



ИНСТИТУТ ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ СРБИЈЕ  
„Др Милан Јовановић Батут“



# ПРЕВАЛЕНЦИЈА ПОПУЛАЦИЈА ПОД ПОВЕЋАНИМ РИЗИКОМ ОД НИВ-а У РЕПУБЛИЦИ СРБИЈИ

Београд 2011.



# **Преваленција популација под повећаним ризиком од HIV-а у Републици Србији**

Београд, 2011.

Министарство здравља Републике Србије  
Институт за јавно здравље Србије „Др Милан Јовановић Батут”  
Омладина југословенске асоцијације за борбу против сиде – Омладина ЈАЗАС-а  
UN тематска група за HIV/AIDS у Србији

### **Пројекат**

**УНАПРЕЂЕЊЕ НАЦИОНАЛНОГ СИСТЕМА МОНИТОРИНГА И ЕВАЛУАЦИЈЕ  
ОДГОВОРА НА HIV ИНФЕКЦИЈУ**

### **Издавач**

Институт за јавно здравље Србије „Др Милан Јовановић Батут”

### **Руководилац пројекта**

Др сц. мед. Тања Кнежевић

### **Уредништво**

Др сц. мед. Тања Кнежевић

Др Данијела Симић

Слађана Барош

Др Фариде Бассион Стаменић

Павле Демел

Др Миљана Грбић

### **Аутори**

Prof. Catherine M. Comiskey

Dr Orla Dempsey

Anne Snel

### **Превод**

Гордана Станков-Стојиловић

### **Лектура**

Мр Тамара Груден

### **Дизајн, припрема и штампа**

Владимир Стојковић

Marketing Press d.o.o, Београд

[www.marketingpress.rs](http://www.marketingpress.rs)

**Тираж:** 500 примерака

# Садржај

Предговор .....	6
Executive Summary .....	10
Сажетак .....	12
1. Увод .....	14
1.1 Општи и специфични циљеви .....	15
2. Контекст .....	16
3. Методе .....	16
3.1 Увод и дефиниције појава .....	16
3.2 Етика, пристанак и добра пракса у области истраживања .....	17
3.3 Експертска консултативна радионица .....	18
3.4 Оквир за процену преваленције .....	19
3.5 Метод бројања .....	19
3.6 Методе множиоца и референтне вредности .....	20
3.7 Метод „хватања и поновног хватања” коришћењем два узорка .....	20
3.8 Метод истраживања популације .....	21
3.9 Интервали поузданости .....	22
3.9.1 Интервали поузданости за процене методом „хватања и поновног хватања” .....	22
3.9.2 Интервали поузданости за пропорције .....	23
4. Резултати .....	26
4.1 Демографски профил учесника истраживања .....	26
4.2 Процена преваленције сексуалних радника/радница .....	30
4.3 Процене преваленције мушкараца који имају сексуалне односе са мушкарцима .....	31
4.4 Процене преваленције инјектирајућих корисника дроге .....	33
5. Дискусија о ограничењима и проценама за национално планирање .....	36
6. Препоруке за будуће процене преваленције .....	38
Литература .....	42

# Скраћенице

---

AIDS	енг. <i>Acquired Immunodeficiency Syndrome</i> , синдром стечене имунодефицијенције
GFATM	енг. <i>Global Fund to fight against AIDS, Tuberculosis and Malaria</i> , Глобални фонд за борбу против сиде, туберкулозе и маларије, Глобални фонд
ДПСТ	добровољно и поверљиво саветовање и тестирање
EMCDDA	енг. <i>European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction</i> , Европски центар за праћење дрога и зависности од дрога
ИЈЗС	Институт за јавно здравље Србије
ИКД	инјектирајући корисници дрога
IBBSS	енг. <i>Integrated Bio Behavioral Surveillance Survey</i> , преузето у значењу „интегрисано биолошко и бихејвиорално надзорно истраживање”
ЈАЗАС	Југословенска асоцијација за борбу против сиде
КБХА	Комисија за борбу против HIV/AIDS-а
МиЕ	мониторинг и евалауција
ММТ	енг. <i>Methadone Maintenance Treatment</i> , преузето у значењу „програм метадонског одржавања”
МСМ	мушкарци који имају сексуалне односе са мушкарцима
MARP	енг. <i>Most at risk population (in relation with HIV transmission)</i> , преузето у значењу „популација под повећаним ризиком од HIV-а”
NEP	енг. <i>Needles Exchange Program</i> , преузето у значењу „програм замене игала”
НКХА	Национална канцеларија за HIV/AIDS
PLHIV	енг. <i>People living with HIV</i> , преузето у значењу „особе које живе са HIV-ом”
ППИ	полно преносиве инфекције
СР	особе које се баве сексуалним радом, сексуални радници/раднице
HIV	енг. <i>Human Immunodeficiency Virus</i> , вирус хумане мунодефицијенције
НСV	хепатитис Ц вирус
СИ	енг. <i>Confidence Interval</i> , преузето у значењу „интервал поузданости”



# Предговор

---

Познавање величине популација под повећаним ризиком за HIV инфекцију, као што су инјектирајући корисници дрога, мушкарци који имају сексуалне односе са мушкарцима и особе које се баве продајом сексуалних услуга, неопходна је доносиоцима одлука ради планирања одређених програма, као и ради обезбеђивања потребних материјалних и других ресурса. Неопходна им је и за адекватно праћење обима пружених услуга и валидног поређења учесталости HIV инфекције, ризика и других показатеља током времена како на локалном и националном, тако и на међународном нивоу.

У земљама са ниском преваленцијом HIV инфекције, као што је то случај у нашој земљи, односно концентрованом HIV епидемијом, податак о преваленцији популације је неопходан ради процене броја особа инфицираних HIV-ом, тј. квантификовања оптерећења друштва болешћу, као и информисања о дистрибуцији особа новоинфицираних HIV-ом.

У нашој земљи су постојали врло хетерогени и неконзистентни подаци у вези са процењеном величином популација инјектирајућих корисника дрога, мушкараца који имају сексуалне односе са мушкарцима и особа које се баве продајом сексуалних услуга добијени из различитих извора. У периоду март 2010–јун 2011. коришћењем низа како директних, тако и индиректних метода за процену преваленције дефинисаних популација ради омогућавања провере и међусобне валидације добијених резултата и консензусом кључних актера добијене су најбоље процене преваленције популација од интереса, генерално узраста од 18 до 49 година, у Републици Србији.

Овај процес је подржан кроз заједнички пројекат Института за јавно здравље Србије, Јединице Министарства здравља за имплементацију HIV пројекта Глобалног фонда, Тима за спровођење пројекта Омладине ЈАЗАС-а Београд и UN тематске групе за HIV/AIDS Србије „Унапређење националног система мониторинга и евалуације одговора на HIV инфекцију”, финансираном из средстава Глобалног фонда за борбу против сиде, туберкулозе и маларије. Институт за јавно здравље Србије „Др Милан Јовановић Батут”, у оквиру којег се налази Национална канцеларија за HIV/AIDS, секретаријат и оперативно тело Комисије за борбу против HIV/AIDS-а, имао је значајну улогу како у планирању, тако и у реализацији овог процеса.



У будућем периоду треба усавршити, проширити и поновити интегрисана биохемијорална надзорна истраживања и обезбедити да се програмски подаци континуирано прикупљају и прате, те да су ажурирани и тачни како би се користили као референтне вредности у циљу добијања нових прецизнијих процена.

Институт за јавно здравље Србије је у овом планирању, праћењу и процени преваленције популација од интереса препознат као један од главних партнера.

Захваљујемо се представницима свих стручних тела, институција, установа и удружења који су учествовали у процесу процене преваленције популација под повећаним ризиком за HIV инфекцију у Републици Србији, као и представницима међународних организација које су пружиле подршку у раду. Захвалност упућујемо на:

Комисију за борбу против HIV/AIDS-а Владе Републике Србије

Министарство здравља Републике Србије

Министарство унутрашњих послова Републике Србије

Министарство правде Републике Србије

Јединицу Министарства здравља РС за имплементацију HIV пројекта Глобалног фонда

Градски завод за јавно здравље, Београд

Институт за јавно здравље Војводине

Институт за јавно здравље Крагујевац

Институт за јавно здравље Ниш

Завод за јавно здравље Суботица

Завод за јавно здравље Шабац

Завод за здравствену заштиту студената, Београд

Клинички центар Војводине, Институт за психијатрију

Клинички центар Ниш, Клиника за заштиту менталног здравља

Војномедицинску академију, Центар за контролу тровања, Београд

Специјалну болницу за болести зависности, Београд

Градски завод за кожне и венеричне болести, Београд

Удружење Омладина ЈАЗАС-а, Београд

Удружење ЈАЗАС, Београд

Удружење Превент, Нови Сад

Удружење Веза, Београд

Удружење Путоказ, Ниш

Удружење Сигуран пулс младих, Београд

Асоцијацију за репродуктивно и сексуално здравље Србије

Удружење Асоцијација Дуга, Шабац

Удружење Тимочки омладински центар, Зајечар

Удружење Омладина ЈАЗАС-а, Нови Сад

Удружење Омладина ЈАЗАС, Крагујевац

Strategic Marketing Research, Београд

UN TG za HIV/AIDS (WHO, UNICEF, UNHCR, UNDP, UNODC, IOM, UNFPA).

Др сц. мед. Тања Кнежевић  
директор Института



# Executive Summary

---

The aim of this report is to provide national and regional prevalence estimates for the most at risk populations (MARPs) for HIV/AIDS in the Republic of Serbia. In particular estimates are provided at national and regional levels for sex workers (SW), men who have sex with men (MSM) and injecting drug users (IDU) generally ranging in ages from 18 to 49 years of age. To achieve these objectives a range of both direct and indirect prevalence estimation methods were used. Direct methods included counting individuals within a range of data sources and indirect methods included a method known as the multiplier method whereby a proportion is estimated from a survey and then applied to a benchmark or list. For example if the proportion of sex workers who attend a particular service is derived and found to be 20% or one fifth from a survey and the number of sex workers who attend that service is listed as 300 than that service knows that its list represents one fifth of all sex workers and to find the total amount of sex workers the service multiplies up five. A further indirect method used within the report is the capture recapture method and the population or household survey method. Within this study to obtain the direct counts of the numbers most at risk centralised programmatic data was used. This was also used as a list for the multiplier method. To obtain multipliers a survey was conducted among the most at risk populations (MARPs) in several cities.

Within Belgrade it was estimated that in 2009 were 1,343 (95% CI of 1,282 to 1,410) sex workers working on the streets and in clubs. For planning purposes on a national level it was estimated that there were 3,901 sex workers with a possible interval estimate of 1,775 to 6,027 in Serbia in 2009.

For men who have sex with men for planning purposes a median estimate within the national minimum and maximum was chosen as the most appropriate giving a national estimate of 55,447 MSM within a range of a possible 20,789 to 90,104 individuals in Serbia in 2009 aged between 20 and 49 years. Details on regional estimates and limitations on these estimates and the age range are provided within the report.

Within the injecting drug using population the chosen estimate for planning purposes was based on the multiplier method and detoxification data. As harm reduction treatments are not widely used and Needle Exchange Programmes are limited to a few cities, this was seen as the most prudent choice. Based on this method reliable estimates were obtained for ages 18 to 49 were found to be 13,040 (95% CI of 10,867 to 16,300) for Belgrade, 1,640 (95% CI of 845 to 27,333) for Vojvodina (Novi Sad only) and 2,967 (95% CI of 2,225 to 4,450) for the rest of Serbia (Nis only). For planning purposes a median estimate

within the national minimum and maximum was selected to give a national estimate of 30,383 IDU aged between 15 and 59 years in the Republic of Serbia within a range of possible 12,682 to 48,083 IDU individuals in Serbia in 2009. For future service provision needs it is important to compare this estimate of IDU with the numbers of IDU observed within the programmatic data for needle exchange services which was 2,598 or 8.6% of the estimate and this proportion was lower for methadone treatment. This has clear implications for future possible, IDU treatment, and HIV incidence and spread.

Based on the prevalence results above the main recommendation of this report is to refine, extend and repeat the Integrated Bio-Behavioural Survey (IBBS).

# Сажетак

---

Циљ овог извештаја јесте да пружи процену националне и регионалне преваленције популације у највећем ризику (MARF) за HIV у Републици Србији. Конкретно, процене за национални и регионални ниво су дате за сексуалне раднице/раднике (СР), мушкарце који имају сексуалне односе са мушкарцима (МСМ) и инјектирајуће кориснике дрога (ИКД), генерално узраста од 18 до 49 година. Да би се остварио овај циљ кориштен је низ како директних, тако и индиректних метода за процену преваленције. Директни методи обухватили су бројање појединаца у оквиру низа извора података, а индиректни методи обухватили су тзв. метод множиоца где се процењује пропорција на основу неког истраживања, а онда се она примењује на неку референтну вредност (енг. benchmark) или списак појединаца од интереса. На пример, ако се на основу неког истраживања израчуна пропорција сексуалних радница/радника које/и посећују неку службу и као резултат добије да је то 20% или једна петина њих, а број сексуалних радница/ка које/и посећују ту службу је 300 према списку који постоји, онда та служба зна да списак који она има представља једну петину свих сексуалних радница/радника на одређеној територији, а да би се добио укупан број сексуалних радница/ка та служба множи свој број са пет. Наредни индиректни метод кориштен у овом извештају је метод „хватања и поновног хватања” (енг. capture-recapture) и метод истраживања популације или домаћинства. У оквиру ове студије за добијање директних бројки популације у највећем ризику кориштени су централизовани програмски извори података. Они су такође кориштени као списак код примене метода множиоца. Да би се добили множиоци спроведено је истраживање међу популацијама у највећем ризику (MARF) у неколико градова.

У Београду је процењено да је 2009. године било 1343 (95%-тни интервал поузданости (CI) од 1282 до 1410) сексуалних радница/радника које/и раде на улици и у клубовима. У сврху планирања на националном нивоу, процењено је да је у Србији 2009. године било 3901 сексуалних радница/радника са могућим интервалом поузданости од 1775 до 6027.

У сврху планирања програма за мушкарце који имају сексуалне односе са мушкарцима као најприкладнија изабрана је медијана процене у оквиру националног минимума и максимума, чиме је добијена национална процена која износи 55.447 МСМ у распону од могућих 20.789 до 90.104 особа у Србији, узраста од 20 до 49

година у 2009. години. Детаљи о регионалним проценама и ограничењима ових процена као и распону година старости, дати су у извештају.

У оквиру популације инјектирајућих корисника дрога процена изабрана у сврху планирања заснована је на методу множиоца и подацима из програма детоксикације. Пошто се програми смањења штете применом супституционе терапије не користе у задовољавајућем обиму, а програми замене игала су ограничени на само неколико градова, овакав избор сматран је најсмисленијим. На основу овог метода добијене су поуздане процене за популацију старости од 18 до 49 година и оне су: 13.040 (95% CI од 10.867 до 16.300) за Београд, 1640 (95% CI од 845 до 27.333) за Војводину (само Нови Сад) и 2967 (96% CI од 2225 до 4450) за остатак Србије (само Ниш). У сврху планирања, одређена је медијана процене у оквиру националног минимума и максимума која је дала процену од 30.383 ИКД старости од 15 до 59 година у Републици Србији са интервалом од 12.682 до 48.083 ИКД у Србији 2009. године. У сврху планирања пружања услуга у будућности важно је упоредити ову процену ИКД са бројем ИКД забележеним у оквиру програмских података за услуге замене игала који је био 2598 или 8,6% процената ове процене, а ова пропорција је била нижа код метадонског третмана. Ово има јасне импликације на евентуалне будуће програме третмана за ИКД, као и на инциденцију и ширење HIV инфекције.

На основу горе наведених резултата који се односе на процењену преваленцију главна препорука овог извештаја јесте да се усаврши, прошири и понови интегрисано био-бихејвиорално надзорно истраживање (*IBBSS*).

# 1. Увод

---

План за мониторинг и евалуацију стратешког одговора на HIV инфекцију и AIDS Републике Србије у периоду 2011–2015.

([http://www.batut.org.rs/download/publikacije/Plan\\_za\\_monitoring.pdf](http://www.batut.org.rs/download/publikacije/Plan_za_monitoring.pdf)) у оквиру свог првог приоритета који се тиче интервенција, јасно дефинише листу кључних програмских циљева за одређени број особа у оквиру дефинисаних популација под повећаним ризиком за HIV које треба досегнути програмима превенције сваке године. Ове дефинисане популације у највећем ризику за HIV обухватају инјектирајуће кориснике дроге (ИКД), мушкарце који имају сексуалне односе са мушкарцима (МСМ), сексуалне раднице/раднике (СР), осетљиву децу и младе, затворенике, особе са инвалидитетом, итд.

Поред тога, да би се пратио и оценио напредак у остваривању програмских циљева у оквиру овог плана дефинисани су кључни индикатори утицаја и исхода засновани на индикаторима дефинисаним на Специјалној седници Генералне скупштине Уједињених нација (UNGASS) и од стране Глобалног фонда за борбу против AIDS-а, туберкулозе и маларије (GFATM). Прва четири програмска индикатора заснована на три MARP описана су у наставку. То су:

1. Број нових инјектирајућих корисника дроге (ИКД) обухваћених програмом превенције HIV инфекције/полно преносивих инфекција (ППИ) у извештајном периоду.
2. Број нових инјектирајућих корисника дроге (ИКД) укључених у програм супституционе терапије у извештајном периоду.
3. Број нових мушкараца који имају сексуалне односе са мушкарцима (МСМ) укључених у програм превенције HIV инфекције/ППИ у извештајном периоду.
4. Број нових сексуалних радница/радника (СР) обухваћених програмом превенције HIV инфекције/ППИ у извештајном периоду.



Да би се оценили циљеви постављени у оквиру програма кроз дефинисане индикаторе и да би се планирале будуће услуге у области превенције HIV инфекције и других ППИ и злоупотребе супстанци, као хитан први корак потребне су процене садашњих преваленција у оквиру ове три популације у највећем ризику за HIV.

## **1.1 Општи и специфични циљеви**

Општи циљ овог извештаја је да пружи националне и регионалне процене преваленције популација у највећем ризику за HIV/AIDS у Републици Србији.

Извештај има и три специфична циља, а то су:

1. Одредити национални минимум, национални максимум и регионалне процене броја инјектирајућих корисника дрога.
2. Одредити национални минимум, национални максимум и регионалне процене броја мушкараца који имају сексуалне односе са мушкарцима.
3. Одредити национални минимум, национални максимум и регионалне процене броја сексуалних радница/радника.

## 2. Контекст

---

Према званичним извештајима Републичког завода за статистику и попису из 2002. године Република Србија има 7.498.001 становника. У погледу HIV инфекције Србија припада групи земаља са ниском преваленцијом, а подаци Института за јавно здравље Србије говоре да је од почетка епидемије, 1985. године, до краја 2010. године укупан број регистрованих особа инфицираних HIV-ом био 2593.

Како би одржала преваленцију ниском, Влада Републике Србије је формирала Комисију за борбу против HIV/AIDS-а (КБХА) коју координира Министарство здравља Републике Србије. Комисија је развила нову Националну стратегију о HIV инфекцији и AIDS-у за период 2011–2015, коју је Влада усвојила 24. марта 2011. године. Ово је кључни стратешки документ који се тиче HIV/AIDS-а у Србији. Стратегија дефинише најважније циљеве на националном нивоу и даје скуп мера и активности које треба спровести. Други стратешки документ под именом План за мониторинг и евалуацију стратешког одговора на HIV инфекцију и AIDS Републике Србије, 2011–2015. који је усвојила КБХА, а одобрило Министарство здравља Републике Србије, омогућио је праћење процеса имплементације и одговора на HIV/AIDS. Овај други стратешки документ идентификовао је потребу за правовременом и тачном проценом преваленције и дао је преглед приоритета за програмске циљеве о којима је горе дискутовано.

У одељку који следи описане су методе кориштене при одређивању процене преваленција за потребе праћења програмских циљева.

## 3. Методе

---

Snell и Comiskey (2011) дају преглед и детаље низа метода које се користе како би се проценила преваленција употребе кокаина [1]. Међутим, пре него што се уради процена мора се дефинисати ова појава и развити оквир за овај процес.

### 3.1 Увод и дефиниције појава

Last (2001) дефинише преваленцију као број случајева датог социјалног атрибута у датом популацији у неком одређеном времену [2]. Nau (2001) дефинише преваленцију

неког социјалног атрибута као пропорцију људи који поседују тај атрибут [3]. Она се може изразити као проценат или као стопа. Може се изразити као неки број на сто, на хиљаду, или на сто хиљада људи у укупној популацији. Понекад се користи конкретан број појединаца уместо стопе. Ако се претходно не зна величина укупне популације, коришћење конкретног броја појединаца који имају одређени атрибут може навести на погрешан закључак када се преваленција пореди међу регионима и међу земљама. Међутим, ако су процене потребне да би се планирале услуге, онда бројеви који изражавају преваленцију могу имати више смисла за локалне службе него стопе.

При процени преваленције важно је дефинисати шта је то што се процењује, зашто се процењује и када ће се процењивати [1]. Такође треба размотрити питања о томе шта ће се бројати и шта је дефиниција те појаве. У оквиру овог извештаја дефинисане су и процењене три популације. Опште дефиниције ових популација су дате у наставку. Међутим, у зависности од расположивих података у неким случајевима распон година старости излази ван ових оквира.

### **Дефиниције популација у највећем ризику**

- Инјектирајући корисници дроге: дефинисани су као особе старости од 18 до 49 година које су инјектирале дрогу у сврхе које нису медицинске у последњих годину дана.
- Мушкарци који имају сексуалне односе са мушкарцима: дефинисани су као мушкарци старости од 18 до 49 година који су имали аналне сексуалне односе са другим мушкарцем у последњих годину дана.
- Сексуалне раднице/радници: дефинисани су као мушкарци и жене старости од 18 до 49 година које/и су пружали сексуалне услуге у замену за новац у последњих годину дана.

## **3.2 Етика, пристанак и добра пракса у области истраживања**

Протокол интегрисаног био-бихејвиоралног надзорног истраживања (*IBBSS*) спроведеног 2007/2008. и 2009/2010. представљен је Министарству здравља, Министарству рада и социјалне политике, Министарству правде и Министарству унутрашњих послова, као и Републичкој Комисији за HIV/AIDS и добијено је

званично етичко одобрење Института за јавно здравље Србије. Сви клијенти који су учествовали у интегрисаном био-бихејвиоралном надзорном истраживању (*IBBSS*) дали су потписан информисани пристанак, а у оквиру ове процене преваленције поштовани су међународни стандарди за Добру праксу у истраживању које примењује Тринити колеџ из Даблина.

Ови стандарди обухватају следеће етичке принципе:

- Поштовање појединачног испитаника или популације
- Добронамерност и одсуство злонамерности (истраживање треба да има максималну корист уз минимум штете)
- Правда (сви испитаници и популације које учествују у истраживању треба да буду третирани на фер и једнак начин).

### **3.3 Експертска консултативна радионица**

Тродневна консултативна радионица је организована како би се релевантним партнерима дале опште информације о проценама преваленције и како би се од њих затражиле потребне информације и мишљење у вези са претпоставкама и ограничењима резултата. Екстерна саветница, Comiskey, и њен тим су најпре предложили приступ обављању овог посла о коме се разговарало и који је прихваћен као одговарајући и релевантан начин за наставак рада. Након што је договорен приступ, дискутовало се о елементима овог процеса и потребним подацима за сваки регион и о њиховим претпоставкама и ограничењима. Екстерни тим је затим прикупио све релевантне податке и израчунао процене. Ове процене су после тога представљене учесницима радионице и дате на разматрање, валидацију и прихватање. Након постигнутог договора, екстерни тим је припремио све финалне процене за публикавање. Додатни чланови укључивали су се у радионицу током три дана њеног трајања пружајући специфичне увиде, као и основне информације о другим могућим изворима података који могу бити доступни за будуће процене преваленција.

### 3.4 Оквир за процену преваленције

Када се ради о оквиру процене преваленције, одлучено је да се ради на добијању процене што је могуће новијег датума за сваку MARP и процена које се могу поредити на међународном нивоу. Кључне компоненте договореног оквира су биле:

- Дати процене за сваку MARP посебно
- За сваку MARP посебно израчунати процене са интервалом поузданости од 95% за сваки регион
- У оквиру сваке MARP дати процену преваленције за национални минимум и национални максимум са одговарајућим интервалом поузданости од 95%
- Дати процену преваленције за годину дана на основу података из 2010. године или најновијих података
- Пошто служе за планирање услуга и развој политика, процене треба да буду представљене као апсолутни бројеви, а не као стопе
- Процене се односе на одрасле особе од 18 до 49 година старости где је то могуће
- Свака процена треба да буде објашњена и дефинисана на одговарајући начин
- Ограничења које процене имају треба да буду јасно изнешена
- Процене треба валидирати стављајући их у национални и међународни контекст
- Дати препоруке за будуће процене и могуће изворе података.

### 3.5 Метод бројања

Јасно је да бројање из више извора даје тачнији метод процењивања преваленције него бројање на основу једног извора података. Прикупљање информација из рутинске статистике, као и истраживања које спроводе организације које имају контакт са популацијом од интереса може се користити како би се добила потпунија слика природе и обима неког феномена, под условом да су задовољени одређени услови. Они подразумевају да се обезбеди да је прикупљено довољно информација о сваком појединцу како би се избегло дупло бројање. Од пресудне је важности да је доступно довољно података који идентификују сваку особу како би се осигурало да једна иста особа не буде бројана у сваком од извора који се користе, да би се избегла

прецењена процена преваленције. Метод бројања се назива директним методом јер даје број познатих појединачних особа. Он се разликује од индиректног метода који даје процену „скривене” популације [4]. У оквиру ове студије кориштен је само један извор бројања да би се добио и минимум познатих појединаца из дефинисаних популација и да би се добила референтна вредност за метод множиоца. Овај метод се разматра у наставку.

### **3.6 Методе множиоца и референтне вредности**

У студијама које примењују метод множиоца и референтне вредности (енг. multiplier-benchmark studies), истраживач користи постојеће рутински прикупљене податке (који представљају референтну вредност) и множилац како би се добила процена за циљану популацију. Једна од првих примена ове методе била је у статистици морталитета корисника дроге [5]. Примери рутински прикупљених података који се могу користити као референтна вредност у оквиру популација у највећем ризику за HIV обухватају статистику тестирања на HIV, централизоване податке о злоупотреби супстанци, евиденцију смртних случајева који су последица дроге или HIV/AIDS-а и податке из затвора. Множилац претпоставља да ће се, у просеку, неки удео укупне популације појавити у сваком од ових група података, па се може урадити истраживање на репрезентативном узорку како би се утврдило колики је заправо овај удео. Детаљи овог метода примењеног на спискове особа на третману због коришћења опијата и полицијску статистику су доступни [6,7]. Укратко, процена преваленције се добија на следећи начин:

Процена преваленције = референтна вредност x множилац

Да би се применио овај метод морају бити познати множилац и референтна вредност за исти географски регион и исти временски оквир. Овај метод претпоставља да постоји константан линеаран однос између узорка који се користи да би се проценио множилац и популације чију величину треба проценити.

### **3.7 Метод „хватања и поновног хватања” коришћењем два узорка**

Метод „хватања и поновног хватања” (енг. *capture-recapture*) је индиректан метод који даје процену преваленције на основу степена преклапања између два или више

посебних узорака популације која се проучава. На пример, када се ради са два узорка или сета података, први узорак даје појединце који се обележавају или означавају, па враћају у популацију. Други узорак даје оне поново „ухваћене”. Користећи број појединаца ухваћених у два узорка и број ухваћених у једном узорку, могуће је проценити број који није ухваћен ни у једном од та два узорка, на тај начин добијајући процену укупне величине популације. Поред тога, овај метод омогућава да се израчунају интервали поузданости за процену величине популације. Овај метод је првобитно кориштен у еколошким истраживањима да би се проценила величина животињских популација, као и у људској популацији да би се потврдила потпуност података са пописа. У епидемиологији су кориштени различити регистри болести као „ухваћени” узорци, са именима или поверљивим идентификаторима који су кориштени да би се означиле појединачне особе како би се проценило преклапање између узорака.

Претпоставке овог модела су следеће:

1. Нема промене у популацији током испитивања.
2. Нема губљења ознака, особе ухваћене у првом узорку се могу повезати са ухваћенима у поновном хватању.
3. У сваком узорку, сваки појединац има исте шансе да буде укључен у узорак.
4. Узорци су независни.

Метод „хватања и поновног хватања” примењује се на епидемиолошке студије укључујући и употребу хероина, инјектирање дроге, преваленцију и процену величине популације која живи са HIV-ом. Детаљна примена овог метода може се пронаћи у радовима Међународне радне групе за праћење и предвиђање болести [8, 9].

### **3.8 Метод истраживања популације**

Национална истраживања популације или домаћинстава су свеобухватан начин процене преваленције неког социјалног атрибута у општој популацији. У оквиру истраживања злоупотребе супстанци Европски центар за праћење дрога и зависности од дроге (*EMCDDA*) препоручио је усвајање пет кључних епидемиолошких индикатора, од којих је први мерење обима и обрасца коришћења дроге у општој популацији. Како би помогао разним земљама чланицама да дођу до

података о преваленцији који се могу упоређивати, *EMCDDA* је саставио методолошке смернице које препоручују да се редовно спроводе користећи исте упитнике и методологију како би се лакше пратиле промене и трендови у коришћењу дроге [10]. Ове смернице су усвојене у Републици Србији и истраживање популације у вези са коришћењем дроге спроведено је 2006. године [11]. Међутим, једно велико ограничење истраживања популације или домаћинства је то што је познато да она потцењују преваленцију скривених појава или било којих здравствених атрибута који су стигматизовани од стране друштва.

### **3.9 Интервали поузданости**

Процене преваленција засноване су на проценама узорака. Ако је студија поновљена користећи исту методологију узорковања, могу се добити другачије процене. Ова варијација се зове варијанса узорка, а величина ове варијансе утиче на прецизност процене. У овој студији, тренутне процене (процена једним бројем, процена на бази појединачне вредности) су добијене користећи индиректне технике процене, односно метод множиоца и метод „хватања и поновног хватања”. Урађене су и процене за стопе преваленције популација. Увек је корисно не само урадити процене на бази појединачне вредности, већ и интервале поузданости. Интервал поузданости је интервална процена за параметар неке популације са приписаном вероватноћом, нивоом поузданости. Обично је овај интервал поузданости 95%. Интервал поузданости од 95% значи да ако би узорковање било понављано велики број пута и интервал поузданости израчунат за сваки узорак, 95 процената интервала поузданости требало би да садржи стопу преваленције за ту популацију. Постоји много различитих метода за процену интервала поузданости, а истраживачи би требало да изаберу методе за одређивање интервала поузданости које су најприкладније у односу на сврху њиховог истраживања. У овој студији кориштена су три различита метода.

#### **3.9.1 Интервали поузданости за процене методом „хватања и поновног хватања”**

Да би се израчунао интервал поузданости за тренутну процену добијену методом „хватања и поновног хватања” кориштена је стандардна формула за процену варијансе. Ако  $M$  означава укупан број који је виђен у првом узорку,  $S$  означава



укупан број виђен у другом узорку, а  $R$  број виђен у оба узорка (величина преклапања) онда је, према Sekar-у и Deming-у (1949) формула за варијансу [12]:

$$\text{Var}(N) = \frac{(MC) \times (M - R) \times (C - R)}{R^2}$$

а интервал поузданости се добија на следећи начин:

$$\text{Тренутна процена} \pm 1,96 \sqrt{\text{Var}(N)}$$

### 3.9.2 Интервали поузданости за пропорције

Да би се израчунали интервали поузданости, потребно је разумети дистрибуцију узорковања испитиваних статистика. Дистрибуција узорковања неке стопе се дистрибуира биномно. Облик дистрибуције узорковања зависи од „праве” стопе преваленције у популацији  $\pi$ , и величине узорка  $n$ . Средина дистрибуције узорковања је  $\pi$ , а варијанса  $\sigma^2 = \pi(1 - \pi)/n$ . Даље, дистрибуција узорковања пропорције није симетрична и за мању  $\pi$  као што је овде случај, маса дистрибуције је концентрисана улево у односу на средину и дистрибуција ће бити позитивно искривљена. Стандардни метод за израчунавање интервала поузданости за стопе није заснован на (биномној) дистрибуцији узорковања, већ на апроксимацији дистрибуције узорковања нормалном дистрибуцијом познатом као Валдов метод. Доња и горња граница интервала поузданости се добија на следећи начин:

$$\hat{p} \pm z_{\alpha/2} \sqrt{\frac{\hat{p}(1 - \hat{p})}{n}}$$

где је  $\hat{p}$  процена узорка пропорције,  $n$  је величина узорка, а  $z_{\alpha/2}$  је 1,96 за 95%-тни интервал поузданости нормалне дистрибуције.

Диференциран приступ се може применити како би се израчунали интервали поузданости за пропорције. У случају ових локалних процена множилаца за МСМ, СР и ИКД, кориштена је стандардна методологија за процену интервала поузданости за пропорцију. Међутим, разне студије су показале да Валдов метод даје интервале поузданости који прикривају параметар популације када су узорци мали и када је параметар популације близу 0 процената. Стога, да би се израчунао интервал поузданости за стопе преваленције на националном нивоу изабран је алтернативни метод под именом Клопер-Пирсон-ова процедура. Она се заснива на биномној дистрибуцији узорковања, а доња и горња граница интервала поузданости се добијају коришћењем инверзне бета дистрибуције функције  $B^{-1}(a, b, c)$ , функције која захтева

три параметра, квантил  $a$  и параметре облика  $b$  и  $c$ . Интервал се добија на начин, где  $k$  означава број посматране популације, а  $n$  величину узорка:

$$\left[ V^{-1}(\alpha/2, k, n-k+1), V^{-1}(1-\alpha/2, k+1, n-k) \right]$$

Детаљнија дискусија о техничким питањима која постоје при израчунавању ових интервала поузданости могу се наћи у техничком извештају Ирског националног саветодавног одбора о Студији о преваленцији дроге 2006–2007. [13].



## 4. Резултати

---

У овом одељку представљени су резултати за сваки аспект ове студије. Дат је преглед демографских карактеристика оних који су учествовали у локалним истраживањима. Након тога следе детаљи о процени преваленција за сваку од три *MARP* од интереса.

### 4.1 Демографски профил учесника истраживања

Да би се проценили потребни множиоци спроведено је интегрисано био-бихејвиорално надзорно истраживање или *IBBSS* у Београду почетком 2010. где су учесници замољени да одговоре на низ питања у вези са њиховим понашањем у протеклој години и узимана им је крв ради одређивања HIV, HCV и сифилис статуса.

Детаљи о комплетним резултатима овог истраживања су доступни (*Министарство здравља Републике Србије, Јединица за имплементацију пројекта Министарства здравља из донације Глобалног фонда за борбу против сиде, туберкулозе и маларије и Институт за јавно здравље Србије „Др Милан Јовановић Батут”, Национална канцеларија за HIV/AIDS, 2010*

<http://www.batut.org.rs/download/publikacije/istrazivanje2010.pdf>)

Демографски профил учесника који су одговарали на питања у *IBBSS* истраживању за сексуалне раднице/раднике у Београду (N=250) дат је у табели 1 у наставку.

**Табела 1. Демографски профил сексуалних радница/радника, Београд 2010.**

		Број			%		
		Мушкарци	Жене	Укупно	Мушкарци	Жене	Укупно
Старосна група	18-24	40	43	83	48	52	100
	25-49	55	105	160	34	66	100
	50+	0	7	7	0	100	100
	Укупно	95	155	250	38	62	100
Етничка припадност	Српска	24	90	114	21	79	100
	Ромска	63	53	116	54	46	100
	Друго	7	10	17	41	59	100
	Без одговора	1	2	3	33	67	100
	Укупно	95	155	250	38	62	100
Образовање	Незавршена основна школа	13	39	52	25	75	100
	Основна школа	46	48	94	49	51	100
	Средња школа	28	48	76	37	63	100
	Виша школа/Факултет	0	8	8	0	100	100
	Нема никакво образовање	8	12	20	40	60	100
	Укупно	95	155	250	38	62	100

На основу табеле 1. може се видети да су већину учесника у истраживању чиниле жене, 62% (n=155). Што се година тиче, учесници су били старости од 18 до 50 и више година, при чему је 64% укупног узорка припадало старосној групи од 25 до 49 година старости. Свега 3% учесника истраживања у Београду имало је 50 или више година. Узорак су чинили мушкарци и жене српске, ромске и других етничких група.

Мушкарци ромске етничке припадности су чинили 63% сексуалних радника мушког пола, док је већина жена сексуалних радница (58%) била српске националности. Највиши степен оствареног формалног образовања разликује се за мушке и женске сексуалне раднике/раднице. Већина мушкараца завршила је основну школу, док је 31% узорка који су чиниле жене завршило три или четири разреда средње школе. Међу сексуалним радницима/радницама који су учествовали у истраживању у Београду 87% њих је изјавило да су незапослени.

Демографски профил мушкараца који имају сексуалне односе са мушкарцима и учествовали су у *IBBS* истраживању у Београду и Новом Саду (N=480) приказан је у табели 2. која се налази у наставку.

**Табела 2. Демографски профили мушкарца који имају сексуалне односе са мушкарцима, Београд и Нови Сад, 2010.**

Географска локација			Број	%
Београд	Старосна група	18–19	17	6
		20–24	101	36
		25–	162	58
		<b>Укупно</b>	<b>280</b>	<b>100</b>
Нови Сад	Старосна група	18–19	6	3
		20–24	68	34
		25–	126	63
		<b>Укупно</b>	<b>200</b>	<b>100</b>
Београд	Етничка припадност	Српска	191	68
		Ромска	14	5
		Друго	19	7
		Без одговора	56	20
		<b>Укупно</b>	<b>280</b>	<b>100</b>
Нови Сад	Етничка припадност	Српска	133	67
		Ромска	2	1
		Друго	42	21
		Без одговора	23	11
		<b>Укупно</b>	<b>200</b>	<b>100</b>
Београд	Образовање	Незавршена основна школа	3	1
		Основна школа	26	9
		Средња школа	136	49
		Виша школа/Факултет	103	37
		Друго	11	4
		Нема никакво образовање	1	0
		<b>Укупно</b>	<b>280</b>	<b>100</b>
Нови Сад	Образовање	Незавршена основна школа	3	2
		Основна школа	128	64
		Виша школа/Факултет	67	34
		Нема никакво образовање	1	0
		Без одговора	1	0
		<b>Укупно</b>	<b>200</b>	<b>100</b>

Из табеле 2. може се видети да су учесници истраживања били узраста од 18 до 25 и више година, при чему је узрасна група оних старости 25 година и више чинила већински део укупног узорка ове популације у оба региона. Већина мушкараца који имају сексуалне односе са мушкарцима који су узроковани у оба региона били су српске етничке припадности, при чему су ове пропорције износиле 68% у Београду и 67% у Новом Саду. Највиши степен оствареног формалног образовања разликује се у два узоркована града. У Београду је 49% мушке популације која има сексуалне односе са мушкарцима завршило средњу школу у поређењу са 34% њих у Новом Саду. Већина узорка у Новом Саду завршила је нижи степен формалног образовања него учесници истраживања у Београду, 64% узорка је завршило основну школу.

Што се тиче запослености, 79% мушкараца који имају сексуалне односе са мушкарцима у Новом Саду су студенти или запослени, што је слично налазима у Београду где је тај проценат 71%.

Демографски профил инјектирајућих корисника дроге који су учествовали у *IBBS* истраживању у Београду и Нишу (N=571) приказан је у табели 3. која се налази у наставку.

Табела 3. Демографски профил инјектирајућих корисника дроге, Београд и Ниш 2010.								
Географска локација			Број			%		
			Мушкарци	Жене	Укупно	Мушкарци	Жене	Укупно
Београд	Старосна група	18-19	4	5	9	44	56	100
		20-24	31	17	48	65	35	100
		25+	252	62	314	80	20	100
		<b>Укупно</b>	<b>287</b>	<b>84</b>	<b>371</b>	<b>77</b>	<b>23</b>	<b>100</b>
		Ниш	18-19	3	0	3	100	0
	20-24	25	6	31	81	19	100	
	25+	147	19	166	89	11	100	
	<b>Укупно</b>	<b>175</b>	<b>25</b>	<b>200</b>	<b>88</b>	<b>13</b>	<b>100</b>	
Београд	Етничка припадност	Српска	229	64	293	78	22	100
		Ромска	42	11	53	79	21	100
		Друго	13	2	15	87	13	100
		Без одговора	0	3	3	0	100	100
		Недостају подаци	-	-	7	-	-	100
		<b>Укупно</b>	<b>284</b>	<b>80</b>	<b>371</b>	<b>78</b>	<b>22</b>	<b>100</b>
Ниш	Етничка припадност	Српска	153	22	175	87	13	100
		Ромска	18	2	20	90	10	100
		Друго	0	0	0	0	0	100
		Без одговора	0	0	0	0	0	100
		Недостају подаци	-	-	5	-	-	100
		<b>Укупно</b>	<b>171</b>	<b>24</b>	<b>200</b>	<b>88</b>	<b>12</b>	<b>100</b>
Београд	Образовање	Незавршена основна школа	12	4	16	75	25	100
		Основна школа	87	22	109	80	20	100
		Средња школа	165	51	216	76	24	100
		Виша школа/Факултет	14	4	18	78	22	100
		Нема никакво образовање	9	3	12	75	25	100
		<b>Укупно</b>	<b>287</b>	<b>84</b>	<b>371</b>	<b>77</b>	<b>23</b>	<b>100</b>
Ниш	Образовање	Незавршена основна школа	8	2	10	80	20	100
		Основна школа	27	3	30	90	10	100
		Средња школа	135	19	152	87	13	100
		Виша школа/Факултет	6	1	7	86	14	100
		Нема никакво образовање	1	0	1	100	0	100
		<b>Укупно</b>	<b>175</b>	<b>25</b>	<b>200</b>	<b>88</b>	<b>13</b>	<b>100</b>

*IBBS* истраживање спроведено у Београду и Нишу имало је узорак од 571 инјектирајућег корисника дроге који су користили дрогу инјектирањем у последњих месец дана. У оба ова региона учесници у узорку су били превасходно мушкарци. Слично као и у популацији мушкараца који имају сексуалне односе са мушкарцима, већина инјектирајућих корисника дроге била је старости 25 година или више. У Београду је 58% популације инјектирајућих корисника дроге завршило средњу школу у поређењу са 76% њих у Нишу. Преко 75% инјектирајућих корисника дроге, учесника истраживања у Београду и Нишу, изјавило је да је незапослено.

## **4.2 Процена преваленције сексуалних радника/радница**

Да би се проценила преваленција сексуалних радница/радника кориштени су метод бројања и метод множиоца. Множилац је био доступан само за регион Београда на основу изјава о добијању кондома кроз ЈАЗАС-ов програм и множен је са референтном вредности од 846 контаката са особама које се баве сексуалним радом у оквиру ЈАЗАС-овог програма 2009. године, финансираног из различитих извора.

Израчунати су и интервали поузданости за тај множилац. Процене за преостала два региона су добијене на основу програмских извора података из 2010. Најзад, процене националног минимума су добијене сабирањем три регионалне процене, а национални максимум је добијен применом стопе преваленције сексуалних радница у Београду на укупну националну популацију узраста од 18 до 49 година старости 2009. године. Комплетни детаљи дати су у табели 4. у наставку.



Табела 4. Популација у највећем ризику - Сексуалне ранице/радице (СР)

Географска локација	Година	Старосна група	Процењена преваленција	95% CI	Дефиниција процене
Београд	2009.	18–49	1,343	[1282,1414]	Множиоца на основу добијених кондоми и података IASAC-а за референтну вредност
Војводина	2016.	18–49	258	-	Бројање на основу програмских података
Остатак Србије	2016.	18–49	235	-	Бројање на основу програмских података
Национални минимум	2009.	18–49	1,826	[1775,1903]	Засновано на избору регионалних процена
Национални максимум	2009.	18–49	5,740	[5479,6027]	Засновано на стапа преваленције за Београд

### 4.3 Процене преваленције мушкараца који имају сексуалне односе са мушкарцима

Процене преваленције мушкараца који имају сексуалне односе са мушкарцима добијене су коришћењем три метода: метода множиоца, метода „хватања и поновног хватања” и националним популационим истраживањем. Метод „хватања и поновног хватања” и метод множиоца нису били доступни за остатак Србије.

У оквиру метода множиоца, била су доступна два множиоца, а то су били пропорција оних који су у *IBBS* истраживању изјавили да су добијали кондоме од теренских радника, и пропорција оних који су изјавили да су се тестирали на HIV [14]. Референтне вредности су биле доступне за оба ова множиоца у Београду и у Војводини (само Нови Сад). Најзад, у Београду и Новом Саду било је могуће спровести истраживање путем метода „хватања и поновног хватања” и то „хватањем” учесника у *IBBS* истраживању и каснијем истраживању познатих мапираних места тзв. „хот спотова” за мушкарце који имају сексуалне односе са мушкарцима.

За остатак Србије стопе преваленције мушкараца који имају сексуалне односе са мушкарцима добијене су из националног истраживања о здрављу становништва

спроведеном 2006. године. Резултати свих метода и за све регионе приказани су у табели 5. у наставку.

Табела 5. Популације у највећем ризику - Мушкарци који имају сексуалне односе са мушкарцима (МСМ)					
Географска локација	Година	Старосна група	Процентна преваљенција	95% CI	Метод и дефиниција процене
Београд	2009/2010.	18-49	6,797	[6,574, 7,035]	<i>IBBS</i> истраживање - Множицац на основу добијања кондома и програмски подаци
Београд	2009/2010.	18-49	2,629	[2,374, 2,944]	<i>IBBS</i> истраживање - Множицац на основу тестирања на HIV и подаци о добровољном, поверљивом саветовању и тестирању (ДПСТ)
Београд	2010.	18-49	5,990	[3,700, 8,280]	„Хватање и поновно хватање“ са два узорка (перод од 6 месеци, март-септембар 2010)
Београд	2006.	20-49	2,957	[1,314, 3,943]	Национално истраживање 2006.
Војводина*	2009/2010.	18-49	8,335	[7,872, 8,856]	<i>IBBS</i> истраживање - Множицац на основу добијања кондома и програмски подаци
Војводина*	2009/2010.	18-49	838	[731, 983]	<i>IBBS</i> истраживање - Множицац на основу тестирања на HIV и подаци о добровољном, поверљивом саветовању и тестирању (ДПСТ)
Војводина*	2010.	18-49	3,782	[1,668, 5,896]	„Хватање и поновно хватање“ са два узорка (перод од 6 месеци, март-септембар 2010)
Војводина	2006.	20-49	10,914	[6,695, 11,121]	Национално истраживање 2006.
Остатак Србије	2006.	20-49	17,996	[12,780, 18,125]	Национално истраживање 2006.
Национални минимум	2006.	20-49	31,867	[20,789, 33,189]	Национално истраживање 2006.
Национални максимум	2006.	20-49	89,507	[88,910, 90,104]	На основу пописа становништва из 2009. и међународно прихваћене бројке да 6%*** становништва у свету чине МСМ

\* На основу података само за Нови Сад

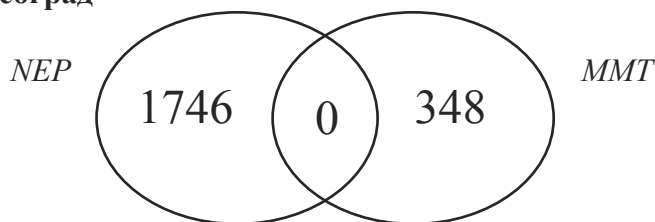
\*\* Пронађено на <http://www.kinseyinstitute.org/resources/bib-homoprev.html> (7. јуна 2011)

#### 4.4 Процене преваленције инјектирајућих корисника дроге

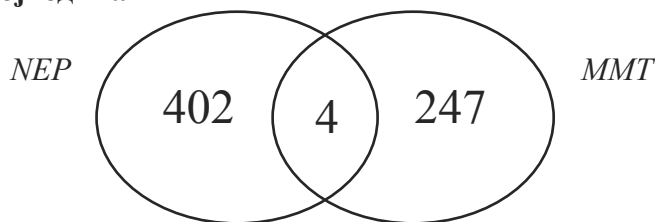
Процене преваленције људи који користе дрогу инјектирањем добијене су коришћењем два метода: метода множиоца и националног истраживања. Три множиоца су била доступна из *IBBS* истраживања, а такође су биле доступне и релевантне референтне вредности. Та три доступна множиоца била су: пропорција ИКД који су користили услуге замене игала, пропорција оних који су се тестирали на HIV и на крају, пропорција оних који су били укључени у програм детоксикације током претходне године. Референтна вредност за множилац за програм замене игла је програмски податак о броју оних корисника који добијају игле. Како је третман супституционом терапијом такође доступан у Србији, одлучено је да се анализирају бројеви јединствених особа које примају метадонску терапију и број оних који добијају игле, јер је у неким међународним истраживањима нађено да неке особе које су на метадонској терапији повремено могу наставити са инјектирањем [15]. Врло мало преклапање је пронађено између ове две групе особа, и као резултат тога број оних који добијају игле је био одговарајућа референтна вредност за множилац. Детаљи о преклапањима дати су на слици 1. у наставку, а детаљи о свим резултатима за ову групу приказани су у табели 6.

**Слика 1.** Број јединствених особа ИКД у програму метадонског одржавања (*ММТ*) и/или који користе услуге програма замене игала (*NEP*) у Београду, Војводини и остатку Србије у 2010.

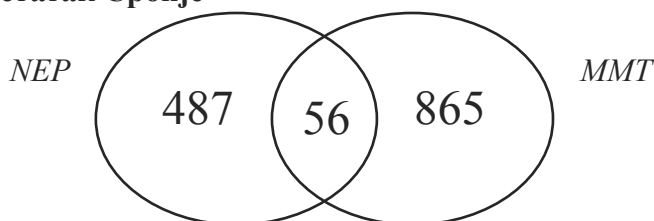
##### Београд



##### Војводина



## Остатак Србије



Табела 6. Популација у највећем ризику - Инјекција, њива, конвенциона дроге (ИКСД)

Географска локација	Година	Старосна група	Процењена преваленција	95% CI	Дефиниција процене
Београд	2009/2010.	18-49	3,243	[3,121, 3,376]	Множилац из <i>IBBS</i> истраживања за Београд и референтна вредност из података програма замене игала
Београд	2009.	18-49	4,273	[3,357, 5,875]	Множилац из <i>IBBS</i> истраживања за Београд и референтна вредност из података Специјалне болнице за болести зависности о тестирању на HIV
Београд	2009.	18-49	13,040	[10,867, 16,300]	Множилац из <i>IBBS</i> истраживања за Београд и референтна вредност из података програма детоксикације
Војводина*	2008/2010.	18-49	2,893	[2,382, 3,682]	Множилац из <i>IBBS</i> истраживања за Нови Сад и референтна вредност из података програма замене игала
Војводина*	2007.	18-49	1,690	[1,127, 3,380]	Множилац из <i>IBBS</i> истраживања за Нови Сад и референтна вредност из програма тестирања на HIV у ИЗЈ Војводине
Војводина*	2007.	18-49	1,640	[845, 27,333]	Множилац из <i>IBBS</i> истраживања за Нови Сад и референтна вредност из података програма детоксикације
Остатак Србије**	2009/2010.	18-49	1,057	[980, 1,147]	Множилац из <i>IBBS</i> истраживања за Нови Сад и референтна вредност из података програма замене игала
Остатак Србије**	2009.	18-49	340	[- , 113]	Множилац из <i>IBBS</i> истраживања за Нови Сад и референтна вредност из података Специјалне болнице за болести зависности о тестирању на HIV
Остатак Србије**	2009.	18-49	2,967	[2,225, 4,450]	Множилац из <i>IBBS</i> истраживања за Нови Сад и референтна вредност из података програма детоксикације
Национални максимум	2005.	15-49	12,682	-	Национално истраживање о наркотицима 2006.
Национални максимум	2008/2009.	18-49	48,083	-	Збир горњих граница 95% CI за програм детоксикације

\* На основу података само за Нови Сад

\*\* На основу података само за Инпг



## 5. Дискусија о ограничењима и проценама за национално планирање

---

Чињеница да је *IBBS* истраживање за СР спроведено само у једном граду (Београд), значајно ограничава резултате. Такође, референтна вредност за процену је била заснована на броју контакта са сексуалним радницама/радницима, а не на броју јединствених особа услед ограничења у програмским изворима података за Београд. Поред тога, дефиниција процене односила се на уску групу сексуалних радница/радника које/и раде на улици и у клубовима насупрот „скривенијем” сексуалном раду у хотелима, путем огласа и у приватним клубовима, салонима и агенцијама. Ово ограничење помиње се у препорукама. Затим, процене за Војводину и остатак Србије су очито потцењене јер су изведене једноставно на основу бројања јединствених познатих особа из програмских података за ове градове. Као резултат тога процена националног минимума је вероватно потцењена, а процена националног максимума је вероватно прецењена јер је заснована на подацима за Београд. У сврху планирања на националном нивоу било би разборито изабрати медијану у оквиру ширег интервала процене, што би дало националну процену од 3901 сексуалне раднице/радника узраста 18 до 49 година са могућим интервалом процене од 1775 до 6027.

У оквиру МСМ популације чини се да су неке процене преваленције ниске када се упореде са међународним. Ово је резултат неколико ограничења у *IBBS* истраживању и истраживања методом „хватања и поновног хватања”. Најпре, из демографских резултата за МСМ из *IBBS* истраживања у табели 2. може се видети да је већина испитаника у истраживању била старија од 25 година и у Београду и Новом Саду, што значи да множиоци добијени из тог узорка можда не одражавају праву популацију. Осим тога, на експертској консултативној радионици активисти који раде на терену са МСМ популацијом рекли су да су многи испитаници који су учествовали у истраживању заправо били млађи од 35 година и да су они били видљивија популација која до својих партнера долази у парковима и јавним местима, за разлику од оне скривеније популације мушкараца која проналази своје partnere путем интернета и на приватним журкама, а ово се одразило у налазима истраживања методом „хватања и поновног хватања”. Учесници који су били на експертској консултативној радионици нагласили су више пута своје мишљење да ово

истраживање не представља прави одраз ове популације. Поред тога, процене добијене у националном истраживању из 2006. године такође су биле ниске ако се упореде са међународним. Обзиром на ова ограничења, за потребе планирања би била примеренија медијана у оквиру националног минимума и максимума, што би дало националну процену од 55.447 МСМ у распону од могућих 20.789 до 90.104 особа узраста између 20 и 49 година.

Када је реч о резултатима у вези са ИКД, треба истаћи два ограничења. Обухват програмима смањења штете за кориснике дроге у Србији веома је ограничен, референтне вредности за прва два множиоца су биле веома ниске и то се одражава на процену преваленције код ова два приступа. Примарни програм третмана за кориснике супстанци је детоксикација и као резултат тога добијене су боље процене користећи множилац добијен на основу програма детоксикације. Како је детоксикација као начин третмана ИКД најприсутнији, зарад планирања будућих програма требало би користити процене добијене на основу овог метода. Медијана процене у оквиру процене националног минимума и максимума је изабрана да би се добила национална процена која износи 30.383 ИКД у Републици Србији у распону од могућих 12.682 до 48.083 особа узраста између 15 и 59 година које су ИКД. Такође је занимљиво напоменути да је доњи део овог интервала процене националног минимума добијеног на основу истраживања становништва 2005. године сличан збиру доње границе 95%-тног интервала поузданости добијеног сабирањем множилаца добијених из програма детоксикације за три града, што је износило 13.937 и ово даје меру за валидацију резултата. Осим тога, мора се имати на уму да се израчунате процене односе само на инјектирајуће кориснике дроге и не дају процене величине популације која користи опијате и друге дроге. Такође, пошто је број особа које су на метадонској терапији врло низак према међународним стандардима вероватно је да је шира група која има проблем са употребом дроге много већа и може представљати значајну групу особа које ће у будућности бити у ризику за HIV у Републици Србији. Демографске карактеристике и навике које се тичу коришћења дроге ове популације морају се помно пратити. Најзад, још једно ограничење представља чињеница да су процене за регионе засноване само на подацима из градова у овим регионима (Нови Сад и Ниш), а не за цео регион и постоји вероватноћа да ово води потцењеној величини популације.



## 6. Препоруке за будуће процене преваленције

---

На основу добијених процена и дискусија на експертској консултативној радионици, препоруке су следеће.

### На националном нивоу:

1. Поновити истраживање националне преваленције коришћења дроге и национално истраживање здравља. Са финансијског аспекта гледано, пожељно би било када би се ова два истраживања могла искомбиновати у једно.
2. Одређивање релевантног интервала поузданости за све процене преваленције у оквиру националног истраживања.

### За популацију сексуалних радница/радника:

1. Понављање *IBBS* истраживања и проширивање истраживања на најмање још један нови регион.
2. Проширивање података за референтне вредности како би се укључили други могући извори, на пример, постојећи подаци из полиције и евентуални будући подаци из програма добровољног саветовања и тестирања.
3. Прављење централне националне базе података за сексуалне раднице/раднике са јединственим идентификаторима како би се отклонила ограничења која настају услед дуплог бројања у различитим програмима.
4. Усавршавање и модификовање питања из *IBBS* истраживања како би се обезбедило да она одражавају доступне референтне вредности како у погледу дефиниције, тако и у погледу времена када се ради процена.
5. Укључивање додатних одговарајућих питања у *IBBS* истраживање која се тичу броја пријатељица/пријатеља који су *СР* како би се добиле додатне процене.
6. Укључивање *СР* као плаћених вршњачких истраживача/теренских радника у сва будућа *IBBS* истраживања како би се побољшало покривање особа које је тешко досегнути.
7. Континуирано прикупљање, праћење и евалуација програмских података како би они укључивали не само сексуалне раднице/раднике на улици и у клубовима већ и ону групу скривенијих сексуалних радница/радника у приватним клубовима и хотелима, да би се осигурало да су програмски подаци ажурирани и тачни да би се користили као репрезентативне референтне вредности.



### **За популацију мушкараца који имају сексуалне односе са мушкарцима:**

1. Анализа стратегије узорковања и методе регрутације које су кориштене у претходном *IBBS* истраживању како би се утврдило зашто је регрутовање скренуто ка постојећим клијентима дајући тако непоуздане множиоце.
2. Поновити *IBBS* истраживање у најмање два, а пожељно би било у три региона након што се финализују план регрутације и стратегија узорковања.
3. Обезбедити да се програмски подаци континуирано прикупљају и прате и да су ажурирани и тачни како би се користили као референтне вредности.
4. Покушати студију методом „хватања и поновног хватања” са још два или три узорка у једном граду користећи постојеће централизоване изворе података, обезбедити при прикупљању централизованих података да етичке процедуре ово омогућавају.
5. Ако су доступне процене преваленције за најмање два региона или града, истражити могућност коришћења методе вишеструких индикатора као начин добијања процена у другим регионима. Да би се овај метод применио, морају бити доступни подаци о социјалним индикаторима у тим регионима.

### **За популацију инјектирајућих корисника дрога:**

1. Ревидирати и усавршити питања у *IBBS* истраживању како би се обезбедило да питања за множиоце тачно одражавају доступне референтне вредности.
2. Укључити још питања о третману на основу међународних истраживања.
3. Укључити још питања о пријатељима корисника дрога на основу међународних истраживања.
4. Да би се унапредило регрутовање група које је тешко досегнути, ангажовати бивше ИКД као раднике на терену.
5. Поновити *IBBS* истраживање у три града.
6. Обезбедити да се програмски подаци континуирано прикупљају и прате и да су ажурирани и тачни како би се користили као референтна вредност.
7. Спровести истраживање методом „хватања и поновног хватања” (енг. *capture-recapture*) са три узорка у најмање једном граду или на националном нивоу, ако је могуће. Релевантни извори података могу бити подаци из програма замене игала или метадонских програма, подаци са *HIV* тестирања и подаци о детоксикацији и тровању. Јединствени идентификатори се могу користити за спајање података о појединцима у три различита сета података.
8. Испитати могућности даљег коришћења података из рутинских тестова урина као могуће референтне вредности или као могућег узорка за примену

Поасоновог приступа (енг. *Truncated Poisson*) у израчунавању процене преваленције.

9. Наставити са развојем сарадње са службама правосуђа и полиције како би се унапредила едукација и размена информација у циљу побољшања услуга за ИКД.
10. Могуће је да процене преваленција које су до сада урађене за ИКД представљају само један део свих корисника дрога. Размотрити корисност проширивања овог метода на процену проблема употребе дрога или употребе хероина.



# Литература

---

1. Comiskey, C. (2001) Methods for estimating prevalence of opiate use as an aid to policy and planning. *Substance Use & Misuse*, 36 (1 & 2), 131-150. Retrieved from <http://www.drugsandalcohol.ie> on 24th June 2011.
2. Last, J.M. (2000) A Dictionary of Epidemiology, Fourth edition, Oxford University Press, USA
3. Hay, G., Comiskey, C., (2001) Compartmental modelling and stochastic dynamic systems, in *Modelling Drug Use: Methods to Quantify and Understand Hidden Processes*. C. Godfrey, L. Wiessing, R. Hartnoll, (eds). Lisbon, EMCDDA
4. Cox, G. (2003) *Approaches to Estimating Drug Prevalence in Ireland: An Overview of Methods and Data Sources*. The National Advisory Committee on Drugs. NACD, Dublin, Ireland. The Stationary Office, ISBN 0 7557 1577 2
5. Hartnoll, R., Mitcheson, M. and Bryer, S. (1985) Estimating the prevalence of opioid dependence. *The Lancet*, 325(8422), 203 - 205
6. Comiskey, C. M., Barry J. (2001) A capture recapture study of the prevalence and implications of opiate use in Dublin. *Eur J Public Health*, 11 (2), 198 – 200.
7. Comiskey, C. M., Saris, A.J. and Pugh, J. (2007) Estimating the prevalence of opiate use in Ireland and the implications for the criminal justice system. *Probation Journal: The Journal of Community and Criminal Justice*, 54(1), 22 – 35.
8. International working group for disease monitoring and forecasting. (1995) Capture recapture and multiple-record systems estimation I: History and theoretical development. *American Journal of Epidemiology*, 142(10), 1047 – 1058
9. International working group for disease monitoring and forecasting. (1995a) Capture recapture and multiple-record systems estimation II: Applications in human diseases. *American Journal of Epidemiology*, 142(10), 1059 – 1068
10. European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction (EMCDDA). (2002) *Handbook for surveys on drug use among the general population*. EMCDDA project CT.99.EP.08 B, EMCDDA, Lisbon. Retrieved from <http://www.EMCDDA.europa.eu/html.cfm/index58052EN.html> on 24th June 2011

11. Strategic Marketing Research (2006) Наркотици у Србији, непубликован извештај, Београд, 2006
12. Sekar Chandra, C. and Deming Edwards, W. (1949) On a method of estimating birth and death rates and the extent of registration. *Journal of the American Statistical Association*, 44, 101 – 115
13. National Advisory Committee on Drugs, Ipsos MORI. (2008) *Drug Prevalence Survey 2006/2007 Technical report*. NACD, Dublin, Ireland. Retrieved from [http://drugsandalcohol.ie/11587/1/NACD\\_Survey\\_06-06\\_Technical-report.pdf](http://drugsandalcohol.ie/11587/1/NACD_Survey_06-06_Technical-report.pdf) on 24th June 2011
14. Министарство здравља Републике Србије, Јединица за имплементацију пројекта Министарства здравља из донације Глобалног фонда за борбу против сиде, туберкулозе и маларије и Институт за јавно здравље Србије „Др Милан Јовановић Батут”, Национална канцеларија за HIV/AIDS (2010) Истраживања међу популацијама под повећаним ризиком од HIV-а и међу особама које живе са HIV-ом Министарство здравља Републике Србије, 2010.
15. Comiskey, C.M., Kelly, P., Leckey, Y., McCulloch, L., O’Duill, B., Stapleton, R. and White, E. (2009) *The ROSIE Study Drug Treatment Outcomes in Ireland*, Dublin, The Stationery Office, Government Publications. ISBN 978-1-4064-2278-8



CIP - Каталогизација у публикацији  
Народна библиотека Србије, Београд

314:613.8(497.11)(083.12)  
311.2:61

КОМИСКИ, Кетрин

Преваленција популација под повећаним  
ризиком од HIV-а у Републици Србији /  
[аутори Catherine M. Comiskey, Orla Dempsey,  
Anne Snel ; превод Гордана  
Станков-Стојиловић]. - Београд : Институт за  
јавно здравље Србије „Др Милан Јовановић  
Батут”, 2011 (Београд : Marketing Press). -  
43 стр. : граф. прикази, табеле ; 30 cm

Подаци о ауторима преузети из колофона. -  
Тираж 500. - Стр. 6-8: Предговор / Тања  
Кнежевић. - Summary. - Библиографија: стр.  
42-43.

ISBN 978-86-7358-053-1

1. Демпси, Орла [аутор] 2. Снел, Ен [аутор]

COBISS.SR-ID 186061068



МИНИСТАРСТВО ЗДРАВЉА  
Република Србија



ИНСТИТУТ ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ СРБИЈЕ  
„Др Милан Јовановић Батућ”

