

# Procjena znanja i stavova medicinskih sestara/tehničara u domovima za starije i nemoćne osobe o tretmanu inficirane kirurške rane

---

Deždek, Jelena

Undergraduate thesis / Završni rad

2024

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

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:122:267538>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2025-03-21**



Repository / Repozitorij:

[University North Digital Repository](#)





**Sveučilište  
Sjever**

*Završni rad br.*

**Procjena znanja i stavova medicinskih sestara/tehničara u  
domovima za starije i nemoćne osobe o tretmanu inficirane  
kirurške rane**

Jelena Deždek, 033 6058 781

Varaždin, rujan 2024. godine





# Sveučilište Sjever

Odjel za sestrinstvo

Završni rad br.

## **Procjena znanja i stavova medicinskih sestara/tehničara u domovima za starije i nemoćne osobe o tretmanu inficirane kirurške rane**

**Student**

Jelena Deždek, 033 6058 781

**Mentor**

Dr.sc. Tomislav Meštrović

Varaždin, rujan 2024. godine

# Prijava završnog rada

## Definiranje teme završnog rada i povjerenstva

ODJEL	Odjel za sestrinstvo		
STUDIJ	preddiplomski stručni studij Sestrinstva		
PRISTUPNIK	Jelena Deždek	MATIČNI BROJ	0336058781
DATUM	15.9.2024.	KOLEGIJ	Mikrobiologija s parazitologijom
NASLOV RADA	Procjena znanja i stavova medicinskih sestara/tehničara u domovima za starije i nemoćne osobe o tretmanu inficirane kirurške rane		
NASLOV RADA NA ENGL. JEZIKU	Assessment of knowledge and attitudes of nursing professionals in nursing homes on the treatment of infected surgical wounds		
MENTOR	izv. prof. dr. sc. Tomislav Meštrović	ZVANJE	Izvanredni profesor; viši znanstveni suradnik
ČLANOVI POVJERENSTVA	1. dr. sc. Melita Sajko, v. pred., predsjednica Povjerenstva 2. izv. prof. dr. sc. Tomislav Meštrović, mentor 3. Zoran Žeželj, pred., član 4. Ivana Herak, pred., zamjenska članica 5.		

## Zadatak završnog rada

BROJ 1877/SS/2024

OPIS

U suvremenom zdravstvenom sustavu, briga za starije i nemoćne osobe suočava se s nizom izazova, a jedan od ključnih problema je upravljanje inficiranim kirurškim ranama. Zbog sve većeg broja starijih osoba u populaciji i čestih kirurških zahvata koje zahtijevaju, rizik od infekcija kirurških rana postaje sve značajniji javnozdravstveni problem. U sklopu ovog završnog rada provest će se istraživanje koje će procijeniti razinu informiranosti, pristupa i stavova medicinskog osoblja zaposlenog u domovima za starije i nemoćne osobe o tretmanu inficiranih kirurških rana. Istraživanje će se provesti putem anketnog upitnika, koji će biti distribuiran među medicinskim sestrama i tehničarima. Prikupljeni podaci bit će statistički obrađeni, koristeći deskriptivne metode, s naglaskom na ključne aspekte znanja o infekcijama kirurških rana, prepoznavanju znakova infekcije, pravilnim tehnikama previjanja, vremenskim okvirima za razvoj infekcija te svijesti o važnosti prevencije. Osim što će istraživanje pružiti uvid u trenutno stanje znanja i prakse, posebna pažnja bit će posvećena prepoznavanju praznina u znanju i područjima koja zahtijevaju daljnje unaprjeđenje. Na temelju dobivenih rezultata, cilj je predložiti prilagodbu edukativnih programa kako bi se osiguralo da medicinsko osoblje u domovima za starije i nemoćne bude adekvatno pripremljeno za učinkovito upravljanje ovim izazovima.

ZADATAK URUČEN

19.09.2024.



## **Predgovor**

Posebno se zahvaljujem mentoru izv. prof. dr. sc. Tomislavu Meštroviću što je ponajprije pristao biti moj mentor te što me vodio kroz cijeli proces izrade i pisanja završnog rada. Isto tako se zahvaljujem svim profesorima Sveučilišta Sjever što su prenijeli svoja znanja, koje će svima nama biti temelj za našu daljnju budućnost.

Hvala mojim roditeljima, dragoj sestri, dečku i njegovoj obitelji što su me vodili i bodrili kroz cijelo studiranje. Posebice roditeljima, što su mi omogućili daljnje školovanje.

Dragim kolegicama i kolegama želim puno sreće, u novim poslovnim izazovima, a nekima i u daljnjem studiranju. Hvala na lijepim provedenim studentskim danima.

## Sažetak

U modernom zdravstvenom sustavu, upravljanje inficiranim kirurškim ranama predstavlja značajan izazov, osobito u skrbi za starije i nemoćne osobe. Ovaj završni rad fokusira se na procjenu znanja i stavova medicinskih sestara i tehničara zaposlenih u domovima za starije i nemoćne osobe o tretmanu inficiranih kirurških rana. Cilj istraživanja bio je utvrditi razinu informiranosti i praksu medicinskog osoblja kako bi se identificirale mogućnosti za poboljšanje obrazovnih programa i protokola liječenja. Kroz upitnik distribuiran među 100 medicinskih sestara i tehničara, prikupljeni su podaci koji su analizirani koristeći deskriptivne statističke metode.

Rezultati istraživanja pokazali su da većina ispitanika ima osnovno znanje o infekcijama kirurških rana i metodama prevencije, ali su identificirane i određene praznine u znanju, posebice u prepoznavanju kritičnih vremenskih okvira za razvoj infekcija i pravilnoj tehnici previjanja. Također, istraživanje je ukazalo na visoku svijest o važnosti kontinuirane edukacije, pri čemu su ispitanici najviše preferirali kombinaciju različitih edukativnih metoda, uključujući praktične demonstracije i online tečajeve. Usporedbom s relevantnim istraživanjima iz drugih zemalja, identificirane su sličnosti u izazovima i potrebama za dodatnom edukacijom, što ukazuje na globalnu potrebu za standardiziranim obrazovnim programima koji mogu poboljšati kliničku praksu. Provedeno istraživanje ističe važnost kontinuiranog profesionalnog razvoja i prilagodbe obrazovnih programa kako bi se osiguralo da medicinsko osoblje posjeduje najnovije znanje i vještine potrebne za učinkovito upravljanje inficiranim kirurškim ranama.

**Ključne riječi:** inficirane kirurške rane, medicinske sestre, edukacija, prevencija infekcija

## **Summary**

In the modern healthcare system, the management of infected surgical wounds represents a significant challenge, especially in the care of the elderly and infirm. This final paper focuses on the assessment of the knowledge and attitudes of nurses and technicians working in homes for the elderly and infirm about the treatment of infected surgical wounds. The aim of the research was to determine the level of information and practice of medical staff in order to identify opportunities for improving educational programs and treatment protocols. Through a questionnaire distributed among 100 nurses and technicians, data were collected and analyzed using descriptive statistical methods.

The results of the research showed that the majority of respondents have basic knowledge about surgical wound infections and methods of prevention, but certain knowledge gaps were also identified, especially in recognizing critical time frames for the development of infections and proper bandaging technique. Also, the research indicated a high awareness of the importance of continuous education, with respondents most preferring a combination of different educational methods, including practical demonstrations and online courses. By comparison with relevant research from other countries, similarities in challenges and needs for additional education were identified, indicating a global need for standardized educational programs that can improve clinical practice. The research conducted highlights the importance of continuous professional development and adaptation of educational programs to ensure that medical personnel possess the most up-to-date knowledge and skills necessary to effectively manage infected surgical wounds.

**Keywords:** infected surgical wounds, nurses, education, infection prevention



## **Popis korištenih kratica**

<b>MRSA</b>	Methicillin - resistant Staphylococcus aureus
<b>CDC</b>	Centar za kontrolu i prevenciju bolesti
<b>SSI</b>	Infekcije kirurškog mjesta
<b>SZO</b>	Svjetska zdravstvena organizacija
<b>VAC</b>	Terapija negativnim tlakom

# Sadržaj

1.	Uvod .....	1
1.1.	Razumijevanje i pristupi liječenju kirurških rana kroz povijest .....	2
1.2.	Kategorizacija kirurških rana.....	3
1.2.1.	<i>Postoperativne rane</i> .....	3
1.2.2.	<i>Akutne kirurške rane</i> .....	4
1.2.3.	<i>Komplikacije u liječenju kirurških rana kod starijih osoba</i> .....	4
1.3.	Proces cijeljenja kirurških rana.....	5
1.3.1.	<i>Hemostaza</i> .....	5
1.3.2.	<i>Upalna faza</i> .....	6
1.3.3.	<i>Proliferativna faza</i> .....	6
1.3.4.	<i>Faza remodeliranja</i> .....	6
1.3.5.	<i>Utjecaj faktora na proces cijeljenja kirurških rana</i> .....	7
1.4.	Liječenje inficiranih kirurških rana.....	7
1.4.1.	<i>Liječenje infekcija i debridement</i> .....	7
1.4.2.	<i>Prevenција biofilma na kirurškim ranama</i> .....	8
2.	Uloga medicinskih sestara /tehničara u prevenciji i liječenju inficiranih kirurških rana ...	9
3.	Upravljanje infekcijama postoperativnih rana kod starijih osoba u institucionalnoj skrbi	11
4.	Istraživački dio .....	13
4.1.	Sudionici istraživanja .....	13
4.2.	Postupak prikupljanja i analize podataka .....	13
4.3.	Rezultati.....	14
5.	Rasprava.....	25
6.	Zaključak.....	29
7.	Literatura.....	30



# 1. Uvod

Infekcije kirurških rana predstavljaju značajan izazov u modernom zdravstvenom sustavu, osobito u skrbi za starije i nemoćne osobe. Kirurške rane, koje nastaju kao posljedica operativnih zahvata, posebno su osjetljive na infekcije zbog složenosti zahvata i stanja pacijenata, koji često imaju kompromitiran imunološki sustav. U starijoj populaciji, rizik od postoperativnih komplikacija, uključujući infekcije, značajno raste zbog kombinacije faktora kao što su oslabljeni tjelesni obrambeni mehanizmi, prisutnost kroničnih bolesti, te smanjena pokretljivost koja može otežati pravilnu njegu rana. Upravo zbog ovih razloga, tretman kirurških rana kod starijih osoba zahtijeva poseban pristup, koji uključuje stroge aseptične tehnike, kontinuiranu edukaciju zdravstvenih radnika, te pravovremeno prepoznavanje i liječenje infekcija.

Ovaj rad ima za cilj istražiti i analizirati znanje i stavove medicinskih sestara i tehničara zaposlenih u domovima za starije i nemoćne osobe o tretmanu inficiranih kirurških rana. Fokusiran je na procjenu znanja i stavova medicinskih sestara/tehničara u domovima za starije i nemoćne osobe o tretmanu inficirane kirurške rane, kako bi se identificirale moguće prilike za poboljšanje prakse i edukacije. Svrha ovog rada je dvostruka: prvo, istražiti i analizirati trenutno stanje znanja i stavova medicinskih sestara/tehničara, a drugo, na temelju dobivenih rezultata, predložiti konkretna poboljšanja u protokolima liječenja i edukativnim programima.

Cilj je unaprijediti kliničke ishode za pacijente i olakšati radno opterećenje medicinskog osoblja kroz bolje razumijevanje i pristupanje liječenju inficiranih kirurških rana. Struktura ovog rada slijedi logičan slijed koji počinje uvodom u problematiku, pregledom relevantne literature koja obuhvaća dosadašnja istraživanja i teoretske okvire vezane uz temu. Nakon toga, metodologija istraživanja detaljno će biti opisana kako bi se osigurala jasna slika o načinima prikupljanja i analize podataka. Rezultati istraživanja će biti prikazani kroz kvantitativne i kvalitativne analize, koje će omogućiti uvid u postojeće znanje i stavove osoblja. Diskusija će povezati rezultate s teoretskim konceptima i prethodno provedenim studijama, dok će zaključak sumirati ključne nalaze i preporuke za praksu. Za potrebe ovog rada koristit će se kombinacija primarnih i sekundarnih izvora podataka. Primarni podaci bit će prikupljeni putem anketiranja medicinskih sestara/tehničara u odabranim domovima za starije, dok će sekundarni podaci obuhvatiti relevantne znanstvene i stručne članke, knjige i online resurse koji se bave tretmanom inficirane kirurške rane. Analiza prikupljenih podataka provest će se koristeći statistički softver, što će omogućiti detaljno razumijevanje i interpretaciju rezultata. Razumijevanje specifičnih potreba starijih pacijenata, kao i izazova s kojima se suočava zdravstveno osoblje u zbrinjavanju kirurških rana, važno je za unapređenje kvalitete života pacijenata i smanjenje rizika od ozbiljnih komplikacija koje mogu proizaći iz infekcija kirurških rana [1].

## 1.1. Razumijevanje i pristupi liječenju kirurških rana kroz povijest

Liječenje rana i sprječavanje infekcija imaju dugu povijest koja seže tisućama godina unatrag, još od prvih poznatih civilizacija koje su razvijale osnovne medicinske prakse. U antičko doba, zabilježeni su prvi pokušaji liječenja rana, često temeljenih na empirijskom znanju i korištenju prirodnih antiseptika poput meda i bilja, dok su kirurške intervencije bile rijetke i visoko rizične zbog nepostojanja znanja o sterilizaciji. U srednjem vijeku, kirurške rane su često bile prepuštene samoiscjeljenju, a infekcije su bile česte i smrtonosne zbog nedostatka higijenskih mjera i osnovnog znanja o mikroorganizmima. Renesansno razdoblje donosi napredak s razvojem anatomije i kirurških tehnika, ali je pravi preokret u liječenju rana nastupio tek s otkrićem antiseptičkih metoda u 19. stoljeću, kada je Joseph Lister uveo uporabu karbolne kiseline za sterilizaciju rana i kirurških instrumenata. Ova revolucionarna promjena značajno je smanjila stopu infekcija kirurških rana i postavila temelje za modernu antiseptičku praksu koja je postala standard u svim medicinskim ustanovama. S razvojem mikrobiologije, krajem 19. i početkom 20. stoljeća, otkriveni su uzročnici infekcija, uključujući bakterije kao što su *Staphylococcus aureus* i *Streptococcus pyogenes*, što je omogućilo ciljanu primjenu antibiotika u liječenju kirurških rana. U 20. stoljeću, daljnji napredak u kirurgiji i farmaciji omogućio je razvoj učinkovitijih metoda za prevenciju i liječenje infekcija, uključujući upotrebu širokog spektra antibiotika, sterilnih tehnika i modernih zavojnih materijala. No, unatoč ovim naprecima, problem infekcija kirurških rana ostaje značajan izazov, posebno u skrbi za starije pacijente. Pojava rezistentnih bakterijskih sojeva, kao što je MRSA (Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*), dodatno komplicira liječenje i zahtijeva konstantno prilagođavanje protokola njege i terapije. Danas, s obzirom na starenje populacije i povećani broj kirurških zahvata kod starijih osoba, postoperativne infekcije kirurških rana predstavljaju posebno važan aspekt zdravstvene skrbi. Medicinske sestre i tehničari, koji rade u domovima za starije i nemoćne osobe, suočeni su s izazovom da prepoznaju i adekvatno liječe inficirane kirurške rane, uz istovremeno provođenje preventivnih mjera koje uključuju aseptične tehnike, edukaciju pacijenata i kontinuirano praćenje stanja rana. Kroz povijest, pristupi liječenju kirurških rana značajno su evoluirali, no osnovni principi ostaju isti: rana mora biti čista, zaštićena od infekcija, i pravilno zbrinuta kako bi se omogućilo uspješno cijeljenje i spriječile komplikacije. Uspješno upravljanje inficiranim kirurškim ranama danas zahtijeva kombinaciju znanja, vještina i suvremenih medicinskih tehnologija, kao i razumijevanje važnosti prevencije i ranog prepoznavanja znakova infekcije [2].

## 1.2. Kategorizacija kirurških rana

Kirurške rane mogu se kategorizirati na temelju različitih faktora, uključujući vrstu kirurškog zahvata, mjesto na tijelu, dubinu rane, kao i vrijeme potrebno za njihovo zacjeljivanje. Razumijevanje ovih kategorija važno je za pravilno upravljanje i tretman rana, osobito u osjetljivoj populaciji kao što su starije i nemoćne osobe. Kategorizacija omogućuje zdravstvenim radnicima da preciznije odrede rizike, primijene odgovarajuće terapijske mjere i spriječe komplikacije koje bi mogle ugroziti zdravlje pacijenata [3].

### 1.2.1. Postoperativne rane

Postoperativne rane nastaju kao rezultat kirurških zahvata i mogu varirati od jednostavnih incizija do složenih rana koje zahtijevaju poseban tretman. Ove rane karakterizira jasna, oštra granica između zdravog tkiva i kirurški izrezanog područja, a njihovo zacjeljivanje ovisi o brojnim faktorima, uključujući opće zdravstveno stanje pacijenta, prisutnost infekcija i način njege rane. U idealnim uvjetima, postoperativne rane zacjeljuju bez komplikacija, no u starijih pacijenata, kod kojih su prisutni kronični zdravstveni problemi ili oslabljen imunološki sustav, rizik od infekcija je znatno veći. Infekcije mogu značajno produžiti vrijeme oporavka, povećati potrebu za hospitalizacijom i dodatnim medicinskim intervencijama, te u nekim slučajevima dovesti do ozbiljnih komplikacija kao što su sepsa ili gubitak funkcije operiranog dijela tijela. Zbog toga je iznimno važno da se postoperativne rane redovito pregledavaju, pravilno njeguju, te da se pravovremeno identificiraju i liječe znakovi infekcije kako bi se spriječile teže posljedice [4].



Slika 1.2.1.1. Prikaz kirurške rane, izvor: <https://hr.izzi.digital/DOS/92835/92869.html>

### **1.2.2. Akutne kirurške rane**

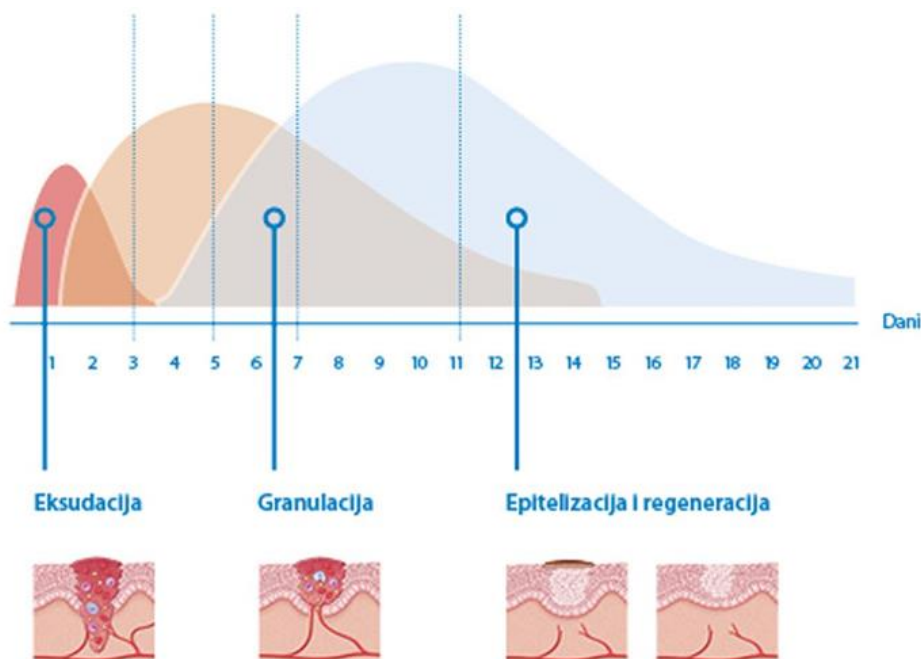
Akutne kirurške rane uključuju sve rane koje nastaju kao neposredna posljedica kirurškog zahvata i zahtijevaju hitnu medicinsku njegu kako bi se spriječile infekcije i omogućilo brzo i učinkovito zacjeljivanje. Ove rane često uključuju rezove, ubode, i druge ozljede koje su nastale tijekom operacije. Njihova akutna priroda zahtijeva brzu i učinkovitu intervenciju kako bi se smanjila mogućnost infekcije i drugih komplikacija. Kod starijih osoba, koje su često krhkije i imaju sporiji proces regeneracije tkiva, akutne kirurške rane mogu predstavljati ozbiljan problem ako se ne liječe adekvatno. Proces zacjeljivanja može biti usporen zbog prisutnosti komorbiditeta poput dijabetesa, arterioskleroze ili drugih vaskularnih bolesti, što dodatno naglašava potrebu za pažljivim i kontinuiranim praćenjem stanja rane. Brza reakcija na prve znakove infekcije, primjena odgovarajućih antiseptičkih sredstava, te osiguravanje optimalnih uvjeta za cijeljenje, poput pravilnog izbora zavoja i održavanja vlažnog okruženja, ključni su elementi u uspješnom zbrinjavanju akutnih kirurških rana [5].

### **1.2.3. Komplikacije u liječenju kirurških rana kod starijih osoba**

Starije osobe predstavljaju posebnu skupinu pacijenata kada je riječ o liječenju kirurških rana zbog niza faktora koji kompliciraju proces zacjeljivanja i povećavaju rizik od komplikacija. Prisutnost kroničnih bolesti kao što su dijabetes, hipertenzija i vaskularne bolesti može značajno usporiti proces zacjeljivanja, dok oslabljen imunološki sustav povećava rizik od infekcija. Također, stariji pacijenti često imaju smanjenu pokretljivost, što može dovesti do dodatnih problema poput dekubitusa, posebno u slučajevima gdje je rana locirana na mjestima koja su podložna pritisku. Komplikacije poput infekcija, dehiscencije (otvaranja rane), i formiranja keloida ili hipertrofičnih ožiljaka, češće su kod starijih pacijenata i zahtijevaju posebno prilagođen pristup u liječenju. Prevencija komplikacija kod starijih osoba uključuje redovitu njegu rana, pažljivo praćenje znakova infekcije, upotrebu odgovarajućih materijala za previjanje, te edukaciju pacijenata i njihovih negovatelja o pravilnoj njezi. Uspješno upravljanje kirurškim ranama kod starijih osoba zahtijeva multidisciplinarni pristup koji uključuje liječnike, medicinske sestre, fizioterapeute, te, gdje je potrebno, socijalne radnike i druge stručnjake kako bi se osigurala sveobuhvatna skrb i smanjio rizik od komplikacija koje bi mogle ozbiljno ugroziti zdravlje i kvalitetu života pacijenata [6].

### 1.3. Proces cijeljenja kirurških rana

Proces cijeljenja kirurških rana je složen biološki proces koji se odvija kroz nekoliko faza, a svaka od tih faza ima ulogu u obnovi oštećenog tkiva i vraćanju njegove funkcionalnosti. Iako se ove faze preklapaju i često se odvijaju simultano, općenito ih možemo podijeliti na četiri osnovne faze: hemostazu, upalnu fazu, proliferaciju i fazu remodeliranja. Svaka od ovih faza može biti pod utjecajem različitih čimbenika, uključujući opće zdravstveno stanje pacijenta, prisutnost infekcije, i specifične karakteristike same kirurške rane [7].



Slika 1.3.1. Prikaz cijeljenja rane, izvor: <https://www.oktal-pharma.hr/hr/octenisept/vrste-rana-i-faze-zacjeljivanja-rane>

#### 1.3.1. Hemostaza

Proces cijeljenja kirurških rana započinje hemostazom, koja se odvija odmah nakon kirurškog zahvata. Hemostaza uključuje vazokonstrikciju krvnih žila i agregaciju trombocita na mjestu ozljede, što rezultira stvaranjem krvnog ugruška koji zatvara ranu i sprječava daljnje krvarenje. Ugruška stabilizira ranu i pruža privremeni matriks za kasnije faze cijeljenja, dok trombociti oslobađaju različite faktore rasta koji iniciraju sljedeće faze procesa [8].



### **1.3.2. Upalna faza**

Nakon hemostaze, započinje upalna faza, koja je karakterizirana regrutacijom leukocita na mjesto rane. Neutrofili su prve imune stanice koje stižu na mjesto ozljede, gdje uklanjaju bakterije i ostatke mrtvog tkiva. Ova faza je kritična za sprječavanje infekcija, posebno u kontekstu kirurških rana koje su podložne kontaminaciji. Nakon neutrofila, makrofagi dolaze na mjesto rane, gdje nastavljaju fagocitozu i izlučuju citokine i faktore rasta koji potiču prelazak u sljedeću fazu - proliferaciju. Upalna faza obično traje nekoliko dana i obuhvaća kliničke znakove poput crvenila, topline, oteklina i boli, koji su znakovi aktivnog imunološkog odgovora tijela na ozljedu [9].

### **1.3.3. Proliferativna faza**

Proliferativna faza započinje nekoliko dana nakon ozljede i može trajati tjednima, ovisno o veličini i ozbiljnosti rane. Tijekom ove faze dolazi do intenzivnog stvaranja novog tkiva kroz procese angiogeneze (stvaranje novih krvnih žila), fibroplazije (stvaranje kolagena) i epitelizacije (obnavljanje površinskog sloja kože). Fibroblasti, koji se regrutiraju u ranu pod utjecajem faktora rasta, sintetiziraju kolagen i druge komponente ekstracelularnog matriksa, koji pružaju potporu za novo tkivo. Granulacijsko tkivo, koje se stvara tijekom ove faze, ispunjava ranu i osigurava podlogu za migraciju epitelnih stanica koje zatvaraju ranu. Ova faza je ključna za formiranje stabilne i funkcionalne barijere koja sprječava daljnje oštećenje i infekciju [10].

### **1.3.4. Faza remodeliranja**

Posljednja faza u procesu cijeljenja kirurških rana je faza remodeliranja, koja može trajati od nekoliko mjeseci do čak nekoliko godina, ovisno o vrsti rane i stanju pacijenta. Tijekom ove faze dolazi do postupne reorganizacije i sazrijevanja kolagenskih vlakana u rani, čime se povećava čvrstoća i elastičnost novonastalog tkiva. Kolagen tipa III, koji je dominantan u ranijim fazama cijeljenja, postupno se zamjenjuje čvršćim kolagenom tipa I. Također dolazi do smanjenja broja krvnih žila u rani, što rezultira postupnim blijedenjem i smanjenjem vidljivosti ožiljka. Faza remodeliranja posebno je važna u kontekstu kirurških rana, jer neadekvatno remodeliranje može dovesti do stvaranja hipertrofičnih ožiljaka ili keloida, koji mogu utjecati na funkcionalnost zahvaćenog područja i estetski izgled ožiljka [11].

### **1.3.5. Utjecaj faktora na proces cijeljenja kirurških rana**

Proces cijeljenja kirurških rana može biti ometen raznim čimbenicima, uključujući prisutnost infekcija, lošu cirkulaciju, nedostatnu prehranu, komorbiditete kao što su dijabetes ili imunosupresija, te vanjske čimbenike kao što su stres ili neadekvatna njega rane. Posebno kod starijih osoba, proces cijeljenja može biti značajno usporen ili kompliciran zbog oslabljenog imunosnog sustava i prisutnosti drugih kroničnih stanja. Pravovremena i adekvatna intervencija, uključujući pravilno čišćenje i previjanje rane, upotrebu odgovarajućih antimikrobnih sredstava, te kontrolu faktora rizika, ključni su za osiguravanje uspješnog cijeljenja i minimiziranje rizika od komplikacija [12].

## **1.4. Liječenje inficiranih kirurških rana**

Liječenje inficiranih kirurških rana predstavlja ključan korak u sprječavanju daljnjih komplikacija koje mogu ozbiljno ugroziti zdravlje pacijenata, posebno starijih osoba. Infekcije kirurških rana često se javljaju unatoč poduzetim preventivnim mjerama, a njihov tretman zahtijeva kombinaciju kirurških, farmakoloških i lokalnih terapijskih pristupa. Cilj liječenja je eliminirati infektivni agens, spriječiti širenje infekcije, potaknuti zacjeljivanje rane i smanjiti rizik od komplikacija kao što su sepsa, dehiscencija rane ili stvaranje kroničnih rana. Proces liječenja mora biti pravovremen i precizno usmjeren, uz stalno praćenje stanja pacijenta i prilagodbu terapijskih mjera prema njegovim individualnim potrebama [13].

### **1.4.1. Liječenje infekcija i debridement**

Prvi korak u liječenju inficiranih kirurških rana je temeljita procjena rane i identificiranje prisutnosti infekcije, što uključuje prepoznavanje znakova kao što su crvenilo, toplina, oticanje, gnojna sekrecija i bol na mjestu rane. Jednom kada je infekcija potvrđena, započinje ciljano liječenje koje uključuje sistemsku i/ili lokalnu primjenu antibiotika, ovisno o težini infekcije i vrsti patogena. Empirijska terapija često započinje širokospektralnim antibioticima, ali je idealno prilagoditi terapiju na temelju rezultata mikrobiološke kulture i antibiograma kako bi se osigurala maksimalna učinkovitost i izbjegla rezistencija. Osim farmakološkog liječenja, debridement (uklanjanje mrtvog, inficiranog ili nekrotičnog tkiva) predstavlja ključni korak u tretmanu inficiranih kirurških rana. Debridement može biti izveden kirurški, mehanički, enzimatski ili autolitički, ovisno o stanju rane i općem zdravstvenom stanju pacijenta. Kirurški debridement je često nužan u slučajevima teških infekcija ili prisutnosti opsežnog nekrotičnog tkiva, jer

omogućuje brzo i učinkovito uklanjanje tkiva koje ometa proces zacjeljivanja. Međutim, ova metoda zahtijeva iskustvo i vještinu kirurga kako bi se izbjeglo nepotrebno oštećenje zdravog tkiva [14]. Mehanički debridement, kao što je irigacija rane fiziološkom otopinom pod pritiskom, može biti primjenjiv u manje ozbiljnim slučajevima, dok enzimatski i autolitički debridementi koriste specijalizirane tvari ili tijelo vlastite mehanizme za nježno uklanjanje mrtvog tkiva. Nakon debridementa, važno je primijeniti odgovarajuće zavoje i obloge koje će održavati ranu čistom i vlažnom, što je važno za poticanje zacjeljivanja i sprječavanje ponovne infekcije [14].

#### **1.4.2. Prevencija biofilma na kirurškim ranama**

Biofilm, složena struktura mikroorganizama unutar samoproizvedenog polimernog matriksa, predstavlja značajan problem u liječenju inficiranih kirurških rana zbog svoje otpornosti na antibiotike i imunološki odgovor domaćina. Jednom kada se formira na površini rane, biofilm može drastično usporiti ili čak zaustaviti proces zacjeljivanja, čime povećava rizik od kronične infekcije i drugih komplikacija [15].

Prevencija formiranja biofilma na kirurškim ranama zahtijeva sveobuhvatan pristup koji uključuje rigorozne aseptične tehnike tijekom operacije i postoperativne njege, pravilno zbrinjavanje rana i primjenu specifičnih antimikrobnih sredstava koja ciljaju mikroorganizme unutar biofilma. U praksi, to može uključivati upotrebu srebrnih obloga, jodnih preparata ili antimikrobnih zavoja koji su dizajnirani da ometaju stvaranje i rast biofilma. Redoviti debridement također ima ulogu u prevenciji biofilma, jer uklanjanje mrtvog i inficiranog tkiva smanjuje dostupnost hranjivih tvari za bakterije koje tvore biofilm [15]. Osim lokalnih terapija, sistemska primjena antibiotika može biti potrebna, posebno u slučajevima kada postoji opasnost od širenja infekcije. Međutim, zbog otpornosti biofilma na antibiotike, često su potrebne više strategije, uključujući kombinaciju terapija i inovativne tehnike kao što su fotodinamička terapija ili ultrazvučna terapija, koje mogu pomoći u razbijanju biofilma i poboljšanju učinkovitosti antimikrobnih sredstava. Redovito praćenje stanja rane i prilagodba terapijskog plana temeljeni na odgovoru pacijenta na liječenje ključni su za uspješnu prevenciju i liječenje biofilma. U konačnici, kombinacija precizne dijagnoze, ciljane terapije i multidisciplinarnog pristupa može značajno smanjiti rizik od komplikacija povezanih s biofilmom i osigurati bolje ishode za pacijente s inficiranim kirurškim ranama [15].

## **2. Uloga medicinskih sestra /tehničara u prevenciji i liječenju inficiranih kirurških rana**

Medicinske sestre i tehničari imaju ključnu ulogu u prevenciji i liječenju inficiranih kirurških rana, a njihov rad temelji se na opsežnom znanju, stručnim vještinama i preciznoj primjeni protokola koji uključuju niz specifičnih postupaka usmjerenih na očuvanje zdravlja pacijenata i sprječavanje komplikacija. Njihove odgovornosti počinju u preoperativnom razdoblju i nastavljaju se sve do potpunog oporavka pacijenta [16].

U preoperativnom razdoblju, medicinske sestre sudjeluju u pripremi pacijenta za operaciju kroz sterilizaciju kirurškog polja, čime se smanjuje prisutnost mikroorganizama na koži. Ovaj proces uključuje uporabu antiseptika, a medicinske sestre moraju osigurati da je koža temeljito očišćena i suha prije zahvata. Također, one educiraju pacijente o važnosti higijene prije operacije, uključujući pravilno tuširanje i izbjegavanje korištenja krema ili losiona koji mogu interferirati s antisepticima [16].

Nakon operacije, kada se rana zbrinjava, sestre i tehničari preuzimaju stalni nadzor nad kirurškom ranom i procesom njenog zacjeljivanja. Prvi korak je temeljita procjena rane, pri čemu se posebno obraća pažnja na moguće znakove infekcije, poput crvenila, topline, otekline, gnojenja, bolova, lošeg mirisa te vlaženja ili curenja iz rane. Važno je prepoznati ove simptome u ranoj fazi jer rane koje pokazuju znakove infekcije zahtijevaju prvobitnu intervenciju kako bi se spriječile ozbiljnije komplikacije poput sepse ili formiranja apscesa [16].

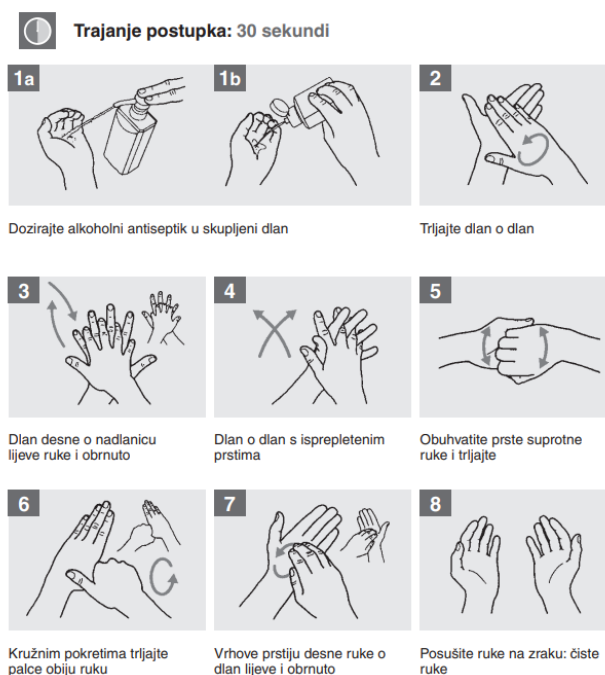
Postupak izmjene zavoja provodi se aseptičkom tehnikom kako bi se smanjio rizik od sekundarne infekcije. Medicinske sestre moraju pažljivo odabrati odgovarajući materijal za previjanje, uzimajući u obzir stanje rane i vrstu eksudata. Na primjer, ako rana proizvodi veliku količinu tekućine, koriste se upijajući zavoji koji smanjuju rizik od maceracije okolnog tkiva, dok se za suhe rane koriste hidratantni zavoji koji potiču vlažno zacjeljivanje. Posebnu pažnju treba obratiti na sterilizaciju instrumenata i ruku, što uključuje nošenje sterilnih rukavica, korištenje sterilnog instrumentarija te dezinfekciju ruke alkoholnim sredstvima. Stoga je vrlo bitno pravilno higijensko utrljavanje ruku prema Svjetskoj zdravstvenoj organizaciji [16].

U slučajevima kada se rana inficira, medicinske sestre primjenjuju odgovarajuću terapiju, koja može uključivati lokalne antiseptike, kao što su srebro-sulfadiazin krema ili hidrokolooidni zavoji, te sustavnu primjenu antibiotika prema preporuci liječnika. U određenim situacijama koristi se negativna terapija pritiska (VAC), gdje se rana prekriva posebnim zavojem koji je povezan s uređajem koji stvara vakuum, što pomaže ukloniti višak tekućine i poboljšati cirkulaciju te potiče zacjeljivanje. Medicinske sestre također moraju pratiti nuspojave terapije, poput alergijskih reakcija na antibiotike ili antiseptike, te prvobitno izvijestiti liječnika ako dođe do promjena [16].

Jedan od kritičnih aspekata je kontrola okoliša pacijenta, jer čistoća i dezinfekcija prostorije gdje se pacijent oporavlja može značajno utjecati na rizik od infekcije. Medicinske sestre pažljivo kontroliraju temperaturu, vlažnost i prozračivanje prostorije te osiguravaju redovitu dezinfekciju površina koje dolaze u kontakt s pacijentom. Svaki kontakt s ranom, bilo prilikom pregleda ili zamjene zavoja, mora biti obavljen u sterilnim uvjetima, a korišteni zavojni materijali i medicinski otpad moraju biti zbrinuti prema propisima kako bi se spriječila kontaminacija okoline [16].

Sestre također pružaju edukaciju pacijentima i njihovim obiteljima o pravilnom održavanju higijene kod kuće. Pacijentima se daje detaljan plan njege rane, koji uključuje upute o tome kako čistiti ranu, kako primijeniti lokalne antiseptike, koje znakove infekcije trebaju pratiti, te koliko često moraju mijenjati zavoje. Također, pacijente se informira o važnosti redovitih kontrola kod liječnika, pogotovo ako dođe do promjena u izgledu rane ili se simptomi pogoršaju [16].

Zajedničkim djelovanjem preventivnih mjera, nadzora i terapije, medicinske sestre i tehničari osiguravaju optimalne uvjete za brzo i učinkovito zacjeljivanje kirurških rana, smanjujući rizik od infekcija koje bi mogle ugroziti oporavak pacijenata. Kroz stručnost, znanje i brižan nadzor, omogućavaju pacijentima ne samo brži oporavak, nego i sigurnost da će se potencijalni problemi prepoznati na vrijeme i adekvatno zbrinuti [16].



Slika 2.1. Prikaz higijenskog utrljavanja ruku, izvor: <https://www.hzzzsr.hr/wp-content/uploads/2016/11/SMJERNICE-higijena-ruku.pdf>

### **3. Upravljanje infekcijama postoperativnih rana kod starijih osoba u institucionalnoj skrbi**

Upravljanje infekcijama postoperativnih rana kod starijih osoba smještenih u institucijama poput domova za starije i nemoćne predstavlja značajan izazov zbog brojnih faktora koji utječu na povećani rizik od infekcija i kompliciraniji proces zacjeljivanja rana. Starije osobe, koje često pate od kroničnih bolesti, oslabljenog imunološkog sustava i smanjene pokretljivosti, posebno su osjetljive na razvoj infekcija nakon operativnih zahvata. U takvim okolnostima, ključno je osigurati da medicinsko osoblje koje radi u domovima za starije osobe bude adekvatno educirano i opremljeno za prepoznavanje, prevenciju i liječenje postoperativnih infekcija, što zahtijeva primjenu sveobuhvatnog pristupa koji uključuje pravilne aseptične tehnike, kontinuiranu procjenu stanja rana, i prilagođene protokole liječenja koji uzimaju u obzir specifične potrebe starijih pacijenata [17].

Upravljanje postoperativnim ranama u starijoj populaciji podrazumijeva redovito čišćenje rana, primjenu odgovarajućih antimikrobnih sredstava, te upotrebu specijaliziranih zavoja i obloga koji održavaju optimalno vlažno okruženje za zacjeljivanje, uz istovremeno smanjenje rizika od bakterijske kolonizacije i stvaranja biofilma. Redovita procjena rane i okolne kože neophodna je za rano prepoznavanje znakova infekcije, što uključuje simptome kao što su crvenilo, toplina, oticanje, gnojna sekrecija i bol, koji mogu ukazivati na prisutnost bakterijske infekcije. Pravovremena i adekvatna intervencija, koja uključuje promjenu terapije prema rezultatima mikrobioloških kultura, ključna je za sprječavanje širenja infekcije i pojave težih komplikacija kao što su sepsa ili nekroza tkiva. Osim direktne njege rana, upravljanje infekcijama postoperativnih rana u institucionalnoj skrbi zahtijeva multidisciplinarni pristup koji uključuje suradnju liječnika, medicinskih sestara, fizioterapeuta i nutricionista kako bi se osiguralo da pacijenti dobiju sveobuhvatnu njegu koja podržava njihovo opće zdravlje i potiče proces zacjeljivanja. Edukacija medicinskog osoblja o najnovijim smjernicama za prevenciju i liječenje infekcija, kao i redovita revizija i prilagodba protokola njege, ključni su elementi u smanjenju incidencije postoperativnih infekcija u domovima za starije osobe [17].

Upravljanje infekcijama postoperativnih rana kod starijih osoba u institucionalnoj skrbi ne odnosi se samo na izravno liječenje rana, već i na holistički pristup koji uključuje promicanje općeg zdravlja pacijenata, optimizaciju nutritivnog statusa, prevenciju dekubitusa i drugih komplikacija povezanih s dugotrajnim mirovanjem, te osiguravanje kvalitetne skrbi koja doprinosi boljoj kvaliteti života i smanjenju morbiditeta i mortaliteta povezanim s postoperativnim infekcijama. Uspješno upravljanje ovim izazovima ovisi o stalnom usavršavanju medicinskog osoblja, implementaciji novih tehnologija i metoda liječenja, te prilagodbi njege specifičnim

potrebama svakog pacijenta u skladu s najnovijim znanstvenim spoznajama i smjericama za najbolju praksu u zbrinjavanju kirurških rana [17].

## **4. Istraživački dio**

### **4.1. Sudionici istraživanja**

U istraživanju je sudjelovalo 100 medicinskih sestara i tehničara zaposlenih u domovima za starije i nemoćne osobe. Od ukupnog broja sudionika, 68% su bile žene, dok je 32% bilo muškaraca. Sudionici su bili raznolike dobne strukture, pri čemu najveći postotak ispitanika (49%) pripada dobnoj skupini između 18 i 25 godina. Sljedeća najzastupljenija dobna skupina bila je između 26 i 35 godina s 39%, dok su dobne skupine od 36 do 45 godina i 46 i više godina bile manje zastupljene, s 9%, odnosno 3%. Kada je riječ o razini obrazovanja, 56% sudionika ima kvalifikaciju medicinske sestre/tehničara opće njege, 40% je prvostupnika/ca sestrinstva, dok manji postotak posjeduje višu razinu obrazovanja.

### **4.2. Postupak prikupljanja i analize podataka**

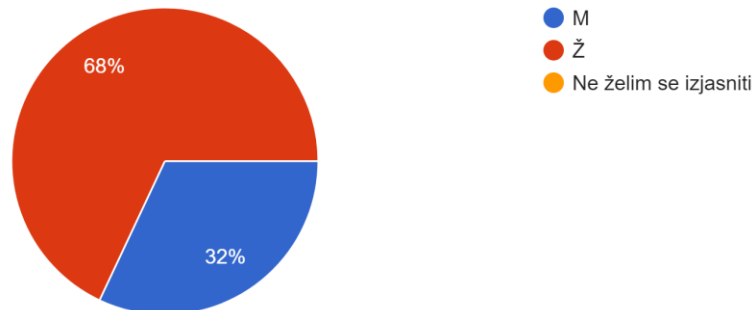
Podaci za ovo istraživanje prikupljeni su putem strukturiranog upitnika koji je distribuiran medicinskim sestrama i tehničarima zaposlenima u domovima za starije i nemoćne osobe. Upitnik je bio osmišljen s ciljem procjene znanja i stavova ispitanika prema tretmanu inficiranih kirurških rana. Prikupljanje podataka provedeno je na anonimnoj i dobrovoljnoj osnovi, čime se osigurala povjerljivost odgovora sudionika. Upitnik se sastojao od niza pitanja koja su pokrivala različite aspekte znanja o tretmanu rana, od općih informacija o infekcijama kirurških mjesta do specifičnih pitanja o tehnikama previjanja i higijenskim standardima. Prikupljeni podaci analizirani su korištenjem deskriptivnih statističkih metoda, uključujući izračun postotaka za odgovore na svako pitanje. Rezultati su prezentirani u obliku grafikona, što je omogućilo vizualno jasnu i jednostavnu interpretaciju podataka, te su korišteni za identifikaciju ključnih trendova i potencijalnih područja za dodatnu edukaciju i usavršavanje u području sestrinstva.



### 4.3. Rezultati

Spol

100 odgovora



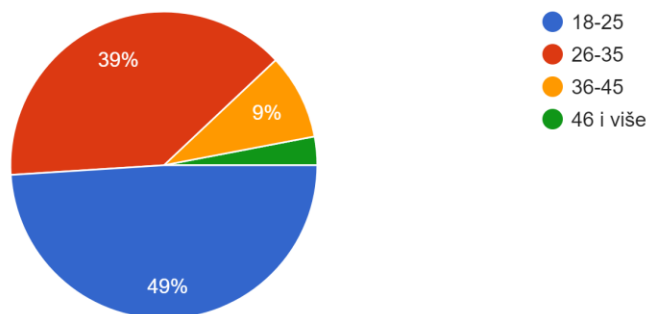
*Grafikon 2.3.1. Spol sudionika*

*Izvor: autor J.D.*

Grafikon 2.3.1. prikazuje spolnu distribuciju sudionika istraživanja, pri čemu 68% sudionika čine žene, dok 32% čine muškarci. Ova distribucija odražava uobičajeni rodni sastav u sestrinskoj profesiji, gdje su žene tradicionalno više zastupljene. Ovi podaci su važni jer mogu utjecati na različite aspekte znanja i stavova prema tretmanu inficiranih kirurških rana.

Dob?

100 odgovora



*Grafikon 2.3.2. Dob sudionika*

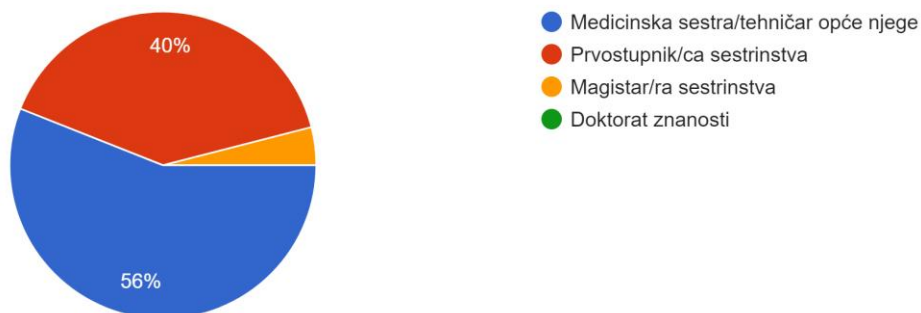
*Izvor: autor J.D.*

Grafikon 2.3.2. prikazuje dobnu distribuciju sudionika, gdje većina ispitanika (49%) pripada dobnoj skupini između 18 i 25 godina, dok je 39% sudionika u dobnoj skupini između 26 i 35 godina. Ostatak sudionika pripada starijim dobnim skupinama, s 9% između 36 i 45 godina, te 3% u skupini od 46 i više godina. Ovi rezultati ukazuju na to da su u istraživanju sudjelovali uglavnom

mlađi i srednje dobni članovi zdravstvenog tima, što može utjecati na njihove odgovore, posebno s obzirom na razinu iskustva u struci.

Razina obrazovanja?

100 odgovora



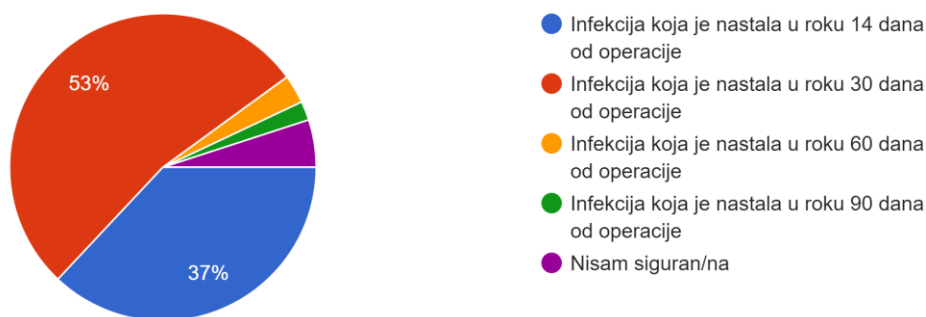
Grafikon 2.3.3. Razina obrazovanja

Izvor: autor J.D.

Grafikon 2.3.3. prikazuje razinu obrazovanja sudionika, pri čemu 56% ispitanika ima kvalifikaciju medicinske sestre/tehničara opće njege, dok 40% ispitanika ima titulu prvostupnika/ce sestrinstva. Samo mali postotak ispitanika ima višu razinu obrazovanja. Ovi rezultati sugeriraju da većina sudionika ima temeljnu razinu obrazovanja koja je potrebna za razumijevanje i provedbu standardnih postupaka u sestrinstvu, ali također ukazuju na prostor za dodatnu edukaciju i profesionalni razvoj.

Prema definiciji Centra za kontrolu i prevenciju bolesti (CDC) infekcija kirurškog mjesta jest:

100 odgovora



Grafikon 2.3.4. Definicija infekcije kirurškog mjesta prema CDC-u

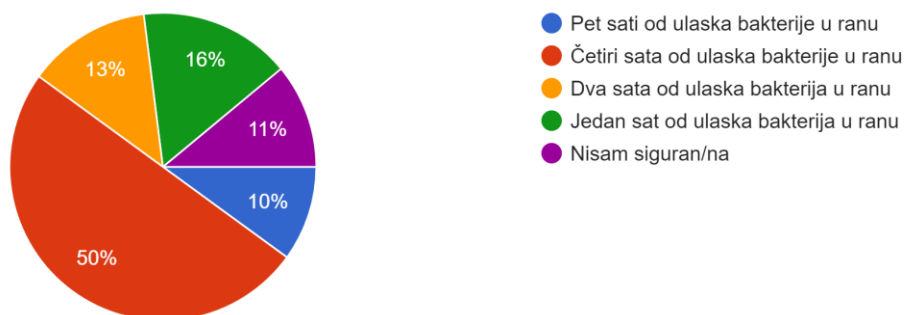
Izvor: autor J.D.

Grafikon 2.3.4. prikazuje odgovore na pitanje o definiciji infekcije kirurškog mjesta prema Centru za kontrolu i prevenciju bolesti (CDC). Većina ispitanika (53%) točno je odgovorila da infekcija kirurškog mjesta nastaje u roku od 30 dana od operacije. Međutim, 37% ispitanika je

odabralo netočan odgovor, misleći da se infekcija definira kao ona koja nastaje unutar 14 dana. Ovi rezultati pokazuju solidno osnovno znanje, ali također naglašavaju potrebu za dodatnom edukacijom kako bi se smanjile zablude i poboljšalo razumijevanje standardnih definicija.

Koje bi bilo alarmantno vrijeme za nastanak SSI-a (engl. surgical site infections = infekcije kirurškog mjesta/SSI/)?

100 odgovora



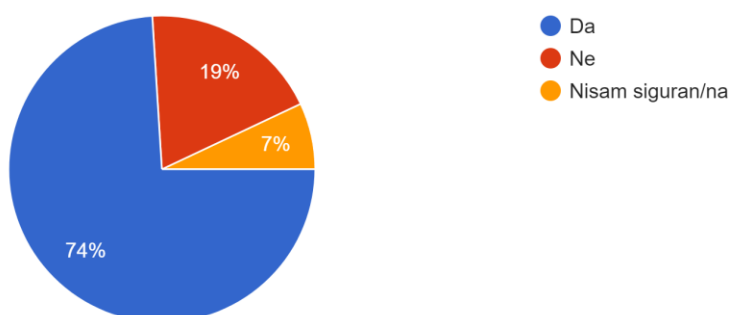
*Grafikon 2.3.5. Alarmantno vrijeme za nastanak SSI-a (infekcije kirurškog mjesta)*

*Izvor: autor J.D.*

Grafikon 2.3.5. prikazuje odgovore sudionika na pitanje o alarmantnom vremenu za nastanak infekcije kirurškog mjesta (SSI). Polovica ispitanika (50%) točno je identificirala da su četiri sata od ulaska bakterije u ranu kritični za razvoj infekcije. Ovaj rezultat pokazuje da značajan broj sudionika razumije važnost brzog odgovora u prevenciji infekcija, ali također ukazuje na potrebu za pojašnjenjem ovog koncepta kako bi se osiguralo da svi članovi tima imaju ispravno razumijevanje.

Da li ste se susreli s inficiranom kirurškom ranom na radnom mjestu?

100 odgovora



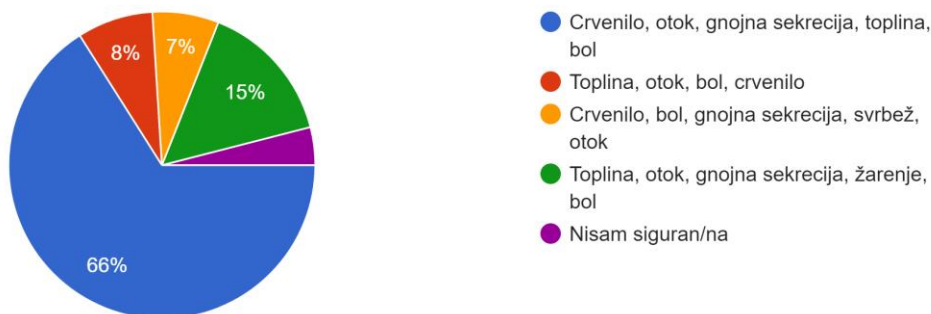
*Grafikon 2.3.6. Susret s inficiranom kirurškom ranom na radnom mjestu*

*Izvor. Autor J.D.*

Grafikon 2.3.6. prikazuje da se 74% sudionika istraživanja susrelo s inficiranom kirurškom ranom na radnom mjestu, dok je 19% izjavilo da nije, a 7% nije sigurno. Ovi rezultati ukazuju na visoku učestalost problema inficiranih kirurških rana u svakodnevnoj praksi, što dodatno naglašava važnost posjedovanja odgovarajućeg znanja i vještina za učinkovito upravljanje ovakvim situacijama.

Koja pojava ukazuje na pojavu inficirane kirurške rane?

100 odgovora



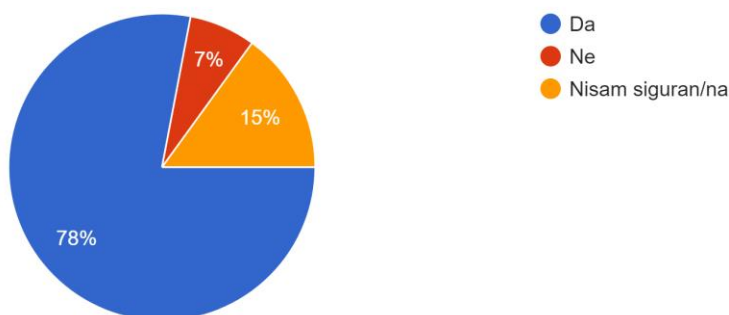
*Grafikon 2.3.7. Pojava koja ukazuje na infekciju kirurške rane*

*Izvor: autor J.D.*

Grafikon 2.3.7. prikazuje odgovore na pitanje koje pojave ukazuju na infekciju kirurške rane. Većina sudionika (66%) ispravno je identificirala kombinaciju simptoma kao što su crvenilo, otok, gnojna sekrecija, toplina i bol kao pokazatelje infekcije. To sugerira da većina sudionika ima dobru sposobnost prepoznavanja znakova infekcije, ali postoji prostor za poboljšanje u znanju s obzirom na preostalih 34% koji nisu identificirali sve relevantne simptome.

Da li ste upoznati s uzročnicima inficirane kirurške rane?

100 odgovora

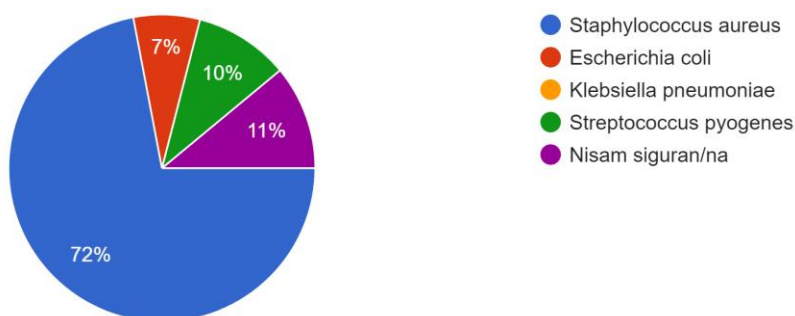


*Grafikon 2.3.8. Poznavanje uzročnika infekcije kirurških rana*

*Izvor: autor J.D.*

Grafikon 2.3.8. prikazuje da je 78% ispitanika upoznato s uzročnicima infekcija kirurških rana, pri čemu je najčešće identificiran mikroorganizam *Staphylococcus aureus* (72%). Ovi rezultati pokazuju solidnu razinu znanja o uobičajenim patogenima, ali i naglašavaju potrebu za daljnjom edukacijom kako bi se osiguralo potpuno razumijevanje svih mogućih uzročnika.

Koji je jedan od najčešćih izoliranih mikroorganizama SSI-a?  
100 odgovora

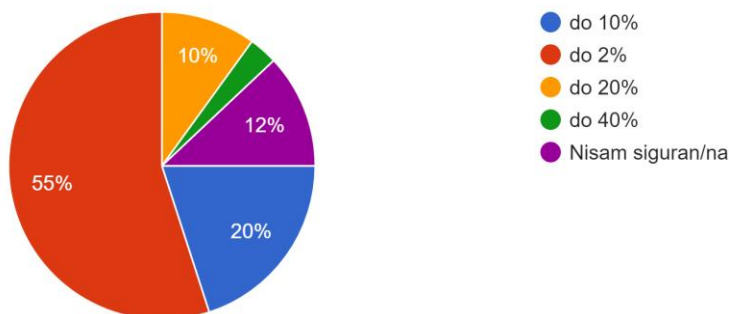


Grafikon 2.3.9. Najčešći izolirani mikroorganizmi u infekcijama kirurškog mjesta (SSI)

Izvor: autor J.D.

Grafikon 2.3.9. prikazuje odgovore sudionika na pitanje koji je jedan od najčešćih izoliranih mikroorganizama u infekcijama kirurškog mjesta (SSI). Prema rezultatima, 72% ispitanika točno je identificiralo *Staphylococcus aureus* kao najčešće izolirani mikroorganizam u SSI-ima. Manji postotak ispitanika odabrao je druge mikroorganizme, poput *Escherichia coli* (7%), *Klebsiella pneumoniae* (10%), i *Streptococcus pyogenes* (11%), dok 7% ispitanika nije bilo sigurno. Ovi rezultati ukazuju na solidno razumijevanje patogena koji su najčešće povezani s infekcijama kirurških mjesta, no također sugeriraju potrebu za dodatnim obrazovanjem kako bi se poboljšalo znanje o širokom spektru potencijalnih uzročnika infekcija.

Rizik za razvoj infekcije kod čiste rane iznosi:  
100 odgovora



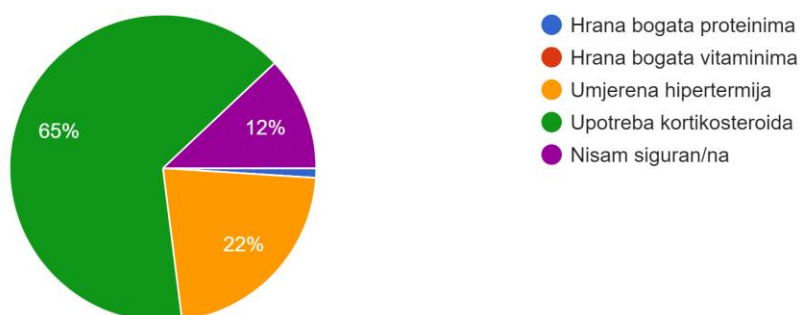
Grafikon 2.3.10. Rizik za razvoj infekcije kod čiste rane

Izvor: autor J.D.

Grafikon 2.3.10. prikazuje odgovore sudionika na pitanje o procjeni rizika za razvoj infekcije kod čiste rane. Većina ispitanika (55%) smatra da je rizik do 2%, što je općenito točno i odgovara literaturi koja navodi nizak rizik za infekciju kod čistih rana. Međutim, 20% ispitanika smatra da je rizik do 10%, dok 12% smatra da je rizik do 20%, a 10% čak do 40%. Također, 3% ispitanika nije bilo sigurno. Ovi rezultati pokazuju da postoji određena nesigurnost među sudionicima u pogledu točne procjene rizika za infekciju kod čistih rana, što sugerira potrebu za dodatnim edukacijama kako bi se osigurala točnija procjena rizika i bolja primjena preventivnih mjera u kliničkoj praksi.

Koji od navedenih čimbenika otežava zacjeljivanje rane?

100 odgovora



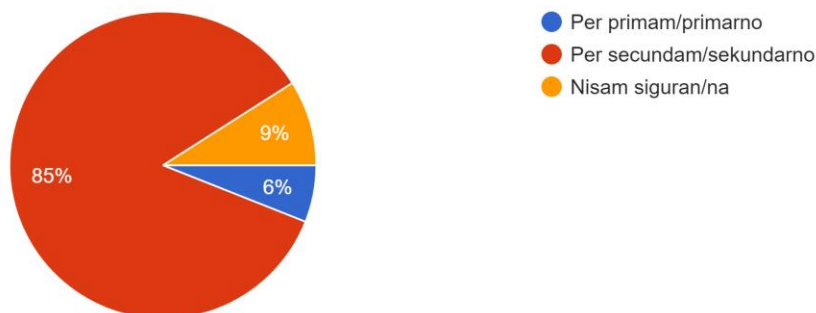
Grafikon 2.3.11. Čimbenici koji otežavaju zacjeljivanje rane

Izvor: autor J.D.

Grafikon 2.3.11. prikazuje odgovore sudionika na pitanje koji od navedenih čimbenika otežava zacjeljivanje rane. Većina ispitanika (65%) točno je prepoznala upotrebu kortikosteroida kao faktor koji otežava zacjeljivanje rana, dok je 22% ispitanika odabralo umjerenu hipertermiju, a 12% nije bilo sigurno. Ovi rezultati pokazuju svijest sudionika o farmakološkim učincima koji mogu negativno utjecati na proces zacjeljivanja, ali također ukazuju na potrebu za dodatnim obrazovanjem o različitim čimbenicima koji mogu ometati zacjeljivanje rana.

Kako zacjeljuje inficirana kirurška rana?

100 odgovora



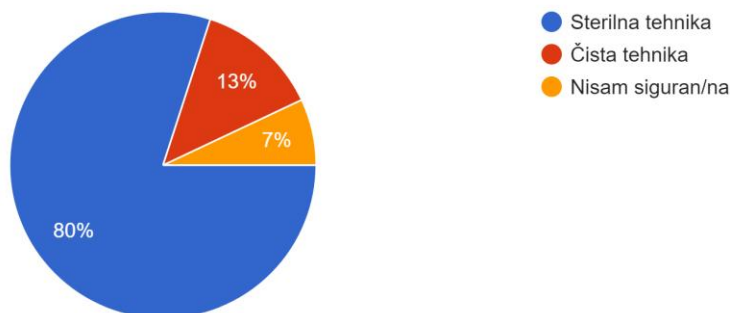
*Grafikon 2.3.12. Način zacjeljivanja inficirane kirurške rane*

*Izvor: autor J.D.*

Grafikon 2.3.12. prikazuje odgovore na pitanje kako zacjeljuje inficirana kirurška rana. Velika većina ispitanika (85%) točno je odgovorila da inficirane kirurške rane zacjeljuju per secundam (sekundarnim cijeljenjem), dok je manji postotak odabrao per primam (primarno cijeljenje). Ovi rezultati ukazuju na dobro razumijevanje sporijeg i kompleksnijeg procesa zacjeljivanja u slučajevima infekcije, što je važno za pravilno upravljanje inficiranim ranama.

Kakva tehnika se koristi kod inficirane kirurške rane?

100 odgovora



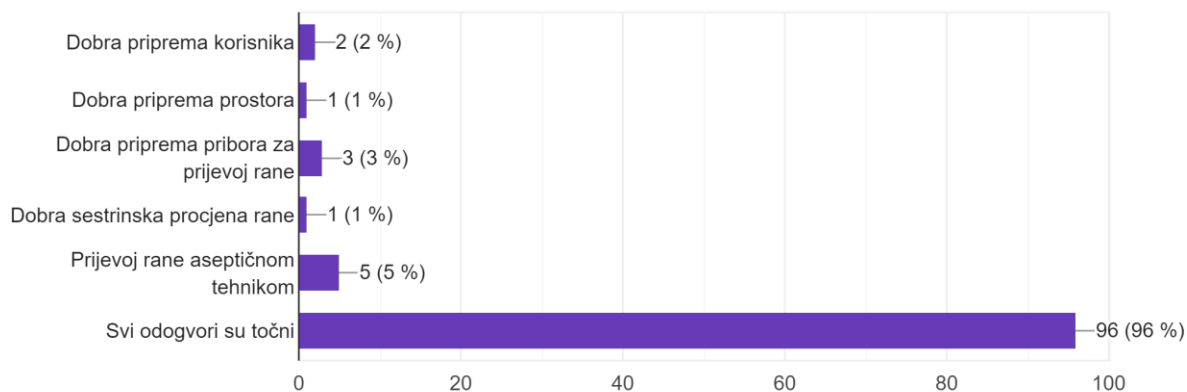
*Grafikon 2.3.13. Tehnika korištena kod inficirane kirurške rane*

*Izvor: autor J.D.*

Grafikon 2.3.13. prikazuje da 80% ispitanika ispravno prepoznaje sterilnu tehniku kao odgovarajuću za tretman inficirane kirurške rane, dok je 13% odabralo čistu tehniku. Ovaj rezultat naglašava visoku razinu svijesti o važnosti sterilnosti u tretmanu infekcija, ali također ukazuje na potrebu za pojašnjavanjem razlika između sterilne i čiste tehnike, s ciljem smanjenja zabluda.

Što se ubraja u najvažnije mjere prevencije daljnjeg širenja infekcije iz rane?

100 odgovora



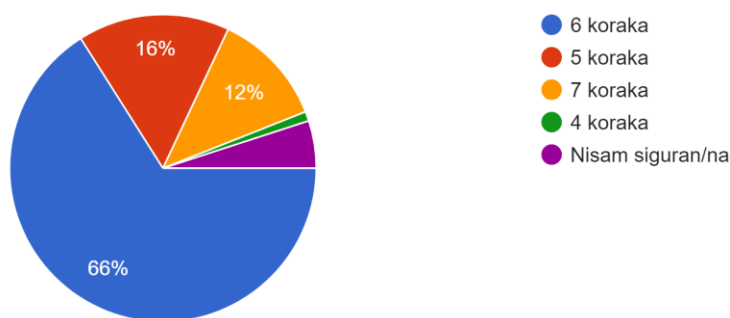
*Grafikon 2.3.14. Najvažnije mjere prevencije širenja infekcije*

*Izvor: autor J.D.*

Grafikon 2.3.14. prikazuje odgovore sudionika na pitanje o najvažnijim mjerama prevencije širenja infekcije iz rane. Gotovo svi ispitanici (96%) prepoznali su važnost kombinacije mjera kao što su dobra priprema korisnika, prostora, i pribora za previjanje, zajedno s aseptičnom tehnikom i temeljitom sestrinskom procjenom rane. Ovi rezultati pokazuju visoku razinu svijesti među sudionicima o potrebi za sveobuhvatnim pristupom u prevenciji širenja infekcija.

Prema Svjetskoj zdravstvenoj organizaciji, higijensko utrljavanje u ruku provodi se u:

100 odgovora



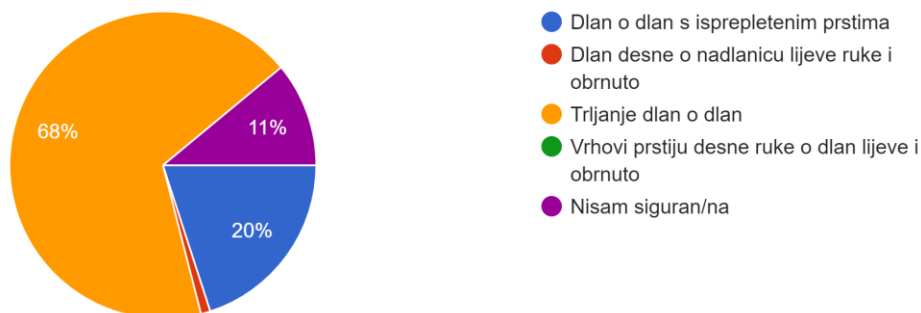
*Grafikon 2.3.15. Higijensko utrljavanje ruku prema Svjetskoj zdravstvenoj organizaciji*

*Izvor: autor J.D.*

Grafikon 2.3.15. prikazuje da većina ispitanika (66%) točno prepoznaje da se higijensko utrljavanje ruku provodi u 6 koraka prema preporukama Svjetske zdravstvene organizacije (SZO). Međutim, 16% ispitanika odabralo je netočan broj koraka, a 12% nije bilo sigurno. Ovi rezultati pokazuju da postoji osnovna svijest o standardima SZO-a, ali također sugeriraju potrebu za dodatnim obrazovanjem kako bi se svi sudionici uskladili s međunarodnim smjernicama.



Prema Svjetskoj zdravstvenoj organizaciji koji je prvi korak u tehnici higijenskog utrljavanja u ruke?  
100 odgovora

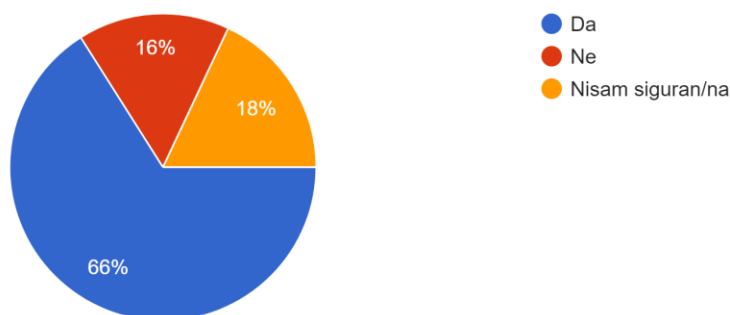


Grafikon 2.3.16. Prvi korak u higijenskom utrljavanju ruku

Izvor: autor J.D.

Grafikon 2.3.16. prikazuje odgovore na pitanje o prvom koraku u tehnici higijenskog utrljavanja ruku. Većina ispitanika (68%) ispravno je prepoznala da je prvi korak trljanje dlan o dlan, što ukazuje na solidno znanje o ispravnoj higijenskoj tehnici. Preostalih 32% ispitanika nije dalo točan odgovor, što sugerira potrebu za daljnjom edukacijom o pravilnim postupcima higijene ruku.

Higijensko utrljavanje u ruke djeluje brže i djelotvornije je od higijenskog pranja ruku?  
100 odgovora



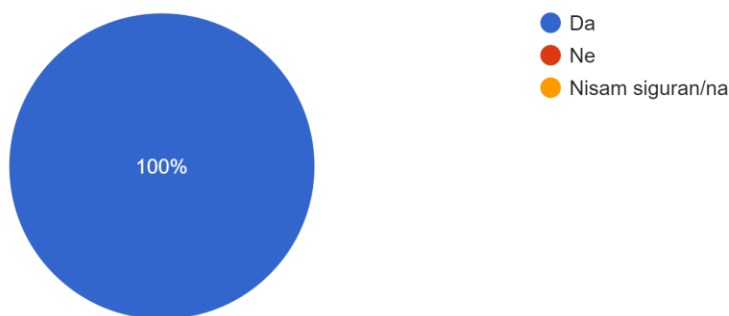
Grafikon 2.3.17. Usporedba higijenskog utrljavanja i pranja ruku

Izvor: autor J.D.

Grafikon 2.3.17. prikazuje da većina ispitanika (66%) smatra da higijensko utrljavanje u ruke djeluje brže i djelotvornije od higijenskog pranja ruku, dok 18% smatra suprotno, a 16% nije sigurno. Ovi rezultati ukazuju na opće razumijevanje prednosti higijenskog utrljavanja, ali također otkrivaju određenu nesigurnost ili neznanje kod dijela ispitanika, što je prilika za daljnju edukaciju.

Smatrate li da je bitna edukacija medicinskih sestara/ tehničara koji rade u domovima za starije i nemoćne osobe o važnostima tretmana inficiranih kirurških rana?

100 odgovora



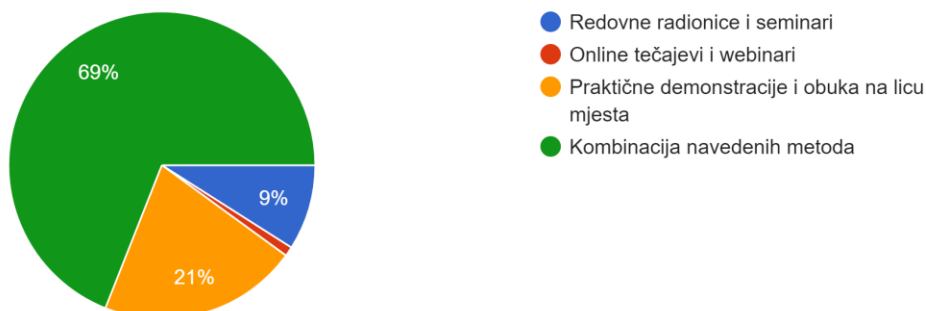
*Grafikon 2.3.18. Važnost edukacije medicinskih sestara/tehničara*

*Izvor: autor J.D.*

Grafikon 2.3.18. prikazuje da su se svi ispitanici (100%) složili da je edukacija medicinskih sestara i tehničara o tretmanu inficiranih kirurških rana izuzetno važna. Ovaj rezultat jasno pokazuje univerzalno prepoznatu potrebu za kontinuiranim obrazovanjem u ovom području, što je važno za poboljšanje ishoda liječenja pacijenata.

Kakvu vrstu strukturirane edukacije smatrate najprikladnijom za medicinske sestre i tehničare u domovima za starije i nemoćne osobe u vezi s tretmanom inficiranih kirurških rana?

100 odgovora



*Grafikon 2.3.19. Vrsta strukturirane edukacije*

*Izvor: autor J.D.*

Grafikon 2.3.19. prikazuje preferencije ispitanika u vezi s vrstom strukturirane edukacije. Većina sudionika (69%) smatra da je kombinacija različitih metoda edukacije, uključujući redovne radionice, praktične demonstracije i online tečajeve, najprikladnija za medicinske sestre i tehničare u domovima za starije i nemoćne osobe. Ovaj rezultat sugerira da ispitanici preferiraju

sveobuhvatan pristup obrazovanju koji obuhvaća teorijske i praktične aspekte, čime se osigurava temeljito razumijevanje i primjena stečenih znanja u praksi.

## 5. Rasprava

Provedeno istraživanje o znanju i stavovima medicinskih sestara i tehničara u domovima za starije i nemoćne osobe o tretmanu inficiranih kirurških rana daje vrijedne uvide u trenutne izazove i moguće smjernice za unaprjeđenje prakse. Usporedba s istraživanjima Dönmez i Sari (2019) iz Turske, Neuberg i suradnika (2016) iz Hrvatske, te istraživanja iz Italije (2020) otkriva univerzalne izazove u obrazovanju i praksi medicinskih sestara u pogledu prevencije i liječenja kirurških infekcija, a dodatno su obuhvaćena i istraživanja iz Etiopije (2020), što omogućuje širu globalnu perspektivu na ovaj problem [18, 19, 20, 21].

Rezultati istraživanja iz Hrvatske pokazuju da medicinske sestre imaju solidno osnovno znanje o infekcijama kirurških rana, no identificirane su praznine u prepoznavanju kritičnih vremenskih okvira za razvoj infekcija i pravilnoj primjeni tehnika previjanja. Prepoznata je i potreba za većom stručnošću pri upravljanju složenijim ranama te za dosljednim pridržavanjem smjernica za prevenciju infekcija. Na primjer, u istraživanju iz Italije otkriveno je da, iako postoje jasne smjernice i protokoli, medicinsko osoblje često nema dovoljno vremena ili resursa da ih primijeni dosljedno. To može dovesti do varijabilnosti u primjeni mjera prevencije, što povećava rizik od infekcija kirurških rana. Značajna je i činjenica da su medicinske sestre iz Italije prijavile kako nedostatak kontinuirane edukacije otežava implementaciju najsuvremenijih smjernica, što je nalaz koji je dosljedan s onim u hrvatskom istraživanju [19].

Dodatno istraživanje iz Etiopije pruža slične zaključke. Iako su medicinske sestre u Etiopiji pokazale dobru svijest o smjernicama, primjena preventivnih mjera nije uvijek bila dosljedna, zbog manjka resursa i organizacijskih ograničenja. Sestre su često radile u uvjetima nedostatka osoblja, što je otežalo mogućnost pravilne primjene preventivnih tehnika i protokola. Taj izazov s nedostatkom resursa i vremena također je prisutan u Italiji, što sugerira kako su ovi problemi univerzalni u sestrinskoj praksi i ne ovise samo o lokalnom kontekstu već o širim sustavnim problemima unutar zdravstvenih sustava [20].

S druge strane, istraživanje iz Turske pokazalo je pozitivan učinak dodatne edukacije. Medicinske sestre koje su prošle edukaciju o prevenciji infekcija kirurškog mjesta (SSI) pokazale su značajno bolje rezultate u praksi. To istraživanje naglašava važnost kontinuirane edukacije, posebno u obliku specifičnih programa usmjerenih na unaprjeđenje tehničkih i praktičnih vještina u tretmanu kirurških rana. Rezultati istraživanja sugeriraju da sestre koje su redovno sudjelovale u edukacijskim programima imaju bolje rezultate u prevenciji i liječenju inficiranih kirurških rana, jer su imale bolje razumijevanje smjernica i protokola te su ih dosljednije primjenjivale u praksi [18].

Prepoznato je da medicinske sestre i tehničari u tretmanu inficiranih kirurških rana obavljaju niz složenih zadataka, uključujući detaljan pregled rana, rano prepoznavanje znakova infekcije te pravilnu primjenu aseptičkih tehnika pri previjanju rana i upotrebi antimikrobnih sredstava. Ovo se znanje mora nadopuniti s mogućnostima za kontinuiranu edukaciju, osobito u kontekstu specifičnih vještina za složenije slučajeve. Ova uloga medicinskog osoblja također obuhvaća edukaciju pacijenata i njihovih obitelji o prevenciji infekcija, što doprinosi cjelokupnom smanjenju rizika od postoperativnih komplikacija. Iz toga proizlazi potreba za usklađivanjem edukativnih programa s realnim potrebama prakse, posebno u kontekstu domova za starije i nemoćne osobe, gdje su pacijenti često izloženi većem riziku zbog svoje dobi i komorbiditeta [19, 21].

Kritička usporedba s međunarodnim istraživanjima jasno pokazuje kako je obrazovni sustav ključan za dosljednu primjenu smjernica u svakodnevnoj praksi. Istraživanje iz Italije pokazuje da postojanje protokola nije dovoljno ako medicinskom osoblju nisu osigurani resursi i vrijeme za njihovu dosljednu primjenu. S druge strane, istraživanje iz Etiopije ističe važnost strukture zdravstvenih sustava u pružanju adekvatne podrške medicinskom osoblju kroz kontinuiranu edukaciju i resurse, čime bi se osigurala konzistentnost u primjeni preventivnih mjera [22].

Na temelju ovih rezultata, preporuke za poboljšanje prakse uključuju stvaranje strukturiranih programa edukacije koji kombiniraju teorijske komponente s praktičnim demonstracijama i redovitim evaluacijama vještina medicinskog osoblja. Takvi programi omogućili bi medicinskim sestrama/tehničarima da bolje usvoje i dosljednije primjenjuju najnovije smjernice u tretmanu inficiranih kirurških rana, što bi rezultiralo smanjenjem stope infekcija i poboljšanjem ishoda za pacijente. Ključna je kontinuirana evaluacija znanja i vještina, kako bi se osigurao stalan profesionalni razvoj i usklađenost s najboljim praksama na globalnoj razini.

S obzirom na globalni kontekst i sveobuhvatnu usporedbu istraživanja, jasno je da medicinske sestre/tehničari posjeduju osnovna znanja o tretmanu inficiranih kirurških rana, no potrebni su dodatni resursi i kontinuirana edukacija kako bi se osigurala dosljedna primjena najsuvremenijih smjernica. Osiguravanjem ovih resursa može se značajno unaprijediti kvaliteta skrbi za pacijente, smanjiti učestalost infekcija i poboljšati dugoročni ishodi liječenja, osobito u domovima za starije i nemoćne osobe.

Tablica 5.1: Usporedba istraživanja o znanju i stavovima medicinskih sestara/tehničara o tretmanu inficiranih kirurških rana

Istraživanje	Glavni rezultati	Ključni izazovi	Preporuke
Hrvatska (Neuberg i sur., 2016.)	Medicinske sestre imaju temeljno znanje o infekcijama kirurških rana, ali postoje praznine u prepoznavanju kritičkih vremenskih okvira za razvoj infekcija i primjenu tehnika previjanja	Nedostatak kontinuirane edukacije, problemi s praktičnom primjenom teorijskih znanja.	Uvesti kontinuirane programe edukacije s naglaskom na praktične vještine, bolje povezati teorijsko znanje s kliničkom praksom.
Italija (2020.)	Medicinske sestre su svjesne smjernica za prevenciju infekcija, no nedostatak resursa i osoblja ograničava dosljednu primjenu protokola. Varijabilnost u primjeni smjernica dovodi od većeg rizika od infekcija kirurških rana	Nedostatak vremena i resursa za primjenu preventivnih mjera, nedostatak kontinuirane edukacije.	Povećati resurse za medicinske sestre, omogućiti vrijeme za kontinuiranu edukaciju i osigurati implementaciju smjernica kroz redovite evaluacije
Turska (Dömez i Sarı, 2019.)	Medicinske sestre koje su prošle dodatnu edukaciju o prevenciji infekcija kirurškog mjesta pokazale su bolje rezultate u praksi i dosljedniju primjenu preventivnih mjera.	Nedostatak redovitih programa edukacije za medicinsko osoblje koje nije prošlo dodatnu obuku.	Uvesti redovite programe edukacije o prevenciji kirurških infekcija, s posebnim naglaskom na usvajanje tehničkih vještina.
Etiopije (2020.)	Medicinske sestre imaju dobru svijest o smjernicama za prevenciju infekcija, ali primjena nije dosljedna zbog nedostatka resursa i organizacijskih ograničenja.	Manjak resursa i osoblja, nedovoljna podrška za primjenu preventivnih mjera.	Poboljšati infrastrukturu i osigurati potrebne resurse kako bi se osigurala dosljedna primjena smjernica i

	Sestre rade u uvjetima nedostatka osoblja, što otežava pravilnu primjenu preventivnih tehnika.		protokola za prevenciju infekcija.
Hrvatska (Ovo istraživanje, 2024.)	Medicinske sestre/tehničari imaju solidno osnovno znanje o infekcijama kirurških rana, ali postoje praznine u prepoznavanju kritičnih vremenskih okvira i dosljednoj primjeni tehnika previjanja. Istraživanje je pokazalo visoku svijest o važnosti kontinuirane edukacije, ali nedostatak resursa i podrške ograničava mogućnosti za implementaciju najsuvremenijih smjernica.	Nedostatak resursa i podrške za kontinuiranu edukaciju, poteškoće s implementacijom smjernica u svakodnevnu praksu	Preporučuje se stvaranje strukturiranih programa edukacije koji kombiniraju teorijsku nastavu s praktičnim demonstracijama, kao i redovita evaluacija znanja i vještina za osiguranje kontinuiranog profesionalnog razvoja.

Tablica 5.1. prikazuje rezultate pet istraživanja provedenih u Hrvatskoj, Italiji, Turskoj i Etiopiji koja su se bavila procjenom znanja i stavova medicinskih sestara/tehničara o tretmanu inficiranih kirurških rana. Usporedba uključuje rezultate, izazove u praksi i preporuke za unaprjeđenje. Tablica naglašava univerzalne izazove u kontinuiranoj edukaciji medicinskog osoblja i dosljednoj primjeni smjernica za prevenciju i liječenje infekcija kirurških rana.

## 6. Zaključak

U ovom završnom radu analizirane su važne spoznaje, informacije i stavovi vezani uz tretman inficiranih kirurških rana u kontekstu domova za starije i nemoćne osobe. Kroz istraživanje provedeno među medicinskim sestrama i tehničarima, dobiveni su relevantni podaci koji ukazuju na trenutno stanje znanja i praksi o ovoj populaciji. Rezultati su pokazali da većina ispitanika posjeduje osnovno znanje o infekcijama kirurških rana i prevenciji, no identificirane su i značajne praznine u specifičnim područjima, poput prepoznavanja kritičkih vremenskih okvira te razvoj infekcija i pravilne tehnike previjanja. Istraživanje je također naglasilo važnost kontinuirane edukacije kao važnog faktora za unaprjeđenje kliničke prakse. Sudionici su izrazili jasnu potrebu za sveobuhvatnim obrazovnim programima koji uključuju kombinaciju različitih metoda, uključujući praktične demonstracije i online tečajeve. Uspoređujući dobivene rezultate s prethodno provedenim studijima, uočene su sličnosti u izazovima s kojima se suočava medicinsko osoblje, čime je potvrđena globalna potreba za standardiziranim i kontinuiranim obrazovanjem u ovom području. Provedeno istraživanje ukazuje na to da je potrebno unaprijediti obrazovne programe i protokole liječenja kako bi se osigurala visoka razina skrbi za pacijente s inficiranim kirurškim ranama. Ovi rezultati pružaju temelje za daljnja istraživanja i razvoj praksi koje će doprinijeti boljoj zaštiti zdravlje i kvaliteti života starijih osoba u institucionalnoj skrbi.



## 7. Literatura

- [1.] A. J. Mangram, T. C. Horan, M. L. Pearson, L. C. Silver, W. R. Jarvis: Guideline for Prevention of Surgical Site Infection, Addison-Wesley, Massachusetts, 1999.
- [2.] S. I. Berríos-Torres, C. A. Umscheid, D. W. Bratzler, et al.: Strategies to Prevent Surgical Site Infections in Acute Care Hospitals, JAMA Network, br. 2, travanj 2017, str. 147-171.
- [3.] Health Care–Associated Infections: Best Practices for Prevention: American Family Physician, br. 12, 2020, str. 725-730.
- [4.] D. J. Anderson, K. Podgorny, S. I. Berríos-Torres, et al.: Strategies to Prevent Surgical Site Infections in Acute Care Hospitals, Infection Control & Hospital Epidemiology, br. 6, lipanj 2014, str. 605-627.
- [5.] National Institute for Health and Care Excellence (NICE): Surgical Site Infection: Prevention and Treatment, NICE Guidelines, Massachusetts, 2019.
- [6.] E. P. Dellinger, J. M. Kirsch: Surgical Site Infection Prevention, Addison-Wesley, Massachusetts, 2014.
- [7.] Prevention and Management of Surgical Wound Complications: Wounds Canada, Massachusetts, 2023.
- [8.] R. Morgan-Jones, R. Wilson, et al.: Consensus Document on Prevention, Identification, and Management of Surgical Wound Dehiscence, Wounds UK, br. 5, 2023, str. 104-145.
- [9.] M. Seidel, S. Payne: Preventing Infections in Surgical Wounds, Journal of Wound Care, br. 3, ožujak 2018, str. 136-145.
- [10.] M. Meyer, S. Howell: Optimising Surgical Wound Care in Elderly Patients, British Journal of Nursing, br. 3, Sup3, 2020, str. S18-S24.
- [11.] K. B. Kirkland, J. P. Briggs, et al.: Outcomes of Surgical Site Infections, Infection Control & Hospital Epidemiology, br. 11, studeni 1999, str. 725-730.
- [12.] R. M. Klevens, J. R. Edwards, et al.: Estimating Healthcare-Associated Infections and Deaths in U.S. Hospitals, 2002, Public Health Reports, br. 2, veljača 2007, str. 160-166.
- [13.] A. M. Petersen, R. A. Reitzel: Advances in Surgical Wound Care, Surgical Clinics of North America, br. 5, svibanj 2013, str. 1045-1061.
- [14.] Prevention and Management of Infections in Elderly: SpringerLink, Massachusetts, 2023.
- [15.] M. Martinis: Neuralne mreže i njihova primjena, Zbornik radova KoREMA '98, Opatija, 1998., str. 140-152. [16.] Y.C. Dönmez, P. Sarı, Determining knowledge and administration of nurses in preventing surgical site infections: Nurses knowledge in preventing surgical site infections, Medical Science and Discovery, 2019, vol. 6, no. 10, pp. 230-234. <https://doi.org/10.36472/msd.v6i10.303>

- [16.] T. Teshome, T. Zewude, Z. Aweke, H. Gutema, Practice of and associated factors regarding prevention of surgical site infection among nurses working in the surgical units of public hospitals in Addis Ababa city, Ethiopia: A cross-sectional study. PLOS ONE. 2020;15(1)
- [17.] S. Kvolik, J. Kristek, K. Šakić, I. Takač, D. Gulam, A wound infiltration as a method of postoperative analgesia. Periodicum biologorum, 2019, 111(2), 241-246. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/38229>
- [18.] Y.C. Dönmez, P. Sarı, Determining knowledge and administration of nurses in preventing surgical site infections: Nurses knowledge in preventing surgical site infections, Medical Science and Discovery, 2019, vol. 6, no. 10, pp. 230-234. <https://doi.org/10.36472/msd.v6i10.303>
- [19.] F. Talento, et al.: Adherence to evidence-based recommendations for surgical site infection prevention: Results among Italian surgical ward nurses, PLOS ONE, 2020. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0229490>
- [20.] Neuberg M, Kozina G, Novinščak T. Procjena znanja i stavova medicinskih sestara o stanju kože i tretmanu oštećenja. Acta Med Croatica. 2016;70(Supl. 1):25-30.
- [21.] A. Hailu, Assessment of Knowledge and Practice on Prevention of Surgical Site Infection among Nurses Working in Public Hospitals in Addis Ababa [dissertation]. Addis Ababa University, 2018, Dostupno na: <http://etd.aau.edu.et/handle/123456789/13489>
- [22.] A. Woday, W. Lakew, A. Getachew, A. Anjulo, Factors Associated with Prevention Practice of Surgical Site Infection among Nurses Working in Public Hospitals in Western Part of Southern Ethiopia, 2020: Cross-Sectional Study. Front Public Health 2020, 8:563438. Dostupno na: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpubh.2020.563438/full>

## Popis slika

Slika 1.2.1.1. Prikaz kirurške rane, izvor: <a href="https://hr.izzi.digital/DOS/92835/92869.html">https://hr.izzi.digital/DOS/92835/92869.html</a> . ....	3
Slika 1.3.1. Prikaz cijeljenja rane, izvor: <a href="https://www.oktal-pharma.hr/hr/octenisept/vrste-rana-i-faze-zacjeljivanja-rane">https://www.oktal-pharma.hr/hr/octenisept/vrste-rana-i-faze-zacjeljivanja-rane</a> .....	5
Slika 2.1. Prikaz higijenskog utrljavanja ruku, izvor: <a href="https://www.hzzsr.hr/wp-content/uploads/2016/11/SMJERNICE-higijena-ruku.pdf">https://www.hzzsr.hr/wp-content/uploads/2016/11/SMJERNICE-higijena-ruku.pdf</a> .....	10

## Popis tablica

Tablica 5.1: Usporedba istraživanja o znanju i stavovima medicinskih sestara/tehničara o tretmanu inficiranih kirurških rana.....	28
---	----

## Prilozi

Koji je Vaš spol?

- Muški
- Ženski
- Ne želim se izjasniti

Kojoj dobnoj skupini pripadate?

- 18-25 godina
- 26-35 godina
- 36-45 godina
- 46 i više godina

Koja je Vaša razina obrazovanja?

- Medicinska sestra/tehničar
- Prvostupnik/ca sestriinstva
- Magistar/ra setsrinstva
- Doktorat znanosti

Prema CDC-u, kada se definira infekcija kirurškog mjesta?

- Unutar 14 dana nakon operacije
- Unutar 30 dana nakon operacije
- Drugo

Koji je kritični vremenski okvir za razvoj infekcije kirurškog mjesta (SSI)?

- 2 sata nakon ulaska bakterija u ranu
- 4 sata nakon ulaska bakterija u ranu
- 6 sati nakon ulaska bakterija u ranu
- Nisam siguran/na

Jeste li se susreli s inficiranom kirurškom ranom na radnom mjestu?

- Da
- Ne
- Nisam siguran/na

Koje pojave ukazuju na infekciju kirurške rane?

- Crvenilo
- Otok
- Gnojna sekrecija

- Toplina
- Bol
- Sve navedeno

Jeste li upoznati s uzročnicima infekcija kirurških rana?

- Da
- Ne
- Nisam siguran/na

Koji je najčešći mikroorganizam izoliran u infekcijama kirurškog mjesta (SSI)?

- Staphylococcus aureus
- Escherichia coli
- Klebsiella pneumoniae
- Streptococcus pyogenes
- Nisam siguran/na

Koliki je rizik za razvoj infekcije kod čiste rane?

- Do 2%
- Do 10%
- Do 20%
- Do 40%
- Nisam siguran/na

Koji od navedenih čimbenika otežava zacjeljivanje rane?

- Uporaba kortikosteroida
- Umjerena hipertermija
- Nisam siguran/na

Kako zacjeljuje inficirana kirurška rana?

- Per primam (primarno cijeljenje)
- Per secundam (sekundarno cijeljenje)
- Nisam siguran/na

Koja tehnika se koristi kod tretmana inficirane kirurške rane?

- Sterilna tehnika
- Čista tehnika
- Nisam siguran/na

Koje su najvažnije mjere prevencije širenja infekcije iz rane?

- Dobra priprema korisnika, prostora i pribora za previjanje
- Aseptična tehnika

- Temeljita sestrinska procjena rane
- Sve navedeno

Koliko koraka uključuje higijensko utrljavanje ruku prema Svjetskoj zdravstvenoj organizaciji (SZO)?

- 4 koraka
- 6 koraka
- 8 koraka
- Nisam siguran/na

Koji je prvi korak u higijenskom utrljavanju ruku?

- Trljanje dlan o dlan
- Trljanje stražnje strane ruke
- Trljanje između prstiju
- Nisam siguran/na

Što je brže i učinkovitije: higijensko utrljavanje ruku ili pranje ruku?

- Utrljavanje ruku
- Pranje ruku
- Nisam siguran/na

Koliko je važna edukacija medicinskih sestara/tehničara o tretmanu inficiranih kirurških rana?

- Vrlo važno
- Važno
- Djelomično važno
- Nije važno

Koju vrstu strukturirane edukacije preferirate?

- Redovne radionice
- Praktične demonstracije
- Online tečajevi
- Kombinacija svih metoda

# Sveučilište Sjever



## IZJAVA O AUTORSTVU

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

Ja, JELENA DEŽDEK (ime i prezime) pod punom moralnom, materijalnom i kaznenom odgovornošću, izjavljujem da sam isključivi autor/ica završnog/diplomskog/specijalističkog (obrisati nepotrebno) rada pod naslovom \_\_\_\_\_ (upisati naslov) te da u navedenom radu nisu na nedozvoljeni način (bez pravilnog citiranja) korišteni dijelovi tuđih radova.

Procjena znanja i stavova medicinskih sestara/  
tehničara u domovima za starije i nemoćne  
osobe o tretmanu inficirane kirurške  
rane

Student/ica:  
(upisati ime i prezime)

Jelena Deždek  
(vlastoručni potpis)

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

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