

# ANALIZA ODAZIVA NA NACIONALNE PREVENTIVNE PROGRAME RANOG OTKRIVANJA RAKA DEBELOG CRIJEVA I RAKA DOJKE KOD ZDRAVSTVENIH DJELATNIKA

---

**Kovačić, Antun**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2024**

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

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:184:997063>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-11-04**

*Repository / Repozitorij:*

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



SVEUČILIŠTE U RIJECI

FAKULTET ZDRAVSTVENIH STUDIJA

DISLOCIRANI STRUČNI STUDIJ SESTRINSTVA U KARLOVCU

Antun Kovačić

ANALIZA ODAZIVA NA NACIONALNE  
PREVENTIVNE PROGRAME RANOG  
OTKRIVANJA RAKA DEBELOG CRIJEVA I  
RAKA DOJKE KOD ZDRAVSTVENIH  
DJELATNIKA

Završni rad

Karlovac, 2024.

SVEUČILIŠTE U RIJECI

FAKULTET ZDRAVSTVENIH STUDIJA

DISLOCIRANI STRUČNI STUDIJ SESTRINSTVA U KARLOVCU

Antun Kovačić

ANALIZA ODAZIVA NA NACIONALNE  
PREVENTIVNE PROGRAME RANOG  
OTKRIVANJA RAKA DEBELOG CRIJEVA I  
RAKA DOJKE KOD ZDRAVSTVENIH  
DJELATNIKA

Završni rad

Karlovac, 2024.

UNIVERSITY OF RIJEKA  
FACULTY OF HEALTH STUDIES  
DISLOCATED PROFESSIONAL NURSING STUDIES IN  
KARLOVAC

Antun Kovačić

ANALYSIS OF THE RESPONSE TO THE  
NATIONAL PREVENTIVE PROGRAMS OF  
EARLY DETECTION OF COLON AND BREAST  
CANCER AMONG HEALTHCARE WORKERS

Final thesis

Karlovac, 2024.

Mentor rada: Blaženka Pavlić, mag.med.techn.

Rad ima 65 stranica, 27 tablica, 20 literarnih navoda.

Završni rad obranjen je dana 26.09.2024. godine, na Fakultetu zdravstvenih studija Sveučilišta u Rijeci, dislocirani studij u Karlovcu, pred povjerenstvom u sastavu:

1. Snježana Mirilović, mag.med.techn. – predsjednik povjerenstva
2. Roberta Kok-Petrak, mag.med.techn - član povjerenstva
3. Blaženka Pavlić, mag.med.techn. – član povjerenstva

## Izvješće o provedenoj provjeri izvornosti studentskog rada

### Opći podatci o studentu:

Sastavnica	SVEUČILIŠTE U RIJECI-FAKULTET ZDRAVSTVENIH STUDIJA STUDIJ SESTRINSTVA DISLOCIRANI STRUČNI STUDIJ SESTRINSTVA VELEUČILIŠTE KARLOVAC
Studij	SESTRINSTVO
Vrsta studentskog rada	ZAVRŠNI RAD
Ime i prezime studenta	ANTUN KOVAČIĆ
JMBAG	

### Podatci o radu studenta:

Naslov rada	ANALIZA ODAZIVA NA NACIONALNE PREVENTIVNE PROGRAME RANOG OTKRIVANJA RAKA DEBELOG CRIJEVA I RAKA DOJKE KOD ZDRAVSTVENIH DJELATNIKA
Ime i prezime mentora	BLAŽENKA PAVLIĆ
Datum predaje rada	01.09.2024
Identifikacijski br. podneska	2443797112
Datum provjere rada	03.09.2024
Ime datoteke	ANTUN KOVAČIĆ
Veličina datoteke	840.69K
Broj znakova	91991
Broj riječi	14479
Broj stranica	75

### Podudarnost studentskog rada:

Podudarnost (%)	12%
-----------------	-----

### Izjava mentora o izvornosti studentskog rada

Mišljenje mentora	
Datum izdavanja mišljenja	04.09.2024
Rad zadovoljava uvjete izvornosti	<input checked="" type="checkbox"/>
Rad ne zadovoljava uvjete izvornosti	<input type="checkbox"/>
Obrazloženje mentora (po potrebi dodati zasebno)	

Datum

04.09.2024

Potpis mentora

*Pavlic Blazenska*

Mišljenje Povjerenstva za završne i diplomske radove o nacrtu istraživanja (popunjava Povjerenstvo):

	<b>Napomene</b>
<b>Naslov rada</b>	Reprezentativan Jasan
<b>Uvod</b>	Dosljedan naslovu i ciljevima istraživanja
<b>Ciljevi</b>	Jasni i dobro obrazloženi, povezani s hipotezama.
<b>Hipoteze</b>	Jasne, odgovaraju ciljevima.
<b>Ispitanici</b>	Jasno su opisane sve točke prema uputama
<b>Postupak i instrumentarij</b>	Jasno su opisane sve točke prema uputama
<b>Statistička obrada podataka</b>	Sukladna istraživanju.
<b>Etički aspekti istraživanja</b>	Jasno su opisane sve točke prema uputama.
<b>Literatura</b>	Nije napisana prema uputama, voditi računa o pravilnom navođenju kod pisanja završnog rada (Vancouveri stil citiranja!!)
<b>Druge napomene:</b>	
<b>Zaključak</b>	<b>Povjerenstvo odobrava nacrt završnog rada.</b>

Datum: 23. 05. 2024.

Povjerenstvo za završne i diplomske radove

## **ZAHVALA**

Ovom se prilikom želim posebno zahvaliti mojoj mentorici Blaženki Pavlić, mag.med.techn. na prenesenom znanju, izdvojenom vremenu te svim savjetima danima tijekom istraživanja u svrhu izrade ovog rada, ali i tijekom pisanja rada. Također se želim zahvaliti članovima svoje obitelji koji su mi bili bezuvjetna potpora tijekom razdoblja mog studija. Također se želim zahvaliti svim profesorima Stručnog studija sestrinstva Veleučilišta u Karlovcu na prenesenom znanju i svim savjetima.

Hvala Vam!



## SAŽETAK

U današnje su doba maligne bolesti sve raširenija pojava diljem svijeta, zahvaćaju sve mlađe dobne skupine te su veliki globalni javnozdravstveni problem. U Republici Hrvatskoj postoje Nacionalni preventivni programi ranog otkrivanja raka dojke, vrata maternice i debelog crijeva. Cilj tih programa je otkrivanje maligne bolesti u ranoj fazi čime se može utjecati na smanjivanje stope mortaliteta populacije.

Cilj rada je istražiti te prikazati stopu odaziva na Nacionalne preventivne programe ranog otkrivanja raka debelog crijeva i raka dojke među zdravstvenim djelatnicima u Zavodu za hitnu medicinu Karlovačke županije i Domu zdravlja Karlovac. Specifični ciljevi istraživanja su ispitati stopu odaziva na Nacionalne preventivne programe prema spolu, analizirati prema stupnju obrazovanja zdravstvenih djelatnika te ispitati najčešće razloge neodazivanja.

Materijal: Provedena je anonimna Anketa uz odobrenje etičkih povjerenstva ustanova. Istraživanje je provedeno među 52 zdravstvena djelatnika oba spola gore navedenih ustanova.

Metoda: Testiranje hipoteza prikupljenim varijablama korišteni su hi-kvadrat test i test razlike proporcija.

Rezultati: Odaziv na mamografiju je 86,21% zdravstvenih djelatnica, a za testiranje na okultno krvarenje se odazvalo 75% što je manje od 90% zdravstvenih djelatnika. Na ovom uzorku vidljivo je da je odaziv na okultno krvarenje veći kod muškaraca dok je očekivanje bilo veći odaziv žena. S obzirom na stručnu spremu nema statistički značajne razlike u odazivu srednje stručne spreme i više stručne spreme. Nijedan naveden razlog ne odlaska na preventivne preglede nije bio "Nemam smetnji" tako da se ta hipoteza morala odbaciti.

Zaključak: Analizom uzorka sve navedene hipoteze su odbijene. Bez obzira na učestalost i sve češću pojavnost kod mlađih osoba i dalje nisu popularni preventivni programi. Treba uzeti u obzir da je riječ o malom uzorku i da bi trebalo napraviti istraživanje i unutar drugih zdravstvenih ustanova na većem broju ispitanika kako bi se mogla dobiti šira slika.

**Ključne riječi:** *Javnozdravstveni problem, maligne bolesti, Nacionalni preventivni program ranog otkrivanja raka debelog crijeva, Nacionalni preventivni program ranog otkrivanja raka dojke, prevencija.*

## **ABSTRACT**

In today's age, malignant diseases are an increasingly widespread phenomenon all over the world, they affect younger and younger age groups and are a major global public health problem. In the Republic of Croatia, there are national preventive programs for the early detection of breast, cervical and colon cancer. The goal of these programs is to detect malignant disease in the early stages, which can influence the reduction of the mortality rate of the population.

The aim of the paper is to investigate and show the response rate to the National preventive programs for the early detection of colon cancer and breast cancer among health workers in the Department of Emergency Medicine of Karlovac County and the Karlovac Health Center. The specific goals of the research are to examine the rate of response to National Preventive Programs by gender, to analyze according to the level of education of healthcare workers, and to examine the most common reasons for non-response.

Material: An anonymous survey was conducted with the approval of the ethical commissions of the institutions. The research was conducted among 52 health workers of both sexes of the above-mentioned institutions.

Method: Hypotheses testing with collected variables, chi-square test and difference of proportions test were used.

Results: Response to mammography was 86.21% of health workers, and 75% responded to the test for occult bleeding, which is less than 90% of health workers. In this sample, it is evident that the response to acute bleeding is higher in men, while the expectation was a higher response in women. With regard to vocational education, there is no statistically significant difference in the response of Secondary education and university degree. None of the stated reasons for not going to preventive examinations was "I have no problems", so that hypothesis had to be rejected.

Conclusion: By analyzing the sample, all the mentioned hypotheses were rejected. Regardless of the frequency and the increasingly common occurrence among younger people, preventive programs are still not popular. It should be taken into account that this is a small sample and that research should be done within other health institutions on a larger number of respondents in order to get a broader picture.

**Keywords:** *Public health problem, malignant diseases, National preventive program for early detection of colon cancer, National preventive program for early detection of breast cancer, prevention.*

## **POPIS KRATICA**

IARC - Međunarodna agencija za istraživanje raka (engl. *International Agency for Cancer Research*)

ECAC - Europski kodeks protiv raka (engl. *European Codex Against Cancer*)

ECL - Udruženje europskih liga protiv raka (engl. *European Cancer Ligue*)

HZJZ - Hrvatski zavod za javno zdravstvo

FOBT - test okultnog fekalnog krvarenja (engl. *Fecal Bleeding Occult Test*)

HZZO - Hrvatski zavod za zdravstveno osiguranje

MUP - Ministarstvo unutarnjih poslova

# SADRŽAJ

SAŽETAK.....	III
ABSTRACT.....	V
POPIS KRATICA.....	VII
1. UVOD.....	1
2. MJERE I VAŽNOST PREVENCIJE MALIGNIH BOLESTI.....	3
3. NACIONALNI PREVENTIVNI PROGRAMI RANOG OTKRIVANJA RAKA.....	7
4. RAK DEBELOG CRIJEVA.....	10
4.1. Rano otkrivanje raka debelog crijeva.....	10
4.2. Čimbenici rizika.....	11
4.3. Simptomi bolesti.....	11
4.4. Dijagnoza.....	12
4.5. Proces liječenja.....	12
4.6. Nacionalni preventivni program ranog otkrivanja raka debelog crijeva.....	13
5. RAK DOJKE.....	15
5.1. Rano otkrivanje raka dojke.....	15
5.2. Čimbenici rizika.....	15
5.3. Simptomi bolesti.....	16
5.4. Dijagnoza.....	17
5.4.1. Samopregled dojki i važnost redovitog samopregleda.....	17
5.4.2. Ultrazvučni pregled dojki.....	18
5.4.3. Mamografija.....	18
5.5. Proces liječenja.....	19
5.6. Nacionalni preventivni program ranog otkrivanja raka dojke.....	19
6. ULOGA MEDICINSKE SESTRE/TEHNIČARA U PREVENCIJI MALIGNIH BOLEST.....	22
7. CILJEVI I HIPOTEZE.....	26
8. ISPITANICI (MATERIJALI) I METODE.....	27

8.1.	Ispitanici/materijali.....	27
8.2.	Postupak i instrumentarij.....	28
8.3.	Statistička obrada podataka.....	29
8.4.	Etički aspekt istraživanja.....	30
9.	REZULTATI.....	31
9.1.	Socio - demografska struktura.....	31
9.2.	Nacionalni preventivni program ranog otkrivanja raka dojke.....	31
9.3.	Nacionalni preventivni program ranog otkrivanja raka debelog crijeva.....	35
9.4.	Analiza hipoteza istraživačkog rada.....	38
9.5.	Osvrt na stavove o Nacionalnim preventivnim programima .....	47
10.	RASPRAVA.....	50
11.	ZAKLJUČAK.....	54
12.	LITERATURA.....	56
13.	PRILOZI.....	58
13.1.	Popis ilustracija.....	58
13.1.1.	Popis tablica.....	58
13.2.	Upitnik.....	60
13.3.	Suglasnosti etičkih povjerenstva .....	63
14.	ŽIVOTOPIS AUTORA RADA.....	65

# 1. UVOD

Zbog svoje pojavnosti te stope smrtnosti rak debelog crijeva i rak dojke su globalni problem suvremenog svijeta. Postoji niz rizičnih čimbenika koji pogoduju nastanku raka debelog crijeva te raka dojke, a na neke od njih se može utjecati promjenom stila života, dok se na druge čimbenike kao što je primjerice genetika ne može utjecati. Prevencija i rano otkrivanje bolesti su od velike važnosti. Javnozdravstveni cilj probira je prevenirati bolest u populaciji. Dobro organiziran i vođen program probira na populacijskoj razini pri tome je mnogo uspješniji nego na zahtjev pojedinca. Nacionalni programi kontrole raka su javnozdravstveni programi kojima je cilj smanjenje broja oboljelih i umrlih od raka te poboljšanje kvalitete života pacijenata sustavnom ravnomjernom implementacijom evidence-based strategije, koristeći na najbolji način raspoložive resurse (1). Četiri su osnovne komponente svakog komprehenzivnog nacionalnog programa kontrole raka, a to su prevencija, rana detekcija, dijagnoza i liječenje (kirurško, radioterapija, kemoterapija i psihosocijalna podrška) te palijativna skrb (2).

Nacionalni program za kontrolu raka ima za cilj smanjiti broj oboljelih i umrlih od raka, smanjiti nejednakost te poboljšati kvalitetu života oboljelih od raka kao i članova njihovih obitelji (3). U Republici Hrvatskoj razvijeni su Nacionalni programi ranog otkrivanja raka dojke, vrata maternice i debelog crijeva. Rak debelog crijeva nalazi se na trećem mjestu zloćudnih bolesti u svijetu, kod muškaraca nakon raka pluća i prostate, a kod žena nakon raka dojke i pluća, a po smrtnosti je u svijetu na drugom mjestu (1). Nacionalni program ranog otkrivanja raka debelog crijeva usvojen je odlukom Vlade Republike Hrvatske krajem 2007. godine (4). Test za probir koji se izvodi je testiranje okultnog fekalnog krvarenja (FOBT) (3). Rak dojke najčešća je vrsta malignog oboljenja kod žena u Republici Hrvatskoj. Nacionalni program ranog otkrivanja raka dojke „Mamma“ usvojen je od strane Vlade Republike Hrvatske 29. lipnja 2006. godine (4). Metoda probira koja se primjenjuje je visokofrekventna mamografija, a provodi se svake druge godine. Dobro organiziran i vođen program probira raka na populacijskoj razini mora biti znanstveno utemeljen, dugoročno isplativ, izgrađen na primjerima dobre prakse (5). Pozitivnima nakon probira mora se garantirati adekvatna dijagnostika i liječenje (6).

Cilj rada je istražiti te prikazati stopu odaziva na Nacionalne preventivne programe ranog otkrivanja raka debelog crijeva i raka dojke među zdravstvenim djelatnicima u Zavodu za hitnu



medicinu Karlovačke županije i Domu zdravlja Karlovac te prema spolu i stupnju obrazovanja. Rad doprinosi znanosti i struci kroz prikaz stope odazivanja Nacionalne preventivne programe među zdravstvenim djelatnicima, ali daje i uvid u stav zdravstvenih djelatnika. Rezultati istraživanja upućuju na intervencije kojima bi se potencijalno povećao broj zdravstvenih djelatnika koji bi se odazivali na Nacionalne preventivne programe čime bi se svakako povećala svijest zdravstvenih djelatnika, ali i opće populacije o važnosti odaziva na probir za maligna oboljenja te o važnosti prevencije istih u populaciji. Rad može poslužiti kao izvor podataka za izradu drugih stručnih te znanstvenih radova.

U svrhu što kvalitetnijeg istraživanja problematike rada korišteni su različiti izvori podataka, od stručnih knjiga do internet stranica područja medicine i sestrinstva. Ovaj rad istražuje, proučava i analizira sekundarne podatke. Pri prezentaciji podataka korištene su znanstvene metode analize, klasifikacije, indukcije, dedukcije i deskripcije.

## 2. MJERE I VAŽNOST PREVENCIJE MALIGNIH BOLESTI

Kad se govori o prevenciji bolesti to podrazumijeva skup postupaka čiji je temeljni cilj sprječavanje nastanka i razvoja bolesti. Prevencijom bolesti, unaprjeđenjem te očuvanjem zdravlja bavi se preventivna medicina. Ova grana medicine ciljeve provodi intervencijama čija je zadaća uklanjanje ili smanjivanje rizika za pojavu te napredak bolesti što bi rezultiralo invaliditetom ili smrću. Mjere prevencije su financijski gledano najisplativija metoda za kontrolu malignih bolesti današnjice.

Prevencija malignih bolesti je od velike važnosti u današnjem sruštvu jer prihvaćanjem raka kao moguće dijagnoze, stanovništvo postaje otvoreno za edukaciju o preventivnim mjerama, programima ranog otkrivanja raka te o optimalnim načinima liječenja, inicijativi za pružanje podrške oboljelima i njihovim obiteljima, reintegraciji, rehabilitaciji i palijativnoj skrbi (4). Preventivni programi su besplatni, bezbolni i lako dostupni, s obzirom da se provode u sklopu primarne zdravstvene zaštite.

Razlikuje se:

- primarna prevencija,
- sekundarna prevencija,
- tercijarna prevencija.

Primarna prevencija se odnosi na mjere umanjivanja rizika od nastanka i razvoja bolesti putem strategija promocije zdravlja. Usmjeren je na zdravu osobu, pojedinca ili zajednicu a podrazumijeva eliminaciju rizika, odnosno uzroka bolesti te unaprjeđenje zdravstvenog stanja (2). Kako bi primarna prevencija bila uspješna važan je razvoj javnozdravstvenih programa na lokalnoj ili nacionalnoj razini. Međunarodna agencija za istraživanje raka (IARC) izradila je Europski kodeks protiv raka (ECAC) koji tvori 12 jednostavnih preporuka, a čiji je cilj informirati populaciju o intervencijama smanjivanja rizika od razvoja malignih bolesti. Za realizaciju ECAC-a zadužena je neprofitna organizacija Udruženje europskih liga protiv raka (ECL) (1).

Hrvatski zavod za javno zdravstvo (HZJZ) ističe sljedećih 12 jednostavnih koraka u svrhu prevencije kroničnih nezaraznih bolesti:

- prestanak pušenja i izbjegavanje duhanskih proizvoda,
- zabrana pušenja u vlastitom domu, poticanje politike zabrane pušenja na radnom mjestu,
- održavanje zdrave tjelesne težine,
- redovita fizička aktivnost uz što manje sjedilačkog načina provođenja slobodnog vremena,
- zdrava prehrana - uključuje redovitu konzumaciju integralnih žitarica, mahunarki, voća i povrća uz ograničen unos visokokalorične hrane i što manju konzumaciju zaslađenih pića te izbjegavanje suhomesnatih proizvoda, crvenog mesa te hrane sa velikim udjelom soli,
- umjereno konzumiranje alkoholnih pića,
- izbjegavanje prekomjernog izlaganja suncu i korištenje solarija,
- poštivanje zdravstvenih i sigurnosnih uputstva na radnom mjestu s ciljem zaštite od tvari koje uzrokuju rak,
- poduzimanje mjere za smanjenje visokih razina radona u vlastitom domu,
- dojenje kod žena smanjuje rizik za nastanak raka,
- ograničavanje trajanja uzimanja hormonske nadomjesne terapije, koja povećava rizik od određenih vrsta raka,
- uključivanje djece u program cijepljenja protiv hepatitisa B (novorođenčad) i humanog papiloma virusa (HPV) (za djevojčice),
- sudjelovanje u organiziranim programima za rano otkrivanje raka debelog crijeva (muškarci i žene), dojke (žene) i vrata maternice (žene) (1).

Za preveniranje raznih malignih bolesti važno je da društvo osvijesti važnost i ulogu prevencije u promociji te održavanju zdravlja, što je dugotrajan proces koji treba prilagoditi svim dobnim skupinama. Za provedbu mjera primarne prevencije potreban je multidisciplinarni tim koji uključuje lokalna i središnja tijela vlasti, obrazovne i institucije u zdravstvu, nevladine udruge i medije (2). Važno je da edukacija populacije započne već u najranijoj dobi te da se implementira u kurikulum odgojno-obrazovnog procesa što bi zajamčilo sustavnost edukacije populacije o

uravnoteženoj prehrani, važnosti fizičke aktivnosti te kretanja, štetnosti duhanskih i alkoholnih proizvoda te važnosti redovitog odaziva na preventivne preglede i odgovornog ponašanja na radnom mjestu. Važno je educirati poslodavce i zaposlenike o svim čimbenicima rizika na radnom mjestu kako bi se podigla cjelokupna svijesti o važnosti zdravog radnog okruženja koje stvara zdrave životne navike i smanjuje rizike na najmanju moguću mjeru.

Sekundarna prevencija odnosi se na rano otkrivanje i liječenje premalignih stanja i malignih bolesti u najranijoj fazi (3). Ključno je prepoznati simptome bolesti te postaviti dijagnozu u što ranijoj fazi, nakon čega slijede intervencije kojima se sprječava razvoj bolesti te na taj način ujedno unapređuje kvaliteta življenja i produljuje životni vijek. Postavljanje dijagnoze maligne bolesti u ranom stadiju znači uspješnije liječenje (1). Osim važnosti informiranja javnosti putem edukacija o ranim simptomima maligne bolesti nužno je osposobiti zdravstveni kadar za pravilnu dijagnostiku simptoma u što ranijoj fazi.

Sekundarna prevencija provodi se putem organiziranih probirnih pregleda koji obuhvaćaju jednostavne testove koji otkrivaju preinvazivne ili rane invazivne oblike malignih bolesti kod osoba koje još nisu razvile kliničke simptome bolesti, a primarni je cilj smanjenje stope smrtnosti (3). Probirni se pregledi provode na način da se ciljana skupina stanovništva određene dobi u ravnomjernim vremenskim intervalima poziva na preventivne preglede za maligne bolesti kod kojih je velika vjerojatnost izlječenja.

Kroz programe probira je važno voditi računa o teško dostupnim korisnicima zdravstvene zaštite te o neosiguranim osobama (2). Obavezno je praćenje daljnjih dijagnostičkih i terapijskih postupaka, liječenja te krajnjeg ishoda (3). U cilj što uspješnije provedbe sekundarne prevencije malignih bolesti u Republici Hrvatskoj izrađeni su Nacionalni preventivni programi ranog otkrivanja raka. Tercijarna prevencija se odnosi na ona stanje gdje više nije moguće liječenje ili je moguće, ali uz posljedice po zdravlje. Primjer za tercijarnu prevenciju je suzbijanje boli kod oboljelih od tumora (1).

Važno je napomenuti kako sve dosadašnje ekonomske analize pokazuju kako preventivne aktivnosti za najmanji financijski utrošak daju najveći rezultat. Primjerice, test na okultno krvarenje u stolici znatno je jeftiniji od kolonoskopije (4). Broj oboljelih od malignih bolesti

bilježi kontinuirani porast u svijetu, ali i u Republici Hrvatskoj. Svjetska zdravstvena organizacija predviđa da će broj novooboljelih do 2040. godine čak utrostručiti. Procjenjuje se da u Republici Hrvatskoj do 2023. godine oko 180.000 osoba boluje ili su bolovale od neke maligne bolesti, a kako prosječnu hrvatsku obitelj čine četiri do pet članova, može se govoriti o oko 900.000 građana koji su svakodnevno izravno ili neizravno pogođeni rakom, što čini gotovo 23% stanovništva Republike Hrvatske. U Republici Hrvatskoj podaci o incidenciji malignih oboljenja prate se i proučavaju u Registru za rak Hrvatskoj zavoda za javno zdravstvo (1). Incidencija prati podatke o broju slučajeva prema dijagnozama, spolu i dobi (4). Svi se prikupljeni podaci objavljuju svake godine u biltenu pod nazivom Incidencija raka u Hrvatskoj.

### **3. NACIONALNI PREVENTIVNI PROGRAMI RANOG OTKRIVANJA RAKA**

Na području Republike Hrvatske svim je njezinim stanovnicima osiguran pristup Nacionalnom preventivnom programu ranog otkrivanja raka, a u potpunosti ga financira zdravstveno osiguranje. Razlikuju se dvije vrste programa probira, a to su:

- organizirani (nacionalni ili regionalni) probir - suvremena organizacija probira uz definirane procedure postupaka, informatičko praćenje i provedbu programa te kontinuiranu kvalitetu i unapređenje svih faza postupka provedbe,
- oportunistički probir - obavlja se na zahtjev pojedinca na preporuku liječnika primarne zdravstvene zaštite, a temeljni je nedostatak nesustavni nadzor nad provedbom i obuhvatom te kvalitetom usluge probira, što ne može osigurati unapređenje.

Kod bolesti koje imaju razmjerno dug period napretka bolesti moguće je opravdano provoditi probir pri čemu pregled ili test mora biti klinički prikladan, a pretraga sigurna za pacijenta. Krajnji cilj probira, smanjenje smrtnosti te poboljšanje kvalitete života oboljelih zahtjeva omogućenu kvalitetnu skrbi i liječenje novooboljelih (3). Prema podacima za 2023. godinu objavljenim u Registru za rak HZJZ-a najčešće maligne bolesti muškaraca su rak prostate, pluća, debelog i završnog crijeva, mokraćnog mjehura, želuca, bubrega i melanom, dok su kod žena najčešći najčešći rak dojke, kolorektuma, pluća, tijelo maternice, štitnjače, jajnika, jajovoda i gušterače (4).

Nacionalni programi probira u Republici Hrvatskoj metoda su ranog otkrivanja malignih bolesti, a uključuju program probira za karcinom dojke i vrata maternice kod žena te za karcinom debelog crijeva kod oba spola. Programi su posve besplatni te dobrovoljni. Programi su usklađeni s Rezolucijom o prevenciji i kontroli karcinoma Svjetske zdravstvene skupštine koja je usvojena 2005. godine u Ženevi s temeljnim ciljem razvoja globalne svijesti o rastućem problemu karcinoma u svijetu.

Metode pregleda koje se primjenjuju su sklopu pobira su:

- karcinom vrata maternice - Papa test,
- karcinom dojke - mamografija,
- karcinom debelog crijeva - test na skriveno (okultno) krvarenje (pozitivan test - kolonoskopija).

Pobrojane metode pregleda nisu rizične, no neke su pretrage bolne, poput primjerice kolonoskopije. Neke ustanove kolonoskopiju obavljaju pod anestezijom kako bi se smanjila neugoda i bol koju izaziva pregled. Ne postoje preventivni programi za sve vrste malignih oboljenja prvenstveno zato jer su određene vrste karcinoma asimptomatske, pa ih je nemoguće otkriti u ranom stadiju bolesti.

U cilju ranog otkrivanja karcinoma kod žena HZJZ nudi sljedeće pretrage:

- za osobe iznad 20 godina starosti - ginekološki pregled jednom u godini uz obvezno vođenje dnevnika o promjenama u menstrualnom ciklusu te uzimanje brisa i citološke pretrage,
- za osobe iznad 30 godina starosti - pregled dojke kože jednom u godini uz praćenje anamneze pri promjenama i tegobama, opipavanje dojki i limfnih žlijezda, davanje uputa za samopregled dojki,
- za osobe iznad 50 godina starosti - pregled debelog crijeva jednom u godini uz opipavanjem završnog dijela debelog crijeva te pretraga stolice u potrazi za oku nevidljivim krvarenjem (Hemokult test),
- za osobe od 50 do 69 godina starosti - mamografski pregled svake dvije godine, poziv na rendgenski pregled dojki,
- za osobe iznad 55 godina starosti - dvije kolonoskopije u deset godina ili po izboru Hemokult test jednom u dvije godine (3).

U cilju ranog otkrivanja karcinoma kod muškaraca HZJZ nudi sljedeće pretrage:

- za osobe iznad 45 godina starosti - pregled prostate i genitalija jednom u godini uz praćenje anamneze promjena i znakova bolesti,
- za osobe iznad 50 godina starosti - pregled debelog crijeva jednom u godini s opipavanjem završnog dijela debelog crijeva te pretraga stolice u potrazi za oku nevidljivim krvarenjem (Hemokult test),
- za osobe iznad 55 godina starosti - dvije kolonoskopije u deset godina ili po izboru Hemokult test jednom u dvije godine (3).

Na području Republike Hrvatske se od 2020. godine počeo provoditi i Nacionalni program ranog otkrivanja raka pluća.



## **4. RAK DEBELOG CRIJEVA**

Debelo crijevo se nastavlja na tanko crijevo te je završni dio probavnog sustava. Debelo crijevo je dugo od 1.5 do 1.8 metara (5). Ima četiri dijela. Nakon tankog crijeva dolazi prvi dio debelog crijeva, a to je slijepo crijevo sa crvuljkom, nakon kojeg se nastavlja obodno crijevo, ravno crijevo te analni kanal. Obodno crijevo se može podijeliti na četiri dijela, a to su uzlazni, poprečni dio, silazni dio te sigmoidni dio (1).

Najvažnija funkcija debelog crijeva je apsorpcija vode i elektrolita iz himusa i stvaranje fecesa te pohrana fecesa do izbacivanja (5). Rak debelog crijeva najčešće počinje na stanicama smještenim uz sluznicu od kuda se širi u okolno tkivo i limfne žile te organe. Jedan je od najčešćih vrsta raka podjednako zastupljen kod oba spola. Nalazi se u prvih pet najčešćih sijela raka (4). Rana detekcija raka moguća je samo dijagnostičkim postupcima jer oboljeli nemaju specifične simptome, a razvoj bolesti može potrajati dosta dugo bez simptoma.

Usprkos blagom padu raka debelog crijeva u zapadnim zemljama, zemlje Istočne Europe i Republika Hrvatska još uvijek u populaciji bilježi blagi porast ove bolesti.

### **4.1. Rano otkrivanje raka debelog crijeva**

Rak debelog crijeva je drugi najčešći oblik malignih bolesti muškaraca (iza raka pluća), a kod žena iza raka dojke. Podjednako obolijevaju i žene i muškarci. Od ukupno dijagnosticiranih slučajeva raka u Republici Hrvatskoj na rak debelog crijeva otpada 15-16% slučajeva u muškaraca i 13-14% u žena (5). Globalno gledano, u svim je zemljama svijeta rak debelog crijeva najučestalija vrsta maligne bolesti.

Ova maligna bolest uglavnom započinje nakupinom dobroćudnih stanica polipa na unutrašnjoj strani debelog crijeva. Iako su polipi dobroćudni, određeni broj može postati zloćudan te se iz njih zatim razvija rak debelog crijeva. Različiti stupnjevi displazije polipa uzrokuju promjene stanične jezgre, ubrzan rast te promjene na žlijezdama s posljedičnim smanjenjem izlučivanja

sluzi, a te promjene mogu prouzročiti rak (5). Rak debelog crijeva može se širiti u okolne limfne čvorove, limfne žile i udaljenije organe, a najčešće metastazira na jetru, pluća i kosti.

## 4.2. Čimbenici rizika

Na pojavnost te razvoj raka debelog crijeva utječe niz faktora, no najčešće se radi o negativnim individualnim životnim navikama pojedinaca poput:

- promjena tjelesne težine što može uzrokovati upalne promjene u tijelu,
- konzumacije hrane siromašne vlaknima, a bogate mastima s visokim udjelom crvenog mesa i industrijskih suhomesnatih proizvoda,
- kontinuiranom konzumacijom alkoholnih pića,
- pušenjem,
- sjedilačkim načinom života (manjak fizičke aktivnosti) (6).

Genetika također može biti jedan od uzroka pojave raka debelog crijeva, isto kao i nasljedne kronične bolesti crijevnog trakta poput primjerice Crohnove bolesti i ulceroznog kolitisa. Rizik za oboljenje udvostručuje se kod osoba s članom obitelji prvog stupnja kod kojega je bolest dijagnosticirana u dobi između 50 i 70 godina, a utrostručuje se ako je oboljeli član obitelji bio mlađi od 50 godina života (5). Rizik se dodatno povećava za osobe koje imaju dva ili više oboljela člana obitelji (6). Povećan rizik za razvoj raka debelog crijeva također imaju osobe prethodno oboljele od raka želuca, jajnika, mokraćnog mjehura, bubrega, prostate, pluća ili dojke (1).

## 4.3. Simptomi bolesti

Kako je ranije u tekstu rada već rečeno, početka je faza bolesti asimptomatska. Rak debelog crijeva razvija se postepeno kroz duži vremenski period, a tek kad se proširi dolazi do prvih zabrinjavajućih simptoma. Simptomi bolesti ovise o tipu raka, lokalizaciji i proširenosti (6).

#### **4.4. Dijagnoza**

Temelj postavljanja dijagnoze raka debelog crijeva čine anamneza i fizikalni pregled. Uzimanjem anamnestičkih podataka treba obuhvatiti osobnu i obiteljsku anamnezu, a iz istih se podataka saznaje koje su tegobe prisutne, koliko traju i koliko su učestale. Digitorektalni pregled je temelj fizikalnog pregleda, pri kojemu liječnik palpatorno pregledava rektum te provjerava jesu li u stolici prisutni skriveni (okultni) tragovi krvi pomoću tzv. Hemokult testa (6). Važno je napomenuti kako digitorektalni pregled i test na okultno krvarenje nisu dovoljni za postavljanje konačne dijagnoze.

Kolonoskopija predstavlja zlatni standard endoskopske dijagnostike te daje siguran nalaz na način da se promno pregledava svaki centimetar crijeva uz pomoću fleksibilnog crijeva sa kamerom poznatog pod nazivom kolonoskop. Kolonoskopijom se mogu odstraniti predstupnjevi raka debelog crijeva (polipi) te uzeti uzorak tkiva za daljnju dijagnostiku (5). Kad se kao konačna dijagnoza postavi rak debelog crijeva, treba napraviti dodatne pretrage koje uključuju ultrazvučni pregled, kompjutersku tomografiju (CT), magnetno-rezonantnu tomografiju, rendgenski prikaz s kontrastnim sredstvom, laboratorijski pregled tkiva te krvne pretrage (6). Navedenim se pretragama može ustanoviti da li je rak metastazirao na okolna tkiva i organe.

#### **4.5. Proces liječenja**

Proces liječenja raka debelog crijeva ovisi o lokalizaciji, veličini i položaju tumora. Najčešće se koristi kirurško liječenje uz radioterapiju, a također se koristi i kemoterapija i biološko liječenje. Radioterapija se često kombinira sa kemoterapijskim liječenjem. (5). Adjuvantna kemoterapija se primjenjuje odmah nakon završetak operativnog zahvata i iako uništava tumorske stanice, uništava i one zdrave, pa su česte mučnine te povraćanja.

#### **4.6. Nacionalni preventivni program ranog otkrivanja raka debelog crijeva**

Nacionalni program ranog otkrivanja raka debelog crijeva usvojen je odlukom Vlade Republike Hrvatske krajem 2007. godine (1). Pokrovitelj programa je Ministarstvo zdravstva i socijalne skrbi, a program je u skladu s Rezolucijom o prevenciji i kontroli karcinoma koju je 2005. godine u Ženevi usvojila Svjetska zdravstvena skupština te je također u skladu s Europskim smjernicama za osiguravanje kvalitete probira i dijagnoze raka debelog crijeva. U Republici Hrvatskoj provodi se od 2008. godine (6). Program zajednički provode diljem Republike Hrvatske Hrvatski zavod za javno zdravstvo, Županijski zavodi za javno zdravstvo, bolnice, poliklinike, klinike i timovi primarne zdravstvene zaštite.

Temeljni cilj programa je unapređenje zdravlja populacije te otkrivanje raka u ranoj fazi ili predstadiju bolesti kada su izgledi za izlječenje veliki. Program je organiziran za osobe prosječnog rizika, bez znakova bolesti, za muškarce i žene u dobi od 50 do 74 godine života (1). Osobe s povećanim rizikom za oboljenje od raka debelog crijeva trebaju započeti probir u ranijoj dobi ili imati češći interval probira, dok se osobe s već prisutnim simptomima bolesti podvrgavaju se standardnim dijagnostičkim postupcima (6). Važno je da se svim stanovnicima bez obzira na njihov socijalni, imovinski te ini status omogući sudjelovanje u probiru.

Test probira je test okultnog fekalnog krvarenja (FOBT). Poziv na probir šalje se na kućnu adresu na temelju podataka Hrvatskog zavoda za zdravstveno osiguranje (HZZO) i Ministarstva unutarnjih poslova (MUP). Uz pozivno pismo dostavljaju se tri testa s uputama za izvođenje, anketni upitnik te edukativna brošura o ranom otkrivanju raka debelog crijeva izrađenu od strane Ministarstva zdravstva i socijalne skrbi. Anketa osim osobnih podataka sadržava i podatke o eventualnim čimbenicima rizika za nastanak raka debelog crijeva (obiteljska anamneza raka debelog crijeva i drugih malignih bolesti, polipa, prethodne gastrointestinalne operacije), karakterističnim i nekarakterističnim simptomima, načinu prehrane, štetnim navikama (1).

Pismo sadrži:

- tri kartonska testa za testiranje na okultno krvarenje kroz tri dana,
- tri sanitarna predloška za testiranje,

- plastičnu vrećicu za spremanje testova s uzorcima stolice,
- kuvertu za pohranjivanje plastične vrećice s testovima spremne za slanje u Zavod,
- omotnicu s adresom Zavoda s plaćenim odgovorom (6).

Ispitanici s prednje strane kartona moraju napisati ime i prezime te datum uzimanja uzorka. Na jedan prozorčić nanosi se tanki sloj stolice uzet sa štapićem s jednog mjesta, a na drugi prozorčić uzorak uzet s drugim štapićem s drugog mjesta stolice (1). Uzorak se treba sušiti 15 minuta na zraku, nakon čega se zatvara poklopac na testu te se isti pohranjuje u plastičnu vrećicu, a potom se testiranje provodi tri dana zaredom. Testiranje se ne provodi se u slučaju proljeva, menstruacije ili krvarenja iz mokraćovoda (6). Tjedan dana prije testiranja te za vrijeme trajanja testiranja ispitanici trebaju izbjegavati konzumaciju crvenog mesa, sirovog voća i povrća, vitamina C te aspirina i drugih nesteroidnih protuupalnih lijekova.

Ako je test pozitivan te se u uzorku nađu tragovi okultnog krvarenja u stolici, djelatnici ZZJZ kontaktiraju osobu i njegovog liječnika obiteljske medicine o nužnosti provedbe pretrage pod nazivom kolonoskopija. Ponovno se šalje pismo na kućnu adresu osobe, a pismo sadrži:

- kupovnicu za pregled,
- upute za čišćenje crijeva,
- kupovnicu za podizanje sredstva za čišćenje crijeva koje se podiže u ljekarni (sredstvo je u potpunosti plaćeno od HZZO-a) (1).

Ako je nalaz testa na okultno krvarenje stolice negativan, osoba nakon 23 mjeseca zaprima novi poziv na probir.

## **5. RAK DOJKE**

Dojka je parni organ koji je smješten na prednjoj strani prsnog koša, a obložena je kožom pri čemu se na vrhu dojke nalazi bradavica kroz koju izlaze odvodni kanalići mliječne žlijezde (7). Građena je od žljezdanog, masnog te vezivnog tkiva pri čemu omjeri tkiva variraju ovisno o dobi. Tijekom puberteta se razvija žljezdano mliječno tkivo te ono čini većinu dojke do kraja reproduktivne dobi žena (6). Nakon toga žljezdano tkivo počinje se smanjivati i prevladava masno tkivo (7). Limfne žile tvore splet u dojci, pa se limfa prvo ulijeva u limfne čvorove u aksilarnoj regiji, što je ujedno razlog zbog kojeg tumor dojke naprije zahvati tu regiju. Kod muškaraca je dojka rudimentarni organ, a kod žena je dio spolnog sustava unutar kojeg djelovanje hormona omogućuje stvaranje mlijeka.

### **5.1. Rano otkrivanje raka dojke**

Rak dojke najčešća je vrsta maligne bolesti žena te treći uzrok mortaliteta žena u Republici Hrvatskoj nakon kolorektalnog raka i raka pluća. Rak dojke se ponekad može razviti i kod muškaraca. Do raka dojke dolazi kad dođe do promjene zdrave stanice dojke što obuhvaća abnormalni rast, umnažanje te razaranje okolnog zdravog tkiva. Te promjene zdravih stanica mogu prijeći i na limfne i krvne žile, pa bolest metastazira na druge organe u tijelu.

### **5.2. Čimbenici rizika**

Postoje razni čimbenici razvoja malignih bolesti, a ako postoji jedan ili nekoliko čimbenika rizika, ne znači nužno da će se razviti maligna bolest. Još uvijek nije posve istraženo zašto kod nekih osoba dolazi do razvoja malignih bolesti iako nemaju rizične čimbenike i obratno. Rak dojke uvjetuje genetska predispozicija, ali i postojanje vanjskih čimbenika.

Čimbenici rizika koji se povezuju s povećanim rizikom za pojavu te razvoj raka dojke su:

- ženski spol,
- dob (žene starije od 50 godina),
- osobna anamneza (bolesti ili promjene na dojci prethodno uočene) ili obiteljska anamneza raka dojke (ako majka, sestra ili kćer ima rak dojke rizik za pojavu raka je dvostruko veći),
- nasljedni geni koji povećavaju rizi (mutacija gena BRCA1 i BRCA2 i geni TP53 i CHEK 2),
- prva menstruacija prije 12 godine života,
- menopauza u starijoj dobi (poslije 55 godine života),
- izlaganje RTG zračenju,
- pretilost,
- spolni i drugi hormoni (povećana razina testosterona i estrogena u krvi kod žena u postmenopauzi),
- rađanje prvog djeteta u kasnijoj životnoj dobi (nakon 30 godine života),
- nerotkinje,
- postmenopauzalna hormonska terapija,
- konzumacija alkohola (svakodnevna konzumacija više od jednog alkoholnog pića),
- gustoća tkiva dojke (gusto tkivo dojke kod mlađih žena otežava uočavanje promjena u dojkama, pa je ultrazvučni pregled dojki precizniji oblik dijagnostike od mamografije) (7).

### **5.3. Simptomi bolesti**

Rak dojke je bolest koja je u svom početku asimptomatska. Najčešći simptom je kvržica koja se može napipati te se razlikuje od okolnog tkiva dojke. U početnoj fazi bolesti kvržica se slobodno pomiče ispod kože, no kad ista priraste za stijenku prsnog koša radi se o uznapredovaloj fazi bolesti. Također se kao simptomi mogu pojaviti kvрге ili inficirane rane, zadebljana ili uvučena koža, vodenkasti ili krvavi iscjedak iz dojke, žareće ili bolno probadanje te crvenilo ili prhutanje kože (8).

## **5.4. Dijagnoza**

Opća je preporuka da žene do 40 godina starosti naprave klinički pregled svake tri godine, a žene starije od 40 godina svake godine. Preporuka se odnosi na žene od navršene dvadesete godine života, posebice na one koje imaju genetsku predispoziciju za razvoj raka dojke. Pregled se provodi u primarnoj zdravstvenoj zaštiti kod liječnika obiteljske medicine između probira, kao i za žene koje ne sudjeluju u organiziranom preventivnom programu (3).

Pregled obuhvaća anamnezu, inspekciju i palpaciju. Obiteljska anamneza daje liječniku podatke o bolestima članova obitelji s posebnim naglaskom na bolesti ženskih osoba u obitelji te daje uvid u trenutno zdravstveno stanje pacijentice i bolesti koje je ista preboljela, ali također pruža uvid u prethodne nalaze pregleda dojki. Inspekcija daje podatke o etiologiji i faktorima rizika bolesti (8). Palpacijom se utvrđuje veličina, oblik, površina, konzistencija, pomičnost tvorbi, njihova bolnost i ograničenost prema okolini (9).

### **5.4.1. Samopregled dojki i važnost redovitog samopregleda**

Samopregled dojki može svaka žena provesti sama i od velike je važnosti da ga se redovito provodi jer se samopregledom uvelike smanjuje incidencija razvoja raka. Svrha samopregleda je otkrivanje tumora dok je lokaliziran u dojci (9). Samopregled treba ponavljati svakog mjeseca u isto vrijeme, pa je kod žena koje imaju menstruaciju najbolje vrijeme za pregled 2 do 3 dana nakon prestanka krvarenja jer je tad najmanja mogućnost da će dojke biti bolne i otečene. Kod žena u postmenopauzi pregled se može provesti bilo koji dan u mjesecu.

Samopregled dojki izvodi se u stojećem ili ležećem položaju. U stojećem položaju izvodi se ispred ogledala. Prvi korak pregleda je promatranje veličine dojki pri čemu je važno obratiti pozornost na razlike u veličine dojki, promjene na bradavici poput uvlačenja ili iscjетка, nabiranje ili uvlačenje kože. Nakon inspekcije dojki, ruke se spajaju iza glave i potisnu na potiljak što omogućava lakše uočavanje slabije izraženih promjena te se na taj način traže promjene oblika i obrisa dojki, osobito u donjem dijelu.



Kod trećeg koraka u samopregledu dojki potrebno je podbočiti se čvrsto rukama na bokove i blago se nagnuti prema ogledalu (8). Pritom se ramena i laktovi guraju naprijed, a ponovno se traže promjene oblika i obrisa. Zatim se podiže lijeva ruka, a zatim se uz pomoć tri ili četiri prsta desne ruke pipa lijeva dojka. Prsti se pomiču malim kružnim pokretima, počevši od vanjskog ruba približavajući se bradavici (9). Pritisak treba biti nježan, no čvrst kako bi se uočila svaka neobična kvrga ili nakupina ispod kože (8). Važno je opipati područje između dojke i pazuha, uključujući i pazuh (3). Lijeva bradavica se nježno stisne pri čemu se promatra da li postoji iscjedak. Kad se samopregled obavlja u ležećem položaju, važno je leći na leđa s jastukom ispod lijevog ramena, a lijeva ruka se ispruži iznad glave. Postupak se zatim ponavlja na desnoj dojci pri čemu se koristi lijeva ruka.

#### **5.4.2. Ultrazvuk**

Ultrazvuk je neinvazivna metode dijagnostike koja je posve bezopasna te ujedno financijski najisplativija. Predstavlja zlatni standard za žene mlađe od 35 godina, trudnice i dojilje jer za vrijeme pregleda ne postoji mogućnost izlaganja zračenju (9).

#### **5.4.3. Mamografija**

Mamografija je rendgenska pretraga pri čemu se niskom dozom rendgenskih zraka detektiraju promjene u dojci (8). Postoji više vrsta mamografija poput galaktografije, digitalne mamografije, MR –mamografije te obične mamografije. Kod obične mamografije koriste se dva položaja, a to su profilni i kraniokaudalni (9).

Preporuka je da se prva mamografija učini s 40 godina, a ako osoba ima genetsku predispoziciju za rak dojke mamografija se treba učiniti od 35 do 40 godina (10). Nakon prve mamografije pretraga se treba ponavljati svake druge godine. Radi se između prvog i desetog dana menstrualnog ciklusa (9).

Mamografijom je moguće otkriti rak jednu do tri godine ranije nego što je tvorbu moguće napipati, a također otkriva tvorbe koje su premalene te ih je nemoguće otkriti kliničkim pregledom (9).

## **5.5. Proces liječenja**

Liječenje raka dojke može biti lokalno i sistemsko. Lokalno podrazumijeva samo područje dojke i okolno tkivo, a najčešće se primjenjuje kirurška terapija i radioterapija (9). Kod sistemskog liječenja raka dojke najčešće se koriste kemoterapija i hormonska terapija (9). Izbor terapije ovisi o stadiju raka, a uglavnom se u procesu liječenja primjenjuje kombinacija nekoliko terapija.

## **5.6. Nacionalni preventivni program ranog otkrivanja raka dojke**

Nacionalni program ranog otkrivanja raka dojke „Mamma“ usvojen je od strane Vlade Republike Hrvatske 29. lipnja 2006. godine (10). Napisan je u skladu s odrednicama Nacionalne strategije prevencije i ranog otkrivanja raka te je usklađen s Rezolucijom o prevenciji i kontroli karcinoma koja usvojena 2005. godine u Ženevi od strane Svjetske zdravstvene skupštine, s ciljem skretanja pažnje na rastući globalni problem malignih bolesti. Nositelj programa je Ministarstvo zdravlja Republike Hrvatske. Sukladno uputama ministarstva, Povjerenstvo za organizaciju, stručno praćenje i kontrolu kvalitete obavlja poslove organizacije, praćenje i kontrole (11). U organizaciju i provedbu programa uključeni su Hrvatski zavod za javno zdravstvo, Županijski zavodi za javno zdravstvo, Hrvatski zavodi za zdravstveno osiguranje, radiološke jedinice, liječnici obiteljske medicine te patronažna služba (5).

Ciljevi programa za rano otkrivanje raka dojke su smanjenje mortaliteta od raka dojke za 25% u pet godina nakon početka programa, verifikacija raka dojke u početnom stadiju dok je rak još lokaliziran čime se smanjuju troškovi liječenja uznapredovale faze bolesti i poboljšava kvaliteta života oboljelih te članova njihovih obitelji (10). Ciljana skupina programa su žene od 50 do 69

godina starosti. Metoda probira je visokofrekventna mamografija, a provodi se svake druge godine (11).

Preporuka je da se redoviti mamografski pregledi počnu primjenjivati u razdoblju od 1 do 2 godine u dobi između 40 i 49 godine života te svake godine za žene iznad 50 godina života. Na području Republike Hrvatske je za provedbu probira zadužen Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“ koji šalje pozive za mamografsko snimanje na kućnu adresu .

Poziv sadrži:

- termin narudžbe i lokaciju najbliže mamografske jedinice na kojoj će se pregled izvesti,
- kupovnicu koja se predaje prilikom pregleda,
- anketni upitnik,
- edukativnu knjižicu o dojkama (11).

Anketni list sadrži sljedeća pitanja koja se odnose na opće zdravstveno stanje žene:

- dob,
- visina,
- težina,
- prva menstruacija,
- dob prvog poroda,
- broj poroda,
- konzumacija oralne kontracepcijske terapije i zamjenske hormonalne terapije,
- dob u kojoj je nastupila menopauza,
- obiteljska anamneza karcinoma dojke,
- simptomi bolesti,
- poduzete mjere uz postojeću bolest,
- datum zadnje mamografije (12).

U pozivnom pismu nalazi se i prazna kuverta s otisnutim imenom i prezimenom te adresom pozvane osobe, pa radiolog šalje RTG i mamografski nalaz na navedenu adresu.

Razdoblje očitavanja nalaza je do četiri tjedna. Ukoliko je prema nalazu potrebna daljnja obrada ista se provodi u suradnji sa liječnikom obiteljske medicine.

## **6. ULOGA MEDICINSKE SESTRE/TEHNIČARA U PREVENCIJI MALIGNIH BOLESTI**

U cilju unapređenja provedbe Nacionalnih preventivnih programa ranog otkrivanja raka debelog crijeva i raka dojke važno je pronaći načine kako dodatno motivirati te potaknuti stanovništvo na odaziv za probir za navedene vrste raka. Uloga sestrinstva u sustavu zdravstvene zaštite je vrlo važna, a odnosi se na:

- brigu o pacijentu, pomoć pri upravljanju tjelesnim potrebama pacijenata, prevenciji i liječenju bolesti,
- zagovaranje najboljeg interesa pacijenata i održavanje pacijentovog dostojanstva tijekom liječenja i skrbi,
- planiranje skrbi, pri čemu medicinska sestra i tehničar kritički razmišljaju pri procjeni simptoma, znakova i prepoznavanja mogućih problema kako bi mogla dati odgovarajuće preporuke i poduzeti odgovarajuće intervencije,
- podršku u edukaciji pacijenta, pri čemu je pacijentu omogućeno da razumije svoje zdravlje, bolesti, lijekove i načine liječenja (12).

Medicinska sestra i tehničar koristeći stečenim znanjem i vještinama sudjeluje u podizanju svijesti te znanja stanovništva o svim rizičnim čimbenicima za nastanak malignih bolesti te o važnosti redovitih preventivnih pregleda. Uloga medicinske sestre i tehničara u prevenciji malignih bolesti određuje se kroz sljedeća područja djelovanja:

- menadžment,
- edukacija i promicanje zdravlja,
- kliničke vještine,
- istraživanje,
- evaluaciju programa te edukaciju ostalih sudionika u nacionalnim preventivnim programima ranog otkrivanja raka (12).

Aktivnost medicinske sestre i tehničara u sklopu sestrinskog menadžmenta podrazumijevaju suradnju medicinskog osoblja u procesu procjene, planiranja, provođenja i zagovaranja provedbe mogućih usluga kroz komunikaciju te ostale kanale. U procesu edukacije medicinska sestra i tehničar uzimaju u obzir sociološke i kulturne karakteristike pojedinca i članova njegove obitelji te informacijama koje im daju na raspolaganje potiču iste na sudjelovanje u nacionalnim preventivnim programima ranog otkrivanja raka. U procesu edukacije populacije medicinska sestra imaju ulogu odgajateljice, učiteljice i praktičarke. Kao odgajateljica i učiteljica medicinska sestra prenosi stečena znanja o prevenciji rizičnih ponašanja, dok kroz stečene vještine kao praktičar ima sposobnost prepoznavanja i utvrđivanja aktualnog problema te sudjeluje u planiranju te provedbi metoda zdravstvene njege. Kliničke vještine medicinske sestre odnose se na provođenje dijagnostičkih testiranja, informiranje pacijenta i članova njegove obitelji o proceduri i rezultatima, traženje informiranog pristanka, bilježenje procedura te naručivanja na daljnje pretrage kada je to potrebno (13).

Edukacija ostalih sudionika u preventivnom programu ranog otkrivanja malignih bolesti odnosi se na zdravstvene djelatnike. Medicinska sestra i tehničar koordiniraju edukaciju te organiziraju i provode edukacije o adekvatnim komunikacijskim vještinama koje sudionici projekta trebaju posjedovati (12). Medicinska sestra i tehničar imaju važnu ulogu u istraživanju i evaluaciji programa, a kao članovi multidisciplinarnog tima sudjeluju u oblikovanju istraživanja čiji je cilj identifikacija i razvoj novih strategija za rano otkrivanje malignih bolesti te promocija sudjelovanja u programima (13). Dodatne aktivnosti medicinskih sestara i tehničara se odnose na evaluaciju provedenih programa te na kritičku analizu rezultata. Sastavni dio sestrinstva čini patronažna zdravstvena zaštita čija je aktivnost usmjerena na sestrinsku skrb na adresi prebivališta ili pak boravišta osoba kojima je takav oblik skrbi potreban.

Uloga patronažne sestre u prevenciji malignih bolesti sastoji se od:

- pokretanja razgovora o postojanju nacionalnih preventivnih programa za rano otkrivanje raka prilikom posjeta pacijentima,
- informiranja populacije o samim programima, ciljevima, testovima koji će se provoditi te davanje praktičnih savjeta (naručivanje, uputnice i slično),
- motiviranje populacije na uključivanje u programe koji se odnose na njih,

- identificiranja prepreka za sudjelovanje u programima i njihovo uklanjanje pri čemu prepreke mogu biti praktične naravi što je slučaj kad osoba primjerice ne dobije poziv nacionalan preventivni program ranog otkrivanja raka te osobne naravi kao što je primjerice slučaj kad osoba ima određeno neugodno iskustvo s prethodnih pregleda zbog čega se ne želi odazvati na poziv na nacionalni preventivni program,
- identificiranja osoba koje se nisu odazvale na programe iz popisa neodazvanih (razlog neodaziva i planiranje daljnjih intervencija),
- dostavljanja pravovremenih informacija županijskim zavodima za javno zdravstvo o osobama koje se ne mogu odazvati na programe zbog postojećeg zdravstvenog stanja (nepokretnost, teška bolest) ili su pregled već obavile,
- pružanja podrške i potrebnih informacija u svim koracima probira i obrade,
- pružanja podrške osobe kod kojih je postavljena dijagnoza maligne bolesti i članovima njihove obitelji,
- organizacije i provođenja grupnih edukacija o zdravlju i nacionalnim programima ranog otkrivanja raka kojima se nastoji motivirati populaciju za odaziv na probir te poticanje svjesnosti o važnosti istih i prepoznavanju raznih simptoma bolesti (13).

Najvažnije uloge i aktivnosti koje provode patronažne sestre su informiranje populacije o programima, o načinu sudjelovanja, o mogućim rizicima i prednostima sudjelovanja (14). Važno je da su medicinske sestre i tehničari dovoljno educirani kako bi dalje educirali populaciju o programima, ali je isto tako važno da imaju dobro razvijene socijalne vještine, posebice da su komunikativni kako bi spremno odgovorili na sve upite pojedinaca i kako bi saznali mišljenje svakog pojedinca o programu koji se predstavlja. Važno je da kroz komunikaciju medicinska sestra i tehničar saznaju da li postoje određene prepreke za sudjelovanje pojedinaca u programima poput neodgovarajućeg termina za pojedini pregled na koji se pozivaju, nedostatka prijevoza, straha od dijagnoze maligne bolesti, neugodnosti na prijašnjim pregledima i slično.

Kako bi uklonila prepreke patronažna sestra treba uključiti i druge članove obitelji ili poznanike te ukloniti strah od mogućeg otkrivanja bolesti, motivirati osobu na sudjelovanje, pomoći pacijenticama u pronalasku liječnika specijalista ili promjeni termina za pregled. Kod osoba s intelektualnim poteškoćama ili nižim socijalno ekonomskim uvjetima potrebno je dodatno

motivirati i potaknuti na sudjelovanje te dodatno educirati o nacionalnim preventivnim programima i pomoći pri testu probira (14). Kod udaljenih mjesta patronažna sestra je zadužena za dostavu uzoraka potrebnih za probir u županijski zavod ili pronaći člana obitelji ili susjeda koji će to pouzdano obaviti.

U suradnji sa županijskim zavodima patronažne sestre dobivaju popise neodazvanih osoba na nacionalne programe te prema njima planiraju daljnje aktivnosti koje bi potaknule osobe na promjenu razmišljanja i kako bi isti pristupili programu (13). Ako se primjerice osoba ne želi ili ne može iz nekog razloga odazvati na poziv treba obvezno ispuniti izvješće o nesudjelovanju koje se potom predaje u županijski zavod gdje se isto evidentira. Kod osoba kod kojih je dijagnosticiran rak važno je da patronažna sestra pruži podršku oboljelome te da njega i članove njegove obitelji detaljno upozna sa tijekom bolesti. Kako ne bi došlo do oboljenja važno je promovirati važnost pregleda i samopregleda te upozoriti na važnost ranog otkrivanja bolesti.

Važno je da svi prihvate odgovornost za vlastito zdravlje te da prebrode eventualnu neugodu od pregleda ili strah od negativnih rezultata pregleda te da se stanovništvu osigura veća dostupnost informacija kroz veći broj te učestalije edukacije. To je jedini način da se veći broj stanovnika uključi u preventivne programe probira malignih bolesti te da se na taj način izbjegnu rizični čimbenici, ali i potakne stanovnike na redovite kontrole kod liječnika specijalista te redovite samokontrole.



## 7. CILJEVI I HIPOTEZE

Glavni cilj istraživanja je: Ispitati stopu odaziva zdravstvenih djelatnika u Zavodu za hitnu medicinu Karlovačke županije i Doma zdravlja Karlovac na Nacionalne preventivne programe ranog otkrivanja raka debelog crijeva i raka dojke.

Specifični ciljevi rada su:

1. Ispitati stopu odaziva na Nacionalne preventivne programe prema spolu,
2. Analizirati odziv na Nacionalne preventivne programe prema stupnju obrazovanja zdravstvenih djelatnika,
3. Ispitati najčešće razloge neodazivanja na Nacionalne preventivne programe.

Hipoteze su:

1.  $H_0$ : Na Nacionalne preventivne programe ranog otkrivanja raka debelog crijeva i raka dojke odazove se 90% zdravstvenih djelatnika Zavoda za hitnu medicinu Karlovačke županije i Doma zdravlja Karlovac.
2.  $H_1$ : Na Nacionalne preventivne programe češće se odazivaju žene.
3.  $H_2$ : Na Nacionalne preventivne programe češće se odazivaju zdravstveni djelatnici sa višom stručnom spremom.
4.  $H_3$ : Najčešći razlog neodazivanja na Nacionalne preventivne programe je da nemaju smetnje.

## **8. ISPITANICI (MATERIJALI) I METODE**

### **8.1. Ispitanici/materijali**

Provedena je anonimna Anketa za koju je dobiveno odobrenje Etičkog povjerenstva Zavoda za hitnu medicinu karlovačke županije i Doma zdravlja Karlovac. Provedeno među zdravstvenim djelatnicima Zavoda za hitnu medicine karlovačke županije i Doma zdravlja Karlovac. U istraživanje bilo uključeno 52 ispitanika oba spola koji su primili poziv na Nacionalni preventivni program ranog otkrivanja raka debelog crijeva i raka dojke.

Istraživanja je provedeno u razdoblju od 10.06. do 29.06.2024.godine. Putem ankete koju je osmislio autor završnog rada, a provedena je na njihovim radnim mjestima. Primijenjena je metoda prigodnog uzorkovanja, odnosno metoda uzorkovanja koja obuhvaća ispitivanje istraživaču dostupnih pojedinaca.

Kriteriji uključenja su: zdravstveni djelatnici u dobi od 50 i više godina života, oba spola, dobili poziv na Nacionalni preventivni program ranog otkrivanja raka debelog crijeva i raka dojke.

Kriteriji isključenja su: zdravstveni djelatnici mlađi od 50 godina života, nisu dobili poziv na Nacionalni preventivni program ranog otkrivanja raka debelog crijeva i raka dojke, djelatnici sa drugih radnih mjesta.

Prilikom pisanja rada podaci ne uključuju osobna obilježja zdravstvenih djelatnika, već uključuju dob, spol, stručnu spremu i odgovore u anketi.

### **8.2. Postupak i instrumentarij**

Prikupljanje podataka vršio je autor rada. U slučaju da su se pojavila ograničenja u prikupljanju podataka poduzete su sve moguće mjere da isto ne utječe na kvalitetu izrade rada. Kroz postupak prikupljanja podataka prikupljeni su podaci o kvantitativnim varijablama koje uključuju ukupan broj, spol i dob, ali i kvalitativne varijable koje se odnose na demografska i klinička obilježja.

Podaci za izradu istraživačkog rada su prikupljeni provedbom anonimne ankete među zdravstvenim djelatnicima Zavoda za hitnu medicine Karlovačke županije i Doma zdravlja Karlovac. Anketa je bila dostupna on-line u razdoblju od 10. do 29. lipnja 2024. godine, a sastoji se od ukupno 20 pitanja otvorenog i zatorenog tipa. Provedenom anketom dobiven je uvid sudionika istraživanja vezano uz predmet istraživanja (odaziv zdravstvenih djelatnika Zavoda za hitnu medicine Karlovačke županije i Doma zdravlja Karlovac na Nacionalne preventivne programe ranog otkrivanja raka debelog crijeva i raka dojke), s ciljem dobivanja cjelovitog uvida u stav te način razmišljanja sudionika povezanih sa navedenim predmetom.

### **8.3. Statistička obrada podataka**

U istraživanju prikupljene su sljedeće socio-demografske varijable:

- dob,
- spol,
- stručna sprema,
- ustanova zaposlenja.

Sve prikupljene varijable su kategorijske (nominalne i ordinalne) te su njima pristupiti na način da se prikaže distribucija svake varijable, tablično i grafički pomoću apsolutnih i relativnih frekvencija.

Ostale prikupljene varijable u istraživanju vezane su za Nacionalne preventivne programe ranog otkrivanja raka debelog crijeva i raka dojke. Sve te varijable su kategorijske te je napravljena analogna analiza kao i kod socio-demografskih. Kako anketa sadrži posebna pitanja za preventivne programe raka debelog crijeva i raka dojke, sve hipoteze su testirane zasebno za svaki program.

Kako bi se testirala hipoteza na prvi specifični cilj, odnosno ispitati stopu odaziva na Nacionalne preventivne programe prema spolu, kreirane su tablica kontingencije gdje je nezavisna varijabla

spol, a zavisna varijabla odaziv na Nacionalne preventivne programe te se koristio hi-kvadrat test i test razlike proporcija.

Kako bi se testirala hipoteza na drugi specifični cilj, odnosno analizirati odaziv na Nacionalne preventivne programe prema stupnju obrazovanja zdravstvenih djelatnika, kreirana je tablica kontingencije gdje je nezavisna varijabla stupanj obrazovanja, a zavisna varijabla odaziv na Nacionalne preventivne programe te su korišteni hi-kvadrat test i test razlike proporcija.

Kako bi se testirala hipoteza na treći specifični cilj, odnosno ispitati najčešće razloge neodazivanja na Nacionalne preventivne programe, kreirana je distribucija varijable koja opisuje razloge zašto se ispitanici nisu odazvali pozivu i napravili test te su prikazani 95% pouzdani intervali procjene populacije za pojedine razloge.

Konačno, kako bi se testirala hipoteza na glavni cilj rada, odnosno ispitati stopu odaziva zdravstvenih djelatnika u Zavodu za hitnu medicinu Karlovačke županije i Doma zdravlja Karlovac na Nacionalne preventivne programe ranog otkrivanja raka debelog crijeva i raka dojke, prikazane su distribucijom varijable odaziva te prikazuje 95% pouzdane intervale procjene populacije za udio odaziva.

Provođenjem statističke analize rezultata vršeno je testiranje postavljenih hipoteza, koje se na temelju dobivenih rezultata mogu prihvatiti ili odbaciti, no ne postoji varijabla koja se može mjeriti s apsolutnom sigurnošću s obzirom da je pri mjerenjima moguća pogreška. Rezultati u sklopu istraživanja se iz navedenog razloga izražavaju i interpretiraju kao vjerojatnost kroz iskaz P-vrijednosti. Primjenom statističkog testa nastoji se utvrditi mogućnost da je dobiveni rezultat, odnosno razlika između mjerenih varijabli posljedica slučajnosti, a ne stvarne razlike između mjerenih varijabli. Istraživanjem može doći do slučajne pogreške koja je sastavni dio svakog istraživanja, a do koje dolazi uslijed varijabilnosti uzorkovanja.

Važno je da rezultati istraživanja budu primjenjivi na populaciju zdravstvenih djelatnika Zavoda za hitnu medicine karlovačke županije i Doma zdravlja Karlovac, pa se prilikom istraživanja vodi računa o reprezentativnosti te veličini obuhvaćenog uzorka. Prikupljeni podaci su analizirani u programu Microsoft Excel i IBM SPSS Statistics 26.0. Promatrana razina značajnosti za sve statističke testove je  $p < 0.05$ .

#### **8.4. Etički aspekti istraživanja**

Upotreba podataka putem anonimne Ankete za koju je dobiveno odobrenje etičkog povjerenstva Zavoda za hitnu medicinu karlovačke županije (2133/89-10-24-03) i Doma zdravlja Karlovac (01-1097/24). Etičnost, anonimnost i povjerljivost je osigurana provođenjem statističkih postupaka bez osobnih podataka zdravstvenih djelatnika koji su sudjelovati. Opisano istraživanje nema rizika jer su dobiveni podaci korišteni isključivo u svrhu izrade završnog rada. Pristup podacima ima autor završnog rada i mentorica. Istraživanje je provedeno u skladu s etičkim načelima te u skladu sa EU propisima o zaštiti podataka.

## 9. REZULTATI

### 9.1. Socio – demografska struktura

Tablica 1 prikazuje strukturu ispitanika prema dobi. Za potrebe istraživanja prikupljeni su podaci za 52 zdravstvena djelatnika starosti od 50 i više godina, oba spola koji su primili poziv na Nacionalni preventivni program ranog otkrivanja raka debelog crijeva i/ili raka dojke.

Tablica 1. Struktura ispitanika prema dobi

Varijabla	Grupe	Broj ispitanika	Udio ispitanika (%)
<b>Dob</b>	50 – 55 godina	28	53,85%
	56 – 60 godina	17	32,69%
	61 – 65 godina	7	13,46%
<b>Ukupno</b>		<b>52</b>	<b>100%</b>

Varijabla dob prikupljena je kao kategorijska varijabla gdje su razredi unaprijed određeni. Iz tablice 1 je vidljivo kako su u istraživanju pretežito sudjelovali ispitanici između 50 i 55 godina, njih ukupno 28 (53,85%), dok je najmanji broj ispitanika pripadao u skupinu između 61 i 65 godina starosti, njih 7 (13,46%).

Prosječna starost ispitanika je 55,71 godina.

Tablica 2 prikazuje strukturu ispitanika prema spolu.

Tablica 2. Struktura ispitanika prema spolu

Varijabla	Grupe	Broj ispitanika	Udio ispitanika (%)
<b>Spol</b>	M	23	44,23%
	Ž	29	55,77%
<b>Ukupno</b>		<b>52</b>	<b>100%</b>

Kako je vidljivo iz tablice 2 prema spolu, u istraživanju je sudjelovalo više ženskih zdravstvenih djelatnika, njih 29 (55,77%) u odnosu na muške zdravstvene djelatnike kojih je u istraživanju sudjelovalo 23 (44,23%).

Tablica 3 prikazuje strukturu ispitanika prema stručnoj spremi.

Tablica 3. Struktura ispitanika prema stručnoj spremi

Varijabla	Grupe	Broj ispitanika	Udio ispitanika (%)
Stručna sprema	SSS	27	51,92%
	VSS	9	17,31%
	VŠS	16	30,77%
<b>Ukupno</b>		<b>52</b>	<b>100%</b>

Iz tablice 3 je vidljivo kako s obzirom na stručnu spremu u uzroku prevladavaju djelatnici srednje stručne spreme, njih 27 (51,92%), dok je najmanje ispitanika visoke stručne spreme, njih 9 (17,31%).

Tablica 4 prikazuje strukturu ispitanika prema ustanovi zaposlenja.

Tablica 4. Struktura ispitanika prema ustanovi zaposlenja

Varijabla	Grupe	Broj ispitanika	Udio ispitanika (%)
Ustanova zaposlenja	Dom zdravlja Karlovac	34	65,38%
	Zavod za hitnu medicinu Karlovačke županije	18	34,62%
<b>Ukupno</b>		<b>52</b>	<b>100%</b>

Iz tablice 4 je vidljivo kako od ukupno 52 djelatnika Zavoda za hitnu medicinu Karlovačke županije i Doma zdravlja Karlovac koji čine uzorak ispitanika ima više djelatnika Doma zdravlja

Karlovac, njih 34 (65,38%) u odnosu na djelatnike Zavoda za hitnu medicinu Karlovačke županije kojih u uzorku ima 18 (34,62%).

## 9.2. Nacionalni preventivni program ranog otkrivanja raka dojke

Na pitanja o pozivu i odazivu na Nacionalni preventivni program ranog otkrivanja raka dojke (mamografiju) odgovaraju samo ženski djelatnici. Tablica 5 prikazuje strukturu ispitanika prema dobivenom pozivu na mamografiju.

Tablica 5. Struktura ispitanika prema dobivenom pozivu za mamografiju

Varijabla	Grupe	Broj ispitanika	Udio ispitanika (%)
<b>Jeste li dobili poziv na mamografiju?</b>	Da	29	100,00%
	Ne	0	0,00%
<b>Ukupno</b>		<b>29</b>	<b>100%</b>

Poziv na Nacionalni preventivni program ranog otkrivanja raka dojke dobile su sve zdravstvene djelatnice, njih ukupno 29. Od ukupno 29 zdravstvenih djelatnica koje su dobile poziv, njih 25 (86,21%) odazvalo pozivu na mamografski pregled.

Tablica 6 prikazuje strukturu ispitanika prema odazivu na mamografiju.

Tablica 6. Struktura ispitanika prema odazivu za mamografiju

Varijabla	Grupe	Broj ispitanika	Udio ispitanika (%)
<b>Da li ste se odazvali na mamografiju?</b>	Da	25	86,21%
	Ne	4	13,79%
<b>Ukupno</b>		<b>29</b>	<b>100%</b>



Iz tablice 6 je vidljivo kako je od ukupno 29 zdravstvenih djelatnica njih 25 (86,21%) potvrdilo kako se odazvalo na mamografski pregled, dok je njih 4 (13,79%) reklo kako se nisu odazvale na poziv za mamografski pregled.

Tablica 7 prikazuje strukturu ispitanika prema nalazu mamografije.

Tablica 7. Struktura ispitanika prema nalazu mamografije

Varijabla	Grupe	Broj ispitanika	Udio ispitanika (%)
<b>Jeste li ikada imali pozitivan nalaz na mamografiji?</b>	Da	4	16,00%
	Ne	21	84,00%
<b>Ukupno</b>		<b>25</b>	<b>100%</b>

Iz tablice 7 je vidljivo kako od je od ukupno 25 zdravstvenih djelatnica koje su se odazvale pozivu na mamografiju njih 4 (16%) imalo pozitivan nalaz na mamografiji, dok je njih 21 (84%) imalo negativan nalaz na mamografiji.

Tablica 8 prikazuje strukturu ispitanika prema učestalosti odaziva na mamografiju.

Tablica 8. Struktura ispitanika prema učestalosti odaziva na mamografiju

Varijabla	Grupe	Broj ispitanika	Udio ispitanika (%)
<b>Koliko često ste se odazvali na mamografiju?</b>	jednom	10	40,00%
	dva i više puta	6	24,00%
	na svaki poziv	9	36,00%
<b>Ukupno</b>		<b>25</b>	<b>100%</b>

Iz tablice 8 je vidljivo kako je od ukupno 25 zdravstvenih djelatnica koje su se odazvale pozivu na mamografiju njih čak 10 (40%) do sada bilo jednom na mamografskom pregledu, dok se

njih 9 (36%) na poziv za mamografski pregled odazvalo na svaki poziv, a njih je 6 (24%) bilo na mamografskom pregledu dva i više puta.

Grafikon 7 prikazuje strukturu ispitanika prema učestalosti odaziva na mamografiju.

Iz prikazanih se podataka može zaključiti kako većina zdravstvenih djelatnica prihvaća poziv na mamografiju te testiranje obavljaju dva i više puta te su rezultati u većini slučajeva negativni.

### 9.3. Nacionalni preventivni program ranog otkrivanja raka debelog crijeva

Na pitanja o pozivu i odazivu na Nacionalni preventivni program ranog otkrivanja raka debelog crijeva odgovaraju svi zdravstveni djelatnici uključeni u istraživanje.

Tablica 9 prikazuje strukturu ispitanika prema odlasku na testiranje na okultno krvarenje.

Tablica 9. Struktura ispitanika prema odlasku na testiranje na okultno krvarenje

Varijabla	Grupe	Broj ispitanika	Udio ispitanika (%)
<b>Jeste li ikada napravili testiranje na nevidljivo krvarenje u stolici (okultno krvarenje) kojim se može rano otkriti rak debelog crijeva?</b>	Da, na uputnicu LOM-a	2	3,85%
	Da, privatno	2	3,85%
	Da, u sklopu Nacionalnog preventivnog programa	37	71,15%
	Ne	11	21,15%
<b>Ukupno</b>		<b>52</b>	<b>100%</b>

Iz tablice 9 je vidljivo kako od ukupnog broja ispitanih zdravstvenih djelatnika njih 11 (21,15%) nije uopće napravilo testiranje na nevidljivo krvarenje u stolici (21,15%), dok je najviše ispitanika, njih čak 37 (71,15%) to napravilo u sklopu Nacionalnog preventivnog programa. Treba napomenuti da su 2 ispitanika napravila nevidljivo testiranje na krvarenje u stolici na uputnicu ili privatno, a također su napravili i navedeno testiranje u sklopu Nacionalnog preventivnog programa.

Tablica 10 prikazuje strukturu ispitanika prema dobivenom pozivu na testiranje na okultno krvarenje.

Tablica 10. Struktura ispitanika prema dobivenom pozivu za testiranje na okultno krvarenje

Varijabla	Grupe	Broj ispitanika	Udio ispitanika (%)
<b>Jeste li dobili poziv?</b>	Da	47	90,38%
	Ne	5	9,62%
<b>Ukupno</b>		<b>52</b>	<b>100%</b>

Iz tablice 10 je vidljivo kako je poziv na pregled u sklopu Nacionalnog preventivnog programa za rano otkrivanje raka debelog crijeva dobilo ukupno 47 djelatnika (90,38%), dok se na taj poziv nije odazvalo njih 5 (9,62%).

Tablica 11 prikazuje strukturu ispitanika prema odazivu na testiranje na okultno krvarenje.

Tablica 11. Struktura ispitanika prema odazivu za testiranje na okultno krvarenje

Varijabla	Grupe	Broj ispitanika	Udio ispitanika (%)
<b>Da li ste se odazvali i obavili testiranje?</b>	Da	39	75,00%
	Ne	13	25,00%
<b>Ukupno</b>		<b>52</b>	<b>100%</b>

Iz tablice 11 je vidljivo kako se od ukupno 52 zdravstvena djelatnika koji su dobili poziv na testiranje na okultno krvarenje u sklopu Nacionalnog preventivnog programa ranog otkrivanja raka debelog crijeva njih 39 (75%) odazvalo navedenom pozivu te obavilo testiranje na okultno krvarenje, dok se njih 13 (25%) nije odazvalo na navedeno testiranje i samim time nije obavilo testiranje na okultno krvarenje.

Tablica 12 prikazuje strukturu ispitanika prema učestalosti testiranja na okultno krvarenje.

Tablica 12. Struktura ispitanika prema učestalosti testiranja na okultno krvarenje

Varijabla	Grupe	Broj ispitanika	Udio ispitanika (%)
<b>Koliko često ste se podvrgli testiranju na nevidljivo krvarenje u stolici (okultno krvarenje)?</b>	jednom	25	60,98%
	dva i više puta	3	7,32%
	na svaki poziv	13	31,71%
<b>Ukupno</b>		<b>41</b>	<b>100%</b>

Iz tablice 12 je vidljivo kako se od ukupno 41 zdravstvenog djelatnika koji su se odazvali na testiranje na okultno krvarenje u sklopu Nacionalnog preventivnog programa njih 25 (60,98%) testiranju podvrgnulo jednom, dok se njih 13 (31,71%) istom testiranju podvrgnulo nakon svakog poziva, a svega se 3 (7,32%) zdravstvenih djelatnika podvrgnulo testiranju dva i više puta.

Tablica 13 prikazuje strukturu ispitanika prema nalazu testiranja na okultno krvarenje.

Tablica 13. Struktura ispitanika prema nalazu testiranja na okultno krvarenje

Varijabla	Grupe	Broj ispitanika	Udio ispitanika (%)
<b>Jeste li ikada imali pozitivan nalaz na testiranju na nevidljivo krvarenje u stolici?</b>	Da	8	19,51%
	Ne	33	80,49%
<b>Ukupno</b>		<b>41</b>	<b>100%</b>

Iz tablice 13 je vidljivo kako je od ukupno 41 djelatnika koji su se odazvali pozivu, pozitivan nalaz imalo njih 8 (19,51%), dok je negativan nalaz na testiranju imalo njih 33 (80,49%). Može se zaključiti kako većina zdravstvenih djelatnika prihvaća pozive na testiranje na okultno krvarenje, a testiranje najčešće obavljaju jednom i rezultati su u većini slučajeva negativni.

#### 9.4. Analiza hipoteza istraživačkog rada

Ciljevi i hipoteze rada odnose se na odazive na Nacionalne preventivne programe. Budući da poziv na Nacionalni preventivni program ranog otkrivanja raka dojke dobivaju samo ženski djelatnici, a program ranog otkrivanja raka debelog crijeva svi djelatnici, analize su napravljene posebno za svaki program.

Glavni cilj istraživanja je ispitati stopu odaziva zdravstvenih djelatnika na Nacionalne preventivne programe ranog otkrivanja raka debelog crijeva i raka dojke. Pripadna hipoteza na glavni cilj rada je:

*H<sub>0</sub>: Na Nacionalne preventivne programe ranog otkrivanja raka debelog crijeva i raka dojke odazove se 90% zdravstvenih djelatnika Zavoda za hitnu medicinu Karlovačke županije i Doma zdravlja Karlovac.*

Što se tiče odaziva na mamografiju, iz Tablice 6. je vidljivo kako se na poziv na mamografiju odazvalo 86,21% zdravstvenih djelatnika, što je manje od 90% što zahtjeva postavljena hipoteza. S druge strane, pozivu za testiranje na okultno krvarenje se odazvalo 75% zdravstvenih djelatnika, kako stoji u Tablici 11., što je također manje nego što zahtjeva postavljena hipoteza.

Dodatno, napravljena je i 95% pouzdana procjena parametra populacije, odnosno 95% pouzdani interval udjela ispitanika sa koji su se odazvali na preventivne programe.

Prema tome, može se s 95% pouzdanošću tvrditi kako se:

- između 53,78% i 96,22% zdravstvenih djelatnika odazove na Nacionalni program ranog otkrivanja raka debelog crijeva,
- između 64,99% i 100% zdravstvenih djelatnica odazove na Nacionalni program ranog otkrivanja raka dojke.

Tablica 14 prikazuje 95% pouzdanu procjenu intervala populacije ispitanika koji su se odazvali na Nacionalni preventivni program ranog otkrivanja raka debelog crijeva.

Tablica 14. 95% pouzdana procjena intervala populacije ispitanika koji su se odazvali na Nacionalni preventivni program ranog otkrivanja raka debelog crijeva

Program ranog otkrivanja raka debelog crijeva		
Odaziv	Da	Ne
Broj ispitanika	39	13
Broj ispitanika (%)	75,00%	25,00%
Pouzdanost procjene	95%	
$Z_{\alpha/2}$	1,96	
SD	0,1083	
<b>Donja granica</b>	<b>53,78%</b>	<b>3,78%</b>
<b>Gornja granica</b>	<b>96,22%</b>	<b>46,22%</b>

Tablica 15 prikazuje 95% pouzdanu procjenu intervala populacije ispitanika koji su se odazvali na Nacionalni preventivni program ranog otkrivanja raka dojke.

Tablica 15. 95% pouzdana procjena intervala populacije ispitanika koji su se odazvali na Nacionalni preventivni program ranog otkrivanja raka dojke

Preventivni program ranog otkrivanja raka dojke		
Odaziv	Da	Ne
Broj ispitanika	25	4
Broj ispitanika (%)	86,21%	13,79%
Pouzdanost procjene	95%	
$Z_{\alpha/2}$	1,96	
SD	0,0862	
<b>Donja granica</b>	<b>64,99%</b>	<b>-7,42%</b>
<b>Gornja granica</b>	<b>107,42%</b>	<b>35,01%</b>

Prema navedenim analizama se može zaključiti kako se veliki udio zdravstvenih djelatnika redovito odaziva na preventivne programe, no i dalje manje od 90%. Prema tome, **odbacuje se**

hipotezu na glavni cilj rada  $H_0$ . No, treba napomenuti kako je promatrani uzorak mali te bi rezultati vjerojatno bili drugačiji kad bi se prikupili podaci iz drugih zdravstvenih ustanova.

Prvi specifični cilj rada je ispitati stopu odaziva na Nacionalne preventivne programe prema spolu. Pripadajuća hipoteza glasi:

*$H_1$ : Na Nacionalne preventivne programe češće se odazivaju žene.*

Kako je već ranije spomenuto, ova hipoteza će biti testirana samo u slučaju odaziva na Nacionalni preventivni program ranog otkrivanja raka debelog crijeva.

Tablica 16 prikazuje strukturu ispitanika prema odazivu na testiranje na okultno krvarenje prema spolu.

Tablica 16. Struktura ispitanika prema odazivu za testiranje na okultno krvarenje prema spolu

Varijabla	Grupe	Broj ispitanika	Odaziv	Udio odaziva (%)
Spol	M	23	19	82,61%
	Ž	29	20	68,97%
<b>Ukupno</b>		<b>52</b>	<b>39</b>	<b>75,00%</b>

Iz tablice 16. vidljivo je kako je udio odaziva na testiranje veći kod muškaraca (82,61%) u odnosu na udio odaziva žena (68,97%).

Testirajući nezavisnost između spola i odaziva na preventivni program, kako je vrijednost hi-kvadrat testne statistike  $\chi^2 = 1,273$  i p-vrijednost  $= 0,2591367 > 0,05$ , može se zaključiti da ne postoji statistički značajna povezanost između varijabli, odnosno one su nezavisne na razini značajnosti od 5%.

Tablica 17 prikazuje testiranje nezavisnosti varijabli spola i odaziva na testiranje na okultno krvarenje.

Tablica 17. Testiranje nezavisnosti varijabli spola i odaziva na testiranje na okultno krvarenje

Varijabla	Grupa	Empirijske i očekivane frekvencije	Odaziv		Ukupno	Vrijednost hi- kvadrat testne statistike / stupnjevi slobode	p- vrijednost
			Da	Ne			
Spol	M	EF	19	4	23	$\chi^2$	1,273
		OF	17,25	5,75			
	Ž	EF	20	9	29		
		OF	21,75	7,25			
	Ukupno		39	13	52	DF	1

Kako je t-testna statistika  $t = 1,128434$  te je  $p\text{-vrijednost} = 0,259137 > 0,05$ , može se zaključiti kako ne postoji statistički značajna razlika u udjelu odaziva na preventivni program između ispitanika različitih spolova na razini značajnosti od 5%. Prema tome, a i s obzirom na rezultate prikazane u tablici 16. vidljivo je da je odaziv kod muškaraca veći nego kod žena, stoga se hipoteza **H<sub>1</sub>** odbacuje. Ako bi se oba odaziva na preventivne programe promatrala zajedno, udio žena koji se odaziva bi bio 86,21%, što je više nego kod muškaraca, no statistički ne bi postojala značajna razlika.

Tablica 18 prikazuje rezultate testiranja postojanja statistički značajne razlike u udjelu odaziva na Nacionalni preventivni program ranog otkrivanja raka debelog crijeva prema spolu.

Tablica 18. Rezultati testiranja postojanja statistički značajne razlike u udjelu odaziva na Nacionalni preventivni program ranog otkrivanja raka debelog crijeva prema spolu

Varijabla	Grupe	Udio odaziva (%)	Zajednički udio	Standardna pogreška proporcije	Testna statistika	p- vrijednost
Spol	M	83%	75%	0,120904	t = 1,128434	0,259137
	Ž	69%				



Drugi specifični cilj rada je analizirati odaziv na Nacionalne preventivne programe prema stupnju obrazovanja zdravstvenih djelatnika. Pripadajuća hipoteza glasi:

*H<sub>2</sub>: Na Nacionalne preventivne programe češće se odazivaju zdravstveni djelatnici sa višom stručnom spremom.*

Kako bi se testirala hipoteza H<sub>2</sub> te zbog malog broja podataka, ispitanici stručne spreme VSS i VŠS će se promatrati u jednoj kategoriji. Što se tiče Nacionalnog preventivnog programa ranog otkrivanja raka dojke, sve zdravstvene djelatnice više ili visoke stručne spreme su se odazvale na testiranje, dok se na testiranje na okultno krvarenje odazvalo 80% zdravstvenih djelatnika više ili visoke stručne spreme. U oba je slučaja primjetan veći odaziv djelatnika više i visoke stručne spreme u odnosu na odaziv djelatnika srednje stručne spreme.

Tablica 19 prikazuje strukturu ispitanika prema odazivu na mamografiju prema stručnoj spremi.

Tablica 19. Struktura ispitanika prema odazivu na mamografiju prema stručnoj spremi

Varijabla	Grupe	Broj ispitanika	Odaziv	Udio odaziva (%)
Stručna sprema	SSS	18	14	77,78%
	VSS, VŠS	11	11	100,00%
<b>Ukupno</b>		<b>29</b>	<b>25</b>	<b>86,21%</b>

Tablica 20 prikazuje strukturu ispitanika prema odazivu na testiranje na okultno krvarenje prema stručnoj spremi.

Tablica 20. Struktura ispitanika prema odazivu za testiranje na okultno krvarenje prema stručnoj spreml

Varijabla	Grupe	Broj ispitanika	Odaziv	Udio odaziva (%)
Stručna sprema	SSS	27	19	70,37%
	VSS, VŠS	25	20	80,00%
<b>Ukupno</b>		<b>52</b>	<b>39</b>	<b>75,00%</b>

S obzirom da nema zdravstvenih djelatnica više i visoke stručne spreml koje se nisu odazvalena mamografiju, ne može se provesti hi-kvadrat test niti test razlike proporcija, pa će se primijenit Fisherov egzaktni test. Rezultat testa je p-vrijednost = 0,26777820 > 0,05, pa se može zaključiti kako ne postoji statistički značajna razlika u udjelu odaziva na mamografiju prema stručnoj spreml.

Tablica 21 prikazuje kontingencije za stručnu spreml i odaziv na mamografiju.

Tablica 21. Tablica kontingencije za stručnu spreml i odaziv na mamografiju

Varijabla	Grupa	Odaziv		Ukupno
		Da	Ne	
Stručna sprema	SSS	14	4	18
	VSS, VŠS	11	0	11
	<b>Ukupno</b>	<b>25</b>	<b>4</b>	<b>29</b>

Testirajući nezavisnost između stručne spreml i odaziva na Nacionalni preventivni program ranog otkrivanja raka debelog crijeva, kako je vrijednost hi-kvadrat testne statistike  $\chi^2 = 0,642$  i p-vrijednost = 0,4229964 > 0,05, može se zaključiti da ne postoji statistički značajna povezanost između varijabli, odnosno one su nezavisne na razini značajnosti od 5%.

Tablica 22 prikazuje testiranje nezavisnosti varijabli stručne sprema i odaziva na Nacionalni preventivni program ranog otkrivanja raka debelog crijeva.

Tablica 22. Testiranje nezavisnosti varijabli stručne sprema i odaziva na Nacionalni preventivni program ranog otkrivanja raka debelog crijeva

Varijabla	Grupa	Empirijske i očekivane frekvencije	Odaziv		Ukupno	Vrijednost hi- kvadrat testne statistike / stupnjevi slobode	p- vrijednost
			Da	Ne			
Stručna sprema	SSS	EF	19	8	27	$\chi^2$	0,642
		OF	20,25	6,75			
	VSS, VŠS	EF	20	5	25		
		OF	18,75	6,25			
	Ukupno		39	13	52		

Kako je t testna statistika  $t = -0,801234$  te je p-vrijednost  $= 0,422996 > 0,05$ , može se zaključiti kako ne postoji statistički značajna razlika u udjelu odaziva na preventivni program između ispitanika različitih stručnih sprema na razini značajnosti od 5%. Unatoč tome da je udio odaziva na preventivni program viši kod više i visoke stručne sprema, ne postoji statistički značajna razlika među njima, stoga se hipoteza **H<sub>2</sub> odbacuje**. Ako bi se oba odaziva na preventivne programe promatrala zajedno, analiza bi bila analogna preventivnom programu ranog otkrivanja raka dojke.

Tablica 23 prikazuje rezultate testiranja postojanja statistički značajne razlike u udjelu odaziva na Nacionalni preventivni program ranog otkrivanja raka debelog crijeva prema stručnoj sprema.

Tablica 23. Rezultati testiranja postojanja statistički značajne razlike u udjelu odaziva na Nacionalni preventivni program ranog otkrivanja raka debelog crijeva prema stručnoj spremi

Varijabla	Grupe	Udio odaziva (%)	Zajednički udio	Standardna pogreška proporcije	Testna statistika	p-vrijednost
Stručna sprema	SSS	83%	75%	0,120185	t = - 0,801234	0,422996
	VSS,	69%				
	VŠS					

Posljednji specifični cilj rada je ispitati najčešće razloge neodaziva na Nacionalne preventivne programe. Pripadajuća hipoteza glasi:

*H<sub>3</sub>: Najčešći razlog neodazivanja na Nacionalne preventivne programe je da nemaju smetnje.*

Broj neodaziva zdravstvenih djelatnika je premali, pa se ne mogu provesti relevantne statističke analize. Napravljena je distribucija djelatnika prema razlozima neodaziva, prokomentirati će se odgovori. Tablica 24 prikazuje strukturu ispitanika prema razlozima neodaziva na mamografiju.

Tablica 24. Struktura ispitanika prema razlozima neodaziva na mamografiju

Varijabla	Grupe	Broj ispitanika	Udio ispitanika (%)
<b>Koji je glavni razlog zašto se niste odazvali pozivu?</b>	Bojim se rezultata.	1	25,00%
	Ne želim ići.	2	50,00%
	Već sam u kontroli jer se liječim zbog bolesti dojki.	1	25,00%
<b>Ukupno</b>		<b>4</b>	<b>100%</b>

Što se tiče neodaziva na mamografiju, 2 djelatnice ne žele ići, dok se 1 djelatnica boji rezultata, a 1 je već na liječenju zbog bolesti dojki. Prema tome, niti jedna djelatnica nije navela razlog „Nemam smetnje“.

Što se tiče neodaziva na Nacionalni preventivni program ranog otkrivanja raka debelog crijeva, 14 ispitanika se izjasnilo o razlogu. Djelatnici koji su izjavili „Bio/la sam na pregledu debelog crijeva (kolonoskopija)“ su napravili testiranje na okultno krvarenje (privatno ili preko Nacionalnog preventivnog programa), kao i djelatnik koji je izjavio „Napravio/la sam test (izvan programa)“ . Od preostalih djelatnika koji se nisu odazvali programu, najviše ih je izjavilo „Ne želim“, njih 5 (35,71%), dok je onih koji su izjavili da nemaju smetnji bilo dvoje.

Na temelju obje analize, može se zaključiti kako se hipoteza **H<sub>3</sub> odbacuje**. Kako bi se napravila relevantnija analiza, uzorak bi morao biti značajno veći, odnosno, potrebno je skupiti više ispitanika koji se nisu odazvali na neki od Nacionalnih preventivnih programa.

Tablica 25 prikazuje strukturu ispitanika prema razlozima neodaziva na testiranje na okultno krvarenje.

Tablica 25. Struktura ispitanika prema razlozima neodaziva na testiranje na okultno krvarenje

Varijabla	Grupe	Broj ispitanika	Udio ispitanika (%)
<b>Koji je glavni razlog zašto se niste odazvali pozivu i napravili test?</b>	Bio/la sam na pregledu debelog crijeva (kolonoskopija).	2	14,29%
	Bojim se rezultata testiranja.	1	7,14%
	Napravio/la sam test (van programa).	1	7,14%
	Ne želim.	5	35,71%
	Nemam nikakve smetnje.	2	14,29%
	Nemam vremena za provedbu testa.	2	14,29%
	Test je kompliciran za provođenje.	1	7,14%
<b>Ukupno</b>		<b>14</b>	<b>100%</b>

Tablica 26 prikazuje strukturu ispitanika prema vremenu zadnje kolonoskopije.

Tablica 26. Struktura ispitanika prema vremenu zadnje kolonoskopije

Varijabla	Grupe	Broj ispitanika	Udio ispitanika (%)
<b>Ukoliko ste bili na pregledu debelog crijeva (kolonoskopiji) ili ste pregled napravili van programa kada je to bilo?</b>	Prije 3 mj.	1	50,00%
	Prije 7 mj.	1	50,00%
<b>Ukupno</b>		<b>2</b>	<b>100%</b>

Iz tablice 26 je vidljivo kako je od ukupnog broja ispitanika uključenih u istraživanje njih 50% pregled debelog crijeva (kolonoskopiju) obavilo prije 3 mjeseca, dok je isti broj istom pregledu pristupio prije 7 mjeseci.

### 9.5. Osvrt na stavove o Nacionalnim preventivnim programima

Svi zdravstveni djelatnici bi preporučili Nacionalni program ranog otkrivanja raka debelog crijeva i raka dojke svojim prijateljima i obitelji, čak i oni koji se osobno nisu odazvali te je samo jedan djelatnik naveo kako ne razgovara s pacijentima o dobrobitima Nacionalnih preventivnih pregleda za rano otkrivanje raka debelog crijeva i raka dojke.

Tablica 27 prikazuje strukturu zdravstvenih djelatnika prema mišljenju o Nacionalnim preventivnim programima.

Tablica 27. Struktura zdravstvenih djelatnika prema mišljenju o Nacionalnim preventivnim programima

Pitanja	Grupe	Broj ispitanika	Udio ispitanika (%)
Koliko često pratite nove informacije o nacionalnim preventivnim pregledima ranog otkrivanja raka debelog crijeva i raka dojke?	Nikada	2	3,85%
	Rijetko	12	23,08%
	Povremeno	14	26,92%
	Redovito	24	46,15%
Koje biste faktore naveli kao prepreke za sudjelovanje u Nacionalnim preventivnim pregledima kao zdravstveni djelatnik?	Nedostatak informacija	12	23,08%
	Nedostatak vremena	15	28,85%
	Nemaju interesa	1	1,92%
	Nemar	1	1,92%
	Nezainteresiranost	1	1,92%
Koliko često razgovarate unutar zdravstvenog tima o Nacionalnim preventivnim pregledima?	Nikada	5	9,62%
	Rijetko	20	38,46%
	Povremeno	22	42,31%
	Redovito	5	9,62%

Iz tablice 27 je vidljivo kako većina zdravstvenih djelatnika redovito prati nove informacije o Nacionalnim preventivnim programima, njih 24 (46,15%). S druge strane, unutar zdravstvenog tima, većina djelatnika, njih 22 (42,31%) povremeno ili rijetko, njih 20 (38,48%) razgovara o Nacionalnim preventivnim programima. Kao potencijalne prepreke za sudjelovanje u programima, zdravstveni djelatnici navode kako je najčešća prepreka strah od rezultata, što navodi njih 22 (42,31%) te nedostatak vremena što navodi njih 15 (28,85%) i nedostatak informacija što navodi njih 12 (23,08%). Po 1,92% ispitanika navodi kao prepreku vezanu uz Nacionalne preventivne programe nedostatak interesa, nemar te nezainteresiranost. Također je

vidljivo kako od ukupnog broja ispitanika njih najviše, čak 42,31% povremeno razgovara o Nacionalnim preventivnim programima unutar zdravstvenog tima, dok njih 38,46% rijetko razgovara o Nacionalnim preventivnim programima unutar zdravstvenog tima. Od ukupnog broja ispitanika njih 9,62% tvrde kako redovito razgovaraju o Nacionalnim preventivnim programima, a isto ih toliko tvrdi kako o Nacionalnim preventivnim programima ne razgovaraju nikad unutar zdravstvenog tima.



## 10. RASPRAVA

Dosadašnji odaziv na probir raka debelog crijeva i raka dojke u Republici Hrvatskoj je slab u odnosu na preventivne programe u drugim djelovima svijeta, pa treba razmišljati o modifikacijama u organizaciji programa koje bi potaknule stanovništvo Republike Hrvatske da se odazove na probir u većem broju i redovito (15, 16). Najznačajniji sada prisutni problemi u provođenju Nacionalnog preventivnog programa su netočne adrese, neriješena softverska rješenja baze podataka, duga čekanja na kolonoskopiju, nedovoljno kadrova u zavodima za javno zdravstvo, neodgovarajuća suradnja s obiteljskim liječnicima, nedovoljno financiranje programa, nedovoljna medijska kampanja, nedovoljna informiranost populacije o čimbenicima rizika i važnosti ranog otkrivanja raka, ali također i nedovoljno jasne upute za stanovništvo. Svi pobrojani problemi produljuju vrijeme potrebno da se provede probir kod osoba koje prema kriteriju spola, dobi ili nekom drugom trebaju biti uključene u programe probira.

Problem raka debelog crijeva te raka dojke je globalnih razmjera u čije se rješavanje trebaju uključiti svi segmenti zdravstvene zaštite, od primarne zdravstvene zaštite i obiteljskih liječnika i patronažne službe do javno-zdravstvenih aktivnosti za rano otkrivanje raka probirom. Također je nužna dodatna edukacija stručnog kadra, ali posebno opće populacije.

Nije svagdje u svijetu situacija vezana uz provedbu programa i odazive na probir kao u Republici Hrvatsko. Naime, u nekim razvijenim zemljama poput primjerice Njemačke, Švedske, Danske i slično preporučuju odraslim osobama starijim od 50 godina koji su prosječnog rizika za rak debelog crijeva, uz test na okultno krvarenje jednom godišnje i kolonoskopiju uz interval probira od 10 godina i/ili fleksibilnu sigmoidoskopiju u intervalima od 5 godina, zatim virtualnu kolonoskopiju i/ili klizmu dvostrukog kontrasta (14). Također u tim razvijenim zemljama se osobama ženskog spola iznad 50 godina starosti koje su prosječnog rizika za rak dojke da obave mamografski pregled ili kombinaciju mamografije i rengenškog snimanja. Na izbor testova utječu prednosti, štete i dostupnost specifičnog testa, ali i preferencije pojedinih pacijenata.

Primjerice, prema preporukama WHO Gastroenterology Organization za rano otkrivanje raka debelog crijeva trebalo bi se učiniti pregled kolonoskopijom, ako je bilo tko u bližoj obitelji

imao dijagnosticiran rak debelog crijeva već sa 40 godina (14). Smjernice American College of Gastroenterology iz 2020. godine, potvrđuju kolonoskopiju kod svih osoba od navršениh 50 godina starosti jednom u deset godina, a kod osoba afroameričkog porijekla počevši od navršene 45. godine života, dok se fleksibilna sigmoidoskopija predlaže isključivo kao alternativa te je stvar izbora pojedinca. American College of Physicians u svojim preporukama ističe individualiziranu procjenu rizika za rak dojke pri čemu su ciljane skupina sve ženske osobe u dobi od 50 do 69 godina, a procjena se provodi mamografijom. Također American College of Physicians u svojim preporukama ističe individualiziranu procjenu raka debelog crijeva kod odraslih osoba oba spola, preventivne aktivnosti za sve starije od 50 godina, a za one rizične starije od 40 godina (ili deset godina ranije nego je najmlađem članu obitelji dijagnosticiran rak) (17). Oko 65% odraslih Amerikanaca u dobi od 50 godina i stariji sudjeluju u probiru za rak debelog crijeva (18). Oko 70% Amerikanki sudjeluju u probiru za rak dojke (18). Taj podatak American College of Physicians smatra nedovoljno dobrim odazivom s obzirom na znanstveno dokazanu učinkovitost probira u sprječavanju razvoja maligne bolesti.

Što se tiče postavljenih hipoteza rada, može se zaključiti sljedeće:

- na Nacionalne preventivne programe ranog otkrivanja raka debelog crijeva i raka dojke **ne odazove** se 90% zdravstvenih djelatnika Zavoda za hitnu medicinu Karlovačke županije i Doma zdravlja Karlovac već se odazove 86,21% ispitanika. No, i dalje je visoki udio zdravstvenih djelatnika koji se odazivaju na ove preventivne programe. U usporedbi sa ostatkom populacije i dalje je veći odaziv prema podacima Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo 2018. godine na preventivne preglede ranog otkrivanja raka dojke odazvalo se 61,6% žena te je u odnosu na prijašnje godine u pozitivnom trendu(19). Nažalost nije moguće naći podatke za preventive preglede ranog otkrivanja raka debelog crijeva.
- na Nacionalne preventivne programe češće se **ne odazivaju** žene.
  - štoviše, u ovom uzorku su se više odazvali muškarci, no nema statistički značajne razlike.

- u usporedbi s istraživanjem na području Varaždinske županije na općoj populaciji na preventivne programe ranog otkrivanja raka debelog crijeva odazvalo 5% manje žena u odnosu na muškarce (20)
- na Nacionalne preventivne programe češće se **ne odazivaju** zdravstveni djelatnici sa višom stručnom spremom, no nema statistički značajne razlike.
  - na promatranom uzorku, prema udjelu, češće se jesu odazvali ispitanici viših i visokih stručnih sprema, no nema statistički značajne razlike između djelatnika različitih stručnih sprema.
  - nažalost analizom drugih radova na tu temu nisam uspio pronaći podatak kojim bi se relevantno moglo usporediti
- najčešći razlog neodazivanja na Nacionalne preventivne programe nije „Nemam smetnje“.
  - zapravo, najčešći razlog je bio da se djelatnici ne žele testirati. No, kako je uzorak mali, još je i manje djelatnika koji se nisu testirali pa rezultati nisu statistički relevantni.
  - u usporedbi s istraživanjem na području Varaždinske županije na općoj populaciji na preventivne programe ranog otkrivanja raka debelog crijeva ukazuje da je razlog neodazivanje neimanje simptoma u statističkoj značajnosti 0,05(20) .
- generalno, kako bi se dobili relevantniji rezultati, potrebno bi bilo prikupiti veći uzorak zdravstvenih djelatnika, na primjer, iz drugih županija.

Što se tiče stava djelatnika o nacionalnim preventivnim programima, može se zaključiti:

- svi zdravstveni djelatnici bi preporučili Nacionalni program ranog otkrivanja raka debelog crijeva i raka dojke svojim prijateljima i obitelji i gotovo svi komuniciraju sa svojim pacijentima o njima
- većina zdravstvenih djelatnika redovito prati nove informacije o nacionalnim preventivnim programima,
- Zdravstveni djelatnici smatraju kako su najčešća prepreka kod pacijenata strah od rezultata te nedostatak vremena i nedostatak informacija.

S obzirom da je radno mjesto patronažne sestre vezano uz stambeni prostor osobe, ona je idealni provoditelj Nacionalnih preventivnih programa. Osim informiranja o programima, o zdravlju i važnosti redovitih pregleda mora biti spremna motivirati ljude na sudjelovanje u programima i objasniti sve prednosti koje donosi sudjelovanje u programu. Uloge patronažne sestre su brojne, a prema podacima svih provedenih istraživanja puno ljudi nije dovoljno informirano o programima, nije motivirano za sudjelovanje u istima te nije dobilo podršku tijekom postavljene dijagnoze. Kad se uloži više vremena u edukaciju stanovništva, povećat će se posljedično i motiviranost stanovništva za sudjelovanjem u Nacionalnim preventivnim programima, a posebice kad se oboljelima pruži veća podrška doći će zasigurno do većeg postotka sudjelovanja u programima.

## 11. ZAKLJUČAK

Rezultat ovog rada ukazuje da Nacionalni preventivni programiranog otkrivanja raka debelog crijeva i raka dojke nije toliko popularan među zdravstvenim djelatnicima iako sobzirom na profesiju bi bio očekivan veći odaziv. Treba napomenuti kako je uloga medicinskih sestara i tehničara od velike važnosti u prevenciji malignih bolesti. Medicinska sestra i tehničar imaju zadaću educirati stanovništvo kako bi se podigla razina svijesti o zdravlju. Prvenstveno je potrebno da unutar ustanova i zdravstvenih djelatnika postoji svijest o postojanju problema i volja za njegovim smanjenjem putem edukacija kako djelatnika tako i opće populacije. Neosporno je kako su zdravstveni djelatnici okosnica Nacionalnih preventivnih programa te bi trebali učestalije i detaljnije informirati stanovništvo o dobrobitima tih programa i poticati ih na sudjelovanje.

Na Preventivne zdravstvene preglede se češće ne odazivaju žene no treba uzeti u obzir da se moglo provesti istraživanje samo na okultno krvarenje, a ne i na mamografiju. U javnosti mnogo je više medijskog prostora zauzimala Preventivni pregled ranog otkrivanja raka dojke koji je kod žena puno značajniji, ali i u samom istraživanju vidljivo je da su gotovo sve žene išle na mamografiju dok je nešto manji odaziv na okultno krvarenje.

Rezultati ukazuju na podjednaku osviještenost i informiranost o Preventivnim programima između srednje i više stručne spreme. Kad bi visoko obrazovani djelatnici posvetili više pažnje edukaciji i informiranju svojih suradnika unutar tima, tada bi zasigurno i odaziv bio veći.

Razlog neodaziva na preventivne programe u ovom istraživanju nije „Nemam smetnji“, već su prisutni neki drugi razlozi.

U cilju unapređenja Nacionalnih preventivnih programa za rano otkrivanje raka debelog crijeva i raka dojke u Republici Hrvatskoj te većeg odaziva kako opće populacije, tako i zdravstvenih djelatnika trebalo bi napraviti određene organizacijske promjene u izvođenju Nacionalnog preventivnog programa i to ne samo na papiru, već i u praksi. Nužno je da se u Republici Hrvatskoj u unapređenje Nacionalnog preventivnog programa uključe svi liječnici obiteljske medicine i patronažne sestre. Na taj bi se način omogućilo da liječnik obiteljske medicine koji je u neposrednom kontaktu sa svojom populacijom kontrolira predaju testova i vraćanje

napravljenog uzorka. Tada bi odaziv stanovništva bio zasigurno veći jer bi u provedbi i praćenju provedbe aktivno sudjelovala obiteljska medicina. Za tu aktivnost postojeća mreža te dostupnost informacija i testova za probir još uvijek nisu iskorišteni na pravi način.

## 12. LITERATURA

1. Vrdoljak E. i sur. Klinička onkologija. 3. izdanje. Medicinska naklada. Zagreb; 2018.
2. Nacionalni plan protiv raka 2020.-2030. Republika Hrvatska. Zagreb; 2020.
3. Bergman Marković B. Prevencija i rano otkrivanje karcinoma debelog crijeva. Acta Med. Croatica. Vol. 69. 2015.; str. 365-371.
4. Tometić G, Ćurt L, Bača M, Trivić M, Vrdoljak D.V. Stome. Croatian Journal of Oncology. Vol. 41. No. 1 – 3. 2013.; str. 33 – 39.
5. Strnad M, Šogorić S. Rano otkrivanje raka u Hrvatskoj. Acta Med. Croatica. Vol. 64. 2010.; str. 461-468.
6. Šiško I, Šiško N. Preventivni programi za rano otkrivanje raka dojke u Republici Hrvatskoj. Sestrinski glasnik. Vol. 22. No. 2. 2017.; str. 107 – 110.
7. Fajdić J, Džepina I. Kirurgija dojke. Školska knjiga. Zagreb; 2006.
8. Šamija M, Juzbašić S, Šeparović V, Vrdoljak V.D. Tumori dojke. Medicinska naklada. Hrvatsko onkološko društvo – HLZ. Zagreb; 2007.
9. Oehlich M. i sur. Rak od prevencije do uspješnog liječenja. Mozaik knjiga. Zagreb; 2013.
10. Pavelić K. Kako spriječiti rak - Priručnik za žene i muškarce. Nakladni Zavod Globus. Zagreb; 1996.
11. Lukovnjak B, Lukovnjak I. Stanje preventive u današnjoj Europi s osvrtom na Hrvatsku. Studia lexicographica: časopis za leksikografiju i enciklopedistiku. Vol. 10. No 1 (18). 2016; str. 103-109.
12. Antoljak N, Jelavić M, Šupe Parun A. Nacionalni program ranog otkrivanja raka u Hrvatskoj. Medix. Vol. 19. Br. 104/105. 2013; str. 86-88.
13. Franjić D, Marijanović I, Babić D. Karcinom debelog crijeva i rezilijencija. Zdravstveni glasnik. Vol. 5. No. 2. 2019; str. 66-74.
14. Predovan V, Stipaničić S. Uloga medicinske sestre u zbrinjavanju onkološkog pacijenta. Medicina Fluminensis. Vol. 51. No. 3. 2015; str. 413-417.
15. Nastavni zavod za javno zdravstvo dr. Andrija Štampar, Obilježavanje Mjeseca svjesnosti o raku debelog crijeva počelo je danas javnozdravstvenom akcijom; 06. ožujak 2023., [Internet], Nastavni zavod za javno zdravstvo dr. Andrija Štampar[ 24. kolovoz 2024.] Dostupno na: <https://stampar.hr>

16. Republika Hrvatska Ministarstvo zdravstva. Nacrt nacionalnog programa oportunističkog probira raka debelog i završnog crijeva u visokorizičnih pacijenata u ordinacijama obiteljske (opće) medicine do 2026.; 20. srpnja 2023.[Internet] Republika Hrvatska Ministarstvo zdravstva [24. kolovoz 2024.], Dostupno na: <https://esavjetovanja.gov.hr>
17. Franjić D, Babić D, Marijanović I, Šehović S. Ličnost i karcinom debelog crijeva. Zdravstveni glasnik. Vol. 7. No 2. 2021; str. 43-48.
18. Hrvatski zavod za javno zdravstvo. Nacionalni plan protiv raka 2020.-2030. Republika Hrvatska. Zagreb; 2020.[Internet] Republika Hrvatska Ministarstvo zdravstva; 23. siječnja 2020.[14.lipnja 2024.], Dostupno na:<https://esavjetovanja.gov.hr>
19. Hrvatski zavod za javno zdravstvo, Hrvatski zdravstveno-statistički ljetopis za 2019.godinu,[Internet] Hrvatski zavod za javno zdravstvo; 2020.[20. kolovoz 2024.],Dostupno na: <https://www.hzjz.hr>
20. Martinac I. Odaziv na Nacionalni program ranog otkrivanja raka debelog crijeva na području Varaždinske županije [diplomski rad],[Varaždin]:Sveučilište sjever sveučilišni centar Varaždin; 2020.,[Internet], Dabar [20. kolovoz 2024.], Dostupno na:<https://www.repozitorij.uniri.hr>



## **PRILOZI**

### **12.1. Popis ilustracija**

#### **12.1.1. Popis tablica**

Tablica 1. Struktura ispitanika prema dobi.....	31
Tablica 2. Struktura ispitanika prema spolu.....	31
Tablica 3. Struktura ispitanika prema stručnoj spremi.....	32
Tablica 4. Struktura ispitanika prema ustanovi zaposlenja.....	32
Tablica 5. Struktura ispitanika prema dobivenom pozivu na mamografiju.....	33
Tablica 6. Struktura ispitanika prema odazivu na mamografiju.....	33
Tablica 7. Struktura ispitanika prema nalazu mamografije.....	34
Tablica 8. Struktura ispitanika prema učestalosti odaziva na mamografiju.....	34
Tablica 9. Struktura ispitanika prema odlasku na testiranje na okultno krvarenje.....	35
Tablica 10. Struktura ispitanika prema dobivenom pozivu na testiranje na okultno krvarenje.....	36
Tablica 11. Struktura ispitanika prema odazivu na testiranje na okultno krvarenje.....	36
Tablica 12. Struktura ispitanika prema učestalosti testiranja na okultno krvarenje.....	37
Tablica 13. Struktura ispitanika prema nalazu testiranja na okultno krvarenje.....	37
Tablica 14. 95% pouzdana procjena intervala populacije ispitanika koji su se odazvali na Nacionalni preventivni program ranog otkrivanja raka debelog crijeva.....	39
Tablica 15. 95% pouzdana procjena intervala populacije ispitanika koji su se odazvali na	

Nacionalni preventivni program ranog otkrivanja raka dojke.....	39
Tablica 16. Struktura ispitanika prema odazivu na testiranje na okultno krvarenje prema spolu	40
Tablica 17. Testiranje nezavisnosti varijabli spola i odaziva na testiranje na okultno krvarenje	41
Tablica 18. Rezultati testiranja postojanja statistički značajne razlike u udjelu odaziva na Nacionalni preventivni program ranog otkrivanja raka debelog crijeva prema spolu	41
Tablica 19. Struktura ispitanika prema odazivu na mamografiju prema stručnoj spremi.....	42
Tablica 20. Struktura ispitanika prema odazivu na testiranje na okultno krvarenje prema stručnoj spremi.....	43
Tablica 21. Kontingencije za stručnu spremu i odaziv na mamografiju.....	43
Tablica 22. Testiranje nezavisnosti varijabli stručne spreme i odaziva na Nacionalni preventivni program ranog otkrivanja raka debelog crijeva.....	44
Tablica 23. Rezultati testiranja postojanja statistički značajne razlike u udjelu odaziva na Nacionalni preventivni program ranog otkrivanja raka debelog crijeva prema stručnoj spremi	45
Tablica 24. Struktura ispitanika prema razlozima neodaziva na mamografiju.....	45
Tablica 25. Struktura ispitanika prema razlozima neodaziva na testiranje na okultno krvarenje.....	46
Tablica 26. Struktura ispitanika prema vremenu zadnje kolonoskopije.....	47
Tablica 27. Struktura zdravstvenih djelatnika prema mišljenju o Nacionalnom preventivnom programu.....	48

## 12.2. Upitnik

### Nacionalni preventivni program ranog otkrivanja raka debelog crijeva i raka dojke

1. Dob: \_\_\_\_\_
  2. Spol:     M        Ž
  3. Stručna sprema:     SSS        VŠS        VSS
  4. Ustanova zaposlenja:     ZHMKA        Dom zdravlja Karlovac
- 
5.     Koliko često pratite nove informacije o nacionalnim preventivnim pregledima ranog otkrivanja raka debelog crijeva i raka dojke?
    - a.     redovito
    - b.     povremeno
    - c.     rijetko
    - d.     nikada
  
  6.     Jeste li dobili poziv da se odazovete na Nacionalni preventivni program ranog otkrivanja raka debelog crijeva?
    - a.     da
    - b.     ne
  
  7.     Da li ste se odazvali i obavili testiranje na nevidljivo krvarenje u stolici (okultno krvarenje)?
    - a.     da
    - b.     ne
  
  8.     Koliko često ste se podvrgli testiranju na nevidljivo krvarenje u stolici (okultno krvarenje)?

- a. jednom
- b. dva i više puta
- c. na svaki poziv

9. Jeste li ikada imali pozitivan nalaz na testiranju na nevidljivo krvarenje u stolici?

- a. da
- b. ne

10. Jeste li dobili poziv da se odazovete na Nacionalni preventivni program ranog otkrivanja raka dojke?

- a. da
- b. ne

11. Da li ste se odazvali na mamografiju?

- a. jednom
- b. dva i više puta
- c. na svaki poziv

12. Koliko često ste se odazvali na mamografiju?

- a. jednom
- b. dva i više puta
- c. na svaki poziv

13. Jeste li ikada imali pozitivan nalaz na mamografiji?

- a. da
- b. Ne

14. Koliko često razgovarate unutar zdravstvenog tima o Nacionalnim preventivnim pregledima?

- a. redovito
- b. povremeno
- c. rijetko
- d. nikada

15. Koje biste faktore naveli kao prepreke za sudjelovanje u Nacionalnim preventivnim pregledima kao zdravstveni djelatnik?

- a. nedostatak informacija
- b. strah od rezultata
- c. nedostatak vremena
- d. drugo (navedite) \_\_\_\_\_.

16. Razgovarate li s pacijentima o dobrobitima Nacionalnih preventivnih pregleda za rano otkrivanje raka debelog crijeva i raka dojke?

- a. da
- b. ne

17. Biste li kao zdravstveni djelatnik preporučili Nacionalni program ranog otkrivanja raka debelog crijeva i raka dojke svojim prijateljima i obitelji?

- a. da
- b. ne

### 12.3. Suglasnosti etičkih povjerenstva



**DOM ZDRAVLJA  
KARLOVAC**

47000 KARLOVAC  
Dr. Vladka Mačeka 48  
Republika Hrvatska  
[www.domzdravlja-karlovac.hr](http://www.domzdravlja-karlovac.hr)

ravnatelj 047/411-277  
fax 047/411-261

g. Antun Kovačić  
Svetičko Hrašće 16  
47280 OZALJ

Urbroj: 01-1097/24  
Karlovac, 12.06.2024.

**Predmet:** Suglasnost za provedbu ankete u svrhu završnog istraživačkog rada u svrhu završetka prijediplomskog studija Sestrinstva  
- daje se

Poštovani,  
temeljem Vaše Zamolbe za provedbu ankete u svrhu završnog istraživačkog rada u svrhu završetka prijediplomskog studija Sestrinstva pod nazivom Analiza odaziva na preventivne programe ranog otkrivanja raka debelog crijeva i raka dojke kod zdravstvenih djelatnika, Dom zdravlja Karlovac daje Vam suglasnost za provođenje predmetne ankete.

S poštovanjem,

  
v.d. RAVNATELJICE  
Tatjana Šterk-Tudić, mag.oec.

[www.domzdravlja-karlovac.hr](http://www.domzdravlja-karlovac.hr)





**Zavod za hitnu medicinu Karlovačke županije**  
Dr. Vladka Mačeka 48, 47000 Karlovac, OIB: 81321900129  
žiro račun: Privredna banka Zagreb d.d., IBAN:  
HR8523400091110493596

KLASA: 029-05/24-01/04  
URBROJ: 2133/89-10-24-03

Na temelju članka 38. Statuta Zavoda za hitnu medicinu Karlovačke županije, Etičko povjerenstvo Zavoda za hitnu medicinu Karlovačke županije na 05. sjednici održanoj dana 03. lipnja 2024. godine, donijelo je sljedeći:

### ZAKLJUČAK

**Antunu Kovačiću**, med. tehničaru, Svetičko Hrašće 16, Ozalj, zaposleniku Zavoda za hitnu medicinu Karlovačke županije, **daje se odobrenje** za provođenje istraživanja među radnicima Zavoda putem ankete za potrebe izrade završnog rada na temu: „Analiza odaziva na preventivne programe ranog otkrivanja raka debelog crijeva i raka dojke kod zdravstvenih djelatnika“.

**PREDSJEDNICA ETIČKOG POVJERENSTVA**  
Doc. dr. sc. Mirjana Lončarić – Katušin, prim. sp. med.



### **13. ŽIVOTOPIS AUTORA RADA**

Antun Kovačić rođen u Karlovcu 30.05.1998. godine. Završio Osnovnu školu braće Seljan u Karlovcu nakon koje upisuje Srednju medicinsku školu Karlovac smijer Medicinska sestra/tehničar opće njege te je završava 2018. godine. u međuvremenu pohađao Osnovnu glazbenu školu Karlovac. Zapošljava se odmah nakon srednje škole 2018. godine u Zavod za hitnu medicinu Karlovačke županije te u to vrijeme završava privatnu školu u Zagrebu na United pop predmet audio produkcija i 2022. godine završava Srednju glazbenu školu sa zvanjem pjevač solist. Tijekom godina bio je volonter Crvenog križa Karlovac i volonter Udruge Jak kao Jakov.