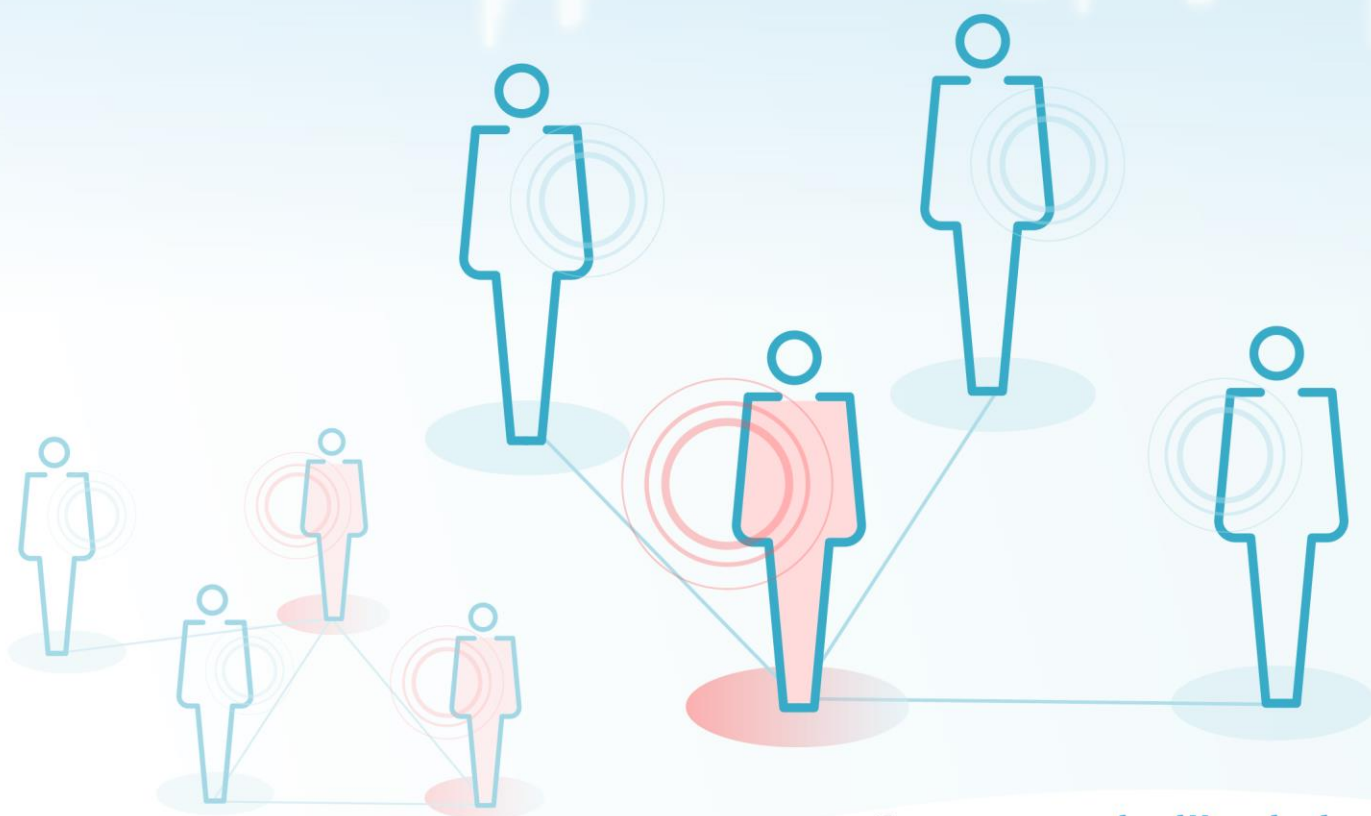


# Okužba s HIV v Sloveniji

## 2021

## LETNO POROČILO



Pri pripravi poročila smo na Nacionalnem Inštitutu za javno zdravje (NIJZ) v Centru za nalezljive bolezni sodelovale Irena Klavs, Tanja Kustec, Lina Berlot, Zdenka Kastelic, Maja Mrzel in Nina Kunšič. Sodelovali so tudi Janez Tomažič, Blaž Pečavar in Tomaž Vovko s Klinike za infekcijske bolezni in vročinska stanja (KIBVS) Univerzitetnega kliničnega centra (UKC) Ljubljana, Mario Poljak in Maja Lunar z Inštituta za mikrobiologijo in imunologijo (IMI) Medicinske fakultete Univerze v Ljubljani, Edita Eberl Gregorič z Nacionalnega laboratorija za zdravje, okolje in hrano (NLZOH), Mitja Čosić in Sebastjan Sitar iz Društva informacijski center Legebitra in Miran Šolinc iz Društva ŠKUC.

Koordiniranje epidemiološkega spremljanja okužbe s HIV, upravljanje z nacionalno zbirko podatkov in priprava poročila poteka v okviru nacionalnega programa, ki je financiran pri Ministrstvu za zdravje in terciarne dejavnosti, ki je financirana pri Zavodu za zdravstveno zavarovanje Slovenije. Za sodelovanje pri zbiranju podatkov in aktivnostih preprečevanja in obvladovanja okužb s HIV se zahvaljujemo vsem epidemiologom in njihovim sodelavcem na območnih enotah NIJZ.

Zahvaljujemo se vsem zdravstvenim organizacijam, zdravnikom in drugim zdravstvenim delavcem, ki na osnovi zakonskih določil prijavljajo prepoznane primere okužbe s HIV, še posebej KIBVS, IMI in Zavodu Republike Slovenije za transfuzijsko medicino (ZTM) Ljubljana. Za podatke o številu diagnostičnih testov na okužbo s HIV se zahvaljujemo: IMI, Ministrstvu za obrambo, NLZOH, Splošni bolnišnici (SB) Celje, SB Izola, SB Jesenice, UKC Maribor in ZTM. Za podatke o rezultatih presejalnega testiranja za preprečevanje prenosa okužbe s HIV s krvnimi pripravki se zahvaljujemo ZTM. Za zbiranje vzorcev za sledenje spreminjanja deleža okuženih v nekaterih skupinah se zahvaljujemo: Centru za preprečevanje in zdravljenje odvisnosti od prepovedanih drog (CPZOPD) Zdravstveni dom (ZD) Ljubljana, Društvu informacijski center Legebitra, Društvu ŠKUC, Društvu Stigma Ljubljana, Društvu Svit Koper, Društvu zdrava pot Maribor, Javnemu zavodu Socio Celje, Dnevnemu centru Šent Nova Gorica, IMI, NLZOH, transfuzijskemu oddelku UKC Maribor in ZTM Ljubljana. Za nevezano anonimno testiranje zbranih vzorcev se zahvaljujemo IMI in NLZOH. Za sodelovanje pri epidemiološkem spremljanju vedenjskih kazalnikov med moškimi, ki imajo spolne odnose z moškimi, se zahvaljujemo Društvu informacijski center Legebitra in Društvu ŠKUC.



**Okužba s HIV v Sloveniji: letno poročilo 2021** [Elektronski vir] - El. časopis. -

Ljubljana : Nacionalni inštitut za javno zdravje, 2006-

Način dostopa (URL): <https://www.nijz.si/sl/epidemiolosko-spremljanje-nalezljivih-bolezni-letna-in-cetrletna-porocila>

Letnik. - Nasl. z nasl. zaslona.

Urednici: Irena KLAVS, Tanja KUSTEC

ISSN 2335-2922 = Okužba s HIV v Sloveniji

614

COBISS.SI-ID 282217

Ljubljana, november 2022

# Kazalo vsebine

<b>1</b>	<b>UVOD.....</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>METODE.....</b>	<b>2</b>
2.1	Podatki o novih diagnozah.....	2
2.2	Podatki o obsegu testiranja.....	2
2.3	Spremljanje spreminjanja deleža okuženih v različnih skupinah.....	3
2.4	Spremljanje tveganege vedenja med moškimi, ki imajo spolne odnose z moškimi.....	4
2.5	Ocena števila ljudi, ki živijo s HIV in njihova oskrba.....	4
<b>3</b>	<b>REZULTATI.....</b>	<b>5</b>
3.1	Diagnosticirani primeri.....	5
3.1.1	Okužba s HIV.....	5
3.1.2	Aids in smrti.....	10
3.2	Testiranje.....	11
3.2.1	Obseg diagnostičnega testiranja.....	11
3.2.2	Testiranje za zagotavljanje varnosti krvi in krvnih pripravkov.....	12
3.2.3	Testiranje moških, ki imajo spolne odnose z moškimi.....	12
3.3	Delež okuženih v skupinah z različnimi tveganji.....	13
3.4	Vedenje moških, ki imajo spolne odnose z moškimi.....	15
3.5	Število ljudi, ki živijo s HIV in njihova oskrba.....	15
<b>4</b>	<b>RAZPRAVA.....</b>	<b>16</b>
4.1	Izzivi za epidemiološko spremljanje.....	16
4.2	Izzivi za raziskovanje.....	16
<b>5</b>	<b>ZAKLJUČEK.....</b>	<b>16</b>
<b>6</b>	<b>REFERENCE.....</b>	<b>18</b>

## Seznam slik

Slika 1: Mesta vzorčenja in skupine, zajete v sistem spremljanja spreminjanja deleža okuženih s HIV z nevezanim anonimnim testiranjem, Slovenija, 2012–2021.....	4
Slika 2: Diagnostificirani primeri okužbe s HIV, aidsa in smrti zaradi aidsa, Slovenija, 2012–2021 .....	5
Slika 3: Diagnostificirani primeri okužbe s HIV glede kategorij izpostavljenosti, Slovenija, 2012–2021 .....	6
Slika 4: Diagnostificirani primeri okužbe s HIV glede kategorij izpostavljenosti, skupaj, med moškimi in ženskami, Slovenija, 2012–2021 in 2021 .....	7
Slika 5: Diagnostificirani heteroseksualno pridobljeni primeri okužbe s HIV, vsi in glede vrste partnerjev, Slovenija, 2012–2021 .....	7
Slika 6: Diagnostificirani primeri okužbe s HIV glede na regijo bivanja ob prijavi, Slovenija, 2012–2021 in 2021 .....	8
Slika 7: Diagnostificirani primeri okužbe s HIV glede na spol in starost ob diagnozi, Slovenija, 2012–2021 in 2021 .....	8
Slika 8: Diagnostificirani primeri okužbe s HIV med moškimi, ki imajo spolne odnose z moškimi, glede na starost ob diagnozi, Slovenija, 2012–2021 in 2021 .....	8
Slika 9: Število poznih diagnoz okužbe s HIV (<350 celic CD4/mm <sup>3</sup> ) med vsemi novimi diagnozami, med novimi diagnozami med moškimi, ki imajo spolne odnose z moškimi, in med ostalimi novimi diagnozami, Slovenija, 2012–2021.....	9
Slika 10: Odstotek poznih diagnoz okužbe s HIV (<350 celic CD4/mm <sup>3</sup> ) med vsemi novimi diagnozami, med novimi diagnozami med moškimi, ki imajo spolne odnose z moškimi, in med ostalimi novimi diagnozami, Slovenija, 2012–2021.....	10
Slika 11: Število diagnostičnih testov na okužbo s HIV na 100 prebivalcev in stopnja pozitivnosti, Slovenija, 2012–2021.....	12
Slika 12: Odstotek moških, ki imajo spolne odnose z moškimi in so poročali o testiranju na okužbo s HIV v preteklem letu, priložnostni vzorci, Ljubljana, 2012–2021.....	13
Slika 13: Uporaba kondoma med moškimi, ki imajo spolne odnose z moškimi, pri analnih spolnih odnosih v preteklem letu, priložnostni vzorci, Ljubljana, 2012–2021 .....	15

## Seznam tabel

Tabela 1: Indikatorske bolezni ob diagnozi aidsa, Slovenija, 2012–2021 in 2021 .....	11
Tabela 2: Odstotek okuženih s HIV med osebami, ki injicirajo droge, moškimi, ki imajo spolne odnose z moškimi, pacienti s spolno prenesenimi okužbami in nosečnicami, Slovenija, 2012–2021 .....	14

## Seznam kratic

CoC	»kontinuum oskrbe« (v angl.: »continuum of care«)
ECDC	Evropski center za preprečevanje in nadzor bolezni (v angl.: European Centre for Disease Prevention and Control)
EEA	Evropski gospodarski prostor (v angl.: European Economic Area)
EU	Evropska unija
HIV	virus človeške imunske pomanjkljivosti (v angl.: human immunodeficiency virus)
HPV	človeški papilomavirusi (v angl.: human papillomaviruses)
IMI	Inštitut za mikrobiologijo in imunologijo Medicinske fakultete Univerze v Ljubljani
KIBVS	Klinika za infekcijske bolezni in vročinska stanja Univerzitetnega kliničnega centra Ljubljana
MSM	moški, ki imajo spolne odnose z moškimi
NIJZ	Nacionalni inštitut za javno zdravje
NLZOH	Nacionalni laboratorij za zdravje, okolje in hrano
NNRTI	nenukleozidni zaviralci reverzne transkriptaze
OID	osebe, ki injicirajo droge
PeP	poizpostavitvena profilaksa
PrEP	predizpostavitvena profilaksa
SPO	spolno prenesena okužba
ZNB	Zakon o nalezljivih boleznih
ZTM	Zavod Republike Slovenije za transfuzijsko medicino
ZZPPZ	Zakon o zbirkah podatkov s področja zdravstvenega varstva

## POVZETEK

V letu 2021 je bila pri 32 osebah postavljena diagnoza okužbe s HIV (1,5/100.000 prebivalcev), pri pet več kot v letu 2020, a pri manj kot v vseh ostalih letih v obdobju zadnjih 10 let. Letno število novih diagnoz upada. Poleg teh primerov novih diagnoz okužbe s HIV je bilo v letu 2021 prijavljenih še sedem primerov okužbe s HIV pri osebah, ki so se leta 2021 začele zdraviti v Sloveniji in jim je bila diagnoza okužbe s HIV postavljena že pred letom 2021 v tujini. Pri vseh petih bolnikih, ki so bili diagnosticirani z aidsom v letu 2021, je bila tudi okužba s HIV prepoznana v istem letu. V letu 2021 nihče ni umrl zaradi aidsa.

Največje število novih diagnoz okužbe s HIV je bilo med moškimi, ki imajo spolne odnose z moškimi, 18, kar je štiri več kot v letu 2020 in manj kot v preostalih letih v obdobju zadnjih 10 let. V letu 2021 smo zabeležili 11 poznih diagnoz okužbe s HIV (<350 celic CD4/mm<sup>3</sup> in ni šlo za akutno okužbo s HIV), manj kot kadarkoli v zadnjih desetih letih. Šest poznih diagnoz okužb s HIV je bilo med moškimi, ki imajo spolne odnose z moškimi, enako kot v letu 2020, a manj kot v kateremkoli drugem letu v obdobju zadnjih deset let. Nizko število novih diagnoz okužbe s HIV med moškimi, ki imajo spolne odnose z moškimi, in znižanje števila poznih diagnoz je bilo predvidoma posledica uspehov kombinirane preventive, predvsem dostopnosti testiranja v skupnosti in spremenjene kulture testiranja med moškimi, ki imajo spolne odnose z moškimi ter takojšnjega zdravljenja. Zgodnje zdravljenje izboljša kakovost in pričakovano trajanje življenja ter preprečuje prenos okužbe s HIV.

Konec leta 2021 naj bi v Sloveniji živelo manj kot 900 oseb s HIV, od katerih naj bi približno ena desetina ne vedela, da je okužena. Po podatkih o prijavljenih primerih novih diagnoz okužbe s HIV je konec leta 2021 v Sloveniji živelo 759 oseb s prepoznano okužbo s HIV. Med njimi je 718 (95 %) oseb prejelo protiretrovirusna zdravila in med slednjimi je 698 oseb (97 %) imelo zelo nizko ali nezaznavno virusno breme (<40 kopij/ml plazme). Tako velika večina oseb, ki živi s HIV v Sloveniji, zaradi uspešnega zdravljenja ni kužna (nezaznavnost = neprenosljivost).

Najpomembnejša prednost ostaja preprečevanje okužbe s HIV z znano učinkovitimi ukrepi kombinirane preventive med moškimi, ki imajo spolne odnose z moškimi. Poleg temeljne preventive (odlašanja s spolnimi odnosi (npr. med mladimi), omejevanja števila spolnih partnerjev, obojestranske zvestobe, pravilne in dosledne uporabe kondoma z lubrikantom pri spolnih odnosih) je predvsem pomembno izboljševanje dostopnosti do testiranja, promocija testiranja po izpostavljenosti okužbi s tveganim vedenjem in takojšnje zdravljenje oseb z diagnozo okužbe s HIV ter obveščanje partnerjev o izpostavljenosti okužbi.

Testiranje na okužbo s HIV je najbolj smiselno pri: (i) osebah s simptomi in znaki, ki kažejo na okužbo s HIV, (ii) osebah, obravnavanih v ambulantah za spolno prenesene okužbe, (iii) osebah z okužbami, ki kažejo na tvegano spolno vedenje, (iv) osebah, ki injicirajo droge, (v) osebah z okužbami, ki so povezane z injiciranjem drog in (vi) osebah z višjim tveganjem (predvsem moški, ki imajo spolne odnose z moškimi; osebe, ki imajo spolne odnose z osebami iz geografskih področij, kjer je velika pojavnost HIV/aidsa). Prostovoljno zaupno testiranje v okviru primarnega zdravstvenega varstva je treba omogočiti tudi vsem, ki zanj zaprosijo.

Preprečevanje okužbe s HIV poleg takojšnjega zdravljenja okuženih vključuje tudi poizpostavitveno profilakso po izpostavljenosti okužbi in predizpostavitveno profilakso za posameznike z zelo visokim tveganjem.

Vsem z diagnozo okužbe s HIV moramo zagotoviti dostop do takojšnjega in kakovostnega zdravljenja, ki vključuje tudi odkrivanje in zdravljenje drugih spolno prenesenih okužb ter psihosocialno podporo s svetovanjem za varnejšo spolnost in obveščanje partnerjev.

Predvsem pa je pomembno spodbujanje odgovornega in varnega spolnega vedenja, vključno s pravilno in dosledno uporabo kondomov med vsem prebivalstvom in še posebej med mladimi ter moškimi, ki imajo spolne odnose z moškimi. Da bi preprečili rojstva s HIV okuženih otrok, smo v Sloveniji v letu 2021 uvedli presejanje nosečnic na HIV.

# 1 Uvod

Informacije epidemiološkega spremljanja okužbe s HIV so osnova za na dokazih temelječe predloge politike in strategije ter strokovnih priporočil za preprečevanje in obvladovanje okužbe s HIV z namenom, da se omeji obolevnost in umrljivost.

Epidemiološko spremljanje okužbe s HIV smo koordinirali na Nacionalnem inštitutu za javno zdravje (NIJZ) v skladu z določili Zakona o zdravstveni dejavnosti (1, 2) in slovensko Strategijo preprečevanja in obvladovanja okužbe s HIV za obdobje 2010–2015 ter slovensko Nacionalno strategijo za preprečevanje in obvladovanje okužbe s HIV 2017–2025 (3, 4).

V poročilu za obdobje 2012–2021 prikazujemo podatke o prijavljenih primerih okužbe s HIV, aidsa in smrti zaradi aidsa in podatke o obsegu diagnostičnega testiranja na okužbo s HIV v Sloveniji, vključno s podatki testiranja moških, ki imajo spolne odnose z moškimi (MSM) v skupnosti, ter podatke o presejalnem testiranju za preprečevanje prenosa okužbe s HIV s krvnimi pripravki. Navajamo tudi deleže testiranih na okužbo s HIV v majhnih priložnostnih vzorcih MSM.

V poročilu prikazujemo tudi rezultate spremljanja spreminjanja deleža okuženih s HIV v lahko dostopnih priložnostnih vzorcih različnih skupin prebivalcev, in sicer v treh skupinah z v povprečju višje tveganim vedenjem (osebe, ki injicirajo droge (OID), MSM in bolniki s spolno prenesenimi okužbami (SPO)) ter v eni skupini z v povprečju nizko tveganim vedenjem (nosečnice).

Navajamo tudi oceno števila ljudi, ki so živeli z okužbo s HIV v Sloveniji konec leta 2021, število oseb z diagnozo okužbe s HIV, ki so bili prijavljeni NIJZ, delež oseb z diagnozo okužbe s HIV, ki so bili zdravljeni na Kliniki za infektivne bolezni in vročinska stanja (KIBVS) Univerzitetnega kliničnega centra (UKC) Ljubljana in delež zdravljenih oseb z zelo nizkim ali nezaznavnim virusnim bremenom (<40 kopij/ml plazme).

Prikazujemo tudi rezultate spremljanja nekaj kazalnikov tveganih vedenj v priložnostnem vzorcu MSM.

## 2 Metode

Epidemiološko spremljanje okužbe s HIV je temeljilo predvsem na rednem zbiranju, analiziranju in interpretiranju podatkov o novih diagnozah okužbe s HIV. Te informacije smo dopolnili tudi s podatki o obsegu testiranja na označevalce okužbe s HIV, s podatki o spreminjanju deleža okuženih v nekaj skupinah z različnimi tveganji za okužbo s HIV, s podatki o ocenjenem številu ljudi, ki živijo s HIV in podatki o njihovi zdravstveni oskrbi, in s podatki spremljanja nekaj kazalnikov tveganega vedenja med MSM.

### 2.1 Podatki o novih diagnozah

Prijava prepoznanih primerov okužbe s HIV NIJZ je z ustreznim naborom obvezna v skladu z zakonskimi (Zakon o zbirkah podatkov s področja zdravstvenega varstva – ZZPPZ in Zakon o nalezljivih boleznih – ZNB) in podzakonskimi določili (5-7). Za zagotavljanje dobre primerljivosti podatkov o prijavljenih primerih se uporabljajo definicije za namen epidemiološkega spremljanja in standardiziran nabor podatkov (8-10).

Primarno odpornost HIV na zdravila vsako leto določa Inštitut za mikrobiologijo in imunologijo (IMI) Medicinske fakultete Univerze v Ljubljani pri več kot polovici novoodkritih primerov okužbe s HIV in podatke o deležu odpornosti poroča NIJZ.

### 2.2 Podatki o obsegu testiranja

Podatke o obsegu testiranja na označevalce okužbe s HIV zberemo z letnimi poizvedovanji v vseh laboratorijih.

Za zagotavljanje varnosti prebivalstva pri preskrbi s krvjo in krvnimi pripravki v Sloveniji Zavod Republike Slovenije za transfuzijsko medicino (ZTM) že od leta 1986 presejalno testira vso darovano kri oziroma darovalce krvi in krvnih pripravkov tudi na označevalce okužbe s HIV. Podatke o številu odvzemov in številu pozitivnih enot na označevalce okužbe s HIV poročajo NIJZ.

Ocene za obseg testiranja na okužbo s HIV med MSM pridobimo z vsakoletnim zbiranjem podatkov v majhnih priložnostnih vzorcih MSM zajetih v Ljubljani, ki je pridruženo zbiranju vzorcev slin za nevezano anonimno testiranje na okužbo s HIV za namen spremljanja spreminjanja deleža okuženih.

Podatke o testiranju v skupnosti MSM pridobimo od Društva informacijski center Legebitra, ki od 2009 izvaja brezplačno in zaupno prostovoljno testiranje in svetovanje v skupnosti za MSM. Testiranje, ki poteka v partnerstvu Legebitre z IMI, se izvaja na stalni testirni točki v Ljubljani, v enajstih mestih drugod po Sloveniji in vsaj še na nekaterih lokacijah druženja ciljne populacije. Uporabnikom je poleg presejalnega testiranja na HIV omogočeno tudi testiranje na hepatitis B, hepatitis C, sifilis in gonorejo.

### 2.3 Spremljanje spreminjanja deleža okuženih v različnih skupinah

V lahko dostopnih priložnostnih vzorcih treh skupin z v povprečju višje tveganim vedenjem (OID, MSM in bolniki s SPO, pregledani pri dermatovenerologih, pri katerih je bilo naročeno testiranje na sifilis) in v priložnostnih vzorcih skupine z v povprečju nizkim tveganjem (nosečnicah, ki so presejane na sifilis) spremljamo spreminjanje deleža okuženih s HIV z nevezanim anonimnim testiranjem.

Od leta 1993 smo v laboratorijih za serološko diagnostiko sifilisa po vsej državi zbirali vzorce serumov bolnikov s SPO in nosečnic (od leta 1995 vzorce nosečnic le vsako drugo koledarsko leto). Od leta 1995 smo trajno zbirali vzorce slin OID ob vstopu v program nadomestnega zdravljenja v vsaj enem od centrov za zdravljenje odvisnosti od prepovedanih drog in od leta 2003 po dva meseca letno tudi med odjemalci vsaj enega programa izmenjevanja oziroma razdeljevanja igel in brizg. Od leta 1996 smo v Ljubljani enkrat letno zbirali vzorce slin v majhnih priložnostnih vzorcih MSM. Vsi zbrani vzorci so bili testirani na protitelesa proti HIV, do leta 2014 na IMI in od leta 2014 v Nacionalnem laboratoriju za zdravje, okolje in hrano (NLZOH). Testiranje smo izvedli šele potem, ko smo vse podatke, ki bi osebo lahko povezali z odvzetim vzorcem, odstranili (nevezano anonimno testiranje). Natančen opis metod, vključno z laboratorijskimi in z rezultati za obdobje od 1993 do 2002, smo objavili (11).

Slika 1 prikazuje mesta vzorčenja za različne skupine v obdobju 2012–2021. V letu 2021 smo vzorčili OID v Ljubljani, Mariboru, Kopru, Celju in Novi Gorici. MSM v Ljubljani ter bolnike s SPO in nosečnice v šestih laboratorijih, ki izvajajo serološko diagnostiko sifilisa v naslednjih regijah: Celje, Kranj, Ljubljana, Maribor, Nova Gorica in Novo mesto.



**Slika 1: Mesta vzorčenja in skupine, zajete v sistem spremljanja spreminjanja deleža okuženih s HIV z nevezanim anonimnim testiranjem, Slovenija, 2012–2021**



Sodelujoče organizacije v obdobju 2012–2021: Društvo informacijski center Legebitra, Društvo Stigma Ljubljana, Društvo Svit Ljubljana, Društvo zdrava pot Maribor, Javni zavod Socio Celje, Dnevni center Šent Nova Gorica, Inštitut za mikrobiologijo in imunologijo Medicinske fakultete Univerze v Ljubljani, Nacionalni laboratorij za zdravje, okolje in hrano, Univerzitetni klinični center Maribor, Zavod Republike Slovenije za transfuzijsko medicino.

OID – osebe, ki injicirajo droge, MSM – moški, ki imajo spolne odnose z moškimi, SPO – bolniki s spolno prenesenimi okužbami, ZR LJ – Zdravstvena regija Ljubljana, ZR MB – Zdravstvena regija Maribor, ZR CE – Zdravstvena regija Celje, ZR KP – Zdravstvena regija Koper, ZR KR – Zdravstvena regija Kranj, ZR NG – Zdravstvena regija Nova Gorica, ZR NM – Zdravstvena regija Novo mesto, ZR MS – Zdravstvena regija Murska Sobota, ZR RA – Zdravstvena regija Ravne na Koroškem. Vir: Nevezano anonimno testiranje za namene epidemiološkega spremljanja okužbe s HIV, 2022.

## 2.4 Spremljanje tveganega vedenja med moškimi, ki imajo spolne odnose z moškimi

Ker preprečevanje novih okužb s HIV temelji tudi na omejevanju tveganega spolnega vedenja med neokuženimi in okuženimi, smo za orientacijski vpogled v učinek promocije varnejše spolnosti med MSM, od leta 2000 v majhnih priložnostnih vzorcih v Ljubljani spremljali nekaj kazalnikov vedenja, vključno s podatki o pogostosti uporabe kondoma pri analnih spolnih odnosih z moškimi v zadnjem letu. Zbiranje podatkov smo priključili spremljanju deleža okuženih s HIV z nevezanim anonimnim testiranjem (11). Vse MSM, ki prispevajo vzorec sline za nevezano anonimno testiranje na okužbo s HIV, zaprosimo, da anonimno izpolnijo kratek vprašalnik, ki vključuje tudi vprašanja o spolnem vedenju. Obenem dobijo informacije o varnejši spolnosti, kondome in lubrikante ter informacije o možnosti zaupnega ali anonimnega testiranja na okužbo s HIV s svetovanjem.

## 2.5 Ocena števila ljudi, ki živijo s HIV in njihova oskrba

Z uporabo orodja Evropskega centra za preprečevanje in nadzor bolezni (v angl.: European Centre for Disease Prevention and Control – ECDC) za modeliranje (v angl.: ECDC HIV Modelling Tool) smo na NIJZ ocenili število ljudi, ki so živeli z okužbo s HIV (diagnosticirane in nediagnosticirane osebe z okužbo s HIV) v Sloveniji konec leta 2021 (12). Število oseb s prepoznano okužbo s HIV, ki so konec leta 2021 živele v Sloveniji, smo ocenili iz podatkov o prijavljenih primerih novih diagnoz okužbe s HIV NIJZ, kjer smo od skupnega števila oseb z diagnozo okužbe s HIV odšteli osebe, ki so umrle z diagnozo okužbe s HIV in osebe, ki so se izselile iz Slovenije. Število oseb z diagnozo okužbe s HIV, ki so bile zdravljene na KIBVS in število zdravljenih oseb z zelo nizkim ali nezaznavnim virusnim bremenom (<40 kopij/ml plazme) so ocenili na KIBVS.

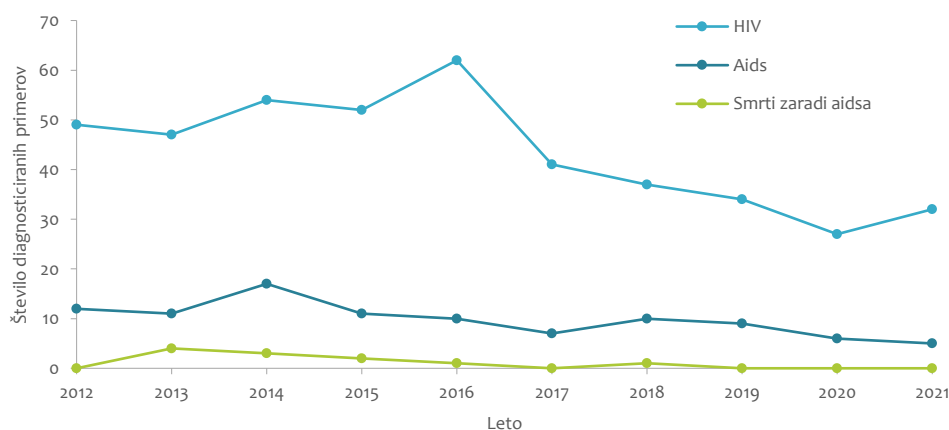
## 3 Rezultati

### 3.1 Diagnosticirani primeri

#### 3.1.1 Okužba s HIV

V letu 2021 je bilo NIJZ prijavljenih 32 primerov novih diagnoz okužbe s HIV (1,5/100.000 prebivalcev), 26 med moškimi (2,5/100.000 moških), pet med ženskami (0,5/100.000 žensk) in ena pri transseksualni osebi. Poleg teh primerov je bilo v letu 2021 prijavljenih še sedem primerov okužbe s HIV pri osebah, ki so se leta 2021 začele zdraviti v Sloveniji in jim je bila diagnoza okužbe s HIV postavljena že pred letom 2021 v tujini.

**Slika 2: Diagnosticirani primeri okužbe s HIV, aidsa in smrti zaradi aidsa, Slovenija, 2012–2021**

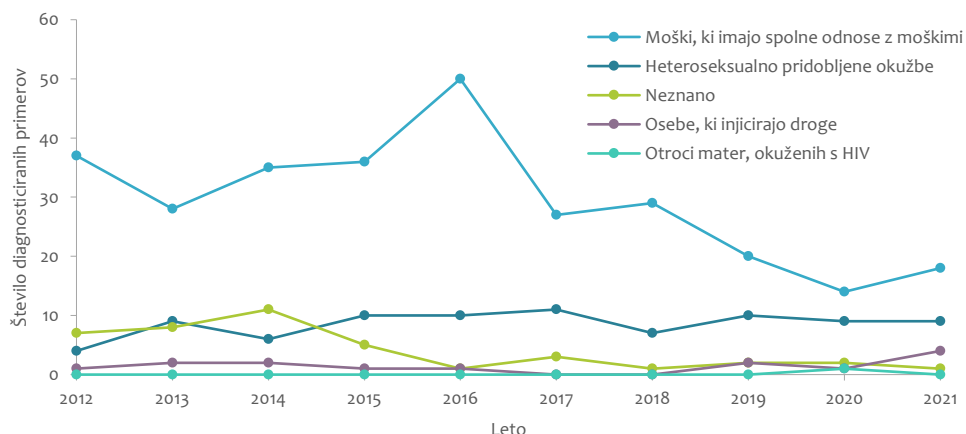


Vir: Zbirka podatkov NIJZ 52. Evidenca pojavnosti infekcije s HIV, aidsa in smrti zaradi aidsa po Zakonu o zbirkah podatkov s področja zdravstvenega varstva (ZZPPZ), 9.5.2022.

V obdobju zadnjih desetih let (2012–2021) je bilo v Sloveniji prijavljenih skupno 435 primerov novih diagnoz okužbe s HIV. Letno število prijavljenih primerov se je gibalo od najvišjega 62 (3,0/100.000 prebivalcev) v letu 2016 do najnižjega 27 (1,3/100.000 prebivalcev) v letu 2020 (Slika 2). V primerjavi z večino držav Evropske Unije (EU) in Evropskega gospodarskega prostora (v angl.: European Economic Area – EEA) imamo relativno nizko prijavnost, saj je bila v letu 2020 povprečna prijavnost okužbe s HIV v 30 državah EU/EEA 3,3/100.000 prebivalcev in je o nižji prijavnosti poročala samo ena država (13). Pri interpretaciji teh podatkov pa se moramo zavedati, da prijavnost ne odraža resnične pogostosti novih okužb v prebivalstvu, ker je diagnoza pogosto postavljena šele leta po okužbi.

Med 26 primeri novih diagnoz okužbe s HIV med moškimi v letu 2021 jih je bilo 18 med MSM, štiri več kot v celem letu 2020. Pet moških naj bi se najverjetneje okužilo s heteroseksualnimi spolnimi odnosi (en moški je imel spolne odnose s partnerko iz države z visokim deležem okuženega prebivalstva in pri štirih moških ni bilo podatka o pripadnosti partnerke skupini z višjim tveganjem za okužbo s HIV ali podatka o potrjeni okužbi partnerke). Predvidevamo, da bi med njimi lahko bil še kakšen MSM, a je to prikril zaradi strahu pred stigmatizacijo. Dva moška sta bila OID. Enega moškega nismo mogli uvrstiti v nobeno od znanih skupin z višjim tveganjem. Štiri ženske naj bi se okužile s heteroseksualnimi spolnimi odnosi (ena ženska se je predvidoma okužila s heteroseksualnimi spolnimi odnosi s partnerjem iz države z visokim deležem okuženega prebivalstva in pri treh ni bilo podatka o pripadnosti partnerja skupini z višjim tveganjem za okužbo s HIV ali podatka o potrjeni okužbi partnerja). Ena ženska je bila OID. Transseksualna oseba je bila OID. V letu 2021 ni bilo prijavljenega nobenega primera okužbe s HIV pri otroku okužene matere (Sliki 3 in 4).

**Slika 3: Diagnosticirani primeri okužbe s HIV glede kategorij izpostavljenosti, Slovenija, 2012–2021**



Vir: Zbirka podatkov NIJZ 52. Evidenca pojavnosti infekcije s HIV, aidsa in smrti zaradi aidsa po Zakonu o zbirkah podatkov s področja zdravstvenega varstva (ZZPPZ), 9.5.2022.

Tudi v vseh letih v obdobju 2012–2021 je bil največji delež novih diagnoz okužbe s HIV med MSM. Letno število novih diagnoz med MSM se je gibalo med najvišjim, 50, v letu 2016 in najnižjim, 14, v letu 2020 (Slika 3 in 4).

V obdobju 2012–2021 je bil prijavljen en primer okužbe s HIV prenesene z matere na otroka (leta 2020). Rodil se je v Sloveniji leta 2013 (Slika 3).

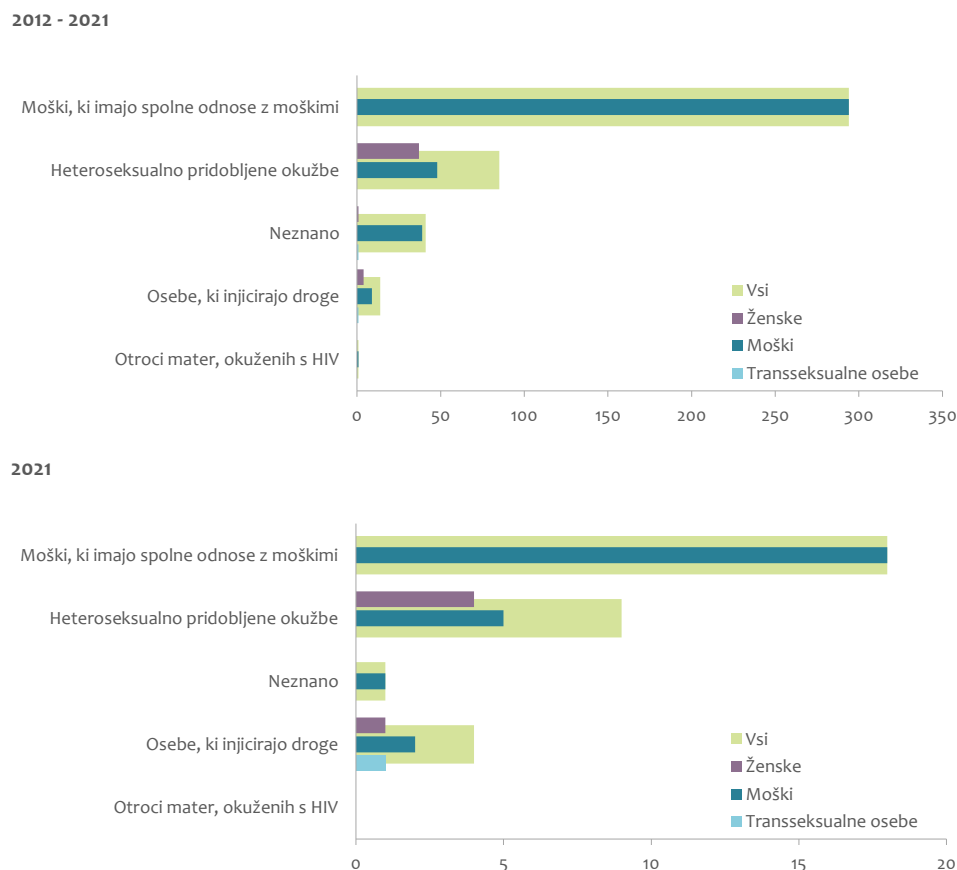
V letu 2021 so bili prepoznani štiri primeri okužbe s HIV pri OID, kar je največ po letu 1996, ko so bili prav tako prijavljeni štiri primeri. Poleg teh štirih primerov je bilo v obdobju 2012–2021 prepoznanih še deset primerov (po eden v letih 2012, 2015, 2016 in 2020 ter po dva v letih 2013, 2014 in 2019). Za osem od teh skupno 14 primerov smo imeli podatek, da so prepovedane droge injicirali tudi v tujini (Slika 3 in 4).

Med prijavljenimi novimi diagnozami okužbe s HIV med moškimi v obdobju 2012–2021, ki so se predvidoma okužili s heteroseksualnimi spolnimi odnosi, prevladujejo tisti, pri katerih ni bilo podatka o partnerki iz skupine z višjim tveganjem za okužbo ali podatka o njeni okužbi. Predvidevamo, da bi med njimi lahko bil še kakšen MSM, a je to prikril zaradi strahu pred stigmatizacijo. Sledijo tisti, ki so imeli spolne odnose z ženskami iz držav z visokim deležem okuženega prebivalstva, moški, ki so imeli spolne odnose z ženskami z znano okužbo s HIV in moški, ki so prišli iz države z visokim deležem okuženega prebivalstva. Dva moška sta imela spolne odnose z OID (Slika 5).

Med ženskami je bila v obdobju 2012–2021 večina okužb posledica spolnih odnosov z okuženimi moškimi, sledile so okužbe žensk iz držav z velikim deležem okuženega prebivalstva, okužbe žensk, ki so se najverjetneje okužile s heteroseksualnimi spolnimi odnosi, a ni bilo podatka o partnerju iz skupine z višjim tveganjem za okužbo ali o njegovi okužbi in okužbe žensk, ki so imele spolne odnose z biseksualnimi moškimi. Dve ženski sta se predvidoma okužili s spolnimi odnosi z moškimi iz držav z visokim deležem okuženega prebivalstva in ena ženska s spolnimi odnosi z OID (Slika 5).

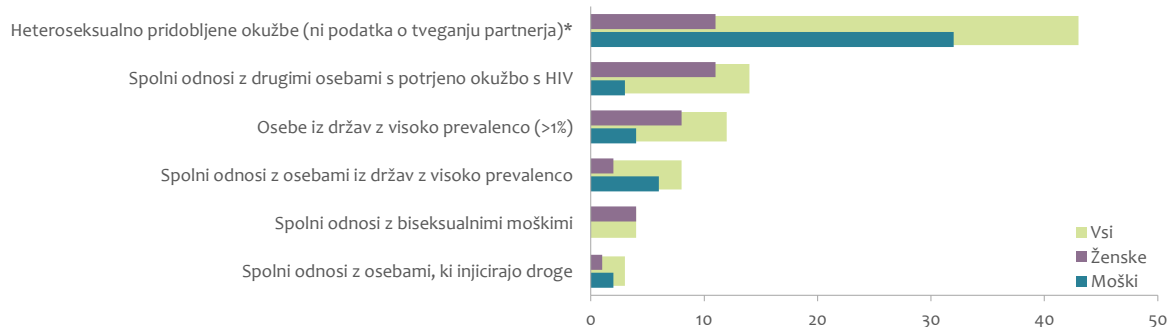
V obdobju 2012–2021 sta bili med prijavljenimi novimi diagnozami okužbe s HIV dve transseksualni osebi (leta 2014 in 2021). Za prvo osebo pot prenosa okužbe s HIV ni bila znana, medtem ko je bila druga OID.

**Slika 4: Diagnosticirani primeri okužbe s HIV glede kategorij izpostavljenosti, skupaj, med moškimi in ženskami, Slovenija, 2012–2021 in 2021**



Vir: Zbirka podatkov NIJZ 52. Evidenca pojavnosti infekcije s HIV, aidsa in smrti zaradi aidsa po Zakonu o zbirkah podatkov s področja zdravstvenega varstva (ZZPPZ), 9.5.2022. Dva primera okužbe sta bila pri transseksualnih osebah.

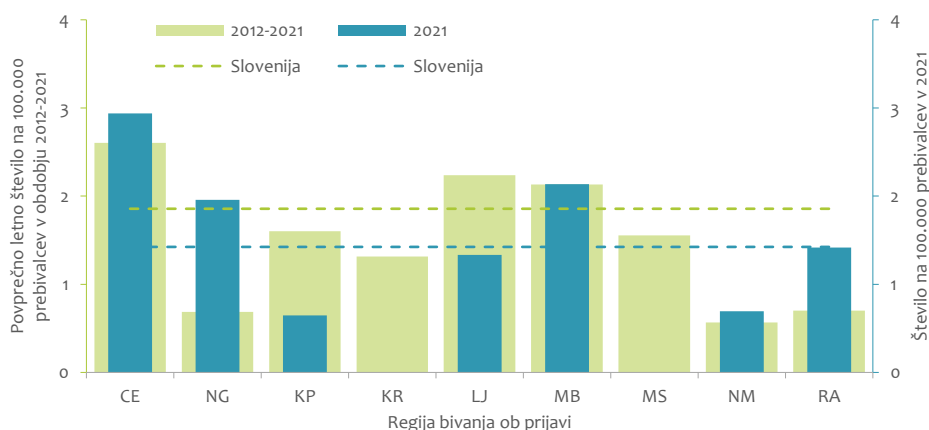
**Slika 5: Diagnosticirani heteroseksualno pridobljeni primeri okužbe s HIV, vsi in glede vrste partnerjev, Slovenija, 2012–2021**



Vir: Zbirka podatkov NIJZ 52. Evidenca pojavnosti infekcije s HIV, aidsa in smrti zaradi aidsa po Zakonu o zbirkah podatkov s področja zdravstvenega varstva (ZZPPZ), 9.5.2022. \*Ni podatka o pripadnosti partnerja skupini z višjim tveganjem za okužbo s HIV in podatka o potrjeni okužbi s HIV partnerja.

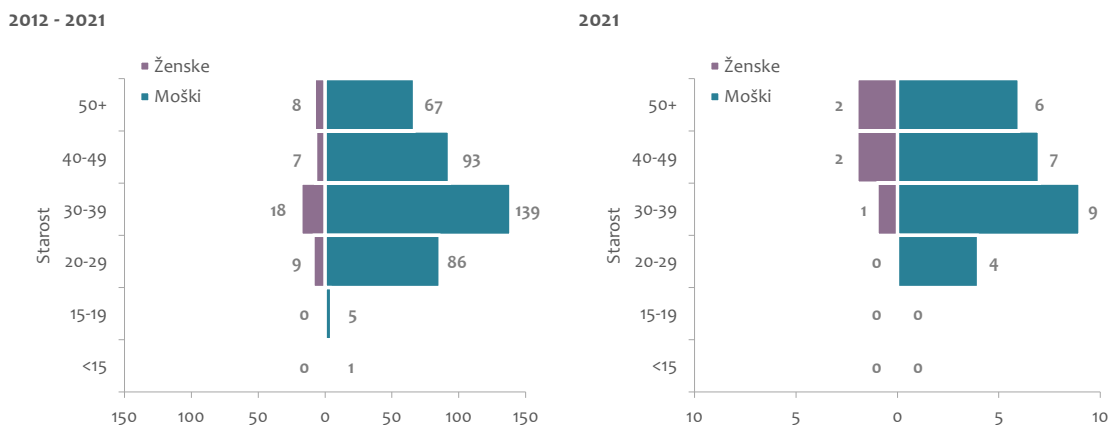
V letu 2021 je bila najvišja incidenčna stopnja novih diagnoz okužbe s HIV zabeležena v celjski zdravstveni regiji (2,9/100.000 prebivalcev), enako je bila v celjski zdravstveni regiji najvišja povprečna letna incidenčna stopnja novih diagnoz (2,6/100.000 prebivalcev) v celotnem obdobju 2012–2021 (Slika 6). Tako v letu 2021 kot v obdobju 2012–2021 je bilo največ primerov novih diagnoz okužbe s HIV med moškimi, starimi 30–39 let (Slika 7). Med MSM je bilo v obdobju 2012–2021 največ primerov novih diagnoz okužbe s HIV med moškimi, starimi 30–39 let, medtem ko je bilo v letu 2021 največ primerov v starostni skupini 40–49 let (Slika 8).

**Slika 6: Diagnosticirani primeri okužbe s HIV glede na regijo bivanja ob prijavi, Slovenija, 2012–2021 in 2021**



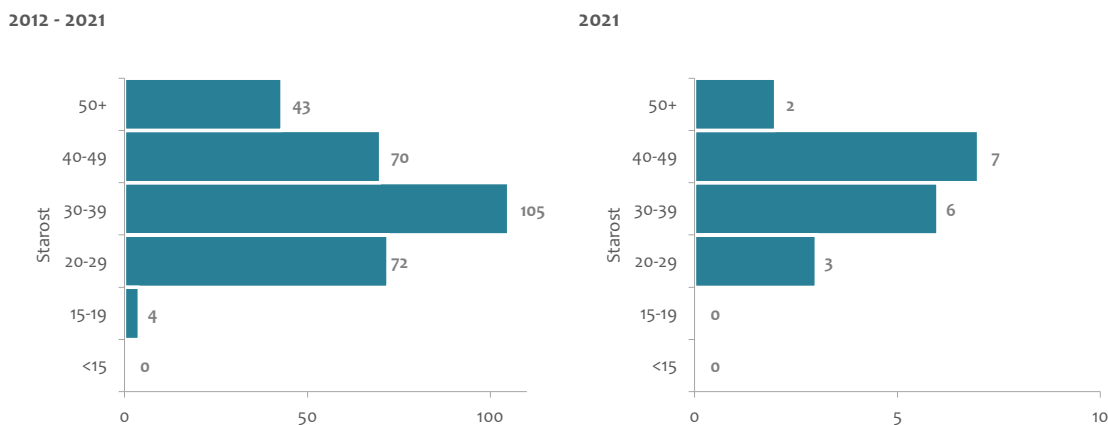
Vir: Zbirka podatkov NIJZ 52. Evidenca pojavnosti infekcije s HIV, aidsa in smrti zaradi aidsa po Zakonu o zbirkah podatkov s področja zdravstvenega varstva (ZZPPZ), 9.5.2022. CE-Celje, NG-Nova Gorica, KP-Koper, KR-Kranj, LJ-Ljubljana, MB-Maribor, MS-Murska Sobota, NM-Novo mesto, RA-Ravne na Koroškem.

**Slika 7: Diagnosticirani primeri okužbe s HIV glede na spol in starost ob diagnozi, Slovenija, 2012–2021 in 2021**



Vir: Zbirka podatkov NIJZ 52. Evidenca pojavnosti infekcije s HIV, aidsa in smrti zaradi aidsa po Zakonu o zbirkah podatkov s področja zdravstvenega varstva (ZZPPZ), 9.5.2022. Dva primera okužbe sta bila pri transseksualnih osebah. Pri enem moškemu ni bilo zabeleženega podatka o starosti.

**Slika 8: Diagnosticirani primeri okužbe s HIV med moškimi, ki imajo spolne odnose z moškimi, glede na starost ob diagnozi, Slovenija, 2012–2021 in 2021**



Vir: Zbirka podatkov NIJZ 52. Evidenca pojavnosti infekcije s HIV, aidsa in smrti zaradi aidsa po Zakonu o zbirkah podatkov s področja zdravstvenega varstva (ZZPPZ), 9.5.2022. Pri enem moškemu ni bil zabeležen podatek o starosti.

V letu 2021 je bila med 32 osebami z novo diagnozo okužbe s HIV pri 15 osebah prepoznana vsaj še ena sočasna spolno prenesena okužba. Po tri sočasne okužbe ob diagnozi okužbe s HIV so bile prepoznane pri treh osebah, in sicer pri dveh osebah sifilis, gonoreja in klamidijska okužba in pri tretji osebi sifilis, gonoreja in hepatitis B. Po dve sočasni okužbi ob diagnozi okužbe s HIV sta bili prepoznani pri dveh osebah, in sicer pri eni sifilis in hepatitis B in pri drugi sifilis in hepatitis C. Po ena spolno prenesena sočasna okužba ob diagnozi okužbe s HIV je bila prepoznana pri desetih osebah, in sicer pri treh sifilis, pri treh okužba s HPV, pri dveh hepatitis B in pri dveh hepatitis C.

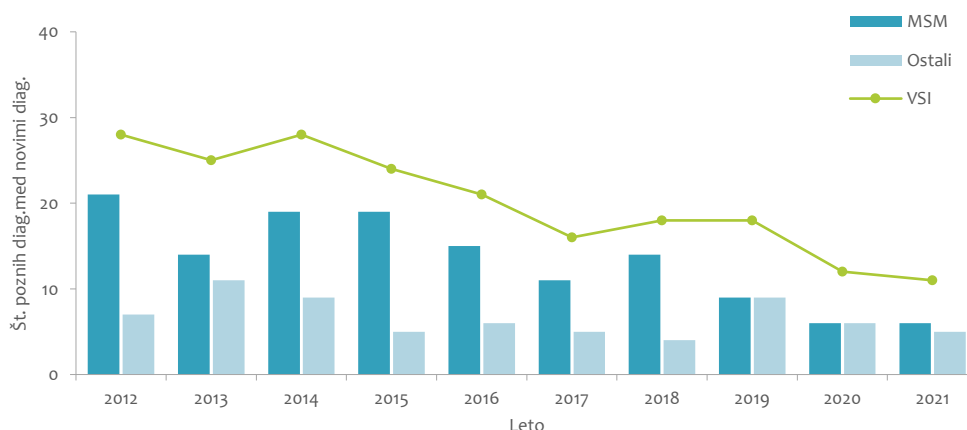
### 3.1.1.1 Pozne diagnoze okužbe s HIV

Če okužbo s HIV odkrijemo pozno, zamudimo priložnost za pravočasno in uspešnejše zdravljenje. Obenem zamudimo tudi priložnost za preprečevanje nadaljnjega prenašanja okužbe s HIV, saj uspešno zdravljenje s protiretrovirusnimi zdravili običajno tako zniža virusno breme okuženega, da z laboratorijskimi preiskavami ni več zaznavno. V skladu z Evropskimi priporočili se zdravljenje s protiretrovirusnimi zdravili uvede takoj po postavitvi diagnoze okužbe s HIV ne glede na koncentracijo celic CD4/mm<sup>3</sup> v krvi (14).

V letu 2021 je bila pri 11 osebah (35 % vseh), od tega šest MSM (33 % MSM), diagnoza okužbe s HIV postavljena zelo pozno, saj so imeli že hudo prizadetost imunskega sistema (<350 celic CD4/mm<sup>3</sup> in ni šlo za akutno okužbo s HIV).

Na sliki 9 je za obdobje 2012–2021 prikazano spreminjanje števila poznih diagnoz okužbe s HIV med vsemi osebami z novo diagnozo, ki so še dodatno razdeljene v dve podskupini: MSM in ostali.

**Slika 9: Število poznih diagnoz okužbe s HIV (<350 celic CD4/mm<sup>3</sup>) med vsemi novimi diagnozami, med novimi diagnozami med moškimi, ki imajo spolne odnose z moškimi, in med ostalimi novimi diagnozami, Slovenija, 2012–2021**

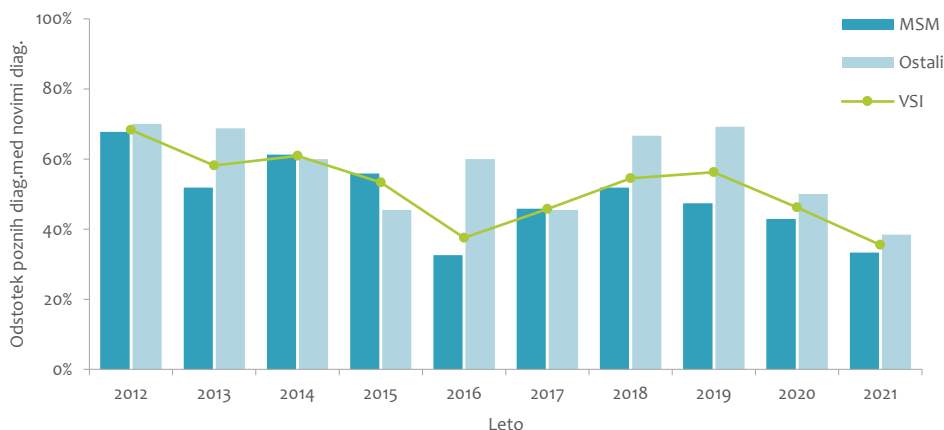


Vir: Zbirka podatkov NIJZ 52. Evidenca pojavnosti infekcije s HIV, aidsa in smrti zaradi aidsa po Zakonu o zbirkah podatkov s področja zdravstvenega varstva (ZZPPZ), 9.5.2022.

Vse nižje število zelo poznih diagnoz med MSM v zadnjih letih je predvidoma posledica boljše dostopnosti in kulture testiranja med MSM ter takojšnjega zdravljenja MSM z novo diagnozo okužbe s HIV.

Slika 10 za enako obdobje 2012–2021 prikazuje spreminjanje deleža poznih diagnoz okužbe s HIV med vsemi novimi diagnozami, med novimi diagnozami med MSM in med ostalimi novimi diagnozami okužbe s HIV.

**Slika 10: Odstotek poznih diagnoz okužbe s HIV (<350 celic CD4/mm<sup>3</sup>) med vsemi novimi diagnozami, med novimi diagnozami med moškimi, ki imajo spolne odnose z moškimi, in med ostalimi novimi diagnozami, Slovenija, 2012–2021**



Vir: Zbirka podatkov NIJZ 52. Evidenca pojavnosti infekcije s HIV, aidsa in smrti zaradi aidsa po Zakonu o zbirkah podatkov s področja zdravstvenega varstva (ZZPPZ), 9.5.2022.

Spreminjanje deleža zelo poznih diagnoz v času moramo ob relativno nizkih in padajočih absolutnih številkah novih diagnoz okužbe s HIV interpretirati zelo previdno. Porast deleža zelo poznih diagnoz je namreč lahko zavajajoč. Na primer, delež zelo poznih diagnoz med vsemi novimi diagnozami okužbe s HIV v letu 2021 je bil 35 %, čeprav je šlo le za 11 oseb z zelo kasno diagnozo in v letu 2016, ko smo imeli prijavljenih največ novih diagnoz kadarkoli doslej, je bil 38 %, čeprav je šlo za 21 oseb z zelo pozno diagnozo.

### 3.1.1.2 Primarna odpornost na zdravila

V letu 2021 so na IMI določali primarno odpornost HIV na zdravila pri 19 osebah, kar predstavlja 59 % oseb z novo diagnozo okužbe s HIV v tem letu. Pri treh osebah so odkrili mutacije povezane z odpornostjo na zdravila iz skupine nenukleozidnih zaviralcev reverzne transkriptaze (NNRTI). Pri dveh so odkrili nadzorni mutaciji (v angl.: surveillance drug resistance mutation), K103N in K101E, ki sicer izvirata iz zdravljenih oseb, a se lahko uspešno širita med nezdravljenimi. Mutacijo K103N so dokazali pri eni osebi že v letu 2020 in povzroča visoko odpornost na zdravili efavirenz in nevirapin. Tokrat so jo odkrili pri osebi, ki se je najverjetneje okužila v Aziji preko heteroseksualnih spolnih stikov. Mutacija K101E pomeni odpornost predvsem na zdravili nevirapin in rilpivirin. Pozornost je v tem primeru potrebna, če bi želeli osebo z mutacijo K101E zdraviti na način dvotirnega zdravljenja z izbiro zdravila rilpivirin v kombinaciji z zdravilom dolutegravir ali kabotegravir. To mutacijo so odkrili pri osebi iz skupine MSM, ki se je najverjetneje okužila v Sloveniji. Dodatno so pri tretji osebi odkrili mutacijo E138A, ki lahko povzroči blažjo obliko odpornosti. Te mutacije pri določanju prevalence primarne odpornosti ne upoštevamo, saj sodi v skupino polimorfnih mutacij, ki so lahko naravno prisotne.

Prevalenca primarne odpornosti HIV med novoodkritimi osebami s postavljeno diagnozo s HIV v letu 2021 je tako znašala 11 %. Prevalenca odpornosti HIV je prvič od leta 2000 znašala več kot 10 %. Glede na to, da so odpornost odkrili pri osebi, ki je MSM in se je najverjetneje okužila v Sloveniji in pri heteroseksualni osebi, je dodatna pozornost na področju spremljanja odpornosti HIV med nezdravljenimi osebami ključnega pomena.

### 3.1.2 Aids in smrti

V letu 2021 je za aidsom zbolelo pet oseb (0,2/100.000 prebivalcev), ena manj kot v letu 2020 (Slika 2). Pri vseh petih je bila okužba s HIV prepoznana šele v letu 2021. Slika 2 prikazuje spreminjanje letnega števila obolenj zaradi aidsa in smrti zaradi aidsa v obdobju zadnjih deset let.

V obdobju zadnjih desetih let (2012–2021) je za aidsom zbolelo 98 oseb. Najpogostejša indikatorska bolezen ob diagnozi aidsa je bil sindrom propada zaradi HIV (Tabela 1).

V letu 2021 je umrlo sedem oseb z okužbo s HIV, vendar nihče ni umrl zaradi aidsa (Slika 2). Te osebe so umrle zaradi različnih vzrokov, kot so cerebrovaskularni inzulit, nevroendokrini karcinom in karcinom pljuč ter poškodba glave. Pri treh osebah vzrok smrti ni bil znan.

Nizka umrljivost zaradi aidsa in relativno nizka obolevnost za aidsom odražata dobro dostopnost do zelo kakovostnega zdravljenja okužbe s HIV, vključno z najnovejšimi protiretrovirusnimi zdravili.

**Tabela 1: Indikatorske bolezni ob diagnozi aidsa, Slovenija, 2012–2021 in 2021**

Indikatorska diagnoza aidsa	Obdobje/leto			
	2012-2021		2021	
	Število	Odstotek	Število	Odstotek
Sindrom propada zaradi HIV	42	43%	2	40%
<i>Pneumocystis jirovecii</i> pljučnica (PCP)	41	42%	2	40%
Kandidiaza: požiralnik	17	17%	2	40%
Citomegalovirusna bolezen: izven jeter, vranice, bezgavk (> 1 mes)	14	14%	5	100%
Kaposijev sarkom	12	12%		
Herpes simplex: kronična/-e ulceracija/-e (> 1 mes) ali bronhitis pnevmonitis ali ezofagitis (> 1 mes)	6	6%	1	20%
HIV encefalopatija (demenca)	5	5%	1	20%
Toksoplazmoza možgan	4	4%		
Oportunistična/-e infekcija/-e, neopredeljene	3	3%		
Progresivna multilokalna levkoencefalopatija	3	3%		
Kriptokokoza: izven pljuč	3	3%		
Kandidiaza: sapnik, sapnice, pljuča	3	3%		
<i>Mycobacterium</i> , druge vrste ali neidentificirane vrste: razsoj ali izven pljuč	2	2%	1	20%
Limfom: Burkittov	3	3%		
Citomegalovirusni retinitis (z izgubo vida)	2	2%		
<i>Mycobacterium tuberculosis</i> razsoj ali izven pljuč	1	1%		
Limfom: neopredeljen	1	1%		
Limfom: imunoblasten	1	1%		
Karcinom materničnega vratu: invaziven	1	1%		
Limfom: primarni v možganih	1	1%		
<i>Mycobacterium tuberculosis</i> pljuča (pri odraslem ali odraščajočem >13 let)	1	1%		
Bakterijske infekcije: številne, ponavljajoče se (<13 let)	1	1%		

Vir: Zbirka podatkov NIJZ 52. Evidenca pojavnosti infekcije s HIV, aidsa in smrti zaradi aidsa po Zakonu o zbirkah podatkov s področja zdravstvenega varstva (ZZPPZ), 9.5.2022.

## 3.2 Testiranje

### 3.2.1 Obseg diagnostičnega testiranja

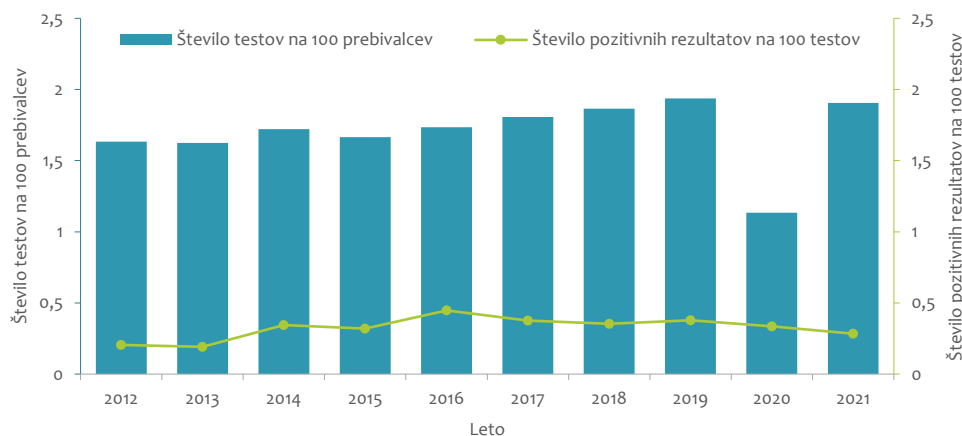
V Sloveniji je celoten obseg diagnostičnega testiranja na okužbo s HIV v primerjavi s številnimi drugimi evropskimi državami majhen. Med desetimi državami EU/EEA, za katere so bili za leto 2020 na voljo podatki za celoten obseg diagnostičnega testiranja na okužbo s HIV, je bil ta najnižji v Sloveniji in na Poljskem (13).

V letu 2021 je bilo v Sloveniji opravljenih 1,9 testov na 100 prebivalcev, podobno kot v letih pred letom 2020 (Slika 11). Na 100 opravljenih diagnostičnih testiranj na okužbo s HIV v letu 2021 je bilo 0,3 % rezultatov pozitivnih. Glede na veliko večji obseg testiranja v ostalih letih lahko sklepamo, da je bilo manjše število opravljenih diagnostičnih testov na HIV v letu 2020 predvsem posledica epidemije SARS-CoV-2 in s tem povezanih epidemioloških ukrepov.



Žal nam zelo enostavno zbiranje podatkov o celokupnem številu diagnostičnih testiranj v laboratorijih ne omogoča razumeti, ali sta se stopnja testiranja in povpraševanje po testiranju povečala v skupinah bolnikov z večjo verjetnostjo okužbe s HIV in višje tveganim vedenjem, kot npr. med MSM.

**Slika 11: Število diagnostičnih testov na okužbo s HIV na 100 prebivalcev in stopnja pozitivnosti, Slovenija, 2012–2021**



Vir: Poročilo laboratorijev o opravljenem številu diagnostičnih testov na okužbo s HIV, 2022.

Izključeno je število testov, opravljenih zaradi zagotavljanja varne krvi in pripravkov iz krvi ter nevezanih anonimnih testov, opravljenih za namene epidemiološkega spremljanja spreminjanja deleža okuženih s HIV.

### 3.2.2 Testiranje za zagotavljanje varnosti krvi in krvnih pripravkov

Med 84.416 odvzetimi enotami krvi in krvnih pripravkov, ki so bile odvzete darovalcem v letu 2021, je bila le ena enota pozitivna na označevalce okužbe s HIV. V obdobju zadnjih desetih let (2012–2021) se je letno število odvzemov gibalo med najmanj 77.573 v letu 2020 in največ 94.721 v letu 2012, število pozitivnih odvzetih enot na označevalce okužbe s HIV pa med nič (v letih 2015 in 2017–2019) in tri (v letih 2014 in 2020) (15-17).

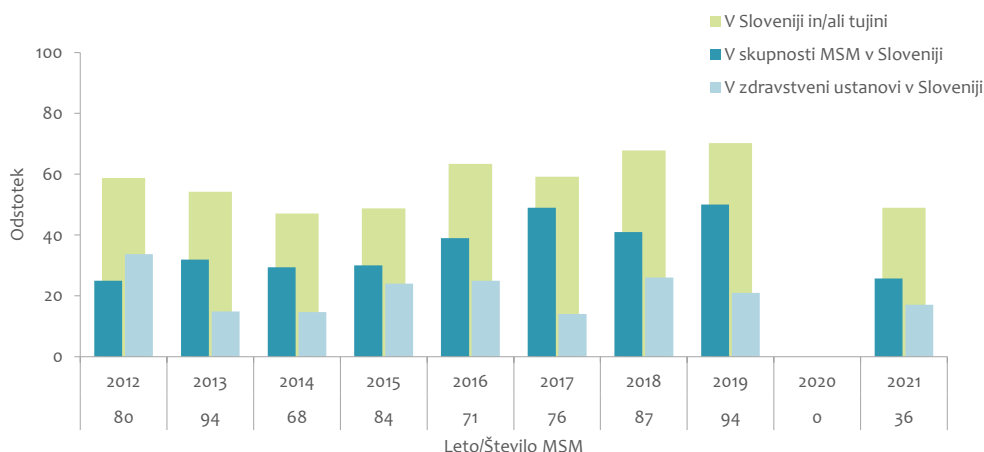
### 3.2.3 Testiranje moških, ki imajo spolne odnose z moškimi

#### 3.2.3.1 Ocena obsega testiranja

V obdobju 2012–2021 se je v majhnih priložnostnih vzorcih MSM delež tistih, ki so poročali, da so bili v preteklem letu testirani na okužbo s HIV, gibal med najnižjim 47 % (v letu 2014) in najvišjim 70 % (v letu 2019) in v letu 2021 padel na 49 %. Delež tistih, ki so navajali, da so se testirali v tujini, se je gibal od najnižjega enega odstotka (v letih med 2015 in 2017), do najvišjega devet odstotkov (v letih 2013 in 2021). V obdobju 2012–2021, ko je Društvo informacijski center Legebitra v sodelovanju s KIBVS in IMI izvajalo svetovanje in testiranje na okužbo s HIV v skupnosti MSM, je delež MSM, ki so poročali, da so bili v preteklem letu testirani v skupnosti, iz 25 % v letu 2012 porasel na 50 % v letu 2019 in v letu 2021 padel na 26 % (Slika 12). V letu 2021 sta od skupno 36 MSM, ki so poročali, da so se testirali na okužbo s HIV, samo dva navedla, da sta se testirala pri svojem izbranem zdravniku. Nihče ni poročal, da bi se testiral sam s testom, kupljenim preko spleta. V letu 2020 se testiranje na okužbo s HIV med MSM v priložnostnem vzorcu ni izvajalo.

Nekaj MSM je poročalo tudi o testiranju ob darovanju krvi. To število se je v obdobju 2012–2021 gibalo med ena v letih 2016 in 2021 ter šest v letih 2013 in 2017. To bi lahko nakazovalo na probleme pri izločanju krvodajalcev z visoko tveganimi vedenji ali pa na nerazumevanje anketnega vprašanja (»Ali si se v preteklem koledarskem letu testiral na HIV (virus, ki povzroča aids)«), ki je kot enega izmed možnih odgovorov ponudil tudi možnost »Da, ko sem daroval kri za transfuzijo«. Ker gre za zelo majhne priložnostne vzorce MSM, moramo biti pri posploševanju rezultatov na celo skupino MSM previdni. V letu 2021 je podatke o testiranjih MSM zbiralo Društvo ŠKUC, nevladna organizacija, ki deluje podobno kot Društvo informacijski center Legebitra, ki organizira tudi testiranje v skupnosti. Zato bi lahko bil v tem priložnostnem vzorcu ocenjen delež testiranih MSM na okužbo s HIV v skupnosti v primerjavi z deležem testiranih v zdravstvenih organizacijah precejšen.

**Slika 12: Odstotek moških, ki imajo spolne odnose z moškimi in so poročali o testiranju na okužbo s HIV v preteklem letu, priložnostni vzorci, Ljubljana, 2012–2021**



Vir: Epidemiološko spremljanje tveganih vedenj, ki je priključeno nevezanemu anonimnemu testiranju v priložnostnih vzorcih moških, ki imajo spolne odnose z moškimi, za namen epidemiološkega spremljanja okužbe s HIV, 2022.

### 3.2.3.2 Testiranje v skupnosti

V letu 2021 se je v okviru Legebitrinega testiranja v skupnosti na HIV testiralo 981 oseb. Ker so se nekateri v skladu s priporočili ECDC testirali večkrat, je bilo opravljenih 1.374 testiranj (18). To je bistveno več kot v letu 2020, ko se je na HIV testiralo 680 oseb in je bilo opravljenih 915 testiranj.

Največ oseb, ki so se v letu 2021 testirale na HIV v skupnosti za MSM, se je testiralo na stalni testirni točki v Ljubljani, sledijo testirne točke v Mariboru, Kopru in Celju. Najmanj testiranih oseb je bilo na testirnih točkah v Idriji, Brežicah, Slovenj Gradcu in Novi Gorici.

Med vsemi testiranimi v Legebitri v letu 2021 je bilo 17 % takšnih oseb, ki so se na HIV testirale prvič v življenju, kar je bil največji delež v zadnjih petih letih.

Med MSM, ki so se testirali na HIV v letu 2021, jih je bilo največ v starostni skupini 20–29 let (43 %), sledi 29 % starih 30–39 let, 16 % starih 40–49 let, 9 % starih 50 let in več, ter 2 % MSM, starih 19 let in manj.

Med 680 testiranimi osebami je devet oseb imelo reaktiven rezultat presejalnega testa na protitelesa proti HIV. Tri osebe, pri katerih je bila potrjena novoodkrita okužba s HIV, so se uspešno vključile v zdravstveno obravnavo na KIBVS, ena oseba pa je odšla na zdravljenje v tujino. Ena od oseb se je zaradi neurejenega obveznega zdravstvenega zavarovanja v zdravstveno oskrbo vključila šele leta 2022. Pri eni osebi je naknadno potrditveno testiranje ovrglo sum na okužbo, tri osebe pa so imele že predhodno potrjeno okužbo in so se že prej zdravile na KIBVS. Osem rezultatov testiranj je bilo nejasnih, zato so bile osebe napotene na KIBVS na ponovno testiranje, kjer pa so bile vse negativne.

Društvo informacijski center Legebitra, ki izvaja brezplačno in zaupno prostovoljno testiranje in svetovanje v skupnosti za MSM, pomembno prispeva k zgodnejši diagnozi okužbe s HIV med MSM v Sloveniji. V letu 2021 so med vsemi MSM, pri katerih je bila v tem letu v Sloveniji potrjena novoodkrita okužba s HIV, trije opravili presejalno testiranje na Legebitri (17 %).

## 3.3 Delež okuženih v skupinah z različnimi tveganji

V obdobju 2012–2021 smo zbrali 1.274 vzorcev sline med OID, 801 vzorcev sline med MSM, 10.120 vzorcev krvi med bolniki s SPO in 47.911 vzorcev krvi med nosečnicami. Tabela 2 prikazuje spreminjanje deleža okuženih moških in žensk v vseh štirih skupinah za to obdobje.

**Tabela 2: Odstotek okuženih s HIV med osebami, ki injicirajo droge, moškimi, ki imajo spolne odnose z moškimi, bolniki s spolno prenesenimi okužbami in nosečnicami, Slovenija, 2012–2021**

	Leto	Število mest	Število testiranih		Skupaj	Število okuženih s HIV		Odstotek okuženih s HIV	
			Moških	Žensk		Moških	Žensk	Moških	Žensk
<b>OID</b>	2012	4	132	41	173	1	0	0,8%	0,0%
	2013	3	84	20	104	0	0	0,0%	0,0%
	2014	4	139	29	168	0	0	0,0%	0,0%
	2015	2	67	11	78	0	0	0,0%	0,0%
	2016	3	80	57	137	0	0	0,0%	0,0%
	2017	3	97	14	111	0	0	0,0%	0,0%
	2018	5	129	20	149	0	0	0,0%	0,0%
	2019	5	97	26	123	0	0	0,0%	0,0%
	2020	3	71	19	90	0	0	0,0%	0,0%
	2021	5	116	25	141	0	0	0,0%	0,0%
<b>MSM</b>	2012	1	106		106	4		3,8%	
	2013	1	111		111	5		4,5%	
	2014	1	74		74	0		0,0%	
	2015	1	100		100	4		4,0%	
	2016	1	84		84	2		2,4%	
	2017	1	86		86	5		5,8%	
	2018	1	101		101	6		5,9%	
	2019	1	103		103	1		1,0%	
	2020	/	/		/	/		/	
	2021	1	36		36	1		2,8%	
<b>Bolniki s SPO</b>	2012	8	646	300	946	7	0	1,1%	0,0%
	2013	7	598	219	817	6	0	1,0%	0,0%
	2014	6	553	218	771	14	1	2,5%	0,5%
	2015	5	260	142	402	1	1	0,4%	0,7%
	2016	8	656	283	939	14	0	2,1%	0,0%
	2017	7	662	288	950	9	1	1,4%	0,3%
	2018	8	801	449	1250	6	0	0,7%	0,0%
	2019	7	793	409	1202	4	1	0,5%	0,2%
	2020	6	772	385	1157	19	0	2,5%	0,0%
	2021	6	1123	562	1686	31	2	2,8%	0,4%
<b>Nosečnice</b>	2013	7		9574	9574		0		0,0%
	2015	7		9295	9295		2		0,02%
	2017	7		9256	9256		0		0,0%
	2019	7		8440	8440		0		0,0%
	2021	6		11346	11346		0		0,0%

Vir: Nevezano anonimno testiranje za namene epidemiološkega spremljanja okužbe s HIV, 2022. OID – osebe, ki injicirajo droge, MSM – moški, ki imajo spolne odnose z moškimi, SPO – bolniki s spolno prenesenimi okužbami. / - v letu 2020 se med MSM testiranje ni izvajalo.

V tem obdobju je bil delež okuženih s HIV najvišji med MSM in med bolniki s SPO, med katerimi je najverjetneje nesorazmerno visok delež MSM. Delež okuženih v priložnostnem vzorcu MSM je bil v letu 2021 približno tri odstotke, medtem ko je v letih 2017 in 2018 presegel pet odstotkov. V letu 2020 se v priložnostnem vzorcu MSM zbiranje vzorcev sline za nevezano anonimno testiranje na HIV ni izvajalo. V letu 2021 je bil delež okuženih med moškimi s SPO, med katerimi je najverjetneje nesorazmerno visok delež MSM, tri odstoten, medtem ko je bil delež med ženskami manj kot en odstotek.

Podatki o nesorazmerno visokem številu primerov sifilisa in gonoreje med MSM so objavljeni v poročilu o drugih spolno prenesenih okužbah (19). Zaskrbljujoče je, da so prijavljeni primeri zgodnjega sifilisa tudi med MSM z znano okužbo s HIV.

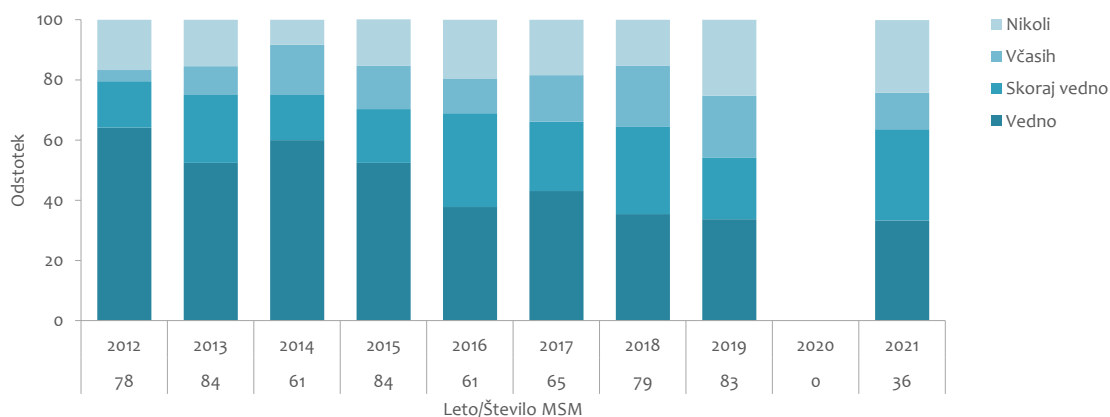
Med OID se intenzivno širjenje okužbe s HIV še ni začelo in v letu 2021 med 141 nevezano anonimno testiranimi OID ponovno nismo prepoznali nobene okužbe.

Čeprav delež okuženih nosečnic ostaja nizek, je bil v letu 2020 prijavljen tudi primer okužbe s HIV pri sedemletnem otroku, kjer je bila okužba prenesena z matere na otroka pred, med ali po porodu v letu 2013. Da bi preprečili rojstva s HIV okuženih otrok, smo v Sloveniji v letu 2021 začeli presejati nosečnice na HIV.

### 3.4 Vedenje moških, ki imajo spolne odnose z moškimi

Slika 13 prikazuje spreminjanje poročane pogostosti uporabe kondoma pri analnih spolnih odnosih v obdobju 2012–2021. V letu 2020 nismo zbirali vzorcev slin za nevezano anonimno testiranje na HIV in podatkov o vedenju v priložnostnih vzorcih MSM.

**Slika 13: Uporaba kondoma med moškimi, ki imajo spolne odnose z moškimi, pri analnih spolnih odnosih v preteklem letu, priložnostni vzorci, Ljubljana, 2012–2021**



Vir: Epidemiološko spremljanje tveganih vedenj, ki je priključeno nevezanemu anonimnemu testiranju v priložnostnih vzorcih moških, ki imajo spolne odnose z moškimi (MSM), za namene epidemiološkega spremljanja okužbe s HIV, 2022.  
Število MSM – število MSM, ki so v preteklem letu imeli analne spolne odnose z moškimi in so odgovorili na vprašanja o uporabi kondoma.

Rezultati kažejo, da so MSM, vključeni v te priložnostne vzorce, v letu 2021 in tudi že v letu 2019 manj dosledno uporabljali kondome kot prej. Ker gre za zelo orientacijsko spremljanje spreminjanja spolnega vedenja v zelo majhnih priložnostnih vzorcih, zajetih le na eni lokaciji v Ljubljani, rezultatov ne moremo posploševati na vse MSM v Sloveniji.

### 3.5 Število ljudi, ki živijo s HIV in njihova oskrba

Po ocenah NIJZ naj bi konec leta 2021 v Sloveniji živel manj kot 900 oseb s HIV, od katerih naj bi približno ena desetina ne vedela, da so okuženi (13).

Po podatkih o prijavljenih primerih novih diagnoz okužbe s HIV NIJZ naj bi konec leta 2021 v Sloveniji živel 759 oseb s prepoznano okužbo s HIV.

Med njimi je, po podatkih KIBVS, 718 (95 %) oseb prejelo protiretrovirusna zdravila.

Med slednjimi je 698 oseb (97 %) imelo virusno breme <40 kopij/ml plazme. Med 20 osebami, ki še niso imele tako nizkega ali nezaznavnega virusnega bremena, so bile tudi osebe, pri katerih je bilo zdravljenje uvedeno šele nedavno.

Velika večina oseb, ki živi s HIV v Sloveniji, zaradi uspešnega zdravljenja in nizkega virusnega bremena, ne more okužiti drugih.

## 4 Razprava

### 4.1 Izzivi za epidemiološko spremljanje

Za bolj poučene javnozdravstvene odločitve glede preprečevanja in obvladovanja okužbe s HIV v Sloveniji bi bilo smiselno izboljšati epidemiološko spremljanje okužbe s HIV.

Poleg zajetja podatkov, ki jih na osnovi zakonske obveze posredujejo zdravniki, ki so postavili diagnozo okužbe s HIV, moramo popolnost in hitrost zajetja podatkov o novih diagnozah izboljšati z vzpostavitvijo sprotnega prijavljanja iz vseh mikrobioloških laboratorijev, vključno s spremljanjem deleža nedavnih okužb, ko je diagnoza okužbe postavljena v roku šest mesecev po okužbi.

Laboratorijsko epidemiološko spremljanje okužbe s HIV mora omogočiti tudi spremljanje obsega diagnostičnega testiranja in deleža pozitivnih rezultatov v skupinah ljudi z različnimi tveganimi vedenji, v skupinah bolnikov z različnimi bolezenskimi težavami in znaki, ki so značilni za okužbo s HIV, in spremljanje razlik v obsegu naročanja testiranja oseb med zdravniki različnih specialnosti.

Vzpostaviti moramo tudi sistematično spremljanje »kontinuuma oskrbe« (v angl.: »continuum of care« – CoC) okuženih s HIV (20).

### 4.2 Izzivi za raziskovanje

Najpomembnejši raziskovalni izziv so velike in poglobljene ponavljajoče se presečne raziskave o poučenosti, stališčih in vedenju glede okužbe s HIV in drugih SPO ter o potrebah v zvezi s preprečevanjem in obvladovanjem okužbe s HIV in oskrbi okuženih med MSM.

V namen spremljanja in ocenjevanja Nacionalne strategije preprečevanja in obvladovanja okužbe s HIV 2017–2025 (4) bi morali zagotoviti zbiranje podatkov za številne kazalnike. Zagotoviti bi morali, da se zbiranje podatkov o poučenosti o okužbi s HIV in o spolnem vedenju splošnega prebivalstva in mladine redno vključuje v slovenske nacionalne raziskave, ki se izvajajo v teh dveh skupinah, npr. v raziskavo Z zdravjem povezano vedenje v šolskem obdobju med mladostniki v Sloveniji (v angl.: Health Behavior in School-Age Children) (21).

V kolikor bi v Sloveniji začeli izvajati tudi Anketo o zdravju z zdravstvenimi pregledi (v angl.: European Health Examination Survey), bi bilo smiselno poleg zbiranja podatkov o poučenosti o okužbi s HIV in o spolnem vedenju splošnega prebivalstva, vključiti tudi zbiranje kužnin za verodostojne ocene deleža prebivalcev, okuženih z najpogostejšimi SPO.

Ker je za razumevanje nacionalne epidemiološke situacije okužbe s HIV in drugimi SPO ter načrtovanje promocije spolnega in reproduktivnega zdravja nujno razumeti tudi spolno vedenje prebivalcev in njihova stališča v zvezi s spolnostjo, in ker se spolno vedenje in stališča spreminjajo v času, smo po 15 letih izvedli drugo slovensko nacionalno raziskavo življenjskega sloga, stališč, zdravja in spolnosti v verjetnostnem vzorcu prebivalcev Slovenije, starih od 18 do 49 let. Nekaj rezultatov je že objavljenih (22-24). Take raziskave bi v prihodnje morali ponavljati najmanj na 10 let.

## 5 Zaključek

Preprečevanje in obvladovanje okužbe s HIV v okviru promocije spolnega in reproduktivnega zdravja je pomembna javnozdravstvena prednost. S programi promocije spolnega in reproduktivnega zdravja moramo doseči vse prebivalce, predvsem pa mlade.

Prva prednost Nacionalne strategije preprečevanja in obvladovanja okužbe s HIV 2017–2025 je preprečevanje okužb s HIV z učinkovitimi intervencijami v skupinah z v povprečju najvišjim tveganjem (4). Ker je breme

okužbe s HIV v Sloveniji nesorazmerno visoko med MSM, je preprečevanje okužb s HIV med MSM najpomembnejša prednost.

Za preprečevanje spolnega prenosa je pomembno spodbujanje odgovornega in varnega spolnega vedenja, vključno s promocijo uporabe kondoma med vsemi prebivalci, predvsem pa med mladimi in MSM.

Spodbujanje prostovoljnega zaupnega testiranja na okužbo s HIV v ranljivih skupinah z višje tveganimi vedenji, predvsem med MSM, je pomembno za zgodnje prepoznavanje okužbe s HIV, ki je pogoj za pravočasno zdravljenje in oskrbo okuženih, obveščanje partnerjev oseb s prepoznano okužbo s HIV ter s tem tudi za preprečevanje prenosa okužbe. MSM moramo omogočiti tudi svetovanje in testiranje na okužbo s HIV v njihovi skupnosti. Spodbujati bi morali tudi samotestiranje oseb z višjim tveganjem za okužbo s HIV (1).

Testiranje na okužbo s HIV je najbolj smiselno pri: (i) osebah s simptomi in znaki, ki kažejo na okužbo s HIV (npr. bolnikih s tuberkulozo), (ii) osebah, obravnavanih v ambulantah za SPO, (iii) osebah z okužbami, ki kažejo na tvegano spolno vedenje, (iv) OID, (v) osebah z okužbami, ki so povezane z injiciranjem drog (npr. hepatitis C) in (vi) osebah z višjim tveganjem (predvsem MSM; osebe, ki imajo spolne odnose z osebami iz geografskih področij, kjer je velika pojavnost HIV/aidsa) (1, 25, 26). MSM bi bilo smiselno najmanj enkrat letno omogočiti testiranje na okužbo s HIV in nekatere druge SPO v okviru obveznega zdravstvenega zavarovanja. Prostovoljno zaupno testiranje v okviru primarnega zdravstvenega varstva je treba omogočiti tudi vsem, ki zanj zaprosijo.

Preprečevanje okužbe s HIV vključuje tudi zdravljenje okuženih takoj po diagnozi okužbe, saj uspešno zdravljeni ne morejo več okužiti drugih (14), poizpostavitveno profilakso (PEP) po izpostavljenosti okužbi s HIV pri delu v zdravstvu, po nezaščitenih spolnih odnosih z dokazano okuženimi ali s pripadniki skupin z višjim tveganjem in po izpostavljenosti okuženi krvi pri souporabi pribora za injiciranje (27, 28) in predizpostavitveno (PrEP) za osebe z izjemno visokim tveganjem za okužbo s HIV, predvsem MSM, ki ne uporabljajo kondoma pri analnih odnosih, ki so že imeli SPO v preteklosti in so že prejeli PEP in ki prakticirajo kemseks (1).

Da bi omejili obolenje in umrljivost med okuženimi s HIV, moramo vsem zagotoviti kakovostno zdravljenje in oskrbo, ki vključuje tudi zdravljenje drugih SPO, psihosocialno podporo, svetovanje za varnejšo spolnost ter podporo pri obveščanju partnerjev. Stremeti moramo tudi k zmanjšanju njihove stigmatizacije in diskriminacije v zdravstvenih ustanovah in javnosti.

## 6 Reference

1. Državni zbor RS. Zakon o zdravstveni dejavnosti (uradno prečiščeno besedilo). Uradni list RS št. 23/2005.
2. Državni zbor RS. Zakon o spremembah in dopolnitvah Zakona o zdravstveni dejavnosti /ZZDej-J/. Uradni list RS, št. 64/2017. Dostopno 2.11.2022 na: <https://www.uradni-list.si/glasilo-uradni-list-rs/vsebina/2017-01-3026?sop=2017-01-3026>
3. Vlada Republike Slovenije. Strategija preprečevanja in obvladovanja okužbe s HIV za obdobje 2010–2015.
4. Vlada Republike Slovenije. Nacionalna strategija preprečevanja in obvladovanja okužbe s HIV 2017–2025. Dostopno 2.11.2022 na: <https://www.gov.si/assets/ministrstva/MZ/DOKUMENTI/Preventiva-in-skrb-za-zdravje/nalezljive-bolezni/Nacionalna-strategija-HIV-2017-2025.pdf>
5. Državni zbor RS. Zakon o zbirkah podatkov s področja zdravstvenega varstva. Uradni list RS št. 65/2000. Dostopno 2.11.2022 na: <http://www.uradni-list.si/1/content?id=26736>
6. Državni zbor RS. Zakon o nalezljivih boleznih – ZNB (uradno prečiščeno besedilo) (ZNB-UPB1), Uradni list RS št. 33/2006. Dostopno 2.11.2022 na: <http://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?urlid=200633&stevilka=1348>
7. Minister za zdravje. Pravilnik o prijavi nalezljivih boleznih in posebnih ukrepih za njihovo preprečevanje in obvladovanje. Uradni list RS št. 16/1999. Dostopno 2.11.2022 na: <http://www.uradni-list.si/1/content?id=18409>
8. Evropski parlament in Komisija. Izvedbeni sklep komisije (EU) 2018/945 z dne 22. junija 2018 o nalezljivih boleznih in z njimi povezanih posebnih zdravstvenih problemih, zajetih v epidemiološko spremljanje, ter o zadevnih opredelitvah primerov. Uradni list Evropske unije, št. L 170(61), 06.07.2018. Dostopno 2.11.2022 na: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018D0945&from=BG>
9. Sočan M, Šubelj M, Grilc E, Frelj T, Grmek Košnik I, Čakš-Jager N. Definicije prijavljivih nalezljivih boleznih za namene epidemiološkega spremljanja. Ljubljana: Nacionalni inštitut za javno zdravje, 2022. Dostopno 2.11.2022 na: [https://www.nijz.si/sites/www.nijz.si/files/uploaded/definicije\\_eu\\_noneu\\_2022\\_marec.pdf](https://www.nijz.si/sites/www.nijz.si/files/uploaded/definicije_eu_noneu_2022_marec.pdf)
10. European Centre for Disease Prevention and Control and World Health Organisation. HIV/AIDS Reporting Protocol and Analysis Plan 2022 – Surveillance data for 2021. Stockholm: ECDC and WHO, 2022.
11. Klavs I, Poljak M. Unlinked anonymous monitoring of HIV prevalence in high and low-risk groups in Slovenia, 1993-2002. Croat Med J, 2003;44:545–49.
12. European Centre for Disease Prevention and Control. ECDC HIV Modelling Tool User Manual Version 1.3.0. ECDC: 20 December 2017. Dostopno 11.11.2022 na: <https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/HIV-modelling-tool-v1.3.0-manual.pdf>
13. European Centre for Disease Prevention and Control and World Health Organisation. HIV/AIDS Surveillance in Europe 2021 – 2020 data. Stockholm: ECDC and WHO, 2021. Dostopno 23.10.2022 na: [https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/2021-Annual\\_HIV\\_Report\\_o.pdf](https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/2021-Annual_HIV_Report_o.pdf)
14. European AIDS Clinical Society. Guidelines Version 11.0 October 2021. Dostopno 2.11.2022 na: [https://www.eacsociety.org/media/final2021eacsguidelinesv11.0\\_oct2021.pdf](https://www.eacsociety.org/media/final2021eacsguidelinesv11.0_oct2021.pdf)

15. Državni zbor RS. Zakon o preskrbi s krvjo. Uradni list RS št. 104/2006. Dostopno 2.11.2022 na: [http://www.uradni-list.si/\\_pdf/2006/Ur/u2006104.pdf#!/u2006104-pdf](http://www.uradni-list.si/_pdf/2006/Ur/u2006104.pdf#!/u2006104-pdf)
16. Državni zbor RS. Pravilnik o strokovno medicinskih pogojih za odvzem krvi. Uradni list RS št. 9/2007. Dostopno 2.11.2022 na: <http://www.uradni-list.si/1/content?id=78132>
17. Levičnik Stezinar S, Rahne Potokar U. Presejanje krvodajalcev na označevalce okužb v Sloveniji v obdobju 1991–2010. Zdrav Vestn, 2012; 81 (Suppl 2):II-265-73.
18. European Centre for Disease Prevention and Control. Public health guidance in brief on HIV, hepatitis B and C testing in the EU/EEA: An integrated approach. Stockholm: ECDC; 2018. Dostopno 2.11.2022 na: <https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/hiv-hep-guidance-brief-6-december.pdf>
19. Klavs I, Kustec T, Kosmač S, editors. Spolno prenesene okužbe v Sloveniji, letno poročilo 2020. Ljubljana: Nacionalni inštitut za javno zdravje, 2022. Dostopno 2.11.2022 na: [https://www.nijz.si/files/uploaded/spo\\_2020\\_koncno.pdf](https://www.nijz.si/files/uploaded/spo_2020_koncno.pdf)
20. European Centre for Disease Prevention and Control. Continuum of HIV care: Monitoring implementation of the Dublin Declaration on partnership to fight HIV/AIDS in Europe and Central Asia: 2020 progress report. Stockholm, 2021. Dostopno 2.11.2022 na: <https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/hiv-continuum-of-care-dublin-declaration-2021.pdf>
21. Jeriček Klanšček H, Bajt M, Drev A, Koprivnikar H, Zupanič T, Pucelj V, editors. Z zdravjem povezana vedenja v šolskem obdobju med mladostniki v Sloveniji, Izsledki mednarodne raziskave HBSC, 2018. Ljubljana: Nacionalni inštitut za javno zdravje, 2019. Dostopno 2.11.2022 na: [https://www.nijz.si/files/publikacije-datoteke/hbsc\\_2019\\_e\\_verzija\\_obl.pdf](https://www.nijz.si/files/publikacije-datoteke/hbsc_2019_e_verzija_obl.pdf)
22. Klavs I, Berlot L, Milavec M, Kustec T, Grgič-Vitek M, Lavtar D, et al. Self-reported sexually transmitted infections and healthcare in Slovenia: findings from the second National Survey of Sexual Lifestyles, Attitudes and Health, 2016-2017. Zdr Varst. 2021;60(4):221-229. doi: 10.2478/sjph-2021-0030.
23. Klepac P, Berlot L, Klavs I. Prevalence of and risk factors for sexually transmitted infection with Chlamydia trachomatis to guide control measures: findings from the Slovenian National Survey of Sexual Lifestyles, Attitudes, and Health in 2016–2017. Acta Dermatovenerol APA, 2021; 30: 141-147. doi: 10.15570/actaapa.2021.34
24. Klavs I, Milavec M, Berlot L, Kustec T, Grgič-Vitek M, Zaletel M, et al. Prevalence of sexually transmitted infections with Chlamydia trachomatis, Neisseria gonorrhoeae, Mycoplasma genitalium and Trichomonas vaginalis: findings from the National Survey of Sexual Lifestyles, Attitudes and Health, Slovenia, 2016 to 2017. Euro Surveill. 2022; 27(14). <https://doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2022.27.14.2100284>
25. World Health Organization. Consolidated guidelines on HIV prevention, diagnosis, treatment and care for key populations. Geneva: WHO, 2016. Dostopno 2.11.2022 na: <https://apps.who.int/iris/rest/bitstreams/1260189/retrieve>
26. World Health Organization. Consolidated guidelines on HIV testing services. Geneva: World Health Organization, 2019. Dostopno 2.11.2022 na: <https://apps.who.int/iris/rest/bitstreams/1313903/retrieve>
27. Matičič M, Vidmar D, Vovko T, Tomažič J, Franko A. Preprečevanje okužb po incidentu v zdravstvu. In: Beović B, Strle F, Tomažič J, editors. Novosti v infektologiji, Preprečevanje okužb: imunoprofilaksa in kemoprofilaksa. Ljubljana: Infektološki simpozij, 2012:156–64.
28. Matičič M, Tomažič J, Vovko T, Gregorič S. Pogoste indikacije za protivirusno kemoprofilakso. In: Beović B, Strle F, Tomažič J, editors. Novosti v infektologiji, Preprečevanje okužb: imunoprofilaksa in kemoprofilaksa. Ljubljana: Infektološki simpozij, 2012:235–48.