnoj prodaji. Budući da nisu propisani od strane liječnika, pacijenti ih smatraju bezazlenima, no međutim kada se ti preparati kombiniraju sa određenim lijekovima, mogu izazvati ozbiljne reakcije u organizmu.

Porastom broja lijekova koji se uzimaju povećava se i rizik za razvoj nuspojava tih lijekova. Prema SZO, nuspojava lijeka (engl. adverse drug reaction - ADR) je reakcija koja je štetna i nepoželjna, a koja se događa u normalnoj dozi koja je propisana.

Povećan broj nuspojava lijekova kod starijih osoba može se razviti zbog fiziološke promjene farmakokinetike i/ili farmakodinamike lijekova koja je neminovna tijekom starenja, ali to nije najveći uzrok nastanka povećane pojavnosti nuspojava. Osobe starije dobi uzimaju u prosjeku više lijekova istodobno od onih mlađih dobnih skupina, a nuspojave su tada veće. U nekim je studijama pokazano da su hospitalizacije starijih bolesnika bile uzrokovane nuspojavama lijekova u 28 do 70% primljenih bolesnika. Odnosno, 1/3 hospitalizacija zbog nuspojava lijekova i 1/2 smrti uzrokovanih nuspojavama lijekova događa se u bolesnika starijih od 60 godina (10).

1.6. Čimbenici starenja povezani s razvojem polimedikacije

Čimbenici koji doprinose razvoju polimedikacije kod starijih pacijenata su rastući broj kroničnih bolesti, povećan broj pacijenta koji se liječe kod većeg broja liječnika propisivača lijekova, uzimanje barem jednog lijeka za svaku dijagnozu, neadekvatno znanje pacijenta o svom zdravstvenom stanju i lijekovima koje koristi, nakupljanje starih lijekova, sklonost samoliječenju, korištenje više izvora lijekova sa manjkom usklađenosti između pojedinih izvora i dostupnost lijekova bez recepta (5).

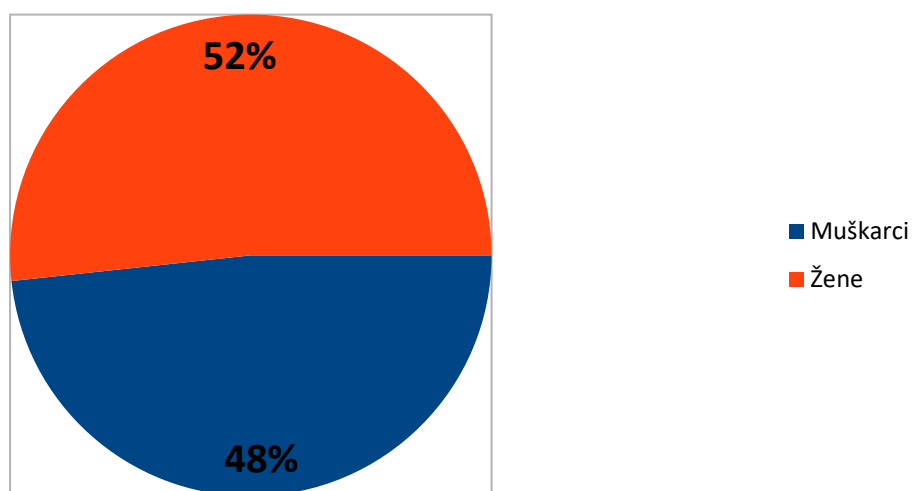
Brojni bolesnici starije dobi imaju više kroničnih bolesti istovremeno, svaka od tih bolesti zahtjeva korištenje većeg broja različitih lijekova. Farmakološko zbrinjavanje svih bolesti neminovno vodi u polimedikaciju.

Pored toga, kod starijih osoba je često prisutna i kaskada propisivanja lijekova, tj. nuspojava jednog lijeka se okarakterizira novom bolesti koja se onda počinje liječiti novim lijekom.

1.7. Zastupljenost populacije 65 i više godina u Koprivničko-križevačkoj županiji

Prema procjeni stanovništva sredinom 2015 godine Republika Hrvatska je imala 4 203 604 stanovnika, od toga 2 174 964 žena i 2 028 640 muškaraca.

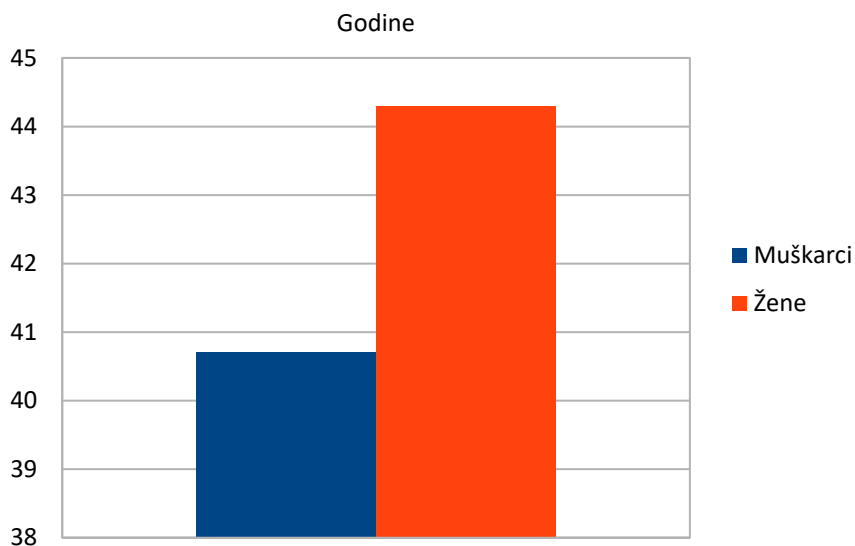
Udio žena u ukupnom stanovništvu Republike Hrvatske je 51,7%, a muškaraca 48,3% (grafikon 1).



Grafikon 1. Raspodjela stanovništva RH obzirom na spol- procjena 2015

(izvor podataka: Državni zavod za statistiku Republike Hrvatske. Dostupno na <https://www.dzs.hr>)

Prosječna starost ukupnog stanovništva Republike Hrvatske (Slika 2) iznosila je 42,6 godina (muškarci 40,7; žene 44,3), što nas svrstava među najstarije nacije Europe.

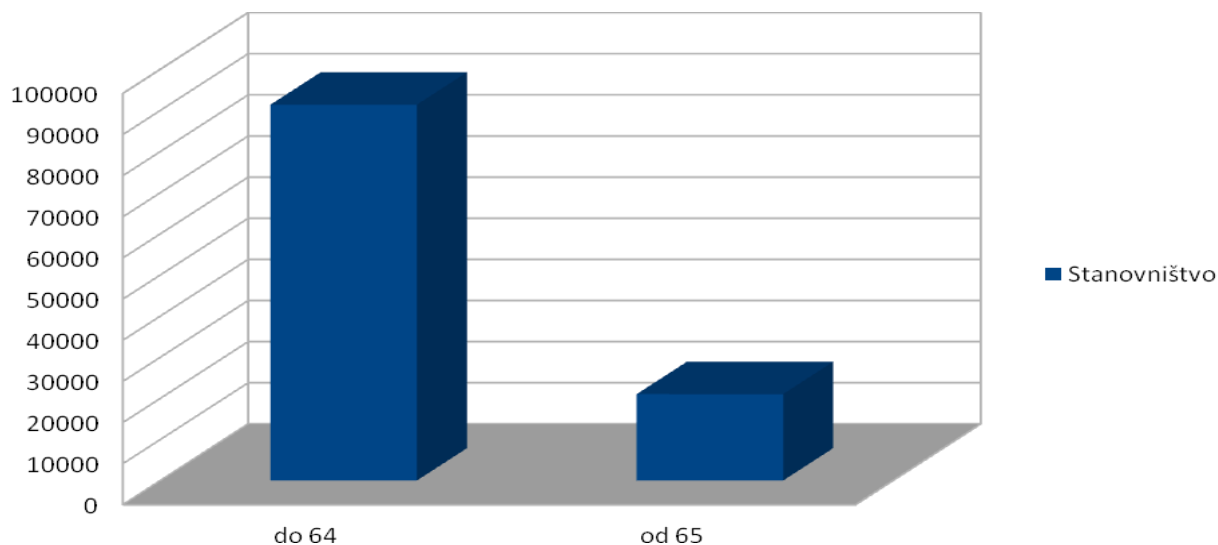


Grafikon 2. Prosječna starost muškaraca i žena u Republici Hrvatskoj

(izvor podataka: Državni zavod za statistiku Republike Hrvatske. Dostupno na <https://www.dzs.hr>)

U Koprivničko-križevačkoj županiji je 2011 godine bilo 115 424 stanovnika a 2015 godine 112 357 stanovnika, što znači pad za 3067 stanovnika.

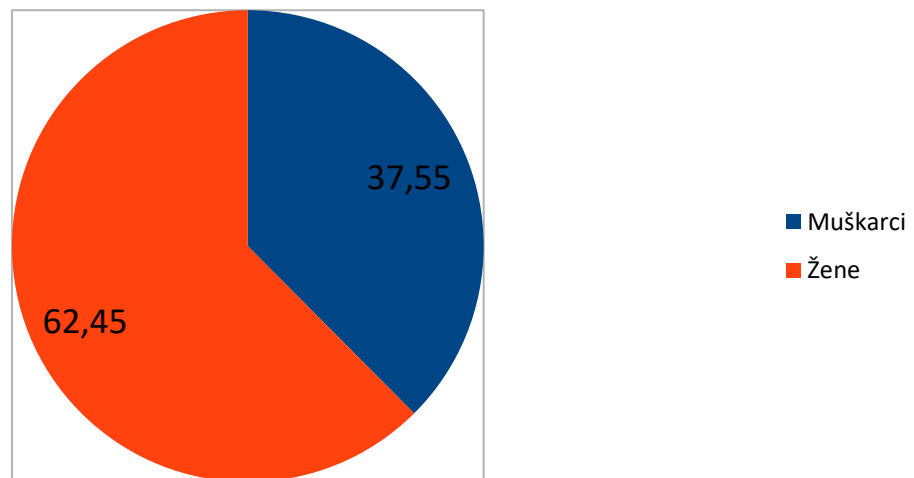
Stanovnika mlađih od 64 godine bilo je 91 362 (76%), a starijih od 65 godina 20 995 (24%).



Grafikon 3. Broj stanovnika do 64. godine i starijih od 65. godina- Koprivničko-Križevačka županija

(izvor podataka: Državni zavod za statistiku Republike Hrvatske. Dostupno na <https://www.dzs.hr>)

U populaciji starijih od 65 bilo je 7885 (37,55%) muškaraca i 13 110 (62,45%) žena.



Grafikon 4. Spolna raspodjela stanovnika starijih od 65. godina

(izvor podataka: Državni zavod za statistiku Republike Hrvatske. Dostupno na <https://www.dzs.hr>)

2. CILJ RADA

Starenje populacije vodi ka povećanoj potrošnji lijekova, jer se bolesnici starije dobi češće od ostalih dobnih skupina liječe lijekovima.

Cilj ovog rada je utvrditi zastupljenost i stupanj polimedikacije kod osoba starijih od 65 godina, te ispitati da li postoji razlika u odnosu na pacijente mlađe od 65 godina.

Pored toga analizirati će se koji su to lijekovi koji se najčešće koriste te upućenost pacijenata u nuspojave pojedinih lijekova.

3. METODE I ISPITANICI

Istraživanje je obuhvatilo 60 ispitanika od kojih je 30 starijih od 65, a 30 mlađih od 65 godina, u jednoj ordinaciji obiteljske medicine u Koprivničko- Križevačkoj županiji.

Podaci su uzimani pregledom osobnih zdravstvenih kartona te ispunjavanjem ankete od strane pacijenata da bi se dobili podaci o uzimanju lijekova koje kupuju sami, te da li čitaju upute i upozorenja.

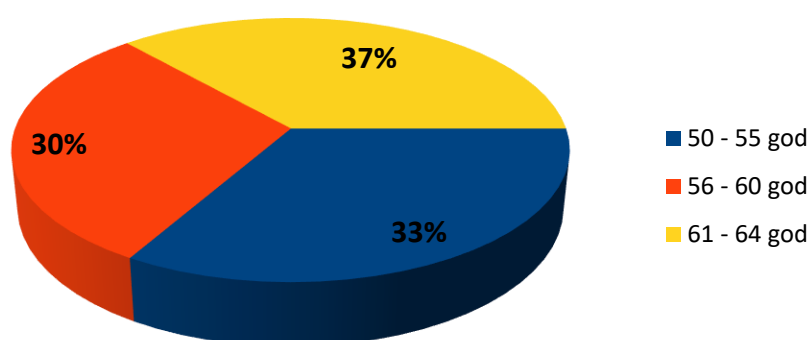
Elementi koje smo pratili su: dob, spol, bračno stanje, broj i vrsta bolesti pod kojima se vodi, broj i vrsta propisanih lijekova.

Rezultati su prikazani deskriptivno, tabelarno i grafikonima izrađenim u MS Office Excelu.

4. REZULTATI

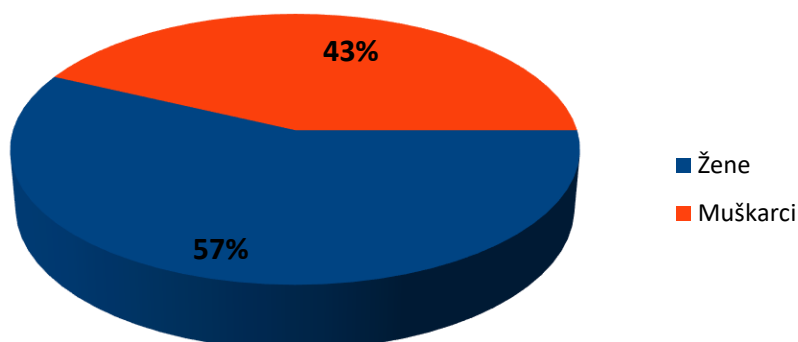
4.1. Podaci o ispitanicima mlađim od 65 godina

U skupini ispitanika mlađih od 65 godina bilo je ukupno 30 pacijenata. Svi ispitanici su podijeljeni u tri kategorije, 50-55 godina, 56-60 godina i 61-65 godina. U dobi od 50 – 55 godina bilo je 10 pacijenata (33 %), 9 pacijenata u dobi od 56 – 60 god. (30 %) i 11 pacijenata u dobi od 61 – 64 godine (37 %).



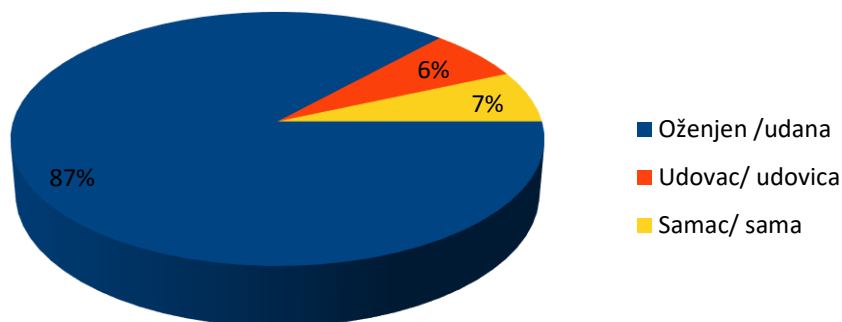
Grafikon 5. Prikaz ispitanika po dobnim skupinama

Od 30 ispitanika mlađih od 65 godina, bilo je 17 (57%) žena i 13 (43%) muškaraca .



Grafikon 6. Odnos muškaraca i žena u dobnoj skupini do 65 godina.

Analizirano je i bračno stanje ispitanika i grafički prikazano slikom 7. Gledajući bračno stanje, 26 (87%) ispitanika bilo je oženjeno/ udato, a 4 (13%) ispitanika je živjelo samo.



Grafikon 7. Raspodjela ispitanika obzirom na bračno stanje

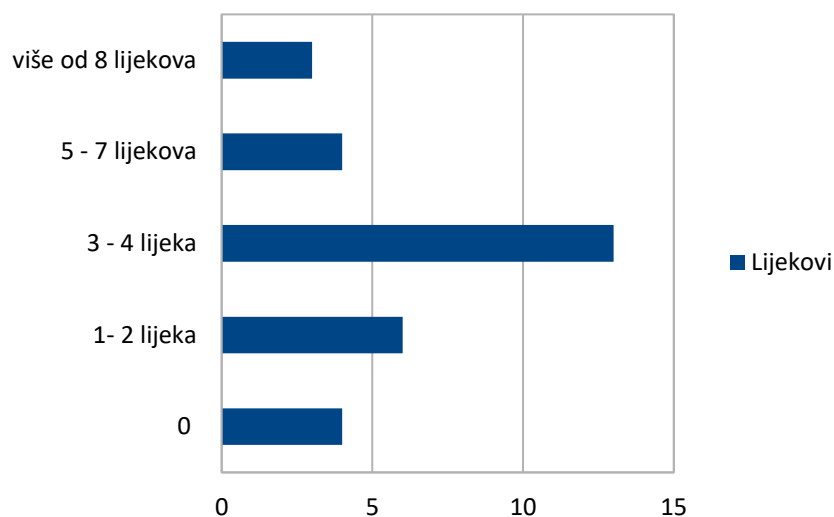
Najčešće dijagnosticirane bolesti u populaciji mlađih od 65 godina prikazane su u tablici 1. Na prvom mjestu su bolesti kardiovaskularnog sustava, potom slijede bolesti lokomotornog sustava, bolesti žičanog sustava, endokrinog sustava, urogenitalnog, probavnog, respiratornog, i na kraju bolesti osjetilnog sustava.

Tablica 1. Prikaz najčešće zastupljenih bolesti kod ispitanika mlađih od 65 godina

Ispitanici mlađi od 65 godina	
N= 30	
Organski sustav	Broj dijagnoza
Kardiovaskularni sustav	15
Lokomotorni sustav	15
Živčani sustav	10
Endokrini sustav	6
Urogenitalni	5
Probavni	6
Respiratorni	5
Osjetilni sustav	4
Ukupan broj dijagnoza	66
Prosječan broj dijagnoza po ispitaniku	3,3

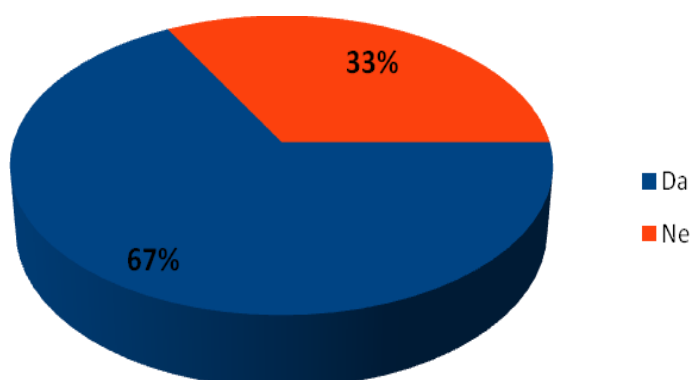
Od bolesti kardiovaskularnog sustava boluje 15 (50%) pacijenata, od bolesti lokomotornog sustava 15 (50%), od bolesti živčanog sustava njih 10 (33%), endokrinog sustava 6 (20%) ispitanika, urogenitalnog sustava 5 (17%) ispitanika, probavnog sustava 6 (20%), respiratornog 5 (17%) i osjetilnog sustava 4 (13%) ispitanika mlađa od 65 godina.

Nikakve lijekove ne uzima samo 4 pacijenta, tj. njih 13%. Svi ostali, tj. 87% pacijenata uzima od 1 do i više od osam lijekova. Od 1 – 2 lijeka troši 6 (20%) pacijenata, 3 – 4 lijeka troši 13 (43%) pacijenata, 5 – 7 lijekova troše 4 pacijenta, njih 13%, a više od 8 lijekova troše 3 pacijenta, tj. njih 10%.



Grafikon 8. Distribucija potrošnje lijekova u skupini osoba mlađih od 65 godina

Analizirano je i korištenje bezreceptnih lijekova. Na pitanje da li uzima bezreceptne - OTC lijekove, 20 (67%) pacijenata je odgovorilo da uzima, a 10 (33%) pacijenata ne kupuje nikakvu dodatnu terapiju.



Grafikon 9. Distribucija pacijenata obzirom na uzimanje OTC lijekova

U tablici 2. prikazani su lijekovi koje ispitanici mlađi od 65 godina kupuju bez preporuke i recepta liječnika.

Tablica 2. Prikaz lijekova koje pacijenti kupuju bez recepta i preporuke liječnika

Ispitanici mlađi od 65 godina			
N= 30			
Vrsta OTC lijekova	ŽENE n (%)	MUŠKARCI n (%)	UKUPNO n (%)
LIJEKOVI ZA BOLOVE	6 (20)	6 (20)	12 (40)
LIJEKOVI PROTIV PREHLADE	4 (13)	3 (10)	7 (23)
LIJEKOVI ZA PROBAVU	2 (7)	-	2 (7)
VITAMINSKO MINERALNI DODACI	2 (7)	-	2 (7)

Od lijekova koje ispitanici kupuju sami najčešći su lijekovi protiv bolova koje uzima 12 (40%) pacijenata, lijekove protiv prehlade uzima 7 (23%) pacijenata, lijekove za probavu uzima 2 (7%) pacijenata, a vitaminsko- mineralne dodatke uzima 2 pacijenta, tj. njih 7% .

Lijekovi koje ispitanici mlađi od 65 godina uzimaju na recept prikazani su u tablici 3.

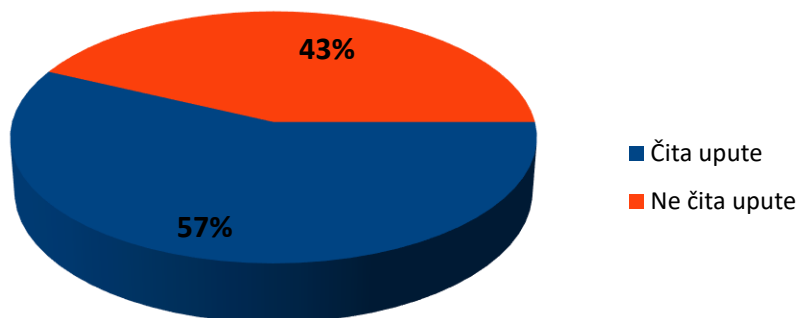
Tablica 3. Prikaz lijekova koje pacijenti uzimaju po preporuci liječnika

Ispitanici mlađi od 65 godina N= 30	
Vrsta lijekova	Broj lijekova
ANTIHIPERTENZIVI	20
ANALGETICI	18
SEDATIVI	13
INHIBITORI PROTONSKE PUMPE	8
ANTIDEPRESIVI	6
ANTIDIJABETICI	4
HIPNOTICI	4
DIURETICI	3
ANTIKOAGULANSI	1
ALFA BLOKATORI	3
Ukupan broj lijekova	80
Prosječan broj lijekova po ispitaniku	2,6

Podaci o uzimanju lijekova dobiveni iz zdravstvenih kartona govore da su najčešće propisivani lijekovi pacijentima mlađim od 65 godina antihipertenzivi, potom analgetici, sedativi, inhibitori protonske pumpe, antidepresivi, antidijabetici, hipnotici, diuretici, antikoagulansi i alfa blokatori, ukupno 80 vrsta lijekova na 30 ispitanika, tj. 2,6 lijeka po ispitaniku.

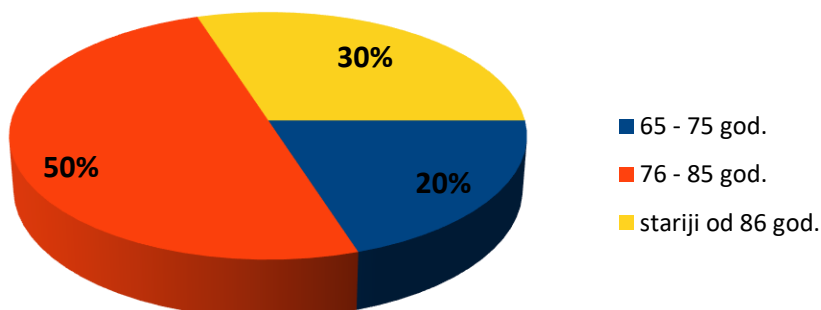
Na pitanje da li čitaju upute i upozorenja koja dolaze uz lijekove koje koriste, 17 ispitanika, njih 57 % je odgovorilo da čitaju, a 13 (43%) ne čita.

Grafikon 10. Distribucija ispitanika obzirom na čitanje uputa



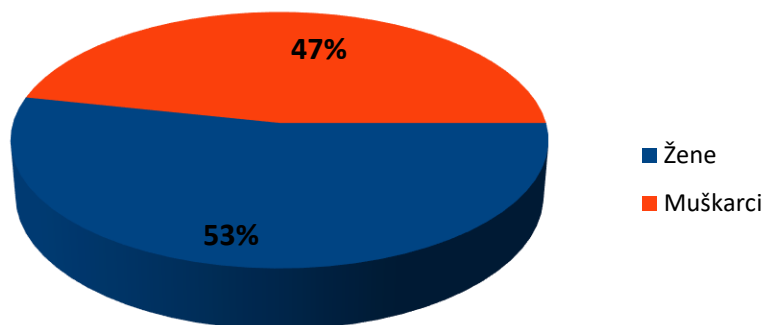
4.2. Podaci o ispitanicima starijim od 65 godina

Na temelju podataka dobivenih iz zdravstvenih kartona napravljena je analiza podataka o ispitanicima starijim od 65 godina. Svi ispitanici su podijeljeni u tri kategorije, 65-75 godina, 76-85 godina i stariji od 86 godina. Ustanovljeno je da je od 30 ispitanika njih 6(20%) u dobi od 65 – 75 godina, 15 (50%) u dobi od 76 – 85 godina i 9 (30%) starijih od 86 godina (grafikon 11).



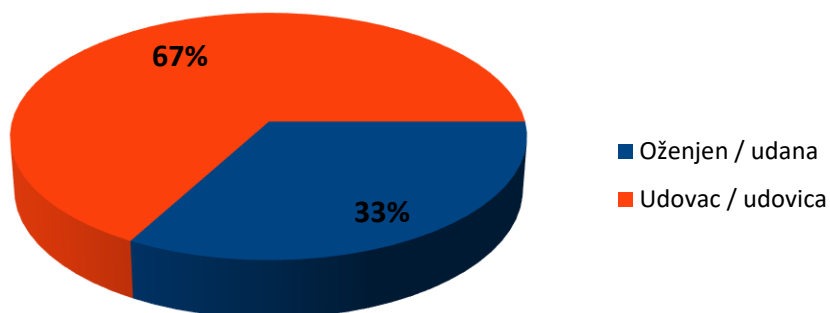
Grafikon 11. Distribucija ispitanika obzirom na dob

Analizirana je i spolna struktura ispitanika starijih od 65 godina. Od 30 ispitanika, njih 16 (53%) bilo je ženskog spola, a 14 (47%) ispitanika bilo je muškog spola.



Grafikon 12. Distribucija ispitanika obzirom na spol

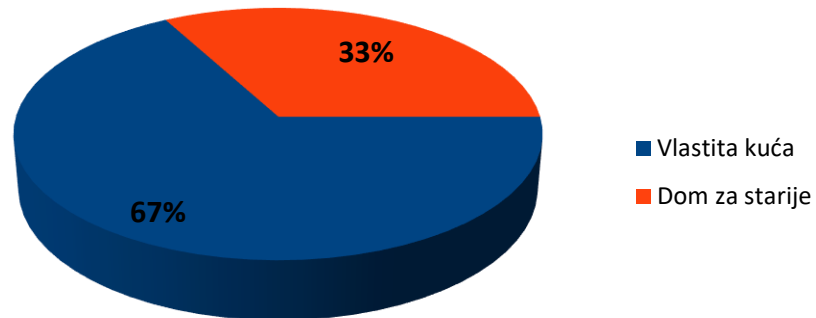
Analizirano je i bračno stanje ispitanika, odnosno činjenica o postojanju osobe na koju se pacijent može osloniti.



Grafikon 13. Distribucija ispitanika obzirom na bračno stanje

Gledajući bračno stanje 10 (33%) ispitanika je oženjeno/ udano, a 20 (67%) je udovaca/ udovica.

Budući da određeni broj pacijenata živi u domu za starije, analiziran je ukupan broj, odnosno postotak institucionaliziranih starijih osoba.



Grafikon 14. Distribucija ispitanika obzirom na način života

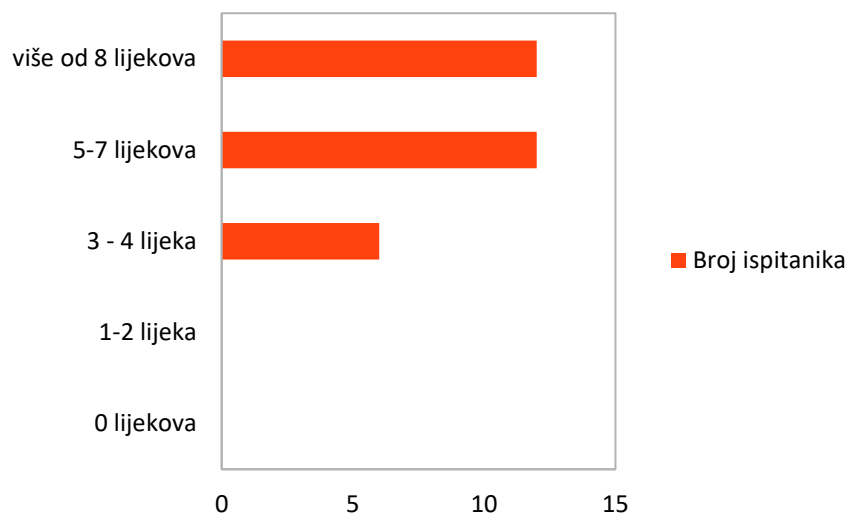
Prema načinu života 20 (67%) osoba živi u vlastitoj kući, a 10 (33 %) u domu za starije osobe (Grafikon 14).

U tablici 4 prikazan je broj i vrsta bolesti pod kojima se vode pacijenti u kartonima liječnika opće medicine.

Tablica 4. Prikaz broja i vrsta bolesti pod kojima se vode ispitanici stariji od 65 godina

Ispitanici stariji od 65 godina	
N= 30	
Bolesti po organskim sustavima	Broj dijagnoza
Bolesti kardiovaskularnog sustava	48
Bolesti živčanog sustava	33
Bolesti endokrinog sustava	28
Bolesti koštano-mišićnog sustava	22
Bolesti osjetilnog sustava	21
Bolesti probavnog sustava	19
Bolesti urogenitalnog sustava	18
Bolesti respiratornog sustava	15
Ukupan broj dijagnoza	204
Prosječan broj dijagnoza po ispitaniku	6,8

Najčešće dijagnoze u skupini ispitanika starijih od 65 godina su bile kardiovaskularne bolesti, ukupno 48 dijagnoza na 30 ispitanika. Potom slijede bolesti živčanog sustava, 33 dijagnoze na 30 ispitanika, bolesti endokrinog sustava 28 dijagnoza, bolesti koštano-mišićnog sustava 22 dijagnoze, bolesti osjetilnog sustava 21 dijagnoza, bolesti probavnog sustava 19 dijagnoza, bolesti urogenitalnog sustava 18 dijagnoza, te bolesti respiratornog sustava 15 dijagnoza. U prosjeku je bilo 6,8 dijagnoza po ispitaniku (tablica 4)



Grafikon 15. Dnevna potrošnja lijekova pacijenata starijih od 65 godina

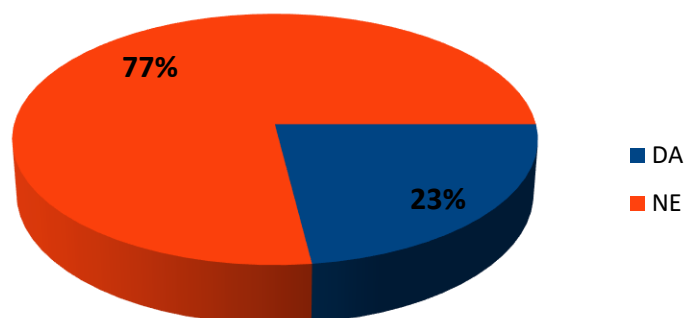
Nije se našao niti jedan ispitanik koji uopće ne uzima lijekove. Prema broju lijekova koje troše 3 – 4 lijeka uzima 6 (20%) ispitanika; 5 – 7 lijekova uzima 12 (40%) ispitanika, više od 8 lijekova 12 (40%) ispitanika (grafikon 15).

Tablica 5. Prikaz najviše korištenih lijekova u skupini ispitanika starijih od 65 godina

Ispitanici stariji od 65 godina	
N= 30	
Vrsta lijeka	Broj lijekova
Antihipertenzivi	37
Sedativi	36
Analgetici	23
Antidijabetici	22
Lijekovi za liječenje KOPB-a i astme	22
Antiaritmici	21
Diuretici	15
Lijekovi za zaštitu sluznice želuca	13
Razne kapi za oči	11
Antilipemici	10
Antiparkinsonici	9
Ukupan broj lijekova	219
Broj lijekova po ispitaniku	7,3

Najviše korišteni lijekovi u skupini ispitanika starijih od 65 godina su iz skupine antihipertenziva, sedativa, analgetika, antidijabetika, lijekova za liječenje KOPB – a i astme, antiaritmici, diuretici, lijekovi za zaštitu želučane sluznice, razne kapi za oči, antilipemici i antiparkinsonici, ukupno 219 lijekova, odnosno 7,3 lijekova po ispitaniku (tablica 5).

Ispitanicima je postavljeno pitanje da li uzimaju lijekove koje im nije propisao liječnik, vitamine ili nadomjeske prehrani.



Grafikon 16. Distribucija pacijenata obzirom na uzimanje OTC lijekova

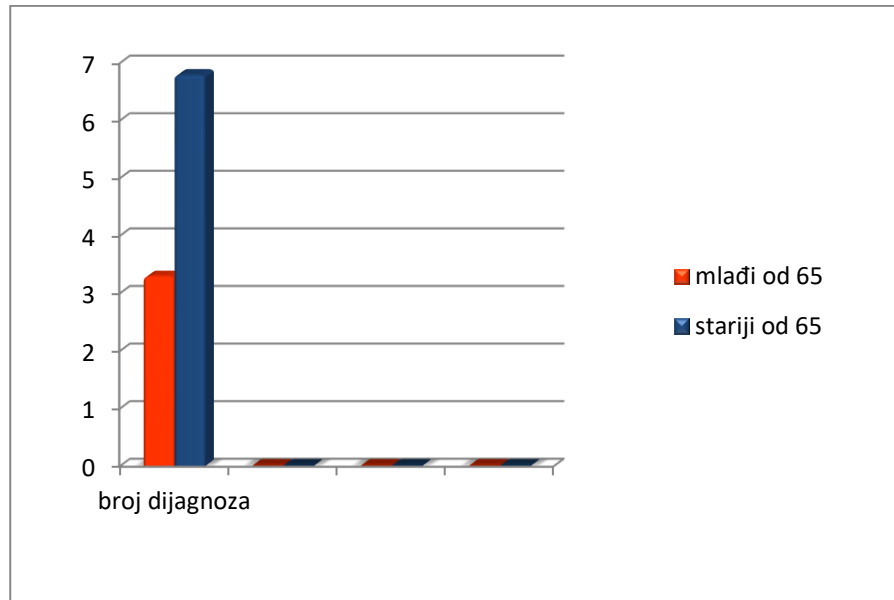
Na pitanje da li kupuju lijekove bez recepta 7 (23%) ispitanika je odgovorilo sa DA i 23 (77%) ispitanika je odgovorilo sa NE (slika 16).

Od lijekova koje ispitanici kupuju, a za koje nemaju preporuku liječnika, najčešći su: gelovi za masažu, razni vitaminsko-mineralni dodaci, lijekovi za prehladu, za bolove, za poboljšanje cirkulacije te razne kapi za nos.

Na pitanje da li čitaju upute i upozorenja na OTC lijekovima, samo njih troje od ukupno sedam ispitanika čita upute i upozorenja i dolaze u ordinaciju konzultirati se da li je u redu da uzimaju te lijekove, odnosno dodatke prehrani.

4.3. Usporedba ispitanika mlađih od 65 godina prema ispitanicima starijim od 65 godina

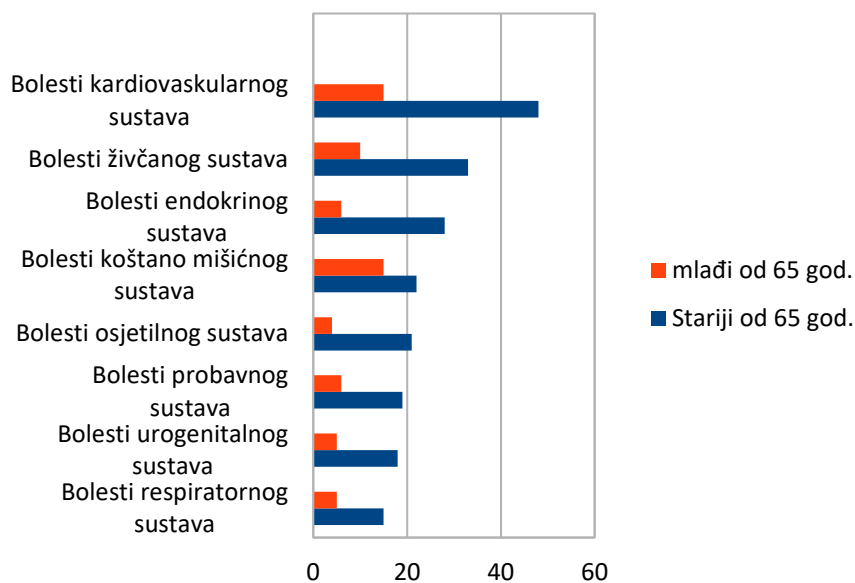
Napravljena je usporedba morbiditeta ispitanika mlađih od 65 godina u odnosu na starije od 65. Rezultati su prikazani grafikom 17.



Grafikon 17. Usporedba ispitanika po broju dijagnoza odnosno bolesti

Kad uspoređujemo ispitanike do 65 godina i one iznad 65 godina prema broju dijagnoza i bolesti pod kojima se vode, ispitanici stariji od 65 godina imaju znatno više dijagnoza odnosno bolesti, 3,3 kod mlađih u odnosu na 6,8 dijagnoza kod starijih bolesnika.

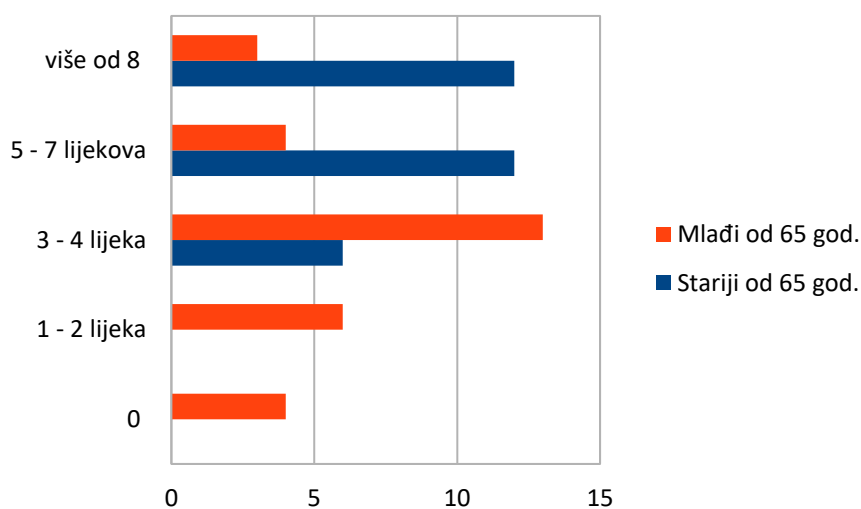
Usporedba zastupljenosti pojedinih bolesti prikazana je na grafikonu 18.



Grafikon 18. Usporedba prevalencije pojedinih bolesti

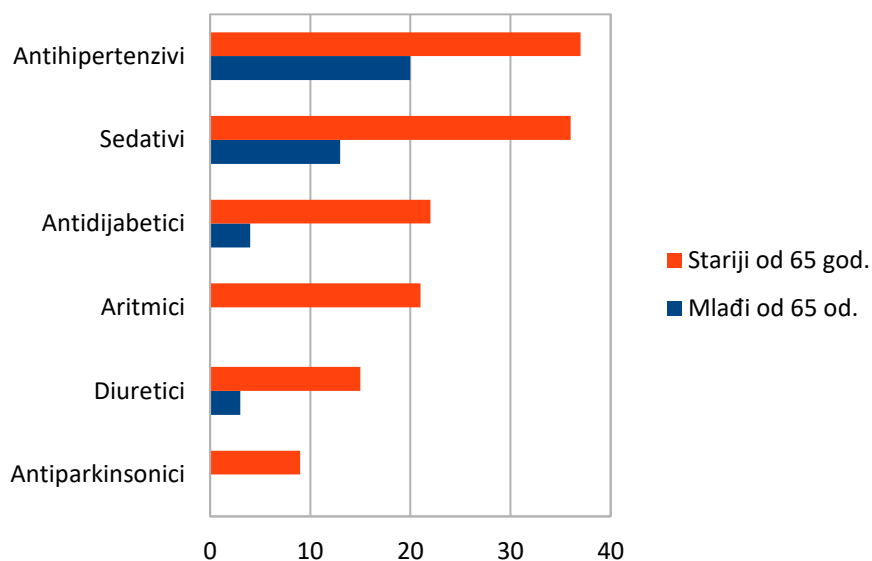
Povećanje prevalencije u starijoj dobi prisutno je kod svih bolesti, koje su zabilježene u medicinskim kartonima ispitanika.

Napravljena je usporedba u potrošnji lijekova između ispitanika. Rezultati su prikazani na grafikonu 19.



Grafikon 19. Usporedba prema broju lijekova koje uzimaju

Prema broju lijekova koje uzimaju također postoji velika razlika. Prosječna potrošnja lijekova u skupini mlađih od 65 godina je 2,6 po osobi, u odnosu na 7,8 lijekova po osobi u skupini ispitanika starijih od 65 godina.



Grafikon 20. Usporedba prema skupini lijekova koje uzimaju.

Postoji razlika i prema skupini lijekova koje koriste, najviše kod antihipertenziva kojih ima 2-3 kod istog ispitanika, zatim sedativa, antidijabetika, aritmika, diuretika, antiparkinsonika kojih nema kod osoba mlađih od 65 godina, a 9 kod starijih od 65 godina.

5. RASPRAVA

Starija populacija danas živi dulje i kvalitetnije, prvenstveno zahvaljujući porastu životnog standarda, unapređenju dijagnostike i mogućnostima liječenja raznih bolesti, te zahvaljujući dostupnosti velikog broja lijekova.

Međutim dostupnost lijekova vrlo često rezultira primjenom velikog broja lijekova po pojedincu odnosno polimedikacijom, što zbog interakcija između pojedinih lijekova može uzrokovati brojne medicinske probleme. Problemi polimedikacije se intenziviraju u starijoj populaciji, gdje je i češće prisutna.

Lijekovi koji se primjenjuju u mlađim dobnim skupinama, mogu se kod istih indikacija u starijim dobnim skupinama pokazati neučinkovitima ili škodljivima. Starenjem se funkcije organizma mijenjaju i usporavaju se funkcionalni procesi. Proces starenja utječe na djelovanje lijekova u organizmu jer dolazi do promjena u farmakokinetici i farmakodinamici lijekova i time se povećava rizik za razvoj interakcija i neželjenih reakcija lijekova u starijih.

Polimedikacija u starijoj životnoj dobi sve više dobiva na važnosti obzirom na demografsko starenje ljudske populacije. Tada pored problema koje izaziva polimedikacija kod pojedinaca nastaje i društveni problem zbog količine sredstava koja se troše na lijekove.

Prema kriterijima Ujedinjenih naroda iz 1961. godine, kada jedno društvo dosegne 11% onih koji su stariji od 65 godina, kaže se za to društvo da je staro. Analizirana populacija Koprivničko-Križevačke županije pokazuje 24%-tnu zastupljenost osoba starijih od 65 godina, što definira analiziranu populaciju kao "vrlo staru".

Najčešća medicinska intervencija u populaciji starijih osoba je propisivanje lijekova. U SAD-u su 1992. godine svakom umirovljeniku u umirovljeničkom domu bila propisana 7,2 recepta. Prema Macolić Šarinić (2002.) 1988. u Republici Hrvatskoj je to iznosilo 2,66 receptata po umirovljeniku u domu.

Po nekim istraživanjima u Europskoj zajednici i SAD-u bolesnicima u dobi iznad 75 godina propisuje se i do 70% više lijekova nego bolesnicima u dobnoj skupini između 25 do 44 godine.

U Velikoj Britaniji je 18% ljudi starijih od 65 godina, a njima se propisuje 45% svih lijekova

na recept, dok u SAD-u ima 13% starijih koji troše 30% svih lijekova na recept (10).

Raste i broj lijekova koje bolesnici kupuju bez recepta i bez preporuke liječnika.

Prevalencija propisivanja lijekova osobama starije životne dobi vrlo je visoka, što se dijelom objašnjava činjenicom da je u ovoj dobi velika učestalost kroničnih bolesti, čije liječenje zahtijeva primjenu većeg broja lijekova.. Primjena lijekova u ovoj dobi za sobom nosi niz potencijalnih problema čiji se uzrok pronalazi u fiziološkim promjenama u procesu starenja, brojnim komorbiditetima, i stoga neizbježnoj polimedikaciji.

Rezultati koji su dobiveni istraživanjem provedenim u ordinaciji opće medicine u Koprivničko-Križevačkoj županiji pokazuju veliku potrošnju lijekova, ne samo u starijoj dobi, nego i kod mlađih ispitanika, kod kojih je blagi oblik polimedikacije prisutan kod čak 40% ispitanih.

Prosječna potrošnja u skupini mlađih od 65 godina iznosi 2,6 lijeka po osobi, a kod osoba starijih od 65 godina potrošnja iznosi 7,3 lijeka po ispitaniku. Porast broja lijekova po osobi je u skladu sa porastom dijagnoza. Broj dijagnoza po osobi u skupini mlađih od 65 godina iznosi 3,3 u odnosu na starije osobe kod kojih je ustanovljeno 6,8 dijagnoza po osobi.

Najčešće dijagnoze u skupini starijih osoba su kardiovaskularne bolesti, čiji je broj 1,6 bolesti po ispitaniku. Isto tako, u skupini mlađih ispitanika, kardiovaskularne bolesti su najčešće, od njih boluje svaki drugi ispitanik.

Najčešće korišteni lijekovi u liječenju osoba starije životne dobi su lijekovi koji utječu na kardiovaskularni sustav (antihipertenzivi, diuretici i beta blokatori) i živčani sustav (antidepresivi, anksiolitici i analgetici). Kod mlađih ispitanika lijekovi za kardiovaskularne bolesti također su na prvom mjestu. Antihipertenzive troši 66% osoba mlađih od 65 godina.

Velika je i potrošnja bezreceptnih- OTC lijekova, pogotovo kod mlađih pacijenata, kojih čak 67% uzima te lijekove. Bezreceptne lijekove starije osobe manje troše, samo njih 33% kupuje lijekove bez recepta, i to uglavnom gelove za masažu, razne vitaminsko-mineralne dodatke, lijekove za prehladu, protiv bolova, za poboljšanje cirkulacije te razne kapi za nos.

Zabrinjavajući je postotak mlađih osoba koji uzimaju bezreceptne lijekove, osobito lijekove protiv bolova koje troši čak 40% ispitanih mlađih pacijenata.

Pored toga zabrinjavajući je i podatak da većina ispitanika ne čita upute na lijekovima, pogotovo bezreceptnim. Upute ne čita polovica ispitanika mlađih od 65, ali isto tako i starijih. Problem postaje veći zbog činjenice da čak 67% ispitanika starijih od 65 godina nema bliskog partnera, i žive sami što može utjecati na pridržavanje propisane farmakoterapije.

6. ZAKLJUČAK

Za stariju populaciju veže se i povećan broj kroničnih bolesti a samim tim i potreba za većim brojem lijekova, što vrlo često rezultira polimedikacijom. Teško je govoriti o nesvršishodnoj upotrebi lijekova i povući granicu između polimedikacije i polipragmazije, obzirom na broj bolesti koje se javljaju u starijoj dobi i u skladu s tim i povećanom potrebom za većim brojem lijekova.

Blaži oblik polimedikacije, odnosno 3- 4 lijeka uzima veliki broj ispitanika mlađih od 65 godina, a uz to mlađe osobe su sklone i uzimanju OTC lijekova.

Sve to ukazuje na veliku potrebu za edukacijom pacijenata, njihovih obitelji, ali i liječnika propisivača lijekova.

A prije svega, treba uložiti napore u održavanje zdravlja pacijenata, jer se na nastanak i tijek velikog broja bolesti zbog kojih se pacijentima propisuju lijekovi može preventivno djelovati.

Preventivno usmjerena zdravstvena služba trebala bi se boriti protiv nezdravih životnih navika -pušenja, nezdrave prehrane, premalo kretanja koje su dokazani faktori rizika za nastanak kardiovaskularnih bolesti i bolesti lokomotornog sustava na koje se valjanom prevencijom može utjecati kako bi se što više izbjeglo farmakološko liječenje.

7. LITERATURA

1. Duraković Z. i suradnici. Gerijatrija - medicina starije dobi. Zagreb: CT-poslovne informacije d.o.o.; 2007.
2. Duraković Z. i suradnici. Primjena lijekova u starijoj dobi. Zagreb: Naprijed; 1991.
3. Stereotipne predodžbe o starosti (Online) 2016. Dostupno na: <http://trecadob.com>. (15.11.2017.)
4. Anisimov VN. Life span extension and cancer risk: myths and reality. *Experimental Gerontology*. 2001; 36 (7):1101-36.
5. Stawicki MD, Gerlach AT. Polypharmacy and medication errors: Stop, Listen, Look, and Analyze...". *OPUS 12 Scientist* 2009; 3(1):8
6. Sedić B. Zdravstvena njega gerijatrijskih bolesnika- nastavni tekstovi. Zagreb: Zdravstveno veleučilište. 2010; 2010.
7. Tomek- Roksandić i suradnici. Četiri stupnja gerijatrijske zdravstvene njege sa sestričnom dokumentacijom i postupnikom opće kroz obiteljske medicine u domu za straije osobe (Online). 2012. Dostupno na <http://www.stampar.hr> (25.11.2017.)
8. Procjene stanovništva Republike Hrvatske (Online). 2016; Dostupno na <https://www.dzs.hr> (17.11.2017.)
9. Vrdoljak D. Propisivanje lijekova osobama starije životne dobi (Online). 2012. Dostupno na <http://www.hdod.net> (17.11.2017.)
10. Macolić Šarinić V. Primjena lijekova u starijoj dobi. *Medicus*. 2002; 11(1): 93 – 99
11. Kašuba Lazić Đ, Cedilnik Gorup E. Bolesnik s istodobnim bolestima u obiteljskoj medicini. U: Katić M, Švab I i sur (ed): *Obiteljska medicina*. Zagreb: Alfa Zagreb. 2013; 391-400

8. OZNAKE I KRATICE

OTC – bezreceptni lijekovi (od engleskog izraza *Over the Counter*)

pH – kratica od lat. *Potentia hydrogeni*: (pH – vrijednost), broj koji služi kao mjera kiselosti odnosno lužnatosti vodenih otopina

UN – Ujedinjeni narodi

SZO- Svjetska zdravstvena organizacija

9. SAŽETAK

Uvod: Starije osobe češće boluju od kroničnih bolesti, ponekad od više takvih bolesti u isto vrijeme što često uzrokuje polimedikaciju, a ponekad i polipragmaziju.

Cilj rada: Cilj ovog rada je utvrditi zastupljenost i stupanj polimedikacije kod osoba starijih od 65 godina i ispitati da li postoji razlika u odnosu na mlađe od 65 godina.

Metode i ispitanici: Istraživanje je obuhvatilo 60 ispitanika od kojih je 30 starijih, a 30 mlađih od 65 godina. Podaci su dobiveni pregledom osobnih zdravstvenih kartona u ordinaciji obiteljske medicine, te ispunjavanjem ankete od strane pacijenata o uzimanju lijekova koje kupuju sami, te da li čitaju upute i upozorenja. Elementi koje smo pratili su: dob, spol, bračno stanje, broj i vrsta bolesti, te broj i vrsta propisanih lijekova.

Rezultati: Rezultati koje smo dobili ovim istraživanjem pokazuju nam da što je veća starosna dob ispitanika, to je više dijagnoza pod kojima se vode i veća zastupljenost polimedikacije. Međutim, polimedikacija je dosta zastupljena i u ispitanika mlađih od 65 godina

Zaključak: Kod osoba starijih od 65 godina je vrlo učestala polimedikacija, a s tim u svezi javlja se potreba za edukacijom starijih osoba ali i njihovih obitelji i osoba koje brinu o starijim osobama, te potreba za preventivnim zdravstvenim aktivnostima koje bi smanjile potrebu za lijekovima.

riječi: polimedikacija, starija životna dob, lijekovi

10. SUMMARY

Introduction: Elderly people more often suffer from chronic diseases, sometimes of more than one such disease at the same time, which often causes polymedication and sometimes polypragmasy.

Objective: The objective of this study was to determine the presence and the degree of polymedication in people older than 65, and to examine whether there was a difference compared to those under 65.

Methods and subjects: The study included 60 patients out of which 30 are older than 65, and 30 are under 65 years of age. The data were obtained reviewing personal medical records from the General practitioners, and filling out surveys by the patients on the medication they buy themselves, and if they read the instructions and warnings. The elements that we followed were: age, sex, marital status, number and type of disease, and the number and type of prescribed drugs.

Results: The results obtained in this study show us that the greater the age of the respondents, the more diagnosis and the greater need for polymedication. However, polimedication is present in the younger population very often.

Conclusion: In patients older than 65 there is a growing need for polymedication, and in connection to that grows the need for education of the elderly but also their families and caregivers, and the need for preventive health activities which would reduce the need for medications.

Keywords: polymedication, older age, drugs

IZJAVA O AUTORSTVU ZAVRŠNOG RADA

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

Mjesto i datum	Ime i prezime studenta/ice	Potpis studenta/ice
U Bjelovaru, <u>15.05.2018</u>	BOŽICA MAKSIC'	Maksic'

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

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

Božica Malisic

ime i prezime studenta/ice

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

Svojim potpisom potvrđujem istovjetnost tiskane i elektroničke inačice završnog rada.

U Bjelovaru, 15.05.2018

Malisic

potpis studenta/ice