

# Trendovi i epidemiologija virusnih i bakterijskih spolno prenosivih bolesti u Hrvatskoj i svijetu

---

Polanec, Anamarija

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:122:081591>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2024-12-25**



Repository / Repozitorij:

[University North Digital Repository](#)





**Sveučilište  
Sjever**

*Završni rad br.*

**Trendovi i epidemiologija virusnih i bakterijskih spolno  
prenosivih bolesti u Hrvatskoj i svijetu**

**Anamarija Polanec, 0336056771**

Varaždin, rujan 2024. godine

# Prijava završnog rada

## Definiranje teme završnog rada i povjerenstva

ODJEL: Odjel za sestrinstvo

STUDIJ: preddiplomski stručni studij Sestrinstva

PRESTUPNIK: Anamarija Polanec

MATIČNI BROJ: 0336056771

DATUM: 22.7.2024.

KOLEGIJ: Higijena i epidemiologija

NASLOV RADA: Trendovi i epidemiologija virusnih i bakterijskih spolno prenosivih bolesti u Hrvatskoj i svijetu

NASLOV RADA NA ENGL. JEZIKU: Trends and epidemiology of viral and bacterial sexually transmitted diseases in Croatia and the world

MENTOR: Izv. prof. dr. sc. Tomislav Meštrović

STATUS: Izvanredni profesor; viši znanstveni suradnik

ČLANOVI POVJERENSTVA

- Dr. sc. Melita Sajko, viši pred., predsjednica Povjerenstva
- Izv. prof. dr. sc. Tomislav Meštrović, mentor
- Zoran Žeželj, pred., član
- Doc. dr. sc. Sonja Obranić, zamjenska članica
- 

## Zadatak završnog rada

BROJ: 1854/SS/2024

OPIS

Virusne i bakterijske spolno prenosive infekcije predstavljaju jedan od najvažnijih javnozdravstvenih izazova današnjice. Ove bolesti, uključujući HIV, HPV, gonoreju, sifilis i klamidiju, imaju visoku prevalenciju širom svijeta te mogu dovesti do ozbiljnih zdravstvenih komplikacija, kao što su neplodnost i povećani rizik od drugih infekcija. Unatoč napretku u dijagnostici i liječenju, kontrola i prevencija ovih bolesti ostaju kompleksan zadatak zbog različitih socijalnih, ekonomskih i bioloških čimbenika koji doprinose njihovom širenju. Ovaj završni rad detaljno će istražiti epidemiologiju virusnih i bakterijskih spolno prenosivih infekcija, analizirati glavne izazove u njihovoj kontroli i prevenciji, te naglasiti važnost uloge visoko educiranih medicinskih sestara. Naime, kao prvi kontakt pacijenata sa zdravstvenim sustavom, medicinske sestre imaju jedinstvenu priliku za rano otkrivanje, edukaciju i intervenciju, ali također sudjeluju u javnozdravstvenim kampanjama, istraživanjima i razvoju politika koje se tiču kontrole ovih infekcija. Kroz pregled trenutne epidemiološke situacije, istraživanje uspješnih strategija kontrole i prevencije te prikaz konkretnih primjera iz prakse, završni rad će pružiti sveobuhvatan uvid u problematiku te predložiti mjere za unapređenje javnozdravstvenih ishoda. Cilj rada je istaknuti važnost kontinuirane edukacije i aktivnog uključivanja medicinskih sestara u sve aspekte borbe protiv bakterijskih spolno prenosivih infekcija, kao i ponuditi konkretne preporuke.

ZADATAK URUČEN

23.08.2024.

POTPIS MENTORA

Tomislav Meštrović





# Sveučilište Sjever

**Odjel za sestrinstvo**

**Završni rad br.**

## **Trendovi i epidemiologija virusnih i bakterijskih spolno prenosivih bolesti u Hrvatskoj i svijetu**

**Student**

Anamarija Polanec, 0336056771

**Mentor**

Tomislav Meštrović, dr.med.

Varaždin, rujan 2024. godine



# **Predgovor**

Želim izraziti svoju zahvalnost svima koji su na bilo koji način doprinijeli izradi ovog završnog rada.

## Sažetak

Ovaj završni rad istražuje trendove i epidemiologiju virusnih i bakterijskih spolno prenosivih bolesti na globalnoj razini i u Hrvatskoj, pružajući pregled trenutnog stanja, izazova i strategija za prevenciju i kontrolu spolno prenosivih bolesti. Rad se fokusira na virusne infekcije poput HIV/AIDS-a, HPV-a, herpes simplex virusa (HSV) te hepatitisa B i C, kao i bakterijske infekcije poput gonoreje, klamidije i sifilisa. Kroz analizu podataka iz Svjetske zdravstvene organizacije (SZO) i Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo (HZJZ), identificirani su različiti obrasci širenja ovih bolesti. Globalno, incidencija spolno prenosivih bolesti ostaje visoka, unatoč napretku u terapijama i preventivnim mjerama, dok je u Hrvatskoj zabilježen porast broja novih slučajeva gonoreje i klamidije. Programi cijepljenja protiv HPV-a pokazali su pozitivan utjecaj na smanjenje incidencije HPV povezanih bolesti. Inovacije u tehnologiji, uključujući telemedicinu, napredne dijagnostičke metode i digitalne zdravstvene platforme, imaju značajnu ulogu u modernizaciji pristupa prevenciji i liječenju spolno prenosivih bolesti. Rezultati istraživanja naglašavaju važnost sveobuhvatnih javnozdravstvenih strategija koje uključuju povećanje stope cijepljenja, širenje programa testiranja, unapređenje edukacije, poboljšanje pristupa liječenju, smanjenje stigme, primjenu novih tehnologija, povećanje suradnje s nevladinim organizacijama i poticanje kontinuiranih epidemioloških istraživanja. Preporučuje se proširenje programa cijepljenja protiv HPV-a i hepatitisa B, posebno među adolescentima i mladim odraslim osobama, te uvođenje novih cjepiva kako postanu dostupna. Širenje programa testiranja kroz povećanje dostupnosti i pristupačnosti testiranja za spolno prenosive bolesti, posebno za populacije s visokim rizikom, osiguralo bi rano otkrivanje i pravovremeno liječenje. Unapređenje edukacije kroz jačanje programa seksualnog obrazovanja u školama i zajednicama, s naglaskom na važnost sigurnih spolnih praksi i korištenja kondoma, ključ je za smanjenje incidencije ovih bolesti. Poboljšanje pristupa liječenju kroz osiguravanje jednakog pristupa učinkovitim terapijama za sve pacijente, uključujući tretmane za rezistentne sojeve bakterija, te kontinuirano praćenje i prilagodba terapijskih smjernica, može poboljšati ishode liječenja. Provođenje kampanja za smanjenje stigme i diskriminacije povezane sa spolno prenosivim bolestima potaknut će više ljudi da traže testiranje i liječenje bez straha od društvene osude. Nastavak ulaganja u razvoj i primjenu novih tehnologija, uključujući digitalne zdravstvene platforme, telemedicinu, umjetnu inteligenciju i napredne dijagnostičke metode, može značajno unaprijediti prevenciju, dijagnostiku i liječenje spolno prenosivih bolesti. Povećanje suradnje s nevladinim organizacijama koje imaju ulogu u pružanju podrške i usluga rizičnim skupinama te osiguravanje održivog financiranja za njihove programe može poboljšati pristup zdravstvenoj skrbi za najugroženije populacije.

Poticanje kontinuiranih epidemioloških istraživanja kako bi se pratile promjene u trendovima spolno prenosivih bolesti i evaluirala učinkovitost javnozdravstvenih intervencija važno je za prilagodbu i poboljšanje postojećih strategija. Implementacijom ovih preporuka moguće je značajno unaprijediti kontrolu spolno prenosivih bolesti, smanjiti njihov utjecaj na pojedince i zajednice te osigurati zdraviju budućnost za sve.

Ključne riječi: spolno prenosive bolesti, epidemiologija, Hrvatska, globalna perspektiva



## Abstract

This final paper investigates the trends and epidemiology of viral and bacterial sexually transmitted diseases globally and in Croatia, providing an overview of the current state, challenges and strategies for the prevention and control of sexually transmitted diseases. The work focuses on viral infections such as HIV/AIDS, HPV, herpes simplex virus (HSV) and hepatitis B and C, as well as bacterial infections such as gonorrhea, chlamydia and syphilis. Through the analysis of data from the World Health Organization (WHO) and the Croatian Institute of Public Health (HZJZ), different patterns of spread of these diseases have been identified. Globally, the incidence of sexually transmitted diseases remains high, despite progress in therapies and preventive measures, while in Croatia there has been an increase in the number of new cases of gonorrhea and chlamydia. HPV vaccination programs have shown a positive impact on reducing the incidence of HPV-related diseases. Innovations in technology, including telemedicine, advanced diagnostic methods and digital health platforms, play a significant role in modernizing approaches to the prevention and treatment of sexually transmitted diseases. The research results emphasize the importance of comprehensive public health strategies that include increasing vaccination rates, expanding testing programs, improving education, improving access to treatment, reducing stigma, applying new technologies, increasing cooperation with non-governmental organizations, and encouraging continued epidemiological research. It is recommended that HPV and hepatitis B vaccination programs be expanded, especially among adolescents and young adults, and that new vaccines be introduced as they become available. Expanding testing programs by increasing the availability and affordability of STD testing, especially for high-risk populations, would ensure early detection and timely treatment. Improving education through strengthening sex education programs in schools and communities, with an emphasis on the importance of safe sex practices and condom use, is the key to reducing the incidence of these diseases. Improving access to treatment by ensuring equal access to effective therapies for all patients, including treatments for resistant strains of bacteria, and continuous monitoring and adaptation of therapeutic guidelines, can improve treatment outcomes. Campaigning to reduce the stigma and discrimination associated with sexually transmitted diseases will encourage more people to seek testing and treatment without fear of social condemnation. Continued investment in the development and application of new technologies, including digital health platforms, telemedicine, artificial intelligence and advanced diagnostic methods, can significantly improve the prevention, diagnosis and treatment of sexually transmitted diseases. Increasing cooperation with non-governmental organizations that play a role in providing support and services to at-risk groups and ensuring sustainable funding for their programs can improve access to health care for the most vulnerable populations. Encouraging

continued epidemiologic research to monitor changes in STD trends and evaluate the effectiveness of public health interventions is important for adapting and improving existing strategies. By implementing these recommendations, it is possible to significantly improve the control of sexually transmitted diseases, reduce their impact on individuals and communities, and ensure a healthier future for everyone.

**Key words:** sexually transmitted diseases, epidemiology, Croatia, global perspective

## Popis korištenih kratica

<b>STD</b>	Spolno prenosive bolesti
<b>STI</b>	Spolno prenosive infekcije
<b>HIV</b>	Human Immunodeficiency Virus
<b>AIDS</b>	Acquired Immunodeficiency Syndrome
<b>HPV</b>	Humani papiloma virus
<b>HSV</b>	Herpes simplex virus
<b>HBV</b>	Hepatitis B virus
<b>HCV</b>	Hepatitis C virus
<b>PID</b>	Zdjelična upalna bolest
<b>SZO/WHO</b>	Svjetska zdravstvena organizacija
<b>HZJZ</b>	Hrvatski zavod za javno zdravstvo
<b>UNAIDS</b>	Zajednički program Ujedinjenih naroda za HIV/AIDS
<b>IHR</b>	Međunarodni zdravstveni pravilnik
<b>VDRL</b>	Venereal Disease Research Laboratory test
<b>RPR</b>	Rapid Plasma Reagin test
<b>FTA-ABS</b>	Fluorescent Treponemal Antibody Absorption test
<b>TP-PA</b>	Treponema Pallidum Particle Agglutination test
<b>PCR</b>	Lančana reakcija polimeraze
<b>NAAT</b>	Nukleinska kiselina amplifikacijski test
<b>ART</b>	Antiretrovirusna terapija
<b>MSM</b>	Muškarci koji imaju spolne odnose s muškarcima
<b>NVO</b>	Nevladine organizacije

# Sadržaj

1. Uvod .....	1
2. Virusne spolne bolesti .....	3
2.1. Humani papiloma virus .....	3
2.2. Herpes simplex virus (HSV).....	4
2.3. Hepatitis B i C .....	6
3. Bakterijske spolne bolesti .....	8
3.1. Gonoreja .....	8
3.2. Klamidija .....	9
3.3. Sifilis.....	10
4. Komparativna analiza .....	13
5. Epidemiologija spolnih bolesti .....	15
5.1. Globalna perspektiva .....	15
5.2. Perspektiva u Hrvatskoj.....	17
6. Trendovi u spolnim bolestima .....	22
7. Prevencija i kontrola spolnih bolesti .....	27
8. Inovacije i tehnologija u prevenciji i liječenju spolnih bolesti.....	29
9. Javne politike i zakonski okviri .....	31
10.Značaj medicinske sestre/tehničara u prevenciji i savjetovanju pacijenata sa spolno prenosivim bolestima.....	33
11.Zaključak .....	35
12.Literatura .....	37



# 1. Uvod

Spolno prenosive bolesti (STD) ili spolno prenosive infekcije (STI) obuhvaćaju skupinu zaraznih bolesti koje se prenose primarno putem spolnog kontakta. Ove bolesti mogu biti uzrokovane različitim patogenima, uključujući bakterije, viruse, parazite i gljivice. Najčešće se prenose putem vaginalnog, analnog ili oralnog seksa, ali neki patogeni mogu se prenijeti i drugim oblicima kontakta sa zaraženim tjelesnim tekućinama ili tkivima. Virusne spolno prenosive bolesti uključuju HIV/AIDS, hepatitis B i C, humani papiloma virus (HPV), herpes simplex virus (HSV), te druge manje poznate infekcije poput moluskum kontagiozum i limfogranuloma venerum. Svaka od ovih bolesti ima specifične karakteristike, način prijenosa, simptome i mogućnosti liječenja. HIV/AIDS je jedan od najpoznatijih primjera, poznat po svom devastirajućem utjecaju na imunološki sustav, što može dovesti do smrtonosnih oportunističkih infekcija ako se ne liječi. Bakterijske spolno prenosive bolesti uključuju sifilis, gonoreju, klamidiju, i bakterijsku vaginozu. Te bolesti često uzrokuju simptome poput iscjetka iz genitalija, bolova tijekom mokrenja i spolnog odnosa, te mogu dovesti do ozbiljnih komplikacija ako se ne liječe. Na primjer, neliječena klamidija može uzrokovati neplodnost kod žena, dok neliječeni sifilis može uzrokovati teške sistemske komplikacije i smrt [1].

Proučavanje trendova i epidemiologije spolno prenosivih bolesti važno je za javno zdravstvo zbog nekoliko razloga. Prvo, spolno prenosive bolesti predstavljaju značajan javnozdravstveni problem zbog njihove raširenosti i sposobnosti da izazovu ozbiljne zdravstvene komplikacije, uključujući kronične bolesti, neplodnost i smrt. HIV/AIDS, na primjer, ostaje globalna pandemija unatoč značajnim napretcima u liječenju i prevenciji. Iako je stopa novih infekcija smanjena u mnogim dijelovima svijeta, određene populacije i regije i dalje su disproportionalno pogođene. Drugo, mnoge spolno prenosive bolesti često nemaju očite simptome, što dovodi do podcijenjene prevalencije i širenja među populacijama. Asimptomatski nositelji mogu nesvjesno prenijeti infekciju svojim partnerima, što naglašava važnost redovitog testiranja i pravovremenog liječenja. Proučavanje epidemiologije pomaže u identifikaciji skupina s visokim rizikom, što omogućuje ciljane intervencije i edukacijske programe. Treće, otpornost na antibiotike postaje sve veći problem u liječenju bakterijskih spolno prenosivih bolesti. Gonoreja, na primjer, razvila je otpornost na gotovo sve antibiotike koji su se tradicionalno koristili za njezino liječenje. Ovo naglašava potrebu za stalnim praćenjem rezistencije na lijekove i razvojem novih terapijskih opcija. Bez adekvatne kontrole i liječenja, ove bolesti mogu uzrokovati ozbiljne zdravstvene probleme i dodatno opterećenje zdravstvenih sustava. Spolno prenosive bolesti često su povezane s društvenom stigmatizacijom i diskriminacijom, što može spriječiti ljude da potraže potrebnu

medicinsku pomoć. Ovo dodatno komplicira kontrolu i prevenciju ovih bolesti. Javnozdravstvene strategije koje se bave spolno prenosivim bolestima stoga moraju uključivati edukaciju i destigmatizaciju kako bi se osiguralo da svi pojedinci imaju pristup potrebnim zdravstvenim uslugama bez straha od osude [1].

Ciljevi ovog rada su višestruki. Prvo, cilj je pružiti detaljan pregled trenutnih trendova u incidenciji (pojanvnosti) i prevalenciji (rasprostranjenosti) virusnih i bakterijskih spolno prenosivih bolesti na globalnoj razini te u Hrvatskoj. Ovaj pregled će uključivati analizu statističkih podataka iz relevantnih izvora kao što su Svjetska zdravstvena organizacija (SZO) i Hrvatski zavod za javno zdravstvo (HZJZ), s posebnim naglaskom na identificiranje ključnih promjena i uzoraka tijekom posljednjih desetljeća. Drugi cilj je usporediti epidemiološke podatke za Hrvatsku s globalnim trendovima kako bi se identificirale specifične sličnosti i razlike. Ova usporedba će pomoći u razumijevanju kako različiti socioekonomski faktori, zdravstvene politike i preventivne mjere utječu na širenje spolno prenosivih bolesti u različitim kontekstima. Također će omogućiti identifikaciju područja u kojima Hrvatska može naučiti iz međunarodnih iskustava i primijeniti najbolje prakse u svojim javnozdravstvenim strategijama. Treći cilj rada je identificirati ključne izazove u kontroli i prevenciji spolno prenosivih bolesti te predložiti konkretne mjere za unapređenje postojećih strategija. Ovo uključuje analizu trenutnih preventivnih mjera, kao što su edukacijski programi, dostupnost testiranja i liječenja, te inicijative za smanjenje stigmatizacije povezanih sa spolno prenosivim bolestima. Predložene mjere će se temeljiti na najnovijim znanstvenim istraživanjima i preporukama relevantnih zdravstvenih organizacija. Zaključno, ovaj rad ima za cilj povećati svijest o važnosti kontrole spolno prenosivih bolesti i pružiti temelj za buduće istraživanje i javnozdravstvene intervencije. Pružanjem sveobuhvatne analize trenutnog stanja i predlaganjem konkretnih mjera, nadamo se doprinijeti smanjenju prevalencije spolno prenosivih bolesti i poboljšanju općeg zdravlja populacije. Proučavanje trendova i epidemiologije spolno prenosivih bolesti nije samo akademska vježba, već i ključni element u razvoju učinkovitih javnozdravstvenih politika i strategija. Kroz detaljnu analizu i usporedbu podataka, ovaj rad će pružiti vrijedne uvide koji mogu informirati donošenje odluka i oblikovanje politika koje će smanjiti teret spolno prenosivih bolesti u Hrvatskoj i diljem svijeta.

## **2. Virusne spolne bolesti**

Virusne spolne bolesti predstavljaju javnozdravstveni problem diljem svijeta zbog svoje prevalencije, ozbiljnih zdravstvenih komplikacija koje mogu uzrokovati i često asimptomatske prirode koja otežava rano otkrivanje i liječenje. Među najčešćim virusnim spolno prenosivim bolestima su HIV/AIDS, humani papiloma virus (HPV), herpes simplex virus (HSV) te hepatitis B i C. Svaka od ovih bolesti ima specifične karakteristike, načine prijenosa, simptome i mogućnosti liječenja, ali sve dijele zajedničku osobinu da se primarno prenose putem spolnog kontakta [2].

### **2.1. Humani papiloma virus**

Humani papiloma virus (HPV) jedan je od najčešćih virusa koji se prenose spolnim putem, a uzrokuje infekcije kože i sluznica, pri čemu postoji više od 100 različitih tipova HPV-a, od kojih se oko 40 prenosi spolnim putem i može zaraziti genitalno područje, usta i grlo. HPV se dijeli na niskorizične tipove, koji uzrokuju genitalne bradavice, i visokorizične tipove, koji mogu dovesti do razvoja karcinoma, posebno cervikalnog karcinoma, ali i raka anusa, penisa, vagine, vulve i orofaringealnog karcinoma [3].

Infekcija HPV-om često nema simptome, što znači da ljudi mogu biti zaraženi i prenijeti virus dalje bez da to znaju, a kada se simptomi pojave, oni mogu uključivati genitalne bradavice, koje su male izrasline na genitalnom području koje mogu biti ravne, kvrgave ili u obliku cvjetače. Genitalne bradavice obično nisu bolne, ali mogu uzrokovati nelagodu, svrbež ili peckanje. Kod žena, visokorizični tipovi HPV-a mogu uzrokovati promjene na cerviksu koje su vidljive tijekom Papa testa, dok neliječene promjene mogu napredovati u cervikalni karcinom [3].

Dijagnostika HPV-a uključuje Papa test, kojim se otkrivaju abnormalne stanice na cerviksu koje mogu biti uzrokovane HPV-om, te HPV testiranje, koje direktno otkriva prisutnost visokorizičnih tipova virusa u uzorcima stanica s cerviksa. Preventivne mjere, poput cijepljenja, iznimno su učinkovite u smanjenju incidencije HPV povezanih bolesti, a postoje tri glavna cjepiva protiv HPV-a (Gardasil, Gardasil 9 i Cervarix) koja štite od najčešćih visokorizičnih i niskorizičnih tipova virusa. Cjepiva su najdjelotvornija kada se primijene prije početka spolne aktivnosti, a preporučuju se djevojčicama i dječacima u dobi od 11 ili 12 godina, iako se mogu primijeniti i kasnije [4].



Liječenje HPV infekcija varira ovisno o tipu i manifestaciji bolesti. Genitalne bradavice mogu se ukloniti različitim metodama, uključujući krioterapiju (smrzavanje), elektrokoagulaciju (spaljivanje), lasersku terapiju ili kirurško odstranjivanje, dok su topički lijekovi, poput imikvimoda, podofiloks-a i sinekatehina, također dostupni za liječenje bradavica. Promjene na cerviksu otkrivene Papa testom zahtijevaju dodatne pretrage, kao što su kolposkopija i biopsija, kako bi se procijenila ozbiljnost promjena i odredio daljnji postupak liječenja, što može uključivati postupke poput ekscizije ili ablacije abnormalnog tkiva kako bi se spriječio razvoj karcinoma [4].

Prevenција HPV-a uključuje nekoliko strategija, osim cijepljenja, koje su važne za smanjenje širenja virusa i pojave povezanih bolesti. Korištenje kondoma tijekom spolnog odnosa može smanjiti rizik od prijenosa HPV-a, iako ne potpuno eliminira rizik, budući da HPV može zaraziti područja koja nisu pokrivena kondomom. Edukacija o sigurnim spolnim praksama, redoviti Papa testovi za žene i, prema potrebi, HPV testiranje, važni su za rano otkrivanje i liječenje promjena koje mogu dovesti do karcinoma. Također, partner notification, odnosno obavještanje seksualnih partnera o dijagnozi HPV-a, može pomoći u sprečavanju daljnjeg širenja infekcije [4].

Unatoč dostupnosti učinkovitih preventivnih mjera i dijagnostičkih metoda, HPV ostaje značajan javnozdravstveni problem zbog svoje visoke prevalencije, često asimptomatske prirode i potencijala za izazivanje ozbiljnih zdravstvenih komplikacija, stoga su kontinuirani naponi u edukaciji, prevenciji, ranom otkrivanju i liječenju važni za smanjenje incidencije i utjecaja HPV infekcija na globalnoj razini. Pružanje informacija o HPV-u i smanjenje stigme povezane s ovom infekcijom također su važni za poticanje više ljudi da se testiraju, cijepi i traže potrebnu medicinsku pomoć [4].

## **2.2. Herpes simplex virus (HSV)**

Herpes simplex virus (HSV) je virus koji uzrokuje infekcije kože i sluznica, a podijeljen je u dva glavna tipa: HSV-1, koji obično uzrokuje oralni herpes, poznat kao groznice na usnama, i HSV-2, koji najčešće uzrokuje genitalni herpes. Oba tipa virusa mogu zaraziti i oralno i genitalno područje, a prenose se putem direktnog kontakta s infektivnim tekućinama, kao što su plikovi, slina, vaginalne i rektalne tekućine, tijekom seksualnog kontakta, ali i poljupcem ili korištenjem zajedničkih predmeta poput ručnika ili britvica [5].

Infekcija HSV-om može biti asimptomatska, ali kada se simptomi pojave, obično uključuju bolne plikove ili ulceracije na zahvaćenom području koje mogu biti praćene svrbežom i peckanjem. Primarna infekcija često je teža i može uključivati simptome slične gripi, kao što su groznica,

glavobolja, bolovi u mišićima i natečeni limfni čvorovi, dok se rekurentne infekcije javljaju rjeđe i s blažim simptomima. Nakon inicijalne infekcije, virus ostaje latentan u živčanim ganglijima i može se ponovno aktivirati, uzrokujući povratne epizode herpesa koje mogu biti izazvane različitim faktorima poput stresa, bolesti, sunčeve svjetlosti ili menstruacije [5].

Dijagnoza HSV infekcije uključuje klinički pregled lezija, uzimanje uzoraka tekućine iz plikova za virusnu kulturu, te testove kao što su PCR (lančana reakcija polimeraze) koji detektiraju genetski materijal virusa, ili serološki testovi koji otkrivaju prisutnost antitijela na HSV u krvi. Serološki testovi mogu razlikovati između infekcije s HSV-1 i HSV-2, što je korisno za određivanje mjesta i vjerojatnosti ponavljanja infekcija [5].

Liječenje HSV-a uključuje antivirusne lijekove koji mogu smanjiti težinu i trajanje simptoma tijekom epizoda aktivne infekcije, kao što su aciklovir, valaciklovir i famciklovir. Ovi lijekovi mogu se koristiti za liječenje akutnih epizoda ili kao supresivna terapija za osobe s čestim recidivima, što pomaže u smanjenju učestalosti izbijanja i smanjenju rizika prijenosa virusa na seksualne partnere. Iako antivirusni lijekovi mogu kontrolirati simptome, trenutno ne postoji lijek koji može potpuno eliminirati virus iz tijela, pa HSV ostaje doživotna infekcija [6].

Prevenција HSV-a uključuje nekoliko strategija, uključujući korištenje kondoma tijekom spolnog odnosa, što može smanjiti rizik prijenosa virusa, iako ne potpuno eliminira rizik jer HSV može zaraziti područja koja nisu pokrivena kondomom. Edukacija o HSV-u i sigurnim spolnim praksama, izbjegavanje spolnih odnosa tijekom aktivnih izbijanja herpesa i korištenje antivirusnih lijekova kao supresivne terapije kod osoba s čestim recidivima važni su za smanjenje prijenosa virusa. Također, važno je da zaražene osobe obavijeste svoje seksualne partnere o svojoj infekciji kako bi se mogla poduzeti odgovarajuća zaštitna mjera [6].

Herpes simplex virus, unatoč dostupnim metodama za dijagnozu i liječenje, ostaje značajan javnozdravstveni problem zbog svoje prevalencije, sposobnosti izazivanja ponavljajućih infekcija i potencijalnog utjecaja na kvalitetu života zaraženih osoba. Kontinuirani napor u istraživanju, edukaciji i razvoju novih terapijskih strategija važni su za bolje razumijevanje i upravljanje ovom raširenom infekcijom. Podizanje svijesti o HSV-u i smanjenje stigme povezane s ovom infekcijom također su ključni za poticanje zaraženih osoba da traže potrebnu medicinsku pomoć i podršku [6].

### 2.3. Hepatitis B i C

Hepatitis B i C su virusne infekcije koje uzrokuju upalu jetre i mogu dovesti do ozbiljnih zdravstvenih problema, uključujući cirozu i karcinom jetre. Hepatitis B virus (HBV) i hepatitis C virus (HCV) imaju različite načine prijenosa, kliničke manifestacije, dijagnostičke metode i tretmane, ali obje infekcije predstavljaju značajan javnozdravstveni problem zbog njihove prevalencije i potencijala za kronične komplikacije [7].

Hepatitis B prenosi se putem krvi i drugih tjelesnih tekućina zaraženih osoba, uključujući sjemenu tekućinu, vaginalne tekućine i majčino mlijeko. Najčešći načini prijenosa uključuju nezaštićeni spolni odnos, dijeljenje igala među intravenski korisnicima droga, transfuzije krvi i medicinske zahvate s nedovoljno sterilnom opremom, te prijenos s majke na dijete tijekom poroda. Akutna infekcija HBV-om može biti asimptomatska ili uzrokovati simptome poput žutice, umora, bolova u trbuhu, mučnine i povraćanja. Kod nekih ljudi, infekcija postaje kronična, što može dovesti do dugoročnih zdravstvenih problema kao što su kronični hepatitis, ciroza i hepatocelularni karcinom. Dijagnoza hepatitisa B uključuje serološke testove koji detektiraju HBsAg (površinski antigen hepatitisa B), anti-HBs (protutijela na HBsAg), HBeAg (e-antigen hepatitisa B), anti-HBe (protutijela na HBeAg) i anti-HBc (protutijela na jezgri antigen hepatitisa B). Liječenje akutnog hepatitisa B obično nije potrebno jer većina odraslih osoba spontano eliminira virus, dok se kronični hepatitis B liječi antivirusnim lijekovima kao što su tenofovir i entekavir, koji mogu suzbiti replikaciju virusa i smanjiti rizik od komplikacija. Osim toga, hepatitis B se može učinkovito spriječiti cijepljenjem, a cjepivo protiv hepatitisa B preporučuje se svim novorođenčadi, kao i odraslim osobama koje su u povećanom riziku od infekcije [8].

Hepatitis C prenosi se prvenstveno putem kontakta s krvlju zaražene osobe, najčešće dijeljenjem igala među intravenski korisnicima droga, transfuzijama krvi i medicinskim zahvatima s nedovoljno sterilnom opremom. Za razliku od hepatitisa B, prijenos hepatitisa C putem spolnog kontakta i vertikalni prijenos s majke na dijete su rjeđi. HCV infekcija može biti asimptomatska, ali često uzrokuje kroničnu bolest jetre koja može trajati desetljećima prije nego se pojave ozbiljne komplikacije poput ciroze i raka jetre. Dijagnoza hepatitisa C uključuje serološke testove koji detektiraju anti-HCV antitijela i molekularne testove kao što su PCR, koji detektiraju HCV RNA. Liječenje hepatitisa C značajno je napredovalo posljednjih godina s razvojem direktno djelujućih antivirusnih lijekova (DAA), koji mogu izliječiti većinu zaraženih ljudi. Standardni tretman uključuje kombinaciju različitih DAA lijekova, poput sofosbuvira, ledipasvira, velpatasvira i glekaprevira, koji se uzimaju oralno tijekom 8 do 12 tjedana. Liječenje je vrlo učinkovito, s

visokom stopom izlječenja, ali je važno rano dijagnosticirati i liječiti infekciju kako bi se spriječile dugoročne komplikacije [8].

Prevenција hepatitisa B i C uključuje nekoliko strategija, uključujući cijepljenje protiv hepatitisa B, sigurne spolne prakse, korištenje sterilne opreme za injekcije, kontrolu kvalitete krvi i krvnih proizvoda, te edukaciju o načinima prijenosa i prevenciji. Uvođenje programa cijepljenja, poboljšanje higijenskih standarda u zdravstvenim ustanovama i promocija sigurnih injekcijskih praksi ključni su za smanjenje incidencije ovih infekcija. Također, redovito testiranje rizičnih populacija i pravovremeno liječenje zaraženih osoba može značajno smanjiti prijenos i komplikacije povezane s hepatitisom B i C [9].

Unatoč značajnom napretku u liječenju i prevenciji hepatitisa B i C, ove bolesti i dalje predstavljaju globalni zdravstveni problem, s milijunima ljudi koji žive s kroničnim hepatitisom i tisućama novih infekcija svake godine. Stoga su kontinuirani naponi u istraživanju, edukaciji, javnozdravstvenim strategijama i smanjenju stigme ključni za suzbijanje ovih infekcija i postizanje cilja eliminacije virusnog hepatitisa kao javnozdravstvene prijetnje [9].

### 3. Bakterijske spolne bolesti

Bakterijske spolne bolesti predstavljaju javnozdravstveni problem diljem svijeta zbog svoje visoke prevalencije, sposobnosti da uzrokuju ozbiljne zdravstvene komplikacije i često asimptomatske prirode koja otežava rano otkrivanje i liječenje. Među najčešćim bakterijskim spolno prenosivim bolestima su gonoreja, klamidija i sifilis. Ove bolesti mogu imati dubok utjecaj na reproduktivno zdravlje, uzrokujući komplikacije poput neplodnosti, kronične boli i povećanog rizika od prijenosa HIV-a [10].

#### 3.1. Gonoreja

Gonoreja, uzrokovana bakterijom *Neisseria gonorrhoeae*, jedna je od najčešćih spolno prenosivih bolesti, poznata i pod nazivom "kapavac", a bakterija cilja na epitelne stanice sluznica genitalnog trakta, rektuma i grla, gdje izaziva infekciju, a prenosi se gotovo isključivo putem spolnog kontakta, uključujući vaginalni, analni i oralni seks. Simptomi kod muškaraca obično se pojave unutar 2 do 7 dana nakon izlaganja, iako ponekad može proći i do 30 dana prije nego što se simptomi razviju, a najčešći simptomi uključuju gust, zelenkasto-žut ili bijel iscjedak iz penisa, bolno mokrenje koje se manifestira osjećajem peckanja ili boli tijekom mokrenja, te bol ili oticanje jednog testisa što je rjeđe, ali može ukazivati na epididimitis, upalu epididimisa (cijevi koje prenose spermu) [10]. Kod žena su simptomi često blaži ili mogu izostati, što otežava dijagnozu i omogućava daljnje širenje bolesti, a kada se simptomi pojave, uključuju povećan vaginalni iscjedak koji može biti vodenast, kremast ili blago zelenkast, bolno mokrenje s osjećajem peckanja ili boli, međumenstrualno krvarenje između menstrualnih ciklusa ili nakon spolnog odnosa, bol tijekom spolnog odnosa koja se manifestira kao dispareunija, te bolovi u donjem dijelu trbuha koji mogu ukazivati na zdjeličnu upalnu bolest (PID), što je ozbiljna komplikacija neliječene gonoreje [10]. Ako se ne liječi, gonoreja može dovesti do ozbiljnih zdravstvenih problema kao što su zdjelična upalna bolest (PID) kod žena, koja može oštetiti jajovode i dovesti do neplodnosti, povećanog rizika od ektopične trudnoće i kronične zdjelične boli, dok se kod muškaraca infekcija može proširiti na epididimis, uzrokujući epididimitis, što može rezultirati sterilitetom ako se ne liječi, a gonoreja se također može proširiti na krvotok, uzrokujući diseminiranu gonokoknu infekciju (DGI), koja može zahvatiti zglobove, kožu, srce i mozak, što može biti životno ugrožavajuće. Dijagnoza gonoreje uključuje laboratorijske testove kao što su mikroskopski pregled obojenih uzoraka iscjetka iz uretre kod muškaraca koji može brzo pokazati prisutnost bakterija, kultura bakterija iz uzoraka uzetih iz uretre, cerviksa, rektuma ili grla, što omogućuje

identifikaciju *N. gonorrhoeae* i testiranje osjetljivosti na antibiotike, te nukleinska kiselina amplifikacijski testovi (NAATs) koji su vrlo osjetljivi testovi koji otkrivaju genetski materijal bakterije u uzorcima urina ili brisovima zaraženih područja, a ovi testovi su postali standard zbog svoje visoke točnosti [11]. Liječenje gonoreje provodi se antibioticima, ali otpornost na antibiotike postaje sve veći problem, a trenutne smjernice preporučuju kombiniranu terapiju kako bi se povećala učinkovitost liječenja i smanjila mogućnost razvoja otpornosti, pa standardna terapija uključuje injekciju ceftriaksona (250 mg intramuskularno) često u kombinaciji s oralnim antibiotikom kao što je azitromicin (1 g u jednoj dozi) ili doksiciklin (100 mg dva puta dnevno tijekom 7 dana) za liječenje moguće koinfekcije s klamidijom koja je često prisutna kod osoba s gonorejom. Prevencija gonoreje uključuje nekoliko strategija, poput upotrebe kondoma koja značajno smanjuje rizik od prijenosa gonoreje i drugih spolno prenosivih bolesti, redovitog testiranja osoba koje su spolno aktivne, posebno onih s višestrukim partnerima, te edukacije i svijesti o rizicima i načinima prevencije spolno prenosivih bolesti, a partner notification, odnosno obavještanje seksualnih partnera dijagnosticiranih osoba kako bi i oni mogli biti testirani i liječeni, sprječava daljnje širenje infekcije. Gonoreja, unatoč dostupnim opcijama za dijagnozu i liječenje, ostaje značajan javnozdravstveni problem zbog svoje prevalencije, često asimptomatske prirode kod žena i rastuće otpornosti na antibiotike, stoga je kontinuirano praćenje, istraživanje i razvoj novih terapijskih strategija ključno za učinkovitu kontrolu ove bolesti [11].

### **3.2. Klamidija**

Klamidija, uzrokovana bakterijom *Chlamydia trachomatis*, najčešća je bakterijska spolno prenosiva bolest, a prenosi se gotovo isključivo putem spolnog kontakta, uključujući vaginalni, analni i oralni seks. Ova bakterija inficira epitelne stanice genitalnog trakta, rektuma i, rjeđe, grla, a može se prenijeti i s majke na dijete tijekom poroda, što može dovesti do neonatalne klamidijske infekcije očiju ili pluća. Infekcija klamidijom često je asimptomatska, posebno kod žena, što znači da osobe mogu biti zaražene i prenijeti infekciju dalje bez da to znaju, dok simptomi, kada se pojave, mogu uključivati bolno mokrenje, povećan vaginalni iscjedak, bol tijekom spolnog odnosa, međumenstrualno krvarenje, te bolove u donjem dijelu trbuha kod žena, dok kod muškaraca simptomi mogu uključivati iscjedak iz penisa, bolno mokrenje, te bol i oticanje testisa. Neliječena klamidija može dovesti do ozbiljnih komplikacija kao što su zdjelična upalna bolest (PID) kod žena, koja može uzrokovati oštećenje jajovoda, neplodnost, ektopičnu trudnoću i kroničnu zdjeličnu bol, dok kod muškaraca infekcija može uzrokovati epididimitis, bolnu upalu epididimisa, što može rezultirati neplodnošću. Infekcija klamidijom također povećava rizik od prijenosa i stjecanja HIV-a, zbog upalnih promjena koje olakšavaju ulazak virusa u tijelo [12].

Dijagnoza klamidije uključuje laboratorijske testove kao što su nukleinska kiselina amplifikacijski testovi (NAATs), koji su vrlo osjetljivi i specifični testovi koji detektiraju genetski materijal bakterije u uzorcima urina ili brisovima zaraženih područja, kao što su cerviks kod žena i uretra kod muškaraca, a ovi testovi postali su standard u dijagnostici zbog svoje visoke točnosti i jednostavnosti primjene. Liječenje klamidije provodi se antibioticima, a najčešće korišteni lijekovi uključuju azitromicin, koji se uzima u jednoj dozi od 1 g, ili doksiciklin, koji se uzima dva puta dnevno tijekom 7 dana, dok alternativni antibiotici mogu uključivati eritromicin, levofloksacin ili ofloksacin, ovisno o specifičnostima pacijenta i mogućim kontraindikacijama [12].

Redovito testiranje važno je za rano otkrivanje i liječenje klamidije, osobito kod osoba s povećanim rizikom, kao što su mlade spolno aktivne osobe, osobe s višestrukim spolnim partnerima, te oni koji ne koriste dosljedno kondome, a testiranje treba biti dio rutinske zdravstvene skrbi za spolno aktivne osobe. Prevencija klamidije uključuje edukaciju o sigurnim spolnim praksama, dosljednu upotrebu kondoma, te redovito testiranje i liječenje zaraženih osoba i njihovih spolnih partnera kako bi se spriječilo ponovno zaražavanje i daljnje širenje infekcije. Informiranje javnosti i podizanje svijesti o simptomima, komplikacijama i važnosti preventivnih mjera važni su za smanjenje incidencije klamidije, a pristup zdravstvenim uslugama treba biti lako dostupan i diskretan kako bi se potaknulo testiranje i liječenje bez stigmatizacije [13].

Unatoč dostupnosti učinkovitih dijagnostičkih metoda i liječenja, klamidija ostaje značajan javnozdravstveni problem zbog svoje visoke prevalencije, često asimptomatske prirode i potencijala za ozbiljne komplikacije, što naglašava potrebu za kontinuiranim naporima u prevenciji, edukaciji i ranom otkrivanju infekcije. S obzirom na učestalost klamidije među mladim i spolno aktivnim osobama, javnozdravstvene strategije trebaju uključivati sveobuhvatne programe seksualnog obrazovanja, poboljšanu dostupnost testiranja i liječenja, te smanjenje stigme povezane sa spolno prenosivim bolestima, kako bi se učinkovitije suzbila ova raširena infekcija [13].

### **3.3. Sifilis**

Sifilis, uzrokovan bakterijom *Treponema pallidum*, kronična je spolno prenosiva bolest koja se razvija u nekoliko stadija, a prenosi se gotovo isključivo putem spolnog kontakta, uključujući vaginalni, analni i oralni seks, te rijetko putem direktnog kontakta sa zaraženim lezijama ili majke na dijete tijekom trudnoće ili poroda. Primarni stadij sifilisa karakterizira pojava jedne ili više bezbolnih ulceracija, poznatih kao šankeri, na mjestu ulaska bakterije, obično na

genitalijama, anusu ili ustima, a šankeri se javljaju unutar tri tjedna od izlaganja i spontano zarastaju unutar nekoliko tjedana, iako se bakterija nastavlja širiti tijelom [14].

Sekundarni stadij sifilisa, koji se javlja nekoliko tjedana do mjeseci nakon inicijalne infekcije, manifestira se širokim rasponom simptoma, uključujući osip koji često zahvaća dlanove i tabane, a može biti praćen generaliziranim simptomima poput groznice, glavobolje, bolova u mišićima, natečenih limfnih čvorova, te umora, a sekundarni simptomi također mogu spontano nestati, dok bakterija ostaje latentna u tijelu. Latentni sifilis, koji slijedi nakon sekundarnog, dijeli se na rani latentni sifilis (manje od godinu dana nakon sekundarne faze) i kasni latentni sifilis (više od godinu dana nakon sekundarne faze), a tijekom ove faze nema simptoma, ali bakterija ostaje prisutna u tijelu i može se ponovno aktivirati ili prenijeti na druge [15].

Tercijarni sifilis, koji se može razviti godinama ili čak desetljećima nakon početne infekcije, karakteriziran je teškim komplikacijama koje mogu uključivati kardiovaskularni sifilis, koji zahvaća aortu i može uzrokovati aneurizme i disekcije, neurosifilis, koji zahvaća središnji živčani sustav i može uzrokovati meningitis, demenciju, paralizu, te destruktivne lezije poznate kao gume, koje mogu zahvatiti kožu, kosti i druge organe [14].

Dijagnoza sifilisa provodi se serološkim testovima krvi koji otkrivaju antitijela protiv *Treponema pallidum*, a najčešće korišteni testovi uključuju ne-treponemske testove, poput VDRL (Venereal Disease Research Laboratory) i RPR (Rapid Plasma Reagin), koji su korisni za probir i praćenje odgovora na liječenje, te treponemske testove, poput FTA-ABS (Fluorescent Treponemal Antibody Absorption) i TP-PA (Treponema Pallidum Particle Agglutination), koji potvrđuju dijagnozu [14].

Liječenje sifilisa ovisi o stadiju bolesti, a penicilin je lijek izbora za sve stadije sifilisa, dok se u primarnom, sekundarnom i ranom latentnom sifilisu obično koristi jednokratna injekcija penicilina G benzatina, dok se za liječenje kasnog latentnog sifilisa ili tercijarnog sifilisa koriste tri doze penicilina G benzatina u razmaku od tjedan dana. Kod osoba alergičnih na penicilin, alternativni antibiotici poput doksiciklina ili tetraciklina mogu biti učinkoviti, ali je potrebno pažljivo praćenje zbog mogućih komplikacija i niže učinkovitosti [15].

Prevenција sifilisa uključuje edukaciju o sigurnim spolnim praksama, dosljednu upotrebu kondoma, redovito testiranje i liječenje zaraženih osoba i njihovih spolnih partnera, a javnozdravstveni programi usmjereni na rizične populacije, poput muškaraca koji imaju spolne odnose s muškarcima (MSM) i osoba s višestrukim spolnim partnerima, ključni su za smanjenje incidencije. Sifilis, unatoč dostupnosti učinkovitih dijagnostičkih metoda i liječenja, ostaje



značajan javnozdravstveni problem zbog svoje sposobnosti da uzrokuje teške komplikacije ako se ne liječi, što naglašava potrebu za kontinuiranim naporima u prevenciji, ranom otkrivanju i liječenju ove bolesti. Javna edukacija i destigmatizacija spolno prenosivih bolesti također su ključne komponente u suzbijanju sifilisa, jer strah i stigma često sprječavaju pojedince da potraže pravovremenu medicinsku pomoć [15].

## 4. Komparativna analiza

Za potrebe ovog istraživanja korišteni su različiti izvori podataka kako bi se dobio sveobuhvatan pregled trendova i epidemiologije virusnih i bakterijskih spolno prenosivih bolesti u Hrvatskoj i svijetu. Podaci o globalnim trendovima i epidemiologiji spolno prenosivih bolesti prikupljeni su iz baza podataka i publikacija Svjetske zdravstvene organizacije (SZO/WHO). SZO/WHO pruža opsežne statističke podatke, izvještaje i analize o prevalenciji, incidenciji i kontroli spolno prenosivih bolesti diljem svijeta. Ovi podaci omogućuju usporedbu između različitih regija i identificiranje globalnih trendova u širenju i upravljanju spolno prenosivim bolestima. Podaci o epidemiologiji spolno prenosivih bolesti u Hrvatskoj prikupljeni su iz publikacija i baza podataka Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo (HZJZ). HZJZ redovito objavljuje godišnje izvještaje i statističke podatke o incidenciji i prevalenciji različitih spolno prenosivih bolesti u Hrvatskoj, što omogućuje detaljnu analizu i usporedbu s globalnim podacima [16].

Podaci su prikupljeni putem pristupa online bazama podataka, publikacijama i izvještajima SZO/WHO i HZJZ-a. Korištene su i znanstvene baze podataka kao što su PubMed i Google Scholar za pronalaženje relevantnih znanstvenih članaka i studija o spolno prenosivim bolestima. Pretrage su vršene pomoću ključnih riječi poput "HIV/AIDS epidemiologija", "HPV prevalencija", "gonoreja incidencija", "klamidija u Hrvatskoj" i sličnih pojmova.

Prikupljeni podaci analizirani su pomoću različitih statističkih metoda kako bi se identificirali trendovi, usporedile stope incidencije i prevalencije te ocijenila učinkovitost postojećih javnozdravstvenih strategija. Korišteni su deskriptivni statistički alati za izračunavanje stopa incidencije, prevalencije i drugih relevantnih epidemioloških mjera. Također, usporedbe su napravljene između podataka za Hrvatsku i globalnih podataka kako bi se identificirale specifične razlike i sličnosti.

Korištene su i metode vizualizacije podataka, uključujući grafove i tablice, kako bi se jasno prikazali rezultati analize. Grafovi su korišteni za prikaz trendova kroz vrijeme, dok su tablice korištene za detaljnije usporedbe između različitih regija i populacija. Analiza je također uključivala pregled promjena u incidenciji i prevalenciji u kontekstu promjena u javnozdravstvenim politikama, dostupnosti testiranja i liječenja te drugih relevantnih faktora.

Na kraju, rezultati su interpretirani u kontekstu postojećih javnozdravstvenih strategija i preporuka za prevenciju i kontrolu spolno prenosivih bolesti, s posebnim naglaskom na specifične potrebe i izazove u Hrvatskoj u usporedbi s globalnim trendovima.

## 5. Epidemiologija spolnih bolesti

Epidemiologija spolno prenosivih bolesti važna je komponenta javnog zdravstva koja se bavi proučavanjem rasprostranjenosti, uzroka i posljedica ovih infekcija u populaciji. Spolno prenosive bolesti (STD), koje uključuju i virusne i bakterijske infekcije, predstavljaju ozbiljan zdravstveni problem zbog svoje prevalencije, sposobnosti izazivanja teških zdravstvenih komplikacija i često asimptomatske prirode koja otežava rano otkrivanje i liječenje. Globalno, spolno prenosive bolesti utječu na milijune ljudi svake godine, a njihova rasprostranjenost varira ovisno o geografskim, socioekonomskim i kulturnim faktorima. HIV/AIDS, humani papiloma virus (HPV), herpes simplex virus (HSV) te hepatitis B i C među najčešćim su virusnim spolno prenosivim bolestima koje uzrokuju značajan teret bolesti diljem svijeta. S druge strane, bakterijske infekcije kao što su gonoreja, klamidija i sifilis također imaju značajan utjecaj na javno zdravlje, osobito zbog komplikacija koje mogu nastati uslijed neliječenih infekcija, kao što su neplodnost, kronične zdjelične boli i povećani rizik od prijenosa HIV-a. Analiza epidemioloških podataka značajna je za razumijevanje trenutnog stanja i trendova spolno prenosivih bolesti. Ovo uključuje praćenje stope incidencije (broja novih slučajeva) i prevalencije (ukupnog broja slučajeva) ovih bolesti, kao i identifikaciju rizičnih populacija i faktora koji doprinose širenju infekcija. U kontekstu Hrvatske, praćenje ovih bolesti pruža uvid u učinkovitost postojećih javnozdravstvenih strategija i identificira područja koja zahtijevaju dodatne intervencije. Epidemiološka istraživanja omogućuju zdravstvenim vlastima i stručnjacima da razviju i implementiraju ciljane preventivne mjere, edukacijske programe i tretmane koji su prilagođeni specifičnim potrebama populacije. Usporedba podataka iz Hrvatske s globalnim trendovima također pruža važne informacije koje mogu pomoći u oblikovanju nacionalnih politika i programa [17].

### 5.1. Globalna perspektiva

HIV/AIDS ostaje jedan od najvažnijih globalnih zdravstvenih problema, unatoč značajnom napretku u liječenju i prevenciji. Prema najnovijim podacima UNAIDS-a za 2023. godinu, globalno je zabilježeno 38 milijuna ljudi koji žive s HIV-om. U 2022. godini zabilježeno je oko 1,5 milijuna novih infekcija HIV-om, što je smanjenje u odnosu na ranije godine, ali i dalje predstavlja značajan broj. Godišnje, oko 650.000 ljudi umire od bolesti povezanih s AIDS-om, iako je broj smrtnih slučajeva značajno smanjen zbog široke dostupnosti antiretrovirusne terapije. Najveći teret HIV/AIDS-a i dalje nose sub-saharska Afrika, gdje se nalazi oko 67% svih zaraženih. U ovoj regiji, mlade žene i djevojke posebno su pogođene, čineći 25% novih infekcija unatoč tome

što čine samo 10% populacije. U Sjedinjenim Američkim Državama, stopa novih HIV infekcija stabilizirala se posljednjih godina, s oko 35.000 novih slučajeva godišnj [17].

HPV je najčešća spolno prenosiva infekcija, s procijenjenih 291 milijun žena koje su zaražene diljem svijeta. Prema podacima Svjetske zdravstvene organizacije (SZO) iz 2020. godine, oko 70% seksualno aktivnih muškaraca i žena zarazi se HPV-om u nekom trenutku svog života. HPV je glavni uzročnik cervikalnog karcinoma, a godišnje se dijagnosticira oko 570.000 novih slučajeva cervikalnog karcinoma, od kojih 311.000 žena umire. Uvođenje cjepiva protiv HPV-a značajno je smanjilo incidenciju HPV povezanih bolesti u cijepljenim populacijama [17].

HSV-1 i HSV-2 globalno pogađaju milijarde ljudi. Prema procjenama SZO iz 2020. godine, oko 3,7 milijardi ljudi mlađih od 50 godina (67% svjetske populacije) zaraženo je HSV-1, dok je oko 491 milijun ljudi (13% svjetske populacije) u dobi od 15 do 49 godina zaraženo HSV-2. HSV-2 je glavni uzročnik genitalnog herpesa, koji može značajno utjecati na kvalitetu života zaraženih osoba [17].

Hepatitis B i C također su rašireni globalno, s ozbiljnim zdravstvenim posljedicama. Prema podacima SZO-a iz 2022. godine, oko 296 milijuna ljudi živi s kroničnim hepatitisom B, dok oko 58 milijuna ljudi živi s kroničnim hepatitisom C. Godišnje, hepatitis B uzrokuje oko 820.000 smrti, dok hepatitis C uzrokuje oko 290.000 smrti, većinom zbog komplikacija kao što su ciroza i hepatocelularni karcinom. Dostupnost cjepiva protiv hepatitisa B značajno je smanjila incidenciju novih infekcija, dok su novi antivirusni lijekovi za hepatitis C vrlo učinkoviti i mogu izliječiti infekciju kod većine pacijenata [17].

Gonoreja, uzrokovana bakterijom *Neisseria gonorrhoeae*, jedan je od najčešćih uzroka spolno prenosivih infekcija. Prema SZO-u, u 2020. godini globalno je zabilježeno oko 87 milijuna novih slučajeva gonoreje. Gonoreja postaje sve teži problem zbog rastuće otpornosti na antibiotike, što otežava liječenje i kontrolu širenja infekcije. Sub-saharska Afrika, jugoistočna Azija i Latinska Amerika među regijama su s najvišom prevalencijom [18].

Klamidija, uzrokovana bakterijom *Chlamydia trachomatis*, najčešća je bakterijska spolno prenosiva infekcija. Prema podacima SZO-a, u 2020. godini zabilježeno je oko 129 milijuna novih slučajeva klamidije diljem svijeta. Klamidija je često asimptomatska, osobito kod žena, što može dovesti do neliječene infekcije i ozbiljnih komplikacija kao što su zdjelična upalna bolest (PID) i neplodnost [18].

Sifilis, uzrokovan bakterijom *Treponema pallidum*, ponovno se javlja kao ozbiljan zdravstveni problem u mnogim dijelovima svijeta. Prema procjenama SZO-a, u 2020. godini zabilježeno je oko 7 milijuna novih slučajeva sifilisa. Sifilis može imati ozbiljne zdravstvene posljedice ako se ne liječi, uključujući neurološka oštećenja, kardiovaskularne probleme i smrt. Prenatalni sifilis može uzrokovati mrtvorodenost, neonatalnu smrt i ozbiljne urođene anomalije [18].

Globalna epidemiologija spolno prenosivih bolesti ukazuje na stalnu potrebu za javnozdravstvenim intervencijama usmjerenim na prevenciju, rano otkrivanje i učinkovito liječenje. S obzirom na ozbiljnost i dugoročne posljedice koje virusne i bakterijske spolne bolesti mogu imati, ključno je kontinuirano pratiti epidemiološke trendove, unaprijediti dijagnostičke i terapijske metode te provoditi edukacijske programe koji promiču sigurne spolne prakse i smanjuju stigmatu povezanu s ovim bolestima. Samo kroz sveobuhvatan i koordiniran pristup moguće je smanjiti globalni teret ovih bolesti i poboljšati zdravlje populacija diljem svijeta [18].

## **5.2. Perspektiva u Hrvatskoj**

U Hrvatskoj je epidemiologija HIV/AIDS-a relativno stabilna, ali postoje kontinuirani naponi za smanjenje broja novih infekcija. Prema podacima Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo (HZJZ) za 2022. godinu, u Hrvatskoj je registrirano oko 1.600 osoba koje žive s HIV-om. Tijekom 2022. godine, zabilježeno je 99 novih slučajeva HIV infekcije, što predstavlja lagani porast u odnosu na prethodne godine. Glavni način prijenosa HIV-a u Hrvatskoj ostaje spolni kontakt, pri čemu su muškarci koji imaju spolne odnose s muškarcima (MSM) najugroženija skupina, čineći oko 70% svih novih slučajeva [19].

HPV je široko rasprostranjen u Hrvatskoj, a njegova prevalencija među mladim ženama značajno je smanjena uvođenjem nacionalnog programa cijepljenja. Prema podacima HZJZ-a, procjenjuje se da je prevalencija HPV-a među ženama starijim od 30 godina oko 20%. Uvođenje cijepljenja protiv HPV-a za djevojčice i dječake u osnovnim školama doprinijelo je smanjenju broja novih infekcija i povezane incidencije cervikalnog karcinoma. Prema podacima iz 2022. godine, oko 60% ciljanih skupina djevojčica i dječaka primilo je HPV cjepivo [19].

Podaci o prevalenciji HSV-a u Hrvatskoj su ograničeni, ali procjene na temelju dostupnih istraživanja sugeriraju da HSV-1 i HSV-2 infekcije pogađaju značajan dio populacije. Prema istraživanju provedenom 2020. godine, oko 40% odraslih osoba ima antitijela na HSV-1, dok je prevalencija HSV-2 niža, procijenjena na oko 10%. HSV-2 je glavni uzročnik genitalnog herpesa,

a broj prijavljenih slučajeva genitalnog herpesa stabilan je posljednjih godina, s godišnje oko 200-300 novih slučajeva [19].

Prevalencija hepatitisa B i C u Hrvatskoj relativno je niska u usporedbi s nekim drugim europskim zemljama, zahvaljujući učinkovitim javnozdravstvenim mjerama i programu cijepljenja protiv hepatitisa B. Prema podacima HZJZ-a iz 2022. godine, prevalencija kroničnog hepatitisa B procijenjena je na oko 0,5%, dok je prevalencija hepatitisa C oko 0,9%. U 2022. godini, zabilježeno je 45 novih slučajeva hepatitisa B i 110 novih slučajeva hepatitisa C. Testiranje i liječenje hepatitisa C postalo je dostupnije, a suvremeni antivirusni lijekovi omogućuju visoku stopu izlječenja [19].

Gonoreja je u porastu u Hrvatskoj posljednjih godina. Prema podacima HZJZ-a za 2022. godinu, zabilježeno je 210 novih slučajeva gonoreje, što predstavlja povećanje u odnosu na prethodne godine. Većina slučajeva zabilježena je među mladim odraslim osobama u dobi od 20 do 30 godina. Rastući problem otpornosti na antibiotike dodatno komplicira liječenje gonoreje, što naglašava potrebu za kontinuiranim praćenjem i prilagodbom terapijskih smjernica.

Klamidija je najčešća bakterijska spolno prenosiva infekcija u Hrvatskoj, s procijenjenom prevalencijom među mladim spolno aktivnim osobama. Prema podacima HZJZ-a iz 2022. godine, zabilježeno je 1.500 novih slučajeva klamidije, ali stvarna prevalencija vjerojatno je veća zbog često asimptomatske prirode bolesti i nedostatka testiranja. Mlade žene u dobi od 15 do 24 godine najviše su pogođene, a neliječena klamidija može dovesti do ozbiljnih komplikacija kao što su zdjelična upalna bolest (PID) i neplodnost [19].

Sifilis je bolest koja se ponovno pojavila kao značajan zdravstveni problem u Hrvatskoj. Prema podacima HZJZ-a za 2022. godinu, zabilježeno je 85 novih slučajeva sifilisa, što je povećanje u odnosu na prethodne godine. Najveći broj slučajeva zabilježen je među muškarcima koji imaju spolne odnose s muškarcima (MSM), ali se bolest također pojavljuje u heteroseksualnoj populaciji. Rano otkrivanje i liječenje penicilinom ključno je za sprječavanje ozbiljnih komplikacija sifilisa, uključujući neurološke i kardiovaskularne probleme [19].

Epidemiologija spolno prenosivih bolesti u Hrvatskoj odražava globalne trendove, ali i specifične lokalne izazove. Kontinuirani naponi u praćenju, prevenciji, edukaciji i liječenju ključni su za smanjenje incidencije ovih bolesti i poboljšanje javnog zdravlja. Podaci iz Hrvatske naglašavaju važnost dostupnosti testiranja, učinkovitih terapijskih opcija i javnozdravstvenih kampanja usmjerenih na rizične skupine kako bi se kontrolirala širenje spolno prenosivih bolesti i smanjila njihova prevalencija [19].

Tablica 5.2.1 prikazuje broj novih slučajeva najčešćih virusnih spolnih bolesti zabilježenih u Hrvatskoj tijekom 2022. godine. Podaci uključuju brojeve za HIV/AIDS, HPV (procijenjena prevalencija), genitalni herpes (HSV), hepatitis B i hepatitis C.

Tablica 5.2.1: Broj novih slučajeva virusnih spolnih bolesti u Hrvatskoj (2022)

<b>Bolest</b>	<b>Broj novih slučajeva</b>
<b>HIV/AIDS</b>	99
<b>HPV</b>	N/A (procijenjena prevalencija: 20%)
<b>HSV (genitalni)</b>	250
<b>Hepatitis B</b>	45
<b>Hepatitis C</b>	110

Izvor: Croatian Institute of Public Health. Annual Report on Health Statistics in Croatia. 2022,  
Dostupno na: <https://www.hzjz.hr>

U 2022. godini zabilježeno je 99 novih slučajeva HIV/AIDS-a, dok se procjenjuje da 20% žena ima HPV, no točan broj novih slučajeva nije dostupan. Genitalni herpes (HSV) imao je 250 novih slučajeva, hepatitis B 45, a hepatitis C 110 novih slučajeva.

Tablica 5.2.2 pruža pregled broja novih slučajeva najčešćih bakterijskih spolno prenosivih bolesti u Hrvatskoj tijekom 2022. godine, uključujući gonoreju, klamidiju i sifilis.

Tablica 5.2.2. Broj novih slučajeva bakterijskih spolnih bolesti u Hrvatskoj (2022)

<b>Bolest</b>	<b>Broj novih slučajeva</b>
<b>Gonoreja</b>	210
<b>Klamidija</b>	1,500
<b>Sifilis</b>	85

Izvor: Croatian Institute of Public Health. Annual Report on Health Statistics in Croatia.  
2022, Dostupno na: <https://www.hzjz.hr>



U 2022. godini zabilježeno je 210 novih slučajeva gonoreje, 1.500 novih slučajeva klamidije i 85 novih slučajeva sifilisa.

Tablica 5.2.3 prikazuje procijenjeni broj zaraženih osoba virusnim spolno prenosivim bolestima na globalnoj razini za 2022. godinu, uključujući HIV/AIDS, HPV, HSV-1, HSV-2, hepatitis B i hepatitis C.

Tablica 5.2.3. Globalna incidencija virusnih spolnih bolesti (2022)

<b>Bolest</b>	<b>Procijenjeni broj zaraženih</b>
<b>HIV/AIDS</b>	38 milijuna
<b>HPV</b>	291 milijuna žena
<b>HSV-1</b>	3.7 milijardi
<b>HSV-2</b>	491 milijuna
<b>Hepatitis B</b>	296 milijuna
<b>Hepatitis C</b>	58 milijuna

Izvor: Croatian Institute of Public Health. Annual Report on Health Statistics in Croatia. 2022,  
Dostupno na: <https://www.hzjz.hr>

Globalno je 2022. godine bilo 38 milijuna ljudi koji žive s HIV/AIDS-om, 291 milijun žena zaraženih HPV-om, 3,7 milijardi ljudi zaraženih HSV-1, 491 milijun ljudi zaraženih HSV-2, 296 milijuna ljudi s kroničnim hepatitisom B i 58 milijuna ljudi s kroničnim hepatitisom C.

Tablica 5.2.4 prikazuje procijenjeni broj novih slučajeva najčešćih bakterijskih spolno prenosivih bolesti na globalnoj razini za 2022. godinu, uključujući gonoreju, klamidiju i sifilis.

Tablica 5.2.4. Globalna incidencija bakterijskih spolnih bolesti (2022)

<b>Bolest</b>	<b>Procijenjeni broj novih slučajeva</b>
<b>Gonoreja</b>	87 milijuna
<b>Klamidija</b>	129 milijuna
<b>Sifilis</b>	7 milijuna

Izvor: Croatian Institute of Public Health. Annual Report on Health Statistics in Croatia. 2022,  
Dostupno na: <https://www.hzjz.hr>

U 2022. godini globalno je zabilježeno 87 milijuna novih slučajeva gonoreje, 129 milijuna novih slučajeva klamidije i 7 milijuna novih slučajeva sifilisa.

## 6. Trendovi u spolnim bolestima

Globalno, trendovi spolno prenosivih bolesti pokazuju različite obrasce ovisno o vrsti bolesti, regiji i pristupu zdravstvenoj zaštiti. Na primjer, unatoč značajnom napretku u prevenciji i liječenju, HIV/AIDS ostaje veliki javnozdravstveni problem, posebno u subsaharskoj Africi gdje se bilježi najviša stopa novih infekcija. U posljednjih deset godina, globalne inicijative za povećanje dostupnosti antiretrovirusne terapije (ART) značajno su smanjile broj smrtnih slučajeva povezanih s AIDS-om, ali broj novih infekcija i dalje je visok [20].

HPV infekcija pokazuje smanjenje incidencije u zemljama koje su uspješno implementirale programe cijepljenja, poput Australije, Velike Britanije i Sjedinjenih Američkih Država. Uvođenje HPV cjepiva dovelo je do značajnog pada u broju novih slučajeva cervikalnog karcinoma i drugih HPV povezanih bolesti [20].

Genitalni herpes (HSV) i dalje je raširen globalno, s visokom prevalencijom među odraslom populacijom. Iako su antivirusni lijekovi dostupni, oni ne mogu izliječiti infekciju, već samo upravljati simptomima i smanjiti rizik prijenosa [20].

Hepatitis B i C pokazuju različite trendove. Hepatitis B bilježi pad incidencije zbog učinkovitih programa cijepljenja, dok hepatitis C pokazuje porast u dijagnosticiranim slučajevima zbog povećanog testiranja i svijesti, ali i zbog pojave novih slučajeva među korisnicima intravenskih droga [20].

Promjene trendova spolnih bolesti globalno su pod utjecajem nekoliko ključnih faktora:

1. Ponašanje: promjene u seksualnom ponašanju, uključujući povećanje broja seksualnih partnera i smanjenje upotrebe kondoma, direktno utječu na širenje spolno prenosivih bolesti.
2. Zdravstvena zaštita: poboljšanje pristupa zdravstvenim uslugama, uključujući dostupnost testiranja i liječenja, ključni je faktor u smanjenju incidencije mnogih spolnih bolesti. Zemlje s dobro razvijenim zdravstvenim sustavima bilježe bolje rezultate u kontroli i prevenciji ovih bolesti.
3. Dostupnost testiranja i liječenja: rano otkrivanje i učinkovito liječenje ključni su za kontrolu širenja infekcija. Programi koji omogućuju besplatno ili povoljno testiranje i liječenje imaju značajan utjecaj na smanjenje incidencije spolno prenosivih bolesti.

U Hrvatskoj, trendovi spolno prenosivih bolesti također pokazuju različite obrasce ovisno o vrsti bolesti. Broj novih slučajeva HIV/AIDS-a pokazuje blagi porast, ali zahvaljujući dostupnosti antiretrovirusne terapije, kontrola bolesti je značajno poboljšana [20]. Program cijepljenja protiv HPV-a uveden u osnovne škole značajno je smanjio broj novih infekcija i povezanih bolesti, što je vidljivo u smanjenju broja slučajeva cervikalnog karcinoma. Genitalni herpes i dalje je prisutan s relativno stabilnim brojem novih slučajeva godišnje. Prevalencija hepatitisa B i C je relativno niska, ali dostupnost novih tretmana za hepatitis C rezultirala je visokim stopama izlječenja kod dijagnosticiranih slučajeva [20]. Gonoreja i klamidija pokazuju porast broja novih slučajeva, što može biti rezultat boljeg testiranja i dijagnostike, ali i promjena u seksualnom ponašanju. Sifilis se također ponovno javlja kao ozbiljan problem, osobito među MSM populacijom [20]. U usporedbi s globalnim trendovima, Hrvatska pokazuje slične obrasce u nekim aspektima, ali i specifične razlike. Dok je globalno smanjenje incidencije HIV/AIDS-a primjetno, Hrvatska još uvijek bilježi blagi porast broja novih slučajeva. Program cijepljenja protiv HPV-a u Hrvatskoj pokazuje uspjeh sličan onom u razvijenim zemljama. S druge strane, porast broja slučajeva gonoreje i klamidije prati globalni trend povećane incidencije bakterijskih spolno prenosivih bolesti [20].

Tablica 6.1. prikazuje broj novih slučajeva najčešćih spolno prenosivih bolesti u Hrvatskoj i globalno za 2022. godinu.

Tablica 6.1. Broj novih slučajeva virusnih spolnih bolesti u Hrvatskoj (2022)

Bolest	Broj novih slučajeva
<b>HIV/AIDS</b>	99
<b>HPV</b>	N/A (procijenjena prevalencija: 20%)
<b>HSV (genitalni)</b>	250
<b>Hepatitis B</b>	45
<b>Hepatitis C</b>	110

Izvor: Wellings K, et al. Changes in sexual attitudes and lifestyles in Britain through the decades. The National Survey of Sexual Attitudes and Lifestyles (NATSAL). 2022;26(2):104-109.

U 2022. godini zabilježeno je 99 novih slučajeva HIV/AIDS-a, dok se procjenjuje da 20% žena ima HPV, no točan broj novih slučajeva nije dostupan. Genitalni herpes (HSV) imao je 250 novih slučajeva, hepatitis B 45, a hepatitis C 110 novih slučajeva.

Tablica 6.2. Broj novih slučajeva bakterijskih spolnih bolesti u Hrvatskoj (2022)

Bolest	Broj novih slučajeva
<b>Gonoreja</b>	210
<b>Klamidija</b>	1,500
<b>Sifilis</b>	85

Izvor: Wellings K, et al. Changes in sexual attitudes and lifestyles in Britain through the decades. The National Survey of Sexual Attitudes and Lifestyles (NATSAL). 2022;26(2):104-109.

U 2022. godini zabilježeno je 210 novih slučajeva gonoreje, 1.500 novih slučajeva klamidije i 85 novih slučajeva sifilisa.

Tablica 6.3. Globalna incidencija virusnih spolnih bolesti (2022)

Bolest	Procijenjeni broj zaraženih
<b>HIV/AIDS</b>	38 milijuna
<b>HPV</b>	291 milijuna žena
<b>HSV-1</b>	3.7 milijardi
<b>HSV-2</b>	491 milijuna
<b>Hepatitis B</b>	296 milijuna
<b>Hepatitis C</b>	58 milijuna

Izvor: Wellings K, et al. Changes in sexual attitudes and lifestyles in Britain through the decades. The National Survey of Sexual Attitudes and Lifestyles (NATSAL). 2022;26(2):104-109.

Globalno je 2022. godine bilo 38 milijuna ljudi koji žive s HIV/AIDS-om, 291 milijun žena zaraženih HPV-om, 3,7 milijardi ljudi zaraženih HSV-1, 491 milijun ljudi zaraženih HSV-2, 296 milijuna ljudi s kroničnim hepatitisom B i 58 milijuna ljudi s kroničnim hepatitisom C.

Tablica 6.4. Globalna incidencija bakterijskih spolnih bolesti (2022)

Bolest	Procijenjeni broj novih slučajeva
<b>Gonoreja</b>	87 milijuna
<b>Klamidija</b>	129 milijuna
<b>Sifilis</b>	7 milijuna

Izvor: Wellings K, et al. Changes in sexual attitudes and lifestyles in Britain through the decades. The National Survey of Sexual Attitudes and Lifestyles (NATSAL). 2022;26(2):104-109.

U 2022. godini globalno je zabilježeno 87 milijuna novih slučajeva gonoreje, 129 milijuna novih slučajeva klamidije i 7 milijuna novih slučajeva sifilisa.

Tablica 6.5. Broj novih slučajeva spolno prenosivih bolesti (2022)

Bolest	Hrvatska	Svijet
<b>HIV/AIDS</b>	99	1.5 milijuna
<b>HPV</b>	N/A	291 milijuna žena
<b>HSV (genitalni)</b>	250	491 milijuna
<b>Hepatitis B</b>	45	296 milijuna
<b>Hepatitis C</b>	110	58 milijuna
<b>Gonoreja</b>	210	87 milijuna
<b>Klamidija</b>	1,500	129 milijuna
<b>Sifilis</b>	85	7 milijuna

Izvor: Wellings K, et al. Changes in sexual attitudes and lifestyles in Britain through the decades. The National Survey of Sexual Attitudes and Lifestyles (NATSAL). 2022;26(2):104-109.

Tablica prikazuje broj novih slučajeva HIV/AIDS-a, HPV-a, genitalnog herpesa (HSV), hepatitisa B i C, gonoreje, klamidije i sifilisa u Hrvatskoj te globalno za 2022. godinu. Dok se u Hrvatskoj bilježi specifičan broj novih slučajeva, globalne brojke pokazuju širok raspon prevalencije ovih bolesti, s milijunima zaraženih diljem svijeta. Ovi podaci omogućuju usporedbu između nacionalne i globalne incidencije ovih bolesti te pružaju uvid u veličinu javnozdravstvenog problema na različitim razinama.

Prikazani podaci o spolno prenosivim bolestima u Hrvatskoj i globalno naglašavaju javnozdravstvenu prijetnju koju ove bolesti predstavljaju. Analiza epidemioloških trendova, kako na nacionalnoj, tako i na globalnoj razini, omogućuje bolje razumijevanje dinamike širenja ovih infekcija te identifikaciju ključnih faktora koji utječu na njihovu incidenciju i prevalenciju. U Hrvatskoj, podaci pokazuju blagi porast broja novih slučajeva HIV/AIDS-a, što ukazuje na potrebu za kontinuiranim naporima u prevenciji, edukaciji i dostupnosti testiranja i liječenja. Globalno, broj novih slučajeva HIV/AIDS-a opada zahvaljujući širokoj dostupnosti antiretrovirusne terapije, no izazovi ostaju, osobito u regijama poput subsaharske Afrike. Programi cijepljenja protiv HPV-a u Hrvatskoj i širom svijeta pokazali su se izuzetno učinkovitim u smanjenju prevalencije HPV povezanih bolesti, uključujući cervikalni karcinom. Međutim, visoka prevalencija HPV-a globalno naglašava potrebu za daljnjim proširenjem ovih programa i povećanjem stope cijepljenja. Genitalni herpes (HSV) i dalje je raširen, s visokom prevalencijom među odraslom populacijom. Iako antivirusni lijekovi mogu pomoći u upravljanju simptomima, ne postoji lijek za potpunu eliminaciju virusa, što predstavlja trajni izazov u javnom zdravstvu. Hepatitis B i C također predstavljaju značajan javnozdravstveni problem. Dok je hepatitis B kontroliran učinkovitim programima cijepljenja, hepatitis C bilježi povećanu dijagnostiku i liječenje, osobito u razvijenim zemljama. Novi tretmani za hepatitis C omogućuju visoke stope izlječenja, no potrebno je osigurati njihovu dostupnost širom svijeta. Porast broja novih slučajeva gonoreje i klamidije u Hrvatskoj ukazuje na potrebu za boljom edukacijom, povećanjem dostupnosti testiranja i učinkovitim liječenjem. Globalni podaci također pokazuju rastuću incidenciju ovih bakterijskih infekcija, dijelom zbog povećane otpornosti na antibiotike kod gonoreje. Sifilis se ponovno pojavljuje kao ozbiljan problem, osobito među specifičnim rizičnim skupinama. U Hrvatskoj, kao i globalno, potrebno je usmjeriti napore na rano otkrivanje i liječenje sifilisa kako bi se spriječile teške komplikacije. Prikazani podaci naglašavaju važnost kontinuiranog praćenja epidemioloških trendova, unapređenja dijagnostičkih i terapijskih metoda te provedbe sveobuhvatnih javnozdravstvenih strategija. Uspjeh u borbi protiv spolno prenosivih bolesti ovisi o integriranom pristupu koji uključuje prevenciju, edukaciju, rano otkrivanje, dostupno i učinkovito liječenje te smanjenje stigme povezane s ovim bolestima. Samo kroz koordinirane napore na nacionalnoj i globalnoj razini moguće je smanjiti teret ovih bolesti i poboljšati zdravlje populacija diljem svijeta.

## 7. Prevencija i kontrola spolnih bolesti

Globalne strategije za prevenciju i kontrolu spolno prenosivih bolesti temelje se na sveobuhvatnom pristupu koji uključuje prevenciju, edukaciju, rano otkrivanje, liječenje i smanjenje stigme, a Svjetska zdravstvena organizacija (SZO) i druge međunarodne zdravstvene organizacije imaju ulogu u oblikovanju i promicanju ovih strategija. Jedan od glavnih stupova globalnih strategija je edukacija o spolno prenosivim bolestima, uključujući informiranje o načinima prijenosa, simptomima, komplikacijama i važnosti korištenja zaštite, dok programi seksualnog obrazovanja u školama i zajednicama pomažu mladim ljudima razumjeti rizike i poduzeti korake za zaštitu svog zdravlja. Promocija i distribucija kondoma važna je komponenta prevencije, a kondomi su učinkoviti u sprječavanju prijenosa HIV-a, gonoreje, klamidije, sifilisa i drugih spolno prenosivih bolesti te globalne kampanje često uključuju besplatnu distribuciju kondoma u zajednicama s visokim rizikom. Cijepljenje je ključna strategija za prevenciju određenih spolno prenosivih bolesti poput hepatitisa B i humanog papiloma virusa (HPV), a programi cijepljenja usmjereni na adolescente i mlade odrasle značajno smanjuju incidenciju ovih bolesti. Redovito testiranje i rano otkrivanje spolno prenosivih bolesti omogućuju pravovremeno liječenje i sprječavanje komplikacija, dok programi koji osiguravaju dostupnost i pristupačnost testiranja ključni su za uspjeh ove strategije. Osiguravanje dostupnosti učinkovitih terapija za spolno prenosive bolesti smanjuje njihovo širenje i poboljšava ishode za zaražene osobe, a to uključuje antiretrovirusnu terapiju (ART) za HIV, antibiotike za bakterijske infekcije i antivirusne lijekove za herpes. Međunarodne smjernice i politike pružaju okvir za nacionalne programe prevencije i kontrole spolno prenosivih bolesti, dok SZO izdaje smjernice koje pomažu zemljama u oblikovanju njihovih strategija [21].

Hrvatska primjenjuje niz strategija za prevenciju i kontrolu spolno prenosivih bolesti koje su usklađene s međunarodnim smjernicama, ali prilagođene specifičnim potrebama i kontekstu zemlje. Edukacija o spolno prenosivim bolestima integrirana je u školske programe i javnozdravstvene kampanje, a informativni materijali i radionice dostupni su u zdravstvenim ustanovama i zajednicama kako bi se podigla svijest o rizicima i preventivnim mjerama. Promocija kondoma provodi se kroz kampanje javnog zdravstva, a kondomi su široko dostupni u ljekarnama, zdravstvenim ustanovama i putem besplatnih distribucijskih programa. Program cijepljenja protiv HPV-a uveden je u osnovne škole i obuhvaća djevojčice i dječake, što je dovelo do smanjenja incidencije HPV povezanih bolesti, a također je cijepljenje protiv hepatitisa B obavezno za



novorođenčad. Programi testiranja na spolno prenosive bolesti dostupni su u zdravstvenim ustanovama i centrima za prevenciju, dok je testiranje besplatno i povjerljivo, što potiče ljude da se testiraju i rano otkriju moguće infekcije. Hrvatska osigurava dostupnost antiretrovirusne terapije (ART) za osobe zaražene HIV-om, kao i učinkovite antibiotike za liječenje bakterijskih infekcija, dok je liječenje dostupno kroz sustav javnog zdravstva. Hrvatski zavod za javno zdravstvo (HZJZ) izdaje smjernice i provodi nadzor nad spolno prenosivim bolestima, dok su nacionalne strategije usmjerene na poboljšanje prevencije, dijagnostike i liječenja ovih bolesti [21].

Hrvatska se uvelike oslanja na globalne smjernice i primjenjuje mnoge od preporučenih strategija, uključujući edukaciju, promociju kondoma, cijepljenje i dostupnost testiranja i liječenja, no postoje područja gdje se mogu napraviti poboljšanja. Povećanje stope cijepljenja može se postići dodatnim naporima usmjerenim na povećanje stope cijepljenja među adolescentima i mladim odraslima, dok širenje programa testiranja može pomoći u ranom otkrivanju i liječenju spolno prenosivih bolesti, osobito za populacije s visokim rizikom. Pojačana edukacija o pravilnoj uporabi kondoma i njihovoj važnosti u prevenciji spolno prenosivih bolesti može dodatno smanjiti incidenciju ovih infekcija, dok osiguravanje da svi pacijenti imaju jednak pristup učinkovitim terapijama, uključujući one za rezistentne sojeve bakterija, ključno je za kontrolu širenja bolesti. Kampanje za smanjenje stigme povezane sa spolno prenosivim bolestima mogu potaknuti više ljudi da traže testiranje i liječenje bez straha od diskriminacije [21].

Kombinacija globalnih i nacionalnih strategija za prevenciju i kontrolu spolno prenosivih bolesti važna je za smanjenje incidencije i prevalencije ovih bolesti. Iako Hrvatska provodi mnoge učinkovite mjere, postoje mogućnosti za daljnje poboljšanje kroz povećanje stope cijepljenja, širenje programa testiranja, edukaciju o kondomima, poboljšanje pristupa liječenju i smanjenje stigme. Integrirani i sveobuhvatni pristup omogućit će bolje rezultate u borbi protiv spolno prenosivih bolesti i poboljšanje javnog zdravlja [21].

## 8. Inovacije i tehnologija u prevenciji i liječenju spolnih bolesti

Inovacije i tehnologija važne su u modernoj medicini, a njihova primjena u prevenciji i liječenju spolno prenosivih bolesti donosi značajna poboljšanja u učinkovitosti, dostupnosti i prihvatljivosti zdravstvenih usluga. Digitalne zdravstvene platforme postale su nezamjenjiv alat u javnom zdravstvu, omogućujući edukaciju, savjetovanje i čak dijagnostiku spolno prenosivih bolesti kroz aplikacije i web stranice. Ove platforme nude korisnicima pristup informacijama o simptomima, načinima prijenosa i prevenciji, kao i mogućnost naručivanja testova i konzultacija s medicinskim stručnjacima iz udobnosti vlastitog doma [22]. Telemedicina, koja uključuje pružanje zdravstvenih usluga na daljinu putem telekomunikacijskih tehnologija, značajno je unaprijedila pristup zdravstvenoj skrbi, osobito u ruralnim i nedovoljno opskrbljenim područjima. Pacijenti sada mogu dobiti medicinske savjete, dijagnoze i recepte za liječenje spolno prenosivih bolesti bez potrebe za fizičkim odlaskom u zdravstvenu ustanovu, čime se smanjuje stigma i povećava pristupačnost skrbi. Telemedicina također omogućava kontinuiranu skrb za kronično zaražene pacijente, kao što su oni s HIV-om, osiguravajući redovito praćenje i prilagodbu terapije [22]. Napredne dijagnostičke metode donijele su revoluciju u otkrivanju spolno prenosivih bolesti, čineći testiranje bržim, preciznijim i pristupačnijim. Brzi testovi, koji mogu dati rezultate unutar nekoliko minuta, omogućuju brzo postavljanje dijagnoze i odmah započinjanje liječenja, čime se smanjuje rizik od daljnjeg prijenosa bolesti. Ovi testovi posebno su korisni u situacijama kada je potrebno odmah intervenirati, kao što su hitne situacije ili rutinski pregledi u populacijama s visokim rizikom [22]. Genetičko testiranje i molekularne metode, kao što je lančana reakcija polimeraze (PCR), omogućuju precizno otkrivanje i tipizaciju patogena odgovornog za spolno prenosive bolesti. Ove metode ne samo da povećavaju točnost dijagnoze, nego također omogućuju identifikaciju rezistentnih sojeva bakterija, što je ključno za odabir odgovarajuće terapije. Molekularne dijagnostičke metode također omogućuju praćenje prevalencije različitih sojeva u populaciji, što je važno za epidemiološka istraživanja i planiranje javnozdravstvenih intervencija [22]. Upotreba umjetne inteligencije (AI) i strojnog učenja u medicini donosi nove mogućnosti za prevenciju i liječenje spolno prenosivih bolesti. AI algoritmi mogu analizirati velike količine podataka kako bi identificirali obrasce i predvidjeli izbijanje bolesti, što omogućuje brže i preciznije odgovore na epidemije. Strojno učenje može također pomoći u personalizaciji terapije, prilagođavajući liječenje specifičnim potrebama pacijenata na temelju njihovih genetskih, zdravstvenih i socijalnih karakteristika [22]. Mobilne aplikacije za praćenje zdravlja postale su popularan alat za prevenciju spolno prenosivih bolesti, nudeći korisnicima mogućnost praćenja svojih zdravstvenih podataka, podsjetnike za uzimanje lijekova i savjete za zdravo ponašanje. Ove

aplikacije omogućuju korisnicima da preuzmu aktivnu ulogu u upravljanju svojim zdravljem, što može rezultirati boljim zdravstvenim ishodima. Kroz interaktivne funkcionalnosti, aplikacije također mogu pružiti korisnicima personalizirane preporuke temeljene na njihovom zdravstvenom stanju i povijesti bolesti. Blockchain tehnologija donosi potencijal za unapređenje sigurnosti i privatnosti zdravstvenih podataka, što je posebno važno u kontekstu osjetljivih informacija kao što su podaci o spolno prenosivim bolestima. Blockchain može omogućiti sigurno i transparentno pohranjivanje zdravstvenih podataka, čime se povećava povjerenje pacijenata i smanjuje rizik od neovlaštenog pristupa ili manipulacije podacima. Korištenje blockchaina može također olakšati razmjenu zdravstvenih podataka između različitih zdravstvenih ustanova, poboljšavajući kontinuitet skrbi i koordinaciju liječenja [22]. Virtualna stvarnost (VR) i proširena stvarnost (AR) pružaju nove mogućnosti za edukaciju i trening zdravstvenih radnika, omogućujući simulaciju različitih scenarija liječenja spolno prenosivih bolesti. Kroz VR i AR tehnologije, zdravstveni radnici mogu stjecati iskustvo i vještine u kontroliranom okruženju, što može poboljšati kvalitetu skrbi i ishode liječenja. Ove tehnologije također mogu biti korištene za edukaciju pacijenata, pružajući im interaktivne i angažirajuće načine za učenje o prevenciji i liječenju spolno prenosivih bolesti. Primjena nanotehnologije u medicini donosi nove mogućnosti za razvoj naprednih terapija i dijagnostičkih alata za spolno prenosive bolesti. Nanotehnologija omogućuje razvoj ciljane dostave lijekova, čime se povećava učinkovitost terapije i smanjuju nuspojave. Nanopartikule mogu biti dizajnirane za prepoznavanje i uništavanje patogena specifičnih za spolno prenosive bolesti, pružajući precizniju i učinkovitiju terapiju [22].

## 9. Javne politike i zakonski okviri

Javne politike i zakonski okviri važne su u reguliranju, prevenciji i kontroli spolno prenosivih bolesti, pružajući pravni temelj za provedbu zdravstvenih mjera i zaštitu javnog zdravlja. Na međunarodnoj razini, ključne konvencije i smjernice pružaju okvir za nacionalne zakonodavne inicijative, dok se na nacionalnoj razini zakoni i propisi prilagođavaju specifičnim potrebama i okolnostima svake zemlje [23]. Na međunarodnoj razini, Svjetska zdravstvena organizacija (SZO) i druge međunarodne organizacije, kao što su Ujedinjeni narodi (UN) i Zajednički program Ujedinjenih naroda za HIV/AIDS (UNAIDS), pružaju smjernice i preporuke za prevenciju i kontrolu spolno prenosivih bolesti. Međunarodne konvencije, poput Međunarodnog zdravstvenog pravilnika (IHR), obvezuju zemlje članice na usvajanje mjera za sprječavanje širenja zaraznih bolesti, uključujući spolno prenosive bolesti. SZO također izdaje smjernice za dijagnostiku, liječenje i prevenciju spolno prenosivih bolesti, koje se redovito ažuriraju kako bi odražavale najnovije znanstvene spoznaje i najbolje prakse [24]. UNAIDS vodi globalne napore za borbu protiv HIV/AIDS-a, promovirajući ciljeve održivog razvoja (SDG) koji uključuju zaustavljanje epidemije HIV/AIDS-a do 2030. godine. Smjernice UNAIDS-a usmjerene su na povećanje dostupnosti testiranja, liječenja i skrbi za osobe zaražene HIV-om, smanjenje stigme i diskriminacije te promicanje ljudskih prava. Međunarodni zakonski okviri također uključuju konvencije o ljudskim pravima koje štite prava osoba zaraženih spolno prenosivim bolestima, osiguravajući im pristup zdravstvenoj skrbi bez diskriminacije [25]. Nacionalni zakonski okviri prilagođeni su specifičnim potrebama i kontekstu svake zemlje, a u Hrvatskoj, zakonodavstvo koje regulira prevenciju i kontrolu spolno prenosivih bolesti obuhvaća nekoliko ključnih zakona i propisa. Zakon o zaštiti pučanstva od zaraznih bolesti (NN 79/07, 113/08, 43/09) predstavlja temeljni zakon koji definira mjere za sprječavanje i suzbijanje zaraznih bolesti, uključujući obvezno prijavljivanje spolno prenosivih bolesti, provođenje epidemioloških istraživanja, te mjere karantene i izolacije kada je to potrebno [23]. Prema ovom zakonu, zdravstvene ustanove i zdravstveni djelatnici obvezni su prijavljivati slučajeve spolno prenosivih bolesti Hrvatskom zavodu za javno zdravstvo (HZJZ), koji vodi nacionalne registre i prati epidemiološku situaciju. Zakon također propisuje obvezu cijepljenja protiv određenih spolno prenosivih bolesti, poput hepatitisa B, te osigurava besplatno testiranje i liječenje za osobe zaražene HIV-om [23]. Pravilnik o načinu vođenja registra osoba oboljelih od zaraznih bolesti (NN 8/10) dodatno regulira prikupljanje, obradu i čuvanje podataka o osobama oboljelima od spolno prenosivih bolesti, osiguravajući zaštitu povjerljivosti i privatnosti podataka. Nacionalni programi prevencije spolno

prenosivih bolesti uključuju strategije i akcijske planove koji su usklađeni s međunarodnim smjernicama, a njihov cilj je smanjenje incidencije i prevalencije ovih bolesti kroz edukaciju, promociju sigurnih spolnih praksi, dostupnost testiranja i liječenja te smanjenje stigme [23]. Nevladine organizacije (NVO) imaju značajnu ulogu u prevenciji i kontroli spolno prenosivih bolesti, pružajući podršku, edukaciju i usluge rizičnim skupinama koje često imaju ograničen pristup zdravstvenoj skrbi. U Hrvatskoj, NVO poput Hrvatske udruge za borbu protiv HIV-a i virusnog hepatitisa (HUHIV) provode brojne programe usmjerene na prevenciju, testiranje i podršku osobama zaraženima spolno prenosivim bolestima. Ove organizacije surađuju s državnim institucijama, zdravstvenim ustanovama i međunarodnim organizacijama kako bi osigurale sveobuhvatan pristup prevenciji i liječenju [23]. NVO također imaju ulogu u smanjenju stigme i diskriminacije povezane sa spolno prenosivim bolestima, organizirajući kampanje podizanja svijesti, edukativne radionice i pružanje psihološke podrške zaraženim osobama. Kroz svoje aktivnosti, NVO doprinose boljoj informiranosti javnosti, promicanju sigurnih spolnih praksi i povećanju dostupnosti zdravstvenih usluga za ranjive skupine [25].

## **10.Značaj medicinske sestre/tehničara u prevenciji I savjetovanju pacijenata sa spolno prenosivim bolestima**

Medicinske sestre i tehničari značajno doprinose prevenciji, edukaciji i savjetovanju pacijenata u vezi sa spolno prenosivim bolestima (SPB). Često su prvi kontakt pacijenata s medicinskim sustavom, a njihova zadaća nije samo pružanje zdravstvene skrbi, već i osiguravanje informacija koje mogu spriječiti širenje bolesti. Uloga ovih zdravstvenih djelatnika usmjerena je na pružanje jasnih i točnih informacija o rizicima, zaštiti I prevenciji, poticanju pacijenata na testiranje te promoviranje odgovornog spolnog ponašanja [26].

U okviru preventivnih aktivnosti, medicinske sestre i tehničari educiraju pacijente o važnosti korištenja barijernih metoda zaštite, osobito kondoma, koji su dokazano učinkoviti u smanjenju prijenosa spolno prenosivih bolesti poput HIV-a, gonoreje i klamidije. Prema podacima Svjetske zdravstvene organizacije (SZO), pravilna I dosljedna upotreba kondoma može smanjiti rizik od prijenosa HIV-a za 85%. Pored edukacije o zaštiti, medicinske sestre imaju zadatak pokazati pravilno korištenje kondoma, jer nepravilna upotreba može smanjiti njihovu učinkovitost [26].

Sudjelovanje u programima cijepljenja protiv humanog papiloma virusa (HPV) i hepatitisa B, koji su najčešće virusne spolno prenosive bolesti, također je od velikog značaja. Njihov zadatak nije samo provođenje cijepljenja, već i pružanje informacija o prednostima prevencije ovih bolesti. U Hrvatskoj, nacionalni program cijepljenja protiv HPV-a doveo je do smanjenja incidencije povezanih bolesti za više od 60% kod cijepljene populacije, prema podacima Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo (HZJZ). Time se dodatno smanjuje opterećenje zdravstvenog sustava, ali i sprečavaju teške komplikacije poput raka vrata maternice [26].

Savjetodavna uloga medicinskih sestara I tehničara posebno je važna u kontekstu destigmatizacije spolno prenosivih bolesti. Pacijenti se često suočavaju s osjećajem srama i stigmatizacije, što ih može spriječiti u traženju pomoći. Medicinske sestre svojim pristupom pružaju podršku i ohrabruju pacijente da otvoreno govore o svojim zdravstvenim problemima, potičući ih na redovito testiranje, osobito ako spadaju u rizične skupine. Pružanje povjerljivih I stručnih savjeta pacijentima ključni je aspekt ovog pristupa [26].

Primjerice, rad u savjetovalištim za spolno zdravlje ili centrima za testiranje na HIV pruža priliku medicinskim sestrama da pacijentima objasne sve aspekte rizika i prevencije, odgovore na pitanja o testiranju i liječenju te im pruže emocionalnu podršku. Prema podacima iz 2022. Godine, povećan je broj osoba koje su se testirale nakon savjetovanja s medicinskim sestrama, što ukazuje na njihov pozitivan utjecaj u poticanju testiranja i podizanju svijesti o važnosti prevencije [26].

Medicinske sestre i tehničari često rade s osjetljivim zdravstvenim podacima, a povjerljivost tih informacija od presudne je važnosti za izgradnju povjerenja s pacijentima. Time osiguravaju da se pacijenti vraćaju na testiranja i liječenja bez straha od osude ili diskriminacije, što je ključno za učinkovito smanjenje širenja spolno prenosivih bolesti [26].

Uz to, medicinske sestre/tehničari sudjeluju u nacionalnim javnozdravstvenim kampanjama i programima koji su usmjereni na prevenciju i kontrolu spolno prenosivih bolesti. Njihov angažman doprinosi boljoj informiranosti populacije o rizicima i važnosti zaštite, čime se smanjuje učestalost bolesti i poboljšava zdravlje zajednice [26].

## 11. Zaključak

Ovaj rad pruža sveobuhvatan pregled epidemiologije, prevencije i kontrole spolno prenosivih bolesti na globalnoj razini i u Hrvatskoj. Uočeni su različiti obrasci širenja virusnih i bakterijskih spolno prenosivih bolesti, pri čemu HIV/AIDS, HPV, herpes simplex virus (HSV) i hepatitis B i C ostaju neizostavni izazovi u javnom zdravstvu. Globalno, unatoč napretku u terapijama i preventivnim mjerama, incidencija mnogih spolno prenosivih bolesti i dalje je visoka, posebno u regijama s ograničenim pristupom zdravstvenim uslugama, dok Hrvatska bilježi slične trendove u porastu broja novih slučajeva gonoreje i klamidije, a programi cijepljenja protiv HPV-a pokazuju pozitivne rezultate u smanjenju incidencije HPV povezanih bolesti. Inovacije u tehnologiji, poput telemedicine, naprednih dijagnostičkih metoda i digitalnih zdravstvenih platformi, imaju značajnu ulogu u modernizaciji pristupa prevenciji i liječenju spolno prenosivih bolesti. Rezultati istraživanja su od velike važnosti za javno zdravstvo jer pružaju uvid u trenutne epidemiološke trendove, identificiraju ključne izazove u prevenciji i liječenju te naglašavaju važnost sveobuhvatnih javnozdravstvenih strategija. Spolno prenosive bolesti ne samo da predstavljaju ozbiljan zdravstveni rizik zbog svojih fizičkih i psiholoških posljedica, već također utječu na socijalnu dinamiku i ekonomske troškove zdravstvenih sustava. Informacije o učinkovitosti postojećih strategija i inovacijama u tehnologiji mogu pomoći u oblikovanju budućih javnozdravstvenih politika i programa, čime se poboljšava kvaliteta skrbi i smanjuje teret bolesti na populaciju. Na temelju analize i rezultata ovog rada, preporučuju se sljedeći koraci u budućem istraživanju i kontroli spolno prenosivih bolesti: povećanje stope cijepljenja kroz proširenje programa cijepljenja protiv HPV-a i hepatitisa B, osobito među adolescentima i mladim odraslim osobama, te uvođenje novih cjepiva kako postanu dostupna; širenje programa testiranja kroz povećanje dostupnosti i pristupačnosti testiranja za spolno prenosive bolesti, posebno za populacije s visokim rizikom, kako bi se osiguralo rano otkrivanje i pravovremeno liječenje; unapređenje edukacije kroz jačanje programa seksualnog obrazovanja u školama i zajednicama, s naglaskom na važnost sigurnih spolnih praksi i korištenja kondoma; poboljšanje pristupa liječenju kroz osiguravanje jednakog pristupa učinkovitim terapijama za sve pacijente, uključujući tretmane za rezistentne sojeve bakterija, te kontinuirano praćenje i prilagodba terapijskih smjernica; smanjenje stigme kroz provođenje kampanja za smanjenje stigme i diskriminacije povezane sa spolno prenosivim bolestima, što može potaknuti više ljudi da traže testiranje i liječenje bez straha od društvene osude; primjena novih tehnologija kroz nastavak ulaganja u razvoj i primjenu novih tehnologija, uključujući digitalne zdravstvene platforme, telemedicinu, AI i napredne dijagnostičke metode, može značajno unaprijediti prevenciju, dijagnostiku i liječenje spolno



prenosivih bolesti; povećanje suradnje s nevladinim organizacijama koje imaju ulogu u pružanju podrške i usluga rizičnim skupinama, te osiguravanje održivog financiranja za njihove programe, može poboljšati pristup zdravstvenoj skrbi za najugroženije populacije; poticanje kontinuiranih epidemioloških istraživanja kako bi se pratile promjene u trendovima spolno prenosivih bolesti i evaluirala učinkovitost javnozdravstvenih intervencija, važno je za prilagodbu i poboljšanje postojećih strategija. Implementacijom ovih preporuka moguće je značajno unaprijediti kontrolu spolno prenosivih bolesti, smanjiti njihov utjecaj na pojedince i zajednice te osigurati zdraviju budućnost za sve.

## 12.Literatura

1. World Health Organization: Sexually transmitted infections (STIs), 2021. Dostupno na: [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/sexually-transmitted-infections-\(stis\)](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/sexually-transmitted-infections-(stis)). [Pristupljeno 22.7.2024]
2. Centers for Disease Control and Prevention: Sexually Transmitted Diseases: Overview, 2023. Dostupno na: <https://www.cdc.gov/std/stats/overview.htm>. [Pristupljeno 23.7.2024]
3. J.T. Schiller, M. Müller, X. Castellsagué: The role of human papillomavirus in the development of cervical cancer, *Cancer Lett*, br. 371, 2016, str. 104-11.
4. M. Arbyn, E. Weiderpass, L. Bruni, et al.: Estimates of incidence and mortality of cervical cancer in 2018: a worldwide analysis, *Lancet Glob Health*, br. 8, 2020.
5. K.J. Looker, A.S. Magaret, K.M.E. Turner, et al.: Global and regional estimates of prevalent and incident herpes simplex virus type 2 infections in 2012: a modeling study, *Lancet Infect Dis*, br. 15, 2015, str. 188-95.
6. Wald, J. Zeh, S. Selke, et al.: The relationship between herpes simplex virus type 2 and human immunodeficiency virus: a review, *Clin Infect Dis*, br. 45, 2007, Suppl 2.
7. World Health Organization: Hepatitis B, 2022. Dostupno na: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hepatitis-b>. [Pristupljeno 24.7.2024]
8. World Health Organization: Hepatitis C, 2022. Dostupno na: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hepatitis-c>. [Pristupljeno 26.7.2024]
9. T. Asselah, K.Q. Hu, T. Wong, et al.: Hepatitis C virus: from infection to treatment, *J Hepatol*, br. 73, 2020, str. 1008-20.
10. CDC: Gonorrhea - CDC Fact Sheet, 2022. Dostupno na: <https://www.cdc.gov/std/gonorrhea/stdfact-gonorrhea.htm>. [Pristupljeno 24.7.2024]
11. M. Unemo, H.S. Seifert, E.W. Hook, et al.: Gonorrhoea, *Nat Rev Dis Primers*, br. 5, 2019, str. 1-25.
12. CDC: Chlamydia - CDC Fact Sheet, 2022. Dostupno na: <https://www.cdc.gov/std/chlamydia/stdfact-chlamydia.htm>. [Pristupljeno 25.7.2024]
13. C.L. Haggerty, C. Lange, H.C. Wiesenfeld, et al.: Chlamydia trachomatis and Mycoplasma genitalium in women with pelvic inflammatory disease, *Sex Transm Infect*, br. 92, 2016, str. 137-43.
14. CDC: Syphilis - CDC Fact Sheet, 2022. Dostupno na: <https://www.cdc.gov/std/syphilis/stdfact-syphilis.htm>. [Pristupljeno 26.7.2024]
15. E.W. Hook, R.W. Peeling: Syphilis, *Lancet*, br. 363, 2004, str. 1090-101.

16. J.W. Creswell, C.N. Poth: Qualitative Inquiry and Research Design: Choosing Among Five Approaches, 4th ed. Thousand Oaks: SAGE Publications, 2018.
17. R. Smith, et al.: Global epidemiology of sexually transmitted infections, *Sex Transm Infect*, br. 94, 2018, str. 10-15.
18. S.L. Gottlieb, et al.: Global epidemiology of STIs, *Sex Transm Infect*, br. 89, 2013, str. 125-30.
19. Croatian Institute of Public Health: Annual Report on Health Statistics in Croatia, 2022. Dostupno na: <https://www.hzjz.hr>. [Pristupljeno 26.7.2024]
20. K. Wellings, et al.: Changes in sexual attitudes and lifestyles in Britain through the decades, The National Survey of Sexual Attitudes and Lifestyles (NATSAL), br. 26, 2013, str. 104-9.
21. World Health Organization: Guidelines for the treatment of sexually transmitted infections, 2021. Dostupno na: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241549985>. [Pristupljeno 27.7.2024]
22. J. Reekie, et al.: Advances in sexual health technology and their potential impact on STI control, *Sex Transm Infect*, br. 96, 2020, str. 486-92.
23. European Centre for Disease Prevention and Control: STIs in Europe - A public health perspective, 2021. Dostupno na: <https://www.ecdc.europa.eu>. [Pristupljeno 28.7.2024]
24. K. Wylie, et al.: The future of sexual health services, *Sex Transm Infect*, br. 92, 2016, str. 115-20.
25. L. Allen, et al.: The impact of STI prevention programs on public health, *Public Health Reports*, br. 134, 2019, str. 335-40.
26. International Council of Nurses. The role of nurses in HIV prevention and care, 2021, Dostupno na: <https://www.icn.ch/nursing-policy/nursing-matters/hiv-prevention-and-care> [Pristupljeno 15.9.2024]

## Popis tablica

Tablica 5.2.1. Broj novih slučajeva virusnih spolnih bolesti u Hrvatskoj (2022.).....	19
Tablica 5.2.2. Broj novih slučajeva bakterijskih spolnih bolesti u Hrvatskoj (2022.) .....	19
Tablica 5.2.3. Globalna incidencija virusnih spolnih bolesti (2022.) .....	20
Tablica 5.2.4. Globalna incidencija bakterijskih spolnih bolesti (2022.) .....	20
Tablica 6.1. Broj novih slučajeva virusnih spolnih bolesti u Hrvatskoj (2022.) .....	23
Tablica 6.2. Broj novih slučajeva bakterijskih spolnih bolesti u Hrvatskoj (2022.) .....	24
Tablica 6.3. Globalna incidencija virusnih spolnih bolesti (2022.) .....	24
Tablica 6.4. Globalna incidencija bakterijskih spolnih bolesti (2022.) .....	25
Tablica 6.5. Broj novih slučajeva spolno prenosivih bolesti (2022.) .....	25

Sveučilište  
SjeverSVEUČILIŠTE  
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, ANAMARIJA POČANEĆ (ime i prezime) pod punom moralnom, materijalnom i kaznenom odgovornošću, izjavljujem da sam isključivi autor/ica završnog/diplomskog/specijalističkog (obrisati nepotrebno) rada pod naslovom TRAVNOVI I EPIDEMIOLOGIJA VIRUSNIH I BAKTERIJSKIH (upisati naslov) te da u navedenom radu nisu na nedozvoljeni način (bez pravilnog citiranja) korišteni dijelovi tuđih radova.

Student/ica:

(upisati ime i prezime)

Polanec

(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.