

# Monocentrično komparativno presječno istraživanje o nedolasku pacijenata na zakazane termine

---

Polanec, Helena

Master's thesis / Diplomski rad

2023

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

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:122:446170>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2024-12-26**

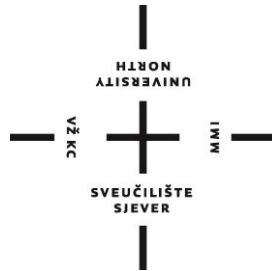


Repository / Repozitorij:

[University North Digital Repository](#)



**SVEUČILIŠTE SJEVER**  
**SVEUČILIŠNI CENTAR VARAŽDIN**



306/SSD/2023

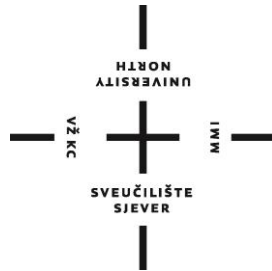
**MONOCENTRIČNA KOMPARATIVNA  
PRESJEČNA STUDIJA O NEDOLASKU  
PACIJENATA NA ZAKAZANE TERMINE**

Helena Polanec

Varaždin, rujan, 2023.



**SVEUČILIŠTE SJEVER**  
**SVEUČILIŠNI CENTAR VARAŽDIN**  
**Studij Menadžment u sestrinstvu**



306/SSD/2023

**MONOCENTRIČNA KOMPARATIVNA  
PRESJEČNA STUDIJA O NEDOLASKU  
PACIJENATA NA ZAKAZANE TERMINE**

**Student:**

**Mentor:**

Helena Polanec, 306/SSD/2023    Izv.prof.dr.sc. Tomislav Meštrović

Varaždin, rujan, 2023.

# Prijava diplomskog rada

## Definiranje teme diplomskog rada i povjerenstva

ODJEL Odjel za sestrinstvo

STUDIJ Diplomski sveučilišni studij Sestrinstvo - menadžment u sestrinstvu

PRISTUPNIK Helena Polanec

MATIČNI BROJ 0336016508

DATUM 15.09.2023.

KOLEGIJ Javno zdravstvo i promocija zdravlja

NASLOV RADA Monocentrično komparativno presječno istraživanje o nedolasku pacijenata na zakazane termine

NASLOV RADA NA ENGL. JEZIKU A monocentric comparative cross-sectional study on patient 'no show'

MENTOR izv. prof. dr. sc. Tomislav Meštrović

ZVANJE izvanredni profesor; viši znanstveni suradnik

ČLANOVI POVJERENSTVA

1. izv. prof. dr. sc. Marijana Neuberg, predsjednica Povjerenstva
2. izv. prof. dr. sc. Tomislav Meštrović, mentor
3. doc. dr. sc. Sonja Obranić, član
4. doc. dr. sc. Ivana Živoder, zamjenski član
- 5.

## Zadatak diplomskog rada

BROJ 306/SSD/2023

OPIS

Nedolazak pacijenata, poznat i kao 'no show', označava situaciju u kojoj pacijent ne prisustvuje zakazanom pregledu ili dijagnostičkom postupku, a prethodno nije obavijestio zdravstvenu ustanovu o svojoj spriječenosti. Nedolazak na zakazane termine ima negativan utjecaj na pružanje kontinuirane skrbi za pojedince, dovodi do produljenja vremena čekanja za druge pacijente i predstavlja prijetnju kvaliteti usluge. Općenito, takvo nepojavljivanje smanjuje produktivnost i učinkovitost pružatelja zdravstvene skrbi, povećava troškove i ograničava kapacitete zdravstvenih ustanova. Stopa nedolazaka na zakazane termine može značajno utjecati na funkcioniranje zdravstvenih ustanova, stoga su provedena mnoga istraživanja s ciljem analize faktora koji dovode do ovakvih situacija te razvoja metoda za njihovo smanjenje. U sklopu ovog diplomskog rada provedet će se istraživanje kako bi se analizirale stope nedolazaka te karakteristike pacijenata koje su povezane s propuštanjem zakazanih termina za dvije kardiološke pretrage, ehokardiografiju i ergometriju, u Županijskoj bolnici Čakovec. Ovo istraživanje može poslužiti kao temelj za razvoj metoda usmjerenih na smanjenje stope nedolazaka pacijenata na zakazane termine i racionalizaciju resursa. Cilj je prevencija bolesti, bolja kontrola i praćenje već dljagnostificiranih stanja, te povećanje zadovoljstva pacijenata i njihovih obitelji. U diplomskom radu će se naglasiti i uloga magistre sestrinstva u ovoj problematici.

ZADATAK URUČEN

18.09.2023.

POTPIS MENTORA

SVEUČILIŠTE  
SJEVER

## **Predgovor**

Put prema istraživanju i učenju o sestrinstvu počeo je još 2012. godine sa navršenih 15 godina. Iako trnovit i nemalo lagan put, sestrinstvo me naučilo da se kroz takvu profesiju može pomoći ljudima u njihovim najtežim trenucima. Profesija kojoj je cilj ohrabrenje, ozdravljenje i pružanje pomoći. Kako bi bili što efikasniji u provođenju cilja, motiviranost i vjetar u leđa dali su nam naši profesori Sveučilišta Sjever kojima ovim putem zahvaljujem.

Također se zahvaljujem svojem mentoru, izv.prof.dr.sc. Tomislavu Meštroviću na ukazanom povjerenju, podršci, brojnim korisnim savjetima i pomoći oko izrade svojeg diplomskog rada. Zahvaljujem na podučavanju o najmanjim mikroorganizmima na prvoj godini preddiplomskog studija te sve do zadnjih koraka kako istražiti i doprinostiti poboljšanju u sestrinskoj profesiji.

Najveće hvala mojim roditeljima i ostatku obitelji na pruženoj mogućnosti i podršci tijekom cijelog studija. Oni su bili moja motivacija i poticaj tijekom cijelog obrazovanja.

Zahvaljujem i svojim kolegicama i kolegama s kojima su se uz suradnju i obostranu pomoć razvila i prijateljstva koja još uvijek traju.

## Sažetak

Nedolazak pacijenta (engl. no show) podrazumijeva izostanak pacijenta na zakazani termin bez prethodnog obavješćavanja ustanove u kojoj je termin za pregled ili pretragu zakazan. Nedolazak na preglede smanjuje održivost skrbi za pojedince, produžuje vrijeme čekanja i popratne prijetnje budućem zadovoljstvu pacijenata. Opće je poznata činjenica da nepojavljivanje smanjuje produktivnost i učinkovitost pružatelja usluga, povećava troškove zdravstvene skrbi i ograničava učinkovite kapacitete zdravstvene ustanove. Stopa nedolaska na preglede ili pretrage utječe na funkcioniranje zdravstvenih ustanova te su provedena brojna istraživanja kako bi se analizirali čimbenici i provele metode za smanjenje stope nedolaska na najmanju moguću razinu. U ovom istraživanju cilj je bio utvrditi stope nedolaska kod 412 ispitanika (n=412) i karakteristike pacijenata povezane s propuštanjem termina u Županijskoj bolnici Čakovec na dvije kardiološke pretrage: ehokardiografiji (UZV srca) i ergometriji. Istraživanjem se može zaključiti da pacijenti muškog spola te pacijenti starije dobne skupine imaju veću stopu nedolaska na zakazane termine pretraga. Također, može se zaključiti da pacijenti koji duže čekaju na termin pretrage češće propuštaju zakazane termine pretraga. Udaljenost prebivališta pacijenta od mjesta pretrage u kilometrima najčešće su propustili pacijenti grupe srednje daleko prema udaljenosti. Također se može zaključiti da pacijenti najčešće propuštaju zakazani termin u zdravstvenim ustanovama u ljetnim mjesecima.

Ovo istraživanje moglo bi poslužiti da se više pažnje posveti proučavanjem i implementacijom metoda kojima će se pokušati smanjiti stopa nedolazaka pacijenata, racionalizirati određeni resursi te osigurati i povećati kvaliteta zdravstvene zaštite, a sve s ciljem prevencija pojave bolesti, kontroliranja i praćenja već dijagnosticiranih bolesti te povećanja zadovoljstva pacijenata i njihovih obitelji.

**Ključne riječi:** nedolazak pacijenata, propuštanje zakazanih termina pretraga, ehokardiografija, ergometrija, metode poboljšanja, kvaliteta zdravstvene zaštite

## **Abstract**

No show means the absence of the patient from the scheduled appointment without prior notification of the institution where the examination or search appointment has been scheduled. Absenteeism reduce the sustainability of care for individuals, increases waiting times and the accompanying threats to future patient satisfaction. It is a well-known fact that no-shows reduces the productivity and efficiency of service providers, increases healthcare costs and limits the effective capacity of healthcare institutions. The rate of no-shows for examinations or tests affects the functioning of health institutions, and numerous studies have been conducted to analyze the factors and implement methods to reduce the no-show rate to the lowest possible level. In this research, the aim was to determine the rates of non-attendance in 412 subjects (n=412) and patient characteristics associated with missing appointments at the Čakovec County Hospital for two cardiology tests: echocardiography and ergometry. It can be concluded from the research that male patients and patients of the older age group have a higher rate of non-attendance at scheduled examination appointments. It can also be concluded that patients who wait longer for an examination appointment miss scheduled examination appointments more often. The distance of the patient's residence from the place of examination in kilometers was most often missed by the patients of the medium-far group according to distance. It can also be concluded that patients most often miss appointments in health care institutions in the summer months.

This research could be used to pay more attention to the study and implementation of methods that will try to reduce the rate of patient no-shows, rationalize certain resources and ensure and increase the quality of health care, all with the aim of preventing the occurrence of diseases, controlling and monitoring already diagnosed diseases and increasing satisfaction of patients and their families.

**Key words:** no show patients, missing examination appointments, echocardiography, ergometry, methods of improvement, quality of health care



## **Popis korištenih kratica**

UZV srca – ehokardiografija

NN – Narodne Novine

COVID-19 – engl. *coronavirus disease 2019*; bolest uzrokovana *korona virusom*

KVB – kardiovaskularne bolesti

DVT – duboka venska tromboza

EKG – elektrokardiotokografija

TTE – transtorakalna ehokardiografija

TEE – transezofagealna ehokardiografija

RTG - radiografija

BIS – Bolnički informacijski sustav

HZZO – Hrvatski zavod za zdravstveno osiguranje

KB –Klinička bolnica

KBC – Klinički bolnički centar

OB – Opća bolnica

OŽB – Opća županijska bolnica

SKZZ – Specijalističko – konzilijarna zdravstvena zaštita

SAD – Sjeverne Američke Države

MR – Magnetska rezonanca

CT – kompjuterizirana tomografija

MACH – Methodology for analysing contracting in health care

OHBP – Objedinjeni hitni bolnički prijem

km – kilometar

mj – mjesec

npr. – na primjer

i sl. – i slično

# Sadržaj

|                                                                                                         |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Uvod .....                                                                                           | 1  |
| 2. Vrijeme čekanja na preglede u bolnicama prema podacima HZZO-a u Republici Hrvatskoj.....             | 8  |
| 3. Stope, karakteristike i razlozi nedolaska pacijenata na zakazane termine pregleda ili pretraga ..... | 10 |
| 4. Metode smanjenja stope nedolaska pacijenata na zakazani termin pretrage .....                        | 14 |
| 5. Cilj rada .....                                                                                      | 16 |
| 5.1 Hipoteze.....                                                                                       | 16 |
| 6. Materijali i metode .....                                                                            | 17 |
| 6.1 Ustroj istraživanja .....                                                                           | 17 |
| 6.2 Uzorak istraživanja i izvor podataka.....                                                           | 17 |
| 6.3 Metode statističke analize .....                                                                    | 18 |
| 7. REZULTATI.....                                                                                       | 19 |
| 7.1. Deskriptivna statistička analiza .....                                                             | 19 |
| 7.2. Inferencijalna statistička analiza .....                                                           | 27 |
| 5.3 Zaključci u vezi hipoteza.....                                                                      | 30 |
| 8. RASPRAVA .....                                                                                       | 31 |
| 9. ZAKLJUČAK .....                                                                                      | 35 |
| 10. LITERATURA.....                                                                                     | 37 |
| POPIS TABLICA.....                                                                                      | 40 |
| POPIS GRAFIKONA.....                                                                                    | 41 |
| POPIS SLIKA .....                                                                                       | 42 |
| PRILOZI .....                                                                                           | 43 |

## 1. Uvod

Uvođenje tehnologije u zdravstveni sustav rezultiralo je značajnim promjenama u dostupnosti, kvaliteti i pružanju zdravstvenih usluga. Zakazivanje termina provodi se s ciljem izbjegavanja mogućih nedostataka u pružanju zdravstvenih usluga i raspoređivanja protoka pacijenata u vremenskog periodu. Potražnja za zdravstvenim uslugama i nedostatak pružatelja zdravstvenih usluga dovelo je do nesukladnosti između očekivanja pacijenata i pružatelja zdravstvene skrbi. Samim time, liste čekanja na preglede i pretrage u zdravstvenim ustanovama sve su duže što uzrokuje nezadovoljstvo pacijenata zdravstvenim sustavom [1].

Nedolazak pacijenta (engl. no show) podrazumijeva izostanak pacijenta na zakazani termin bez prethodnog obavještanja ustanove u kojoj je termin za pregled ili pretragu rezerviran. Nedolazak na preglede ne samo da smanjuje održivost skrbi za pojedince, već predstavlja i nekoliko izazova za sustave zdravstvene skrbi, uključujući uzalud potrošene resurse, dulje vrijeme čekanja i popratne prijetnje budućem zadovoljstvu pacijenata. Opće je poznata činjenica da nepojavljivanje smanjuje produktivnost i učinkovitost pružatelja usluga, povećava troškove zdravstvene skrbi i ograničava učinkovite kapacitete zdravstvene ustanove. Stoga, iz perspektive održivih medicinskih usluga i operativne učinkovitosti, upravljanje ponašanjem pacijenata koji se ne pojavljuju je ključno. Sve veći broj pacijenata i ograničeni kapaciteti usluga uvelike su povećali potrebu za sustavom zakazivanja bolničkih pregleda. Iz perspektive upravljanja iskustvom pacijenata, sustav zakazivanja promiče razmjenu informacija između bolnica i pacijenata pružajući informacije u stvarnom vremenu kako bi se pacijentima omogućilo da zakažu preglede kod svojih željenih liječnika u pogodno vrijeme [2].

Temeljem Zakona o zdravstvenoj zaštiti Narodne Novine (NN 100/18) Republike Hrvatske uređuju se načela i mjere zdravstvene zaštite, prava i obveze osoba u korištenju zdravstvene zaštite, nositelji društvene skrbi za zdravlje stanovništva, sadržaj i organizacijski oblici obavljanja zdravstvene djelatnosti te nadzor nad obavljanjem zdravstvene djelatnosti. Među osnovnim načelima hrvatskog zdravstvenog sustava su sveobuhvatnost, kontinuiranost i dostupnost zdravstvene

zaštite. Načela zdravstvene zaštite bitno su narušena dugim listama čekanja za pojedine zdravstvene usluge u zdravstvenim ustanovama [3].

Duge liste čekanja prisutan su problem već duže vrijeme, a najviše se istaknuo tijekom COVID-19 pandemije kada je zdravstveni sustav bio prisiljen prilagoditi se novim metodama pružanja skrbi da bi se izbjegao rizik od prijenosa bolesti [4]. Fokus ove transformacije pružanja skrbi bio je brza implementacija telemedicine, posebno telefonskim pozivima, ali je i puno zakazanih termina bilo otkazano [5].

Kardiovaskularne bolesti (KVB) jesu bolesti koje zahvaćaju srce i krvne žile te pogađaju više od polovice odrasle populacije u svijetu. Budući da se predviđa da će se pojava KVB povećati za 4,5 % 2030. godine, očekuje se da će porasti i potražnja za kardiološkim pretragama. Posljedice u slučaju propuštenih termina odnosno nedolazaka pacijenata i kasnog otkazivanja mogu uvelike narušiti organizaciju zdravstvenih ustanova. Predviđa se kako će ponuda kardiovaskularnih pregleda, pretraga i operacija biti neadekvatna za tako rastuću potražnju zbog sve manje zdravstvenih djelatnika specijaliziranih na tom području medicine. Samim time, od iznimne je važnosti pridržavati se dodijeljenih termina za pretrage u zdravstvenim ustanovama, a s ciljem prevencije, kontrole i liječenja različitih bolesti. KVB mogu biti uzrokovane različitim čimbenicima uključujući smanjenom tjelesnom aktivnošću, korištenjem duhana, štetnom uporabom alkohola, nepravilnom prehranom, visokim krvnim tlakom, visokim kolesterolom, šećernom bolešću, pretilošću i drugim čimbenicima. Obiteljska anamneza, spol i dob također mogu utjecati na rizik od nastanka KVB. Najčešća vrsta bolesti srca jest koronarna bolest srca (koronarna arterijska bolest ili ishemijska bolest srca) koja dovodi do srčanih problema zbog suženih koronarnih arterija koje opskrbljuju srčani mišić krvlju. Srčani udar odnosno infarkt miokarda nastaje kada se prekine dotok krvi u srce najčešće uslijed nastanka krvnog ugruška. Ukoliko se odmah ne pruža hitna medicinska pomoć i liječenje on može biti smrtonosan ili uzrokovati trajno oštećenje srca. Moždani udar nastaje kada je dotok krvi u mozak prekinut, zbog čega mozak gubi vitalnu opskrbu kisikom i hranjivim tvarima. On može biti uzrokovan krvnim ugruškom u moždanoj arteriji (ishemijski moždani udar) ili prsnućem krvne žile u mozgu s nastalim krvarenjem (hemoragijski moždani udar), oštećujući moždano

tkivo. Ostala stanja koja dovode do srčanih problema a zbog kojih bi trebalo dolaziti na zakazane termine pretraga jesu aritmije, bolesti aorte, kardiomiopatije, kongenitalne bolesti srca, DVT (duboka venska tromboza), plućna embolija, zatajenje srca, bolesti srčanih zalistaka, bolesti perikarda, reumatska bolest srca, vaskularne bolesti, cerebrovaskularne bolesti. Vrlo je važno prepoznati vodeće simptome srčanih bolesti koji se razlikuju ovisno o stanju. One mogu uključivati bol, stezanje i pritisak u prsima, bol ili nelagodu u rukama, vratu, ramenima i leđima, kratkoću daha, brzo umaranje tijekom tjelesnih aktivnosti, otežano disanje, promjene u srčanom ritmu, vrlo brze ili vrlo spore otkucaje srca (puls), vrtoglavicu, nesvjesticu, slabost, edem ekstremiteta i umor. KBV dijagnosticiraju se laboratorijskim pretragama krvi, EKG-om (elektrokardiogram), ergometrijom, ehokardiogramom, RTG-om prsnog koša, CT-om, MR-om, kateterizacijom srca i koronarografijom [6].

Napredak ehokardiografije (UZV srca) u posljednje je vrijeme bio značajan i koristan za prevenciju, dijagnosticiranje i liječenje bolesti krvožilnog sustava te je postao temeljna pretraga u kliničkoj kardiologiji. Nova dostignuća u ehokardiografiji kao invanzivnom i neininvanzivnom pretragom su uzbudljiva i pokazuju da bi ultrazvučni pregled srca trebao igrati sve važniju ulogu u kliničkoj kardiologiji. Ehokardiografija koristi ultrazvučne valove za slikoviti prikaz srca i velikih krvnih žila. Također, omogućava procijeniti debljinu i pokretljivost miokarda i dijastoličko punjenje lijeve klijetke. Kod transtorakalne ehokardiografije (TTE) ultrazvučna sonda se postavlja duž lijevog ili desnog ruba sternuma, na apeks srca, dok se kod transezofagealnog ehokardiografijom (TEE) ultrazvučna sonda smještava na vrh endoskopa i vizualizira srce kroz jednjak (slika 1.1). Najčešće se koristi dvodimenzionalna ehokardiografija, kontrastna i spektralna Doppler ehokardiografija. Kontrastna se radi primjenom otopine u cirkulaciju te omogućava prikaz i kroz najtanje strukture srca. Spektralna Doppler ehokardiografija koristi se za bilježenje brzine, smjera i tipa protoka krvi. Korisna je tehnika za otkrivanje abnormalnog protoka krvi i brzine. Tako je pretraga Color Doppler UZV srca kombinirana dvodimenzionalnom i spektralnim Doppler ehokardiografijom kako bi dala podatke o veličini i obliku srca, njegovoj građi te o brzini i smjeru protoka krvi. Boja koja se pojavljuje na ekranu služi za kodiranje

informacija o smjeru protoka krvi; prema konvenciji crveno je prema, a plavo od sonde [7].



*Slika 1.1 Ehokardiograf sa transezofagealnom sondom (TEE) u Županijskoj bolnici Čakovec*

Isto tako, testiranje opterećenjem srca odnosno ergometrija, spada u najvažnije kardiološke dijagnostičke postupke. Pretragom se bilježi električna aktivnost srca pod opterećenjem koja se provodi vožnjom biciklergometru ili na pokretnoj traci. (slika 1.2). Prilikom testiranja prati se EKG krivulja, arterijski krvni tlak, puls te se bilježe promjene za vrijeme testiranja neposredno nakon prekida testa, odnosno u mirovanju. Prati se i slikovni prikaz tijekom induciranih epizoda povećanih potreba rada srca. Tijekom testiranja ispitanik se podvrgava standardiziranom, za dob i spol mjerljivom opterećenju. Opterećenje je kontinuirano i progresivno, sastoji se od više stupnjeva, a svaki stupanj traje tri minute. Važno je pratiti i subjektivne tegobe

ispitanika, odnosno poteškoće koje se mogu javiti tijekom pretrage: otežano disanje, nedostatak zraka, gušenje, bolovi u prsima, vrtoglavica, ubrzan ili usporen puls. U slučaju pojava tegoba, testiranje se prekida. Kod bolesnika s KVB opskrba krvlju dostatna je u mirovanju, međutim može biti nedostatna kad se potrebe srca povećaju zbog napora ili drugih oblika stresa. Ergometrija se koristi za probir na koronarnu arterijsku bolest, kao komponenta snimanja i kardiopulmonalnog testiranja tjelesnim opterećenjem, za procjenu aritmija, procjenu hipertenzije i prirođenih srčanih bolesti. Nalazom ergometrije liječnik može zaključiti je li nalaz uredan ili patološki te procjenjuje jesu li potrebne dodatne dijagnostičke pretrage [8].



*Slika 1.2 Biciklometar i pokretna traka za provođenje pretrage ergometrije u Županijskoj bolnici Čakovec*

Kateterizacijom srca uvodi se kateter kroz periferne arterije ili vene do srčanih šupljina i koronarnih arterija. Ona može poslužiti primjerice za angiografiju, biopsiju endomiokarda, mjerenje metabolizma miokarda i nekoliko terapijskih intervencija. Daje uvid u anatomiju koronarnih arterija, anatomiju i funkciju srca, te nam pomaže da utvrdimo dijagnozu i odaberemo liječenje. Dvije su vrste kateterizacije srca; kateterizacija lijevog i kateterizacija desnog srca. Jedna od specifičnih pretraga koja

se izvodi kateterizacijom srca jest angiografija, odnosno ubrizgavanje radiokontrasta u koronarne ili pulmonalne arterije, aortu i srčane šupljine. Također, vrši se i metoda koronarografije, odnosno invanzivna radiološka metoda kojom se analiziraju koronarne arterije, a daje i najtočniju dijagnozu ishemijske bolesti srca. Zahvat se izvodi u laboratoriju za kateterizaciju srca uz posebno educirane specijaliste kardiologije te educirane prvostupnike sestrištva. Ukoliko je potrebno, nakon koronarografije može se izvršiti dilatacija suženja balonom ili prekrivanje suženja stentom. Ponekad se tijekom intervencije može postaviti i više stentova, a procedura u tom slučaju može trajati i preko dva sata. Ovom metodom prekida se infarkt miokarda, može se spasiti dio srčanog mišića od odumiranja, a samim time i život bolesnika [6]. Trenutno u Hrvatskoj 11 bolnica kontinuirano izvodi koronarografiju, a jedna od njih jest Županijska bolnica Čakovec (slika 1.3).



*Slika 1.3 Postupak koronarografije u laboratoriju za kateterizaciju srca u Županijskoj bolnici Čakovec*



Nedolazak pacijenata na zakazan termin za pregled ili pretragu opterećuje djelatnike u zdravstvenim ustanovama, produljuje liste čekanja te negativno utječe na financijski zdravstveni sustav. Brojna istraživanja provedena su kako bi istaknule aktualan problem, a utvrđuju karakteristike, čimbenike i razloge propuštanja termina te ispituju učinkovitost metoda kojima je cilj smanjiti propuštanje termina.

Cilj ovog diplomskog rada jest ukazati na aktualan problem propuštanja zakazanih termina, utvrditi stope nedolaska, čimbenika i karakteristika pacijenata. Također, cilj istraživanja jest proučiti metode koje bi implementacijom mogle dovesti do poboljšanja odnosno koje bi smanjile stope nedolazaka, racionalizirale određene resurse te osigurale i povećale kvalitetu zdravstvene zaštite. Dobra radna organizacija od iznimne je važnosti, što uključuje i raspodjelu zadataka sukladno potrebama zdravstvenih usluga i raspoloživosti educiranih zdravstvenih djelatnika. Komunikacija i prenošenje bitnih informacija pacijentima o pretrazi koja ih očekuje temelj su pripreme pacijenta koju najčešće odrađuju medicinske sestre i tehničari. Oni su važan faktor kod procesa naručivanja pacijenta na pretragu zbog isticanja bitnih podataka o pretrazi ili pregledu kao što su datum, vrijeme, opis i važne informacije (npr. dolazak natašte, bez konzumacije hrane 5 sati prije pretrage, obavljanje određenih laboratorijskih nalaza i sl.). Kako bi se smanjila stopa nedolazaka pacijenata na zakazane termine u zdravstvenim ustanovama, kod naručivanja bitno je naglasiti ukoliko pacijent odustaje od pretrage ili pregleda da je potrebno otkazati narudžbu, da potvrdi o rezervaciji stave na njima vidljivo mjesto (npr. frižider), da datum termina zaokruže uočljivom bojom na kalendaru ili da zabilježe podsjetnik u osobni mobitel kako ne bi zaboravili doći na zakazani termin. Sestrinska praksa na prvoj je liniji između pacijenta i liječnika odnosno same pretrage, zbog čega je bitna fizička i psihička priprema pacijenta, a sve s ciljem prevencija pojave bolesti, kontroliranja i praćenja već dijagnosticiranih bolesti te povećanja zadovoljstva pacijenata i njihovih obitelji.

## **2. Vrijeme čekanja na preglede u bolnicama prema podacima HZZO-a u Republici Hrvatskoj**

HZZO (Hrvatski zavod za zdravstveno osiguranje) omogućio je uvid u broj pacijenata na listi narudžbi zbirno po kategorijama zdravstvenih ustanova i pojedinačno po zdravstvenim ustanovama a sukladno podacima koje dostavljaju zdravstvene ustanove. Bolničke ustanove podijeljene su na 4 kategorije:

- I kategorija se sastoji od sedam (7) zdravstvenih ustanova (KB Dubrava, KB Merkur, KBC Osijek, KBC Rijeka, KBC Sestre milosrdnice, KBC Split, KBC Zagreb)
- II kategorija se sastoji od šest (6) zdravstvenih ustanova (KB Sveti Duh, OB Dubrovnik, OB Pula, OB Slavonski Brod, OB Varaždin, OB Zadar)
- III kategoriju čini dvanaest (12) zdravstvenih ustanova (OB Bjelovar, OB Gospić, OB Karlovac, OB Sisak, OB Šibensko-kninske županije, OB Virovitica, OB Zabok i bolnica hrvatskih veterana, OŽB Požega, OŽB Vinkovci, OŽB Vukovar, ŽB Čakovec)
- IV kategoriju čini pet (5) ustanova (OB Knin i bolnica hrvatskih veterana, OB Nova Gradiška, OB Ogulin, OŽB Našice, OŽB Pakrac)

Ostatak zdravstvenih ustanova u Republici Hrvatskoj kategorizirane su u Ostale bolničke ustanove i Vanbolnički SKZZ [9].

Dana 21. srpnja 2023. godine, prema dostupnim podacima, od ustanova I. kategorije za pretragu ehokardiotokografiju (UZV srca) podatke je dostavilo pet ustanova te je broj otvorenih narudžbi iznosio 2.738, a prosjek dana čekanja 216. Za ergometriju podatke je dostavilo također pet ustanova te je broj otvorenih narudžbi iznosio 988, a prosjek dana čekanja 115 [9].

U zdravstvenim ustanovama II. kategorije za pretragu UZV srca podatke je dostavilo pet ustanova. Broj otvorenih narudžbi na dan 21. srpnja 2023. godine iznosio je 1.380, dok je prosjek dana čekanja 209. Za ergometriju, podatke je dostavilo također pet ustanova od kojih je broj otvorenih narudžbi iznosio 1.304, a prosjek dana čekanja 172 [9].

U bolnicama III. kategorije, za pretragu UZV srca podatke je dostavilo svih dvanaest ustanova. Na dan 21. srpnja 2023. godine broj otvorenih narudžbi iznosio je 3.181 dok je broj dana čekanja iznosio 305. Za pretragu ergometrije, podatke je dostavilo 10 ustanova od kojih je broj otvorenih narudžbi iznosio 1.825, a broj dana čekanja iznosio je 260 [9].

U bolnicama IV. kategorije za pretragu UZV srca podatke je dostavilo pet ustanova, broj otvorenih narudžbi na dan 21. srpnja 2023. godine iznosio je 439, dok je broj dana čekanja iznosio 152. Za pretragu ergometrije, na taj dan broj otvorenih narudžbi iznosio je 119, dok je broj dana čekanja iznosio 77 [9].

Uvidom u stanje narudžbi i dužinu čekanja na zdravstvene usluge odnose se na stanje 21. srpnja 2023. godine te se HZZO (Hrvatski zavod za zdravstveno osiguranje) oslanja na podatke koje mu dostavljaju zdravstvene ustanove u Republici Hrvatskoj. Opaža se razlika u bolnicama I. kategorije prema vrsti pretrage i broju otvorenih narudžba. Naime, broj otvorenih narudžba za UZV srca iznosi 2.738 dok ih za ergometriju iznosi 988. Također, vidna je razlika u bolnicama III. kategorije prema prosječnom vremenu čekanja, odnosno prosjek dana čekanja za UZV srca iznosi 305 dana (tablica 2.1).

| Vrste pretraga | Broj narudžbi prema kategoriji bolnice |       |       |     | Prosječno vrijeme čekanja (u danima) prema kategoriji bolnice |     |     |     |
|----------------|----------------------------------------|-------|-------|-----|---------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|
|                | I                                      | II    | III   | IV  | I                                                             | II  | III | IV  |
| UZV srca       | 2.738                                  | 1.380 | 3.181 | 439 | 216                                                           | 209 | 305 | 152 |
| Ergometrija    | 988                                    | 1.304 | 1.825 | 119 | 115                                                           | 172 | 260 | 77  |

Tablica 2.1: Vrijeme čekanja na preglede u bolnicama Republike Hrvatske na dan 21. srpnja 2023. godine prema podacima HZZO-a

### **3. Stope, karakteristike i razlozi nedolaska pacijenata na zakazane termine pregleda ili pretraga**

U primarnoj zdravstvenoj zaštiti propuštanje termina može dovesti do loše kontrole bolesti i kasnijeg javljanja u ustanove sekundarne i tercijarne zdravstvene zaštite. Retrospektivna studija u Sjedinjenim Američkim Državama (SAD) 2012. godine provedena je tijekom petomjesečnog razdoblja u kojoj se 16,5% pacijenata nije pojavilo na zakazani termin. Obavljeno je uspješnih 273 upućenih poziva pacijentima koji se nisu pojavili na zakazani termin pretrage. Istraživanje ukazuje kako pacijenti koji se nisu pojavili bili su mlađi i crne rase. Također se mogu izdvojiti dva najčešća razloga propuštanja zakazanog termina; zaboravljanje (35,5%) i pogrešna komunikacija (31,5%). Propuštanje zakazanih termina u primarnoj zdravstvenoj zaštiti uvelike utječe i na stopu pojavljivanja na zakazane termine pregleda ili pretraga u sekundarnoj i tercijarnoj zdravstvenoj zaštiti [10].

Retrospektivna studija provedena u neurološkoj klinici od srpnja 2013. godine do rujna 2018. godine usporedila je karakteristike pacijenata koji su propustili zakazani termin u odnosu na one koji su se odazvali na zakazani termin pretrage ili pregleda. U spomenutom razdoblju 60 012 (84%) pacijenata se pojavilo, dok se 11 166 (16%) pacijenata nije pojavilo na zakazani termin pretrage. Izgledi nepojavljivanja bili su veći u mlađih u usporedbi sa starijim pacijentima i u žena u usporedbi sa muškarcima. Također, izgledi su bili viši kod crnaca/afroamerikanaca u usporedbi sa bijelcima. Istraživanje je pokazalo i da se vjerojatnost od nepojavljivanja uvećava kod dužih čekanja na pretragu, što se i u ranijim istraživanjima dokazalo kao važan faktor. Po vrsti osiguranja, pacijenti s Medicaid i Medicare osiguranjem imaju veće izgleda od propuštanja termina u usporedbi sa pacijentima ostalih vrsta zdravstvenih osiguranja. Prema udaljenosti od bolnice, pacijenti koji žive bliže više propuštaju termine u usporedbi s pacijentima koji žive u većoj udaljenosti. Razlog istome jest vjerojatno zbog potrebe planiranja prijevoza na zakazani termin pretrage [11].

Na Sveučilištu u Kentuckyu, odjelu otorinolaringologije, provedeno je retrospektivno istraživanje o nedolasku pacijenata u razdoblju od 1. veljače 2015. godine do 30. siječnja 2016. godine. Između stope nedolaska i spola nije uočena značajna

povezanost, dok su pacijenti stariji od 60 godina imali najnižu stopu nedolazaka (12,7%). Prema subspecijalnostima, plastična kirurgija lica imala je najnižu stopu nedolaska (12,6%), dok je pedijatrija imala najveću (23%) stopu nedolazaka. Pacijenti s Medicaidom (28%), Medicareom (15,3%) i komercijalnim osiguranjem (12,9%) imali su značajno različite ukupne stope nepojavljivanja [12].

Desetomjesečno retrospektivno istraživanje provedeno na Sveučilištu Saint Louis u Centru za poremećaje spavanja. Cilj studije bio je procijeniti stope nepojavljivanja te definirati koji čimbenici utječu na isto. Dobiveni rezultati pokazuju kako je od ukupno 2.532 klinička posjeta ukupna stopa nepojavljivanja na zakazane termine bila 21,2%. Čimbenici povezani s većom učestalošću nepojavljivanja uključivali su mlađu dob (17-40 godina: 21,5%; 41-64 godine 23,5%;  $\geq 65$  godina: 14,0%), vrstu termina (prvi pregled 30,5% u odnosu na ponovne preglede 18,3%) i status osiguranja (bez osiguranja: 24,6% u odnosu na javno: 22,6% u odnosu na privatno: 15,9%). Spol, vrijeme dogovora, dan u tjednu i godišnje doba nisu značajno utjecali na stopu nepojavljivanja pacijenata na zakazani termin pregleda [13].

Primjer nedolaska pacijenata prisutan je i kod djece, primjerice u pedijatrijskoj stomatološkoj klinici Navi Mumbaiu u Indiji. Cilj istraživanja je bio odrediti učestalost i razloge propuštenih i otkazanih termina i identificirati čimbenike povezane s istim te procijeniti percepciju roditelja o postupanju s njihovom djecom. Istraživanje je provedeno upitnicima koje su roditelji ispunjavali u čekaonici čija su djeca bila na liječenju u dječjoj stomatološkoj ambulanti. Od 294 ispitana uzorka, njih čak 52% izjavilo je da je propustilo zakazani termin. Najveći postotak pacijenata izostao je zbog zaboravnosti roditelja i pregleda pacijenta. Kao vrstom podsjetnika 52% oslanjalo ih se na svoje pamćenje da bi zapamtili svoje zakazane termine, a 44,5% koristilo se svojim rokovnicima i mobitelom. Za otkazivanje termina većina ih je navela razlog da se pacijent nije dobro osjećao ili obveze roditelja što je dovelo do povećanja stope nedolaska. Utvrđeno je da su socioekonomski status i metode pamćenja datuma termina značajno povezani s propuštanjem termina među ispitanim uzorkom [14].

U Republici Hrvatskoj provedeno je istraživanje utvrđivanja stope nedolaska i karakteristike pacijenata u Kliničkoj bolnici „Sveti Duh“ u Zagrebu u šestomjesečnom razdoblju na pretragama magnetske rezonance (MR) i računalnoj tomografiji (CT). Analizom podataka obuhvaćena su 573 pacijenta sa zakazanim terminom pretrage. 10,8% pacijenata propustilo je zakazani termin pretrage CT-a, dok je 26,8% pacijenata propustilo zakazani termin pretrage za MR. Utvrdilo se da su pacijenti koji ne dolaze na zakazane termine pretraga mlađi od pacijenata koji dolaze i da se češće radi o osobama ženskog spola. Također, utvrđeno je da se većina pacijenata koja je propustila zakazani termin bila iz grada (udaljenost do 25 km) [15].

Što se tiče razloga zbog kojih dolazi do pojavljivanja nedolaska pacijenta u zdravstvenim ustanovama, Frost i sur. provodili su intervjue s pacijentima od kojih je 16% navelo neznanje o datumu zakazivanja, 11% veliku udaljenost od zdravstvene ustanove, 11% zabunu oko datuma, 10% bolest ili hospitalizaciju, 7% smrt, 6% termin koji su trebali otkazati službenici (npr. domovi za starije i nemoćne) te način prijevoza 6% [16]. Također, Neal i sur. naveli su u svojem istraživanju kako je najčešći razlog za nedolazak na zakazani termin bila zaboravnost, njih čak 40%, dok je 25% ispitanika navelo da su htjeli otkazati termin ili da je bio u nezgodno vrijeme. Čak 20% ispitanika izjavilo je da ima obiteljske obveze. Vjerojatnost propuštanja termina smanjivala se s dobi i bila je veća među onima koji su propustili barem jedan termin u prethodnih 12 mjeseci [17]. Cronin i sur. utvrdili su u istraživanju provedeno između listopada 2014.-te do ožujka 2016.-te godine, da je najčešći razlog također zaboravnost (31% kod odraslih i 26% kod djece) [18]. Lacy i sur. proveli su intervju sa 34 odrasla pacijenta kako bi identificirali najčešće razloge zbog kojih se pacijenti ne pridržavaju zakazanih termina. Ispitanici su naveli 3 vrste problema, a to su: emocije, percipirano nepoštovanje i nerazumijevanje sustava zakazivanja [19]. Lewis i sur. proveli su istraživanje u primarnoj zdravstvenoj zaštiti te su kao 2 glavna razloga za nedolazak bili zaboravnost (35,5%) i pogreške u komunikaciji (31,5%) [10].

„Termin koji ste vi propustili je termin koji ste propustili za dvoje“, rekla je Kim Decker, direktorica MACH-ovog (Methodology for analysing contracting in health

care) Odjela za upravljanje zdravstvenom zaštitom (Healthcare Management Division). To bi značilo da ako pacijent propusti jedan termin, vrlo vjerojatno će mu trebati još jedan termin, a zatim onom pacijentu koji nije dobio termin na početku također treba omogućiti isti. Propuštanje i otkazivanje termina onemogućuje drugim pacijentima koji ispunjavaju uvjete da dobiju skrb koju zaslužuju, predstavlja veliki pritisak na sustav i produljuje vrijeme rezervacije i listu čekanja u ustanovama za druge pacijente. To utječe i na kvalitetu pružanja zdravstvene skrbi, pridonosi iscrpljivanju ograničenih resursa te rezultira financijskim troškovima [20].

#### **4. Metode smanjenja stope nedolaska pacijenata na zakazani termin pretrage**

Nedolazak pacijenata je dugotrajan problem koji utječe na korištenje resursa i predstavlja rizik za kvalitetu zdravstvenih usluga. Oni također dovode do gubitka očekivanog prihoda, posebno u uslugama gdje su resursi skupi i za kojima postoji velika potražnja. Istraživanje provedeno u Ujedinjenim Arapskim Emiratima pokazuje da je broj nedolazaka velik zbog više čimbenika (ponašanje pacijenta, financijska situacija pacijenta, čimbenici okoline i politika rasporeda) pa je potrebno utvrditi i razviti metode smanjenja stope nedolaska pacijenata na zakazani termin pretrage. Marbough i sur. navode preporuke u svrhu smanjenja stope nepojavljivanja kao što su automatizirani podsjetnici (telefonski pozivi, tekstualne poruke, e-pošta) [21]. Ranije studije pokazale su smanjenje nedolazaka s 20,99% na 7,07% zahvaljujući telefonskim podsjetnicima [22]. Chronin i sur. u svojem su istraživanju prikazali da većina ispitanika navodi kako bi mogli pomoći podsjetnici (odrasli 83%, djeca 71%), a najviše korištenje telefonskih poziva (odrasli 62%, djeca 61%) i korištenje tekstualnih poruka (odrasli 56%, djeca 51%) [18]. Korištenjem elektroničkih zdravstvenih zapisa, pružatelji zdravstvenih usluga mogu pristupiti povijesti nedolaska pacijenata i izraditi modele koji mogu procijeniti svakog pacijenta i njegovu vjerojatnost nedolaska te samim time mogu izbjeći potencijalne troškove nepojavljivanja. „Naknada za nepojavljivanje“ praksa je u zrakoplovnoj industriji gdje se putnicima naplaćuje naknada za nedolazak na rezervirani let. Zdravstveni sustav bi također mogao razmotriti usvajanje slične prakse primjenom financijskih kazni ili nemogućnosti naručivanja pretrage u određenom vremenskom razdoblju. Kako bi se smanjila tjeskoba, strah i klaustrofobija kod pacijenata koji dolaze na bilo koji vrstu pretraga (npr. MR, CT), ključno je razviti strategije kao što su pružanje detaljnih informacija pacijentima ili korištenje audiovizualnih alata i protokola za smanjenje anksioznosti. Preporuke se mogu koristiti za razmatranje i pružanje obuke da se pacijentima omogući medicinska pismenost o svom stanju i tijeku liječenja te da dođu spremni na pretragu ili pregled bez nepotrebne brige ili straha [21]. Teo i sur. proveli su studiju utjecaja metode slanja telefonskih podsjetnika za termine na stope nedolazaka. Rezultati pokazuju kako je ta vrsta



Podsjetnika imala značajan utjecaj na posjećenost zakazanih termina. Što se tiče metoda podsjetnika, 48,3% ispitanika navodi da želi metodu telefonskog poziva dan prije termina [14].

Podsjetnici uživo imali su najnižu stopu nepojavljivanja odnosno 3%, dok su podsjetnici porukama ili govornom poštom iznosili 24%, a bez podsjetnika čak 39%. Stope dolaska na zakazane termine bile su znatno veće kada je postojao kontakt uživo. Podsjetnici mogu biti od velike koristi kojima se prati i kontinuirano traže najbolje strategije za poboljšanje kvalitete i usluge zdravstvenih ustanova [24].

## **5. Cilj rada**

Cilj ovog rada jest utvrditi stope nedolaska i karakteristike pacijenata povezane s propuštanjem termina u Županijskoj bolnici Čakovec na dvije kardiološke pretrage: ehokardiografiji (UZV srca) i ergometriji.

### **5.1 Hipoteze**

1. Pacijenti starije životne dobi (60+ godina) češće propuštaju zakazane termine pretrage na ehokardiografiju (UZV srca) i ergometriju u odnosu na pacijente mlađe i srednje životne dobi.
2. Pacijenti koji duže čekaju na zakazani termin pretrage (više od 6 mjeseci) na ehokardiografiju (UZV srca) i ergometriju češće propuštaju zakazane termine pretraga nego što to čine pacijenti koji kraće čekaju zakazani termin pretrage (manje od 6 mjeseci).
3. Pacijenti muškog spola češće propuštaju zakazane termine pretrage na ehokardiografiju (UZV srca) i ergometriju nego što to čine pacijentice ženskog spola.

## **6. Materijali i metode**

### **6.1 Ustroj istraživanja**

Provedeno je retrospektivno monocentrično presječno komparativno istraživanje u Županijskoj bolnici Čakovec na dvije kardiološke pretrage: UZV srca i ergometrija. Istraživanje je provedeno u jednogodišnjem razdoblju, od 01. siječnja do 31. prosinca 2022. godine. Temeljem podnošene zamolbe, Etičko povjerenstvo Županijske bolnice Čakovec donijelo je odluku kojom se odobrilo provođenje istraživanja, a sjednica se održala dana 05. lipnja 2023. godine.

Istraživanje se odnosi na pretrage na Poliklinici internističkih djelatnosti koje se obavljaju radnim radom od ponedjeljka do petka u jutarnjem terminu, odnosno od 7:30 do 15:30 sati. Pretrage se za vanjske pacijente naručuju, dok se za hospitalizirane pacijente pretrage obavljaju u redovno radno vrijeme kao i prema potrebi za pacijente Objedinjenog hitnog bolničkog prijema (OHBP-a).

### **6.2 Uzorak istraživanja i izvor podataka**

U istraživanju je obuhvaćen uzorak od 412 ispitanika ( $n=412$ ), a podaci su prikupljeni iz Bolničkog informacijskog sustava (BIS) sredinom 2023. godine. O svakom pacijentu koji se nije odazvao na zakazani termin pretrage UZV srca i ergometrije iz BIS-a je preuzeto šest podataka:

- vrsta pretrage;
- mjesec pretrage;
- spol pacijenta;
- životna dob pacijenta;
- broj dana čekanja na pretragu i
- udaljenost u kilometrima (km) između mjesta prebivališta i mjesta pretrage.

Radi se o dvije nominalne varijable (vrsta pretrage i spol) i četiri numeričke (omjerne) varijable. Ti se podaci mogu podijeliti u dvije skupine: osobni podaci o pacijentima (spol i dob) i podaci o predbilježenoj pretrazi (vrsta pretrage, mjesec pretrage, broj dana čekanja na pretragu i udaljenost prebivališta od mjesta pretrage). Navedeni podaci preuzeti su iz dviju excel datoteka (jedna za UZV srca, druga za ergometriju) i iz njih su konvertirani u SPSS datoteku. Na osnovu SPSS datoteke izvedene su statističke analize programom IBM SPSS Statistics25 (*SPSS Inc., Chicago, Il, SAD*), a grafički prikazi su izrađeni pomoću Microsoft Office Excela 2010. za Windows (*Microsoft Corporation, Redmont, WA, SAD*) i SPSS programa.

### **6.3 Metode statističke analize**

Metode statističke analize koje su ovdje korištene su:

- a) deskriptivne metode (tabelarni i grafički prikazi, postoci, srednje vrijednosti, mjere disperzije te Spearmanov koeficijent korelacije ranga);
- b) inferencijalne metode (Kolmogorov-Smirnovljev test normalnosti distribucije, hi-kvadrat test i test razlike proporcija za male nezavisne uzorke).

Zaključci u vezi razlika i povezanosti među razmatranim varijablama doneseni su na uobičajenom nivou signifikantnosti od 0,05 odnosno uz pouzdanost od 95%.

## 7. REZULTATI

Rezultati analize su izneseni i opisani u tri poglavlja:

- deskriptivna statistička analiza,
- inferencijalna statistička analiza i
- zaključci u vezi hipoteza.

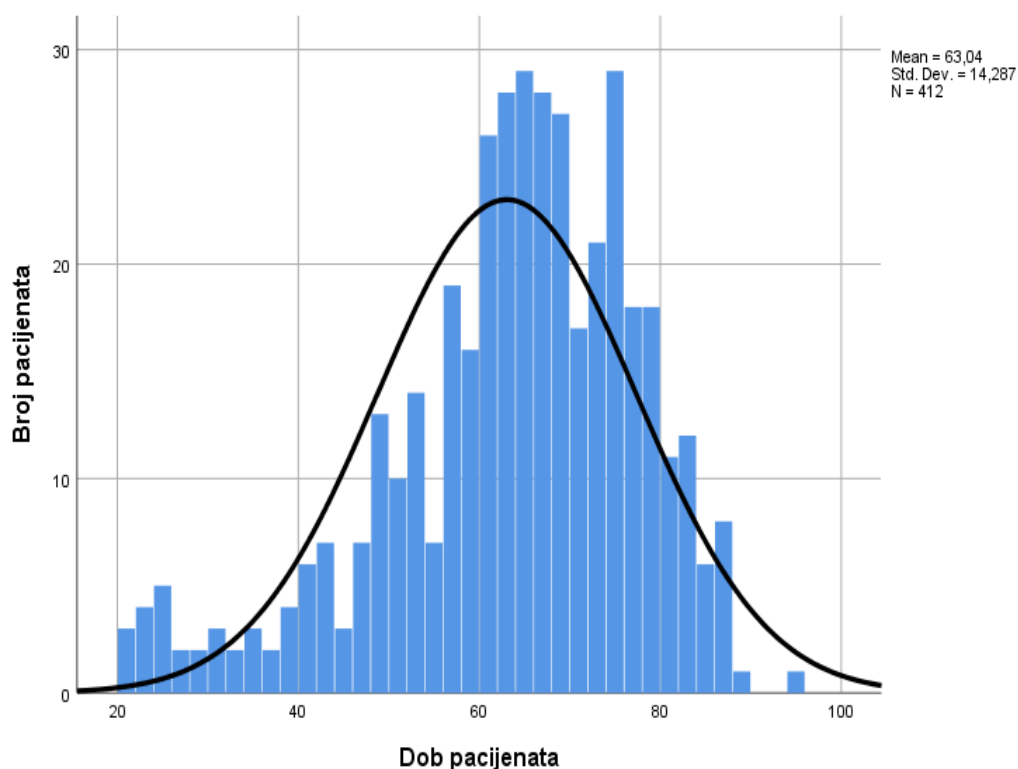
### 7.1. Deskriptivna statistička analiza

Uzorak ispitanika činilo je 242 muškarca (59%) i 170 žena (41%). U tablici 7.1.1 su navedene frekvencije (apsolutne i relativne) za pojedine podatke o pacijentima dok su u tablici 7.1.2 navedene frekvencije za podatke o pretragama.

| Varijabla i oblik varijable | Broj ispit. | % ispit. |
|-----------------------------|-------------|----------|
| Spol pacijenata:            |             |          |
| muški                       | 242         | 59       |
| ženski                      | 170         | 41       |
| Ukupno                      | 412         | 100      |
| Dob pacijenata:             |             |          |
| 21-29                       | 16          | 4        |
| 30-54                       | 76          | 18       |
| 55-64                       | 104         | 25       |
| 65-74                       | 128         | 32       |
| 75-94                       | 88          | 21       |
| Ukupno                      | 412         | 100      |

Tablica 7.1.1: Pacijenti predbilježeni za pretrage u ŽB Čakovec na koje se nisu odazvali prema općim podacima (u apsolutnim i relativnim frekvencijama) n = 412

S obzirom na spol uočljiv je relativno visok udio muškaraca među pacijentima koji se nisu odazvali na pretrage u zakazanom terminu. Dob tih osoba u uzorku od njih 412 varira između 21 i 94 godine, a prosječno iznosi 63 godine. Polovinu njih imalo je dob od 65 godina i manje, dok je druga polovina njih imalo 65 godina i više (medijan). Najčešća dob im je također 65 godina (mod). Standardna devijacija je 14,3 godine tako da koeficijent varijacije od 23% pokazuje umjerenu disperziju. Distribucija dobi pacijenata koji se nisu odazvali na pretrage, prema Kolmogorov-Smirnovljevom testu, nema oblik normalne distribucije ( $z = 0,096$   $p < 0,001$ ) što je prikazano i na histogramu (grafikon 7.1.1). Iz grafikona je vidljivo da se radi o lijevostrano asimetričnoj distribuciji, odnosno da prevladavaju starije dobne grupe (60 do 80 godina). Za potrebe inferencijalne statističke analize dob pacijenata svrstana je u pet dobnih grupa kako je to navedeno u tablici 7.1.1, kojima se mogu dodijeliti nazivi mlađi, srednje dobi, stariji, stari, najstariji.



Grafikon 7.1.1: Distribucija pacijenata koji se nisu odazvali zakazanim pretragama prema dobi prikazana histogramom u koji je ucrtana normalna krivulja ( $n = 412$ )

| Varijabla i oblik varijable    | Broj ispit. | % ispit. |
|--------------------------------|-------------|----------|
| Vrsta pretrage:                |             |          |
| ultrazvuk srca                 | 227         | 55       |
| ergometrija                    | 185         | 45       |
| Ukupno                         | 412         | 100      |
| Mjesec pretrage:               |             |          |
| I                              | 1           | 0        |
| II                             | 10          | 2        |
| III                            | 4           | 1        |
| IV                             | 44          | 11       |
| V                              | 50          | 12       |
| VI                             | 37          | 9        |
| VII                            | 50          | 12       |
| VIII                           | 36          | 9        |
| IX                             | 57          | 14       |
| X                              | 43          | 10       |
| XI                             | 42          | 10       |
| XII                            | 38          | 9        |
| Ukupno                         | 412         | 100      |
| Broj dana čekanja na pretragu: |             |          |
| 2-90 (do 3 mj.)                | 31          | 8        |
| 91-182 (do 6 mj.)              | 78          | 19       |

|                                                                 |     |     |
|-----------------------------------------------------------------|-----|-----|
| 183-270 (do 9 mj.)                                              | 178 | 43  |
| 271-365 (do 12 mj.)                                             | 90  | 22  |
| 366-489 (preko 12 mj.)                                          | 35  | 9   |
| Ukupno                                                          | 412 | 100 |
| Udaljenost prebivališta pacijenta od<br>mjestu pretrage (u km): |     |     |
| 0,7 – 1,9                                                       | 33  | 8   |
| 2 – 4,9                                                         | 84  | 20  |
| 5 – 19                                                          | 226 | 55  |
| 20 – 34                                                         | 48  | 12  |
| 35 – 370                                                        | 21  | 5   |
| Ukupno                                                          | 412 | 100 |

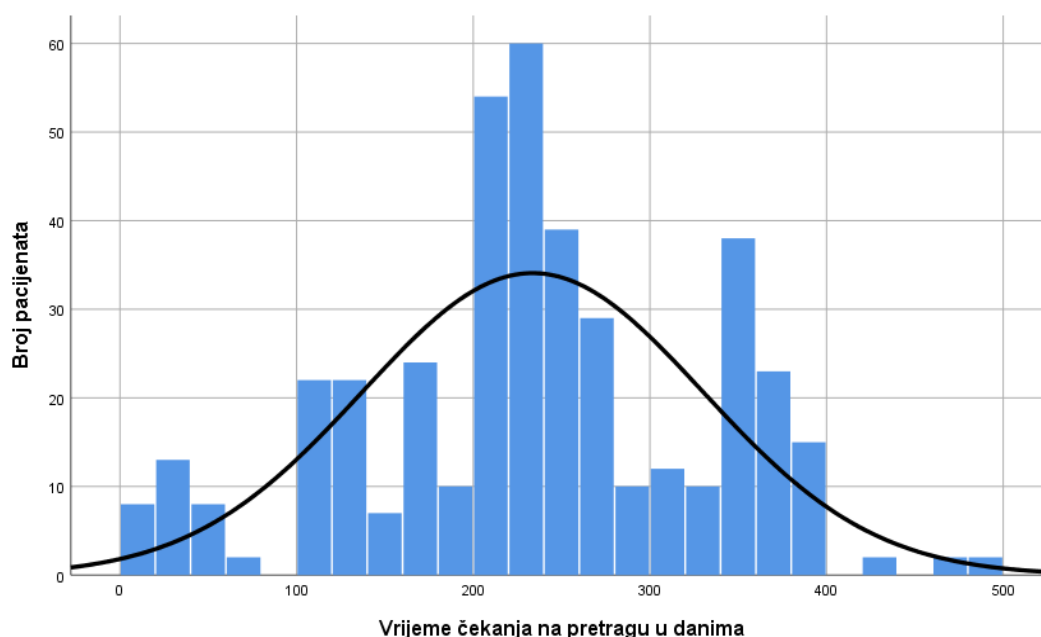
Tablica 7.1.2: Pacijenti predbilježeni za pretrage u bolnici Čakovec na koje se nisu odazvali prema podacima o zakazanim pretragama (n = 412)

Izostanci s pretraga odnose se nešto više na UZV srca (55%), manje na ergometriju. Izostanci s pretraga nejednolični su po mjesecima: u prva tri mjeseca u godini su iznimno mali, u ostalim su mjesecima veći, najviše u IX mjesecu. Mjeseci zakazanog dolaska na pretrage se mogu, prema godišnjim dobima, podijeliti u četiri grupe: proljetni (III-V), ljetni (VI-VIII), jesenski (IX-XI) i zimski (XII-II). Ovakva je podjela korištena u inferencijalnoj statističkoj analizi.

Broj dana čekanja na pretragu varira između 2 dana i 489 dana, prosječno iznosi 234 dana odnosno 7,8 mjeseci. Polovinu pacijenata trebala je čekati 230 dana i manje, dok je druga polovina njih trebala čekati 230 dana i više (medijan). Najčešće vrijeme čekanja je 223 dana (mod). Standardna devijacija iznosi 96 dana tako da koeficijent varijacije od 41% pokazuje osrednji varijabilitet. Distribucija dana čekanja pacijenata na pretragu (na koju se nisu odazvali), prema Kolmogorov-Smirnovljevom testu,



nema oblik normalne distribucije ( $z = 0,082$   $p < 0,001$ ) što je prikazano i na histogramu (grafikon 7.1.2). Iz grafikona je vidljivo da se radi o šiljastijoj distribuciji od normalne. Za potrebe inferencijalne statističke analize vrijeme čekanja na pretragu svrstano je u pet grupa kako je to navedeno u tablici 7.1.2 izraženo u mjesecima. Tim se grupama mogu dodijeliti nazivi kratko, kraće, srednje, duže i najduže čekanje.



Grafikon 7.1.2: Distribucija pacijenata koji se nisu odazvali zakazanim pretragama prema broju dana čekanja na pretragu prikazana histogramom u koji je ucrtana normalna krivulja ( $n = 412$ )

Udaljenost prebivališta pacijenta od mjesta pretrage (u km) je omjerna varijabla koja varira između 0,7 km i 370 km, prosječno iznosi 13,2 km. Polovinu pacijenata udaljena je 10 km i manje, a druga polovina 10 km i više (medijan). Najčešća je udaljenost od 14 km (mod). Standardna devijacija je ogromna, iznosi 23,3 km što je više od aritmetičke sredine tako da koeficijent varijacije od 177% pokazuje vrlo velik varijabilitet. Stoga su medijan i mod bolje srednje vrijednosti od aritmetičke sredine. Distribucija udaljenosti u km, prema Kolmogorov-Smirnovljevom testu, nema oblik

normalne distribucije ( $z = 0,296$   $p < 0,001$ ) već je jako desnostrano asimetrična distribucija. Za potrebe inferencijalne statističke analize udaljenost prebivališta pacijenta od mjesta pretrage svrstana je u pet grupa kako je to navedeno u tablici 7.1.2. Tim se grupama mogu dodijeliti nazivi blizu, bliže, srednje daleko, daleko, vrlo daleko.

Osim nabrojanih varijabli u tablicama 7.1.1 i 7.1.2 postoje i podaci o broju izvršenih pretraga (na koje su se pacijenti odazvali) po vrstama pretraga i po mjesecima. Oni su prezentirani u tablici 7.1.3 za UZV srca, a u tablici 7.1.4 za ergometriju, sa apsolutnim i relativnim frekvencijama. Kako se kretao postotak neobavljenih pretraga UZV srca odnosno neobavljenih ergometrija vidljivo je iz posljednje kolone tablice 7.1.3 i tablice 7.1.4 kao i iz grafikona 7.1.3.

| mjesec<br>pretrage | broj UZV pretraga srca |             |        | %<br>neobavljenih<br>pretraga |
|--------------------|------------------------|-------------|--------|-------------------------------|
|                    | obavljeno              | neobavljeno | ukupno |                               |
| I                  | 182                    | 1           | 183    | 0,5                           |
| II                 | 189                    | 7           | 196    | 3,6                           |
| III                | 285                    | 1           | 286    | 0,3                           |
| IV                 | 248                    | 22          | 270    | 8,1                           |
| V                  | 260                    | 25          | 285    | 8,8                           |
| VI                 | 230                    | 21          | 251    | 8,4                           |
| VII                | 270                    | 34          | 304    | 11,2                          |
| VIII               | 213                    | 24          | 237    | 10,1                          |
| IX                 | 280                    | 27          | 307    | 8,8                           |
| X                  | 285                    | 25          | 310    | 8,1                           |

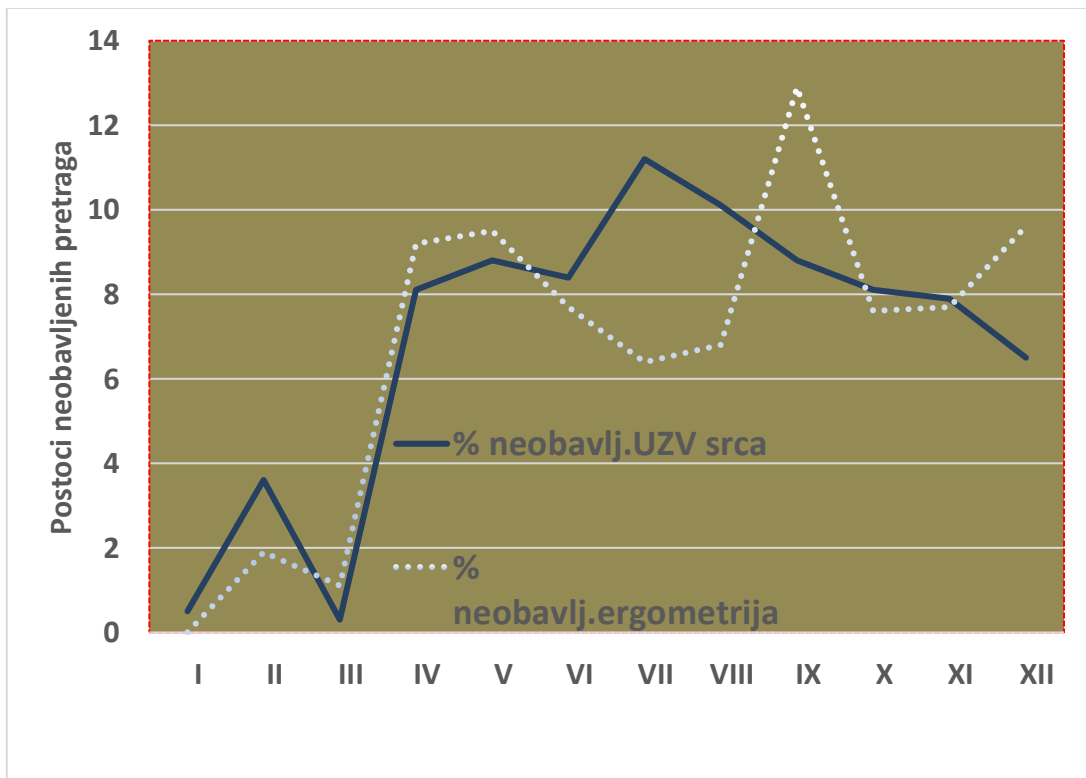
|        |       |     |       |     |
|--------|-------|-----|-------|-----|
| XI     | 267   | 23  | 290   | 7,9 |
| XII    | 246   | 17  | 263   | 6,5 |
| Ukupno | 2.955 | 227 | 3.182 | 7,1 |

Tablica 7.1.3: Broj obavljenih i neobavljenih pretraga UZV srca po mjesecima

| mjesec<br>pretrage | broj ergometrija |             |        | %<br>neobavljenih<br>pretraga |
|--------------------|------------------|-------------|--------|-------------------------------|
|                    | obavljeno        | neobavljeno | ukupno |                               |
| I                  | 59               | -           | 59     | -                             |
| II                 | 158              | 3           | 161    | 1,9                           |
| III                | 259              | 3           | 262    | 1,1                           |
| IV                 | 218              | 22          | 240    | 9,2                           |
| V                  | 238              | 25          | 263    | 9,5                           |
| VI                 | 193              | 16          | 209    | 7,7                           |
| VII                | 233              | 16          | 249    | 6,4                           |
| VIII               | 164              | 12          | 176    | 6,8                           |
| IX                 | 202              | 30          | 232    | 12,9                          |
| X                  | 220              | 18          | 238    | 7,6                           |
| XI                 | 227              | 19          | 246    | 7,7                           |
| XII                | 197              | 21          | 218    | 9,6                           |
| Ukupno             | 2.368            | 185         | 2.553  | 7,2                           |

Tablica 7.1.4: Broj obavljenih i neobavljenih pretraga ergometrije po mjesecima

Postotak neobavljenih UZV pretraga srca u čitavoj 2022. godini iznosio je 7,1% dok je kod neobavljenih ergometrija postotak vrlo sličan, iznosi 7,2%. Dakle, od 100 zakazanih pretraga njih 93 se obave, a na 7 pretraga pacijenti odustanu. Drugim riječima, svaki 14. pacijent odustane od pretraga. Kako su postoci od 7,1 i 7,2 vrlo slični, krivulje na grafikonu 7.1.3 dosta su sličnog kretanja, isprepletene. Samo su u ljetnim mjesecima razlike u postocima neobavljenih pretraga veće (VII, VIII i IX), dok su u ostalom dijelu godine razlike manje.



Grafikon 7.1.3: Kretanje postotaka neobavljenih UZV pretraga srca u odnosu na neobavljene pretrage ergometrije po mjesecima 2022. godine

## 7.2. Inferencijalna statistička analiza

Ova je analiza napravljena različitim metodama pa su rezultati prezentirani u dvije skupine prema tome koja je metoda korištena.

Prvu skupinu analiza čine hi-kvadrat testovi kojima je svrha provjeriti postoji li statistički značajna povezanost između nekih nominalnih varijabli ( $p < 0,05$ ) ili te povezanosti nema ( $p > 0,05$ ). Podaci za ovu analizu smještavaju se u kombinirane tablice (tablice kontingencije) sa različitim brojem kolona odnosno redova. Ovom neparametrijskom metodom izvedeno je petnaestak testova (svaka varijabla sa svakom). U tablici 7.2.1. nalaze se rezultati samo ona tri testa za koja je utvrđeno postojanje povezanosti između varijabli ( $p < 0,05$ ).

| Rb. | Varijable u kontingencijskoj tablici                                        | Format konting. tablici | n   | $\chi^2$ | df | p                   | $\Phi$ |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----|----------|----|---------------------|--------|
| 1.  | Vrsta pretrage<br>Dob pacijenta (u 5 dobnih grupa)                          | 2 x 5                   | 412 | 23,399   | 4  | <b>&lt;0,001***</b> | 0,24   |
| 2.  | God. doba kada je zakazana pretraga<br>Broj dana čekanja na pretr.(u 5 gr.) | 4 x 5                   | 412 | 54,485   | 12 | <b>&lt;0,001***</b> | 0,36   |
| 3.  | Spol pacijenta<br>Dob pacijenta (u 5 dobnih grupa)                          | 2 x 5                   | 412 | 10,105   | 4  | <b>0,039*</b>       | 0,16   |

Tablica 7.2.1: Rezultati hi-kvadrat testova (n = 412)

Napomene: n = veličina uzorka u testu;  $\chi^2$  = hi-kvadrat vrijednost dobivena u testu; df = broj stupnjeva slobode; p = vjerojatnost odbacivanja istinite nulte hipoteze o nepostojanju povezanosti između varijabli;

\* statistička značajnost do 5%; \*\* statistička značajnost do 1%; \*\*\* statistička značajnost do 0,1%

Koeficijenti  $\Phi$  tumači se na sljedeći način: od 0.00 do 0.15 vrlo slaba veza; od 0.15 do 0.20 slaba veza; od 0.20 do 0.25 srednja veza; od 0.25 do 0.30 srednje jaka veza; od 0.30 do 0.35 jaka veza i od 0.35 do 0.40 vrlo jaka veza.

Zaključci u vezi provedenih hi-kvadrat testova su sljedeći:

1. Između vrste pretrage (UZV srca, ergometrija) i dobi pacijenata (u pet dobnih grupa) postoji statistički značajna povezanost, prema jačini srednje jakosti ( $\Phi = 0,24$ ). Rezultati testa ( $\chi^2 = 23,399$   $df = 4$   $n = 412$   $p < 0,001$ ) to dokazuju. Uvidom u tabelu kontingencije se može izračunati nekoliko vodoravnih postotaka i na osnovu njih zaključiti o prirodi te povezanosti. Odabrane su dvije dobne grupe (pacijenti srednje dobi i najstariji pacijenti). Od ukupnog broja pacijenata srednje dobi njih 51% je bilo naručeno na UZV srca, a ostalih 49% na ergometriju. Od ukupnog broja pacijenata najstarije dobi njih 75% je bilo naručeno na UZV srca, a ostalih 25% na ergometriju. Dakle, mlađi pacijenti su izostali s pretraga koje su brojčano podjednake, tj. približno isti broj UZV srca kao i ergometrija. Najstariji pacijenti su izostali s pretraga koje čini 75% UZV srca, a 25% ergometrije.
2. Između godišnjeg doba za koje su pacijenti naručeni na pretrage (proljeće, ljeto, jesen, zima) i broja mjeseci čekanja na te pretrage (do 3 mj., do 6 mj., do 9 mj., do 12 mj., preko 12 mj.) postoji statistički značajna povezanost ( $p < 0,001$ ) koja je vrlo jaka ( $\Phi = 0,36$ ). Rezultati testa to dokazuju, a uvidom u tablicu kontingencije se može izračunati nekoliko vodoravnih postotaka i na osnovu njih zaključiti o prirodi te povezanosti. Za tu su se usporedbu odabrali ljeto i zima kao godišnja doba, a prema dužini čekanja grupa čekanja do 6 mjeseci i grupa čekanja do 12 mjeseci. Od ukupnog broja pacijenata sa čekanjem do 6 mjeseci njih 26% je naručeno na ljeto, a 12% na zimu. Od ukupnog broja pacijenata sa čekanjem do 12 mjeseci njih 42% je naručeno na ljeto, a 13% na zimu. Usporedbom ovih postotaka može se zaključiti u čemu se sastoji povezanost navedenih dviju varijabli ( $26 < 42$  dok je  $12 \approx 13$ ).
3. Između spola pacijenata (muški, ženski) i dobi pacijenata (u pet dobnih grupa) postoji statistički značajna povezanost ( $p = 0,039$ ), slabe jakosti ( $\Phi = 0,16$ ).

Drugu skupinu analiza čine t-testovi razlike između proporcija. Te razlike između proporcija mogu biti slučajne ( $p > 0,05$ ) ili statistički značajne ( $p < 0,05$ ). Ovaj se test može koristiti neovisno o normalnosti distribucije promatrane varijable. Kod njegove primjene mogu se uspoređivati dvije proporcije (t-test), te tri ili više proporcija (hi-kvadrat test). Ovdje su izvedena tri t-testa u svrhu provjere tri hipoteze postavljene u ovom radu. Rezultati tih testova stavljeni su u tablici 7.2.2. ispod koje se nalazi tumačenje dobivenih rezultata.

| Rb | Varijabla                | Podgrupa ispitanika                  | Broj ispit. | Proporcija                     | t      | p                       |
|----|--------------------------|--------------------------------------|-------------|--------------------------------|--------|-------------------------|
| 1. | Dob pacijenata           | mlađi (do 59)<br>stariji (60+)       | 132<br>280  | 132/412=0,320<br>280/412=0,680 | 11,049 | <b>&lt;0,001</b><br>*** |
| 2. | Dani čekanja na pretragu | kraće (do 6 mj)<br>duže(više od 6mj) | 109<br>303  | 109/412=0,265<br>303/412=0,735 | 15,321 | <b>&lt;0,001</b><br>*** |
| 3. | Spol pacijenata          | muški<br>ženski                      | 242<br>170  | 242/412=0,587<br>170/412=0,413 | 5,095  | <b>&lt;0,001</b><br>*** |

Tablica 7.2.2: Rezultati testova usporedbe proporcija (n = 412)

Napomena: \* statistička značajnost do 5%; \*\* statistička značajnost do 1%; \*\*\* statistička značajnost do 0,1%

Zaključci su sljedeći:

1. U uzorku imamo 132 mlađa pacijenta (mladi i srednje dobi) te 280 starija pacijenta (60 i više godina). Prvi čine 32,0% (proporcija je 0,320), a drugi 68,0% (proporcija je 0,680). Ove se dvije proporcije statistički značajno razlikuju ( $t = 11,049$   $p < 0,001$ ) s tim da je proporcija starijih veća od proporcije mlađih ( $0,320 < 0,680$ ).
2. Proporcija pacijenata koji kraće čekaju na pretrage (do 6 mj.) manja je od proporcije pacijenata koji duže čekaju na pretrage (preko 6 mj.) budući da je  $0,265 < 0,735$ . Razlika između ovih proporcija statistički je značajna ( $t = 15,321$   $p < 0,001$ ).

3. Proporcija muških pacijenata veća je od proporcije ženskih pacijenata ( $0,587 > 0,413$ ). Razlika između ovih proporcija statistički je značajna ( $t = 5,095$   $p < 0,001$ ).

### 5.3 Zaključci u vezi hipoteza

U ovom su radu postavljene tri hipoteze. U nastavku su iznesene te tri hipoteze, dokazi o njihovoj točnosti odnosno netočnosti te zaključak o njihovom prihvatanju odnosno odbacivanju.

Prva hipoteza je glasila: „Pacijenti starije životne dobi (60+ godina) češće propuštaju zakazane termine pretraga na ehokardiografiju (UZV srca) i ergometriju u odnosu na pacijente mlađe i srednje dobi.“ U tablici 7.2.2. sa rezultatima t-testa razlike proporcija pod rednim brojem 1, nalaze se rezultati koji dokazuju da se ta hipoteza prihvaća. Naime, proporcija starijih od 60 godina iznosi 0,680 dok je proporcija mlađih od 60 godina 0,320. Dakle,  $0,680 > 0,320$ , a kako je dobivena p vrijednost manja od 0,001 ta se navedena hipoteza prihvaća kao točna.

Druga hipoteza je glasila: „Pacijenti koji duže čekaju na zakazani termin pretrage (više od 6 mjeseci) na ehokardiografiju (UZV srca) i ergometriju češće propuštaju zakazane termine pretraga nego što to čine pacijenti koji kraće čekaju zakazani termin pretrage (manje od 6 mjeseci)“. U tablici 7.2.2 sa rezultatima t-testa razlike proporcija pod rednim brojem 2, nalaze se rezultati koji dokazuju da se ta hipoteza prihvaća. Naime, proporcija onih koji duže čekaju pretragu iznosi 0,735 dok proporcija onih koji kraće čekaju iznosi 0,265. Kako je  $0,265 < 0,735$ , a dobivena p vrijednost je manja od 0,001, druga se hipoteza također prihvaća kao točna.

Treća hipoteza je glasila: „Pacijenti muškog spola češće propuštaju zakazane termine pretrage na ehokardiografiju (UZV srca) i ergometriju nego što to čine pacijentice ženskog spola.“ U tablici 7.2.2 sa rezultatima t-testa razlike proporcija pod rednim brojem 3, nalaze se rezultati koji dokazuju da se ta hipoteza prihvaća. Naime, proporcija muškaraca je 0,587 dok je proporcija žena 0,413. Dakle,  $0,587 > 0,413$ , a kako je dobivena p vrijednost manja od 0,001 time se i treća hipoteza prihvaća kao točna.



## 8. RASPRAVA

Analizom podataka obuhvaćena su 412 naručena pacijenta od kojih se 227 (55%) nije odazvao na zakazani termin UZV srca te 185 (45%) ispitanika propustilo je zakazani termin ergometrije. Broj neobavljenih pretraga UZV srca iznosio je 7,1%, dok je kod neobavljenih pretraga ergometrija postotak vrlo sličan te iznosi 7,2%.

Rezultati nedolaska pacijenata na zakazani termin pretraga u Poliklinici internističkih djelatnosti Županijske bolnice Čakovec unutar su raspona u usporedbi sa analiziranim istraživanjima. Kaplan-Lewis i Percac-Lima proveli su retrospektivnu studiju u Sjedinjenim Američkim Državama (SAD) 2012. godine. Provedena je tijekom petomjesečnog razdoblja u kojoj se 16,5% pacijenata nije pojavilo na zakazani termin [10], dok su Elkihder i sur. utvrdili stope nedolazaka u neurološkoj klinici te je postotak propuštanja iznosio 16% [11]. Fiorillo i sur. proveli su također retrospektivno istraživanje u kojoj stope nedolazaka pacijenata iznose čak 20% [12]. Cheung i sur. proveli su desetomjesečno retrospektivno istraživanje na Sveučilištu Saint Louis u Centru za poremećaje spavanja. Cilj studije bio je procijeniti stope nepojavljivanja te koji su čimbenici koji utječu na isto. Dobiveni rezultati pokazuju kako je od ukupno 2.532 klinička posjeta ukupna stopa nepojavljivanja na zakazane termine bila 21,2% [13]. Žabkar je stopu nedolazaka podijelio na dvije dijagnostike. Na CT pretragu nije se pojavilo 10,9% pacijenata, dok se na pretragu MR nije pojavilo 26,2% pacijenata [15]. U istraživanju u Sjevernoj Koreji 6,12% pacijenata propustilo je zakazani termin [2], dok su Dantas i sur. u svojem sustavnom pregledu literature od ukupno 105 članaka u svojim rezultatima naveli prosječnu stopu nedolazaka od 23%, najviše na Afričkom kontinentu (43%) [25].

Uzorak ispitanika činio je 242 muškaraca (59%) i 170 žena (41%) pa je tako uočljiv visok udio muškaraca među pacijentima koji su propustili zakazani termin i samim time je prihvaćena treća hipoteza kao točna, odnosno da pacijenti muškog spola češće propuštaju zakazane termine pretrage nego pacijentice ženskog spola.

U istraživanju nedolazaka u primarnoj zdravstvenoj zaštiti istraživanjem je istaknuto da je veći udio ženskog spola propustilo pretragu, čak 69,8%, dok je 30,2% bilo muškaraca [10]. Slično je istraživanje pokazalo i Elkhidera i sur. gdje pacijentice

ženskog spola imaju veću stopu nedolazaka od pacijenata muškog spola [11]. Fiorillo i sur. su pak u istraživanju istaknuli kako nema prevelike statistički značajne razlike kod stopa nepojavljivanja prema spolu, odnosno 20,3% pacijenata muškog spola nisu se pojavili na zakazani termin, dok je kod pacijentica ženskog spola taj postotak iznosio 19,7% [12]. Cheung i sur. su također došli do rezultata kako dob nema statistički značajne razlike dobivenim rezultatima; 309 (21,9%) pacijentica ženskog spola te 228 (20,4%) pacijenata muškog spola nisu se pojavili na zakazani termin pretrage [13]. Pacijenti koji nisu došli na termin u Kliničkoj bolnici „Sveti Duh“ u Zagrebu češće su ženskog spola [15].

Dob ispitanika u ovom uzorku od njih 412 iznosi između 21 i 94 godine, te prosječno iznosi 63 godine. Istraživanje je utvrdilo da pacijenti starije životne dobi propuštaju zakazane termine odnosno starija dobna grupa od 60 do 80 godina, čime se prihvaća prva hipoteza.

Do suprotnih rezultata došli su Elkhider i sur. u neurološkoj poliklinici gdje je stopa nedolazaka bila viša kod pacijenata mlađih od 60 godina u usporedbi sa pacijentima starijih od 60 godina [11]. Slične rezultate postigli su i Fiorillo i sur. gdje su pacijenti stariji od 60 godina imali najnižu stopu nedolazaka (12,7%), dok su pacijenti u starosti između 18 i 40 godina imali najvišu stopu nedolaska (25,3%) [12]. Ispitanici mlađe dobi također imaju višu stopu nedolazaka (od 17 do 40 godina: 21,5%; 41-64 godina: 23,5%) dok ispitanici starije životne dobi imaju manju stopu nedolaska (stariji od 65 godina: 14%) navode u svojem istraživanju Cheung i sur. [13].

Udaljenost prebivališta pacijenta od mjesta pretrage u kilometrima varira između 0,7 km i 370 km te najčešća udaljenost iznosi 14 km odnosno grupi srednje daleko prema udaljenosti.

Dantas i sur. naveli su da ispitanici koji nisu došli na zakazani termin prema mjestu stanovanja jesu udaljeni od klinike [25], a slično je naveo i Žabkar da je stopa nedolaska pacijenata na nedolazak veća kod pacijenata udaljenog prebivališta pacijenta od klinike te da najčešće iznosi 25 km [15].

Istraživanje je utvrdilo da broj dana čekanja na pretragu varira od 2 dana do 489 dana, a prosječno iznosi 234 dana odnosno 7,8 mjeseci. Izostanci s pretraga

podijeljeni po mjesecima, a najviše je pacijenata izostalo u devetom mjesecu, odnosno 14%. Dakle, pacijenti koji duže čekaju na zakazane termine pretraga češće propuštaju iste, čime je prihvaćena druga hipoteza.

Kako bi se stope nepojavljivanja na zakazane termine svele na najmanju moguću razinu, način na koji se može utjecati jesu automatizirani podsjetnici (telefonski pozivi, tekstualne poruke, e-pošta). Korištenjem elektroničkih zdravstvenih zapisa, pružatelji zdravstvenih usluga mogu pristupiti povijesti nedolaska pacijenata i izraditi modele koji mogu procijeniti svakog pacijenta i njegovu vjerojatnost nedolaska te samim time mogu izbjeći potencijalne troškove nepojavljivanja [21]. Također, može se proučiti i metoda sankcija o nedolasku na zakazani termin pretrage bez obavješćavanja zdravstvene ustanove. Na primjer, zdravstveni sustav bi također mogao razmotriti usvajanje prakse primjenom financijskih kazni ili nemogućnosti naručivanja pretrage u određenom vremenskom razdoblju.

Upute i preporuke za pacijente se mogu koristiti za razmatranje i pružanje obuke da se pacijentima omogući medicinska pismenost o svom stanju i tijeku liječenja te da dođu spremni na pretragu ili pregled bez nepotrebne brige ili straha [21]. Teo i sur. proveli su studiju te su rezultatima pokazali kako je vrsta podsjetnika imala značajan utjecaj na posvećenost zakazanih termina. Što se tiče metoda podsjetnika, 48,3% ispitanika navodi da želi metodu telefonskog poziva dan prije termina [14].

Stope dolaska na zakazane termine bile su znatno veće kada je postojao kontakt uživo. Podsjetnici mogu biti od velike koristi kojima se prati i kontinuirano traže najbolje strategije za poboljšanje kvalitete i usluge zdravstvenih ustanova [24].

Sestrinska praksa i odnosi s pacijentima važan su faktor kod procesa naručivanja pacijenta na pretragu. Kako bi se smanjila stopa nedolazaka pacijenata na zakazane termine u zdravstvenim ustanovama, kod naručivanja bitno je naglasiti ukoliko pacijent odustaje od pretrage ili pregleda da je potrebno otkazati narudžbu načinom koji im najbolje odgovara (telefonskim pozivom, elektroničkom poštom). Pacijentima se može savjetovati da potvrdu o rezervaciji stave na njima vidljivo mjesto (npr. hladnjak), a pacijentima starije životne dobi da datum termina zaokruže uočljivom bojom na kalendaru. Sukladno napretku tehnologije i posjedovanju

pametnih telefona, pacijentima se može predložiti da zabilježe podsjetnik u osobni mobitel kako ne bi zaboravili doći na zakazani termin. Pacijentima koji ovise o pomoći druge osobe zbog njihovog zdravstvenog stanja odnosno pacijenti koji nisu u mogućnosti donositi odluke, potrebna je angažiranost obitelji pacijenta (obveznika uzdržavanja ili zakonskog skrbnika). Samim time, važno je uvijek voditi računa o dostupnosti telefonskog broja osobe koja se može kontaktirati kako bi se podsjetilo na zakazani termin pretrage. Procjena statusa pacijenta bitna je uloga medicinskih sestara i tehničara zbog implementacije najučinkovitije metode smanjenja stope nedolaska. Kako bi se smanjile liste čekanja na određene pretrage, zdravstveni sustav mogao bi sa zdravstvenim ustanovama na području Republike Hrvatske razmotriti organizaciju rada u poslijepodnevnim terminima ili rad subotom. Sa smanjenjem stope nedolazaka pacijenata i dugih lista čekanja, rad u zdravstvenim ustanovama bio bi kvalitetniji, produktivniji, ekonomski povoljniji te bi pružao zadovoljstvo i sigurnost pacijenata.

## 9. ZAKLJUČAK

Nedolazak pacijenata na zakazani termin pregleda ili pretrage produljuje liste čekanja te negativno utječe na financijski zdravstveni sustav. Brojna istraživanja provedena su kako bi istaknule aktualan problem, a utvrđuju karakteristike i razloge propuštanja termina te ispituju učinkovitost metoda kojima je cilj smanjiti propuštanje termina što je cilj i ovog istraživanja.

Provedeno je retrospektivno istraživanje o nedolasku pacijenata na zakazan termin pretrage u ŽB Čakovec na dvije dijagnostike: ehokardiografiji (UZV srca) i ergometriji. Istraživanje obuhvaća prikupljene podatke u jednogodišnjem razdoblju odnosno u periodu od 1. siječnja 2022. godine do 31. prosinca 2022. godine. Izvor podataka je Bolnički informacijski sustav (BIS) Županijske bolnice Čakovec te su podaci prikupljeni sredinom 2023. godine, a ukupno iznosi 412 ispitanika (n=412). Korištene su deskriptivne i inferencijalne metode statističke analize te se iz rezultata može zaključiti da su postavljene tri hipoteze prihvaćene kao točne.

Uzorak ispitanika činilo je 242 muškarca (59%) i 170 žena (41%), a najčešća dob jest 65 godina. Izostanci s pretraga iznose nešto više za UZV srca odnosno 227 (55%) te nešto manje za ergometriju odnosno 185 (45%). Po mjesecima, najviše neobavljenih termina bilo u jesensko doba, odnosno u devetom mjesecu (12,9%). Broj dana čekanja na pretragu prosječno iznosi 234 dana, odnosno 7,8 mjeseci s čime proizlazi da pacijenti koji čekaju duže od 6 mjeseci češće propuštaju zakazani termin pretrage. Udaljenost prebivališta pacijenta od mjesta pretrage u kilometrima prosječno iznosi 13,2 km. Rezultati su pokazali da stopa nedolaska iznosi 7,1% za pretragu UZV srca te vrlo slično za pretragu ergometriju 7,2%, odnosno svaki 14. pacijent odustane od pretrage.

Rezultati i preporuke u ovom istraživanju mogu se koristiti za razmatranje razloga nepojavljivanja i njihovih potencijalnih utjecaja visokih stopa nepojavljivanja. Buduće studije mogle bi bolje rangirati važnost čimbenika kao pokretača nepojavljivanja pacijenta s time da valja napomenuti kako je svaka zdravstvena ustanova jedinstvena te ima svojstven način organizacijske strukture i funkcioniranja.

Važno je pronalaziti i razvijati načine, metode, prijedloge i rješenja za smanjenje stope nepojavljivanja na najmanju moguću razinu, a sve s ciljem smanjenja lista čekanja, pravovremenog dodjeljivanja termina pretraga sukladno dijagnozi i zdravstvenog stanja pacijenta. Sve navedeno donosi smanjenje financijskih troškova, produktivnost rada, unapređenje kvalitete zdravstvene zaštite te ono najvažnije, zdravlje i zadovoljstvo pacijenata.

## 10. LITERATURA

- [1] H. Solmaz, B. Uludag: Comparasion of patients admissions to the cardiology outpatient clinics between the appointment system and the queue system, Archiver of the turkish society and cardiology, 2023;51(3):188-195
- [2] M.Y. Suk, B. Kim, S.G. Lee, C.H. You, T.H. Kim: Evaluation of patient no-shows in a tertiarty hospital: Focusing on models od appointment – making and type of appointment, International Journal od Enviromental research and Public Health, 2021;18, 3288
- [3] Zakon o zdravstvenoj zaštiti NN 100/18
- [4] M.U. Toseef, I. Armistead, E. Bacon, E. Hawkins, B. Bender, L.J. Podewils, H. Hurley: Missed appointments during COVID-19: The impast of telehealth for persons experiencing homelessness with substance use disorders, Asian J Psychiatr. 2022 Mar; 69: 102987
- [5] O.E. Adepoju, M. Chae, W. Liaw, T. Angelocci, P. Millard, O.Matuk-Villazon: Transition to telemedicine and its impact on missed appointments in community-based clinics, Annals of Medicine, Volume 54, 2022-Issue 1, Pages 98-107
- [6] S. Srinivas, H. Salah: Consulation lenght and no-show prediction for improving appointment scheduling efficiency at a cardiology clinic: A dana analytics approach, international Journal of Medical Informatics, Volume 145, January 2021, 104290
- [7] H. Feigenbaum: Echocardiography: An overview, Journal od the American College of Cardiology, Volume 1, Issue 1, January 1983, Pages 216-224
- [8] C. Albus, J. Barkhausen, E. Fleck, J. Haasenritter, O. Lindner, A. Silber: The diagnosis of chronic coronary heart disease, Deutsches Arzteblatt International, 2017, Oct; 114(42): 712-719
- [9] [http://www.hzzo-net.hr/e\\_listei.htm](http://www.hzzo-net.hr/e_listei.htm), dostupno 21.07.2023.

- [10] E.Kaplan-Lewis, S.Percac-Lima: No-show to primary care appointments: Why patients do not come, *Journal of Primary Care & Community Health* 4(4), 2013, 251-255
- [11] H- Elkhider, R. Sharma, S. Sheng, J. Thostenson, N. Kapoor, P. Veerapaneni, S. Siddamreddy, F. Ibrahim, S. Yadala, S. Onteddu, K. Nalleballe: Predictors of no-show in neurology clinics, *Healthcare* 2022, 10, 599
- [12] C. E. Fiorillo, A. L. Hughes, C.I-Chen, P. M. Westgate, T.J.Gal, M.L.Bush, B. T. Comer: factors associated with patient no-show rate in an academic otolaryngology practice, *Laryngoscope*, 2018, March; 128(3): 626-631
- [13] D.L. Cheung, J. Sahrman, A. Nzewuihe, J.R. Espiritu: No-show rates to a sleep clinic: drivers and determinants, *Journal of Clinical Sleep Medical*, Vol. 16, No. 9, Sept. 2020; 16(9):1517-1521
- [14] R.Bhatia, E. C. Vora, A. Panda: Pediatric Dental Appointments No-show: Rates and Reasons, *International Journal of Clinical Pediatric Dentistry*, May-June 2018; 11(3):171-176
- [15] J. Žapkar: Nedolazak pacijenata na zakazani termin pretrage magnetske rezonancije i računalne tomografije: presječna studija u Kliničkoj bolnici „Sveti Duh“, *Diplomski rad, Sveučilište u Splitu, Split*; 2018
- [16] L. Frost, L.S. Jenkins, B. Emmink: Improving access to health care in a rural regional hospital in South Africa: Why do patients miss their appointments?, *Africal Journal of Primary Health Care & Family Medicine*, 2017; 9(1): 1255
- [17] R.D. Neal, M. Hussain-Gambles, V.L. Allgar, D.A. Lawlor, O. Dempsey: Reasons for and consequences of missed appointments in general practice in the UK: questionnaire survey and prospective review of medical records, *BMC Primary Care*, Article number: 47 (2005)
- [18] R.M. Cronin, J.S. Hankins, J. Bryd, B. M. Pernell, A. Kassim, P. Adams – Graves: Modifying factors of the health belief model associated with missed clinic



appointments among individuals with sickle cell disease, *Hematology*, Volume 23, 2018 – Issue 9

[19] N.L. Lacy, A. Paulman, M. D. Reuter, B. Lovejoy: Why We Don't Come: Patient Perceptions on No-Shows, *Ann Fam Med* 2004;2:541-545

[20] W.M. Barron: Failed appointments. Who misses them, why they are missed, and what can be done, *Prim Care*. 1980 Dec; 7(4):563-74

[21] D. Marbough, I. Khaleel, K.A. Shanqiti, M.A. Tamimi, M.C.E. Simsekler, S.Ellahhman, D. Alibazoglu, H. Alibazoglu: Evaluating the Impact of Patient No-Shows on Service Quality, Risk Management and Healthcare Policy 2020:13 509-517

[22] K. Shah, A. Alshammaa, M. Affan, L. Schultz, T. Walbert, I. Zaman: Education Research: Electronic patient portal enrollment and no-show rates within a neurology resident clinic, *Neurology* 2019;92:50-54

[23] R.L. Lagman, R.V.Samala, S. LeGrand, A.Parala-Metz, C. Patel, K. Neale, C. Carrino, L. Rybicki, P. Gamier, M.E. Mauk, M. Nowak: "If You Call Them, They Will Come": A Telephone Call Reminder to Decrease the No-Show Rate in an Outpatient Palliative Medicine Clinic, *Am J Hosp Palliat Care*. 2021 May; 38(5):448-451

[24] A.R.Teo, C.W. Forsberg, H.E. Marsh, S. Saha, S.K. Dobscha: No-Show Rates When Phone Appointment Reminders Are Not Directly Delivered, *Psychiatric Services* 68:11, November 2017

[25] L.F. Dantas, J.L. Fleck, F.L.C. Oliveira, S. Hamacher: No-shows in appointment scheduling – a systematic literature review, *Health Policy*, Volume 122, Issue 4, April 2018, 412-421

## POPIS TABLICA

|                                                                                                                                                                      |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tablica 2.1: Vrijeme čekanja na preglede u bolnicama Republike Hrvatske na dan 21. srpnja 2023. godine prema podacima HZZO-a.....                                    | 9  |
| Tablica 7.1.1: Pacijenti predbilježeni za pretrage u ŽB Čakovec na koje se nisu odazvali prema općim podacima (u apsolutnim i relativnim frekvencijama) n = 412..... | 19 |
| Tablica 7.1.2: Pacijenti predbilježeni za pretrage u bolnici Čakovec na koje se nisu odazvali prema podacima o zakazanim pretragama (n = 412) .....                  | 22 |
| Tablica 7.1.3: Broj obavljenih i neobavljenih pretraga UZV srca po mjesecima .....                                                                                   | 25 |
| Tablica 7.1.4: Broj obavljenih i neobavljenih pretraga ergometrije po mjesecima ...                                                                                  | 25 |
| Tablica 7.2.1: Rezultati hi-kvadrat testova (n = 412).....                                                                                                           | 27 |
| Tablica 7.2.2: Rezultati testova usporedbe proporcija (n = 412) .....                                                                                                | 29 |

## **POPIS GRAFIKONA**

Grafikon 7.1.1: Distribucija pacijenata koji se nisu odazvali zakazanim pretragama prema dobi prikazana histogramom u koji je ucrtana normalna krivulja (n = 412)... 20

Grafikon 7.1.2: Distribucija pacijenata koji se nisu odazvali zakazanim pretragama prema broju dana čekanja na pretragu prikazana histogramom u koji je ucrtana normalna krivulja (n = 412)..... 23

Grafikon 7.1.3: Kretanje postotaka neobavljenih UZV pretraga srca u odnosu na neobavljene pretrage ergometrije po mjesecima 2022. godine..... 26

## **POPIS SLIKA**

Slika 1.1 Ehokardiograf sa transezofagealnom sondom (TEE) u Županijskoj bolnici Čakovec ..... 4

Slika 1.2 Biciklometar i pokretna traka za provođenje pretrage ergometrije u Županijskoj bolnici Čakovec ..... 5

Slika 1.3 Postupak koronarografije u laboratoriju za kateterizaciju srca u Županijskoj bolnici Čakovec..... 6

## PRILOZI



Etičko povjerenstvo  
Broj: 01-1961/1/2023  
Čakovec, 05.06.2023.

Etičko povjerenstvo Županijske bolnice Čakovec u sastavu Dejan Balažin, dr.med., spec. pedijatrije, subspec. pedijatrijske nefrologije, Jasmína Srnec, bacc.med.techn., Robert Marčec, dr.med.,spec. neurologije, Valentina Biševac, mag.occ. i Monika Rišek, mag.iur. na temelju čl.6. Poslovnika o radu Etičkog povjerenstva, na sjednici održanoj dana **05.06.2023.** godine povodom zamolbe Hefenc Polance, bacc.med.techn., donosi

### ZAKLJUČAK

1. **Heleni Polance, bacc.med.techn.**, daje se suglasnost za provedbom istraživanja na temu „Monocentrična komparativna presječna studija o nedolasku pacijenata na zakazane termine pretraga ergometrije i ehokardiografije“
2. Imenovana je dužan, u skladu s UREDBOM 2016/679 UZ O ZAŠTITI POJEDINACA U VEZI S OBRADOM OSOBNIH PODATAKA I SLOBODNOM KRETANJU TAKVIH PODATAKA, čuvati povjerljivost svih podataka kojima ima pravo i ovlast pristupa te potpisati Izjavu o povjerljivosti.
3. Svi prikupljeni podaci o pacijentima mogu se objaviti kao statistički podaci i koristiti samo u svrhu izrade navedenog rada.
4. O rezultatima provedenog istraživanja imenovana je u obvezi izvijestiti ovo Povjerenstvo.

**Predsjednik Etičkog povjerenstva**  
Dejan Balažin, dr.med., spec. pedijatrije,  
subspec. pedijatrijske nefrologije



Dostaviti:

1. Imenovani/a
2. Etičko povjerenstvo
3. Za spis

Sveučilište  
Sjever

NAKON  
KORISNOSTI



AVEUČILIŠTE  
SJEVER

IZJAVA O AUTORSTVU

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

Ja, Helena Polanec (ime i prezime) pod punom moralnom, materijalnom i kaznenom odgovornošću, izjavljujem da sam isključivi autor/ica završnog/diplomskog (obrisati nepotrebno) rada pod naslovom Mencioniranje i upotreba pjesničkih studija u odobrenju političara u kaznenom postupku (upisati naslov) te da u navedenom radu nisu na nedozvoljeni način (bez pravilnog citiranja) korišteni dijelovi tuđih radova.

Student/ica:  
(upisati ime i prezime)

HELENA POLANEC  
(vlastoručni potpis)

Sukladno čl. 83. Zakonu o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju završne/diplomske radove sveučilišta su dužna trajno objaviti na javnoj internetskoj bazi sveučilišne knjižnice u sastavu sveučilišta te kopirati u javnu internetsku bazu završnih/diplomskih radova Nacionalne i sveučilišne knjižnice. Završni radovi istovrsnih umjetničkih studija koji se realiziraju kroz umjetnička ostvarenja objavljuju se na odgovarajući način.

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