

УНИВЕРЗИТЕТ У ПРИШТИНИ СА ПРИВРЕМЕНИМ  
СЕДИШТЕМ У КОСОВСКОЈ МИТРОВИЦИ  
МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ

Марија Ј. Милић

ПРОЦЕНА ЗНАЊА, СТАВОВА И  
ПОНАШАЊА СТУДЕНАТА УНИВЕРЗИТЕТА  
У ПРИШТИНИ СА СЕДИШТЕМ У  
КОСОВСКОЈ МИТРОВИЦИ У ВЕЗИ НИВ  
ИНФЕКЦИЈЕ

Докторска дисертација

Косовска Митровица, 2019.

UNIVERSITY OF PRISTINA TEMPORARY SEATED IN  
KOSOVSKA MITROVICA  
FACULTY OF MEDICINE

Marija J. Milic

KNOWLEDGE, ATTITUDES AND BEHAVIORS  
OF STUDENTS FROM THE UNIVERSITY OF  
PRISTINA TEMPORARILY SEATED IN  
KOSOVSKA MITROVICA REGARDING HIV

Doctoral Dissertation

Kosovska Mitrovica, 2019.

**Ментор:**

**Проф. др Јасмина Стевановић, ванредни професор, Универзитет у Приштини са привременим седиштем у Косовској Митровици, Медицински факултет/Катедра за превентивну медицину;**

**-Чланови комисије:**

**титула, име и презиме, звање, назив универзитета и факултета/института;**

**Датум одбране:**

**дан, месец, година (уколико није познат у моменту корицења додаје се накнадно).**

## ЗАХВАЛНИЦА

Велику захвалност дугујем мојој менторки, проф. др Јасмини Стевановић са Медицинског факултета Универзитета у Приштини са привременим седиштем у Косовској Митровици, од које сам научила да једино радом и стрпљењем и уз максималну посвећеност могу доћи до трајних знања и вредности. Од ње сам такође научила да је најбитније остати добар и скроман човек који поштује и уважава своје колеге са обе стране катедре. Хвала на несебичној подршци, ентузијазму, мотивацији, саветима, усмеравању и на огромном знању које сте ми пружили.

Захвалност дугујем мојој колегиници и великој пријатељици доц. др Татјани Газибари са Института за епидемиологију Медицинског факултета Универзитета у Београду, од које сам научила да без интелектуалне слободе и креативности не могу доћи до квалитетних резултата. Хвала на подршци, мотивацији, саветима, хвала на љубави и разумевању.

Такође бих желела да се захвалим свом проф. др Милану Парлићу на великој подршци и саветима и што је увек био ту и усмеравао ме када је требало донети праве одлуке.

Хвала мојим колегама, пријатељима као и свим запосленима са Медицинског факултета Универзитета у Приштини са привременим седиштем у Косовској Митровици на подршци током израде ове докторске дисертације.

Захваљујем се проф. др Татјани Пекмезовић и свим колегама и особљу са Института за епидемиологију Медицинског факултета Универзитета у Београду. Професорка Пекмезовић веровала је у мене, разумела и подржала моју тежњу ка знању и омогућила ми да се усавршавам у Београду и Израелу.

Захваљујем се и асист. др Јелени Дотлић, са Клинике за гинекологију и акушерство Клиничког Центра Србије на помоћи приликом статистичке обраде података и саветима приликом објављивања радова.

Хвала др Катарини Митић на подршци у вези са упитником коришћеним у овом истраживању.

Велику захвалност дугујем свим студентима који су прихватили да учествују у овом истраживању.

Најзад, желим да се захвалим својој породици. Хвала вам за сву подршку, стрпљење и љубав коју сте ми пружили током израде ове докторске дисертације, ви сте мој ослонац.

Посвећујем своју докторску дисертацију покојном професору Светомиру Самарцићу, који је од тренутка када смо се упознали знао да ћу оправдати његово поверење ХВАЛА ВАМ ПРОФЕСОРЕ!

# ПРОЦЕНА ЗНАЊА, СТАВОВА И ПОНАШАЊА СТУДЕНАТА УНИВЕРЗИТЕТА У ПРИШТИНИ СА СЕДИШТЕМ У КОСОВСКОЈ МИТРОВИЦИ У ВЕЗИ HIV ИНФЕКЦИЈЕ

## САЖЕТАК

Циљ ове студије био је процена знања, ставова и понашања повезаних са ризиком од инфицирања HIV-ом код студената Универзитета у Приштини са привременим седиштем у Косовској Митровици, као и фактора повезаних са истраживаним параметрима. Студијом пресека обухваћено је 1.017 студената прве и четврте године, током школске 2013/2014 године. Већи део студената који су учествовали у нашој студији показао је адекватно знање о HIV-у и позитиван став према HIV позитивним особама. Уочен је висок степен стигматизације корисника дрога, хомосексуалаца и сексуалних радница, ниска учесталост употребе кондома и ниска стопа тестирања на HIV. Фактори повезани са већим знањем и мањом стигматизацијом HIV позитивних особа били су: старији узраст, студирање биомедицинских наука, позитиван став према кључним популацијама, претходни контакт са HIV позитивним особама и свесност о постојању ризика заражавања HIV-ом. Веће знање и позитивнији ставови нису показали повезаност са чешћом употребом кондома код студената и тестирањем на HIV, али су били повезани са позитивним приступом према тестирању на HIV. Наши резултати указују на потребу увођења сексуалног образовања у школама, као и организације посебних инклузионих и едукативних програма у вези са HIV-ом на универзитету.

**Кључне речи:** HIV инфекција, студенти, Косово и Метохија, знање, ставови, употреба кондома, тестирање на HIV

Научна област: Медицина

Ужа научна област: Епидемиологија

# KNOWLEDGE, ATTITUDES AND BEHAVIORS OF STUDENTS FROM THE UNIVERSITY OF PRISTINA TEMPORARILY SEATED IN KOSOVSKA MITROVICA REGARDING HIV

## APSTRACT

The aim of this study was to assess knowledge, attitudes and behaviors regarding HIV infection and associated factors among students of the University of Pristina temporarily seated in Kosovska Mitrovica. A cross-sectional study included 1,017 first- and fourth-year students during the 2013/2014 academic year. The majority of students showed adequate HIV-related knowledge and a positive attitude towards persons living with HIV (PLHIV). A high level of stigmatization of drug addicts, homosexual persons and sex workers as well as low condom use and low HIV testing rate were observed. Factors associated with higher HIV-related knowledge and low level of stigmatization of PLHIV were being older, studying health-related disciplines, positive attitude towards high risk populations for acquiring HIV, previous contact with PLHIV, and higher self-perceived risk for HIV. Having higher HIV-related knowledge and stronger positive attitudes towards PLHIV were neither associated with more frequent condom use nor with previous HIV testing. However, having higher HIV-related knowledge and stronger positive attitudes were associated with having positive approach to HIV testing. Our results highlight the need to introduce sex education in schools, as well as to provide special inclusion and education programs about HIV in the university setting.

**Key words:** HIV infection, students, Kosovo and Metohija, knowledge, attitudes, condom use, HIV testing

Academic expertise: Medicine

Field of academic expertise: Epidemiology

## САДРЖАЈ

Захвалница	i
Сажетак	iii
Листа скраћеница	vii
1. Увод	1
1.1. Историјат HIV инфекције	2
1.2. Етиологија HIV инфекције	5
1.2.1. Порекло HIV вируса Грађа и патогенеза HIV-а	5
1.2.2. Грађа и патогенеза HIV-а	7
1.3. Пuteви преношења HIV-а	8
1.4. Клиничка слика HIV инфекције	11
1.4.1. Фаза 1- Акутна HIV инфекција	11
1.4.2. Фаза 2- Клиничка латентност	12
1.4.3. Фаза 3 - AIDS	13
1.5. Скрининг тестови, дијагноза и терапија HIV инфекције	13
1.5.1. Скрининг тестови и дијагноза HIV инфекције	14
1.5.2. Терапија HIV инфекције	15
1.6. Превенција HIV инфекције	17
1.6.1. Комбинована превенција	17
1.6.1.1. Биомедицинска стратегија	18
1.6.1.2. Стратегија понашања	20
1.6.1.3. Структурна стратегија	21
1.6.2. Стратегија за превенцију и контролу HIV инфекције и AIDS-а у Републици Србији, 2018–2025. године	21
1.6.3. Светски дан борбе против AIDS-а	23
1.7. Епидемиологија HIV инфекције	24
1.7.1. Епидемиолошка ситуација HIV инфекције у свету	24
1.7.2. Епидемиолошка ситуација HIV инфекције у Србији	27
1.8. Стигматизација HIV позитивних особа	29
1.9. Знања, ставови и понашања у вези са HIV-ом	31



2. Циљеви истраживања	36
3. Материјал и методе	37
3.1. Тип студије	37
3.2. Место и период истраживања	37
3.3. Селекција испитаника	38
3.4. Инструмент мерења	39
3.5. Усмерени ациклични графикон (енгл. Directed acyclic graph)	43
3.6. Статистичка анализа	49
4. Резултати	52
4.1. Опште карактеристике испитиване студентске популације	52
4.2. Знање студената о HIV-у	53
4.3. Ставови студената према HIV позитивним особама	64
4.4. Квантилна регресиона анализа повезаности знања о HIV-у са ставовима према HIV позитивним особама	76
4.5. Понашање студената повезаних са ризиком за инфицирање HIV-ом	79
4.6. Тестирање на HIV и приступа према тестирању на HIV	92
4.7. Анализа скорa за ставове према HIV позитивним особама као медијатора повезаности знања о HIV-у и приступа према тестирању на HIV	110
5. Дискусија	112
6. Закључак	139
7. Литература	144
8. Додатак	173
9. Биографија	176

## ЛИСТА СКРАЋЕНИЦА

HIV - Human Immunodeficiency Virus (Вирус хумане имунодефицијенције)

AIDS - Acquired Immunodeficiency Syndrome (Синдром стечене имунодефицијенције)

SIDA - Syndrome d'Immunodéficit Acquis (Синдром стечене имунодефицијенције)

CDC - Centers for Disease Control and Prevention (Центра за контролу и превенцију болести)

HTLV - Human T-lymphotropic virus

LAV - Lymphadenopathy-associated viruses

CRFs - Circulating recombinant form

SIV- Simian Immunodeficiency Virus

РНК - Рибонуклеинске киселине

ДНК - Дезоксирибонуклеинске киселине

UNAIDS - Joint United Nations Programme on HIV/AIDS (Програм Уједињених нација за борбу против HIV/AIDS-a)

EIA - Enzyme immunoassay

NAT - Nucleic acid amplification testing

WB - Western blot

PCR - Polymerase Chain Reaction

HAART - Highly Active Antiretroviral Therapy (Високо активна антиретровирусна терапија)

cART - Combination antiretroviral therapy (Комбинована антиретровирусна терапија)

ART - Antiretroviral therapy (Антиретровирусна терапија)

FDA - Food and Drug Administration (Агенције за храну и лијекове Сједињених Америчких Држава)

ДПСТ - Добровољно поверљиво саветовање и тестирање

GFATM - Global Fund for the Fight against AIDS, Tuberculosis and Malaria of the European Union (Глобални фонд за борбу против AIDS-a, туберкулозе и маларије Европске уније)

ЈАЗАС – Југословенска асоцијација за борбу против SIDA-a

WHO - World Health Organization (Светска здравствена организација)

КАР - Knowledge, attitudes and practices

UNMIK - United Nations Interim Administration Mission in Kosovo (Мисија Уједињених нација на Косову)

DAG - Directed acyclic graph (Усмерени ациклични графикон)

ANOVA - Analysis of variance

СД - Стандардна девијација

ИП - Интервал поверења

MCM - Мушкарци који имају сексуалне односе са мушкарцима

UNICEF - United Nations Children's Fund

## 1. УВОД

Инфекција изазвана вирусом хумане имунодефицијенције (енгл. Human Immunodeficiency Virus-HIV) из фамилије ретровируса неповољно делује на имуни систем узрокујући смањење или потпуно ишчезавање ћелија које су кључне за координацију имуног одговора (1, 2). Постепено, HIV инфекција доводи до смањења одбрамбених способности организма и последичног развоја опортунистичких инфекција као и одређених врста малигних обољења (2). Ово се дешава у последњем стадијуму HIV инфекције названом синдром стеченог губитка имунитета (енгл. Acquired immunodeficiency syndrome-AIDS; француски: Syndrome d'Immunodéficit Acquis-SIDA) (2).

Пандемија изазвана вирусом хумане имунодефицијенције траје већ скоро 40 година и тренутно представља водећи јавноздравствени проблем у свету (1). Од почетка епидемије 1981. године, упркос ефективној антиретровирусној терапији, више од 35 милиона људи умрло је услед последица инфекције изазване HIV-ом (1, 2). Иако је на светском нивоу уочен тренд опадања броја новодијагностикованих HIV инфекција, у региону источне и централне Европе овај број је у порасту (3). Стопа новодијагностикованих HIV инфекција у Србији налази се на другом месту по учесталости у региону југоисточне Европе (4). Последњих година у Србији, као и у свету, забележен је тренд пораста инциденције HIV инфекције, поготово међу младим особама узраста од 20 до 29 година (1, 5, 6). Приближно 30% од око два милиона новодијагностикованих HIV инфекција сваке године у свету је забележен у узрасној групи од 15 до 25 година (1, 6).

Период адолесценције и млађег одраслог доба је посебно осетљив период живота праћен низом физичких и физиолошких промена (7, 8). Током овог комплексног периода полног, интелектуалног, емоционалног и социјалног сазревања млади су у већем ризику за ризичне облике понашања (7-9). У последњим годинама уочен је тренд пораста раног ступања у сексуалне односе код младих особа, уз ретку примену мера превенције против полно преносивих болести (7-9). Такође, младе особе су склоне честом мењању партнера и ступању у назаштићене сексуалне односе под утицајем алкохола и дрога (8-10). Учесталији ризични облици понашања уочени код младих особа представљају факторе који доприносе повећаном ризику за инфицирање HIV-ом (8, 10). Са друге стране, услед снажног утицаја друштвене средине и вршњака током периода сазревања, младе особе представљају

идеалну циљну популацију за здравствено просвећивање, односно, укључивање у програме вршњачке едукације и превенције HIV инфекције (6, 8, 11).

Адекватно знање о HIV-у представља кључни елемент превенције ове инфекције (12, 13). Низак ниво знања води већој стигматизацији HIV позитивних особа, а стигматизација HIV позитивних особа доводи до касног дијагностиковања и лечења HIV инфекције што погодује даљем ширењу епидемије (12-15). Адекватно знање о HIV-у и позитиван став према HIV позитивним особама су предуслов планирања, усмеравања и унапређења програма превенције HIV инфекције.

### **1.1. Историјат HIV инфекције**

Прегледом медицинске литературе објављене између 1950. и 1986. године утврђено је да су се спорадични, вероватни случајеви HIV инфекције јављали и пре почетка актуелне епидемије (16). У наведеном периоду код 16 пацијената са опортунистичким инфекцијама и код 3 пацијента са Капошијевим саркомом ток болести је указивао на AIDS и поклапао се са дефиницијом случаја AIDS-а Центра за контролу и превенцију болести (енгл. Centers for Disease Control and Prevention-CDC) у Атланти (16). Серолошка потврда AIDS-а код ових 19 особа није урађена. Просечна старост свих пацијената била је 37 година, однос мушког и женског пола износио је 1,7:1, два пацијента су била хомосексуалног опредељења, а код чланова породице два пацијента пријављена је истовремена или накнадна појава опортунистичких инфекција (16). Осам од деветнаест случајева било је пријављено у Сједињеним Америчким Државама, по два у Канади, Великој Британији и Немачкој, а по један случај у Шведској, Данској, Белгији, Уганди и Израелу (16).

Најстарији сачувани узорци ткива из којих је серолошки потврђен и изолован HIV-1 тип потичу из узорка плазме одраслог мушкарца из Банту народа са простора данашње Киншасе, главног града Демократске Републике Конго (17). Друга студија спроведена од стране Worobey M. и сарадника открила је да се генетске секвенце HIV-а изоловане из узорка лимфног чвора одрасле женске особе током 1960. године, такође из области данашњег града Киншасе, 88% поклапају са вирусним секвенцама HIV-а претходно изолованог из узорка крви Банту мушкарца током 1959. године (18). Ови резултати су значајни јер указују да су и најстарији облици HIV-а били генетски разнолики услед

генетске рекомбинације што наводи на претпоставку да је вирус годинама можда и деценијама циркулисао у популацији Киншасе (18).

Прва особа код које је лабораторијски потврђена HIV инфекција био је Дејвид Кар (David Carr) који је током 1959. године преминуо услед упале плућа непознатог узрока. Патолог Џорџ Вилијамс (George Williams) који је урадио обдукцију тела узео је том приликом више од 40 узорака ткива уочивши да се ради о несвакидашњем случају смрти (19, 20). Године 1990. накнадно је утврђено да су ови узорци ткива HIV позитивни (20).

У периоду 1962-1965. године норвешки морнар Арвид Ное (Arvid Noe) био је на путовању по Африци (Камерун) и том приликом се највероватније инфицирао HIV-ом. По повратку у Норвешку, пренео је HIV својој супрузи, а дете које је накнадно рођено је највероватније било заражено HIV-ом. Током 1976. године, прво је умрла њихова ћерка, након два месеца умро је и Арвид Ное, затим и његова супруга а као узрок смрти наводе се инфекције изазване опортунистичким микроорганизмима. Из њихових сачуваних узорака крви касније током касних осамдесетих година је изолован HIV (21).

Следећа ретроактивна студија анализирала је замрзнуте узорке крви деце оболеле од Буркитовог лимфома током 1972. године у Африци и у 50 од 75 узорака су доказана антитела на HIV (22).

Поред ових доказа, постоји још неколико ретроспективних студија које говоре у прилог присуства HIV инфекције деценијама пре него што је први пут изолован и дефинисан HIV (Табела 1) (23-31).

След догађаја који је довео до откривања HIV-а започео је између октобра 1980. и маја 1981. године када је код пет особа у три различите болнице у Лос Анђелесу дијагностикована редак облик пнеумоније проузрокован гљивицом *Pneumocystis carinii* (32). Све оболеле особе биле су мушког пола и хомосексуалног опредељења, просечне старости 30 година (32). У исто време на подручју Калифорније и Њујорка пријављено је 26 случајева ретког и веома агресивног Капошијевог саркома код хомосексуалаца (33, 34). Оно што је било збуњујуће јесте да се ова два ретка обољења, која су се спорадично дијагностиковала искључиво код старијих особа и особа са ослабљеним имуним системом, сада јављају код младих и наизглед здравих хомосексуалаца, па је због тога, у први мах, болести приписано име „геј куга“ (35). Крајем 1981. године пријављени су први случајеви *Pneumocystis carinii* пнеумоније међу интравенским корисницима наркотика (36), а

почетком 1982. године први случај *Pneumocystis carinii* пнеумоније је откривен и на Хаитију што је навело истраживаче да помисле да је почетак болести везан за карипско острво Хиспанола на којем се налази Хаити (37, 38). Центар за контролу и превенцију болести из Атланта је септембра 1982. године по први пут усвојио AIDS као термин за тада непознати синдром (39). Према првим епидемиолошким извештајима HIV је била инфекција која се преносила телесним течностима укључујући крв, све до јануара 1983. године када је први пут уочено да се HIV може пренети и хетеросексуалним односима (40).

Табела 1. Студије о доказима постојања AIDS-а и пре његовог званичног открића

Клинички, вероватни, случајеви AIDS-а	Серолошки потврђени случајеви AIDS-а (доказана антитела на HIV у сачуваним узорцима ткива)		
	Континент	Земља	Година
Агресивни Капошијев саркиом код младих Африканаца, 1969-1970	Африка	Заир (Демократска Република Конго)	1959
		Горња Волта (Буркина Фасо)	1963
		Заир	1970
		Уганда	1972-1973
Вероватни случајеви AIDS-а пријављени CDC-у у Сједињеним Америчким Државама пре 1978	Африка	Заир	1976
		Уганда	1972-1973
		Заир	1976
Вероватни случај AIDS-а у Француској 1976-1978	Америка	Венецуела	1968
		Сједињене Америчке Државе	1971-1972
Вероватни случајеви AIDS-а пријављени у Сједињеним Америчким Државама (8), Канади (2), Великој Британији (2), Немачкој (2), Шведској (1), Данској (1), Белгији (1), Уганди (1) и Израелу (1) између 1950 и 1986. године	Америка	Венецуела	1968

Извор: Преузето и прилагођено из студије Huminer D, Rosenfeld JB, Pitlik SD. AIDS in the pre-AIDS era. Rev Infect Dis. 1987;9(6):1102-8.

Прву претпоставку да AIDS изазива ретровирус сличан вирусу који изазива лимфом код одраслих, такозвани „human T-lymphotropic virus-HTLV” изнео је Американац Роберт Гало (Robert Gallo) (41). Међутим, први пут HIV је изолован из лимфног чвора особе са симптомима и знацима AIDS-а од стране тима Француза Лик Монтањеа (Luc Montagnier) у

мају 1983. године (41-43). Лик Монтање и његов тим су изоловани вирус назвали „lymphadenopathy-associated viruses-LAV“ (42, 43). Убрзо потом, 1984. године, Роберт Гало и његов тим су изоловали исти вирус код оболелих од AIDS-а, а потом допринели и развоју дијагностичких тестова за идентификацију вируса из ткива оболелих (44-46).

Исте 1984. године, Џеј Леви (Jay Levy) је изоловао HIV не само код оболелих већ и код наизглед здравих носилаца анти-HIV антитела (47). Маја 1986. године, Међународни комитет за таксономију вируса донео је одлуку да се нови вирус који узрокује AIDS, назван различито од стране два истраживача која су га открила, назове вирус хумане имунодефицијенције (48).

Током 1986. године, код оболелих од AIDS у западној Африци, откривен је нови тип HIV-а који је био морфолошки сличан али генетски различит од HIV-1 варијанте и означен је као HIV-2 тип (49).

## **1.2. Етиологија HIV инфекције**

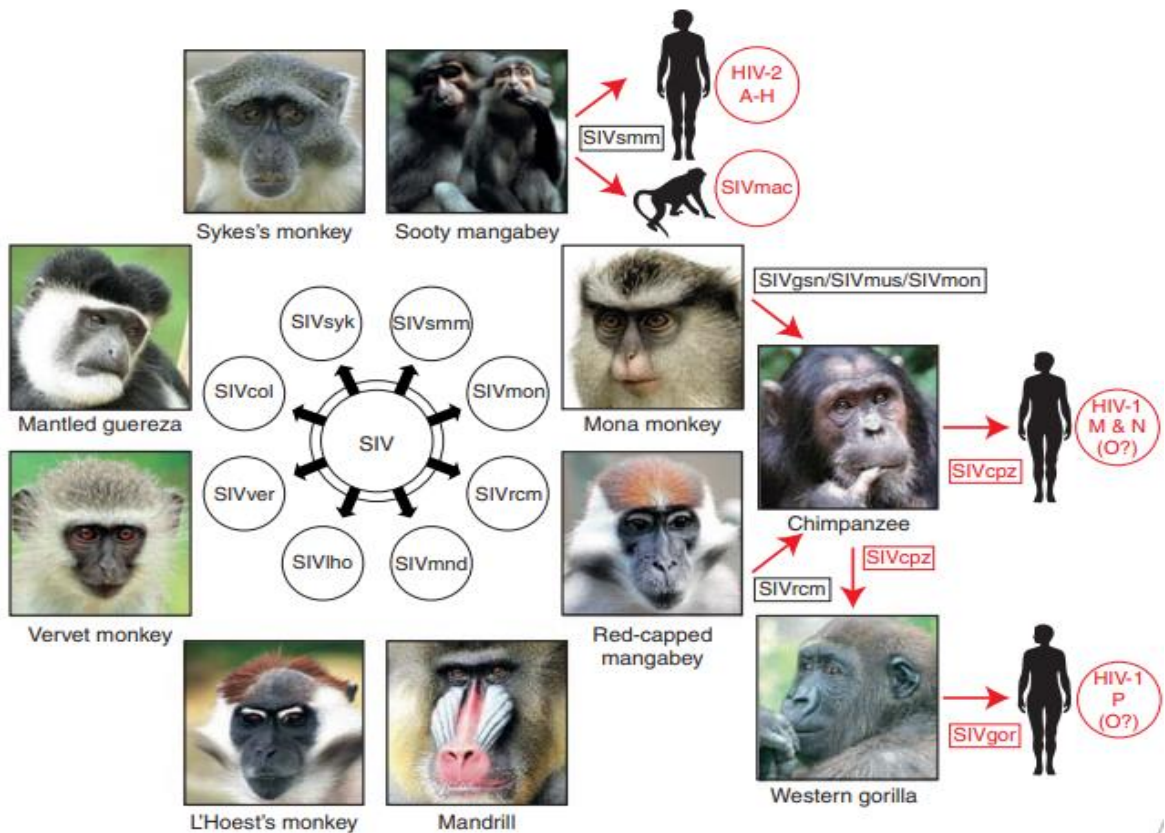
До сада су утврђена два различита типа HIV-а и то: HIV-1 и HIV-2 (2). Тип HIV-1, изолован код око 95% инфицираних широм света, подељен је на четири велике групе и то М (major), О групу (outlier), N (non-M/O) и Р (50, 51). У оквиру најзаступљеније М групе разликује се више међусобно различитих подтипова овог вируса: А, В, С, D, F, G, H, J, K и circulating recombinant form-CRFs (50, 51). Тип HIV-2 је изолован код 5% инфицираних у свету, углавном код особа са простора западне Африке, из држава Гвинеја Бисау и Сенегала и код особа са простора Европе из земаља које су историјско-политички биле повезане са западном Африком као што је Португалија (50, 52, 53). До сада је изоловано више различитих подтипова HIV-2 (А-Н) од којих су доминантна два подтипа, А и В (50). Између HIV-1 и HIV-2 типова постоје сличности у генетској грађи, начину интрацелуларне репликације, начину преноса као и клиничкој манифестацији инфекције. Међутим, HIV-2 је мање инфективан, има дужи инкубациони период и ређе прогредира ка AIDS-у (53).

### **1.2.1. Порекло HIV вируса**

Иако је прошло скоро 40 година од открића HIV-1, рани пренос и ширење HIV-а у људској популацији и даље није расветљен. Постоји неколико теорија којима се објашњава етиологија HIV инфекције.



Најновије студије, у којима су примењени статистички прорачуни података најстарије изолованог HIV-1, указују на то да је највероватније око 1920. године (1910-1930), у данашњој Киншаси (Демократска Република Конго) дошло до преноса HIV-а са човеколиких/великих мајмуна на човека (18, 54).



Слика 1. Порекло HIV вируса - инфицирани мајмуни са више од 40 различитих врста вируса имунодефицијенције мајмуна (Simian Immunodeficiency Virus-SIV) одговорних за пренос HIV-а на људе. Суфикс означава врсту примата од којих потичу (нпр. SIVsmm од чађавих мангабија). Извор: Sharp PM, Hahn BH. Origins of HIV and the AIDS pandemic. Cold Spring Harb Perspect Med. 2011;1(1):a006841.

Наиме, ове студије подржавају „теорију ловаца“ или „теорију о дивљем месу“ по којој се прва инфекција HIV-1 код људи догодила приликом контакта људи са телесним секретима или крвљу шимпанзи или горила инфицираних вирусом имунодефицијенције мајмуна (Simian Immunodeficiency Virus-SIV) и/или приликом конзумације сировог меса и

мозга ових животиња (51, 55). Инфекцију изазвану HIV-2 су на исти начин на људе пренели мајмуни Чађави мангаби (Sooty Mangabey) (Слика 1) (50).

Друга теорија која објашњава појаву HIV инфекције код људи је „Хуперова теорија“ по којој је HIV инфекција настала услед употребе оралне полио вакцине контаминирание SIV вирусом током педесетих година прошлог века у Африци (56, 57). Едвард Хупер (Edward Hooper) је у својој књизи *The River: A Journey to the Source of HIV and AIDS* навео да су се за производњу вакцине користиле ћелије бубрега шипанзи које су биле контаминирание SIV вирусом. Ова теорија је касније оповргнута с обзиром на то да из преосталих узорака полио вакцине из наведеног периода са Вистар универзитета у Филаделфији није изолован SIV вирус (56, 57).

### 1.2.2. Грађа и патогенеза HIV-а

HIV припада фамилији ретровируса, подфамилији орторетровируса и роду лентивируса, сферичног је облика и величине око 120 nm (58, 59). Геном HIV-а кодира 16 главних протеина. Три главна гена gag, pol и env служе за синтезу структурних протеина, вирусних ензима (реверзна транскриптаза, протеаза и интеграза) и везујућих протеина (gp120 и gp41), док су остали гени задужени за синтезу регулаторних и помажућих протеина (Tat, Rev, Vif, Vpr/Vpx, Vpr, и Nef) (60, 61). Сам вирус се састоји од нуклеопротеинског језгра и липопротеинског омотача. Нуклеопротеинско језгро у својој унутрашњости садржи два идентична молекула рибонуклеинске киселине (РНК), вирусне ензиме, протеин р7 као и регулаторне и помажуће протеине. Једров омотач, капсид, је изграђен од протеина р24 и око њега, а испод липопротеинског омотача вируса налази се матрикс састављен од протеина р17. Липопротеински омотач је пореклом од ћелијске мембране заражених ћелија домаћина у коју су урођена два везујућа протеина вируса (58-62).

HIV поседује тропизам за ћелије имунолошког система и то дендритске ћелије, моноците, макрофаге и Т помажуће лимфоците, односно за ћелије које на својој површини имају CD4 молекула који служи као рецептор (62, 63). Сама репликација вируса у ћелијама домаћина дешава се у две фазе, рана и касна (продуктивна) фаза репликације (60). Рана фаза обухвата све процесе од везивања вируса за ћелију домаћина до уградње вирусне дезоксирибонуклеинске киселине (ДНК) у геном ћелија домаћина (60). Наиме, HIV се

преко везујућих протеина gp120 и gp41 везује за CD4 рецептор циљних ћелија, али за улазак вируса у ћелију није довољан само рецептор већ и корецептори CCR-5 и CXCR-4 (рецептори за хемокине) (59, 61-63). Код особа са мутацијама гена за CCR-5 рецептор, CCR-5 рецептор се не налази на површини ћелија (хомозигот за CCR-5) или га има у смањеном броју (хетерозигот за CCR-5), постоји смањена осетљивост на HIV инфекцију или инфекција споро напредује (63). По уласку вируса у ћелију, реверзна транскриптаза преписује вирусну РНК у провирусни ДНК молекул, који се затим интегрише у геном ћелија домаћина захваљујући ензиму интегрази (59-63). Касна (продуктивна) фаза вирусне репликације почиње транскрипцијом и транслацијом ДНК у вирусни РНК молекул, помоћу ензима протеазе. Током овог процеса синтетишу се и остали протеини неопходни за формирање вирусне честице-вириона. На крају, вириони, процесом егзоцитозе напуштају ћелије домаћина доводећи до њихове смрти (59-63).

### **1.3. Пuteви преношења HIV-а**

HIV се може пренети са инфициране на здраву особу само путем одређених телесних течности и то крви, семене течности, пресемене течности, ректалне слузи, вагиналног секрета и мајчиним млеком (64, 65). Да би дошло до преноса HIV-а поменуте телесне течности морају доћи у контакт са слузокожом (ректум, вагина, пенис и усна дупља), ткивом коме је нарушен интегритет (на пример кожом нарушеног интегритета), или се пак морају директно унети или убризгати у крвоток (64).

Стога се разликују два главна пута преношења HIV инфекције и то:

1) директни пут, који подразумева

а) директни контакт, путем незаштићеног сексуалног односа (преко слузокоже), током порођаја инфициране мајке или током дојења детета од стране инфициране мајке;

б) трансплацентарни пренос (вертикално) са инфициране мајке на дете током трудноће)

2) индиректни пут, преко контаминиране крви, деривата крви и ткива као и путем контаминираних предмета за парентералну употребу (65, 66).

Најчешћи начин преношења HIV-а који је забележен јесте путем незаштићених сексуалних односа (вагинални, анални и орални) (64, 65). Хетеросексуални начин преношења HIV-а чини приближно 70% свих преноса HIV-а у свету (66). Највећи ризик за инфицирање HIV-ом има анални сексуални однос, на другом месту је вагинални, док је ризик за HIV инфекцијом током оралног сексуалног односа веома мали (Табела 2) (64, 67).

Табела 2. Ризик за инфицирање HIV-ом према путу преношења

Пут преношења	Ризик на 10.000 изложених резервоару/извору инфекције	95% интервал поверења
<b>Парентерални</b>		
Трансфузија крви	9250	(8900-9610)
Употреба заједничког прибора за инјектирање дрога	63	(41-92)
Поврда настала убодом игле	23	(0-46)
<b>Сексуални однос</b>		
Рецептивни анални сексуални однос	138	(102-186)
Инсертивни анални сексуални однос	11	(4-28)
Рецептивни вагинални сексуални однос	8	(6-11)
Инсертивни вагинални сексуални однос	4	(1-14)
Рецептивни орални сексуални однос	Низак	(0-4)
Инсертивни орални сексуални однос	Низак	(0-4)
<b>Вертикални пренос</b>		
Са инфициране мајке на дете (мајка узима антиретровирусну терапију)	2260	(1700-2900)

Извор: Patel P, Borkowf CB, Brooks JT, Lasry A, Lansky A, Mermin J. Estimating per-act HIV transmission risk: a systematic review. AIDS. 2014;28(10):1509-19.

Поред типа сексуалног односа, низ других придружених фактора такође индиректно утичу и повећавају или смањују ризик за преношење HIV-а током сексуалног односа. Социоекономски фактори као што су индивидуална ризична сексуална понашања (често мењање партнера, сексуални односи са више особа истовремено, некоришћење кондома, сексуални односи под дејством алкохола и наркотика), сиромаштво, миграције, предрасуде и стигматизација HIV позитивних особа значајно доприносе повећању ризика за пренос HIV-а путем сексуалног односа (66, 68). Такође, на инфективност HIV-а и осетљивост на HIV инфекцију могу утицати и виремија, стадијум болести, коришћење терапије, обрезивање код мушкараца, очуваност вагиналне флоре, присутност полно

преносиве инфекције (67, 69-71). Што је више времена већа то је и ризик од преношења HIV-а већи, посебно у почетној, акутној фази инфекције и то 26 пута већи у поређењу са хроничном фазом инфекције (70, 71).

Преношења HIV-а парентерално, односно путем крви (убод контаминираном иглом или неким другим оштрим предметом, интравенска употреба наркотика, трансфузија) је на другом месту по учесталости (66, 68). Ризик за инфицирање HIV-ом је већи од 90% у случају када је особа прималац заражене крви или крвних деривата (трансфузија) и данас се ретко среће с обзиром на то да се крв за трансфузију обавезно прегледа на HIV од 1985. године (41, 64, 67). Убод контаминираних игла представља ризик од 0,2% док ризик за HIV инфекцију код интравенских корисника дрога услед коришћења заједничког прибора за инјектирање дроге износи око 0,6% (67). На трећем месту по учесталости преношења HIV инфекције налази се пренос HIV-а са мајке на дете током трудноће, порођаја или дојења (1, 65). Ризик преношења HIV-а са мајке на дете износи око 22,6% и може се смањити за 67,4% употребом антиретровирусне терапије током трудноће (67, 72).

Поред наведених путева преношења HIV-а, вирус се може пренети, али изузетно ретко, путем трансплантације органа, конзумирањем хране коју је претходно жвакала HIV позитивна особа уколико има крварење у усној дупљи, уједом од стране HIV позитивне особе, пољупцем са отвореним устима (француски пољубац) уколико у устима HIV позитивне особе постоји крварење десни или други облик крварења и употребом бријача контаминираним крвљу HIV позитивне особе (64, 73-75). До сада су забележена само четири случаја преношења HIV-а уједом од стране HIV позитивне особе (73). Исто тако ретко, до сада је само по једном забележено преношење HIV инфекције путем бријача између две сестре и путем креме/лосиона коју је мајка мазала на псоријатичне промене на кожи HIV позитивног сина (75).

HIV инфекцију не могу пренети, комарци, крпељи или други инсекти, не може се пренети плувачком, сузама нити знојем уколико нису контаминирани крвљу HIV позитивне особе (64). Такође, HIV инфекција се не може пренети грљењем, руковањем, употребом заједничког тоалета, употребом заједничког прибора за јело, купањем у базену, ваздухом, пољупцем са затвореним устима тзв. друштвени пољубац као ни сексуалним активностима који не укључују размену телесних течности (додиривање, петинг) са HIV позитивном особом (64).

Иако HIV може да преживи неко време ван хуманог резервоара, пренос HIV-а није забележен уколико се крв, семена течност или друге телесне течности нађу у непосредној околини особе. Студија спроведена у Аустралији 2003. године доказала је да HIV може преживети изван људског организма и до неколико седмица (76). На преживљавање HIV-а утичу количина саме телесне течности у којој се вирус налази, количина вируса у телесној течности, температура и влажност околине као и излагање сунчевој светлости (76).

Утврђено је да је HIV осетљив на високе температуре, док то није случај са екстремно ниским температурама. Тако, топлота изнад  $60^{\circ}\text{C}$  у потпуности уништава HIV, док се на температури од  $-70^{\circ}\text{C}$  одржава без губитка вирусне активности (77, 78). На собној температури HIV је стабилан, у сасушеној крви на  $4^{\circ}\text{C}$  може преживети недељу дана, а четири недеље у шприцевима (79). У шупљинама игала контаминираних крвљу HIV позитивне особе вирус може преживети око 42 сата (64). Вредности рН испод 7 и изнад 8 нису погодни за преживљавање HIV-а, па је стога и преношење HIV инфекције путем сексуалног односа мање вероватно код здравих жена услед очуваног рН вагине (78, 80). У хуманом резервоару HIV може преживети од 11 до 16 дана након смрти ако су тела чувана на температури од  $2^{\circ}\text{C}$ , а око 14 дана на температури од  $20^{\circ}\text{C}$  (81).

Инактивација HIV-а се може извршити 0,3% водоник-пероксидом, 50% етанолом, 35% изопропанолом, 0,5% лизолом, 0,5% параформалдехидом и 0,1% натријум-хипохлоритом (77).

#### **1.4. Клиничка слика HIV инфекције**

Природни ток HIV инфекције има три фазе: фазу акутне инфекције, клинички латентну фазу и последњу фазу названу AIDS (64, 82).

##### **1.4.1. Фаза 1-Акутна HIV инфекција**

Након 2-4 недеље од инфекције HIV-ом 50-90% инфицираних развију симптоме сличне грипу (64, 83, 84). Најчешћи симптоми који се јављају су температура, мучнина, макулопапулозна оспа, бол у грлу, болови у мишићима и зглобовима као и оток лимфних жлезда (83, 84). Сви ови симптоми се могу јавити појединачно или заједно и трају углавном краће од 14 дана (од неколико дана до десет недеља) (83, 84). Период акутне HIV инфекције, који траје од продора вируса у организам до настанка специфичних антитела на

вирус (у просеку 22 дана) назива се и „акутни ретровирусни синдром“ или „примарна HIV инфекција“ (64, 85, 86). Током овог периода велика количина вируса се производи у CD4 лимфоцитима, што последично доводи до пада у броју ових ћелија имуног система и стога се овај период сматра најинфективнијим услед високе виремије (71, 87). Wawer и сарадници наводе да су се код више од 40% новодијагностикованих HIV инфекција, инфекције преносиле са особа које су биле у акутној фази HIV инфекције (88).

#### **1.4.2. Фаза 2-Клиничка латентност**

Снажан имуни одговор након акутне фазе HIV инфекције смањује виремију и уводи инфекцију у хроничну или латентну фазу (64). Фаза клиничке латентности, другачије названа фаза асимптоматске или хроничне HIV инфекције, траје у просеку око 10 година (64, 82). Новије студије указују да најзначајнију улогу у контроли HIV инфекције играју CD4 и CD8 лимфоцити и да од активности имуног система зависи и дужина латентне фазе (87, 89). Током латентне фазе репликација вируса се углавном дешава у лимфним чворовима где се вирус налази у мрежи дендритских ћелија, тако да они током трајања латентне фазе могу бити отечени (90). Иако је виремија у латентној фази мања у поређењу са акутном фазом, HIV се у овој фази такође може пренети на осетљиву особу (64, 89).

Ова фаза је идеална за започињање антиретровирусне терапије (64). Уз примену терапије у овој фази смањује се количина вируса у крви на ниво који је немогуће детектовати и на тај начин смањује се могућност преношења HIV инфекције и продужава латентна фаза, а самим тим и живот HIV позитивне особе за неколико деценија (64). Мали проценат HIV позитивних особа и без антиретровирусне терапије одржава високе вредности CD4 лимфоцита у крви дуги низ година након инфекције и популарно се називају HIV контролори или дугорочни непрогресори (енгл. long-term nonprogressors) (90, 91). Након увођења тестова за детекцију HIV-а у крви, уочено је да ове особе дуго након инфекције одржавају и ниску виремију спонтаном контролом вирусне репликације услед снажног одговора специфичног имуног система, па су названи другачије и елитни контролори или елитни супресори (енгл. HIV controllers/elite controllers) (91-93).

### **1.4.3. Фаза 3-AIDS**

Након фазе латентности, а услед постепеног слабљења имунског одговора код особа инфицираних HIV-ом долази до појаве опортунистичких инфекција и тумора и ова фаза представља последњу, симптоматску фазу HIV инфекције која се назива AIDS (64). Особе у фази AIDS често имају симптоме системске инфекције као што су грозница, знојење (посебно ноћу), отечене жлезде, осећај малаксалости и губитак телесне масе (64, 94). Дијагноза AIDS се поставља код особа са HIV инфекцијом код којих је број CD4 лимфоцита у плазми испод 200 ћелија/mm<sup>3</sup> или код особа код којих је дошло до појаве опортунистичких инфекција или тумора независно од броја CD4 лимфоцита у крви (64, 82). Опортунистичке инфекције су изазване микроорганизмима који се налазе у самом организму HIV позитивне особе или његовој околини али који не могу изазвати инфекцију све док су капацитети имуног система очувани (94, 95). Особе са развијеним AIDS-ом у просеку живе три године уколико не користе антиретровирусну терапију (64).

### **1.5. Скрининг тестови, дијагноза и терапија HIV инфекције**

Током 2014. године „Заједнички програм Уједињених нација за HIV/AIDS” (енгл. Joint United Nations Programme on HIV/AIDS-UNAIDS) у сарадњи са партнерима покренуо је стратегију достизања такозваних 90–90–90 циљева (96, 97). Ова стратегија подразумева да до 2020. године 90% свих HIV позитивних особа зна свој статус, да је 90% HIV позитивних особа код којих је дијагностикована HIV инфекција на лечењу антиретровирусном терапијом и да 90% оних на лечењу има вирусну супресију (односно да има немерљиву количину вируса у крви) (96, 97). Примарни циљ који је неопходно достићи, а који представља услов за достизање и преостала два циља је да 90% HIV позитивних особа зна свој статус постављањем дијагнозе HIV инфекције (98). У свету током 2018. године, од 37,9 милиона HIV позитивних особа само 79% знало је своју дијагнозу, 62% било је на лечењу антиретровирусном терапијом, а 53% имало је немерљиву количину вируса у крви (99). У Европи њих 30% до 50% не зна свој HIV статус (97). Најниже стопе тестирања на HIV забележене су у земљама категорисаним од стране Светске банке као земље са ниским и средње високим бруто националним дохотком по глави становника (100).



### 1.5.1. Скрининг тестови и дијагноза HIV инфекције

Од почетка HIV епидемије развијено је неколико скрининг и потврдних тестова за детекцију HIV инфекције (101). Овим тестовима се не може детектовати HIV инфекција непосредно по уласку вируса у организам већ је неопходно сачекати одређени период који се углавном мери недељама (98, 101). Овај неми период је означен као „период прозора“ и разликује се од особе до особе, зависи од HIV типа као и од теста који се користи за детекцију HIV инфекције (102). Период прозора је заправо временски период од тренутка продора HIV-а у организам до тренутка када је могуће детектовати присуство HIV-а у организму неким од тестова. (98, 101, 102). Тестови који се користе за детекцију HIV инфекције могу се поделити у три групе и то на тестове за детекцију:

- антитела на HIV у узорцима крви, сливе и урина;
- антигена HIV у узорку крви и
- генетског материјала HIV-а (101, 102, 103).

Први тестови који су развијени били су тестови за детекцију антитела на HIV (енгл. Enzyme immunoassay-EIA) и они се и данас најчешће користе (98, 101). До сада је развијено више различитих тестова који се користе за детекцију антитела на HIV али нису сви подједнако доступни у различитим регионима света (96, 103). Тестови за детекцију антитела на HIV су тестови прве (за детекцију IgG HIV-1 вируса, период прозора дужи од 6 месеци), друге (за детекцију IgG HIV-1 и HIV-2 вируса, период прозора 2-4 недеље) и треће (за детекцију IgG и IgM HIV-1 и HIV-2 вируса, период прозора 3 недеље) генерације (101).

Четврта генерација тестова детектује истовремено и антиген p24 HIV-1 вируса и антитела на HIV-1 и HIV-2 вирус, али не пружају информацију да ли је позитиван резултат на тесту добијен услед детекције антигена или антитела. Тестом четврте генерације период прозора је смањен на 11 до 14 дана (98, 101).

Најновија пета генерација HIV тестова (енгл. Bio-Rad BioPlex 2200 HIV Ag/Ab fifth-generation HIV screening test) развијена је 2015. године и у односу на тестове четврте генерације пружа информацију да ли је позитиван резултат на тесту добијен услед детекције антигена или антитела. Период прозора за тестове пете генерације износи просечно 2 недеље, а смањен је и број лажно позитивних резултата (101).

За тестирање на HIV данас се обично користе тестови четврте генерације и брзи тестови треће генерације. У протеклих 5 година, брзи тестови треће генерације који су развијени за самотестирање су постали комерцијални али нису свима доступни јер се наплаћују (98, 102). Углавном се брзи тестови на HIV препоручују у популацијама са високом преваленцијом HIV позитивности (>5%), а тестови четврте генерације у групама са високом инциденцијом HIV инфекције, као што су корисници дрога, хомосексуалци и сексуалне раднице (98, 102).

Након дијагностиковања HIV инфекције употребом HIV тестова за детекцију антитела или антигена неопходно је потврдити дијагнозу молекуларно-биолошким тестовима (енгл. nucleic acid amplification testing-NAT) као што су Western blot (WB) тест или тестом ланчане реакције полимеризације (енгл. Polymerase Chain Reaction-PCR) (101, 103).

Молекуларно-биолошки тестови су тестови којима се детектује вирусна РНК. Период прозора код ових тестова је скраћен на у просеку 10 дана (104). Ови тестови су веома скупи и углавном се користе као потврдни тестови, за одређивање виремије и за скрининг крви добровољних давалаца (102-104). Такође ови тестови се користе за тестирање новорођенчади рођених од стране HIV позитивних мајки (102-105). С обзиром на то да ове особе у првим месецима живота у својој крви садрже и антитела добијена од мајке, немогуће је тачно поставити дијагнозу HIV инфекције тестовима за детекцију антитела на HIV (105).

Занимљиво је да је од почетка HIV епидемије забележено неколико случајева HIV позитивних особа код којих је присуство вируса доказано молекуларно-биолошким тестовима, а који су били негативни на тестовима за детекцију антитела на HIV и после истека периода прозора (106). Наиме, тачан механизам зашто код ових особа није дошло до стварања антитела на HIV није довољно познат али је HIV инфекција била праћена високом виремијом, бржом прогресијом болести и већим морталитетом (106).

### **1.5.2. Терапија HIV инфекције**

HIV инфекција и данас представља неизлечиву болест, али се захваљујући савременој антиретровирусној терапији може годинама „држати под контролом” и оболели од HIV-а могу доживети дубоку старост (1, 98).

До сада је забележен само један познати случај излечења од HIV инфекције, такозвани берлински пацијент (Timothy Ray Brown) (98, 107). Наиме, Timothy Ray Brown је боловао од леукемије и био инфициран HIV-ом услед чега је био подвргнут два трансплатацијама коштане сржи (од којих је последња била 2008 године). Након трансплатација, поред излечења леукемије, дошло је и до излечења HIV инфекције (107). До излечења је дошло из разлога што је донор коштане сржи била особа која је имала ретку генетску мутацију гена за везујући протеин CCR5 на површини CD4 која онемогућава улазак HIV-а у ћелије и зато особе са овом генском мутацијом остају отпорне на HIV инфекцију (98, 107). Случај берлинског пацијента пружа наду да је могуће открити лек за HIV инфекцију мада лечење које подразумева трансплантацију коштане сржи и даље није адекватна терапијска опција (98, 107).

Такође, код неколико пацијената који су познати као „post-treatment controllers“ уочена је дуготрајна ремисија (функционално излечење) и до дванаест година након прекида антиретровирусне терапије уколико се са њом започне у почетној, акутној фази HIV инфекције (98, 108). Тако је познат случај „бебе са Мисисипија“ рођене од стране HIV позитивне мајке код које није детектована виремија три године након прекида агресивне антиретровирусне терапије започете 31 сат по њеном рођењу (108, 109).

За разлику од ових појединачних случајева излечења или дуготрајне ремисије HIV инфекције, код већине HIV позитивних особа дуготрајан и квалитетан живот је могућ само уз примену високо активне антиретровирусне терапије (енгл. Highly Active Antiretroviral Therapy-НААТ) (1, 110-112). Данас је термин високо активне антиретровирусне терапије у великој мери замењен терминима комбинована антиретровирусна терапија (енгл. combination antiretroviral therapy-cART) или још једноставније антиретровирусна терапија (енгл. antiretroviral therapy-ART) (1, 110-112). Увођење комбиноване антиретровирусне терапије, која подразумева комбинацију три и више лека са различитим механизмом деловања, довело је већ у прве три године њене употребе до пада морталитета од AIDS-а у САД-у и Европи за 50% (75,6 смртних случајева/100 особа година током 1995. године; 33,2 смртних случајева/100 особа година током 1999. године) (113). Пре увођења комбиноване антиретровирусне терапије употреба једног или два антиретровирусна лека је имала ограничен успех код пацијената са HIV инфекцијом, услед немогућности потпуног сузбијања вирусне активности (113). Доказано је да комбинована антиретровирусна

терапија смањује ризик од појаве болести повезаних са HIV инфекцијом за чак 58%, уколико је почетак терапије одмах након постављања дијагнозе ове инфекције (64, 111). У 2017. години само 59% одраслих и деце који живе са HIV-ом било је на комбинованој антиретровирусној терапији (64).

Одлука о врсти терапије се доноси на основу клиничког прегледа и два битна параметра, степена виремије и броја CD4 лимфоцита у крви (1, 64, 112). Циљ терапије је да се заустави репликација вируса у организму и да се степен виремије смањи испод нивоа детектибилности, а да се број CD4 лимфоцита одржава изнад 350-500 ћелија/ mm<sup>3</sup> (1, 64, 112).

Први лек који се појавио на тржишту био је зидовудин који је по механизму деловања нуклеозидни инхибитор реверзне транскриптазе (114). Данас је на располагању више од 24 лека за лечење HIV инфекције, одобрених од стране Агенције за храну и лекове Сједињених Америчких Држава (енгл. Food and Drug Administration-FDA) (112). Ови лекови подељени су у шест различитих група лекова према механизму деловања: нуклеозидни и нуклеотидни инхибитори реверзне транскриптазе, ненуклеозидни инхибитори реверзне транскриптазе, интегразни инхибитори, протеазни инхибитори, инхибитори фузије и антагонисти корцептора (112).

Употребу комбиноване антиретровирусне терапије прати појава нежељених ефеката у виду мучнине и повраћања, пролива, несанице, сувих уста, главобоље, осипа, вртоглавице, умора и бола (64). Стога се и даље врше нова истраживања у циљу проналаска лека који би омогућио излечење HIV инфекције или пак омогућио боље подношење, мање нежељених ефеката и једноставније дозирање (64, 112).

## **1.6. Превенција HIV инфекције**

Програми превенције HIV инфекције подразумевају све активности усмерене ка појединцу или заједници са циљем спречавања преноса HIV инфекције (115).

### **1.6.1. Комбинована превенција**

Први програми превенције HIV инфекције били су првенствено усмерени ка промени понашања која повећавају ризик од HIV инфекције (115). Тако су у прве две и по деценије борбе против HIV инфекције биле доминантне активности којима се утицало на

знање, ставове и понашања појединаца о HIV-у, као што је промоција употребе кондома, сексуално образовање, едукације о путевима преношења HIV инфекције, стигматизацији HIV позитивних особа и слично (13, 115). Међутим, убрзо је уочено да овај индивидуални приступ није довољан за успешну превенцију ширења HIV инфекције и заустављање епидемије као и то да је неопходно узети у обзир факторе средине (друштвене, културне, економске, политичке, правне, еколошке и друге) који обликују знање, ставове и понашања појединца о HIV-у (13, 115). Овакав приступ представља један структурисани приступ (енгл. structural approaches) који покрива све нивое организације друштва (13). Тако је креиран концепт „комбиноване превенције“ (енгл. Combination HIV Prevention) који подразумева програм заснован на људским правима, научним доказима и потребама заједнице, а који комбинује биомедицинске интервенције, интервенције усмерене ка променама у понашању и интервенције усмерене ка променама у друштвеној структури с циљем задовољавања тренутних потреба за превенцијом HIV инфекције код појединаца и у заједници водећи ка смањењу инциденције HIV инфекције (115, 116). Успешност концепта комбиноване превенције је доказана у многим интервентним студијама спроведеним у Уганди, Тајланду, Бразилу, Индији, Доминиканској Републици и Руанди (115).

#### **1.6.1.1. Биомедицинска стратегија**

Биомедицинска стратегија користи клинички и медицински приступ како би се смањила инциденција HIV инфекције (115). Ова стратегија обухвата интервенције као што су: употреба кондома, заштита сексуалног и репродуктивног здравља, добровољно обрезивање мушкараца, превенција преноса HIV инфекције са мајке на дете, пре-експозициону и пост-експозициону профилаксу, саветовање и тестирање на HIV, тестирање на полно преносиве инфекције и њихово лечење, програм замене игала и шприцева, супституциона терапија опиоидима, скрининг крви (115). Ове интервенције се ретко примењују самостално већ се веома често комбинују са интервенцијама усмереним ка променама у понашању (117).

Докази показују да употреба кондома од стране мушкараца у 85% штити од HIV инфекције и других сексуално преносивих инфекција, док обрезивање смањује ризик од HIV инфекције за 60% при хетеросексуалним односима и представља главну превентивну

меру у 15 земаља источне и јужне Африке са високом преваленцијом HIV инфекције (1). Исто тако, докази показују да се ефективност пре-експозиционе терапије креће од 45% до 70% (118), док се ефективност пост-експозиционе профилаксе у студијама на животињским моделима кретала до 100%, а у студијама у хуманој популацији показала се као протективна до 81%, унакрсни однос (енгл. odds ratio) од 0.19 (119). Како би пост-експозициона терапија била ефективна неопходно је да се са њом започне најкасније до 72 сата након експозиције и да се примењује у континуитету 28 дана (1, 119). Такође, редовна антиретровирусна терапија особа инфицираних HIV-ом смањује могућност преношења HIV-а за 95% услед супресије вирусне репликације, што је од кључног значаја за превенцију (1)

Тренутно не постоји вакцина против HIV-а, али су актуелна истраживања усмерена ка њеном проналаску (2, 98). Проблем синтезе вакцине лежи у великој генетској променљивости HIV-а (2, 98). Последња вакцина чије се дејство испитивало у истраживању спроведеном на Тајланду показала је ефективност од 31% (2, 120).

У одсуству интервенција, стопа преноса HIV-а са мајке на дете креће се између 15–45%, а може се скоро елиминисати применом антиретровирусне терапије током трудноће и периода дојења (1, 67, 72, 121). У свету током 2017. године 80% трудница инфицираних HIV-ом узимало је антиретровирусну терапију (1, 121). Велики напредак у спречавању преношења HIV-а са мајке на дете, испод 5%, последњих година остварен је и у земаљама са високом преваленцијом HIV инфекције, као што је Етиопија и Танзанија (121).

Међутим, нису све компоненте биомедицинске стратегије подједнако успешно имплементирани (122). Према подацима UNAIDS-а, 43% земаља немају програм замене игала и шприцева имплементирани у своје националне стратегије (122).

Једна од кључних биомедицинских компонената програма превенције HIV инфекције је саветовање и тестирање на HIV и друге полно преносиве инфекције (123). Саветовање и тестирање на HIV је од великог значаја с обзиром на то да управо тестирање представља основ за дијагнозу и лечење HIV-а. У свету 2015. године, 40% HIV позитивних особа није знало свој HIV статус, а 62% њих нису постигли супресију вируса антиретровирусном терапијом, док је тај проценат био значајно већи у 2018 години, па се може рећи да је постигнут напредак (1, 99, 100, 122). Добровољно поверљиво саветовање и тестирање (ДПСТ) на HIV представља превентивну стратегију коју све већи број земаља

уводи у свој општи систем здравствене заштите (124, 125). Добровољно поверљиво саветовање и тестирање се може дефинисати као „поверљив разговор између саветника и пацијента који омогућава пацијенту да превазиђе нелагодност и стрес који тестирање на HIV носи и омогући му да самостално донесе одлуке везане за HIV инфекцију“ (126). У литератури се најчешће описују четири врсте тестирања на HIV и то: тестирање на HIV инфекцију од стране корисника, тестирање на HIV препоручено од стране даваоца услуге, рутинско тестирање (пример тестирања у трансфузиолошким службама) и обавезно тестирање (труднице, пацијенти на хемодијализи, пацијенти на одељењима за лечење туберкулозе) (125, 126).

#### **1.6.1.2. Стратегија понашања**

Стратегија понашања укључује активности и програме којима се утиче на смањење ризика за пренос HIV-а кроз проблем ризичних облика понашања. Компоненте ове стратегије чине сексуално образовање, психосоцијална подршка, смернице за исхрану деце, програми смањења стигме и дискриминације, програме превенција HIV инфекције у посебно осетљивим и другим осетљивим групама становништва (интравенски корисници дрога, сексуалне раднице, мушкарци који имају сексуалне односе са мушкарцима, лица на издржавању казне затвора), као и међу HIV позитивним особама (115, 127). Наиме, активностима и програмима стратегије понашања тежи се ка промени културног контекста унутар којег се одвијају ризична понашања, као и стимулацији прихватања осталих програма превенције HIV инфекције (115, 122). Ови програми имају за циљ решавање проблема недостатка знања, ниске перцепције ризика, негативних социјалних норми и ставова о HIV-у и HIV позитивним особама (115, 128). Такође, ови програми имају као циљ и измене у сексуалном понашању, начину заштити од HIV инфекције и стимулацију потражње услуга превенције и лечења HIV инфекције (115, 128). Активности и програми стратегије понашања који су до сада примењивани у свету били су веома успешни (122). Увођење сексуалног образовања у школе је доказано успешна превентивна мера која повећава знање о HIV инфекцији, вероватноћу употребе кондома код младих, утиче на смањење учесталости мењања сексуалних партнера и одлаже ступање у сексуалне односе ка старијем узрасту (122).

### **1.6.1.3. Структурна стратегија**

Структурна стратегија има за циљ решавање проблема срединских фактора ризика који појединца или заједницу чине осетљивим на HIV инфекцију (115). Ови фактори могу бити друштвени, економски, политички или еколошки (115). Структурна стратегија подразумева интервенције усмерене ка променама у друштвеној структури: промене у законодавству, спровођењу закона, програме за заустављање насиља над интимним партнером, оснаживање улоге жена у друштву, декриминализација хомосексуалности и проституције, оснаживање заједнице, смањење сиромаштва и друго (13, 115). У многим земаљама у Азији и Африци, нижи приходи и ниже образовање код жена било је повезано са већом учесталашћу HIV инфекције (129). Слична ситуација је уочена и у богатијим земљама као што су Сједињене Америчке Државе (130). Структурне интервенције су у досадашњим студијама биле веома успешне и довеле до пада у броју новодијагностикованих HIV инфекција (130, 131).

### **1.6.2. Стратегија за превенцију и контролу HIV инфекције и AIDS-а у Републици Србији, 2018–2025. године**

Превенција и контрола HIV инфекције и AIDS-а и подршка HIV позитивним особама које живе у Републици Србији представља организован одговор државе још од 1985. године када је откривена прва особа инфицирана HIV-ом у Србији (5, 132). Тако је антиретровирусна терапија, која се у потпуности финансира средствима Републичког завода за здравствено осигурање доступна свим пацијентима (5, 132).

Влада Републике Србије је 2005. године усвојила прву Националну стратегију за борбу против HIV/AIDS-а (5). Овом стратегијом било је препоручено да се настави рад на развоју саветовалишта за добровољно и поверљиво саветовање и тестирање на HIV, да се лечење оболелих обавља на инфективним одељењима у оквиру четири клиничка центра Републике Србије и да се јача улога домова здравља у лечењу оболелих. Такође, препоручено је и добровољно тестирање трудница на HIV као и унапређење система за прикупљање и анализу података о току HIV епидемије (5). Нова стратегија из 2011. имала је за циљ превенцију и контролу HIV инфекције као и пружање подршке HIV позитивним особама кроз већу улогу локалне самоуправе, заштиту људских права HIV позитивних особа као и припадника маргинализованих популација који су маргинализовани на основу



социјално-економских, територијалних, образовних, језичких, етничких, религијских и других разлика (особе са инвалидитетом, Роми) (5, 116, 133). Смањење стигматизације и дискриминације ових група био је главни циљ стратегије из 2011. године (133).

У напорима да се превенира ширење HIV/AIDS-а значајна подршка је обезбеђена путем пројеката финансираних средствима Глобалног фонда за борбу против AIDS-а, туберкулозе и маларије Европске уније (енгл. Global Fund for the Fight against AIDS, Tuberculosis and Malaria of the European Union-GFATM) (2003–2006. године; 2007–2012. године и 2009–2014. године) (134-136).

На основу препорука међународних организација у подручју превенције и контроле HIV/AIDS-а и актуелне епидемиолошке ситуације HIV/AIDS-а у Србији донета је нова „Стратегија за превенцију и контролу HIV инфекције и AIDS-а Републике Србије за период 2018–2025. године“ (5). Ова стратегија обухвата промоцију здравих стилова живота, здравствену едукацију опште популације са посебним освртом на младе, превентивни рад са кључним популацијама (корисници дрога, хомосексуалци, сексуалне раднице, трансродне особе, затвореници), елиминацију преноса HIV инфекције са мајке на дете, као и пре- и пост-експозициону профилаксу HIV инфекције (5). Главна средства ове стратегије биће усмерена на здравствено образовање (здравствену едукацију) опште популације са посебним освртом на младе и на смањење стигматизације и дискриминације (5).

Цивилни сектор, Црвени крст Србије и удружења заузимају важно место у одговору на HIV инфекцију у Републици Србији и своје активности реализују у сарадњи са државним институцијама и установама (5). Својом активношћу значајно су допринели одговору на HIV инфекцију и пре успостављања националног одговора. Највећи број ових организација усмерен је на рад са кључним популацијама у ризику за инфицирање HIV-ом, HIV позитивним особама и младима, и све више се усмеравају и на људска права везана за HIV (5). У Србији постоји потреба за додатним оснаживањем и јачим умрежавањем организација и удружења, како оних које се директно баве HIV-ом тако и оних које раде на смањењу ризика и превенцији понашања која повећавају ризик од инфекције, посебно у мањим срединама где су слабије заступљени (5).

Једно од најстаријих удружења младих у Републици Србији за борбу против HIV инфекције је „Омладина ЈАЗАС-а“ (Југословенска асоцијација за борбу против SIDA-е)

основано још 1994. године (137). Најважније активности које се спроводе у оквиру ЈАЗАС-а су вршњачка едукација, психо-социјална помоћ оболелих, заштита људских права, промоција волонтерских активности, дистрибуција кондома и друго (137).

### **1.6.3. Светски дан борбе против AIDS-а**

Светски дан борбе против AIDS-а који се обележава сваког 1. децембра од 1988. године је једна од првих од укупно осам званичних светских кампања јавног здравља Светске здравствене организације (енгл. World Health Organization - WHO) (138, 139). Светски дани јавног здравља служе за подизање свести о најбитнијим јавноздравственим проблемима у свету, за мотивацију појединаца и заједница на борбу и да обезбеде подршку од локалне и међународне заједнице. Сваке године кампање су праћене посебно дефинисаним међународним слоганом и кључном поруком које се даље национално прилагођавају и користе током кампање (138, 139). Првог децембра 2018. године обележено је 30 година Светског дана борбе против AIDS-а под слоганом „Сазнај свој статус” (138, 139).

Црвена трака (Слика 2) је постала међународни симбол AIDS-а која се носи као подршка људима који живе са HIV-ом и у знак сећања на оне који су умрли од болести повезане са HIV инфекцијом (139).



Слика 2. Црвена трака међународни симбол AIDS-а

Креирана је током 1991. године по узору на траке жуте боје које су се носиле у част америчких војника учесника Заливског рата у Сједињеним Америчким Државама, а црвена боја је изабрана због њене повезаности са бојом крви и као симбол страсти и љубави што је у вези са путевима ширења HIV-а (139).

Црвену траку је први пут јавно носио на свом реверу домаћин Цереми Ајронс (Jeremy Irons) током доделе Тони америчких позоришних награда 1991. године у Сједињеним Америчким Државама након чега је постала светски позната (139).

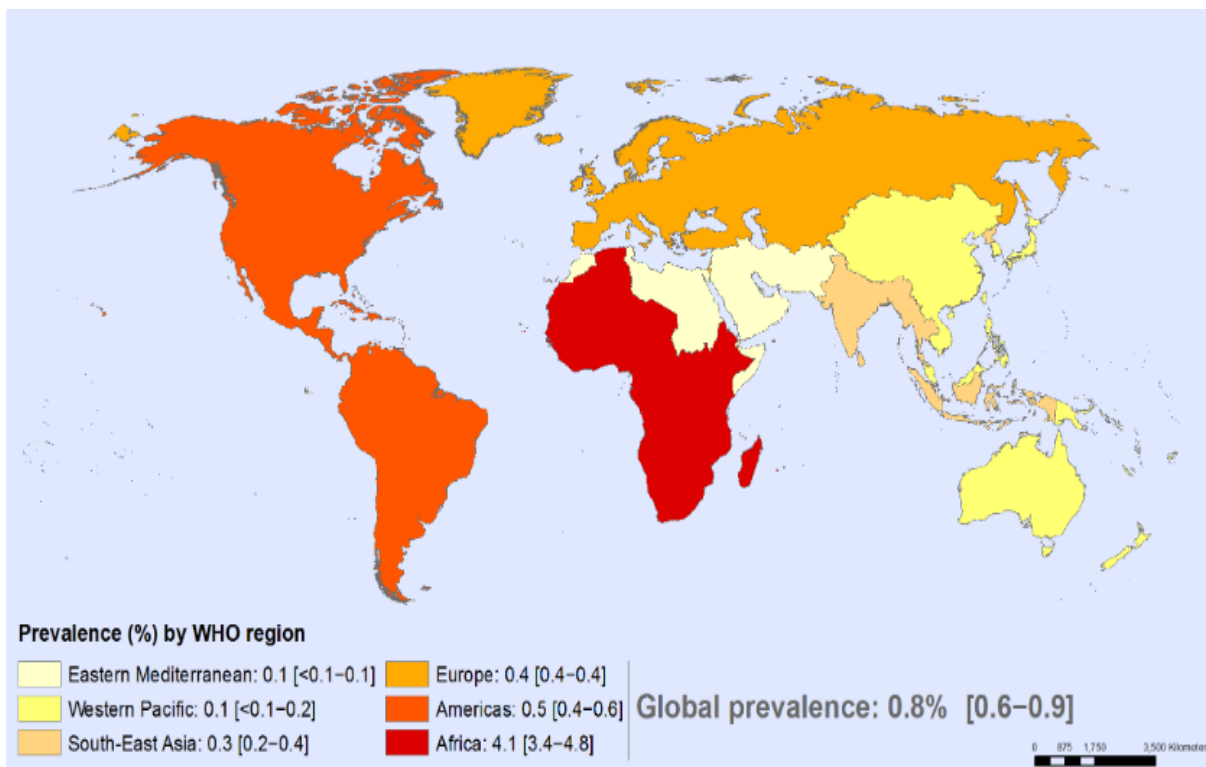
У Србији се Светски дан борбе против AIDS-а одржава традиционално сваке године у организацији Министарства здравља Републике Србије и Института за јавно здравље Србије у сарадњи са мрежом института/завода за јавно здравље, Министарством омладине и спорта–канцеларијама за младе, удружењима/организацијама цивилног друштва, Унијом организација Србије које се баве заштитом особа које живе са HIV-ом, Црвеним крстом Србије, домовима здравља, школама и медијима, а уз подршку Уједињених нација (140).

## **1.7. Епидемиологија HIV инфекције**

Захваљујући напорима и средствима уложеним у успешну контролу HIV/AIDS-а од 2000. године, забележен је пад у стопи инциденције HIV инфекције од 36% (1). За исти период, морталитет је смањен за 38% захваљујући антиретровирусној терапији којом је омогућен продужетак живота 11,4 милиона људи (1). Упркос евидентном напретку, глобално постављени 90-90-90 циљеви за успешну контролу HIV епидемије до 2020. године ипак неће бити достигнути (97).

### **1.7.1. Епидемиолошка ситуација HIV инфекције у свету**

Према последњим подацима из 2017. године у свету приближно живи 36,9 милиона особа са HIV инфекцијом. Током 2017. године забележено је 1,8 милиона новодијагностикованих HIV инфекција, док је 940.000 особа умрло услед последица HIV инфекције (1). Просечна преваленција инфекције у свету у 2017. години је износила 0,8% (141).



Слика 3. Преваленција HIV инфекције код особа узраста 15 до 49 година према подацима Светске здравствене организације за 2017. годину (Извор: WHO: [https://www.who.int/gho/hiv/epidemic\\_status/prevalence/en/](https://www.who.int/gho/hiv/epidemic_status/prevalence/en/))

Две трећине или 25,7 милиона HIV позитивних особа у свету у 2017. години и даље живи у земљама субсахарске Африке, са просечном преваленцијом HIV инфекције од 4,1% (1, 141, 142). У осталим деловима света, просечна преваленција HIV инфекције је била испод 1% у 2017. години (1, 143). На другом месту према висини преваленције HIV инфекције налази се Азија (143). У југоисточној Азији живи 3,5 милиона HIV позитивних особа (1). Када је реч о појединачним земљама, највећи број HIV позитивних особа је забележен у Јужноафричкој Републици, затим у Нигерији, док је на трећем месту Индија (142).

Земље Јужне Америке имају релативно стабилну преваленцију HIV инфекције, која је мања од 1% са изузетком појединих острвских земаља карипског региона и земаља Централне Америке (143).

Супротно паду инциденције HIV инфекције у свету, у региону источне Европе и централне Азије забележен је пораст инциденције HIV инфекције од 57% између 2010. и

2015. године (3, 142, 144). Забележена инциденција од 50,2 на 100.000 становника у региону источне Европе била је највећа у поређењу са осталим европским регионима (3, 144). Заправо, 80% свих потврђених случајева HIV инфекције у Европи у 2016. години забележени су у источној Европи (3, 144).

Иако је на простору централне Европе у 2016. години забележено само 4% (5772) свих пријављених случајева HIV инфекције у Европи, забрињавајући је податак да је у овом делу Европе забележен највећи пораст инциденције HIV инфекције у последњих неколико година (144). Наиме, у периоду од 2007. до 2016. године, у региону централне Европе инциденција HIV инфекције је порасла са 1,2 на 2,9 на 100.000 становника, што чини пораст од 142%, који је за сада највећи у свету (144).

Супротно осталим регионима Европе, у периоду од 2007. до 2016. године у западној Европи забележен је пад инциденције HIV инфекције од 23%, са 8,0 на 6,2 на 100.000 становника (144). У 2016. години 16% свих пријављених случајева HIV инфекције у Европи забележено је у западној Европи (3, 144).

Наиме, земље западне Европе, као и земље Северне Америке и Океаније, за разлику од земаља у осталим регионима света, имају веома добро развијен епидемиолошки надзор над HIV инфекцијом (143). Подаци о преваленцији и инциденцији HIV инфекције у земљама ових региона су прецизнији у односу на податке из других региона света (139). Забележене преваленције HIV инфекције у земљама западне Европе, Северне Америке и Океаније су приближно исте и крећу се до 0,5% (1, 141).

У последњих неколико година уочен је пораст инциденције HIV инфекције код младих особа узраста од 15 до 25 година (1, 6). У свету, 30% од око два милиона новодијагностикованих HIV инфекција сваке године бележи се у овом узрасту (1, 6). Младе жене узраста од 15 до 24 године су посебно изложене ризику за HIV инфекције (6, 142, 143, 145). Просечно 20% новодијагностикованих HIV инфекција међу одраслим становништвом (узраст изнад 15 година) у свету у 2015. години забележено је код младих жена узраста од 15 до 24 године (145). Уочено је да је већа преваленција HIV инфекције повезана са израженијом родном неравноправношћу (145). У земљама са високом преваленцијом HIV инфекције већи број оболелих забележен је код особа женског пола, а доминантан пут преношења инфекције био је хетеросексуални однос (143). Насупрот томе, у земљама са ниском преваленцијом HIV инфекције највећи број оболелих забележен је

код особа мушког пола, а доминантан пут преношења HIV инфекције је сексуални однос између мушкараца и употреба заједничког прибора за инјектирање дрога (142, 143).

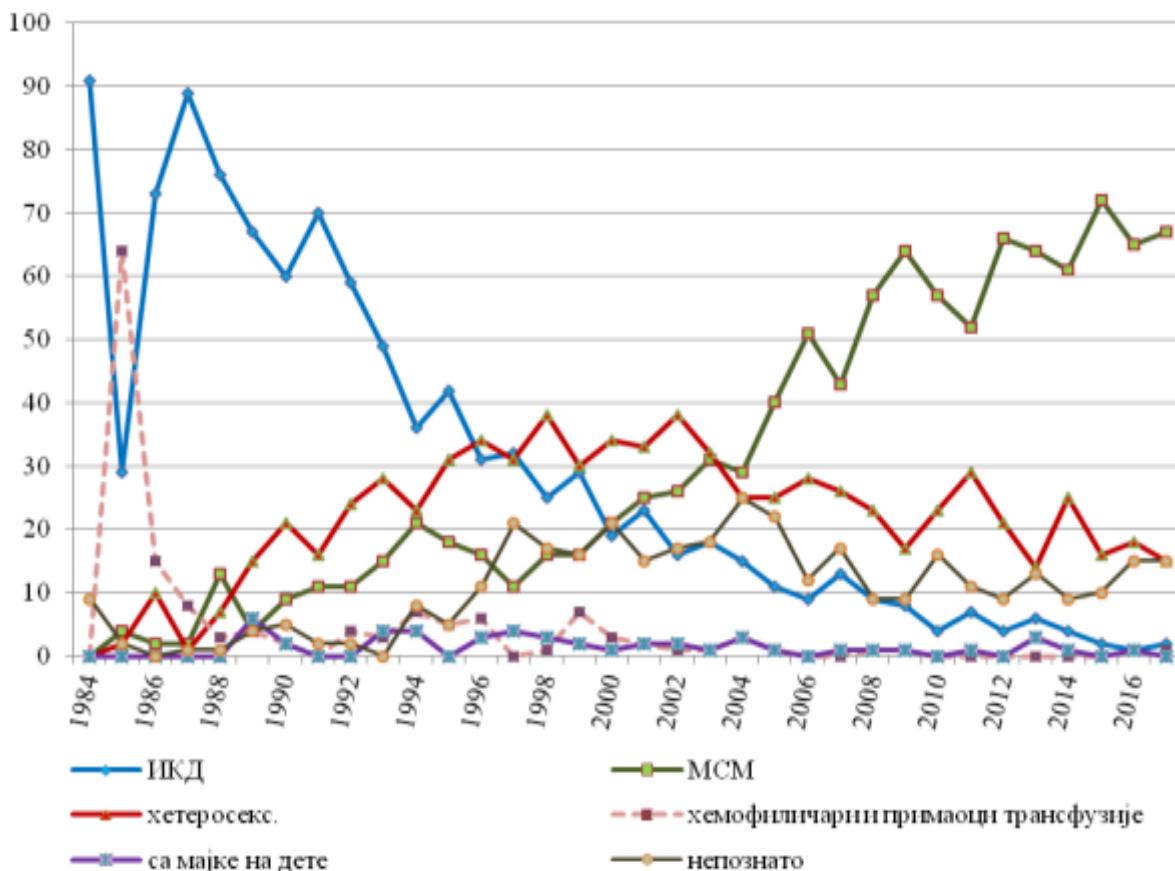
Исто тако, већа преваленција HIV инфекције бележи се међу припадницима такозваних кључних популација које су посебно изложене високом ризику за инфицирање HIV-ом (1, 145). Тако је процењено да је 47% нових инфекција HIV-ом током 2017 године забележено код припадника кључних популација и њихових партнера (1).

### **1.7.2. Епидемиолошка ситуација HIV инфекције у Србији**

Република Србија је тренутно на другом месту по висини инциденције у југоисточној Европи (4). Главни проблем HIV-а је ниска стопа тестирања на HIV инфекцију што отежава процену саме стопе инциденције (4).

Од почетка епидемије, 1985. године у Републици Србији забележено је 3.664 HIV позитивних особа, од којих је 1.901 оболело од AIDS-а (52%), док је 1.110 особа умрло услед последица HIV инфекције (146). Процењује се да тренутно у нашој земљи живи 2.700 HIV позитивних особа, од којих једна шестина још увек не зна свој статус (146). Преваленција HIV инфекције крајем 2017. године у популацији одраслог становништва (изнад 15 година старости) износила је мање од 0,1% (5, 146).

Стопа новодијагностикованих HIV позитивних особа је у порасту у Србији највише међу младим особама узраста од 20 до 29 година (4, 5, 134, 146). Од 2002. године регистрован је пораст учешћа стопа новодијагностикованих HIV позитивних особа код младих у узрадној групи од 20 до 29 година (47% у 2008. години, односно 32% у 2016, 37% у 2015. и 36% у 2010. години у односу на 20% у 2002. години) (5). Током 2017. године регистровано је 178 новооткривених носилаца анти-HIV антитела (стопа инциденције HIV инфекције 2,52 на 100.000 становника) (146). Половина новодијагностикованих HIV позитивних особа забележена је на територији града Београда (41%), 29% на територији Војводине док је осталих 30% забележено у осталим окрузима на територији централне Србије (146).



Слика 4. Учешће новодијагностикованих HIV позитивних особа у односу на начин трансмисије и годину дијагностиковања HIV инфекције, Република Србија, 1984–2017. године (Извор: Институт за јавно здравље Србије „Др Милан Јовановић Батут“<http://www.batut.org.rs/download/izvestaji/Godisnji%20izvestaj%20zarazne%20bolesti%202017.pdf>.)

Кумулативно посматрано, од почетка епидемије HIV инфекција је четири пута чешће забележена код особа мушког пола у односу на женски пол, док је 2017. године однос мушког и женског пола био 17:1 (146). Највиша узрасно-специфична инциденција HIV инфекција у 2017. години забележена је у узрасној групи од 30 до 39 година (7,03/100.000 становника), и у узрасној групи од 20 до 29 година (5,74/100.000 становника) (146).

Према начину преношења скоро половина свих новодијагностикованих HIV позитивних особа у 2017. години су мушкарци који су као ризик пријавили незаштићен

сексуални контакт са другим мушкарцима (47%), а на другом месту је био незаштићен хетеросексуални контакт (15%) (146). У истој години, пут преноса HIV инфекције остао је непознат код 15% новодијагностикованих случајева, док је код свега 2% новодијагностикованих случајева пут преноса био интравенско коришћење дрога употребом заједничког прибора (146).

Неки од најзначајнијих фактора који доприносе развоју епидемије HIV инфекције у Републици Србији су, низак социјално-економски статус посебно једног дела популације, неефикасан систем надзора над HIV инфекцијом, недовољно делотворан механизам за контролу и подстицање квалитетног одговора система, недовољна информисаност опште популације и младих о ризицима за преношење HIV-а, висок степен дискриминације према осетљивим групацијама и особама које живе са HIV-ом, недовољан обухват превентивним активностима и тестирањем на HIV и друге полнопреносиве инфекције кључних популација, недовољна укљученост различитих сегмената друштва у одговор на епидемију HIV инфекције (5).

### **1.8. Стигматизација HIV позитивних особа**

HIV позитивне особе су често изложене стигматизацији и дискриминацији од стране свог окружења и средине у којој живе (147, 148). Подаци из земаља са расположивим подацима о стигматизацији и дискриминацији према HIV позитивним особама указују да преко 50% популације тих земаља има дискриминаторне ставове према HIV позитивним особама (148, 149). Стигма везана за HIV инфекцију је сложен концепт који укључује негативне ставове, веровања, предрасуде и осећања према HIV позитивним особама или људима у њиховом непосредном окружењу (148, 149). Дискриминација везана за HIV инфекцију односи се на неправедно поступање према особама само због њиховог стварног или претпостављеног HIV позитивног статуса или зато што припадају једној од кључних популација и углавном проистиче из стигме према HIV позитивним особама (148, 149).

Издвојене су две категорије или врсте стигме. Спољна стигма повезана са HIV инфекцијом представља ставове или понашања појединаца или друштва изражених према HIV позитивним особама као што су одбацивање, избегавање, нетолеранција, стереотипи, осуђивање, дискриминација, непоштовање, физичко насиље или вербално исмејавање



(149). Унутрашња стигма повезана са HIV инфекцијом је начин на који HIV позитивна особа види себе и подразумева осећања, уверења или понашања која проистичу управо из тог личног доживљаја себе (срамота, самоповређивање, страх од откривања, забринутост због мисли и ставова других, самоизолација, очај и друго) (149).

Студије су показале да стигматизација HIV позитивних особа произилази из недостатка знања о HIV/AIDS-у, недостатку контакта са HIV позитивним особама, злоупотребом недозвољених супстанци и стигматизацијом према кључним популацијама (14, 15). Поред тога, неповољне политичке, економске, социјалне и културне околности често доводе до стигме повезане са HIV позитивним особама (13, 150). Млађе животно доба, женски пол, нижи степен образовања, сиромаштво, миграције, живот у руралним срединама, традиционалне културолошке вредности, ригорозна религиозна уверења да је сексуални однос ван брачне заједнице божји грех и сексуални табуи повезани су са већом стигматизацијом према особама са HIV/AIDS-ом (14, 15, 122, 148-150).

Стигматизација води смањењу квалитета живота и нарушавању менталног здравља HIV позитивних особа (14, 151). Такође, стигматизација HIV позитивних особа утиче и на ефективност програма превенције, стопу тестирања и лечење HIV позитивних особа (147, 148). Стигматизација доводи до проблема у организовању свакодневног живота HIV позитивних особа, проблема са запошљавањем, води сиромаштву и проблему решавања стамбеног питања, али и физичком насиљу и вербалном злостављању HIV позитивних особа (148, 149).

Проблем стигматизације и дискриминације HIV позитивних особа присутан је и међу здравственим радницима што значајно отежава превенцију HIV инфекције (149, 152). Истраживање које је укључивало 50 земаља у свету указало је на то да просечно једна од осам HIV позитивних особа ускраћена је за адекватну здравствену заштиту због стигматизације и дискриминације (152). Такође, 60% земаља Европске уније пријавиле су присутност стигматизације и дискриминација према HIV позитивним особама и кључним популацијама међу здравственим радницима (152).

Најновији подаци из региона централне и источне Европе указују на то да је највећи изазов у борби против HIV епидемије касно постављање дијагнозе HIV инфекције и то углавном због страха од стигматизације, самопроцене ниског ризика за HIV инфекцију, смањене доступности тестирању и лечењу HIV инфекције (3, 4). Последња студија из

Србије указује на то да се ситуација у Србији поклапа са ситуацијом у осталим земљама источне и централне Европе и да је главни проблем HIV инфекције касна идентификација HIV позитивних особа и њихова стигматизација као и изразита хомофобија (осећање мржње и ирационалног страха што доводи до стварања предрасуда и дискриминације према особама хомосексуалне оријентације, укључујући и особе које се тако дијивљавају) (3, 4). Стога је и један од главних циљева у превенцији HIV инфекције у новој Стратегији Републике Србије борба против стигме и дискриминације HIV позитивних особа и кључних популација (5).

### **1.9. Знања, ставови и понашања у вези са HIV-ом**

Адекватно знање, ставови и понашања о HIV-у представљају основ у борби са епидемијом HIV инфекције (153). Адекватно знање о HIV-у утиче на формирање позитивних ставова према HIV позитивним особама и кључним популацијама и смањује њихову стигматизацију (147, 154). Такође, показано је да су стигматизирајући ставови повезани са заблудама о преношењу HIV инфекције (147). Под ставовима се подразумевају релативно трајни системи позитивног или негативног оцењивања, осећања и тенденције да се предузме одређени скуп активности за или против дате тематике, а у односу на различите објекте става (15). Став се испољава као тежња да се мисли, осећа и поступа на одређени начин (155). Исто тако адекватно знање о HIV-у и позитиван став према HIV позитивним особама утиче и на смањење учесталости ризичних облика понашања која могу довести до ширења HIV инфекције (128, 156, 157).

Студије су показале да адекватно знање о HIV-у и позитиван став према HIV позитивним особама утиче и на повећање тестирања на HIV што отвара врата лечењу HIV позитивних особа, а самим тим и достизању 90-90-90 циљева контроле HIV епидемије (12, 13, 158). Иако је адекватно знање о HIV-у примарна компонента превенције HIV инфекције. Оно међутим није ни једина ни довољна компонента која доприноси повећању стопе тестирања на HIV и смањењу инциденције HIV инфекције (13). Због преплитања утицаја и међусобних интеракција знања, ставова и понашања појединаца о HIV-у неопходно је анализирати све ове компоненте заједно (12, 13, 155-158).

Стога је бихејвиорално истраживање и процена знања, ставова и понашања у вези са HIV инфекцијом, такозване КАР студије (енгл. knowledge, attitudes and practices)

потребно спроводити у свим популацијама ради планирања и усмеравања превенције HIV инфекције, као и за процену успеха превентивних стратегија. На овај начин могуће је пратити тренд знања, ставова и понашања о HIV-у у одређеним популацијама, уочити популације у већем ризику и благовремено реаговати на неадекватно знање и ставове и на све промене у ризичном понашању.

Период адолесценције и млађег одраслог доба је прелазни период развоја личности и карактеришу се интелектуалном, емоционалном и социјалном незрелошћу (7, 8). Ово су посебно осетљиви периоди током живота младе личности услед веће вероватноће излагања ризику и веће учесталости облика понашања која могу неповољно утицати на здравље (7, 8). Поред низа физиолошких промена у самом организму, младе особе су у овом периоду подложне различитим утицајима из окружења који реорганизују и обликују психички део њихове личности и доводе до креирања његових базичних особина, ставова, уверења, начина размишљања (7, 8). Показано је да ова физичка и психичка незрелост може допринети да млади буду у већем ризику за инфицирање HIV-ом (8, 159). Последњи подаци у свету и у Србији указују на то да се пораст новодијагностикованих HIV позитивних особа бележи управо у узрасту од 15 до 29 година (1, 5, 6, 134). Упркос напорима да се тестирање на HIV учини доступним свима, касна идентификација HIV позитивних особа је вишедеценијски проблем, посебно међу младима (8, 160). Стога, особе узраста од 15 до 29 године представљају циљну популацију за вршњачку едукацију и стицање знања о HIV инфекцији, формирање позитивних ставова према HIV позитивним особама и смањење њихове стигматизације као и смањење учесталости ризичних облика понашања у циљу превенције HIV инфекције (1, 6, 160).

У извештају Уједињених нација из 2002. године наведено је да је више од 50% особа узраста од 15 до 24 године у свету било у заблуди о путевима преношења HIV-а (153). Као резултат тога, током последње две деценије уложени су напори да се подигне ниво знања о HIV-у код младих. Ти напори су довели до бољитка, међутим, новија истраживања указују на то да још увек знање о HIV-у у популацији младих није достигло задовољавајући ниво (161-163). Истраживање здравља становништва Србије из 2013. године показало је да мање од 30% младих, узраста од 15 до 24 година, има адекватно знање о HIV инфекцији (132). Насупрот томе, истраживања спроведена у популацији студената Универзитета у Србији показала су да студенти, углавном, имају задовољавајући

ниво знања о HIV-у (164, 165). Међутим, уочено је да студенти конзистентно показују заблуде када је реч о појединим путевима преношење HIV-а (164, 165).

Последњи извештај о HIV инфекцији на територији Републике Србије издваја стигматизацију HIV позитивних особа као главни проблем HIV превенције (4). Једна трећина младих узраста од 15 до 24 година је имала дискриминаторне ставове према HIV позитивним особама (132). Већи степен дискриминације је примећен код особа млађег узраста (узраст 15-19 година), нижег степена образовања и код особа из најсиромашнијих друштвених слојева (132). Студије спроведене на два универзитета у Србији утврдиле су присутност стигматизације HIV позитивних особа у студентској популацији (164, 165). Око једне трећине студената имало је негативан став према HIV позитивним особама (164, 165).

Порасту инциденције HIV инфекције код младих значајно доприноси пораст употребе алкохола и дрога, раније ступање у сексуалне односе, често мењање партнера, сексуални односи са више партнера истовремено, као и некоришћење кондома приликом сексуалних односа (8, 132, 166). Током последње деценије у свету је уочен негативан тренд употребе кондома међу младим особама (8, 166). Више од 50% младих у свету имало је сексуално искуство пре почетка студирања (8, 166). Према последњем истраживању 33,1% младих у Србији узраста од 15 до 19 година имало је сексуално искуство, а медијана узраста ступања у први сексуални однос износила је 17 година. У групи младих узраста од 15 до 19 година у Србији 73,8% користило је кондом приликом последњег сексуалног односа (132). Дечаци су чешће имали сексуалне односе са несталним партнером (17,9%) у односу на девојчице (3,4%) и значајно чешће користили кондом (76,4% у односу на 58%) (132). У групи младих узраста од 20 до 24 година сексуалне односе са несталним партнером имало је 29,2%, а кондоме користило је 70,3% њих (132).

Према последњем истраживању, половина популације у Републици Србији старијих од 20 година зна где је могуће тестирање на HIV, док је само 2,5% популације узраста од 15 до 49 година пријавило да се тестирало на HIV у протеклих 12 месеци, од чега 1,4% младих узраста од 15 до 24 година (132).

Од почетка међуетничких тензија током 1999. године, истраживања у којима је испитивано здравље становника Републике Србије, део територије Аутономне покрајине Косова и Метохије (даље: Косово и Метохија) није обухваћен (132, 146). Такође,

пројектима Републике Србије за борбу против HIV инфекције и процену стања HIV инфекције на терену, територија Косова и Метохије није обухваћена (132, 134). Наиме, крајем деведесетих, Косово и Метохија било је средиште међуетничких тензија. Након тих догађаја, територија Косова и Метохије је под ингеренцијом UNMIK-а (енгл. UN Mission in Kosovo) (132, 167). Косово је једногласно прогласило независност 2008. године од стране већински албанске популације, иако је територија Косова и Метохије, према Уставу Републике Србије, саставни део територије Републике Србије. Мултиетнички карактер Покрајине је нарушен након ових дешавања (167). Данас, северни део Косова и Метохије је већински насељен Србима, а на југу, са изузетком неколико српских општина у централном делу Косова и Метохије, претежно живе етнички Албанци (167). Река Ибар је једна врста границе која раздваја ова два дела Покрајине. На северном делу Косова и Метохије са компактном српском већином, самопроглашене косовске институције још увек нису у потпуности оперативне. Управо ова подељеност, где српско становништво севера Косова и Метохије не прихвата власт самопроглашених косовских институција, а са друге стране власт и програми Републике Србије се не могу увек у потпуности спровести на овом делу српске територије, што чини становништво северног дела Косова и Метохије осетљивим на HIV инфекцију. Такође, стање HIV епидемије на овом делу територије, као и знања, ставови и понашања српског становништва Косова и Метохије у вези са HIV инфекцијом до сада су неистражени.

Са друге стране, на делу територије Косова и Метохије који је претежно насељен албанским становништвом постоји организовани надзор над HIV инфекцијом (168). Према извештајима са овог дела територије преваленција HIV инфекције је мања од 1% у општој популацији док је међу припадницима кључних популација испод 5% (168). Занимљиво је да је најчешћи пут преношења HIV инфекције на делу територије Косова и Метохије насељеном албанским становништвом хетеросексуални однос (88%), а овако велика учесталост хетеросексуалног односа у преношењу HIV инфекције објашњена је великим степеном стигматизације услед чега особе хомосексуалне оријентације лажно пријављују своје сексуално опредељење (168). Као главни фактори ризика за ширење HIV инфекције на овом делу територије наводи се велики степен незапослености, посебно међу младима испод 25 година старости који чине половину албанске популације (168). Такође, једна трећина особа мушког пола и две трећине особа женског пола не користи кондом при

сексуалном односу, а само 17% становништва на јужном делу територије Косова и Метохије зна како се HIV инфекција може пренети (168).

У погледу истраживања знања, ставова и понашања студената у вези са HIV инфекцијом, до сада су спроведене две студије међу популацијом студената у Републици Србији. Ни једна од две студије није укључивала популацију студената са Универзитета у Приштини са привременим седиштем у Косовској Митровици, на северу Косова и Метохије (164, 165). Овај део Србије разликује се од остатка земље због претходног етничког сукоба и текуће нестабилне политичке, друштвене и економске ситуације. Такође, општине северног дела Косова и Метохије су углавном мање урбана или рурална подручја где су становници уско повезани и остварују блиске друштвене везе (146). Претходне студије указале су на то да живот у малим градовима и руралним подручјима, сталне миграције и етнички сукоби утичу негативно на знање, ставове и понашања о HIV-у и њено ширење (5, 14, 132, 169-171). Имајући у виду друштвено-политичко окружење и живот у малом граду, претпоставка је да би студенти са Универзитета у Приштини са привременим седиштем у Косовској Митровици могли имати низак ниво знања о HIV-у, негативан став према HIV позитивним особама и учесталије ризично понашање које може представљати ризик за инфицирање HIV-ом.

## **2. ЦИЉЕВИ ИСТРАЖИВАЊА**

Циљеви ове студије пресека били су:

- 2.1. Proceniti nivo znanja studenata Univerziteta u Prištini sa privremenim sedištem u Kosovskoj Mitroviци o HIV-у;
- 2.2. Proceniti stavove studenata Univerziteta u Prištini sa privremenim sedištem u Kosovskoj Mitroviци према HIV позитивним особама;
- 2.3. Proceniti учесталост понашања повезаног са ризиком за инфицирање HIV-ом међу студентима Univerziteta u Prištini sa privremenim sedištem u Kosovskoj Mitroviци;
- 2.4. Испитивање фактора повезаних са знањем, ставовима и понашањем у вези са HIV-ом међу студентима Univerziteta u Prištini sa privremenim sedištem u Kosovskoj Mitroviци;
- 2.5. Испитивање фактора повезаних са тестирањем на HIV међу студентима Univerziteta u Prištini sa privremenim sedištem u Kosovskoj Mitroviци.

### **3. МАТЕРИЈАЛ И МЕТОДЕ**

#### **3.1. Тип студије**

Истраживање је дизајнирано по типу студије пресека.

#### **3.2. Место и период истраживања**

Истраживање је спроведено на Универзитету у Приштини са седиштем у Косовској Митровици, током летњег семестра академске 2013/2014 године.

Универзитет у Приштини са седиштем у Косовској Митровици је део образовног система Републике Србије и представља високообразовну институцију од изузетног значаја на простору Косова и Метохије (172).

Универзитет у Приштини са седиштем у Косовској Митровици се састоји од десет факултета (Економски факултет, Медицински [медицина, стоматологија и здравствена нега] факултет, Правни факултет, Природно-математички факултет, Факултет техничких наука, Филозофски факултет, Факултет уметности, Учитељски факултет, Факултет за спорт и физичку културу и Пољопривредни факултет) са више од 5.000 регистрованих студената основних студија (172). Целокупна настава на факултетима Универзитета у Приштини са привременим седиштем у Косовској Митровици одржава се на српском језику (172).

Град Косовска Митровица налази се на северном делу Косова и Метохије. Град је због претходних међуетничких тензија подељен реком Ибар на два дела, северни и јужни део. Северни део, где је смештен Универзитет, насељен је претежно српским становништвом и у њему живи око 30.000 житеља (146).

Претходне међуетничке тензије довеле су до нестабилне политичко-економске и безбедносне ситуације на простору Косова и Метохије где мир и даље одржавају и гарантују присутне међународне мировне војне снаге (68). Подаци указују на то да подручја етничких сукоба олакшавају миграције, слабљење породичних и друштвених веза, доводе до сиромаштва и последично омогућавају ризично понашање (68). Иако се током претходних година општа социо-економска ситуација побољшала, као и стање у образовању и здравству, још увек су присутни бројни фактори који олакшавају ширење HIV инфекције (68, 173). Најзначајнији међу њима су, већински млађе становништво,



слабо развијен индустријски сектор с високом стопом незапослености, повећана употреба дрога, велики број сексуалних радница као резултат присуства страних, војних трупа и особља међународних невладиних организација, етнички сукоби и миграције становништва (68, 173). Овакви услови омогућавају ширење стереотипа и предрасуда (68, 173).

Српски део града Косовске Митровице није велико урбано подручје за разлику од других универзитетских градова у Републици Србији. У граду са 30.000 становника, традиционалне друштвене везе омогућавају ближи контакт и повезаност међу људима. Стога, тестирање на HIV или бити HIV позитиван може представљати значајан изазов због могуће стигматизације.

Иако Центар за добровољно и поверљиво саветовање и тестирање на HIV ради последњих година у оквиру Завода за јавно здравље Косовска Митровица, стопа посећености је ниска. Међутим, за разлику од других универзитетских градова у Србији, као што је на пример Београд, у Косовској Митровици не постоји Центар за добровољно и поверљиво саветовање и тестирање на HIV у склопу Студентског центра Косовска Митровица (174).

### **3.3. Селекција испитаника**

У ово истраживање укључени су студенти прве и четврте године студија са свих факултета Универзитета у Приштини са привременим седиштем у Косовској Митровици. Израчунавање потребне величине узорка засновано је на алфа грешки од 5%, нивоу поверења од 95% и укупном броју студената основних студија током школске 2013/2014 године, тачније 5.573 студента. Према наведеним параметрима израчуната величина узорка је износила 359 испитаника.

Редослед посета факултетима направљен је азбучним редом. На сваком факултету анкетирање је обављено током једне радне недеље. Студенти су анкетирани у учионицама током обавезне наставе понедељком и четвртком. Ова два дана су одабрана случајним избором, одабиром папира са именима дана у недељи из непрозирне кесице. Након кратког објашњења циљева студије, студенти су замољени да попуне анонимни упитник. У студију су укључени сви студенти који су пристали да учествују у студији. Од свих 1.225 студената замољених да учествују у студији, њих 1.017 је пристало да учествује (стопа

одговора 82,02 %). Узорак наше студије представљао је 18,3% свих студената Универзитета и 28,9% свих студената прве и четврте године Универзитета у Приштини са привременим седиштем у Косовској Митровици.

Одобрење за студију добијено је од Етичког комитета Медицинског факултета Универзитета у Приштини са привременим седиштем у Косовској Митровици (број 09-1608-1, издато 29. октобра 2013. године) као и од стране ректората Универзитета у Приштини са привременим седиштем у Косовској Митровици (број 09-1608-1, издато 29. октобра 2013. године).

### **3.4. Инструмент мерења**

Подаци за потребе истраживања су прикупљени упитником. Упитник је развијен у оквиру осмог круга (R8 GF) пројекта Глобалног фонда за борбу против AIDS-а, туберкулозе и маларије Европске уније (134). Министарство здравља је имплементирало R8 GF пројекат који је трајао од 2009. до 2014. године (134, 135). Током студијског периода, у оквиру пројекта под називом „Јачање HIV превенције и бриге за популације под повећаним ризиком од HIV/АИДС-а” (Пројекат бр. SER-809-G04-H и SER-809-G05-H; спонзор пројекта Глобал Фонд за борбу против AIDS-а, туберкулозе и маларије) испитивани су ставови, знања и понашања опште популације и популација у већем ризику за инфицирање HIV-ом у Републици Србији (134-136). Овим пројектом, који је спроведен у Републици Србији, територија Косова и Метохије није била обухваћена.

Упитник из пројекта је делимично модификован и прилагођен студентској популацији (Прилог 1). Поред првобитних 54 питања упитника, додата су питања о месту становања студента за време школовања, учесталости посећивања ноћних клубова, конзумирању алкохол и дрога. На овај начин, крајња верзија упитника имала је 58 питања. Упитник је тестиран у оквиру пилот студије, током октобра и новембра 2013. године. Пилот студијом обухваћени су студенти медицинског факултета и на овај начин је потврђена прихватљивост и разумљивост упитника и пратећих објашњења за испуњавање упитника, као и изводљивост студије. Студенти медицинског факултета анкетирани у оквиру пилот студије су затим додати укупном броју анкетираних студената на осталим факултетима Универзитета у Приштини са привременим седиштем у Косовској Митровици.

Први део упитника састојао се од шест питања о демографским карактеристикама студената: узраст, пол, место становања током студирања ( студентски дом/изнајмљени стан/у својој кући/са родитељима ), тип факултета, брачни статус ( слободни/у вези/у ванбрачној заједници/у браку), запосленост током студирања ( ради и студира/само студира). Брачни статус је такође анализиран у виду дихотоме варијабле и категорисан као (слободни/у вези). Типови факултета груписани су према сличним областима изучавања: биомедицински (медицина, стоматологија, здравствена нега и спорт) наспрам других.

Следећих шест питања упитника односило се на изворе информисања студената о HIV инфекцији (медији, интернет, у здравственој установи, професори на факултету, пријатељи, посебни програми едукације везани за HIV инфекцију).

Наредни, трећи део упитника, састојао се од 14 питања, и односило се на знање о HIV-у. Понуђени одговори на сва питања у вези са знањем гласе: „да”, „не” и „не знам”. На овај начин су утврђене три потенцијалне категорије знања (висок ниво знања–највише тачних одговора; низак ниво знања–највише неодлучних [„не знам”] одговора; погрешно знање–највише нетачних одговора). Да би се креирале ове три категорије знања, одговори су бодовани према следећем обрасцу: 1 бод је додељен за заокружен нетачан одговор; 2 бода су додељена за одговор „не знам“ тј. у ситуацији када студенти нису били сигурни у тачан одговор и 3 бода су додељена за заокружен тачан одговор. Укупан скор знања је добијен сабирањем постигнутих бодова на свако питање. Вредност скорa знања кретала се од минималног 14 до максималног 42. Виши резултат је указивао на бољи ниво знања везаног за HIV. Скор знања је потом подељен у три категорије: 1) погрешно знање -  $\leq 14$  (сви нетачни одговори); 2) низак ниво знања - у распону од 14 до 28 (већина несигурних одговора) и 3) висок ниво знања -  $\geq 28$  (највише тачних одговора).

Следећих пет питања упитника имало је за циљ испитивање ставова према тестирању на HIV. Студенти су прво упитани да ли су икада били тестирани на HIV (да/не), и уколико нису, упитани су о потенцијалном разлогу због којег се нису тестирали на HIV (могуће опције одговора: не, због страха/не, не знам где/не, због финансија/нема потребе да се тестирам на HIV). Став студената према тестирању на HIV је процењивана кроз питања, да ли знају где се тачно тестирање на HIV може обавити или да ли бар знају где и кога питати за информацију о месту где се могу тестирати на HIV, да ли знају да се тестирање на HIV може обавити код нас (на Косову и Метохији) и да ли су били

заинтересовани за тестирање на HIV. Одговори на ова питања су накнадно класификовани као позитивни (заокружен један од прва два одговора) или негативни приступ тестирању (заокружен један од друга два одговора). Студенти су такође упитани да процене сопствени ризик за HIV инфекцију (категорисан као: веома висок/висок/не знам/низак/веома низак). Студенти су упитани да ли су икада имали контакт са HIV позитивном особом (да/не) и замољени да објасне свој потенцијални став у погледу даљег контакта након сазнања да је особа HIV позитивна (понуђени одговора: прекинути контакт/смањити ниво контакта и избегавање/одржати исти ниво контакта).

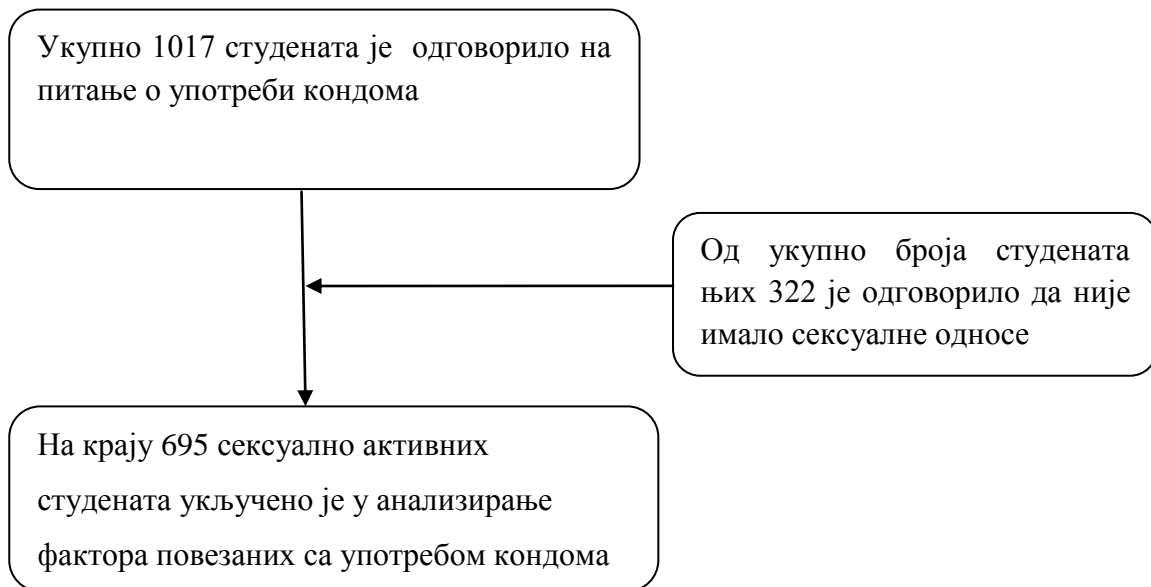
Четврти део упитника се састојао од 17 питања за процену ставова студената према HIV позитивним особама. Понуђени одговори на сва питања везана за ставове гласе: „слажем се”, „не слажем се” и „нисам сигуран”. На овај начин добијене су три потенцијалне категорије ставова (негативан став, индиферентан став и позитиван став). Одговори на питања која се тичу ставова према HIV позитивним особама бодована су са 1 бодом у случају негативних осећања и ставова, 2 бода у случају одговора „нисам сигуран шта да мислим или осећам у вези са питањем” и са 3 бода у случају позитивних осећања или ставова према особама које су HIV позитивне. Једноставним сабирањем бодова за сваког студента добијен је скор за ставове. Скор за ставове се кретао од 17 до 51, а виши резултат указивао је на позитивнији став. Скор за ставове студената је даље категорисани као негативан ако је био  $\leq 17$  (сви негативни ставови), индиферентан (између 18 и 34) и позитиван ако је био  $\geq 35$  (највише позитивних ставова).

Наредна три питања односила су се на ставове студената према популацијама у већем ризику за инфицирање HIV-ом: корисници дрога, хомосексуалци и сексуалне раднице. Студенти су замољени да изразе свој став према наведеним популацијама одабиром једног од следећих одговора: то је њихово право, не бих волео/ла да се бавим њима; мислим да држава треба да предузме посебне мере да би друге заштитила од њих; уопште не размишљам о томе.

Последњи, шести део упитника, садржао је седам питања у вези са понашањем повезаног са ризиком за инфицирање HIV-ом. Студенти су упитани да ли посећују ноћне клубове (понуђени одговори: свако вече/неколико пута недељно/викендом/не посећујем ноћне клубове), и ако да, да ли користе алкохол (понуђени одговори: опијање до потпуног пијанства/умерено опијање/не пијем) или дрогу (понуђени одговори: да/не).

Студенти су такође питани да ли су имали више од једног сексуалног партнера у последњих 12 месеци, да ли су користили кондом током последњег сексуалног односа (да/не) и да ли користе кондом у контакту са несталним партнером (увек/понекад/само са новим несталним партнером/никада/немам сексуалне односе). Под несталним партнером (нерегуларни, повремени, привремени) се сматрају сви партнери са којима испитаник сматра да није у стабилној вези. Ради анализе фактора повезаних са употребом кондома студенти који су пријавили да нису имали сексуалне односе били су искључени из анализе (Графикон 1).

Коначно, студенти су упитани да ли су имали неку од полно преносивих инфекција у последњих 12 месеци (гонореја, сифилис, генитални херпес, хепатитис Б и Ц, трихомонијаза, хламидијаза, инфекције проузроковане микоплазмом и уреоплазмом, инфекције проузроковане хуманим папилома вирусима, шанкроид, лимфогранулома венереум, шуга и стидне ваши) (175).

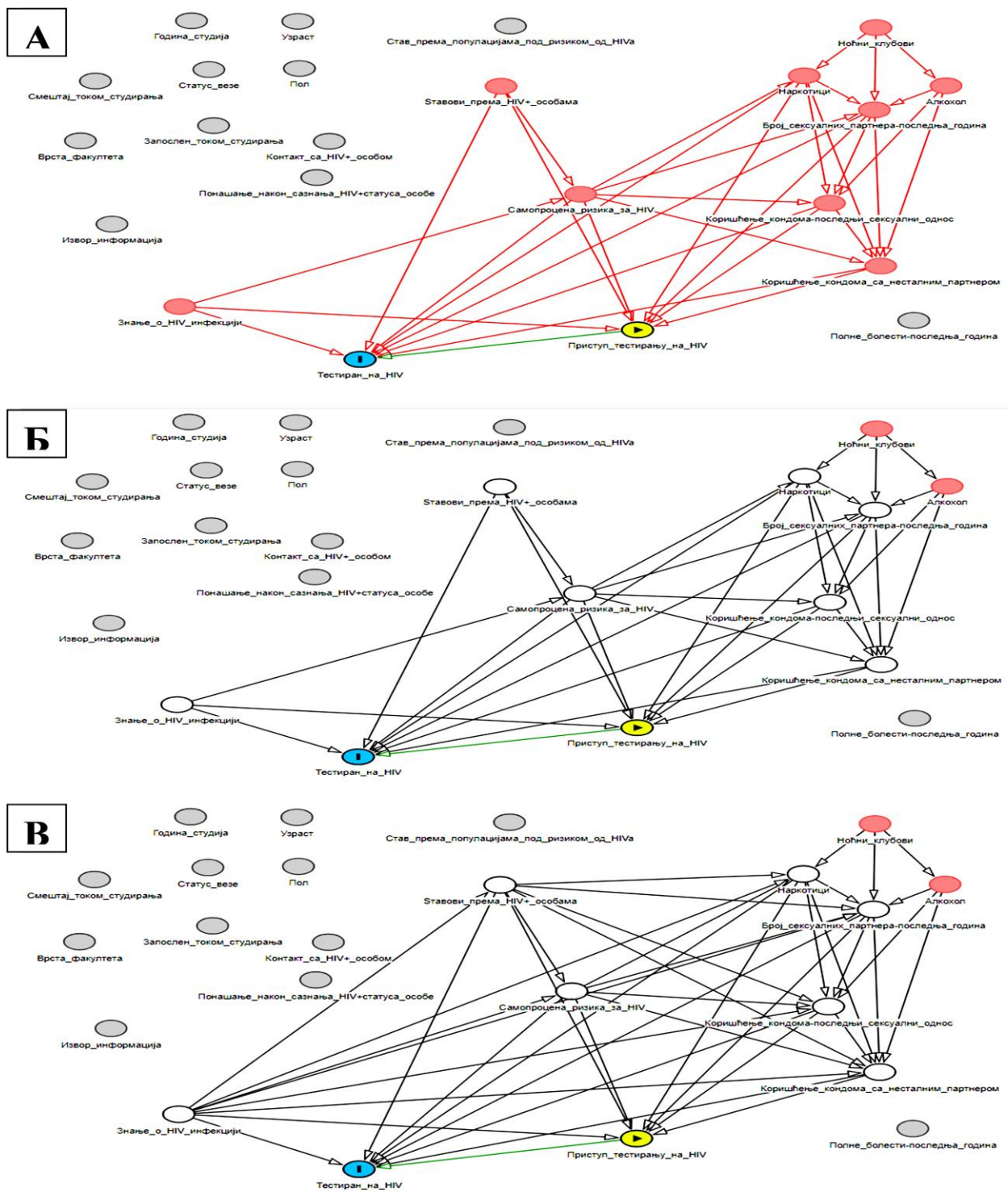


Графикон 1. Селекција испитаника за потребе анализе фактора повезаних са употребом кондома

### 3.5. Управљени ациклични графикон (енгл. Directed acyclic graph)

Пре извођења статистичке обраде података у овом истраживању, све варијабле су анализиране у управљеном ацикличном графикону (енгл. Directed acyclic graph - DAG). Управљени ациклични графикон је метод који се све више користи у модерној епидемиологији како би се визуелно представила хипотетичка узрочна повезаност међу варијаблима (176-178). На основу анализе повезаности, могућност пристрасности у одлукама при избору варијабли које се укључују у регресиону анализу своди се на минимум (176-178). Такође, DAG олакшава утврђивање потенцијалног конфаундинга или пристрасности услед придружености, селекционе и информационе пристрасности и проналажење начина за њихово уклањање (176-178). Наиме, узрочна повезаност између две варијабле у DAG-у представљена је стрелицом усмереном од узрочне варијабле (изложеност) ка последичној варијабли (исход) (178). Варијабла која је заједнички узрок за две исходне варијабле представља потенцијалну варијаблу која има конфаундинг ефекат (176-178). Веза између изложености и исхода представља директну повезаност, а повезаност између изложености и исхода која се остварује кроз друге придружене варијабле представља индиректну повезаност (178). Суштина DAG-а је у проналажењу и контролисању индиректне повезаност између изложености и исхода (178). Наиме, не сме постојати отворен повратни пут од исхода ка изложености кроз друге придружене варијабле. Пут је повратни уколико је стрелица усмерена ка варијабли која представља изложеност, а отворен уколико на том путу немамо сударајућу варијаблу (енгл. collider), односно варијаблу у којој се сусрећу две стрелице. Из свих варијабли, узрочне стрелице се усмеравају на основу а priori знања о узрочним повезаностима између варијабли.

Црвене стрелице у нашим DAG моделима представљају отворен повратни пут, јер је овим путем могуће доћи од исходне варијабле до изложености тј. фактора ризика, а црвени кружићи варијабле са потенцијалним придруженим ефектом (конфаундинг) које треба контролисати. Зелене стрелице представљају узрочне путеве, а плави кружићи на том путу медијаторе повезаности између изложености и исхода. Контрола медијатора може се извршити једино у случају када желимо да испитамо директни утицај изложености на исход. Све варијабле укључене и дефинисане у нашем истраживању биле су укључене у DAG моделе (Слике 5-8).



Слика 5. Основни DAG модел повезаности три независне варијабле знање, ставови и понашања повезан са ризиком за инфицирање НИВ-ом са исходном варијаблом тестирање на НИВ инфекцију

На слици 5А, 5Б и 5В представљена је потенцијална повезаност знања, ставова и понашања повезана са ризиком за инфицирање HIV-ом са тестирањем на HIV инфекцију код студената нашег истраживања.

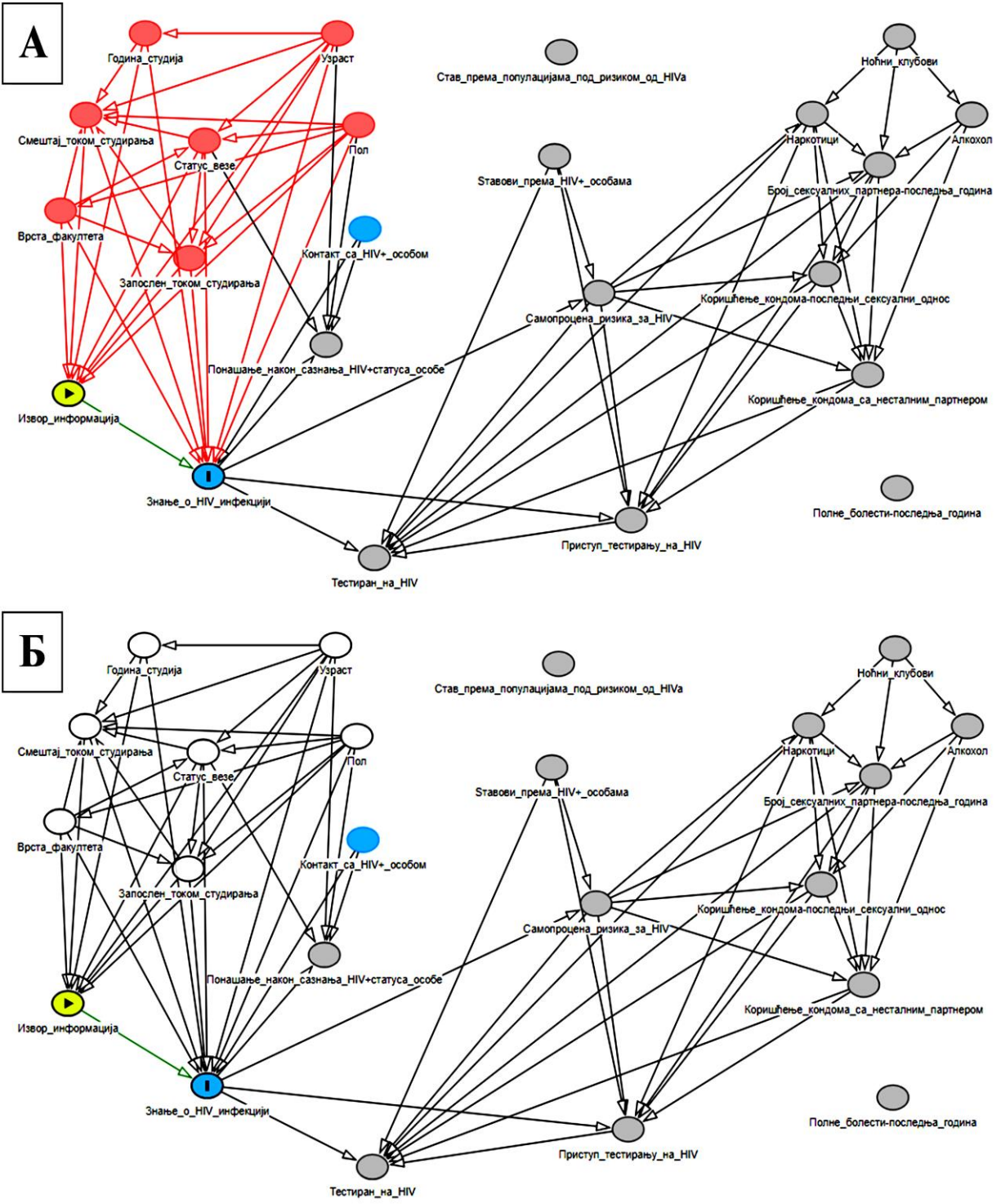
Мрежа повезаности приказана на слици 5А и 5Б је креирана на основу а приори знања о узрочним повезаностима између испитиваних варијабли што је детаљно описано у поглављу преглед литературе. Свака од поменутих варијабли из основног модела је повезана са низом дугих придружених варијабли (сиви кружићи на слици 5А-В), а оне су надеље повезане међусобно (видети даље у тексту). Стога је одлучено да се у анализу, у којој је тестирањем на HIV инфекцију исходна варијабла, укључе све варијабле из нашег истраживања.

Слика 6А и 6Б (видети даље у тексту) приказује DAG модел у коме је знање о HIV-у исходна варијабла. На овај начин креиран је модел који показује која од потенцијалних придружених варијабли утиче на скор знања.

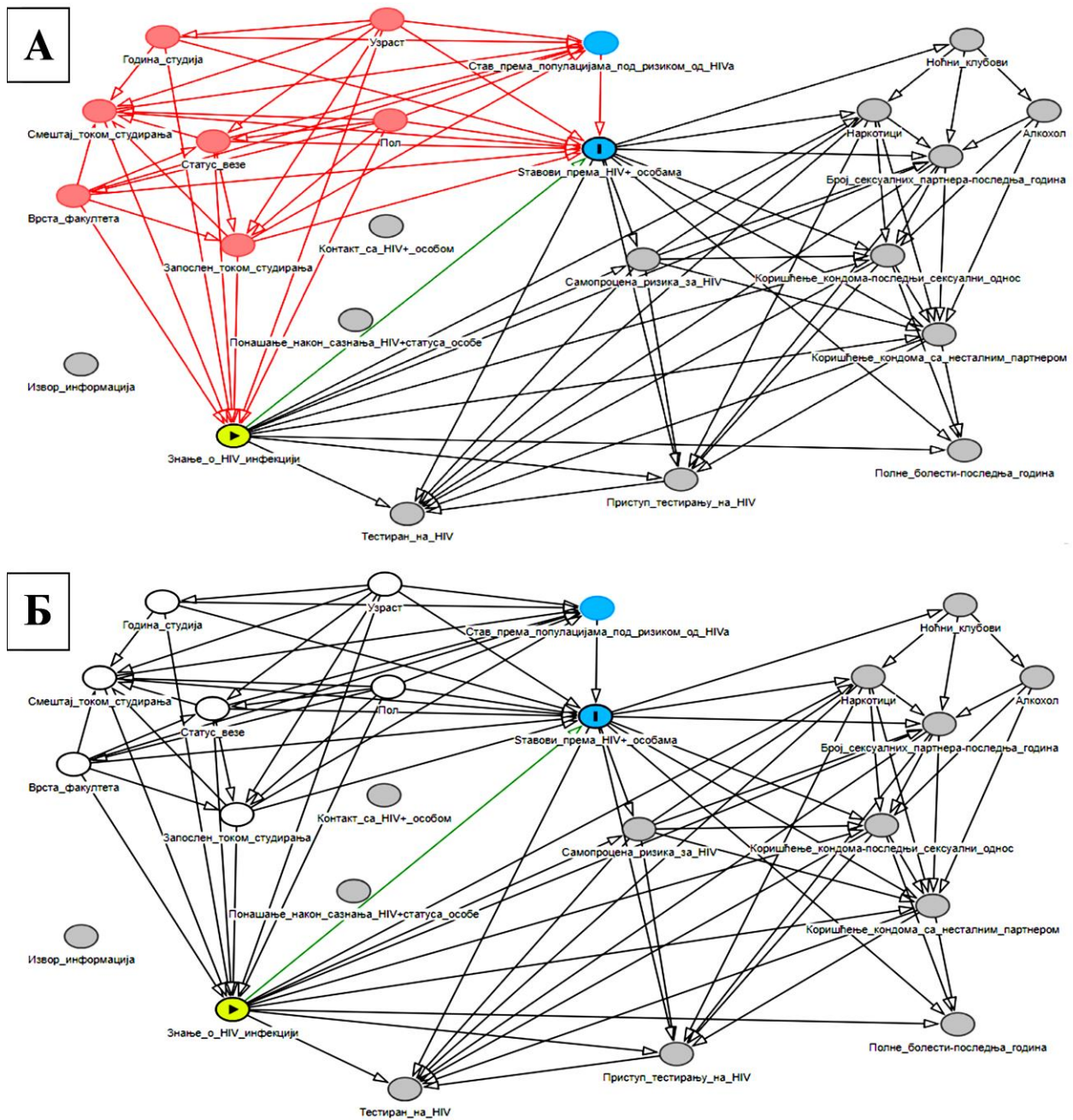
Слика 7А и 7Б приказује DAG модел у коме је скор за ставове према HIV позитивним особама исходна варијабла.

С обзиром на то да је скор за ставове према HIV позитивним особама главни медијатор у повезаности између знања о HIV-у и понашањем повезаним са ризиком за инфицирање HIV-ом као и са приступом тестирању на HIV и самим тестирањем, одлучено је да се њихова повезаност детаљно и додатно анализира уз контролу на придружене варијабле које могу утицати на ову повезаност.





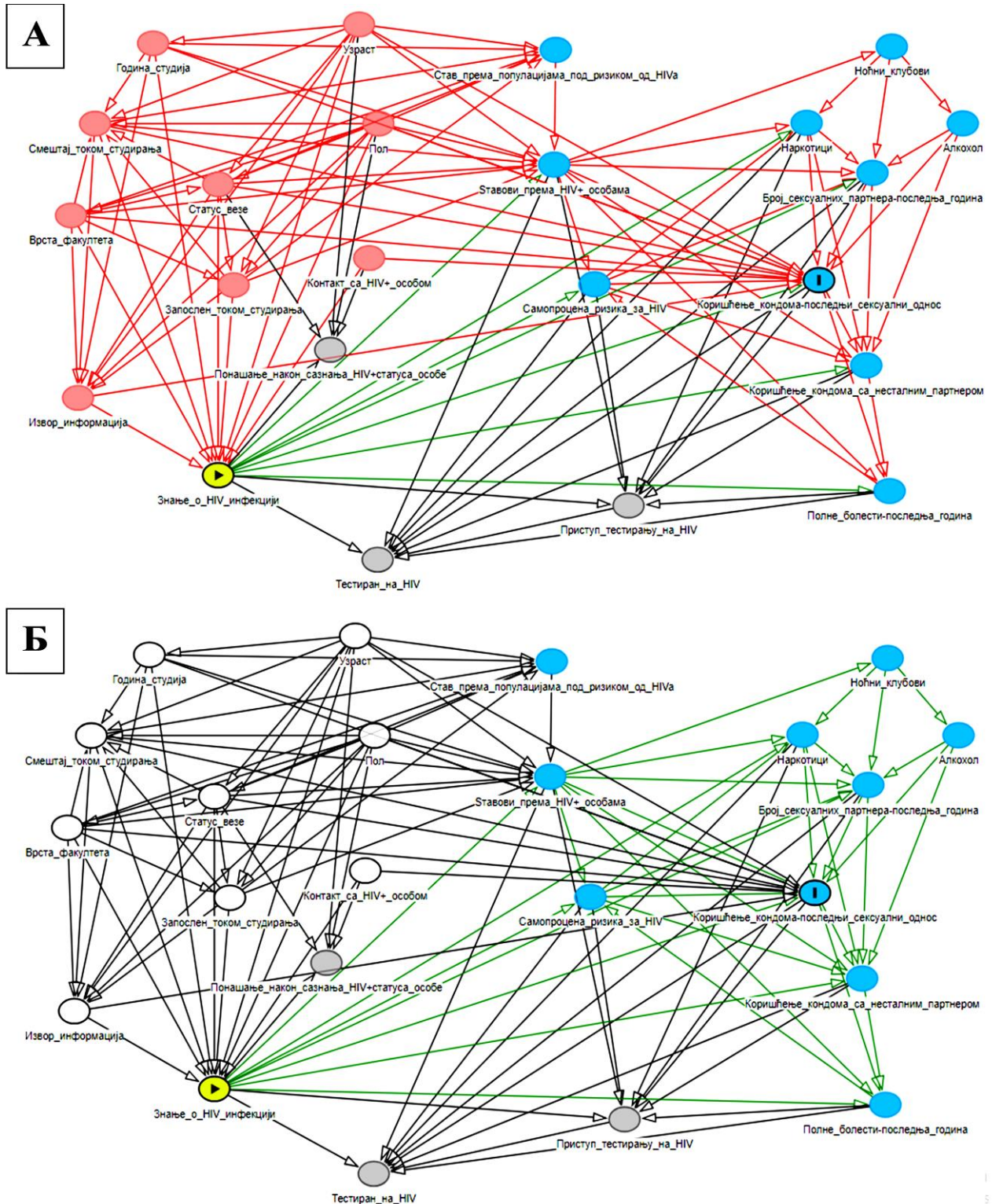
Слика 6. DAG модел знања о HIV-у



Слика 7. DAG модел ставова према HIV позитивним особама

Слика 8А и 8Б приказује DAG модел у коме је понашање повезано са ризиком за инфицирање HIV-ом исходна варијабла, тј. употреба кондома.





Слика 8. DAG модел понашања повезаног са ризиком за инфицирање HIV-ом

Помоћу модела на слици 8. одлучено је да се контролише на све варијабле укључене у наше истраживање како би се утврдило да ли постоји директна повезаност знања о HIV-у са понашањем повезаним са ризиком за инфицирање HIV-ом.

### 3.6. Статистичка анализа

Подаци су анализирани коришћењем SPSS Windows пакета, верзија 21. Ниво статистичке значајности је постављен на  $p < 0.05$ . Дистрибуција података је процењена коришћењем Колмогоров-Смирнов теста (енгл. Kolmogorov-Smirnov).

Мере централне тенденције (средња вредност), мере варијабилитета (стандардна девијација) и релативни бројеви коришћене су за описивање испитиване популације.

За испитивање разлика између континуираних и категоријских варијабли коришћени су анализа варијансе (ANOVA) и Краскал-Волисов тест (енгл. Kruskal-Wallis-KW  $\chi^2$ ). Корелација између варијабли тестирана је Спирмановим коефицијентом корелације (енгл. Spearman's correlation coefficient). Све варијабле које су показале значајну или маргиналну повезаност са исходним варијаблама у униваријантној регресионој анализи биле су укључене у мултиваријантну регресиону анализу (179).

Логистичка, линеарна и мултиномијална регресиона анализа примењене су ради идентификације фактора повезаних са исходним варијаблама у нашем истраживању (катеорије скор знања, скор знања, категорије скор за ставове, скор за ставове, употреба кондома са несталним партнером, употреба кондома током последњег сексуалног односа, приступ тестирању на HIV и претходно тестирани на HIV). Логистичка регресија у случају категорија скор знања и категорија скор за ставове је била могућа јер у дескриптивној анализи нисмо идентификовали студенте који су се могли сврстати у трећу категорију (“погрешно знање“ односно „негативан став”).

У циљу бољег сагледавања утицаја знања о HIV-у (континуирани скор знања) на ставове према HIV позитивним особама (континуирани скор за ставове) урађена је квантилна регресиона анализа (енгл. Quantile regression) у Stata 14 софтверском програму. Наиме, линеарна регресија омогућава сагледавање односа средњих вредности између скупа независних варијабли и исходне варијабле и даје само делимичан увид у повезаност међу варијаблама. За разлику од линеарне регресије, квантилна регресиона анализа пружа детаљнији увид у ефекат независних варијабли на различитим тачкама условне

дистрибуције исходне варијабле. Исходна варијабла, скор за ставове, је у квантилној регресионој анализи подељена на следеће квантиле (Q):  $Q_{0.10}$ ,  $Q_{0.20}$ ,  $Q_{0.25}$ ,  $Q_{0.40}$ ,  $Q_{0.50}$ ,  $Q_{0.60}$ ,  $Q_{0.75}$  и  $Q_{0.90}$ . Током извођена квантилне регресионе анализе извршена је контрола на придружене варијабле (коваријате) које су показале повезаност са категоријама и скором знања као и са категоријама и скором за ставове на нивоу вероватноће мањем од  $p=0.250$  у униваријантној анализи (179).

Да би се проценио директан и индиректан утицај скорa знања и скорa за ставове на приступ тестирању на HIV, извршена је анализа медијатора у SPSS PROCESS програму. Претпоставили смо да је виши ниво знања о HIV-у најважнији фактор који утиче на позитиван приступ тестирању на HIV код студаната. Поред тога, претпоставили смо да знање такође утиче на ставове студената према HIV позитивним особама. Сходно томе, скор за ставове би могао бити медијатор (посредник) повезаности скорa знања и позитивног приступа тестирању на HIV.

Анализа медијатора је спроведена у три корака. Прво, потврђено је да је независна варијабла (знање о HIV-у) повезана са зависном варијаблом (позитиван приступ тестирању на HIV). Друго, потврђено је да је независна променљива (знање о HIV-у) повезана са варијаблом која се сматрала посредником (ставови према HIV позитивним особама). Треће, потврђено је да је посредник (ставови према HIV позитивним особама) повезан са зависном променљивом (позитиван приступ тестирању на HIV). Након потврђивања да је посредник (ставови према HIV позитивним особама) повезан са зависном варијаблом (позитиван приступ тестирању на HIV), постоји претпоставка да је опажена повезаност између независне (знање о HIV-у) и зависне варијабле (позитиван приступ тестирању на HIV) у великој мери смањена или незнатна. Ако повезаност између независне варијабле (знање о HIV-у) и потенцијалног посредника (ставови према HIV позитивним особама) није примећена, тада услов за посредовање није испуњен (180)

Експлораторна факторска анализа са варимакс ротацијом је извршена да би се тестирало потенцијално груписање 17 питања из дела упитника везаних за ставове према HIV позитивним особама у поједине домене. Потврдна факторска анализа (engelski Confirmatory factor analysis-CFA) је извршена да би се тестирала структура модела према три предложена домена. За извођење CFA, коришћена је AMOC (енгл. Analysis of Moment Structures-AMOS) верзија софтвера 18.0. Подесност (фитовања) модела је процењивана

употребом  $\chi^2$  теста и степена слобде ( $\chi^2/df$ ; CMIN/DF адекватан  $<5,0$ ), индекса компаративне подесности (енгл. Confirmatory Fit Index-CFI; адекватан  $>0,9$ ), коригованог индекс подесности (енгл. Adjusted Goodness of Fit Index-AGFI; адекватан  $>0,9$ ) и квадратног корена просечне квадриране грешке апроксимације (енгл. Root Mean Square Error of Approximation-RMSEA; адекватан  $<0,08$ ) (181). На крају, ROC (енгл. Receiver Operating Characteristic-ROC) анализа криве коришћена је у циљу испитивања до које мере одређене испитиване варијабле могу исправно објаснити скор знања, односно скор ставова студената.

## 4. РЕЗУЛТАТИ

### 4.1. Опште карактеристике испитиване студентске популације

Нашом студијом је обухваћено 1.017 студената, 44,6% студената мушког и 55,4% студената женског пола.

Табела 3. Социо–демографске карактеристике студената

Варијабле		Цео узорак			
		Укупан број	Процент (%)	$\chi^2$	p
Пол	мушки	454	44,6	11,682	<b>0,001</b>
	женски	563	55,4		
Тип факултета	1. медицина	144	14,2	229,596	<b>0,001</b>
	2. стоматологија	49	4,8		
	3. здравствена нега	27	2,7		
	4. уметност	70	6,9		
	5. економија	86	8,5		
	6. права	107	10,5		
	7. природне науке	90	8,8		
	8. техничке науке	114	11,2		
	9. друштвене науке	158	15,5		
	10. пољопривреда	24	2,4		
	11. спорт	89	8,8		
	12. педагогија	59	5,8		
Групе факултета	биомедицинска (1-3,11)	308	30,3	158,113	<b>0,001</b>
	други (4-10; 12)	709	69,7		
Година студија	прва –I	634	62,3	61,948	<b>0,001</b>
	четврта -IV	383	37,7		
Додатне активности (запосленост)	ради и студира	59	5,8	1699,546	<b>0,001</b>
	само студира	958	94,2		
Брачни статус	слободан	470	46,2	1206,279	<b>0,001</b>
	у вези	477	46,9		
	ванбрачна заједница	9	0,9		
	у браку	61	6,0		
Брачни статус категорије	слободан	470	46,2	5,830	<b>0,016</b>
	у вези	547	53,8		
Смештај током студирања	студентски дом	283	27,8	340,498	<b>0,001</b>
	изнајмљен стан	311	30,6		
	у својој кући	130	12,8		
	са родитељима	293	28,8		

\*Подебљане вредности означавају статистичку значајност; p–ниво вероватноће

Просечна старост студената је била  $21,3 \pm 3,5$  година (средња вредност  $\pm$  стандардна девијација (СД)). Скоро једна трећина (30,3%) студената наше студије били су студенти биомедицинских наука, а 62,3% студената било је на првој години студија.

Студенти су током студирања углавном били смештени у студентском дому (27,8%) или у изнајмљеном стану (30,6%) а највећи проценат студената није био у емотивној вези (46,2%). Веома мали проценат студената 5,8% је био запослен током студирања. Социо-демографске карактеристике студената приказане су у Табели 3.

#### 4.2. Знање студената о HIV-у

Скоро сви студенти (97,3%) били су свесни чињенице да се HIV може преносити незаштићеним сексуалним односом са HIV позитивном особом као и коришћењем заједничког прибора за инјектирање дрога (91,3%). Треба нагласити да 65,8% студената нису знали или нису били сигурни да HIV позитивна мајка може родити HIV негативно новорођенче. Такође, велики проценат студената погрешно верује да се HIV може пренети коришћењем истог прибора за одржавање личне хигијене и истог прибора за јело, као и да прање руку смањује ризик од преноса HIV инфекције. Скоро две трећине студената (58,2%) није знало да се HIV не може пренети уједом инсеката. Неколико студената је погрешно сматрало да постоји вакцина против HIV-а, док други нису били тачно информисани о актуелној антиретровирусној терапији (Табела 4).

Табела 4. Одговори на питања за процену знања о HIV-у

Варијабле		Укупан број	Процент (%)	$\chi^2$	p
Пренос руковањем	нетачан	901	88,6	1403,209	<b>0,001</b>
	не знам	89	8,8		
	тачан	27	2,7		
Пренос сексуалним односом без кондома	нетачан	10	1,0	1875,298	<b>0,001</b>
	не знам	17	1,7		
	тачан	990	97,3		
Пренос коришћењем истог прибора за одржавање личне хигијене	нетачан	233	22,9	330,094	<b>0,001</b>
	не знам	174	17,1		
	тачан	610	60,0		
Пренос коришћењем заједничког прибора за јело	нетачан	555	54,6	207,032	<b>0,001</b>
	не знам	241	23,7		
	тачан	221	21,7		



Пренос коришћењем заједничког прибора за инјектирање дрога	нетачан	24	2,4	1542,625	<b>0,001</b>
	не знам	64	6,3		
	тачан	929	91,3		
Пренос уједом инсеката	нетачан	425	41,8	48,678	<b>0,001</b>
	не знам	348	34,2		
	тачан	244	24,0		
Пренос купањем у базену, реци или мору	нетачан	769	75,6	863,829	<b>0,001</b>
	не знам	212	20,8		
	тачан	36	3,5		
Пренос боравком у истој просторији	нетачан	875	86,0	1282,643	<b>0,001</b>
	не знам	115	11,3		
	тачан	27	2,7		
Постоји вакцина против HIV-а	нетачан	615	60,5	364,342	<b>0,001</b>
	не знам	269	26,5		
	тачан	133	13,1		
Лако је препознати HIV+ особу	нетачан	682	67,1	560,726	<b>0,001</b>
	не знам	250	24,6		
	тачан	85	8,4		
Сексуални однос са једним верним, незараженим партнером није ризичан	нетачан	268	26,4	218,802	<b>0,001</b>
	не знам	192	18,9		
	тачан	557	54,8		
HIV+ мајке могу имати HIV- децу	нетачан	290	28,5	12,041	<b>0,002</b>
	не знам	379	37,3		
	тачан	348	34,2		
Савремена HIV терапија омогућава дуг живот	нетачан	113	11,1	760,679	<b>0,001</b>
	не знам	326	32,1		
	тачан	578	56,8		
Прање руку смањује ризик од HIV инфекције	нетачан	474	46,6	448,750	<b>0,001</b>
	не знам	299	29,4		
	тачан	244	24,0		

\*Подебљане вредности означавају статистичку значајност; р–ниво вероватноће

Студенти женског пола, студенти биомедицинских наука и они на четвртој години студија, студенти који су били незапослени током студирања и они који су били у емотивним везама, као и студенти смештени у студентском дому током студирања су у већем проценту имала висок ниво знања о HIV-у (Табела 5).

Табела 5. Знање студената о HIV-у у односу на социо – демографске карактеристике студената

Варијабле		Низак ниво знање	Висок ниво знања
		Укупан број (%)	Укупан број (%)
Пол	мушки	53 (5,2)	401 (39,4)
	женски	53 (5,2)	510 (50,1)
Тип факултета	1. медицина	8 (0,8)	136 (13,4)
	2. стоматологија	4 (0,4)	45 (4,4)
	3. здравствена нега	2 (0,2)	25 (2,5)
	4. уметност	6 (0,6)	64 (6,3)
	5. економија	12 (1,2)	74 (7,3)
	6. права	11 (1,1)	96 (9,4)
	7. природне науке	12 (1,2)	78 (7,7)
	8. техничке науке	12 (1,2)	102 (10,0)
	9. друштвене науке	16 (1,6)	142 (14,0)
	10. пољопривреда	1 (0,1)	23 (2,3)
	11. спорт	15 (1,5)	74 (7,3)
	12. педагогија	7 (0,7)	52 (5,1)
Групе факултета	биомедицинска (1-3,11)	29 (2,9)	279 (27,4)
	други (4-10; 12)	77 (7,6)	632 (62,1)
Година студија	прва -I	79 (7,8)	555 (54,6)
	четврта -IV	27 (2,7)	356 (35,0)
Додатне активности (запосленост)	ради и студира	9 (0,9)	50 (4,9)
	само студира	97 (9,5)	861 (84,7)
Брачни статус	слободан	58 (5,7)	412 (40,5)
	у вези	37 (3,6)	440 (43,3)
	ванбрачна заједница	0 (0,0)	9 (0,9)
	у браку	11 (1,1)	50 (4,9)
Брачни статус категорије	слободан	58 (5,7)	412 (40,5)
	у вези	48 (4,7)	499 (49,1)
Смештај током студирања	студентски дом	25 (2,5)	258 (25,4)
	изнајмљен стан	33 (3,2)	278 (27,3)
	у својој кући	14 (1,4)	116 (11,4)
	са родитељима	34 (3,3)	259 (25,5)

Просечан скор знања студената о HIV инфекцији био је  $32,8 \pm 3,3$  (средња вредност  $\pm$  СД). Студенти мушког и женског пола имали су исти скор знања о HIV-у (мушки пол  $32,6 \pm 3,3$ ; женски пол  $32,8 \pm 3,3$ ;  $p=0,801$ ). Студенти који су били у емотивним везама имали су нешто веће знање ( $32,8 \pm 3,2$ ) у поређењу са онима који нису били у емотивној вези ( $32,6 \pm 3,3$ ), али та разлика није показала статистичку значајност ( $p=0,136$ ).

Просечан скор знања код студената биомедицинских наука био је  $33,1 \pm 3,2$ , док је код студената са осталих факултета износио  $32,6 \pm 3,3$ , без статистички значајне разлике у скору знања између ове две групе студената ( $p=0,180$ ).

Већи део студената информисао се о HIV-у путем интернета, док је само неколико њих учествовало у посебним програмима едукације везаним за HIV. Иако је 70,9% студената имало позитиван став према тестирању на HIV, само 5,4% студената је навело да је и тестирано на HIV. Такође, 72,5% студената проценило је сопствени ризик за инфицирање HIV-ом као низак или веома низак (Табела 6).

Студенти са високим нивоом знања о HIV-у у односу на студенте са ниским нивоом знања су као извор информација чешће наводили интернет, у већем проценту су имали позитиван приступ према тестирању на HIV, били тестирани на HIV и одржавали би исти ниво комуникације са HIV позитивном особом и након сазнања њеног статуса. Исто тако, студенти са високим нивоом знања о HIV-у су у већем проценту процењивали сопствени ризик за инфицирање HIV-ом као низак или веома низак у односу на студенте са ниским знањем (Табела 6).

Просечан скор знања студената који су се претходно тестирали на HIV ( $33,4 \pm 3,5$ ) није се значајно разликовао од скорa знања студената који никада нису били тестирани на HIV ( $32,7 \pm 3,2$ ) ( $p=0,061$ ). Насупрот томе, просечан скор знања за студенте са позитивним приступом према тестирању на HIV био је значајно већи ( $33,1 \pm 3,1$ ) него код студената са негативним приступом ( $31,9 \pm 3,5$ ) ( $p=0,001$ ). Такође, студенти који су изјавили да би одржавали исти ниво контакта са HIV позитивном особом након сазнања њеног HIV статуса имале су значајно већи скор знања ( $33,5 \pm 2,9$ ) у поређењу са онима који би прекинули контакт након сазнања HIV статуса одређене особе ( $30,1 \pm 3,7$ ) ( $p=0,002$ ). Просечан скор знања највећи је код студената који су проценили сопствени ризик за инфицирање HIV-ом као низак ( $33,2 \pm 2,9$ ), док су студенти који су проценили сопствени ризик као висок или који нису знали којој ризичној групи припадају имали просечан скор знања од 31 ( $p=0,001$ ).

Табела 6. Ниво знања студената о HIV-у у односу на ставове према тестирању на HIV и изворима информисања о HIV-у

Варијабле		Цео узорак				Низак ниво знање	Висок ниво знања
		Укупан број	Процент (%)	$\chi^2$	p	Укупан број (%)	Укупан број (%)
Претходна искуства са тестирањем на HIV	тестиран	55	5,4	2522,180	<b>0,001</b>	5 (0,5)	50 (4,9)
	не, због страха	54	5,3			7 (0,7)	47 (4,6)
	не, не знам где	139	13,7			19 (1,9)	120 (11,8)
	не, из финансијских разлога	7	0,7			0 (0,0)	7 (0,7)
	не, јер нема потребе	762	74,9			75 (7,4)	687 (67,6)
Претходно тестирани на HIV	да	55	5,4	808,898	<b>0,001</b>	5 (0,5)	50 (4,9)
	не	962	94,6			101 (9,9)	861 (84,7)
Став према тестирању	знам где да се тестирам	375	36,9	908,469	<b>0,001</b>	24 (2,4)	351 (34,5)
	знам где да питам	346	34,0			29 (2,9)	317 (31,2)
	не може бити урађено код нас	30	2,9			5 (0,5)	25 (2,45)
	не интересује ме	266	26,2			48 (4,7)	218 (21,4)
Приступ према тестирању	позитиван	721	70,9	177,606	<b>0,001</b>	53 (5,2)	668 (65,7)
	негативан	296	29,1			53 (5,2)	243 (23,9)
Самопроцена ризика за HIV инфекцију	веома висок	35	3,4	981,637	<b>0,001</b>	7 (0,7)	28 (2,8)
	висок	51	5,0			9 (0,9)	42 (4,1)
	не знам	194	19,1			36 (3,5)	158 (15,5)
	низак	251	24,7			17 (1,7)	234 (23,0)
	веома низак	486	47,8			37 (3,6)	449 (44,1)
Претходни контакт са HIV+ особом	имао контакт	37	3,6	1808,537	<b>0,001</b>	5 (0,5)	32 (3,1)
	није имао контакта	980	96,4			101 (9,9)	879 (86,4)
Интеракција са HIV+ особом	нисам сигуран шта бих урадио	208	20,5	545,237	<b>0,001</b>	15 (1,5)	193 (19,0)
	прекинуо контакт	98	9,6			34 (3,3)	64 (6,3)
	смањено контакт	277	27,2			38 (3,7)	239 (23,5)
	комуницирао као раније	434	42,7			19 (1,9)	415 (40,8)
Преко медија	да	678	66,7	503,032	<b>0,001</b>	66 (6,5)	612 (60,2)
	не	339	33,3			40 (3,9)	299 (29,4)
Преко интернета	да	828	81,4	902,867	<b>0,001</b>	71 (7,0)	757 (74,4)
	не	189	18,6			35 (3,4)	154 (15,1)
У здравственој установи	да	644	63,3	509,032	<b>0,001</b>	64 (6,3)	580 (57,0)
	не	373	36,7			42 (4,1)	331 (32,5)
Професори на факултету	да	512	50,3	34,531	0,527	47 (4,6)	465 (45,7)
	не	505	49,7			59 (5,8)	446 (43,9)
Преко пријатеља	да	638	62,7	361,209	<b>0,001</b>	61 (6,0)	577 (56,7)
	не	379	37,3			45 (4,4)	334 (32,8)

Посебна едукација о HIV -у	да	297	29,2	470,342	<b>0,001</b>	29 (2,9)	268 (26,4)
	не	720	70,8			77 (7,6)	643 (63,2)
Категорије знања	погрешно знање	0	0,0	637,193	<b>0,001</b>	0 (0,0)	0 (0,0)
	низак ниво знања	106	10,4			106 (10,4)	/
	висок ниво знања	911	89,6			/	911 (89,6)

\*Подебљане вредности означавају статистичку значајност; p–ниво вероватноће

Виши скор знања је корелирао са старошћу студената, четвртом годином студија, студирањем биомедицинских наука, ниском проценом сопственог ризика за инфицирањем HIV-ом, информисањем о HIV-у преко интернета и од стране професора на факултетима као и позитивним приступом према тестирању на HIV (добро информисани и заинтересовани за ову тему). Иако је старији узраст студената и информисање о HIV-у од стране професора на факултетима утицало на повећање укупног скор знања о HIV-у, ови фактори нису имали довољан допринос да утичу на повећање нивоа знања са ниског на висок ниво (Табела 7).

Табела 7. Корелација и разлике у скору знања и категоријама знања у односу на испитиване варијабле

Варијабле	Корелација			Разлика		
	Коефицијент корелације	Скор знања	Категорије скор знања	Тест за утврђивање разлике	Скор знања	Категорије скор знања
Пол	Rho	0,033	0,037	$F/\chi^2$	0,720	1,374
	p	0,286	0,241	p	0,801	0,241
Узраст	Rho	0,073	0,050	$F/\chi^2$	1,020	2,562
	p	<b>0,020</b>	0,109	p	0,434	0,109
Тип факултета (свих 10 одвојено)	rho	-0,077	-0,062	$F/\chi^2$	1,239	3,924
	p	<b>0,015</b>	<b>0,048</b>	p	0,217	<b>0,048</b>
Групе факултета (биомедицинска/други)	rho	-0,071	-0,022	$F/\chi^2$	1,290	0,480
	p	<b>0,023</b>	0,489	p	0,180	0,489
Година студија	rho	0,079	0,086	$F/\chi^2$	1,090	7,480
	p	<b>0,012</b>	<b>0,006</b>	p	0,356	<b>0,006</b>
Додатне активности (ради и студира/само студира)	rho	0,035	0,040	$F/\chi^2$	2,130	1,619
	p	0,269	0,206	p	<b>0,003</b>	0,203
Брачни статус	rho	0,020	0,038	$F/\chi^2$	1,810	1,572
	p	0,532	0,224	p	<b>0,018</b>	0,210
Брачни статус категорије (слободан/у вези)	rho	0,027	0,058	$F/\chi^2$	1,364	3,438
	p	0,389	0,064	p	0,136	0,064
Смештај током студирања	rho	0,027	-0,020	$F/\chi^2$	0,871	1,134
	p	0,388	0,532	p	0,621	0,287

Преко медија	rho	-0,042	-0,016	F/ $\chi^2$	0,746	1,031
	p	0,178	0,619	p	0,773	0,310
Преко интернета	rho	-0,104	-0,091	F/ $\chi^2$	1,791	16,280
	p	<b>0,001</b>	<b>0,004</b>	p	<b>0,020</b>	<b>0,001</b>
У здравственој установи	rho	0,020	0,002	F/ $\chi^2$	0,607	0,442
	p	0,525	0,959	p	0,904	0,506
Професори на факултету	rho	-0,081	-0,023	F/ $\chi^2$	1,465	1,705
	p	<b>0,010</b>	0,464	p	0,090	0,192
Преко пријатеља	rho	-0,021	-0,019	F/ $\chi^2$	1,443	1,360
	p	0,507	0,541	p	0,098	0,244
Посебна едукација о HIV-у	rho	-0,009	0,011	F/ $\chi^2$	1,223	0,195
	p	0,772	0,733	p	0,231	0,659
Претходна искуства са тестирањем на HIV	rho	0,001	0,026	F/ $\chi^2$	1,022	0,932
	p	0,998	0,404	p	0,432	0,334
Претходно тестирани на HIV да/не	rho	-0,048	-0,010	F/ $\chi^2$	1,553	0,110
	p	0,127	0,740	p	0,061	0,740
Став према тестирању	rho	-0,170	-0,145	F/ $\chi^2$	2,478	21,723
	p	<b>0,001</b>	<b>0,001</b>	p	<b>0,001</b>	<b>0,001</b>
Пристап према тестирању (позитиван/негативан)	rho	-0,163	-0,157	F/ $\chi^2$	2,254	25,013
	p	<b>0,001</b>	<b>0,001</b>	p	<b>0,002</b>	<b>0,001</b>
Самопроцена ризика за HIV инфекцију	rho	0,130	0,131	F/ $\chi^2$	2,480	17,358
	p	<b>0,001</b>	<b>0,001</b>	p	<b>0,001</b>	<b>0,001</b>
Предодни контакт са HIV+ особом	rho	-0,028	0,033	F/ $\chi^2$	2,200	0,392
	p	0,364	0,295	p	<b>0,002</b>	0,531
Интеракција са HIV+ особом	rho	0,185	0,134	F/ $\chi^2$	2,206	18,123
	p	<b>0,001</b>	<b>0,001</b>	p	<b>0,002</b>	<b>0,001</b>

\*Подобљане вредности означавају статистичку значајност; p–ниво вероватноће

На Табели 8 и Табели 9 приказани су регресиони модели („Општи социо-демографски”, „Извор информација” и „Став према тестирању”) за испитивање фактора повезаних са знањем о HIV-у.

Након примене мултиваријантне линеарне регресије (Enter method), а у циљу анализе повезаности испитиваних варијабли са већим скором знања, уочено је да су сва три модела показала статистичку значајност у опису наведене повезаности („Општи социо-демографски”  $R=0,146$ ;  $\text{adj}R^2=0,015$ ;  $F=3,136$ ;  $p=0,003$ ; „Извор информација”  $R=0,171$ ;  $\text{adj}R^2=0,024$ ;  $F=5,052$ ;  $p=0,001$  и „Став према тестирању”  $R=0,265$ ;  $\text{adj}R^2=0,066$ ;  $F=15,250$ ;  $p=0,001$ ) (Табела 8).

Табела 8. Резултати линеарне регресије за испитивање фактора повезаних са вишим знањем о HIV-у

Исход– скор знања (континуиран скор)		B	ИП доња гранична вредност	ИП горња гранична вредност	Beta	t	p
Модел 1. Општи социјално-демографски	константа	29,689	27,017	32,936		19,818	0,001
	пол	0,142	-0,219	0,599	0,022	0,687	0,492
	узраст	0,050	-0,030	0,148	0,054	1,114	0,265
	<b>групе факултета</b>	-0,592	-1,036	-0,147	-0,084	-2,612	<b>0,009</b>
	година стидија	0,141	-0,040	0,321	0,063	1,532	0,126
	<b>запосленост</b>	0,989	0,082	1,960	0,073	2,068	<b>0,039</b>
	брачни статус категорије смештај	0,068	0,323	0,746	0,010	-0,342	0,478
Модел 2. Извор информација	константа	34,703	33,502	35,905		56,670	0,001
	преко медија	-0,037	-0,511	0,437	-0,005	-0,152	0,880
	<b>преко интернета</b>	-1,086	-1,651	-0,521	-0,130	-3,769	<b>0,001</b>
	здравствена установа	0,041	-0,395	0,476	0,006	0,184	0,854
	<b>професори на факултету</b>	-0,752	-1,183	-0,322	-0,116	-3,428	<b>0,001</b>
	преко пријатеља	0,310	-0,141	0,761	0,046	1,348	0,178
	посебна HIV едукација	-0,006	-0,463	0,451	-0,001	-0,027	0,979
Модел 3. Став према тестирању	константа	31,499	28,751	34,247		22,492	0,001
	претходно тестиран	-0,102	-1,298	1,095	-0,007	-0,167	0,868
	<b>став према тестирању</b>	-0,428	-0,593	-0,263	-0,156	-5,083	<b>0,001</b>
	<b>приступ тестирању</b>	-1,018	-1,451	-0,585	-0,142	-4,616	<b>0,001</b>
	<b>самопроцена ризика</b>	0,413	0,230	0,595	0,137	4,436	<b>0,001</b>
	контакт са HIV+	0,115	-0,956	1,186	0,007	0,211	0,833
	интеракција са HIV+	0,379	0,209	0,548	0,134	4,381	0,001

Легенда: ИП – интервал поверења; УО–унакрсни однос; p–ниво вероватноће

Значајност сва три модела у опису повезаности између испитиваних варијабли и категорија знања потврђена је и у логистичкој регресионој анализи (Enter method): („Општи социо-демографски”  $\chi^2=17,289$ ;  $p=0,016$ ;  $B=2,151$ ;  $Wald=439,366$ ;  $Exp(B)=8,594$ ;  $R^2$  Nagelkerke=0,035; classification %=89,6; „Извор информација”  $\chi^2=16,129$ ;  $p=0,013$ ;  $B=2,151$ ;  $Wald=439,366$ ;  $Exp(B)=8,594$ ;  $R^2$  Nagelkerke=0,032; classification %=89,6; „Став према тестирању”  $\chi^2=48,304$ ;  $p=0,001$ ;  $B=2,151$ ;  $Wald=439,366$ ;  $Exp(B)=8,594$ ;  $R^2$  Nagelkerke=0,095; classification %=89,6) (Табела 9).

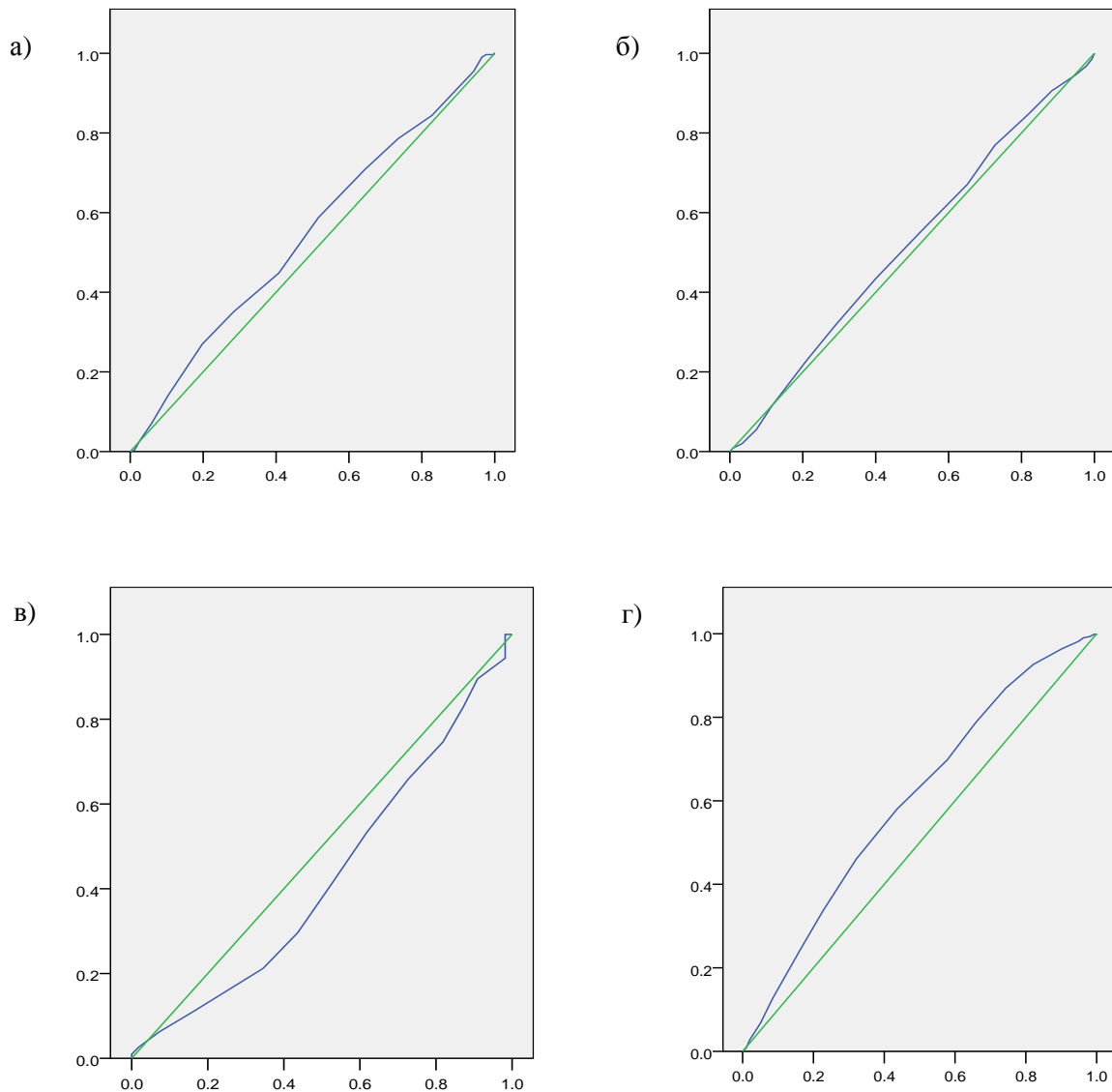
Табела 9. Резултати логистичке регресије за испитивање фактора повезаних са вишим знањем о HIV-у

Исход – категорије скорa знања (низак/висок)		B	ИП доња гранична вредност	ИП горња гранична вредност	Wald	УО	p
Модел 1. Општи социјално- демографски	константа	0,120			0,007	1,128	0,035
	пол	0,173	0,781	1,809	0,649	1,189	0,420
	узраст	0,021	0,932	1,119	0,208	1,021	0,649
	групе факултета	-0,060	0,572	1,551	0,056	0,942	0,813
	<b>година стидија</b>	0,219	1,018	1,522	4,554	1,245	<b>0,033</b>
	запосленост	0,472	0,700	3,671	1,246	1,603	0,264
	<b>брачни статус категорије</b>	1,020	1,323	5,809	7,301	2,772	<b>0,007</b>
смештај	-0,066	0,783	1,119	0,529	0,936	0,467	
Модел 2. Извор информација	константа	3,625			32,186	37,540	0,001
	преко медија	0,099	0,676	1,803	0,158	1,104	0,691
	<b>преко интернета</b>	-0,951	0,232	0,643	13,425	0,386	<b>0,001</b>
	здравствена установа	-0,165	0,544	1,322	0,530	0,848	0,467
	професори на факултету	-0,180	0,535	1,304	0,628	0,835	0,428
	креко пријатеља	0,058	0,667	1,683	0,060	1,059	0,807
	посебна HIV едукација	-0,002	0,620	1,605	0,001	0,998	0,992
Модел 3. Став према тестирању	константа	0,224			0,026	1,251	0,008
	претходно тестиран	-0,092	0,254	3,272	0,020	0,912	0,887
	<b>став према тестирању</b>	-0,402	0,565	0,793	21,589	0,669	<b>0,001</b>
	<b>приступ тестирању</b>	-0,976	0,247	0,575	20,447	0,377	<b>0,001</b>
	<b>самопроцена ризика</b>	0,323	1,162	1,641	13,477	1,381	<b>0,001</b>
	контакт са HIV+	0,679	0,685	5,673	1,583	1,971	0,208
	<b>интеракција са HIV+</b>	0,249	1,077	1,528	7,807	1,283	<b>0,005</b>

Легенда: ИП – интервал поверења; УО–унакрсни однос; p–ниво вероватноће

У линеарном и логистичком регресионом моделу, уочено је да су студирање биомедицинских наука, запосленост током студирања, бити у емотивној вези, професори и употреба интернета као извора информација о HIV-у, позитиван приступ према тестирању на HIV, самопроцена ниског ризика за инфицирање HIV-ом и изјава да би се задржао исти ниво контакта са HIV позитивном особом након сазнања њеног HIV статуса били повезани са већим скором знања тј. вишом категоријом (нивоом) знања (Табела 8 и Табела 9).

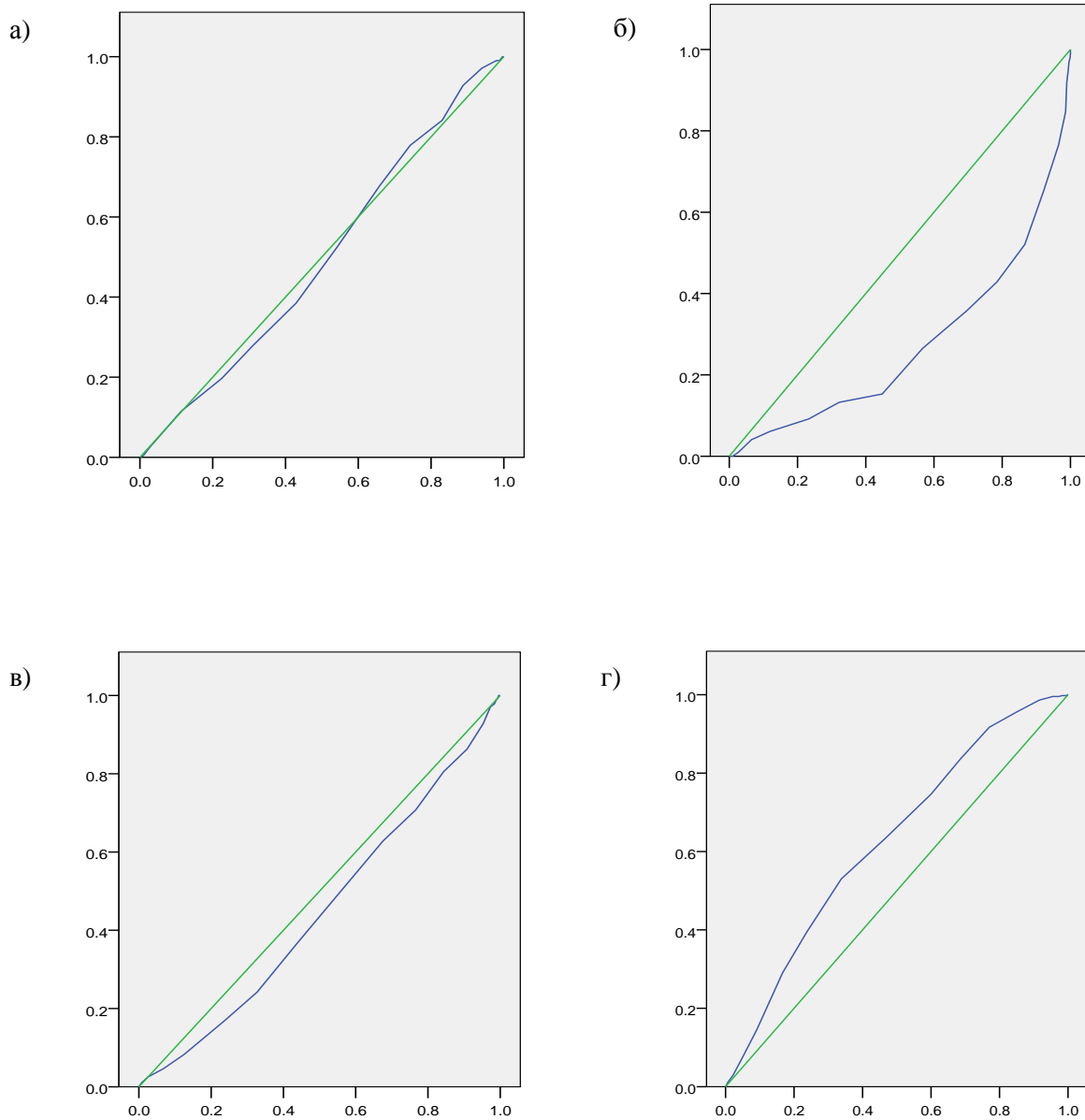




Слика 9. ROC крива скова знања код студената који студирају биомедицинске науке (а); женског пола (б); претходно тестираних на HIV (в) и позитивног приступа ка HIV тестирању (г). X-оса представља 1 - специфичност; Y-оса представља сензитивност

Према ROC анализи, претходно тестирање на HIV је објаснио већи скор знања код 42,7% студената ( $p=0,067$ ). Позитиван став/приступ тестирању на HIV (информисаност о томе где се може тестирати на HIV или барем кога питати о тестирању на HIV) тачно објашњавају 59,9% скова знања код наших студената ( $p=0,001$ ). Такође, бити студент биомедицинских наука тачно објашњава до 54,5% скова знања код наших студената

( $p=0,023$ ). Женски пол је објаснио скор знања нешто боље од мушког (AUC 51,9%), али није постојала разлика по полу у објашњењу већег нивоа знања о HIV-у ( $p=0,288$ ) (Слика 9).



Слика 10. ROC крива скова знања код студената након сазнања да је особа HIV+ (а. нисам сигуран шта бих урадио; б. прекинуо контакт; в. смањио контакт ; г. комуницирао као раније ). X-оса представља 1 - специфичност; Y-оса представља сензитивност

Поред тога, избегавање контакта са HIV позитивном особом након сазнања њеног HIV статуса објаснило је до 27,2% скова знања код студената ( $p=0,001$ ), смањење контакта објаснило је 44,9% скова знања ( $p=0,012$ ), док задржавање истог нивоа контакта објаснило је 62,5% скова знања код наших студената ( $p=0,001$ ). Такође, изјава студената да нису сигурни на који начин би наставили комуникацију са HIV позитивном особом након што би сазнали њен HIV статус објаснила је 49,7% њиховог скова знања ( $p=0,882$ ) (Слика 10).

#### 4.3. Ставови студената према HIV позитивним особама

Више од 90% наших студената се слажу са ставом да особе које живе са HIV-ом треба да имају иста права као и HIV негативне особе (Табела 10). Студенти наше студије су имали негативно мишљење на два питања: тестирање на HIV и право да се зна HIV статус појединца. Већина студената је става да би тестирање на HIV у нашој земљи требало бити обавезно. Штавише, студенти су сматрали да свако има право да зна да ли су њихове колеге, пријатељи или друге особе у њиховом окружењу HIV позитивне. Насупрот томе, велики проценат студената или не би желео (39,2%) или није био сигуран (30,7%) да ли би желео да HIV статус чланова њихове породице буде јаван. Више од 50% студената је сматрао да HIV представља озбиљан здравствени проблем у нашој земљи (Табела 10).

Табела 10. Одговори на питања у вези са ставовима према HIV позитивним особама са факторском анализом

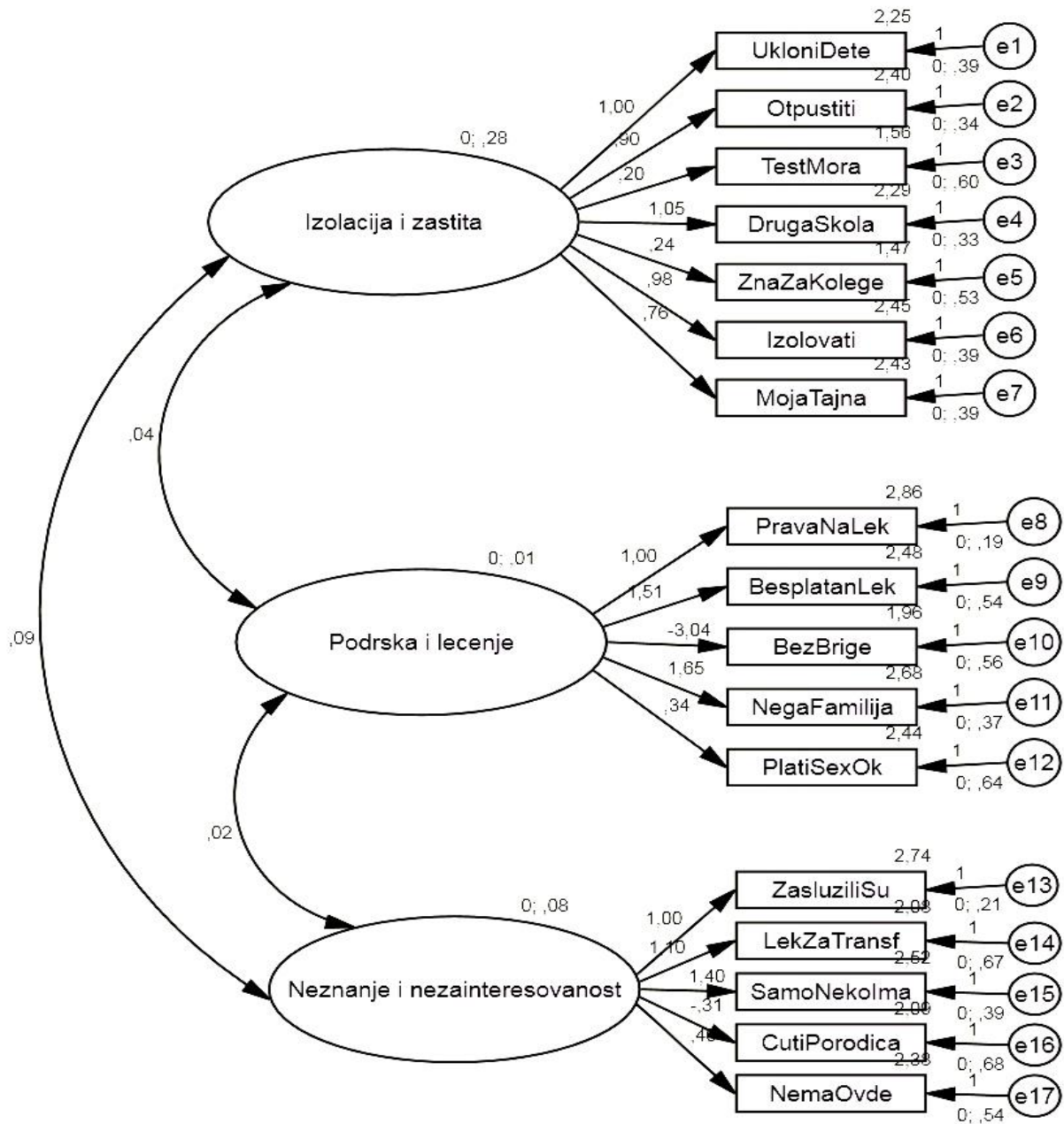
Варијабле		Одговори на питања				Фактори		
		Укупан број	Процент (%)	$\chi^2$	p	Фактор 1	Фактор 2	Фактор 3
Они који имају HIV су то и заслужили	слажем се	53	5,2	981,257	<b>0,001</b>	0,163	0,121	<b>0,605</b>
	не слажем се	806	79,3					
	нисам сигуран	158	15,5					
Децу треба склонити од HIV+ родитеља	слажем се	247	24,3	114,124	<b>0,001</b>	<b>0,640</b>	-0,168	0,025
	не слажем се	499	49,1					
	нисам сигуран	271	26,6					
Особе са HIV-ом имају иста права на лечење	слажем се	916	90,1	1473,469	<b>0,001</b>	0,102	<b>0,447</b>	-0,042
	не слажем се	43	4,2					
	нисам сигуран	58	5,7					

Особе које су HIV добиле трансфузијом заслужују боље лечење	слажем се	355	34,9	63,723	<b>0,001</b>	0,024	-0,184	<b>0,626</b>
	не слажем се	434	42,7					
	нисам сигуран	228	22,4					
HIV погађа само хомосексуалце, кориснике дрога и сексуалне раднице	слажем се	153	15,0	530,714	<b>0,001</b>	0,161	-0,057	<b>0,659</b>
	не слажем се	685	67,4					
	нисам сигуран	179	17,6					
Послодавци имају право да отпусте HIV+ особу	слажем се	166	16,3	267,841	<b>0,001</b>	<b>0,622</b>	-0,150	-0,011
	не слажем се	577	56,7					
	нисам сигуран	274	26,9					
Сви лекови против HIV-а треба да буду бесплатни	слажем се	651	64,0	434,801	<b>0,001</b>	0,110	<b>0,390</b>	-0,177
	не слажем се	161	15,8					
	нисам сигуран	205	20,2					
Тестирање на HIV треба да буде обавезно по закону	слажем се	638	62,7	396,906	<b>0,001</b>	<b>0,078</b>	-0,514	-0,126
	не слажем се	186	18,3					
	нисам сигуран	193	19,0					
HIV+ деца не треба да иду у школу са HIV- децом	слажем се	225	22,1	143,882	<b>0,001</b>	<b>0,688</b>	-0,007	-0,031
	не слажем се	517	50,8					
	нисам сигуран	275	27,0					
Не бих био забринут за своје здравље уколико би ми колега био HIV+	слажем се	369	36,3	4,195	<b>0,123</b>	-0,491	<b>-0,092</b>	-0,124
	не слажем се	330	32,4					
	нисам сигуран	318	31,3					
Запослени имају право да знају уколико је њихов колега HIV+	слажем се	694	68,2	559,608	<b>0,001</b>	<b>0,137</b>	-0,631	0,056
	не слажем се	153	15,0					
	нисам сигуран	170	16,7					
Особе које имају HIV треба изоловати	слажем се	159	15,6	778,143	<b>0,001</b>	<b>0,669</b>	0,076	0,038
	не слажем се	607	59,7					
	нисам сигуран	251	24,7					
Неговао бих члана моје породице који има HIV	слажем се	784	77,1	877,183	<b>0,001</b>	0,050	<b>0,407</b>	0,187
	не слажем се	95	9,3					
	нисам сигуран	138	13,6					
Не бих волео да се сазна да члан моје породице има HIV	слажем се	399	39,2	15,982	<b>0,001</b>	-0,269	-0,129	<b>-0,038</b>
	не слажем се	306	30,1					
	нисам сигуран	312	30,7					

Не желим да причам или имам било какав однос са неким ко има HIV	слажем се	156	15,3	313,705	<b>0,001</b>	<b>0,521</b>	-0,014	0,050
	не слажем се	598	58,8					
	нисам сигуран	263	25,9					
Сасвим је прихватљиво платити сексуалне услуге	слажем се	202	19,9	415,829	<b>0,001</b>	-0,034	<b>0,420</b>	0,027
	не слажем се	645	63,4					
	нисам сигуран	170	16,7					
HIV није значајан здравствени проблем код нас	слажем се	164	16,1	224,041	<b>0,001</b>	-0,065	0,119	<b>0,299</b>
	не слажем се	549	54,0					
	нисам сигуран	304	29,9					

Легенда: Фактор 1–Изолација и заштита, Фактор 2–Подршка и лечење, Фактор 3–Незнање и незаинтересованост, р–ниво вероватноће

Експлораторна факторска анализа са Varimax ротацијом показала је груписање питања у три фактора/групе где су корелације појединачних питања биле одговарајуће (> 0,4) а која су објаснила 50,5% варијансе. На основу факторске анализе и на основу контекста питања, део упитника за процену ставова према HIV позитивним особама имао је три домена која описују три различита гледишта: „Изолација и заштита”, „Подршка и лечење” и „Незнање и незаинтересованост” (Табела 10). Потврдна факторска анализа 17 питања о ставовима према HIV позитивним особама потврђује да се структура модела поклапа са три предложена домена ( $\chi^2=340,434$ ;  $p=0,001$ ;  $CMIN/DF=2,935$ ;  $CFI=0,878$ ;  $AGFI=0,949$ ;  $RMSEA=0,044$ ). Добијене варијације између фактора су биле веома ниске, што је потврдило дискриминантну валидност (Слика 11).



Слика 11. Потврдна факторска анализа питања о ставовима према HIV позитивним особама са стандардизованим коефицијентима

Већина наших студената (83,9%) имала је позитиван став према HIV позитивним особама, док је 16,1% било индиферентно. У нашем узорку није било студената који су изразили негативан став према HIV позитивним особама.

Табела 11. Ставови студената према HIV позитивним особама у односу на социо–демографске карактеристике студената

Варијабле		Индиферентан став	Позитиван став
		Укупан број (%)	Укупан број (%)
Пол	мушки	86 (8,5)	368 (36,2)
	женски	78 (7,7)	485 (47,7)
Тип факултета	1. медицина	14 (1,4)	130 (12,8)
	2. стоматологија	8 (0,8)	41 (4,0)
	3. здравствена нега	4 (0,4)	23 (2,3)
	4. уметност	14 (1,4)	56 (5,5)
	5. економија	18 (1,8)	68 (6,7)
	6. права	20 (2,0)	87 (8,6)
	7. природне науке	15 (1,5)	75 (7,4)
	8. техничке науке	21 (2,1)	93 (9,1)
	9. друштвене науке	22 (2,2)	136 (13,4)
	10. пољопривреда	4 (0,4)	20 (2,0)
	11. спорт	14 (1,4)	75 (7,4)
	12. педагогија	10 (1,0)	49 (4,8)
Групе факултета	биомедицинска (1-3,11)	39 (3,8)	269 (26,5)
	други (4-10; 12)	125 (12,3)	584 (57,4)
Година студија	прва - I	114 (11,2)	520 (51,1)
	четврта - IV	50 (4,9)	333 (32,7)
Додатне активности (запосленост)	ради и студира	16 (1,6)	43 (4,2)
	само студира	148 (14,6)	810 (79,6)
Брачни статус	слободан	82 (8,1)	388 (38,2)
	у вези	67 (6,6)	410 (40,3)
	ванбрачна заједница	2 (0,2)	7 (0,7)
	у браку	13 (1,3)	48 (4,7)
Брачни статус категорије	слободан	82 (8,1)	388 (38,2)
	у вези	82 (8,1)	465 (45,7)
Смештај током студирања	студентски дом	42 (4,1)	241 (23,7)
	изнајмљен стан	56 (5,5)	255 (25,5)
	у својој кући	21 (2,1)	109 (10,7)
	са родитељима	45 (4,4)	248 (24,4)

Студенти женског пола, студенти на првој години студија, студенти који су били незапослени током студирања и они који су били у емотивним везама су у већем проценту исказали позитиван став према HIV позитивним особама (Табела 11).

У нашем узорку, већина студената (64,0%) је имала негативан став („избегавање контакта“) према корисницима дрога или их се плашила („потребна заштита“). У погледу хомосексуалаца, једна трећина студената је сматрала да је то њихово право, али велики број студената (31,0%) наводи да не би желели да имају контакт са њима. У погледу сексуалних радница, већина студената је имала неутралан став (индиферентни) или је сматрала да је то њихов лични избор (Табела 12).

Није било значајних разлика између студената мушког и женског пола у односу на ставове према корисницима дрога ( $\chi^2=6,176$   $p=0,186$ ). Насупрот томе, позитиван и толерантан начин размишљања чешће је примећен код студената женског пола према хомосексуалцима (230/86  $\chi^2=69,559$   $p=0,001$ ), док су студенти мушког пола били толерантнијег и позитивнијег става у погледу сексуалних радница (184/148  $\chi^2=24,378$   $p=0,001$ ).

Сличан начин размишљања о хомосексуалцима ( $\chi^2=4,104$   $p=0,392$ ) имали су студенти биомедицинских наука као и студенти који су студирали друге научне дисциплине. Значајно више студената биомедицинских наука сматра да би држава требало да подузме посебне мере како би решила проблем употребе дрога ( $\chi^2=12,596$   $p=0,006$ ) и да сексуалне раднице имају право на лични избор ( $\chi^2=10,903$   $p=0,028$ ) у односу на студенте са других факултета.

Штавише, уочена је значајна корелација између позитивног става према једној од популације у ризику за HIV инфекцију са позитивним ставовима према преостале две популације (корисници дрога/хомосексуалци  $\rho=0,446$ ; корисници дрога/сексуалне раднице  $\rho=0,435$ ; хомосексуалци/сексуалне раднице  $\rho=0,461$ ;  $p=0,001$ ). Није било значајних разлика у начину размишљања студената о три популације у већем ризику за инфицирање HIV-ом у односу на њихов брачни статус или смештај током студирања ( $p > 0,05$ ).



Табела 12. Ставови студената према популацијама у већем ризику за инфицирање HIV-ом и понашање студената повезано са ризиком за инфицирање HIV-ом

Варијабле		Цео узорак				Индиферентан став	Позитиван став
		Укупан број	Процент (%)	$\chi^2$	p	Укупан број (%)	Укупан број (%)
Став према корисницима дрога	њихово право	232	22,8	375,837	<b>0,001</b>	30 (2,9)	202 (19,9)
	избегавати контакт	319	31,4			53 (5,2)	266 (26,2)
	неопходно заштитити се од њих	332	32,6			51 (5,0)	281 (27,6)
	не размишљај о томе	134	13,2			30 (2,9)	104 (10,2)
Став према хомосексуалцима	њихово право	319	31,4	322,425	<b>0,001</b>	26 (2,6)	293 (28,8)
	избегавати контакт	315	31,0			61 (6,0)	254 (25,0)
	неопходно заштитити се од њих	193	19,0			37 (3,6)	156 (15,3)
	не размишљај о томе	190	18,7			40 (3,9)	150 (14,7)
Став према сексуалним радницама	њихово право	335	32,9	316,407	<b>0,001</b>	37 (3,6)	298 (29,3)
	избегавати контакт	266	26,2			47 (4,6)	219 (21,5)
	неопходно заштитити се од њих	165	16,2			36 (3,5)	129 (12,7)
	не размишљај о томе	251	24,7			44 (4,3)	207 (20,4)
Ноћни изласци	свако вече	35	3,4	1083,998	<b>0,001</b>	11 (1,1)	24 (2,4)
	неколико пута недељно	164	16,1			23 (2,3)	141 (13,9)
	само викендом	600	59,0			93 (9,1)	507 (49,9)
	не излазим	218	21,4			37 (3,6)	181 (17,8)
Конзумирање алкохол	до потпуног пијанства	65	6,4	1031,122	<b>0,001</b>	16 (1,6)	49 (4,8)
	умерено	663	65,2			105 (10,3)	558 (54,9)
	не	289	28,4			43 (4,2)	246 (24,2)
Употреба опојних средстава	да	47	4,6	1742,236	<b>0,001</b>	13 (1,3)	34 (3,3)
	не	970	95,4			151 (14,8)	819 (80,5)

Број сексуалних партнера	више од једног	265	26,1	840,395	<b>0,001</b>	48 (4,7)	217 (21,3)
	једног или ниједног	752	73,9			116 (11,4)	636 (62,5)
Употреба кондома са несталним партнером	увек	395	38,8	455,011	<b>0,001</b>	64 (6,3)	331 (32,5)
	понекад	180	17,7			33 (3,2)	147 (14,5)
	само са новим несталним	67	6,6			14 (1,4)	53 (5,2)
	никада	322	31,7			11 (1,1)	42 (4,1)
	немам сексуалне односе	53	5,2			42 (4,1)	280 (27,5)
Употреба кондома при последњем сексуалном односу	да	476	46,8	4,154	<b>0,042</b>	76 (7,5)	400 (39,3)
	не	541	53,2			88 (8,7)	453 (44,5)
Полно преносиве инфекције у последњих годину дана	да	32	3,2	1846,537	<b>0,001</b>	8 (0,8)	24 (2,4)
	не	985	96,9			156 (15,3)	829 (81,5)
Категорије скорa за ставове	негативан став $\leq 17$	0	0,0	466,786	<b>0,001</b>	0 (0,0)	0 (0,0)
	индиферентан став	164	16,1			164 (16,1)	/
	позитиван став $\geq 35$	853	83,9			/	853 (83,9)

\*Подобљане вредности означавају статистичку значајност; р–ниво вероватноће

Када је анализирано понашање повезано са ризиком за инфицирање HIV-ом, студенти наше студије су навели да углавном викендом посећују ноћне клубове, умерено конзумирају алкохол и не користе дроге. Око 40% студената потврдило је да користе кондом при сваком сексуалном односу са несталним партнером. Занимљиво је да 73,9% студената наводи да је имало једног или ниједног партнера у протеклој години, док 96,9% наводи да није имало полно преносиве инфекције током истог периода. Међутим, више од половине студената није користило кондом при последњем сексуалном односу, док готово 31,7% студената никада није користило кондом са несталним партнером (Табела 12).

Број сексуалних партнера је био у корелацији са позитивним ставовима према сексуалним радницама ( $\rho=0,087$   $p=0,006$ ), као и са понашањем повезаним са ризиком за HIV (чешћи ноћни изласци  $\rho=0,251$   $p=0,001$ ; чешће конзумирање алкохола  $\rho=0,277$   $p=0,001$  и дрога  $\rho=0,174$   $p=0,001$ , као и некоришћење кондома са несталним партнером  $\rho=0,077$   $p=0,014$ ). Присуство полно преносивих инфекција у току прошле године било је

повезано са употребом дрога ( $\rho=0,062$   $p=0,049$ ), са већим бројем сексуалних партнера ( $\rho=0,077$   $p=0,014$ ) и као што се очекивало, некоришћењем кондома ( $\rho=0,151$   $p=0,001$ ). Студенти који никада нису користили кондоме при сексуалном односу чешће су посећивали ноћне клубове ( $\rho=0,107$   $p=0,001$ ) и конзумирали алкохол ( $\rho=0,117$   $p=0,001$ ).

Ставови студената наше студије према HIV позитивним особама били су углавном позитивни ( $39,1 \pm 4,5$ ; минималан скор 23; максималан скор 51).

Позитивнији став студената је корелирао са старијим узрастом, четвртом годином студија, студирањем биомедицинских наука, позитивним ставом према хомосексуалцима и сексуалним радницама и некоришћењем опиоида (Табела 13).

Табела 13. Корелација и разлике у скору за ставове и категоријама скор за ставове у односу на социо-демографске карактеристике студената, понашања студената повезаних са ризиком за инфицирање HIV-ом и ставовима студената према популацијама у већем ризику за инфицирање HIV-ом

Варијабле	Корелација			Разлика		
	Коефицијент корелације	Скор за ставове	Категорије скор за ставове	Тест за разлику	Скор за ставове	Категорије скор за ставове
Пол	$\rho$	0,059	0,069	$F/\chi^2$	1,451	4,806
	p	0,059	<b>0,028</b>	P	0,068	<b>0,028</b>
Узраст	$\rho$	0,147	0,076	$F/\chi^2$	1,503	5,795
	p	<b>0,001</b>	<b>0,016</b>	P	0,051	<b>0,016</b>
Тип факултета (свих 10 одвојено)	$\rho$	-0,076	-0,019	$F/\chi^2$	1,582	0,353
	p	<b>0,015</b>	0,552	P	<b>0,033</b>	0,552
Групе факултета (биомедицинска/други)	$\rho$	-0,063	-0,062	$F/\chi^2$	1,064	3,915
	p	<b>0,044</b>	<b>0,048</b>	p	0,378	<b>0,048</b>
Година студија	$\rho$	0,124	0,065	$F/\chi^2$	1,422	4,280
	p	<b>0,001</b>	<b>0,039</b>	p	0,079	<b>0,039</b>
Додатне активности (ради и студира/само студира)	$\rho$	0,016	0,075	$F/\chi^2$	2,055	5,590
	p	0,603	<b>0,017</b>	p	<b>0,001</b>	<b>0,018</b>
Брачни статус	$\rho$	0,035	0,020	$F/\chi^2$	1,243	0,392
	p	0,271	0,531	p	0,187	0,531
Брачни статус категорије (слободан/у вези)	$\rho$	0,036	0,033	$F/\chi^2$	1,138	1,126
	p	0,249	0,289	p	0,288	0,289
Смештај током студирања	$\rho$	-0,017	-0,001	$F/\chi^2$	0,661	0,001
	p	0,579	0,972	p	0,901	0,972

Став према корисницима дрога	rho	-0,080	-0,056	$F/\chi^2$	1,167	3,190
	p	<b>0,011</b>	0,073	p	0,257	0,074
Став према хомосексуалцима	rho	-0,174	-0,127	$F/\chi^2$	1,966	17,148
	p	<b>0,001</b>	<b>0,001</b>	p	<b>0,003</b>	<b>0,001</b>
Став према сексуалним радницама	rho	-0,093	-0,079	$F/\chi^2$	1,419	6,772
	p	<b>0,003</b>	<b>0,012</b>	p	0,080	<b>0,009</b>
Ноћни изласци	rho	0,044	0,005	$F/\chi^2$	1,266	0,028
	p	0,158	0,885	p	0,169	0,868
Конзумирање алкохола	rho	0,028	0,037	$F/\chi^2$	0,808	1,670
	p	0,366	0,243	p	0,741	0,196
Употреба опојних средстава	rho	0,071	0,071	$F/\chi^2$	1,509	4,842
	p	<b>0,024</b>	<b>0,024</b>	p	<b>0,049</b>	<b>0,028</b>
Број сексуалних партнера	rho	0,016	0,033	$F/\chi^2$	0,726	1,045
	p	0,621	0,288	p	0,840	0,307
Употреба кондома при последњем сексуалном односу	rho	0,018	-0,004	$F/\chi^2$	1,223	0,017
	p	0,573	0,897	p	0,204	0,897
Употреба кондома са несталним партнером	rho	-0,013	0,028	$F/\chi^2$	1,499	0,797
	p	0,690	0,372	p	0,052	0,372
Полно преносиве инфекције у последњих годину дана	rho	0,005	0,043	$F/\chi^2$	1,525	1,922
	p	0,864	0,167	p	<b>0,045</b>	0,166

\*Подебљане вредности означавају статистичку значајност; p–ниво вероватноће

Варијабле које су описивале сличне карактеристике испитиване популације користили смо за креирање две групе (модела) и то: „Општи социо-демографски” модел и модел „Животни стил и предрасуде” (Табела 14 и Табела 15).

Након примене мултипле линеарне регресије (Enter method), а у циљу анализе повезаности социо-демографских карактеристика, животног стила и предрасуда наших студената са позитивнијим ставовима према HIV позитивним особама, уочено је да су оба модела показала статистичку значајност у опису наведених повезаности („Општи социо-демографски”  $R=0,201$ ;  $adjR^2=0,034$ ;  $F=6,070$ ;  $p=0,001$  и „Животни стил и предрасуде”  $R=0,182$ ;  $adjR^2=0,023$ ;  $F=3,433$ ;  $p=0,001$ ) (Табела 14).

Табела 14. Резултати линеарне регресије за испитивање фактора повезаних са позитивним ставовима према HIV позитивним особама

Исход– континуирани скор за ставове		B	Стандардна грешка	Beta	t	p
Модел 1. Општи социјално-демографски	константа	30,858	2,027		15,223	0,001
	пол	0,474	0,279	0,053	1,699	0,090
	<b>узраст</b>	0,235	0,061	0,184	3,846	<b>0,001</b>
	<b>групе факултета</b>	-0,113	0,041	-0,085	-2,747	<b>0,006</b>
	година стидија	0,094	0,125	0,031	0,752	0,452
	<b>запосленост</b>	1,808	0,647	0,098	2,793	<b>0,005</b>
	брачни статус категорије	-0,308	0,207	-0,054	-1,489	0,137
смештај	0,006	0,118	0,002	0,049	0,961	
Модел 2. Животни стил и предрасуде	константа	37,313	1,622		22,999	0,001
	став према корисницима дрога	-0,027	0,167	-0,006	-0,161	0,872
	<b>став према хомосексуалцима</b>	-0,629	0,154	-0,155	-4,091	<b>0,001</b>
	став према сексуалним радницама	-0,044	0,141	-0,012	-0,309	0,758
	учесталост ноћних излазака	0,174	0,204	0,030	0,853	0,394
	конзумирање алкохола	0,048	0,275	0,006	0,173	0,863
	<b>употреба опиоида</b>	1,400	0,592	0,077	2,365	<b>0,018</b>
	број сексуалних партнера	-0,108	0,326	-0,011	-0,332	0,740
	кондома при последњем сексуалном односу	0,108	0,303	0,012	0,357	0,721
	кондом са несталним партнером	-0,075	0,092	-0,029	-0,816	0,415
	сексуално преносиве инфекције	0,109	0,504	0,007	0,216	0,829

\*Подобљане вредности означавају статистичку значајност; p–ниво вероватноће

Исти резултат забележен је и код логистичке регресијске анализе за оба модела („Општи социо-демографски”  $\chi^2=24,319$ ;  $p=0,001$ ;  $B=1,649$ ;  $Wald=373,987$ ;  $Exp(B)=5,201$ ;  $R^2$  Nagelkerke=0,041; classification %=84,1 и „Животни стил и предрасуде”  $\chi^2=21,294$ ;  $p=0,019$ ;  $B=1,649$ ;  $Wald=373,987$ ;  $Exp(B)=5,201$ ;  $R^2$  Nagelkerke=0,035; classification %=83,9) (Табела 15).

У обе регресионе анализе, старији узраст, незапосленост током студирања, позитивнији став према хомосексуалцима и некористићење опиоида били су повезани са

позитивнијим ставом према HIV позитивним особама. Додатно, у линеарној регресији је студирање биомедицинских наука било повезано са позитивнијим ставом према HIV позитивним особама. На крају, у логистичкој регресији, женски пол је показао значајну повезаност са позитивним ставом према HIV позитивним особама (Табела 14 и Табела 15).

Табела 15. Резултати логистичке регресије за испитивање фактора повезаних са позитивним ставовима према HIV позитивним особама

Исход – категорије скорa за ставове (индиферентан/позитиван)		B	Стандардна грешка	Wald	Унакрсни однос	p
Модел 1. Општи социјално-демографски	константа	-3,530	1,326	7,088	0,029	0,008
	<b>пол</b>	0,399	0,176	5,157	1,490	<b>0,023</b>
	<b>узраст</b>	0,120	0,047	6,422	1,127	<b>0,011</b>
	групе факултета	-0,024	0,026	0,897	0,976	0,344
	година стидија	-0,003	0,086	0,002	0,997	0,968
	<b>запосленост</b>	1,210	0,352	11,797	3,353	<b>0,001</b>
	брачни статус категорије	-0,109	0,130	0,702	0,897	0,402
	смештај	0,029	0,075	0,146	1,029	0,702
Модел 2. Животни стил и предрасуде	константа	0,525	0,875	0,360	1,691	0,048
	став према корисницима дрога	-0,016	0,104	0,024	0,984	0,876
	<b>став према хомосексуалцима</b>	-0,249	0,096	6,816	0,779	<b>0,009</b>
	став према сексуалним радницама	-0,069	0,088	0,611	0,933	0,434
	учесталост ноћних излазака	-0,037	0,126	0,087	0,963	0,768
	конзумирање алкохола	0,111	0,169	0,435	1,118	0,510
	<b>употреба опиоида</b>	0,645	0,311	4,296	1,905	<b>0,038</b>
	број сексуалних партнера	0,029	0,198	0,021	1,029	0,884
	кондома при последњем сексуалном односу	-0,029	0,192	0,022	0,972	0,882
	кондом са несталним партнером	0,035	0,058	0,351	1,035	0,554
	сексуално преносиве инфекције	0,227	0,274	0,685	1,255	0,408

\*Подебљане вредности означавају статистичку значајност; p–ниво вероватноће

#### **4.4. Квантилна регресиона анализа повезаности знања о HIV-у са позитивним ставовима према HIV позитивним особама**

Како би детаљније сагледали повезаност скорa знања о HIV-у на различитим тачкама условне дистрибуције скорa за ставове према HIV позитивним особама, урађена је квантилна регресиона анализа. Све варијабле које су показале значајну повезаност са вишим скором знања о HIV-у и са вишим скором за ставове према HIV позитивним особама у линеарним и логистичким регресионим анализама укључени су у квантилну регресиону анализу. Скор знања о HIV-у у моделу квантилне регресије, показао је значајну негативну повезаност са првим квантилом ( $Q_{0.10}$ ) скорa за ставове према HIV позитивним особама. У свим осталим квантилима виши скор знања о HIV-у је био статистички значајно повезан са позитивнијим ставом према HIV позитивним особама ( $Q_{0.20}$  -  $Q_{0.90}$ ).

Поред скорa знања о HIV-у, негативан став према тестирању на HIV и прекид контакта након сазнања HIV статуса одређене особе били су статистички значајно негативно повезани са скором за ставове према HIV позитивним особама кроз све квантиле ( $Q_{0.10}$  -  $Q_{0.90}$ ) (Табела 16).

Табела 16. Резултати квантилне регресионе анализе повезаности скорa знања о HIV-у инфекције са скором за ставове према HIV позитивним особама

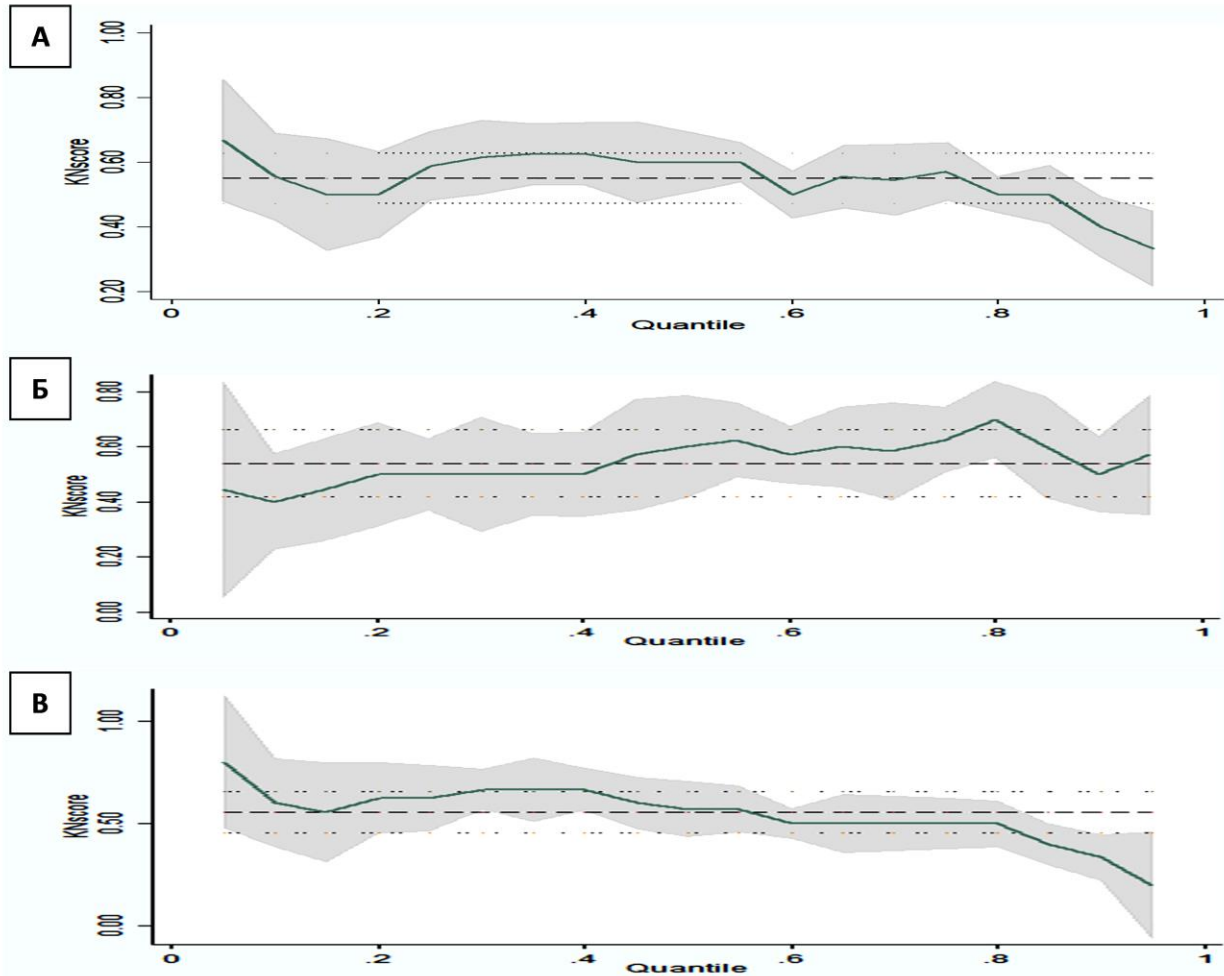
Скор ставова	Q <sub>0,10</sub>		Q <sub>0,20</sub>		Q <sub>0,25</sub>		Q <sub>0,40</sub>		Q <sub>0,50</sub>		Q <sub>0,60</sub>		Q <sub>0,75</sub>		Q <sub>0,90</sub>	
	B	95% ИП	B	95% ИП	B	95% ИП	B	95% ИП	B	95% ИП	B	95% ИП	B	95% ИП	B	95% ИП
Скор знања	<b>-0,39</b> ***	0,23, 0,55	<b>0,39</b> ***	0,27, 0,51	<b>0,36</b> ***	0,24, 0,47	<b>0,34</b> ***	0,26, 0,43	<b>0,34</b> ***	0,25, 0,42	<b>0,32</b> ***	0,23, 0,42	<b>0,30</b> ***	0,21, 0,39	<b>0,27</b> ***	0,15, 0,38
Пол <i>женски/мушки</i>	0,54	-0,60, 1,67	<b>0,97</b> *	0,08, 1,86	<b>1,00</b> **	0,18, 1,81	0,35	-0,25, 0,96	0,30	-0,31, 0,90	0,25	-0,42, 0,92	-0,48	-1,12, 0,17	<b>-1,02</b> **	1,83, -0,20
Узраст	0,11	-0,10, 0,31	0,09	-0,08, 0,25	0,06	-0,09, 0,21	0,07	-0,04, 0,18	<b>0,11</b> *	0,00, 0,22	<b>0,12</b> *	0,00, 0,25	<b>0,16</b> **	0,05, 0,28	0,02	-0,13, 0,17
Групе факултета <i>други/биомедицински</i>	-0,93	-16,54, 14,68	-2,08	-14,38, 10,23	-2,35	-13,52, 8,83	-3,59	-11,91, 4,74	-5,32	-0,83, 0,56	-7,00	-16,26, 2,26	-7,05	-15,95, 1,86	<b>-12,68</b> *	-23,98, -1,39
Запосленост <i>само студира/ ради и студира/</i>	0,40	-1,97, 2,78	0,62	-1,26, 2,49	0,25	-1,45, 1,96	0,40	-0,87, 1,67	0,73	-13,65, 3,01	0,94	-0,47, 2,35	<b>1,39</b> *	0,04, 2,75	-0,63	-2,35, 1,09
Став према тестирању <i>знам где да се тестирам</i>	Референтна категорија															
<i>знам где да питам</i>	0,11	-1,07, 1,28	-0,28	-1,20, 0,64	-0,13	-0,97, 0,71	-0,22	-0,84, 0,40	-0,59	-1,21, 0,04	-0,66	-1,36, 0,03	-0,31	-0,98, 0,36	-0,17	-1,01, 0,68
<i>не може бити урађено код нас</i>	<b>-5,46</b> ***	-8,36, -2,55	<b>-3,72</b> ***	-6,02, -1,43	<b>-4,00</b> ***	-6,09, -1,92	<b>-2,42</b> **	-3,97, -0,87	<b>-2,28</b> **	-3,83, -,73	<b>-2,54</b> **	-4,26, -0,81	<b>1,92</b> *	-3,58, -0,26	<b>-3,48</b> ***	-5,58, -1,37
<i>не интересује ме</i>	<b>-1,53</b> ***	-2,81, -0,24	<b>-1,65</b> ***	-2,68, -0,63	<b>-1,69</b> ***	-2,61, -0,77	<b>-1,80</b> ***	-2,48, -1,11	<b>-1,26</b> ***	-2,54, -1,17	<b>-1,79</b> ***	-2,55, -1,02	<b>-1,34</b> ***	-2,08, -0,61	-0,50	-1,43, 0,44
Претходни контакт са HIV+ особом <i>није имао контакт/имао контакт</i>	0,39	-2,27, 3,05	0,62	-1,47, 2,72	0,64	-1,26, 2,55	-0,13	-1,55, 1,29	-9,65	-1,42, 1,42	0,02	1,56, 1,60	0,59	-2,11, 0,93	0,44	-1,49, 2,36
Самопроцена ризика за HIV инфекцију <i>веома висок</i>	Референтна категорија															
<i>висок</i>	-0,27	-3,67, 3,13	-0,46	-3,14, 2,21	-0,26	-2,69, 2,17	0,02	-1,80, 1,83	0,10	-1,71, 1,92	0,99	-1,02, 3,01	0,23	-1,71, 2,17	0,17	-2,29, 2,63
<i>не знам</i>	0,96	-1,90, 3,81	0,99	-1,26, 3,24	-0,99	-1,06, 3,03	0,89	-0,63, 2,42	0,49	-1,03, 2,01	0,76	-0,93, 2,46	0,13	-1,49, 1,76	1,01	-1,05, 3,08
<i>низак</i>	1,80	-1,04, 4,64	1,65	-0,58, 3,89	1,93	-0,10, 3,96	1,38	-0,13, 2,90	1,25	-0,27, 2,76	<b>1,76</b> *	0,08, 3,44	0,86	-0,76, 2,48	1,18	-0,88, 3,23
<i>веома низак</i>	0,96	-1,79, 3,71	1,09	-1,07, 3,26	1,19	-0,77, 3,16	1,16	-0,30, 2,63	0,97	-0,50, 2,43	1,42	-0,22, 3,05	0,91	-0,66, 2,47	0,99	-1,00, 2,98
Интеракција са HIV+ особом <i>нисам сигуран шта бих урадио</i>	Референтна категорија															
<i>прекинуо контакт</i>	<b>-4,29</b> ***	-6,21, -2,36	<b>-3,35</b> ***	-4,87, -1,84	<b>-3,52</b> ***	-4,90, -2,14	<b>-4,06</b> ***	-5,09, -3,04	<b>-3,74</b> ***	-4,77, -2,72	<b>-3,64</b> ***	-4,78, -2,50	<b>-2,91</b> ***	-4,01, -1,81	<b>-3,98</b> ***	-5,37, -2,59
<i>смањено контакт</i>	-1,23	-2,63, 0,18	-0,48	-1,59, 0,62	<b>-1,08</b> *	-2,09, -0,07	<b>-1,52</b> ***	-2,26, -0,77	<b>-1,67</b> ***	-2,42, -0,91	<b>-1,80</b> ***	-2,63, -0,67	<b>-1,92</b> ***	-2,72, -1,11	<b>-1,67</b> ***	-2,68, -0,65
<i>комуницирао као раније</i>	1,02	-0,18, 2,32	<b>1,96</b> ***	0,94, 2,98	<b>1,41</b> **	0,48, 2,34	<b>0,98</b> **	0,29, 1,67	<b>0,77</b> ***	0,07, 1,46	0,53	-0,24, 1,30	0,31	-0,43, 1,05	0,21	-0,73, 1,15
Став према хомосексуалцима <i>њихово право</i>	Референтна категорија															
<i>избежавати контакт</i>	-1,13	-2,41, 0,14	-0,70	-1,70, 0,31	-0,47	-1,38, 0,44	-0,60	-1,25, 0,11	-0,48	-1,16, 0,20	-0,39	-1,14, 0,36	-0,51	-1,24, 0,22	-0,88	-1,80, 0,05
<i>неопходно заштитити се од њих</i>	-0,76	-2,21, 0,69	-0,62	-1,77, 0,52	-0,64	-1,68, 0,40	-0,68	-1,45, 0,10	-0,33	-1,11, 0,44	0,08	-0,78, 0,93	-0,27	-1,10, 0,55	0,00	-1,05, 1,05
<i>не размишљајм о томе</i>	-1,13	-2,57, 0,31	-1,06	-2,19, 0,07	-0,67	-1,70, 0,36	<b>-1,11</b> **	-1,88, -0,35	<b>-0,83</b> *	-1,60, -0,06	-0,21	-1,06, 0,64	-0,64	-1,47, 0,17	<b>-1,14</b> *	-2,19, -0,11

Побеђане вредности означавају статистичку значајност (\*\*\*) $p < 0,001$ ; (\*\*) $p < 0,01$ ; (\*) $p < 0,05$ ); ИП-интервал поверења

Брачни статус категорије, информисаност преко интернета, кроз наставу у школи и преко пријатеља нису показали значајну повезаност са скором за ставове



Јачина повезаности вишег скора знања о HIV-у са негативним ставом према HIV позитивним особама посебно је наглашена у нижим квантилима или на графиконима са доњом половином репа расподеле скора за ставове према HIV позитивним особама (Слика 12). Јачина позитивне повезаности између вишег скора знања о HIV-у и нижих квантила скора за ставове према HIV позитивним особама је посебно изражена код студената женског пола.



Слика 12. Резултати квантил регресионе анализе повезаности знања о HIV-у (KNscore-скор знања) са позитивним ставовима према HIV позитивним особама (А- цео узорак; Б- мушки пол; В- женски пол)

#### 4.5. Понашање студената повезаних са ризиком за инфицирање HIV-ом

У циљу анализе фактора повезаних са понашањем студената повезаног са ризиком за инфицирање HIV-ом, 322 (31,7%) студента који су пријавили да нису имали сексуалне односе до тренутка када је рађена анкета били су искључени из анализе.

У односу на групу студената који су сексуално активни, у групи студентата који нису имали сексуалне односе било је статистички значајно више студената женског пола (женски пол 49,0%, мушки пол 9,7%,  $p=0,001$ ), студената на првој години студија (прва 35,6%, четврта 25,1%,  $p=0,001$ ), студената који током студирања нису били запослени (запослени и студирају 18,6%, само студирају 32,5%,  $p=0,027$ ), као и оних који су живели у студентском дому (студентски дом 38,5%, друго 29,0%,  $p=0,004$ ). Такође, студенти који нису имали сексуалне односе статистички значајно више су избегавали ноћне изласке (посећују ноћне клубове 29,0%, не посећују ноћне клубове 41,3%,  $p=0,001$ ), нису конзумирали алкохол (конзумирају 25,0%, не конзумирају 48,4%,  $p=0,001$ ), и нису употребљавали опиоиде (употребљавају 8,5%, не употребљавају 32,8%,  $p=0,001$ ). Није било разлике ( $p=0,435$ ) у скору знања о HIV инфекцији између сексуално активних студената ( $32,8\pm 3,2$ ) и студената који нису имали сексуалне односе ( $32,5\pm 3,3$ ), као ни у скору ставова према HIV позитивним особама (сексуално активни  $39,0\pm 4,6$ , без сексуалног искуства  $39,2\pm 4,2$ ,  $p=0,536$ ).

На крају, анализом је обухваћено укупно 695 сексуално активних студената, од којих 59,0% мушкараца и 41,0% жена. Просечна старост сексуално активних студената је  $21,5\pm 3,5$  година. Скоро једна трећина (31,3%) сексуално активних студената студирала је биомедицинске науке, а већина (58,7%) је на првој години студија.

Већи део сексуално активних студената информисао се о HIV инфекцији путем интернета (81%), а само 28,2% путем посебно организованих програма едукације о HIV-у. Сексуално активни студенти имали су углавном позитиван став према сексуалним радницама, а негативан према хомосексуалцима и корисницима дрога. Већина сексуално активних студената никада није користила опиоиде, викендом је посећивала ноћне клубове и умерено је конзумирала алкохол. Од укупног броја сексуално активних студената, њих 63% имало је једног или ниједног сексуалног партнера током претходне године и само 4,5% имало је полно преносиве инфекције током претходне године (Табела 17).

У узорку сексуално активних студената, 395 (56,8%) изјавило је да увек користи кондом, 180 (25,9%) понекад, 67 (9,6%) користило је кондом само са новим несталним партнером, док је 53 (7,6%) изјавило да никада нису користили кондом. Ипак, током последњег сексуалног односа 381 (54,8%) студената користило је кондом у поређењу са 314 (45,2%) који нису користили кондом (Табела 17).

Табела 17. Употреба кондома у односу на социо - демографске карактеристике студената

Варијабле		Употреба кондома са несталним партнером				Употреба кондома при последњем сексуалном односу	
		увек	понекад	само са новим несталним партнером	никада	да	не
Узраст *	средња вредност	21,22	21,68	21,81	22,55	21,02	21,47
	стандардна девијација	3,09	3,63	3,41	5,55	3,01	3,86
Пол	мушки	261 (37,6)	84 (12,1)	36 (5,2)	29 (4,2)	244 (35,1)	166 (23,9)
	женски	134 (19,3)	96 (13,8)	31 (4,5)	24 (3,5)	137 (19,7)	148 (21,3)
Групе факултета	биомедицинска (1-3,11)	116 (16,7)	66 (9,5)	20 (2,9)	14 (2,0)	115 (16,5)	101 (14,5)
	други (4-10; 12)	279 (40,1)	114 (16,4)	47 (6,8)	39 (5,6)	266 (38,3)	213 (30,6)
Година студија	прва I	244 (35,1)	97 (14,0)	36 (5,2)	31 (4,5)	237 (34,1)	171 (24,6)
	четврта IV	151 (21,7)	83 (11,9)	31 (4,5)	22 (3,2)	144 (20,7)	143 (20,6)
Додатне активности (запосленост)	ради и студира	22 (3,2)	15 (2,2)	4 (0,6)	7 (1,0)	24 (3,5)	24 (3,5)
	само студира	373 (53,7)	165 (23,7)	63 (9,1)	46 (6,6)	357 (51,4)	290 (41,7)
Брачни статус	слободан	201 (28,9)	78 (11,2)	23 (3,3)	20 (2,9)	204 (29,4)	118 (17,0)
	у вези	176 (25,3)	85 (12,2)	39 (5,6)	23 (3,3)	161 (23,2)	162 (23,3)
	ванбрачна заједница	4 (0,6)	2 (0,3)	1 (0,1)	2 (0,3)	2 (0,3)	7 (1,0)
	у браку	14 (2,0)	15 (2,2)	4 (0,6)	8 (1,2)	14 (2,0)	27 (3,9)
Смештај током студирања	студентски дом	101 (14,5)	45 (6,5)	19 (2,7)	9 (1,3)	101 (14,5)	73 (10,5)
	изнајмљен стан	117 (16,8)	57 (8,2)	21 (3,0)	22 (3,2)	115 (16,5)	102 (14,7)
	у својој кући	55 (7,9)	19 (2,7)	10 (1,4)	14 (2,0)	49 (7,1)	49 (7,1)
	са родитељима	122 (17,6)	59 (8,5)	17 (2,4)	8 (1,2)	116 (16,7)	90 (12,9)
Преко медија	да	275 (39,6)	111 (16,0)	53 (7,6)	31 (4,5)	267 (38,4)	203 (29,2)
	не	120 (17,3)	69 (9,9)	14 (2,0)	22 (3,2)	114 (16,4)	111 (16,0)
Преко интернета	да	322 (46,3)	143 (20,6)	60 (8,6)	38 (5,5)	311 (44,7)	252 (36,3)
	не	73 (10,5)	37 (5,3)	7 (1,0)	15 (2,2)	70 (10,1)	62 (8,9)
У здравственој установи	да	255 (36,7)	99 (14,2)	44 (6,3)	33 (4,7)	248 (35,7)	183 (26,3)
	не	140 (20,1)	81 (11,7)	23 (3,3)	20 (2,9)	133 (19,1)	131 (18,8)
Професори на факултету	да	186 (26,8)	89 (12,8)	34 (4,9)	23 (3,3)	186 (26,8)	146 (21,0)
	не	209 (30,1)	91 (13,1)	33 (4,7)	30 (4,3)	195 (28,1)	168 (24,2)

Преко пријатеља	да	255 (36,7)	107 (15,4)	48 (6,9)	30 (4,3)	244 (35,1)	196 (28,2)
	не	140 (20,1)	73 (10,5)	19 (2,7)	23 (3,3)	137 (19,7)	118 (17,0)
Посебна едукација о HIV -у	да	117 (16,8)	42 (6,0)	21 (3,0)	16 (2,3)	111 (16,0)	85 (12,2)
	не	278 (40,0)	138 (19,9)	46 (6,6)	37 (5,3)	270 (38,8)	229 (32,9)
Претходно тестирани на HIV	да	23 (3,3)	5 (0,7)	9 (1,3)	5 (0,7)	19 (2,7)	23 (3,3)
	не	372 (53,5)	175 (25,2)	58 (8,3)	48 (6,9)	362 (52,1)	291 (41,9)
Став према тестирању	знам где да се тестирам	169 (24,3)	55 (7,9)	25 (3,6)	18 (2,6)	160 (23,0)	107 (15,4)
	знам где да питам	127 (18,3)	57 (8,2)	26 (3,7)	15 (2,2)	119 (17,1)	106 (15,3)
	не може бити урађено код нас	11 (1,6)	6 (0,9)	3 (0,4)	4 (0,6)	11 (1,6)	13 (1,9)
	не интересује ме	88 (12,7)	62 (8,9)	13 (1,9)	16 (2,3)	91 (13,1)	88 (12,7)
Самопроцена ризика за HIV инфекцију	веома висок и висок	36 (3,5)	14 (1,4)	6 (0,6)	6 (0,6)	42 (4,1)	20 (2,0)
	не знам	71 (7,0)	46 (4,5)	11 (1,1)	11 (1,1)	71 (7,0)	68 (6,7)
	веома низак	288 (28,3)	120 (11,8)	50 (4,9)	36 (3,5)	268 (26,4)	226 (22,2)
Претходни контакт са HIV+ особом	имао контакт	17 (2,4)	5 (0,7)	2 (0,3)	5 (0,7)	11 (1,6)	18 (2,6)
	није имао контакта	378 (54,4)	175 (25,2)	65 (9,4)	48 (6,9)	370 (53,2)	296 (42,6)
Интеракција са HIV+ особом	нисам сигуран шта бих урадио	70 (10,1)	56 (8,1)	15 (2,2)	5 (0,7)	74 (10,6)	72 (10,4)
	прекинуо контакт	38 (5,5)	15 (2,2)	3 (0,4)	8 (1,2)	35 (5,0)	29 (4,2)
	смањио контакт	114 (16,4)	46 (6,6)	15 (2,2)	18 (2,6)	118 (17,0)	75 (10,8)
	комуницирао као раније	173 (24,9)	63 (9,1)	34 (4,9)	22 (3,2)	154 (22,2)	138 (19,9)
Став према корисницима дрога	њихово право	92 (13,2)	41 (5,9)	15 (2,2)	19 (2,7)	84 (12,1)	83 (11,9)
	избегавати контакт	126 (18,1)	45 (6,5)	22 (3,2)	14 (2,0)	129 (18,6)	78 (11,2)
	неопходно заштитити се од њих	128 (18,4)	59 (8,5)	20 (2,9)	12 (1,7)	121 (17,4)	98 (14,1)
	не размишљам о томе	49 (7,1)	35 (5,0)	10 (1,4)	8 (1,2)	47 (6,8)	55 (7,9)
Став према хомосексуалцима	њихово право	108 (15,5)	53 (7,6)	22 (3,2)	14 (2,0)	102 (14,7)	95 (13,7)
	избегавати контакт	138 (19,9)	47 (6,8)	23 (3,3)	14 (2,0)	136 (19,6)	86 (12,4)
	неопходно заштитити се од њих	85 (12,2)	32 (4,6)	13 (1,9)	10 (1,4)	82 (11,8)	58 (8,3)
	не размишљам о томе	64 (9,2)	48 (6,9)	9 (1,3)	15 (2,2)	61 (8,8)	75 (10,8)
Став према сексуалним радницама	њихово право	130 (18,7)	59 (8,5)	28 (4,0)	25 (3,6)	123 (17,7)	119 (17,1)
	избегавати контакт	102 (14,7)	41 (5,9)	19 (2,7)	11 (1,6)	99 (14,2)	74 (10,6)
	неопходно заштитити се од њих	64 (9,2)	25 (3,6)	8 (1,2)	7 (1,0)	59 (8,5)	45 (6,5)
	не размишљам о томе	99 (14,2)	55 (7,9)	12 (1,7)	10 (1,4)	100 (14,4)	76 (10,9)
Ноћни изласци	свако вече	18 (206)	7 (1,0)	3 (0,4)	4 (0,6)	16 (2,3)	16 (2,3)
	неколико пута недељно	76 (10,9)	35 (5,0)	13 (1,9)	11 (1,6)	69 (9,9)	66 (9,5)
	само викендом	245 (35,3)	94 (13,5)	39 (5,6)	22 (3,2)	239 (34,4)	161 (23,2)
	не излазим	56 (8,1)	44 (6,3)	12 (1,7)	16 (2,3)	57 (8,2)	71 (10,2)
Конзумирање алкохол	до потпуног пијанства	29 (402)	14 (2,0)	5 (0,7)	10 (1,4)	27 (3,9)	31 (4,5)
	умерено	298 (42,9)	112 (16,1)	49 (7,1)	29 (4,2)	277 (39,9)	211 (30,4)
	не	68 (9,8)	54 (7,8)	13 (1,9)	14 (2,0)	77 (11,1)	72 (10,4)
Употреба опојних средстава	да	19 (2,7)	6 (0,9)	6 (0,9)	12 (1,7)	19 (2,7)	24 (3,5)
	не	376 (54,1)	174 (25,0)	61 (8,8)	41 (5,9)	362 (52,1)	290 (41,7)

Број сексуалних партнера	више од једног	151 (21,7)	62 (8,9)	26 (3,7)	18 (2,6)	148 (21,3)	109 (15,7)
	једног или ниједног	244 (35,1)	118 (17,0)	41 (5,9)	35 (5,0)	233 (33,5)	205 (29,5)
Полно преносиве инфекције у последњих годину дана	да	4 (0,6)	22 (3,2)	3 (0,4)	2 (0,3)	4 (0,6)	27 (3,9)
	не	391 (56,3)	158 (22,7)	64 (9,2)	51 (7,3)	377 (54,2)	287 (41,3)
Скор знања *	средња вредност	32,89	32,73	33,03	31,98	32,73	32,69
	стандардна девијација	3,19	3,28	3,08	3,52	3,23	3,27
Знање категорије	низак ниво знања	35 (5,0)	20 (2,9)	4 (0,6)	9 (1,3)	32 (4,6)	36 (5,2)
	висок ниво знања	360 (51,8)	160 (23,0)	63 (9,1)	44 (6,3)	349 (50,2)	278 (40,0)
Скор за ставове *	средња вредност	39,21	38,89	38,91	38,34	39,09	39,05
	стандардна девијација	4,59	4,34	4,61	4,86	4,57	4,34
Ставови категорије	индиферентан став	64 (9,2)	33 (4,7)	14 (2,0)	11 (1,6)	62 (8,9)	60 (8,6)
	позитиван став	331 (47,6)	147 (21,2)	53 (7,6)	42 (6,0)	319 (45,9)	254 (36,5)
Употреба кондома при последњем сексуалном односу	да	299 (43,0)	55 (7,9)	20 (2,9)	7 (1,0)	/	/
	не	96 (13,8)	125 (18,0)	47 (6,8)	46 (6,6)	/	/

\*Континуиране варијабле-приказана средња вредност и стандардна девијација

Корелација и разлике између испитиваних варијабли у вези са употребом кондома код сексуално активних студената приказане су у Табели 18.

Употреба кондома било је чешће код студената који су били млађи и на првој години студија, код студената мушког пола, оних који су користили медије као изворе информација о HIV-у, који су претходно тестирани на HIV и имали позитиван став према тестирању на HIV, показали несигуран став у вези даљег контакта са HIV позитивном особом, које нису конзумирали алкохол и нису употребљавали опиоиде. Полно преносиве инфекције у прошлој години биле су регистроване углавном код студената који су понекад користили кондом и који нису користили кондом током последњег сексуалног односа. Студенти који су користили кондом током последњег сексуалног односа чешће су употребљавали кондом током сексуалних односа са несталним партнером.

Табела 18. Корелација и разлике у погледу употребе кондома код студената у односу на испитиване варијабле

Варијабле	Корелација			Разлика		
	Коефицијент корелације	Употреба кондома са несталним	Кондом при последњем сексуалном односу	Тест за разлике	Употреба кондома са несталним	Кондом при последњем сексуалном односу
Узраст	rho	<b>0,145</b>	<b>0,113</b>	F	<b>20,634</b>	<b>8,874</b>
	p	<b>0,001</b>	<b>0,003</b>	p	<b>0,001</b>	<b>0,003</b>
Пол	rho	0,069	<b>0,089</b>	$\chi^2$	3,685	<b>5,461</b>
	p	0,071	<b>0,019</b>	p	0,298	<b>0,019</b>
Групе факултета (биомедицинска/други)	rho	-0,024	-0,021	$\chi^2$	3,744	0,315
	p	0,526	0,575	p	0,290	0,575
Година студија (I/IV)	rho	0,064	<b>0,078</b>	$\chi^2$	3,934	<b>4,254</b>
	p	0,093	<b>0,039</b>	p	0,269	<b>0,039</b>
Запосленост (ради и студира)	rho	-0,065	-0,026	$\chi^2$	5,025	0,483
	p	0,087	0,487	p	0,170	0,487
Брачни статус	rho	<b>0,136</b>	<b>0,177</b>	$\chi^2$	<b>13,027</b>	<b>21,672</b>
	p	<b>0,001</b>	<b>0,001</b>	p	<b>0,005</b>	<b>0,001</b>
Смештај током студирања	rho	-0,022	0,013	$\chi^2$	0,900	0,124
	p	0,557	0,725	p	0,825	0,725
Преко медија	rho	0,038	0,058	$\chi^2$	<b>9,676</b>	2,314
	p	0,320	0,128	p	<b>0,022</b>	0,128
Преко интернета	rho	0,016	0,017	$\chi^2$	6,509	0,210
	p	0,675	0,647	p	0,089	0,646
У здравственој установи	rho	0,042	0,070	$\chi^2$	5,218	3,386
	p	0,265	0,066	p	0,157	0,066
Професори на факултету	rho	-0,010	0,023	$\chi^2$	0,919	0,371
	p	0,801	0,543	p	0,821	0,542
Преко пријатеља	rho	0,023	0,017	$\chi^2$	4,444	0,195
	p	0,545	0,659	p	0,217	0,659
Посебна едукација о HIV -у	rho	0,021	0,023	$\chi^2$	2,925	0,362
	p	0,587	0,548	p	0,403	0,548
Претходно тестирани на HIV	rho	-0,040	-0,049	$\chi^2$	<b>10,915</b>	1,655
	p	0,291	0,199	p	<b>0,012</b>	0,198
Став према тестирању	rho	<b>0,101</b>	<b>0,080</b>	$\chi^2$	<b>12,895</b>	<b>4,422</b>
	p	<b>0,008</b>	<b>0,035</b>	p	<b>0,005</b>	<b>0,035</b>
Самопроцена ризика за HIV инфекцију	rho	-0,037	0,040	$\chi^2$	1,638	1,117
	p	0,327	0,291	p	0,651	0,291
Претходни контакт са HIV+ особом	rho	-0,011	-0,071	$\chi^2$	4,791	3,480
	p	0,780	0,062	p	0,188	0,062
Интеракција са HIV+ особом	rho	-0,039	0,001	$\chi^2$	<b>10,784</b>	0,001
	p	0,302	0,983	p	<b>0,013</b>	0,983

Став према корисницима дрога	rho	0,009	0,026	$\chi^2$	5,016	0,459
	p	0,818	0,498	p	0,171	0,498
Став према хомосексуалцима	rho	0,031	0,032	$\chi^2$	4,522	0,696
	p	0,422	0,405	p	0,210	0,404
Став према сексуалним радницама	rho	-0,056	-0,049	$\chi^2$	7,514	1,660
	p	0,143	0,198	p	0,057	0,198
Ноћни изласци	rho	0,061	0,026	$\chi^2$	3,750	0,461
	p	0,109	0,497	p	0,290	0,497
Конзумирање алкохола	rho	-0,053	0,003	$\chi^2$	<b>7,893</b>	0,007
	p	0,165	0,931	p	<b>0,048</b>	0,931
Употреба опојних средстава	rho	<b>-0,113</b>	-0,055	$\chi^2$	<b>29,381</b>	2,090
	p	<b>0,003</b>	0,148	p	<b>0,001</b>	0,148
Број сексуалних партнера	rho	0,026	0,043	$\chi^2$	1,062	1,259
	p	0,494	0,262	p	0,786	0,262
Полно преносиве инфекције у последњих годину дана	rho	<b>0,150</b>	<b>0,182</b>	$\chi^2$	<b>36,471</b>	<b>22,985</b>
	p	<b>0,001</b>	<b>0,001</b>	p	<b>0,001</b>	<b>0,001</b>
Скор знања	rho	0,033	0,001	F	2,795	0,001
	p	0,385	0,976	p	0,424	0,976
Категорије скорa знања	rho	0,039	0,051	$\chi^2$	4,948	1,831
	p	0,308	0,176	p	0,176	0,176
Скор за ставове	rho	0,042	0,039	F	1,585	1,045
	p	0,267	0,307	p	0,663	0,307
Категорија скорa за ставове	rho	0,045	0,037	$\chi^2$	1,464	0,955
	p	0,238	0,329	p	0,691	0,329
Употреба кондома	rho	/	<b>0,481</b>	$\chi^2$	/	<b>165,974</b>
	p	/	<b>0,001</b>	p	/	<b>0,001</b>

\*Подебљане вредности означавају статистичку значајност; p – ниво вероватноће

Да би испитали повезаност анализираних варијабли са употребом кондома приликом последњег сексуалног односа формирана су четири модела у логистичкој регресији и то: „Општи социо-демографски”, модел „Извор информација”, модел „Животни стил и предрасуде” и „Ризично понашање“ модел. Од сва четири модела ( $B = -0,193$ ;  $Wald = 6,439$ ;  $Exp(B) = 0,824$ ) три су била статистички значајна у објашњењу испитиваних повезаности „Општи социо-демографски“ ( $\chi^2 = 35,076$ ;  $p = 0,001$ ; Nagelkerke  $R^2 = 0,066$ ; classification = 61,3%); „Животни стил и предрасуде” ( $\chi^2 = 19,334$ ;  $p = 0,036$ ; Nagelkerke  $R^2 = 0,037$ ; classification = 57,3%) и модел „Ризично понашање” ( $\chi^2 = 30,116$ ;  $p = 0,001$ ; Nagelkerke  $R^2 = 0,057$ ; classification = 58,3%), док „Извор информација” модел није био значајан ( $\chi^2 = 8,504$ ;  $p = 0,386$ ) (Табела 19).

Табела 19. Резултати логистичке регресије употребе кондома при последњем сексуалном односу

Варијабле		B	Wald	p	УО	95% интервал поверења за УО	
Модел 1. Општи социјално-демографски	скор знања	0,006	0,044	0,833	1,006	0,955	1,059
	скор за ставове	-0,029	2,378	0,123	0,971	0,936	1,008
	<b>пол</b>	0,444	7,325	<b>0,007</b>	1,559	1,130	2,150
	узраст	0,050	1,697	0,193	1,051	0,975	1,133
	групе факултета	-0,218	1,373	0,241	0,804	0,559	1,158
	година студија	0,012	0,029	0,866	1,012	0,879	1,166
	запосленост	0,263	0,556	0,456	1,301	0,652	2,598
	брачни статус	0,256	1,454	0,228	1,291	0,852	1,957
	смештај	-0,028	0,162	0,688	0,972	0,847	1,116
	константа	-1,841	1,699	0,012	0,159		
Модел 2. Извор информација	скор знања	0,009	0,129	0,719	1,009	0,959	1,062
	скор за ставове	-0,021	1,366	0,242	0,979	0,945	1,015
	преко медија	0,329	3,081	0,079	1,389	0,962	2,005
	преко интернета	-0,011	0,003	0,960	0,989	0,645	1,517
	<b>здравствена установа</b>	0,360	4,553	<b>0,033</b>	1,433	1,030	1,995
	професори на факултету	-0,021	0,016	0,901	0,979	0,702	1,366
	креко пријатеља	-0,059	0,113	0,737	0,943	0,667	1,332
	специјална HIV едукација	0,039	0,047	0,828	1,040	0,730	1,482
	константа	-0,542	0,281	0,126	0,582		
	Модел 3. Животни стил и предрасуде	скор знања	0,007	0,071	0,790	1,007	0,957
скор за ставове		-0,013	0,484	0,486	0,987	0,951	1,024
претходно тестиран		-0,431	1,572	0,210	0,650	0,332	1,274
<b>став према тестирању</b>		0,152	4,813	<b>0,028</b>	1,164	1,016	1,332
самопроцена ризика		0,139	3,592	0,058	1,149	0,995	1,327
контакт са HIV+		-0,783	3,631	0,057	0,457	0,204	1,023
интеракција са HIV+		-0,051	0,545	0,460	0,951	0,831	1,087
став према корисницима дрога		0,078	0,730	0,393	1,081	0,904	1,292
став према хомосексуалцима		0,119	1,842	0,175	1,126	0,949	1,336



	<b>став према сексуалним радницама</b>	-0,163	4,375	<b>0,036</b>	0,850	0,730	0,990
	константа	1,590	1,406	0,036	4,906		
Модел 4. Ризично понашање	скор знања	0,006	0,054	0,816	1,006	0,956	1,059
	скор за ставове	-0,017	0,815	0,367	0,983	0,948	1,020
	учесталост ноћних излазака	0,063	0,289	0,591	1,065	0,847	1,340
	конзумирање алкохола	-0,126	0,552	0,458	0,882	0,633	1,228
	употреба опиоида	-0,418	1,592	0,207	0,658	0,344	1,260
	број сексуалних партнера	0,241	1,985	0,159	1,272	0,910	1,779
	<b>сексуално преносиве инфекције</b>	-2,209	16,457	<b>0,001</b>	0,110	0,038	0,319
	константа	5,098	10,945	0,001	163,615		

\*Подобљане вредности означавају статистичку значајност; УО-унакрсни однос; р–ниво вероватноће

Логистичком регресијом утврђено је да су фактори повезани са чешћом употребом кондома при последњем сексуалном односу били: мушки пол, здравствене установе као извор информација, позитивнији став према тестирању на HIV, позитивнији став према сексуалним радницама и одсуство сексуално преносивих инфекција.

Мултиномијалну регресиону анализу смо користили како бисмо потврдили која од анализираних варијабли је повезана са употребом кондома при сексуалном односу са несталним партнером. Као референтну категорију смо означили употребу кондома „никада”. Мултиномијалном регресијом утврђено је да су фактори повезани са чешћом употребом кондома при сексуалном односу са несталним партнером били: одсуство сталног емотивног партнера, смештај који не укључује изнајмљен стан и смештај у властитој кући, одлазак у ноћне клубове само викендом, изостанак коришћења опиоида, несигуран став у вези са даљим контактом са HIV позитивном особом и одређен став (било позитиван или негативан) према хомосексуалцима, сексуалним радницама и корисницима дрога (Табела 20).

Табела 20. Резултати мултиномијалне регресионе анализе употреба кондома са несталним партнером

Варијабле			B	Wald	p	УО	95% интервал поверења за УО	
Модел 1. Општи социјално-демографски	Увек	слободан	1,225	3,929	<b>0,047</b>	3,403	1,014	11,425
		изнајмљен стан	-1,103	6,262	<b>0,012</b>	0,332	0,140	0,787
	Понекад	изнајмљен стан	-1,078	5,481	<b>0,019</b>	0,340	0,138	0,839
		у својој кући	-1,689	8,101	<b>0,004</b>	0,185	0,058	0,591
Модел 3. Животни стил и предрасуде	Увек	хомосексуалци-њихово право	1,419	6,710	<b>0,011</b>	4,134	1,413	12,099
		хомосексуалци-избегавање контакта	1,511	8,072	<b>0,004</b>	4,529	1,598	12,841
		хомосексуалци-заштита	1,138	4,089	<b>0,043</b>	3,120	1,036	9,398
		сексуалне раднице њихово право	1,037	4,188	<b>0,041</b>	0,354	0,131	0,957
	Понекад	нисам сигуран шта бих урадио након контакта са HIV+	1,232	5,105	<b>0,024</b>	3,430	1,177	9,991
		хомосексуалци-њихово право	1,135	3,869	<b>0,049</b>	3,110	1,004	9,633
	само са новим несталним партнером	корисници дрога - њихово право	1,552	3,831	<b>0,049</b>	0,212	0,045	1,002
		хомосексуалци-њихово право	1,865	6,282	<b>0,012</b>	6,457	1,502	27,761
		хомосексуалци-избегавање контакта	1,676	5,106	<b>0,024</b>	5,343	1,249	22,856
	Модел 4. Ризично понашање	Увек	изласци викендом	1,029	6,987	<b>0,008</b>	2,798	1,305
употреба опиоида			-1,684	13,916	<b>0,001</b>	0,186	0,077	0,450
Понекад		употреба опиоида	-2,135	13,575	<b>0,001</b>	0,118	0,038	0,368

\*Подебљане вредности означавају статистичку значајност; УО-унакрсни однос; p–ниво вероватноће

Након стратификације по полу и брачном статусу утврђено је да се фактори повезани са употребом кондома код студената не разликују значајно у зависности од њиховог пола и брачног статуса (Табеле 21-24).

Табела 21. Резултати логистичке регресије употребе кондома при последњем сексуалном односу стратификовано у односу на брачни статус

Варијабле		Брачни статус					
		У емотивној вези			Слободан		
		В	р	УО	В	р	УО
Модел 3. Животни стил и предрасуде	скор знања				0,048	0,202	1,049
	скор за ставове				-0,015	0,591	0,985
	претходно тестиран				-0,518	0,415	0,596
	став према тестирању				-0,773	0,216	0,462
	<b>самопроцена ризика</b>				0,222	<b>0,023</b>	1,249
	<b>контакт са HIV+</b>				1,152	<b>0,042</b>	0,316
	интеракција са HIV+		/		-0,046	0,624	0,955
	став према корисницима дрога				0,213	0,108	1,237
	став према хомосексуалцима				0,087	0,466	1,091
	став према сексуалним радницама				-0,211	0,076	0,810
	константа				1,796	0,361	6,027
Модел 4. Ризично понашање	скор знања	-0,024	0,578	0,977	0,059	0,163	1,061
	скор за ставове	-0,033	0,274	0,967	-0,001	0,972	0,999
	учесталост ноћних излазака	-0,213	0,284	0,808	0,221	0,224	1,248
	конзумирање алкохола	0,096	0,739	1,101	-0,462	0,077	0,630
	употреба опиоида	0,372	0,490	1,450	-0,678	0,333	0,508
	<b>број сексуалних партнера</b>	-0,078	0,788	0,925	0,553	<b>0,037</b>	1,738
	<b>сексуално преносиве инфекције</b>	-1,627	<b>0,024</b>	0,196	-2,783	<b>0,008</b>	0,062
	константа	2,734	0,263	15,400	2,583	0,370	13,231

\*Подељане вредности означавају статистичку значајност; УО-унакрсни однос; р–ниво вероватноће

Студенти који нису пријавили да имају сексуално преносиве инфекције током прошле године чешће су користили кондом, без обзира на брачни статус или пол. Студенти који су били у емотивној вези чешће су користили кондом ако су били мушког пола, радили током студија и живели у дому или са родитељима током студирања.

Студенти који нису били у емотивној вези чешће су користили кондоме ако су имали већи број сексуалних партнера, претходни контакт са HIV позитивном особом, проценили сопствени ризик за добијање HIV-а као висок, нису радили током студирања, живели у дому или са родитељима и нису користили опиоиде (Табела 21 и Табела 22).

Табела 22. Резултати мултиномијалне регресионе анализе употреба кондома са несталним партнером у односу на брачни статус (референтна категорија: никада)

Варијабле			Брачни статус					
			У емотивној вези			Слободан		
			В	р	Exp(B)	В	Р	Exp(B)
1. Општи социјално-демографски	Увек	пол мушки	1,204	<b>0,017</b>	3,333	/		
		ради и студира	18,622	<b>0,001</b>	2,648	-1,270	<b>0,031</b>	0,281
		изнајмљен/свој стан	/			-1,052	<b>0,048</b>	0,349
	Понекад	ради и студира	19,542	<b>0,001</b>	3,777	/		
		изнајмљен/свој стан	-1,427	<b>0,049</b>	0,240	/		
	Модел 4. Ризично понашање	Увек	употреба опиоида	/			-2,823	<b>0,001</b>
полно преносиве инфекције			-18,022	<b>0,001</b>	6,047	/		
Понекад		употреба опиоида	/			-3,190	<b>0,001</b>	0,041
Само са новим несталним партнером		употреба опиоида	/			-2,151	<b>0,007</b>	0,116

\*Подобљане вредности означавају статистичку значајност; р–ниво вероватноће

Студенти мушког пола су чешће користили кондом при последњем сексуалном односу ако су без емотивног партнера, имају позитиван став према сексуалним радницама и претходни контакт са HIV позитивном особом. Такође, студенти мушког пола који су само викендом посећивали ноћне клубове, нису користили опиоиде, који су живели у студентском дому или са родитељима и који су се информисали о HIV-у путем интернета чешће су користити кондом (увек или бар са новим несталним партнером) (Табела 23 и Табела 24).

Табела 23. Резултати логистичке регресије употребе кондома при последњем сексуалном односу стратификовано у односу на пол

Варијабле		Пол					
		Мушки			Женски		
		В	р	УО	В	р	УО
1. Општи социјално-демографски	скор знања	-0,026	0,454	0,974	/		
	скор за ставове	-0,038	0,121	0,963			
	узраст	0,079	0,100	1,082			
	групе факултета	-0,250	0,268	0,779			
	година студија	-0,007	0,943	0,993			
	запосленост	0,324	0,465	1,383			
	<b>брачни статус</b>	0,650	<b>0,002</b>	1,915			
	смештај	0,038	0,689	1,039			
константа	-1,026	0,582	0,359				
Модел 3. Животни стил и предрасуде	скор знања	-0,027	0,453	0,974	/		
	скор за ставове	-0,023	0,362	0,978			
	претходно тестиран	-0,597	0,281	0,550			
	став према тестирању	-0,706	0,268	0,494			
	самопроцена ризика	0,134	0,164	1,144			
	<b>контакт са HIV+</b>	1,514	<b>0,013</b>	0,220			
	интеракција са HIV+	0,035	0,698	1,036			
	став према корисницима дрога	0,057	0,654	1,058			
	став према хомосексуалцима	0,216	0,105	1,241			
	<b>став према сексуалним радницама</b>	0,261	<b>0,011</b>	0,770			
	константа	4,960	0,012	142,647			
Модел 4. Ризично понашање	скор знања	/			0,063	0,199	1,064
	скор за ставове				-0,013	0,712	0,987
	учесталост ноћних излазака				-0,052	0,828	0,949
	конзумирање алкохола				-0,397	0,214	0,672
	употреба опиоида				0,714	0,455	2,043
	број сексуалних партнера				0,280	0,479	1,323
	<b>сексуално преносиве инфекције</b>				-2,852	<b>0,008</b>	<b>0,058</b>
	константа				1,178	0,717	3,248

\*Подебљане вредности означавају статистичку значајност; УО-унакрсни однос; р-ниво вероватноће

Студенти женског пола су чешиће користиле кондом са несталним партнером ако су похађале посебне програме образовања о HIV-у, имале веће знање о HIV инфекцији, живеле у студентском дому или са родитељима током студирања, биле у емотивним везама и имале више сексуалних партнера.

Табела 24. Резултати мултиномијалне регресионе анализе употреба кондома са несталним партнером у односу на пол (референтна категорија: никада)

Варијабле			Пол					
			Мушки			Женски		
			B	p	Exp(B)	B	p	Exp(B)
Модел 1. Општи социјално- демографски	Увек	слободан	0,872	<b>0,042</b>	2,392	/		
		изнајмљен/свој стан	/			-1,360	<b>0,046</b>	0,257
	Понекад	скор знања	/			-2,320	<b>0,004</b>	0,098
		изнајмљен/свој стан	-1,329	<b>0,031</b>	0,265	-1,329	<b>0,031</b>	0,265
	Само са новим несталним партнером	слободан	/			-1,472	<b>0,025</b>	0,229
Модел 2. Извор информација	Увек	скор знања	/			-1,209	<b>0,046</b>	0,298
	Понекад	скор знања	/			-2,702	<b>0,001</b>	0,067
		специјална HIV едукација	/			1,164	<b>0,032</b>	0,312
	Само са новим несталним партнером	скор знања	/			-1,982	<b>0,041</b>	0,138
		преко интернета	1,624	<b>0,047</b>	5,072			
	специјална HIV едукација	/			-1,489	<b>0,022</b>	0,226	
Модел 4. Ризично понашање	Увек	изласци викендом	1,901	<b>0,003</b>	6,692	/		
		употреба опиоида	-2,570	<b>0,001</b>	0,077	/		
		број сексуалних партнера				18,645	<b>0,001</b>	7,784
	Понекад	скор знања	2,100	<b>0,029</b>	8,162	/		
		употреба опиоида	-2,469	<b>0,001</b>	0,085	/		
		број сексуалних партнера	/			18,908	<b>0,001</b>	7,386
	Само са новим несталним партнером	скор знања	/			-1,925	<b>0,017</b>	0,146
изласци викендом		1,574	<b>0,034</b>	4,826	/			
употреба опиоида		-1,712	<b>0,021</b>	0,181	/			

\*Подебљане вредности означавају статистичку значајност; p – ниво вероватноће

Такође, мањи број пријављених полно преносивих инфекција током прошле године био је повезан са чешћом употребом кондома при последњем сексуалном односу код студената женског пола (Табела 23 и Табела 24).

#### 4.6. Тестирање на HIV и приступ према тестирању на HIV

У нашем узорку од 1017 студената са територије Косова и Метохије, позитиван приступ према тестирању на HIV регистрован је код 721 (70,9%) студената. Ипак, само 55 (5,4%) испитаних студената се тестирало на HIV. Студенти који су се тестирали на HIV (тестирани  $24,2 \pm 6,8$ ; нису тестирани  $21,1 \pm 3,1$ ,  $p=0,001$ ), као и студенти са позитивним приступом према тестирању на HIV (позитиван приступ  $21,6 \pm 3,7$ ; негативан приступ  $20,6 \pm 2,9$ ,  $p=0,001$ ) били су значајно старијег узраста.

Табела 25. Разлика у социо-демографским карактеристикама студената и понашању студената повезаног са ризиком за инфицирање HIV-ом у односу на тестирање на HIV и приступ према тестирању на HIV

Варијабле		Тестиран на HIV		Није тестиран на HIV		Позитиван приступ тестирању на HIV		Негативан приступ тестирању на HIV	
		Укупан број	%	Укупан број	%	Укупан број	%	Укупан број	%
Пол	мушки	36	3,5	418	41,1	313	30,8	141	13,9
	женски	19	1,9	544	53,5	408	40,1	155	15,2
Групе факултета	биомедицинска	18	1,8	290	28,5	220	21,6	88	8,7
	други	37	3,6	672	66,1	501	49,3	208	20,5
Година студија	прва	28	2,8	606	59,6	426	41,9	208	20,5
	четврта	27	2,7	356	35,0	295	29,0	88	8,7
Додатне активности (запосленост)	ради и студира	12	1,2	47	4,6	45	4,4	14	1,4
	само студира	43	4,2	915	90,0	676	66,5	282	27,7
Брачни статус	слободан	24	2,4	446	43,9	326	32,1	144	14,2
	у вези	19	1,9	458	45,0	341	33,5	136	13,4
	ванбрачна заједница	1	0,1	8	0,8	8	0,8	1	0,1
	у браку	11	1,1	50	4,9	46	4,5	15	1,5
Смештај током студирања	студентски дом	10	1,0	273	26,8	199	19,6	84	8,3
	изнајмљен стан	17	1,7	294	28,9	237	23,3	74	7,3
	у својој кући	12	1,2	118	11,6	91	8,9	39	3,8
	са родитељима	16	1,6	227	22,2	194	19,1	99	9,7

Ноћни изласци	свако вече	3	0,3	32	3,1	19	1,9	16	3,4
	неколико пута недељно	10	1,0	154	15,1	120	11,8	44	16,1
	само викендом	23	2,3	577	56,7	428	42,1	172	59,0
	не излазим	19	1,9	199	19,6	154	15,1	64	6,3
Конзумирање алкохола	до потпуног пијанства	5	0,5	60	5,9	37	3,6	28	2,8
	умерено	35	3,4	628	61,8	497	48,9	166	16,3
	не	15	1,5	274	26,9	187	18,4	102	10,0
Употреба опојних средстава	да	5	0,5	42	4,1	33	3,2	14	1,4
	не	50	4,9	920	90,5	688	67,6	282	27,7
Број сексуалних партнера	више од једног	24	2,4	241	23,7	192	18,9	73	7,2
	једног или ниједног	31	3,0	721	70,9	529	52,0	223	21,9
Употреба кондома са несталним партнером	увек	23	2,3	372	36,6	296	29,1	99	9,7
	понекад	5	0,5	175	17,2	112	11,0	68	6,7
	само са новим несталним	9	0,9	58	5,7	51	5,0	16	1,6
	никада	5	0,5	48	4,7	33	3,2	20	2,0
	немам сексуалне односе	13	1,3	309	30,4	229	22,5	93	9,1
Употреба кондома при последњем сексуалном односу	да	24	2,4	542	44,4	354	34,8	122	12,0
	не	31	3,0	510	50,1	367	36,1	174	17,1
Полно преносиве инфекције у последњих годину дана	да	2	0,2	30	2,9	20	2,0	12	1,2
	не	53	5,2	932	91,6	701	68,9	284	27,9
Категорије скорa за ставове	негативан став	0	0	0	0	0	0	0	0
	индиферентан став	9	0,9	155	15,2	84	8,3	80	7,9
	позитиван став	46	4,5	807	79,4	637	62,6	216	21,1
Категорије скорa знања	погрешно знање	0	0	0	0	0	0	0	0
	низак ниво знања	5	0,5	101	9,9	53	5,2	53	5,2
	висок ниво знања	50	4,9	861	84,7	668	65,7	243	23,9

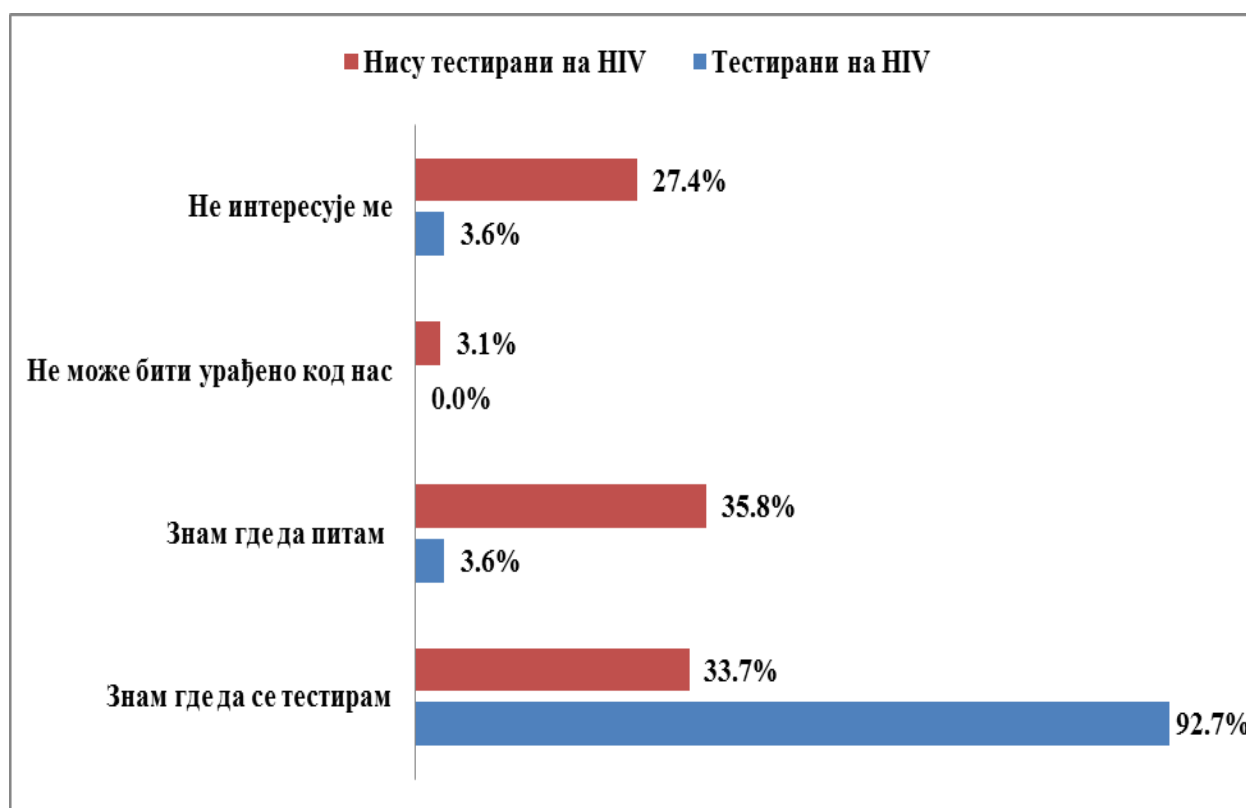
Међу студентима који су се тестирали на HIV било је више студената мушког пола, студената биомедицинских наука, оних који су на четвртој години студија, студенти који су били запослени током студирања и који су били у браку. Исто тако, међу студентима са позитивним приступом према тестирању на HIV било је више студената женског пола, студената који студирају биомедицинске науке и који су на



четвртој години студија, као и студената који су били запослени током студирања и који су били у браку или ванбрачној заједници (Табела 25).

Студенти који су склонији понашању повезаном са ризиком за инфицирање HIV-ом су у већем проценту пријавили да су се тестирали на HIV (Табела 25)

У групи студената који се нису тестирали на HIV 69,4% зна где се може тестирати или где се може информисати о тестирању на HIV. Такође, 264 (27,4%) студената који се нису тестирали на HIV није било заинтересовано за тестирање, док је њих 30 (3,1%) сматрало да се тестирање на HIV не може обавити на Косову и Метохији (Графикон 2).



Графикон 2. Дистрибуција одговора студената о интересовању за тестирање на HIV у односу на претходно тестирање на HIV

Од 721 студента са позитивним приступом према тестирању на HIV, само се њих 53 (7,4%) заиста и тестирало на HIV. Готово сви (99,4%) студенти са негативним приступом према тестирању на HIV никада се и нису тестирали, као што се и очекивало.

Са друге стране, утврђено је да су само два тестирана студента имала негативан приступ према тестирању на HIV. Више од 70% студената без обзира да ли су имали позитиван или негативан став према тестирању се није тестирало на HIV јер је сматрало да нема потребе (Графикон 3).



Графикон 3 Дистрибуција разлога студенат због којих се до сада нису тестирали на HIV у односу на приступ према тестирању на HIV

Средња вредност скова знања о HIV-у код студената тестираних на HIV била је  $33,4 \pm 3,5$ , док је просечни скор знања студената који се никада нису тестирали на HIV износио  $32,7 \pm 3,3$ , без статистички значајне разлике између ове две групе испитаника ( $p=0,127$ ). Насупрот томе, скор знања о HIV-у код студената са позитивним приступом према тестирању на HIV био је значајно виши од скова знања студената са негативним приступом (позитиван приступ  $33,1 \pm 3,1$ ; негативан приступ  $31,9 \pm 3,5$ ;  $p=0,001$ ).

Исти резултат је добијен када су анализирани ставови студената према HIV позитивним особама. Није било статистички значајне разлике ( $p=0,431$ ) у скору за ставове према HIV позитивним особама између тестираних и студената који се нису тестирали на HIV (тестирани  $39,5\pm 4,5$ ; нису тестирани  $39,0\pm 4,4$ ). Са друге стране, просечни скор за ставове према HIV позитивним особама код студената са позитивним приступом према тестирању на HIV био је значајно већи од просечне вредности скору за ставове студената са негативним приступом (позитиван приступ  $39,8\pm 4,2$ ; негативан приступ  $37,3\pm 4,6$ ;  $p=0,001$ ).

Студенти који су пријавили да су се тестирали на HIV и који су имали позитиван приступ према тестирању на HIV су у већем проценту навели да се информишу о HIV–у путем интернета и кроз специјалне програме едукације, процењују сопствени ризик за HIV инфекцију као висок и наводе да су имали претходни контакт са HIV позитивном особом (Табела 26).

Табела 26. Разлика у ставу студената према популацијама у већем ризику за инфицирање HIV-ом и извору информација о HIV инфекцији у односу на тестирање на HIV и приступ према тестирању на HIV

Варијабле		Тестиран на HIV		Није тестиран на HIV		Позитиван приступ тестирању на HIV		Негативан приступ тестирању на HIV	
		Укупан број	%	Укупан број	%	Укупан број	%	Укупан број	%
Приступ тестирању на HIV	позитиван	53	5,2	668	65,7	/	/	/	/
	негативан	2	0,2	294	28,9	/	/	/	/
Самопроцена ризика за HIV инфекцију	веома висок	3	0,3	32	3,1	22	2,2	13	1,3
	висок	4	0,4	47	4,6	38	3,7	13	1,3
	не знам	9	0,9	185	18,2	114	11,2	80	7,9
	низак	22	2,2	229	22,5	196	19,3	55	5,4
	веома низак	17	1,7	469	46,1	351	34,5	135	13,3
Претходни контакт са HIV+ особом	имао контакт	12	1,2	25	2,5	33	3,2	4	0,4
	није имао контакт	43	4,2	937	92,1	688	67,6	292	28,7

Интеракција са HIV+ особом	нисам сигуран шта бих урадио	14	1,4	194	19,1	152	14,9	56	5,5
	прекинуо контакт	1	0,1	97	9,5	54	5,3	44	4,3
	смањио контакт	8	0,8	269	26,5	186	18,3	91	8,9
	комуницирао као раније	32	3,1	402	39,5	329	32,4	105	10,3
Преко медија	да	40	3,9	638	62,7	508	50,0	170	16,7
	не	15	1,5	324	31,9	213	20,9	126	12,4
Преко интернета	да	47	4,8	779	76,6	613	60,3	215	21,1
	не	6	0,6	183	18,0	108	10,6	81	8,0
У здравственој установи	да	34	3,3	610	60,0	460	45,2	184	18,1
	не	21	2,1	352	34,6	261	25,7	112	11,0
Професори на факултету	да	30	2,9	482	47,4	376	37,0	136	13,4
	не	25	2,5	480	47,2	345	33,9	160	15,7
Преко пријатеља	да	34	3,3	604	59,4	489	48,1	149	14,7
	не	21	2,1	358	35,2	232	22,8	147	14,5
Посебна едукација о HIV-у	да	25	2,5	272	26,7	231	22,7	66	6,5
	не	30	2,9	690	67,8	490	48,2	230	22,6
Став према корисницима дрога	њихово право	12	1,2	220	21,6	173	17,0	59	5,8
	избегавати контакт	13	1,3	306	30,1	228	22,4	91	8,9
	неопходно заштитити се од њих	23	2,3	309	30,4	235	23,1	97	9,5
	не размишљам о томе	7	0,7	127	12,5	85	8,4	49	4,8
Став према хомосексуалцима	њихово право	14	1,4	305	30,0	255	25,1	64	6,3
	избегавати контакт	20	2,0	295	29,0	214	21,0	101	9,9
	неопходно заштитити се од њих	11	1,1	182	17,9	135	13,3	58	5,7
	не размишљам о томе	10	1,0	180	17,7	117	11,5	73	7,2
Став према сексуалним радницама	њихово право	25	2,5	310	30,5	251	24,7	84	8,3
	избегавати контакт	12	1,2	254	25,0	189	18,6	77	7,6
	неопходно заштитити се од њих	6	0,6	159	15,6	110	10,8	55	5,4
	не размишљам о томе	12	1,2	239	23,5	171	16,8	80	7,9

Корелација и разлике између испитиваних варијабли у односу на претходно тестирање на HIV, искуства са тестирањем на HIV, као и са ставовима и приступом према тестирању на HIV приказани су у табелама 27 и 28.

У односу на студенте који никада нису били тестирани на HIV, студенти који су се до сада тестирали су били значајно старији, чешће мушког пола, радили су током студирања, похађали посебне програме едукације о HIV-у, имали више сексуалних партнера током претходне године, имали су контакт са HIV позитивном особом, и процењују сопствени ризик за инфицирање HIV-ом као низак.

Анализирајући искустава и разлоге зашто се нису тестирали на HIV уочено је да су студенти који су сматрали да нема потребе да се тестирају на HIV: млађи, женског пола, на првој години студија, незапослени током студирања, нису употребљавали опиоиде, били су индиферентни према сексуалним радницама, имали су једног или ниједног сексуалног партнера током претходне године, користили кондом увек са несталним партнером, имали претходни контакт са HIV позитивном особом и проценили сопствени ризик за инфицирање HIV-ом као низак.

Табела 27. Корелација и разлике у социо-демографским карактеристикама студената у односу на претходно тестирање на HIV, претходна искуства са тестирањем на HIV, став према тестирању и приступ према тестирању на HIV

Варијабле	Корелација (rho/p)				Разлика (KW $\chi^2/p$ )			
	Претходно тестирани на HIV	Претходна искуства са тестирањем на HIV	Став према тестирању на HIV	Приступ према тестирању на HIV	Претходно тестирани на HIV	Претходна искуства са тестирањем на HIV	Став према тестирању на HIV	Приступ према тестирању на HIV
Претходно тестирани на HIV		<b>0,516</b>	<b>0,244</b>	<b>0,134</b>		<b>270,462</b>	<b>77,884</b>	<b>0,134</b>
		<b>0,001</b>	<b>0,001</b>	<b>0,001</b>		<b>0,001</b>	<b>0,001</b>	<b>0,001</b>
Претходна искуства са тестирањем на HIV	<b>0,516</b>		0,022	0,005	<b>270,462</b>		<b>21,129</b>	<b>18,261</b>
	<b>0,001</b>		0,487	0,866	<b>0,001</b>		<b>0,001</b>	<b>0,001</b>
Став према тестирању на HIV	<b>0,244</b>	0,022		<b>0,833</b>	<b>60,285</b>	<b>89,449</b>		<b>74,626</b>
	<b>0,001</b>	0,487		<b>0,001</b>	<b>0,001</b>	<b>0,001</b>		<b>0,001</b>

Приступ према тестирању на HIV	<b>0,134</b>	0,005	<b>0,833</b>		<b>18,261</b>	<b>26,950</b>	<b>116,000</b>	
	<b>0,001</b>	0,866	<b>0,001</b>		<b>0,001</b>	<b>0,001</b>	<b>0,001</b>	
Пол	<b>0,100</b>	<b>0,149</b>	0,026	-0,039	<b>10,182</b>	<b>23,610</b>	<b>12,665</b>	1,513
	<b>0,001</b>	<b>0,001</b>	0,413	0,219	<b>0,001</b>	<b>0,001</b>	<b>0,005</b>	0,219
Узраст	<b>-0,180</b>	<b>-0,201</b>	<b>-0,209</b>	<b>-0,131</b>	<b>10,567</b>	<b>21,575</b>	<b>45,743</b>	<b>25,076</b>
	<b>0,001</b>	<b>0,001</b>	<b>0,001</b>	<b>0,001</b>	<b>0,001</b>	<b>0,001</b>	<b>0,001</b>	<b>0,001</b>
Групе факултета	0,013	-0,016	0,041	0,008	0,164	1,696	6,402	0,061
	0,686	0,607	0,193	0,805	0,685	0,791	0,094	0,805
Година студија	0,056	<b>0,069</b>	<b>0,165</b>	<b>0,105</b>	3,233	15,700	<b>31,845</b>	<b>11,173</b>
	0,072	<b>0,027</b>	<b>0,001</b>	<b>0,001</b>	0,072	0,003	<b>0,001</b>	<b>0,001</b>
Додатне активности (запосленост)	<b>-0,164</b>	<b>-0,091</b>	<b>-0,076</b>	0,029	<b>27,268</b>	<b>29,885</b>	<b>10,348</b>	0,877
	<b>0,001</b>	<b>0,004</b>	<b>0,015</b>	0,349	<b>0,001</b>	<b>0,001</b>	<b>0,016</b>	0,349
Брачни статус	-0,012	0,014	<b>-0,072</b>	-0,038	<b>21,554</b>	<b>28,823</b>	6,956	1,446
	0,121	0,645	<b>0,022</b>	0,229	<b>0,001</b>	<b>0,004</b>	0,073	0,229
Смештај током студирања	-0,042	-0,003	0,014	0,044	1,808	2,383	3,753	1,942
	0,179	0,911	0,660	0,164	0,179	0,666	0,289	0,163
Скор знања	-0,058	-0,005	<b>0,167</b>	<b>0,156</b>	3,373	4,238	<b>29,293</b>	<b>24,779</b>
	0,066	0,871	<b>0,001</b>	<b>0,001</b>	0,066	0,375	<b>0,001</b>	<b>0,001</b>
Категорије скорa знања	-0,010	0,030	<b>0,146</b>	<b>0,157</b>	0,110	3,133	<b>25,824</b>	<b>25,013</b>
	0,740	0,335	<b>0,001</b>	<b>0,001</b>	0,740	0,536	<b>0,001</b>	<b>0,001</b>
Скор за ставове	-0,028	0,007	<b>0,255</b>	<b>0,260</b>	0,775	1,786	<b>75,441</b>	<b>68,764</b>
	0,379	0,830	<b>0,001</b>	<b>0,001</b>	0,379	0,775	<b>0,001</b>	<b>0,001</b>
Категорије скорa за ставове	0,002	0,011	<b>0,177</b>	<b>0,190</b>	0,002	0,199	<b>40,775</b>	<b>36,648</b>
	0,961	0,726	<b>0,001</b>	<b>0,001</b>	0,961	0,995	<b>0,001</b>	<b>0,001</b>

\*Подобљане вредности означавају статистичку значајност; р–ниво вероватноће

Позитиван приступ према тестирању на HIV забележен је код старијих студената и студената на четвртој години студија, код оних који су имали позитиван став о три кључне популације у ризику за инфицирање HIV-ом, који су имали контакт са HIV позитивном особом, а који су проценили сопствени ризик за инфицирање HIV-ом као низак. Студенти са позитивним приступом према тестирању на HIV чешће су користили кондом при последњем сексуалном односу и одржавали би исти ниво контакта са HIV позитивном особом након сазнања њеног статуса. Ови студенти су као извор информација о HIV-у користили медије, интернет, пријатеље или посебне програме едукације о HIV-у. Такође,

позитиван приступ према тестирању на HIV био је у корелацији са вишим резултатима скорa знања о HIV-у и скором за ставове према HIV позитивним особама (висок ниво знања и позитиван став). Анализиране варијабле корелирају на исти начин и са ставом према тестирању на HIV. Уочено је да студенти који су били упознати са могућностима тестирања (где се тестирати или где питати о тестирању) нису били запослени током студирања, били су у браку или ванбрачној заједници и користили су кондом увек са несталним партнером.

Табела 28. Корелација и разлике у изворима информација о HIV инфекцији, предрасудама и понашању студената повезаног са ризиком за инфицирање HIV-ом у односу на претходно тестирање на HIV, претходна искуства са тестирањем на HIV, став према тестирању и приступ према тестирању на HIV

Варијабле	Корелација (rho/p)				Разлика (KW $\chi^2/p$ )			
	Претходно тестирани на HIV	Претходна искуства са тестирањем на HIV	Став према тестирању на HIV	Приступ према тестирању на HIV	Претходно тестирани на HIV	Претходна искуства са тестирањем на HIV	Став према тестирању на HIV	Приступ према тестирању на HIV
Самопроцена ризика за HIV инфекцију	<b>-0,063</b>	<b>-0,179</b>	<b>-0,065</b>	<b>-0,064</b>	<b>3,995</b>	<b>36,457</b>	5,713	<b>4,140</b>
	<b>0,046</b>	<b>0,001</b>	<b>0,037</b>	<b>0,042</b>	<b>0,046</b>	<b>0,001</b>	0,126	<b>0,042</b>
Претходни контакт са HIV+ особом	<b>0,232</b>	<b>0,100</b>	<b>0,127</b>	<b>0,078</b>	<b>54,763</b>	<b>59,098</b>	<b>18,960</b>	<b>6,222</b>
	<b>0,001</b>	<b>0,001</b>	<b>0,001</b>	<b>0,013</b>	<b>0,001</b>	<b>0,001</b>	<b>0,001</b>	<b>0,013</b>
Интеракција са HIV+ особом	-0,045	0,036	<b>0,091</b>	<b>0,070</b>	2,101	7,410	<b>8,475</b>	<b>4,939</b>
	0,147	0,252	<b>0,004</b>	<b>0,026</b>	0,147	0,116	<b>0,037</b>	<b>0,026</b>
Став према корисницима дрога	-0,026	-0,009	<b>0,086</b>	<b>0,062</b>	0,663	0,895	7,795	<b>3,893</b>
	0,416	0,775	<b>0,006</b>	<b>0,048</b>	0,415	0,925	0,050	<b>0,048</b>
Став према хомосексуалцима	-0,016	-0,030	<b>0,143</b>	<b>0,134</b>	0,266	2,418	<b>21,522</b>	<b>18,252</b>
	0,606	0,338	<b>0,001</b>	<b>0,001</b>	0,606	0,659	<b>0,001</b>	<b>0,001</b>
Став према сексуалним радницама	0,052	<b>0,079</b>	<b>0,120</b>	<b>0,065</b>	2,721	7,065	<b>21,131</b>	<b>4,307</b>
	0,099	<b>0,012</b>	<b>0,001</b>	<b>0,038</b>	0,099	0,132	<b>0,001</b>	<b>0,038</b>
Ноћни изласци	-0,033	-0,008	0,008	-0,010	<b>8,408</b>	3,934	4,245	0,093
	0,289	0,801	0,806	0,760	<b>0,038</b>	0,415	0,236	0,760
Конзумирање алкохола	0,015	0,047	0,037	0,046	0,225	3,645	2,278	2,141
	0,636	0,131	0,238	0,143	0,636	0,456	0,517	0,143
Употреба опојних средстава	0,051	<b>0,085</b>	-0,005	-0,003	2,632	<b>9,947</b>	0,162	0,011
	0,105	<b>0,007</b>	0,879	0,916	0,105	<b>0,041</b>	0,983	0,916

Број сексуалних партнера	<b>0,096</b>	<b>0,170</b>	0,029	0,020	<b>9,317</b>	<b>31,416</b>	4,625	0,421
	<b>0,002</b>	<b>0,001</b>	0,361	0,517	<b>0,002</b>	<b>0,001</b>	0,201	0,516
Употреба кондома при последњем сексуалном односу	-0,015	0,012	<b>0,078</b>	<b>0,072</b>	0,234	1,302	6,347	<b>5,231</b>
	0,629	0,709	<b>0,013</b>	<b>0,022</b>	0,628	0,861	0,096	<b>0,022</b>
Употреба кондома са несталним партнером	0,016	<b>0,090</b>	<b>0,071</b>	0,037	<b>13,863</b>	<b>9,542</b>	6,986	1,368
	0,601	<b>0,004</b>	<b>0,023</b>	0,242	<b>0,008</b>	<b>0,049</b>	0,072	0,242
Полно преносиве инфекције у последњих годину дана	0,007	0,023	-0,053	-0,033	0,046	<b>14,225</b>	3,293	1,127
	0,831	0,460	0,089	0,289	0,831	<b>0,007</b>	0,349	0,288
Преко медија	0,031	0,032	<b>0,077</b>	<b>0,126</b>	0,960	3,971	<b>20,428</b>	<b>16,005</b>
	0,327	0,302	<b>0,014</b>	<b>0,001</b>	0,327	0,410	<b>0,001</b>	<b>0,001</b>
Преко интернета	0,047	-0,022	<b>0,108</b>	<b>0,145</b>	2,264	<b>12,209</b>	<b>23,306</b>	<b>21,255</b>
	0,133	0,492	<b>0,001</b>	<b>0,001</b>	0,087	<b>0,016</b>	<b>0,001</b>	<b>0,001</b>
У здравственој установи	-0,007	-0,006	0,025	0,015	0,057	0,265	2,152	0,242
	0,812	0,840	0,422	0,623	0,812	0,992	0,542	0,623
Професори на факултету	0,020	0,002	0,053	0,056	0,410	1,022	3,367	3,228
	0,522	0,951	0,089	0,072	0,522	0,906	0,338	0,072
Преко пријатеља	-0,005	0,042	<b>0,089</b>	<b>0,164</b>	0,021	4,265	<b>35,249</b>	<b>27,414</b>
	0,885	0,186	<b>0,005</b>	<b>0,001</b>	0,885	0,371	<b>0,001</b>	<b>0,001</b>
Посебна едукација о HIV-у	<b>0,085</b>	0,017	<b>0,100</b>	<b>0,097</b>	<b>7,427</b>	<b>11,432</b>	<b>10,969</b>	<b>9,622</b>
	<b>0,006</b>	0,586	<b>0,001</b>	<b>0,002</b>	<b>0,006</b>	<b>0,022</b>	<b>0,012</b>	<b>0,002</b>

\*Подебљане вредности означавају статистичку значајност; р-ниво вероватноће

Формирано је пет модела у оквиру логистичке и мултиномијалне регресије у циљу анализе независних варијабли које показују повезаност са нашим исходним варијаблама: претходним тестирањем на HIV и приступом према тестирању на HIV. Креирани модели били су: „Општи социо-демографски”, „Извор информација”, „HIV инфекција и приступ према тестирању”, „Предрасуде” и модел „Животни стил”.

Када је примењена логистичка регресија у циљу анализе фактора повезаних са претходним тестирањем на HIV добијена је статистичка значајност ( $B=2,862$ ;  $Wald=426,049$ ;  $Exp(B)=17,491$ ) у два модела („Општи социо-демографски”  $\chi^2=41,458$ ;  $p=0,001$ ;  $R^2$  Nagelkerke=0,116; classification=94,6% и „HIV инфекција и приступ према тестирању”  $\chi^2=91,336$ ;  $p=0,001$ ;  $R^2$  Nagelkerke=0,251; classification=94,7%), док модели „Предрасуде” ( $\chi^2=7,989$ ;  $p=0,157$ ), „Животни стил” ( $\chi^2=15,762$ ;  $p=0,072$ ) и „Извор информација” ( $\chi^2=12,369$ ;  $p=0,135$ ) нису били значајни. Међутим, у мултиномалној



регресији модел „Животни стил” је био значајан ( $\chi^2=28.693$ ;  $p=0,007$ ; classification=94,6%) (Табеле 29 и Табела 30).

На основу логистичке регресионе анализе, у значајним моделима, утврђено је да су фактори повезани са претходним тестирањем на HIV били: мушки пол, старији узраст, позитиван приступ према тестирању на HIV и имати контакт са HIV позитивном особом (Табела 29).

Табела 29. Резултати логистичке регресије за претходно тестирање на HIV

Претходно тестирање на HIV (да/не)		B	Wald	p	УО	ИП доња гранична вредност	ИП горња гранична вредност
Модел 1. Општи социо-демографски	скор знања	-0,074	2,375	0,123	0,929	0,845	1,020
	скор за ставове	0,007	0,036	0,849	1,007	0,940	1,078
	<b>пол</b>	0,790	6,757	<b>0,009</b>	2,203	1,215	3,998
	<b>узраст</b>	-0,134	12,393	<b>0,001</b>	0,874	0,811	0,942
	групе факултета	0,131	0,170	0,680	1,140	0,612	2,123
	година студија	0,117	0,955	0,329	1,124	0,889	1,422
	запосленост	0,719	2,288	0,130	2,052	0,809	5,207
	брачни статус	0,159	0,268	0,605	1,172	0,643	2,136
	смештај	-0,047	0,124	0,725	0,954	0,734	1,240
	константа	4,914	5,059	0,025	136,224		
Модел 2. Извор информација	скор знања	-0,057	1,335	0,248	0,945	0,859	1,040
	скор за ставове	-0,003	0,005	0,942	0,997	0,931	1,068
	преко медија	0,141	0,169	0,681	1,152	0,587	2,260
	преко интернета	0,612	1,619	0,203	1,844	0,719	4,730
	здравствена установа	-0,103	0,113	0,736	0,902	0,496	1,641
	професори на факултету	-0,033	0,011	0,915	0,968	0,529	1,771
	преко пријатеља	-0,324	1,068	0,301	0,723	0,391	1,338
	<b>посебна HIV едукација</b>	0,749	7,142	<b>0,008</b>	2,114	1,221	3,660
		константа	3,271	2,832	0,092	26,327	
Модел 3. HIV инфекција и приступ према тестирању	скор знања	-0,060	1,337	0,248	0,942	0,851	1,042
	скор за ставове	0,031	0,676	0,411	1,032	0,958	1,111
	<b>приступ тестирању</b>	1,802	24,544	<b>0,001</b>	6,059	2,971	12,358
	самопроцена ризика	0,230	3,169	0,075	1,258	0,977	1,621
	<b>контакт са HIV+</b>	1,866	19,522	<b>0,001</b>	6,460	2,824	14,778
	интеракција са HIV+	-0,016	0,014	0,904	0,984	0,755	1,282
		константа	-3,525	3,197	0,047	0,029	

Модел 4. Предрасуде	скор знања	-0,061	1,581	0,209	0,941	0,856	1,034
	скор за ставове	-0,011	0,097	0,756	0,989	0,924	1,059
	став према корисницима дрога	-0,199	1,394	0,238	0,820	0,589	1,140
	став према хомосексуалцима	-0,156	1,016	0,314	0,856	0,632	1,159
	<b>став према сексуалним радницама</b>	0,320	4,721	<b>0,030</b>	1,377	1,032	1,837
	константа	5,410	9,207	0,002	223,737		
Модел 5. Животни стил	скор знања	-0,070	2,050	0,152	0,933	0,848	1,026
	скор за ставове	-0,010	0,077	0,781	0,990	0,925	1,060
	учесталост ноћних излазака	-0,332	2,296	0,130	0,717	0,467	1,102
	конзумирање алкохола	0,030	0,010	0,921	1,030	0,576	1,842
	употреба опиоида	0,628	1,452	0,228	1,874	0,675	5,203
	<b>број сексуалних партнера</b>	0,997	9,287	<b>0,002</b>	2,711	1,428	5,150
	кондома при последњем сексуалном односу	-0,193	0,397	0,528	0,825	0,453	1,502
	кондом са несталним партнером	-0,032	0,106	0,745	0,968	0,797	1,176
	сексуално преносиве инфекције	-0,052	0,005	0,945	0,949	0,212	40,242
	константа	4,100	2,678	0,102	60,352		

\*Подобљане вредности означавају статистичку значајност; р–ниво вероватноће ;

УО–унакрсни однос; ИП–интервал поверења

На основу мултиномијалне регресионе анализе, у значајним моделима, утврђено је да су фактори позитивно повезани са претходним тестирањем на HIV били следећи: бити самац/самица или у вези, процена сопственог ризика за HIV инфекцију као висок, информисаност о томе где се тестирање може урадити, имати контакт са HIV позитивном особом, одлазак у ноћне клубове током викенда, имати више од једног партнера годишње и употреба кондом само са новим несталним партнером. Са друге стране утврђено је да су фактори негативно повезани са претходним тестирањем на HIV били мушки пол, запосленост током студирања и процена сопственог ризик за HIV инфекцију као низак (Табела 30).

Табела 30. Резултати мултиномијалне регресије варијабли за претходно тестирање на HIV

Претходно тестирање на HIV (ДА)		B	Wald	p	УО	ИП доња гранична вредност	ИП горња гранична вредност
Модел 1. Општи социо-демографски	<b>пол мушки</b>	-0,827	7,469	<b>0,006</b>	0,437	0,242	0,791
	пол женски	Реф.					
	факултет биомедицински	0,022	0,005	0,945	1,022	0,552	1,893
	факултет други	Реф.					
	прва година студија	0,244	0,655	0,418	1,277	0,706	2,308
	четврта година студија	Реф.					
	<b>ради и студира</b>	-1,162	6,685	<b>0,010</b>	0,313	0,130	0,755
	само студира	Реф.					
	<b>слободан</b>	1,072	3,963	<b>0,047</b>	2,922	1,017	8,398
	<b>у вези</b>	1,224	5,018	<b>0,025</b>	3,400	1,165	9,920
	ванбрачна заједница	0,972	0,682	0,409	2,643	0,263	26,543
	у браку	Реф.					
	студентски дом	0,352	0,689	0,407	1,422	0,619	3,264
	изнајмљен стан	0,051	0,019	0,889	1,052	0,514	2,156
	у својој кући	0,413	0,659	0,417	1,512	0,557	4,099
	са родитељима	Реф.					
Модел 2. Извор информација	преко медија-да	-0,141	0,169	0,681	0,868	0,443	1,701
	преко медија-не	Реф.					
	преко интернета-да	-0,669	1,960	0,162	0,512	0,201	1,307
	преко интернета-не	Реф.					
	у здравственој установи-да	0,110	0,130	0,719	1,116	0,615	2,025
	у здравственој установи-не	Реф.					
	професори на факултету-да	-0,008	0,001	0,980	0,992	0,544	1,810
	професори на факултету-не	Реф.					
	преко пријатеља-да	0,339	1,172	0,279	1,404	0,760	2,594
	преко пријатеља-не	Реф.					
Модел 3. HIV инфекција и приступ према	<b>тестирање-знам где</b>	2,730	13,810	<b>0,001</b>	0,065	0,015	0,275
	тестирање-знам где да питам	0,492	0,237	0,626	1,636	0,226	11,851
	тестирање- не може овде, нисам заинтересован	Реф.					
	веома висок лични ризик	0,681	0,711	0,399	0,506	0,104	2,463
	<b>висок лични ризик</b>	1,278	4,194	<b>0,041</b>	0,278	0,082	0,947
	лични ризик-не знам	-0,877	3,509	0,061	0,416	0,166	1,041
	<b>низак лични ризик</b>	-1,047	8,326	<b>0,004</b>	0,351	0,172	0,715
	веома низак лични ризик	Реф.					
	<b>контакт са HIV+ -да</b>	1,971	18,626	<b>0,001</b>	0,139	0,057	0,341
контакт са HIV + -не	Реф.						

	интеракција са HIV + не знам	-0,055	0,022	0,882	0,946	0,456	1,963
	интеракција са HIV + прекинути	1,790	2,815	0,093	5,988	0,740	48,449
	интеракција са HIV + смањити	0,698	2,535	0,111	2,009	0,851	4,743
	интеракција са HIV + исти контакт	Реф.					
Модел 4. Предрасуде	корисници дрога -њихово право	0,246	0,166	0,683	1,279	0,392	4,171
	корисници дрога -избегавање	0,344	0,351	0,553	1,411	0,452	4,408
	корисници дрога - заштитити се	-0,374	0,465	0,495	0,688	0,235	2,014
	корисници дрога -не размишљај	Реф.					
	хомосексуалци-њихово право	0,430	0,637	0,425	1,537	0,535	4,418
	хомосексуалци -избегавање	-0,205	0,156	0,693	0,815	0,294	2,254
	хомосексуалци - заштитити се	-0,077	0,019	0,889	0,926	0,313	2,739
	хомосексуалци -не размишљај	Реф.					
	секс. раднице-њихово право	-0,653	2,242	0,134	0,521	0,222	1,223
	секс. раднице -избегавање	0,136	0,076	0,783	1,145	0,437	3,004
секс. раднице - заштитити се	0,605	1,069	0,301	1,832	0,582	5,771	
секс. раднице -не размишљај	Реф.						
Модел 5. Животни стил	изласци-свако вече	0,626	0,709	0,400	1,870	0,436	8,019
	изласци-неколико пута недељно	0,744	2,701	0,100	2,105	0,867	5,111
	<b>изласци-само викендом</b>	1,041	8,832	<b>0,003</b>	2,831	1,425	5,623
	изласци-не излазим	Реф.					
	алкохол-до потпуног опијања	0,066	0,010	0,921	1,068	0,292	3,899
	алкохол-умерено	0,006	0,000	0,988	1,006	0,486	2,083
	алкохол-не	Реф.					
	опиоиди-да	-0,381	0,454	0,500	0,683	0,225	2,070
	опиоиди-не	Реф.					
	<b>један или више партнера</b>	0,879	6,796	<b>0,009</b>	0,415	0,215	0,804
	један или ниједан партнер	Реф.					
	кондом последњи пут-да	0,222	0,457	0,499	1,249	0,656	2,377
	кондом последњи пут-не	Реф.					
	кондом-увек	0,229	0,287	0,592	0,795	0,343	1,840
	кондом-понекад	0,757	1,718	0,190	2,132	0,687	6,611
	<b>кондом-са новим несталним партнером</b>	1,017	4,196	<b>0,041</b>	,362	0,137	0,957
	кондом-никада	-0,338	0,300	0,584	,713	0,212	2,393
	без сексуалних односа	Реф.					
полне инфекције-да	-0,330	0,169	0,681	0,719	0,150	3,456	
полне инфекције-не	Реф.						

\*Подебљане вредности означавају статистичку значајност; р-ниво вероватноће; УО-унакрсни однос; ИП-интервал поверења; Реф.-референтна категорија

Када је примењена логистичка регресија у циљу анализе фактора повезаних са приступом према тестирању на HIV статистичка значајност (B= -0,891; Wald=166,326;

Exp(B)=0,411) је забележена код свих пет модела („Општи социо-демографски”  $\chi^2=91,763$ ;  $p=0,001$ ;  $R^2$  Nagelkerke=0,123; classification=71,1%; „Извор информација“  $\chi^2=112,788$ ;  $p=0,001$ ;  $R^2$  Nagelkerke=0,151; classification=81,5%; „HIV инфекција и приступ према тестирању”  $\chi^2=81,489$ ;  $p=0,001$ ;  $R^2$  Nagelkerke=0,111; classification=71,8%; „Предрасуде”  $\chi^2=82,461$ ;  $p=0,001$ ;  $R^2$  Nagelkerke=0,111; classification=71,6%; „Животни стил”  $\chi^2=82,796$ ;  $p=0,001$ ;  $R^2$  Nagelkerke=0,112; classification=71,5%) (Табеле 31 и Табела 32).

На основу логистичке регресионе анализе утврђено је да су фактори повезани са позитивним приступом према тестирању на HIV били веће знање о HIV-у, позитивнији став према HIV позитивним особама, старији узраст, пријатељи и посебни програми едукације као извор информација о HIV-у, претходни контакт са HIV позитивном особом, позитиван став према хомосексуалцима и употреба кондома при последњем сексуалном односу.

Табела 31. Резултати логистичке регресије за приступ према тестирању на HIV

Приступ према тестирању (позитиван/негативан)		B	Wald	p	УО	ИП доња гранична вредност	ИП горња гранична вредност
Модел 1. Општи социо- демографски	<b>скор знања</b>	-0,050	4,301	<b>0,038</b>	0,951	0,907	0,997
	<b>скор за ставове</b>	-0,111	37,207	<b>0,001</b>	0,895	0,863	0,927
	пол	-0,161	1,152	0,283	0,852	0,635	1,142
	<b>узраст</b>	-0,109	6,248	<b>0,012</b>	0,897	0,823	0,977
	групе факултета	0,071	0,188	0,665	1,073	0,780	1,477
	година студија	0,029	0,151	0,698	1,029	0,890	1,190
	запосленост	0,048	0,016	0,900	1,049	0,500	2,199
	брачни статус	0,043	0,149	0,700	1,044	0,839	1,300
	смештај	0,117	3,571	0,059	1,124	0,996	1,269
	константа	6,937	22,468	0,000	129,637		
Модел 2. Извор информација	скор знања	-0,044	3,203	0,073	0,957	0,912	1,004
	<b>скор за ставове</b>	-0,118	41,584	<b>0,001</b>	0,889	0,858	0,921
	преко медија	0,271	2,500	0,114	1,312	0,937	1,836
	преко интернета	0,369	3,497	0,061	1,447	0,982	2,130
	здравствена установа	0,140	0,757	0,384	1,150	0,840	1,575
	професори на факултету	-0,154	0,921	0,337	0,858	0,627	1,174
	<b>креко пријатеља</b>	0,555	11,685	<b>0,001</b>	1,743	1,267	2,396
	<b>специјална HIV едукација</b>	0,404	5,235	<b>0,022</b>	1,499	1,060	2,119
	константа	2,814	8,348	0,004	16,683		

Модел 3. HIV инфекција и приступ према тестирању	<b>скор знања</b>	-0,047	3,862	<b>0,049</b>	0,954	0,910	1,000
	<b>скор за ставове</b>	-0,118	41,528	<b>0,001</b>	0,889	0,858	0,921
	претходно тестиран	0,053	0,706	0,401	1,055	0,932	1,194
	самопроцена ризика	-0,059	0,782	0,376	0,943	0,828	1,074
	<b>контакт са HIV +</b>	1,186	4,575	<b>0,032</b>	3,274	1,104	9,708
	интеракција са HIV +	0,019	0,089	0,765	1,020	0,897	1,159
	константа	2,823	4,300	0,038	16,823		
Модел 4. Предрасуде	<b>скор знања</b>	-0,047	3,868	<b>0,049</b>	0,954	0,910	1,000
	<b>скор за ставове</b>	-0,113	39,438	<b>0,001</b>	0,893	0,862	0,925
	став према корисницима дрога	0,019	0,050	0,823	1,020	0,860	1,209
	<b>став према хомосексуалцима</b>	0,191	5,588	<b>0,018</b>	1,211	1,033	1,419
	став према сексуалним радницама	-0,006	0,008	0,930	0,994	0,860	1,148
	константа	4,539	27,462	0,000	93,591		
Модел 5. Животни стил	<b>скор знања</b>	-0,048	4,042	<b>0,044</b>	0,953	0,909	0,999
	<b>скор за ставове</b>	-0,121	44,388	<b>0,001</b>	0,886	0,855	0,918
	учесталост ноћних излазака	-0,133	1,390	0,238	0,875	0,701	1,092
	конзумирање алкохола	0,210	1,907	0,167	1,234	0,916	1,662
	употреба опиоида	0,134	0,147	0,701	1,144	0,576	2,273
	број сексуалних партнера	0,077	0,177	0,674	1,080	0,754	1,548
	<b>кондома при последњем сексуалном односу</b>	0,347	4,787	<b>0,029</b>	1,415	1,037	1,931
	кондом са несталним партнером	-0,019	0,150	0,698	0,981	0,893	1,079
	сексуално преносиве инфекције	-0,222	0,299	0,585	0,801	0,362	10,773
	константа	4,834	12,866	0,001	125,698		

\*Подељане вредности означавају статистичку значајност; р–ниво вероватноће;  
УО–унакрсни однос; ИП–интервал поверења

На основу мултиномијалне регресионе анализе утврђено је да су фактори повезани са позитивним приступом према тестирању на HIV били: живот у изнајмљеном стану за време студирања, пријатељи и посебни програми едукације као извор информација о HIV-у, неодлучност при процени сопственог ризика за инфицирање HIV-ом, претходно тестирање на HIV, позитиван став према хомосексуалцима, умерено конзумирање алкохола и повремена употреба кондома при сексуалном односу са несталним партнером. Са друге стране, студирање на првој години студија, низак ниво знања о HIV-у и

индиферентан став према HIV позитивним особама били су повезани са негативним приступом према тестирању на HIV (Табела 32).

Табела 32. Резултати мултиномијалне регресије за приступ према тестирању на HIV

Приступ према тестирању (ПОЗИТИВАН)		B	Wald	P	УО	ИП доња гранична вредност	ИП горња гранична вредност
Модел 1. Општи социо-демографски	<b>низак ниво знања</b>	-0,705	9,921	<b>0,002</b>	2,024	1,305	3,139
	висок ниво знања	Реф.					
	<b>индиферентни став</b>	-0,912	23,748	<b>0,000</b>	2,489	1,725	3,591
	позитиван став	Реф.					
	пол мушки	0,132	0,797	0,372	1,141	0,854	1,524
	пол женски	Реф.					
	факултет биомедицински	0,047	0,083	0,774	1,048	0,761	1,445
	факултет други	Реф.					
	<b>прва година студија</b>	-0,385	6,080	<b>0,014</b>	1,470	1,082	1,996
	четврта година студија	Реф.					
	ради и студира	-0,389	1,139	0,286	0,678	0,332	1,385
	само студира	Реф.					
	слободан	0,216	0,310	0,578	1,242	0,580	2,660
	у вези	0,205	0,280	0,597	1,228	0,574	2,625
	ванбрачна заједница	-0,737	0,417	0,518	0,479	0,051	4,475
	у браку	Реф.					
	студентски дом	0,152	0,648	0,421	0,859	0,594	1,243
	<b>изнајмљен стан</b>	0,538	8,097	<b>0,004</b>	0,584	0,403	0,846
у својој кући	0,009	0,001	0,972	1,009	0,605	1,683	
са родитељима	Реф.						
Модел 2. Извор информација	<b>низак ниво знања</b>	-0,698	9,606	<b>0,002</b>	2,009	1,292	3,124
	висок ниво знања	Реф.					
	<b>индиферентни став</b>	-0,845	20,423	<b>0,001</b>	2,327	1,613	3,357
	позитиван став	Реф.					
	преко медија-да	-0,307	3,311	0,069	0,736	0,529	1,024
	преко медија-не	Реф.					
	преко интернета-да	-0,343	3,141	0,076	0,710	0,486	1,037
	преко интернета-не	Реф.					
	у здравственој установи-да	-0,117	0,546	0,460	0,890	0,652	1,213
	у здравственој установи-не	Реф.					
	професори на факултету-да	0,103	0,431	0,511	1,109	0,815	1,508
	професори на факултету-не	Реф.					
	<b>преко пријатеља-да</b>	0,527	10,895	<b>0,001</b>	0,590	0,431	0,807
	преко пријатеља-не	Реф.					

	посебна HIV едукација-да	0,395	5,153	<b>0,023</b>	0,674	0,479	0,947
	посебна HIV едукација не	Реф.					
Модел 3. HIV инфекција и приступ према	<b>низак ниво знања</b>	-0,608	6,818	<b>0,009</b>	1,838	1,164	2,901
	висок ниво знања	Реф.					
	<b>индиферентни став</b>	-0,794	16,334	<b>0,001</b>	2,212	1,505	3,251
	позитиван став	Реф.					
	<b>претходно тестиран-да</b>	2,287	9,641	<b>0,002</b>	0,102	0,024	0,430
	претходно тестиран-не	Реф.					
	веома висок лични ризик	0,337	0,751	0,386	1,401	0,654	3,003
	висок лични ризик	-0,305	0,725	0,394	0,737	0,365	1,487
	<b>лични ризик-не знам</b>	<b>0,396</b>	<b>4,319</b>	<b>0,038</b>	1,486	1,023	2,160
	низак лични ризик	-0,293	2,317	0,128	0,746	0,512	1,088
	веома низак лични ризик	Реф.					
	контакт са HIV + -да	-0,767	1,852	0,174	0,465	0,154	1,401
	контакт са HIV + -не	Реф.					
	интеракција са HIV + не знам	-0,014	0,005	0,946	0,986	0,664	1,466
	интеракција са HIV + прекинути	0,247	0,880	0,348	1,280	0,764	2,144
	интеракција са HIV + смањити	0,127	0,496	0,481	1,136	0,797	1,618
	интеракција са HIV + исти контакт	Реф.					
Модел 4. Предрасуде	<b>низак ниво знања</b>	-0,769	11,907	<b>0,001</b>	2,157	1,394	3,339
	висок ниво знања	Реф.					
	<b>индиферентни став</b>	-0,772	17,300	<b>0,001</b>	2,164	1,504	3,114
	позитиван став	Реф.					
	корисници дрога -њихово право	-0,096	0,100	0,752	0,908	0,500	1,650
	корисници дрога -избегавање	-0,057	0,041	0,840	0,945	0,547	1,634
	корисници дрога - заштитити се	-0,042	0,022	0,882	0,959	0,553	1,663
	корисници дрога -не размишљај	Реф.					
	хомосексуалци-њихово право	0,809	9,300	<b>0,002</b>	0,445	0,265	0,749
	хомосексуалци -избегавање	0,270	1,077	0,299	0,764	0,459	1,271
	хомосексуалци - заштитити се	0,467	2,856	0,091	0,627	0,365	1,077
	хомосексуалци -не размишљај	Реф.					
	секс. раднице-њихово право	0,076	0,109	0,741	1,079	0,687	1,694
	секс. раднице -избегавање	0,005	0,000	0,982	1,005	0,629	1,606
	секс. раднице - заштитити се	0,197	0,565	0,452	1,218	0,728	2,036
секс. раднице -не размишљај	Реф.						
Модел 5. Животни стил	<b>низак ниво знања</b>	-0,717	10,247	<b>0,001</b>	2,049	1,321	3,179
	висок ниво знања	Реф.					
	<b>индиферентни став</b>	-0,888	22,482	<b>0,001</b>	2,431	1,684	3,510
	позитиван став	Реф.					
	изласци-свако вече	0,758	2,971	0,085	2,133	0,901	5,049
изласци-неколико пута недељно	0,178	0,457	0,499	1,195	0,713	2,001	

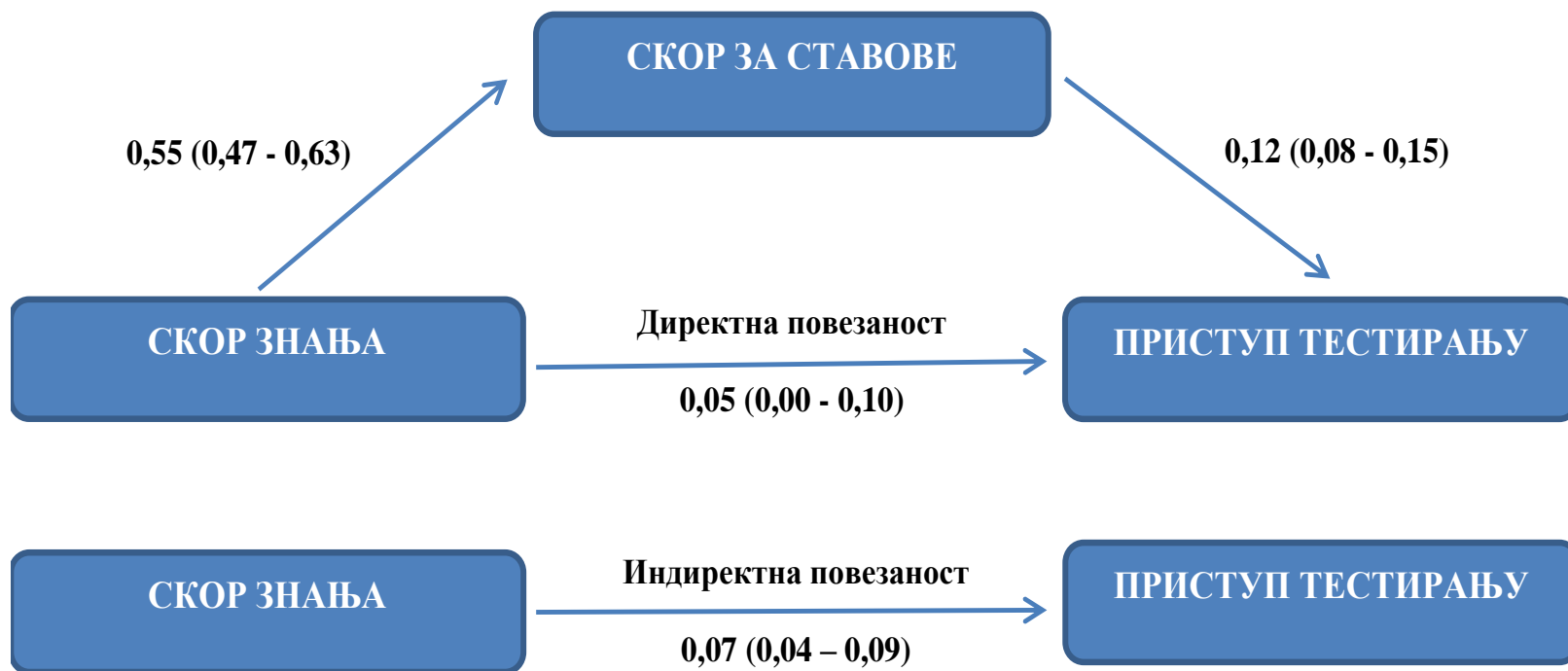


изласци-само викендом	0,262	1,843	0,175	1,300	0,890	1,899
изласци-не излазим	Реф.					
алкохол-до потпуног опијања	0,097	0,079	0,779	1,102	0,560	2,169
<b>алкохол-умерено</b>	0,536	9,298	<b>0,002</b>	0,585	0,415	0,826
алкохол-не	Реф.					
опиоиди-да	-0,345	0,845	0,358	0,708	0,340	1,478
опиоиди-не	Реф.					
један или више партнера	-0,129	0,476	0,490	0,879	0,609	1,268
један или ниједан партнер	Реф.					
кондом последњи пут-да	-0,209	1,610	0,205	0,811	0,587	1,121
кондом последњи пут-не	Реф.					
кондом-увек	0,002	0,000	0,994	1,002	0,673	1,491
<b>кондом-понекад</b>	0,458	4,387	<b>0,036</b>	1,580	1,030	2,425
кондом-са новим несталним партнером	-0,175	0,281	0,596	0,839	0,439	1,605
кондом-никада	0,359	1,129	0,288	1,432	0,739	2,775
без сексуалних односа	Реф.					
полне инфекције-да	-0,028	0,005	0,946	0,972	0,434	2,179
полне инфекције-не	Реф.					

\*Подељане вредности означавају статистичку значајност; р-ниво вероватноће; УО-унакрсни однос; ИП-интервал поверења; Реф.-референтна категорија

#### 4.7. Анализа скорa за ставове према HIV позитивним особама као медијатора повезаности знања о HIV-у и приступа према тестирању на HIV

У анализи медијатора/медијације добијен је значајан модел ( $F=196,166$ ;  $p=0,001$ ;  $R^2=0,162$ ) који показује да је скор знања о HIV-у статистички значајно повезан са позитивним ставом према HIV-у ( $B=0,550$ ;  $t=14,006$ ;  $p=0,001$ ). Такође, у следећем моделу ( $\chi^2=73,6604$ ;  $p=0,001$ ;  $R^2$  Nagelkerke=0,0997) утврђено је да је скор знања о HIV-у статистички значајно повезан са позитивним приступом према тестирању на HIV ( $B=0,049$ ;  $Z=2,036$ ;  $p=0,042$ ), али је иста повезаност уочена и између скорa за ставове према HIV позитивним особама и приступа према тестирању на HIV ( $B=0,119$ ;  $Z=6,643$ ;  $p=0,001$ ). На крају, употребом Preacher and Hayes методе анализе медијатора утврђено је да је позитивнији став према HIV позитивним особама делимични (непотпуни) медијатор повезаности између вишег знања о HIV-у и позитивног приступа према тестирању на HIV (директан ефекат скорa знања на приступ према тестирању  $B=0,049$ ;  $Z=2,036$ ;  $p=0,042$ ; ефекат скорa знања на приступа према тестирању посредован скором за ставове  $B=0,066$ ; интервал поверења 0,045, 0,089) (Слика 13).



Слика 13. Резултати анализе ставова према HIV позитивним особама као медијатора повезаности између знања о HIV-у и позитивног приступа према тестирању на HIV

## 5. ДИСКУСИЈА

Превенција HIV инфекције од почетка HIV пандемије има за циљ промену понашање појединаца која их доводе у ризик за инфицирање HIV-ом, а кроз активности којима се утиче на знање, ставове и понашања појединаца. Наиме, како се на почетку пандемије HIV инфекције мало знало о самој болести, тада нова болест за коју нема лека и од које се умире је будила страх међу људима. Услед њене повезаности с маргинализованим популацијама и истицања сексуалног начина преноса, почетне године пандемије карактерише распрострањеност стигме и дискриминације (128, 182). Управо је ово подстакло оболеле од AIDS-а да се организују и боре против стигматизације, тако да је први организован колективни одговор на HIV инфекцију и пандемију покренут раних осамдесетих година прошлог века и то у Сједињеним Америчким Државама (128, 182). Први превентивни програми су били усмерени на кључне популације које су биле у већем ризику од HIV инфекције и подразумевали су подизање знање о HIV-у, борбу против стигматизације и промене у понашању појединаца (128, 182). То је последично захтевало истраживања којима се мерило управо знање, ставови и понашања (КАР студије) у вези са HIV инфекцијом, а која су представљала основ на којима су се превентивне интервенције заснивале, на основу којих су планиране, усмераване и вредноване (13, 128, 182). У почетним деценијама HIV пандемије сва истраживања и превентивни програми су махом били усмерени према кључним популацијама и земљама са високом преваленцијом HIV инфекције (13, 128, 182). Међутим, Светска здравствена организација у свом извештају из 2002. године наглашава да су млади у центру HIV пандемије и да КАР студије из 60 земаља показују да више од половине младих старости од 15 до 24 година поседује озбиљне заблуде о томе како се преноси HIV што је указивало да млади немају приступ правим информацијама о HIV-у (153).

У нашој студији испитивали смо знање, ставове и понашање о HIV-у код студената који се школују и живе на простору Републике Србије са историјом етничких сукоба чији се утицај осећа и данас. Студенти у нашој студији су показали висок ниво знања о HIV-у и позитиван став према HIV позитивним особама, али и висок ниво хомофобије. Када се ради о ризичним облицима понашања, око половине наших студената је пријавило да је увек користило кондом приликом сексуалних односа као и при последњем сексуалном

односу. Велика већина процењује свој ризик од HIV инфекције као низак, а само 5% се тестирало на HIV упркос изузетно позитивном приступу ка тестирању. Фактори који су били заједнички за наше исходне варијабле, већи скор знања о HIV-у, позитиван став према HIV позитивним особама, чешћа употреба кондома и тестирање на HIV, су били: старији узраст, студирање биомедицинских наука, позитиван став према кључним популацијама, одржавање истог облика контакта са HIV позитивним особама и након сазнања њиховог статуса и правилна перцепција ризика.

Висок ниво укупног знања о HIV-у уочен код студената нашег Универзитета је у складу са резултатима добијеним у студијама спроведеним у студентским популацијама других европских земаља (163, 183), као и код студената у Сједињеним Америчким Државама (163). Сличан ниво знања о путевима преношења HIV-а уочен је и код студената са других универзитета у Србији (164, 165). Тачан пут преношења HIV-а знало је између 46-100% студената са Универзитета у Нишу (164). Сваки други студент медицине са Универзитета у Београду (57,8%) имао је укупно знање о путевима преношења HIV инфекцијама путем зноја, крви, пљувачке/суза, мокраће, столице, вагиналног секрета/семене течности (165, 184). Знање о HIV-у код студената из земаља Европе и Сједињених Америчких Држава је генерално веће у поређењу са знањем студената у земљама Азије и Африке (161, 185, 186).

Међутим, уочено је да су одређене заблуде у вези са путевима преношења HIV инфекције присутне код студената наше студије. Уочене заблуде се поклапају са заблудама уоченим код студената у претходним студијама (162, 163, 165, 186-188). Слично као и њихове колеге из Сједињених Америчких Држава, Финске, са другог универзитета у Србији, Лаоса, Израела и Уједињених Арапских Емирата (162, 163, 165, 186-188), студенти наше студије су показали низак ниво знања када је реч о преношењу HIV-а путем истог прибора за јело, прибора за личну хигијену, као и преношење HIV инфекције са мајке на дете и путем вектора. Само око 50% студената наше студије исправно је навело да се прањем руку не може смањити ризик од преноса HIV инфекције.

Недовољно знање о путевима преношења HIV-а доводи до стварања осећаја страха од инфицирања HIV-ом и води ка повећаној стигматизацији и дискриминацији HIV позитивних особа (12, 147, 158). Зато је потребно организовати посебне образовне програме како би студенти добили адекватне информације у вези са путевима преношења

HIV инфекције и на тај начин изменили постојеће заблуде. Досадашње студије су забележиле да чак и краткорочни програми едукације могу значајно повећати знање о HIV-у, смањити стигматизацију према HIV позитивним особама и промовисати значај превенције HIV инфекције (189, 190).

Према нашим резултатима, студирање биомедицинских наука било је повезано са вишим знањем о HIV-у, што се поклапа са резултатима из литературе (188, 191). Овај податак наводи на закључак да образовање у основним и средњим школама не пружа довољно информација у вези са HIV инфекцијом, већ да је додатно образовање потребно у циљу побољшања знања и елиминисања заблуда у вези са путевима преношења HIV инфекцијом код младих особа. Студија спроведена у Србији која је имала за циљ испитивање разлика у знању о HIV-у код младих у односу на степен образовања, утврдила је да је знање о путевима преношења HIV инфекције код средњошколаца далеко мање у поређењу са студентима прве, а посебно шесте године медицине (192). Према подацима из ове студије свега 40% средњошколаца знало је да се HIV не може пренети убодом комарца, а око 60% њих знало је да се могу заштитити од HIV инфекције употребом кондома, док је 80% студената медицине на оба питања одговорило тачно (192). Са сличним проблемом суочавају се и развијеније земље (160).

У извештају Центра за контролу и превенцију болести у Атланти из 2016. године истиче се да је сексуално образовање и у развијеним земљама недовољно и неједнако заступљено у школским системима и да учесталост заступљености сексуалног образовања опада са даљим образовањем (160). Како би ефекти сексуалног образовања били што већи неопходно је да се са њим започне већ у периоду предадолесценције (160, 193). Према истраживању којим су биле обухваћене 24 земље у Европи, увођење сексуалног образовања у школама се показало као веома ефективна мера за коју се сматра да је утицала на смањење стопе инциденције полно преносивих инфекција укључујући и HIV, а посебно се показало ефективним у превенцији непланиране трудноће у адолесценцији и последичних намерних прекида трудноће (194). Према подацима из овог истраживања, Србија и још три земље Европе су биле једине које немају сексуално образовање у школама (194). Главни аргументи против увођења сексуалног образовања у школама је мишљење да подстиче адолесценте на рано ступање у сексуалне односе, што је у супротности са резултатима из литературе, па тако у Швајцарској, где је сексуално образовање у школама

заступљено већ годинама, забележене су најниже стопе непланиране трудноће и намерних прекида трудноће, док је просек година ступања у прве сексуалне односе виши него у многим Европским земљама (194). У Србији главни аргументи против сексуалног образовања у школама, упућен од стране наставника, родитеља па и креатора здравствене политике, је сам садржај наставе у смислу непримерености теме за младе особе (194). Међутим, постоје и опречни резултати резултатима наше студије. На пример, истраживање међу студентима Универзитета у Кини показало је да студенти на факултетима техничких наука, архитектуре и економије поседују већи ниво знања у поређењу са студентима на факултетима уметности, природних наука и образовања (195).

Такође, коришћење интернета и едукација од стране професора на факултетима, као извора информација о HIV инфекцији, повезани су са већим знањем о HIV-у у нашој студији. Чини се да интернет и професори са факултета представљају поуздан и валидан извор информација за наше студенте. Утицај интернета и медија на младе особе драматично је порастао током последње деценије (196). Превентивни програми са циљем унапређења знања и ставова о HIV-у као и за повећање учесталости употребе кондома базирани на употреби интернета постали су једани од водећих и веома популарних начина превенције HIV инфекције међу младим особама (197, 198).

Младе особе најчешће претражују интернет у потрази за информацијама о здравственим проблемима које су табу или су повезани са стигматизацијом и дискриминацијом, као што су проблеми са сексуалношћу или менталним здрављем, али и о HIV-у (196). Међутим, проблем оваквог вида информисања је питање поузданости и тачности информација везаних за здравље на интернету (199). У мање развијеним земљама са ограниченим ресурсима, недостатак поузданих дигиталних информација и добре интернет умрежености ставља фокус на професоре и сексуално образовање у школама (200). Студије из мање развијених земаља утврдиле су да студенти у великом проценту подржавају увођење сексуалног образовања у школама, при чему су изразили жељу да едукацију спроводе лекари или њихови наставници (201, 202).

Супротно нашим резултатима, подаци из литературе истичу да вршњаци имају веома важну улогу у подизању свести о HIV инфекцији и значају њене превенције (203). Ангажовање вршњака, и њихово активно укључивање и вођење превентивних програма има кључну улогу у превенцији HIV епидемије код младих особа (11). Вршњачка

едукација је процес кроз који младе особе исте професије, религије, културе или слични по питању било којих других карактеристика усвајају знање о одређеном проблему и стичу вештине за даље ширење знања кроз радионице и друге интерактивне методе приступа на своје вршњаке (137). Омладина ЈАЗАС-а је изабрала овај приступ преношења знања од свог оснивања и покретања пројекта „Право да знаш“ спроведеним у сарадњи са UNICEF-ом (енгл. United Nations Children's Fund) 2003. године, као један од најлакших и најефикаснијих начина да младе особе усвоје знање о осетљивим темама као што су сексуално преносиве болести укључујући и HIV. Организација ЈАЗАС-а има преставништва и у Косовској Митровици (204) и потребно је радити на њеном чешћем укључивању у образовне програме у школама и факултетима, иако резултати наше студије нису указали на повезаност овог вида информисања са већим знањем о HIV-у, а томе може бити разлог низак ниво активности и повезаности са образовним установама.

Адекватно знање о HIV-у код наших студената било је повезано и са ниским самопроцењеним ризиком за инфицирање HIV-ом као и са позитивним ставом према тестирању на HIV. Позитиван став према тестирању на HIV највероватније проистиче из адекватног знања о HIV-у наших студената. Такође треба узети у обзир могућност да одређени друштвени и културни фактори, који нису испитивани у оквиру наше студије, утичу на формирање позитивног става према тестирању на HIV. Чињеница да је самопроцена ризика за инфицирање HIV-ом међу добро информисаним студентима била ниска може се објаснити тачним препознавањем кључних мера превенције HIV инфекције од стране наших студената (коришћење кондома и избегавање интравенске употребе дрога).

Ndugwa-Kabwama и сарадници су у свом систематском прегледу уочили да су резултати студија које су испитивале повезаност знања о HIV-у са самопроценом ризика од HIV инфекције опречни (205). Наиме, у 31% студија утврђена је позитивна повезаност између знања и самопроцене ризика од HIV инфекције, 44% студија утврдило је да повезаност не постоји, док је 25% студија утврдило негативну повезаност између знања и самопроценом ризика од HIV инфекције (205). Са друге стране, самопроцена ризика код студената наше студије је била веома ниска упркос чињеници да се налазе у нестабилном друштвено-политичком окружењу. У популацијама погођеним етничким сукобима традиционалне породичне мреже социјалне подршке често су нарушене, док младе особе

могу бити изложени већем ризику од HIV-а услед учесталијих ризичних облика понашања којима су иначе млади склони (7, 8, 68, 206, 207).

Резултате наше студије о знању о HIV-у треба тумачити у складу са чињеницом да се само 5% студената заправо тестирало на HIV иако већина има позитиван став према тестирању. Резултати претходних студија указали су да је знање битан али недовољан фактор који може позитивно утицати на стопу тестирања на HIV (12, 13, 158, 208, 209). Позитиван и веома значајан резултат наше студије је чињеница да су студенти који су показали адекватно знање о HIV-у имали позитиван став у погледу контакта са HIV позитивним особама. ROC анализа показала је да задржавање истог нивоа контакта са HIV позитивним особама након сазнања њеног статуса у највећем проценту (62,5%) објашњава скор знања код наших студената, а на другом месту је позитиван приступ према тестирању (59,9%).

Наиме, претходне студије истичу да виши ниво знања о HIV-у и путевима преношења доводи до смањења страха од HIV инфекције и последичне спремности одржавања истог нивоа контакта са HIV позитивним особама и након сазнања њиховог статуса (147, 163, 187). Ови подаци су значајни јер пружају доказе који могу користити појединци или локалне заједнице ради превенције стигматизације HIV позитивних особа и ради формирања сигурнијег окружења за HIV позитивне особе. Штавише, адекватно познавање путева преношења HIV-а је предуслов прихватање HIV позитивних особа од стране заједнице у којој живе, мењањем осећаја страха и заблуда да се током друштвеног контакта HIV може пренети на другу неинфицирану особу (12, 13).

У погледу ставова према HIV позитивним особама, већина наших испитиваних студената имала је позитиван став према HIV позитивним особама, а више од 90% њих се слаже са ставом да HIV позитивне особе треба да имају иста права као и HIV негативне особе. Ово није изненађујуће уколико наше резултате упоредимо са резултатима који су добијени у студијама спроведеним на другим универзитетима у Србији. Штавише, студенти наше студије су имали позитивнији став у односу на резултате из претходних студија. (164, 165). Око 70 % студената са универзитета у Нишу и Београду сматра да HIV позитивне особе треба да имају исти положај у друштву као и сви остали грађани (164, 165, 184). Такође позитивне ставове према HIV позитивним особама у већем проценту су имали и студенти из Сједињених Америчких Држава, Израела, Камеруна и Финске (158,



162, 163, 185, 187). Са друге стране, наши резултати су у супротности са нашом хипотезом, будући да су претходне студије показале да особе које живе у мањим градовима или приградским насељима, као и на просторима са историјом етничких сукоба и интензивне миграције, често имају негативне ставове према HIV позитивним особама (68, 146, 210, 211). У студији спроведеној међу становницима малих градова и насеља уочен је висок ниво стигме и дискриминације према HIV позитивним особама, па тако преко 80% становника ових насеља не би желело да има контакт са HIV позитивним особама и исто толики проценат не би желело да негује HIV позитивног члана своје породице (169).

Занимљиво је да упркос већински позитивном ставу према HIV позитивним особама, већина студената наше студије сматрају да би статус HIV позитивних особа требало да буде јаван и да друге особе треба да знају да ли је особа са којом су у контакту HIV позитивна. Такође, већина студената наше студије је става да тестирање на HIV треба да буде обавезно за све. Слични резултати су добијени код студената медицине на Универзитету у Београду где 50% њих сматра да HIV позитивна особа нема право да крије свој статус (165). Око 40-50% студената медицине са Универзитета у Београду има погрешан или пак неутралан став у вези констатације да су промискуитетне особе те које шире HIV у популацији као и да су HIV позитивне особе криве за свој статус (165).

Претходна студија са Универзитета у Нишу показала је да само 28% студената сматра да се HIV позитивне особе требају лечити у истим здравственим установама с другим пацијентима, а само 3,7% њих је изразила жељу да има контакт са HIV позитивним особама (164). Такође, 28% студената са Универзитета у Нишу сматра да би HIV позитивне особе које намерно шире инфекцију требало казнити (164). Резултати сличних студија у свету су врло различити. Резултати слични нашим добијени су у студији спроведеној у студентској популацији у Израелу (187). Студенти из Кореје, Уједињених Арапских Емирата и Јемена су били мање наклоњени HIV позитивним особама и сматрали су да HIV позитивне особе треба изоловати (188, 212, 213). Једна трећина студената у једном истраживању из Сједињених Америчких Држава је сматрала да су HIV позитивне особе саме одговорне за то што су се инфицирале HIV-ом (158). Став да су заражене особе саме криве за своје стање због њиховог ризичног понашања (енгл. Blame victim) уочен је од самог почетка епидемије у многим студијама и доводи до тога да се HIV

позитивне особе осећају изоловано (214, 215). Уочено је да у основи окривљивања HIV позитивних особа јесте тип личности који је склон да критикује друге и такве особе су склоније прекидању друштвених контаката са HIV позитивним особама и њиховој дискриминацији и нису вољне да им помогну (214, 215).

Супротно овоме, када се ради о HIV позитивним члановима породице, већина наших студената наводи да не би волела да друге особе знају да су чланови њихове породице заражени HIV-ом. Слични резултати су добијени и у студији из Сједињених Америчких Држава (162). Ставови студената о обавези тестирања на HIV и обавези откривања HIV позитивног статуса изгледа да се базирају на томе да ли студенти доживљавају HIV инфекцију као лични проблем и да ли их сазнање о HIV инфекцији лично угрожава. Став да HIV статус других треба бити јаван може произаћи из жеље за бољом заштитом од HIV-а тако што ће то сазнање утицати на опрезност у контакту са HIV позитивном особом или избегавање контакта са том особом. Са друге стране, скривање HIV статуса члана породице може бити повезано са потребом да се блиска особа заштити од могуће стигматизације и дискриминације.

У нашој студији значајан број студената потценио је учесталост HIV-а у Србији и сматра да HIV није значајан здравствени проблем код нас. Стога се додатна едукација у вези са HIV епидемијом у локалном контексту намеће као неопходна. Уочено је да студенти из земаља са нижом стопом HIV инфекције, посебно у развијеним земљама, имају веће поверење у своју заједницу, посебно у погледу HIV-а, и верују да је распрострањеност HIV-а толико мала и да држава гарантантује сигурност тако да они сами о томе не морају да брину (216).

Факторска анализа дела упитника који је испитивао ставове студената према HIV позитивним особама показала је три фактора/групе која су објаснила 50,5% варијансе. На основу факторске анализе 17 питања о ставовима према HIV позитивним особама су се груписала у три домена која су описала три различита гледишта: „Изолација и заштита”, „Подршка и лечење” и „Незнање и незаинтересованост”, што је посебна важност наше анализе. Подела питања према доменима, омогућила је сагледавање различитих аспеката ставова студената, па би овакав или модификован упитник могао да се користи и у даљим истраживањима. Домени овог упитника би могли да се користе као засебни исходи, али и као целина. Посебна методолошка важност јесте да су се кроз потврдну факторску

анализу сагледали параметри целог упитника, као и његових домена, на основу којих се може закључити да је упитник валидан и адекватан за примену у епидемиолошким студијама.

Већи део наших студената имао је негативан став према хомосексуалцима и корисницима дрога. Студија која је упоређивала знања и ставове о HIV-у између студената у Финској и студената у Кенији, уочила присуство негативних ставова према хомосексуалцима код 25% студената а чак 59,5% студената имало је негативан став према интравенским корисницима дрога (217). Ови подаци наводе на закључак да су предрасуде подједнако заступљене у свим земљама у свету без обзира на њихов степен развијености. Резултати наше студије су у складу са најновијим извештајем Cousins-а о стању HIV епидемије у Србији (4). Наиме, Cousins у свом извештају наводи да су хомофобија и стигматизација особа са ризичним понашањима главни разлог стагнације адекватног одговора на епидемију HIV-а у Србији (4). Хомофобија је уочена и међу здравственим радницима и студентима медицине у Србији и повезана је са неадекватним знањем и предрасудама у вези са хомосексуалношћу (218). Такође, повезаност хомофобије и негативних ставова према HIV позитивним особама уочена је код студената медицине у Хрватској (219).

Квалитативна студија из Србије међу мушкарцима који имају сексуалне односе са мушкарцима (МСМ) је потврдила да се овај део популације сусреће са бројним изазовима, посебно у мањим градовима (220). Заправо, припадност МСМ популацији по аутоматизму подразумева HIV позитиван статус (220). Занимљиво је да је стигма према HIV позитивним особама такође присутна и унутар МСМ популације (220). Тако су HIV позитивни припадници МСМ популације изложени стигматизацији и дискриминацији од стране HIV негативних особа МСМ популације (220). Виши степен хомофобије је повезан са вишим степеном стигме према HIV позитивним особама (221, 222). Чини се да управо страх од стигматизације представља препреку за тестирање на HIV за већину становника Србије (4, 223). Повезаност између високог нивоа стигме и ниске стопе тестирања на HIV, као и последичног неадекватног лечења и неге HIV позитивних особа се конзистентно запажа у литератури у свету и представља препреку достизања 90-90-90- циљева (96, 147, 224, 225).

Ставови према кључним популацијама разликовали су се према полу наших студената. Студенти мушког пола чешће су изражавали негативан став према хомосексуалцима, док су студенткиње имале негативан став према сексуалним радницама. Оба пола делила су сличан став према корисницима дрога. Утицај пола на формирање различитих ставова према кључним популацијама уочен је у популацији студената у Финској (163). Значајно више финских студената мушког пола изјавило је да се осећа нелагодно у контакту са HIV позитивним хомосексуалцима и интравенским корисницима дрога у односу на студенте женског пола (163). У земљама источне и средње Европе уочен је висок степен хомофобије, виши него у земљама западне Европе и Северне и Јужне Америке али нижи у односу на земље Африке, Азије и Блиског Истока (222). Земље чији се грађани суочавају са родном неравноправошћу, злоупотребом људских права, ниским новчаним издвајањима на здравствену заштиту и незадовољством животом су земље са вишим нивоом хомофобије (222).

Према студији Earnshaw и сарадницима (226), стереотипи, предрасуде и дискриминација према кључним популацијама (негативни ставови према корисницима дрога, сексуалним радницама, хомосексуалцима) могу бити механизам који је у основи повезаност стигме према HIV позитивним особама са тестирањем на HIV, где је самопроцењен ризик од HIV инфекције медијатор, односно, посредник те повезаности. То значи да особе са израженим стереотипима сматрају да су у мањем ризику од HIV инфекције у односу на особе кључних популација и сходно томе сматрају да нема потребе да се тестирају на HIV (226).

У нашој студији фактори повезани са позитивнијим ставом према HIV позитивним особама били су: старији узраст, женски пол, незапосленост током студирања, студирање на биомедицинским факултетима, позитиван став и толеранција према хомосексуално оријентисаним особама и некоришћење дрога. Наши резултати су у складу са резултатима из предходних истраживања у свету (150, 158, 163, 227). Заправо, млађи узраст, мушки пол, нижи ниво образовања, живот у руралним подручјима и хомофобија сматрају се најснажнијим социо-демографским факторима повезаним са стигматизацијом HIV позитивних особа (163, 227, 228). Супротно нашим резултатима Kelly и сарадници наводе да су ређе коришћење кондома и присуство сексуално преносивих болести повезани са израженом стигматизацијом HIV позитивних особа (229). У истој студији је уочена

повезаност стигматизације HIV позитивних особа од стране друштвене средине и учесталијег ризичног понашања код особа женског пола (229).

Позитиван резултат наше студије је и чињеница да је студирање биомедицинских наука повезано са позитивнијим ставовима према HIV позитивним особама. Смањење стигме према HIV позитивним особама и хомофобије међу студентима биомедицинских наука требало би приоритизовати, с обзиром на то да је императив да будући здравствени радници буду објективни у раду, без страха од заражавања HIV-ом при контакту са HIV позитивним особама или кључним популацијама, а од тога зависи и успешност лечења и превенције HIV инфекције (221). Приближно 50% студената медицине у Србији и 85% студената у Хрватској сматра да би HIV позитиван статус пацијената требало да буде познат (165, 219). Резултати претходних студија указују да студенти биомедицинских факултета у великом проценту истичу да не би одбили да лече HIV позитивну особу, али да би волели да могу да имају могућност да бирају да ли то желе или не (186, 230). Фактори који су у претходним студијама показали јаку негативну повезаност са ставовима према HIV позитивним особама међу студентима биомедицинских наука били су висок степен хомофобије и непостојање претходних контаката са HIV позитивним особама у чијој основи је страх да би могли да се инфицирају при контакту са HIV позитивном особом (217, 219, 231, 232).

Зна се да је већина превентивних мера усмерених ка побољшању знања, ставова и понашања о HIV-у неефективна уколико није подржана од стране локалне заједнице и друштва у целини (13). Стигматизација HIV-а од стране друштвене средине је и даље велика препрека у борби против HIV пандемије (13, 233). Доказано је да друштвени фактори утичу и обликују ставове младих према HIV позитивним особама (150). Структурисани приступ у борби са HIV пандемијом сматра се кључним, јер наглашава потребу заједништва појединаца и друштва (13, 233). Према резултатима наше студије, контрола стереотипа у друштву изгледа да је предуслов за мењање ставова према HIV позитивним особама код појединаца. Млади представљају будућност једног друштва и деловањем на њих може се утицати и мењати проблематика већ у зачетку. Оснаживање улоге студената у друштву уз промоцију толеранције и разноликости треба да буду фокус друштвене кампање са циљем пружања подршке и инклузије популација под повећаним ризиком од HIV-а. Постоје докази да студенти осећају мањи ниво стигме током студирања

и у окружењу где студирају у односу на њихово окружење код куће, те се стога универзитети и период студирања сматрају најпогоднијим срединама за спровођење кампања и интервенција у циљу смањења стигматизације HIV позитивних особа (234).

Подаци из литературе указују на то да повећање знања о HIV-у доводи до креирања позитивних ставова према HIV позитивним особама и смањења њихове стигматизације и дискриминације (12, 147, 154, 185, 186). Квантилна регресија примењена у нашој студији, према подацима из литературе, до сада није коришћена за испитивање утицаја знања о HIV-у на ставове према HIV позитивним особама. У складу са тим, овај део резултата је немогуће поредити са сличним резултатима из претходних студија, па је овај резултат посебан допринос нашег истраживања научној литератури.

Наиме, у моделу квантилне регресије наше студије, виши скор знања о HIV-у је показао значајну негативну повезаност са скором за ставове према HIV позитивним особама у првом квантилу, док је позитивна повезаност уочена у свим осталим квантилима. Јачина повезаности је посебно наглашена у нижим квантилима скора за ставове. У првом квантилу негативна повезаност указује на то да код особа са нижим скором за ставове према HIV позитивним особама, односно са вишим степеном стигме, образовни програми у циљу подизања знање о HIV-у могу бити контрапродуктивни. Могуће је да особе са негативнијим ставовима према HIV позитивним особама доживљавају додатну едукацију као присилу и да то ствара одбојност и подстиче стигматизацију јер се HIV позитивним особама према којима они већ имају негативан став придаје додатна пажња. Вероватно у овој ситуацији је значајније радити на променама срединских фактора који су највероватније и довели до формирања негативних ставова. Студије су доказале да је подизање знања о HIV-у ефективно, али недовољно у борби против стигматизације HIV позитивних особа уколико се не делује на нивоу заједнице у циљу мењања социјалних, културалних и религијских норми (150, 226, 235, 236).

Тако је студија међу здравственим радницима указала на то да је религија повезана са одржавањем стигме према HIV позитивним особама (237). Такође, у заједницама где нема здравственог или сексуалног образовања у школама, родитељи су ти који преносе своја знања и ставове на децу (150). Сходно томе, у срединама или породицама са израженим негативним ставом према HIV позитивним особама, тај став се преноси на децу и у таквим ситуацијама едукативни програми са циљем смањења стигме могу бити

неделотворни или контрапродуктивни (148). У неколико претходних студија, није уочена повезаност између знања о HIV-у са стигматизацијом HIV позитивних особа (217, 238). Студија Kingori и сарадника открила је да постоји статистички значајна негативна повезаност између скоро знања о HIV-у са скором стигматизације ( $p < 0,05$ ) која се губи након контролисања на пол, расну/етничку припадност, сексуалну оријентацију и академски статус ( $p = 0,06$ ), што опет указује на значај друштвених фактора на ову повезаност (158).

Знање о HIV-у је доказани медијатор негативне повезаности између преваленције HIV-а и стигме према HIV позитивним особама. Наиме, становници земаља са високом преваленцијом HIV-а имали су више знања о преношењу HIV-а, што је умањило њихов стигматизирајући став (239). Позитивна повезаност у вишим квантилима је очекивана као и то да јачина повезаности слаби што су ставови позитивнији. Наш резултат наводи на закључак да су образовни програми најпродуктивнији код особа са неутралним ставом, средњи квантили скоро за ставове, а потом и код особа са већ формираним изразито позитивним ставом према HIV позитивним особама. Наиме, знање о HIV-у намеће се као основни фактор у борби против стигматизације HIV позитивних особа, али чини се да смер и јачину повезаности ова два фактора обликују позадински, друштвени чиниоци (13, 150, 226). Програми за борбу против стигматизације HIV позитивних особа који су укључивали и активности усмерене ка појединцима (промене у знању и понашању) и активности према заједници су се до сада показали као најуспешнији (240).

Поред знања, фактори који негативно утичу на ставове према HIV позитивним особама дуж свих квантила су и незаинтересованост за тестирање на HIV као и прекид контакта након сазнања HIV позитивног статуса особе. Такође, и у овим случајевима негативна повезаност је посебно јака у нижим квантилима што значи да што су студенти незаинтересованији и што су наклоњенији прекиду контакта са HIV позитивним особама, то је њихова стигматизација ових особа већа. Неостварен контакт са HIV позитивним особама је и у претходним студијама показао снажну повезаност са стигмом према HIV позитивним особама. Тако да су наши резултати у складу са резултатима из литературе (219, 241, 242).

Узраст наших студената је показао позитивну повезаност са скором за ставове само у горњим квантилима. Године старости са искуством и већим нивоом образовања стечени

током времена повезани су са већом толеранцијом и утичу на већ формиране позитивне ставове који се само надограђују, док године старости код особа са негативним ставовима немају утицаја. Такође, незаинтересован став према хомосексуалцима негативно је повезан са скором за ставове према HIV позитивним особама у средњим квантилима који одговарају индиферентном ставу према HIV позитивним особама и у последњем квантилу скора за ставове. Чини се да су збирно посматрано особе са индиферентним ставом према HIV позитивним особама најподложније утицајима различитих фактора, док особе са већ формираним ставовима, посебно негативним, отпорније су на промене, а самим тим и на утицај превентивних мера и програма.

Подаци из литературе потврђују наше резултате и указују да поред знања о HIV-у, остали фактори најчешће повезани са стигматизацијом HIV позитивних особа су: стигматизација кључних популација (243, 244), страх (244, 245), године старости (241). Веће знање у вези HIV инфекције као фактора повезаног са позитивнијим ставовима према HIV позитивним особама, у студији спроведеној међу студенатима у Хрватској заузело је треће место, уколико посматрамо јачину и статистичку значајност повезаности ( $\beta=0,18$ ,  $p=0,016$ ) и то одмах након постојања контакта са HIV позитивним особама ( $\beta=1,02$ ,  $p<0,001$ ) и мање хомофобије ( $\beta=-0,37$ ,  $p<0,001$ ) (218).

Једна трећина студената наше студије је пријавила да није имала сексуалне односе и то у већем проценту студенти женског пола, на првој години студија и студенти који су ређе посећивали ноћне клубове, конзумирали алкохол и опиоиде. Наши резултати се поклапају са резултатима из Сједињених Америчких Држава, Камеруна, Бразила, Кеније (162, 185, 246, 247, 248), док је нешто већи проценат студената без сексуалног искуства уочен је у Лаосу (186). Просек ступања у сексуалне односе у свету се креће између 15 и 19 година, а највећи број студената своје прво сексуално искуство доживи током периода студирања (8, 132, 227, 249, 250). Наиме, почетак студирања је повезан са осећајем слободе, одсуством родитељске контроле, одсуством обавеза и одговорности као што је живот у брачној заједници али и жељом за новим сазнањима и искуствима (251-253).

Период студирања је период значајних промена и прилагођавања потпуно новом окружењу и у овом периоду се веома често успостављају нездраве животне навике и ризични облици понашања (6, 8, 9, 254). Из резултата студије спроведене код студената у Кенији, где је примећено да се сексуална активност студената повећала са 56,9% на 71,2%



при преласку са прве године на другу годину студија уочљиво је да студенти постају све више сексуално активни са напредовањем у годинама студирања (247). Уочено је да је раније ступање у сексуалне односе повезано са чешћим мењањем сексуалних партнера, већом учесталашћу сексуалних односа, ређом употребом кондома и учесталијим полно преносивим инфекцијама укључујући и HIV, као и са чешћим нежељеним трудноћама (255). Светска здравствена организација је још 2002. године издвојила студенску популацију као део опште популације са највећим ризиком од HIV инфекције управо због склоности ка ризичним облицима понашања (153, 256).

Ситуација се није значајно променила, тако се у свету последњих година бележи пад стопе инциденције HIV инфекције у општој популацији осим у узрасној групи од 15 до 29 година где је инциденција у сталном порасту (1, 3, 5, 6, 144). Незаштићени сексуални однос уочен је као најчешћи пут преношења HIV инфекције код младих и промене у понашању и успостављање здравих животних навика се намећу као приоритет превенције HIV инфекције код студената (1, 6, 8).

Сексуално активни студенти у нашој студији су били махом мушког пола и на првој години студија. За разлику од студената који нису имали сексуално искуство, сексуално активни студенти су чешће посећивали ноћне клубове и конзумирали алкохол, а скоро 40 % имало је више од једног сексуалног партнера у протеклих годину дана. Исти проценат студената са више од једним сексуалним партнером током последњих годину дана уочен је код студената из Сједињених Америчких Држава (162), док је знатно нижи проценат (22,3%) уочен међу студентима у суседној Хрватској (257). Студија међу студентском популацијом у Шпанији показала је тенденцију груписања нездравих животних навика и понашања код појединца (258). Тачније, особе које су склоне пушењу чешће конзумирају алкохола, нездраву се храну и физички су неактивне (258). Исто тако уочено је да особе које чешће посећују ноћне клубове чешће су пушачи, чешће конзумирају алкохол и опиоиде и склоније су ступању у незаштићене сексуалне односе (259-262). Склоност сензационалном понашању и отвореност ка новим сексуалним искуствима код студената повезано је са чешћим конзумирањем алкохола и присуством одређених друштвених проблема (263).

Редовну употребу кондома, као и употребу кондома током последњег сексуалног односа пријавило је нешто мало више од половине наших студената. У складу са нашим

результатима, око половине студената Универзитета у Београду пријавило је да редовно користи кондом приликом ступања у сексуалне односе (262), а слични подаци добијени су и у студијама спроведеним у свету, па тако приближно 50% студената у Камеруну (185), Лаосу (186) и Етиопији (264) пријавило је редовну употребу кондома. Студенти у Грчкој (263), Хрватској (257) и Кореји (212) су у нешто мањем проценту, око 40%, пријавили да увек користе кондом приликом сексуалних односа као и при последњем сексуалном односу, док је нешто већи проценат употребе кондома, око 60%, забележен код студената у Ирској (183) и Сједињеним Америчким Државама (162, 248, 265). Ово се може делимично објаснити социјално-демографским околностима у покрајини. Ипак, овај налаз сугерише и на недостатак програма за превенцију полно преносивих инфекција, укључујући и HIV, као и нежељених трудноћа и намерних прекида трудноће. Уопштено, у последњих десет година уочен је тренд опадања употребе кондома код младих особа у свету, посебно међу студентима (166, 249)

Мали број студената пријавило је оболевање од полно преносивих инфекција. Оне су углавном биле забележене код студената који су понекад користили кондом и који нису користили кондом током последњег сексуалног односа, што није изненађујуће с обзиром на доказану превентивну улогу кондома (1). Студенти наше студије који су користили кондом током последњег сексуалног односа склонији су чешћој употреби кондома током сексуалних односа са несталним партнером. El Bcheraoui и сарадници истичу да су студенти који као разлог конзистентне употребе кондома пријављују заштиту од болести били склонији чешћој употреби кондома током последњег сексуалног односа (265).

Наши резултати истичу да је повезаност између већег знања о HIV-у и употребе кондома при сексуалном односу са несталним партнером уочена само код студената женског пола. Веће знање о HIV-у није било повезано са употребом кондома при последњем сексуалном односу. Чини се да студенти женског пола имају веће знање о HIV-у и да га примењују у високоризичним ситуацијама. Међутим, у дуготрајним везама и при сексуалном односу са сталним партнером, употреба кондома опада, што често може довести до нежељених трудноћа и честих намерних прекида трудноће, а што је уједно један од главних проблема репродуктивног здравља жена у Србији (266). Позитиван став према HIV позитивним особама није показао повезаност ни с употребом кондома при последњем сексуалном односу нити при сексуалном односу са несталним партнером.

Подаци из литературе показују да, уопштено узевши особе женског пола поседују веће знање у вези са здрављем, укључујући и репродуктивно здравље, а такође чешће траже савете у вези са очувањем репродуктивног здравља, чешће посећују лекара и лече се од сексуално преносивих инфекција (267, 268). Према томе, наши резултати подржавају резултате из литературе. Ипак, употреба кондома код студената у великој мери зависи од њихове самоефикасности (263, 269, 270). Посебно студенти мушког пола ће избегавати употребу кондома уколико нису сигурни у способност да га могу лако употребити иако знају како се употребљава (263, 265). На пример, иако поседују информације о правилној употреби кондома, студенти ће их ређе користити уколико нису сигурни у своју способност да их могу користити без напора (269, 270). Наиме, страх од тога да ће се осрамотити пред сексуалним партнером и деловати као особа без искуства уколико покажу потешкоће при употреби кондома указује на недовољну зрелост студената. Неки аутори истичу да је познавање контрацепцијских метода јаче повезано са чешћом употребом кондома у односу на знање о путевима преношења HIV-а (265). Чини се да је употреба кондома повезана с процесом стварања навике редовног коришћења већ од првог сексуалног искуства и стварању позитивног става према редовној употреби кондома (271).

Извор информација о HIV-у и другим здравственим питањима и његов утицај на употребу кондома треба сагледати у оквиру проблема о којем се говори и у контексту заједнице и друштва (150, 162, 217). На пример, улога здравствених радника у информисању о HIV инфекцији код студената у Финској и Кенији не игра битну улогу (217), док највећи проценат (62,6%) студената из Сједињених Америчких Држава наводи здравствене раднике као главни извор информисања о HIV-у (162). Приметили смо да је добијање информација о HIV инфекцији у здравственим установама код студената наше студије било повезано са чешћом употребом кондома при последњем сексуалном односу. Овај резултат указује на значај здравствених радника у промоцији репродуктивног здравља. Након стратификације по полу, уочено је да је коришћење интернета код студената мушког пола и укљученост у посебне програме образовања код студената женског пола наше студије била повезана са повременим употребом кондома с несталним партнером, али не и са редовном употребом кондома.

Претходне студије су уочиле да је информисање путем медија и коришћење научне литературе повезано са редовном употребом кондома, док су саветовање у здравственим

установама и ишчитавање промотивних материјала показали повезаност са честим, али не и конзистентним коришћењем кондома (150, 217, 272). Вршњачка едукација се посебно показала као ефикасна у настојањима да се повећа употреба кондома код омладине (273, 274). Посебни образовни програми о HIV инфекцији као и вршњачка едукација са радионицама организованим у оквиру универзитета могу пружити драгоцене информације о начинима заштите од HIV инфекције али и других полно преносивих инфекција. Овакве врсте образовања би требало да прати практична демонстрација уз омогућавање да студенти опонашају употребу кондома како би повећали самоефикасност.

Наши резултати наглашавају потребу за креирањем интервенција које би биле специфичне за пол, не би ли се повећала употреба кондома код студената. Код студената женског пола наше студије уочено је да је ступање у сексуални однос са више сексуалних партнера током претходне године, одсуство полно преносивих инфекција током претходне године и веће знање о HIV-у били повезани са чешћом употребом кондома. Супротно, не бити у вези, заузимање позитивног става према кључним популацијама и претходни контакт са HIV позитивном особом били су фактори повезани са чешћом употребом кондома код студената мушког пола у нашем узорку. Студенти конзистентно кроз студије наводе као разлог некоришћења кондома поверење у свог емотивног партнера (216, 265, 270, 275). Уочено је да што су студенти у дужој емотивној вези, то је употреба кондома приликом сексуалних односа ређа (265, 269, 276). Студентска популација Грчке, посебно мушког пола, верује да је кондом користан само при сексуалном односу са несталним партнером (277). Ово је потврђено и истраживањем које је спроведено код одраслих мушкараца у Србији где су као разлози за некоришћење кондома углавном наведени дугогодишња емотивна веза и смањење сексуалног задовољства (278). Често се страх да не увреде партнера уколико предложи употребу кондома наводи као разлог некоришћења кондома приликом сексуалног односа (265, 277, 279). Студенти уопштено сматрају да би одлука о употреби кондома требало да буде заједничка (162, 279). Такође, одсуство табуа и предрасуда према HIV позитивним особама је у претходним студијама било повезано с већом вероватноћом употребе кондома (240, 279). Стигматизација HIV позитивних особа има негативан утицај на редовну употребу кондома (68, 280). Због уочене разлике у учесталости употреби кондома у зависности од пола код студената у нашој студији, стратегије за превенцију HIV-а

требало би посебно да се баве овом разликом и да промовишу и охрабрују особе женског пола на чешћу употребу кондома.

Осећај срамоте и страха су главне препреке за тражење лекарског савета у вези са полно преносивим болестима и употреби кондома (34-36). У појединим друштвеним заједницама, срамота је питати за информације о употреби кондома и уопште разговорати на тему сексуалности је табу (150, 281). Особе мушког пола су у мањем страху од осуде услед куповине кондома и имају већу моћ преговарања о употреби кондома у односу на особе женског пола (279, 281, 282, 283). Разговор и преговарање о контрацепцији између сексуалних партнера утиче као медијатор повезаности између знања о HIV-у и употребе кондома (270, 284). Мењање сексуалних табуа, промовисање толеранције и подстицање младих да разговарају о сексуалности, посебно међу женама, требало би да се оствари кроз образовне програме у школама не само на Косову и Метохији, већ и у остатку Србије и у свету. Заштита репродуктивног здравља требала би бити свесна одлука појединца заснована на знању и адекватној процени ризика. На тај начин, не само појединац, већ и читава заједница могли би имати користи од превентивних програма који би допринели очувању плодности и порасту природног прираштаја своје земље.

Претходни контакт са HIV позитивном особом код студената наше студије показао је повезаност са употребом кондома при последњем сексуалном односу код студената мушког пола и студената који нису били у емотивним везама. Вероватно да претходни контакт са HIV позитивном особом омогућава реалнији увид у ризик од HIV инфекције (240). Студенти су склони да при упоређивању себе са другом особом сматрају да су у мањем ризику од HIV инфекције или других полно преносивих инфекција, такозвани феномен „бољи од просека”, и зато често остају „глуви“ на поруке о постојању ризика од инфицирања HIV-ом или другим полно преносивим инфекцијама као и мерама превенције (275). Свест о постојању ризика од HIV инфекције сматра се неопходним условом за промене у понашању (271, 285).

Примећено је да је смештај током студирања има велики утицај на сексуални живот и искуства студената и да је повезан са обрасцима употребе кондома (265, 286, 287). Претходне студије су показале да је живот у студентским домовима (студентски град) повезан са чешћом употребом кондома без разлике у полу (265, 286). Студенти који су живели изван студентског града нису користили кондом доследно и вероватније су имали

више сексуалних партнера у поређењу са студентима који су живели у студентском граду (265, 286). Ови резултати могу се објаснити утицајем вршњака и брзином размена информација у студентским домовима. Уочено је да је утицај вршњака у студентским домовима јачи и да на сексуалну активност студената у студентским домовима значајно утичу карактеристике студената који живе у домовима (279, 287). Рецимо, у домовима где је проценат студената женског пола већи, већа је и могућност да студенти имају већи број партнера и сексуалних односа (287). Ови подаци из литературе су потврђени и у нашем истраживању где смо уочили да су студенти који су живели у студентским домовима или са родитељима чешће користили кондоме у односу на студенте који су живели у изнајмљеним становима или сопственим домовима код којих је уочена мања учесталост у употреби кондома. Потенцијално објашњење може бити да је у срединама где су студенти изложени мањој контроли могућности за ризичније понашање расте, а самим тим и свест о повећаном ризику и потреби за редовном употребом кондома.

Само 5% студената наше студије пријавило је да се тестирао на HIV. Иако је позитиван приступ према тестирању на HIV регистрован код 70% наших студената само њих 7,5% се тестирао, док готово сви (99,4%) студенти са негативним приступом према тестирању на HIV се никада нису тестирали. Позитиван приступ према тестирању праћен ниском стопом тестираних примећен је код студената и у претходним студијама (209, 247, 281). Ово наводи на закључак да позитиван приступа према тестирању на HIV није довољан за само преузимање иницијативе за тестирање на HIV.

Стопа тестирања на HIV код студената у нашој студији је изузетно ниска у поређењу са стопама тестирања на HIV које су уочене у студијама међу студентима из других земаља, као што су Сједињене Америчке Државе (9,3% -47,5%) (159, 162, 288), Камерун (40%) (185), Кенија (32%) (247), Грчка (28,3%) (263), Ирска (17,5%) (183), Иран (13,1%) (289) и Кина (7,3%) (290). Као разлог због којег се нису тестирали на HIV, приближно 75% студената наше студије навело је да нема потребе да се тестира. Овакав податак указује на дилему да ли су особе заиста биле изложене ниском ризику од излагања HIV-у (тј. увек су користили кондом током сексуалног односа и никада нису имали контакт са зараженом крвљу) па стога сматрају да немају потребу за тестирањем. Ово се такође може објаснити потцењивањем могућности да њихови потенцијални партнери могу бити заражени HIV-ом. Lin и сарадници (291) у свом истраживању истичу

да су студенти склони да се осећају недодирљиво што као део ниске емоционалне интелигенције (самоефикасности) представља важну препреку за тестирање на HIV код студената (210, 292). Исто тако, студенти су склони да потцењују могућност да њихови партнери могу имати полно преносиве инфекције јер им, како наводе, „изгледају здраво” што је често и разлог за ступање у незаштићене сексуалне односе (216). Неинформисаност о томе где може да се обави тестирање на HIV као разлог што се нису тестирали је пријавило 13,7% наших студената. Међутим, у већини земаља у свету уочено је да се мали проценат адолесцената тестира на HIV иако је већина упозната где могу да се тестирају (291, 293).

У студијама спроведеним међу студентском популацијом, страх од позитивног резултата наводи се као један од најчешћих разлога зашто студенти и поред позитивног става и спремности да се тестирају на HIV то нису учинили, што је у супротности са нашим резултатима, где је само 5,3% наших студената навело страх као разлог зашто се нису тестирали на HIV (46, 209, 276, 291, 292). Такође, претходна студија међу средњошколцима у Србији (294) истиче страх као један од најчешћих разлога нетестирања на HIV и поред позитивног става и спремности на тест. На основу резултата ове студије, контакт са HIV позитивном особом може помоћи у смањењу страха и стигме повезаних са HIV-ом, а самим тим и повећати стопу тестирања на HIV. Контакт са HIV позитивном особом помаже у елиминисању страха од HIV инфекције, а и смањује степен стигматизације HIV позитивних особа и самим тим позитивно утиче на тестирање на HIV што је у складу са нашим резултатима (240). Стога би укључивање особа које живе са HIV-ом у едукативне програме о HIV-у помогло повећању свести о значају тестирања међу младима.

Студенти у студијама спроведеним у Сједињеним Америчким Државама и Великој Британији, као високо развијеним земљама, наводе неинформисаност о томе да ли је тестирање на HIV бесплатно и недостатак финансија као један од битних разлога зашто се нису тестирали на HIV (295, 296). Ово није случај са нашим студентима с обзиром на то да је мали проценат студената наше студије навело финансије (0,7%) као разлог што се нису тестирали. Тестирање у Србији је бесплатно и може се претпоставити да су студенти упознати са том чињеницом, па је то могући разлог зашто недостатак финансија није наведен као препрека за тестирање код наших студената (126).

Поред наведених разлога, врло вероватно да велики утицај на ниску стопу тестирања код наших студената има студирање и живот у малом граду. Претходне студије су указале на то да је стопа тестирања код особа које живе у урбаним срединама значајно већа у односу на мање урбане и руралне средине (209, 297-299). Одлазак на тестирање на HIV у малим местима повезује се са употребом наркотика, проституцијом, хомосексуалношћу или већ позитивним HIV статусом, а страх од стигматизације и етикетирања је једна од главних препрека за тестирање (240, 291, 300, 301). Друго могуће објашњење мале стопе тестирања на HIV је непостојање Центра за ДПСТ у склопу Универзитета у Приштини са привременим седиштем у Косовској Митровици. Наиме, универзитетски медицински центри су идеално место где се у раду са студентима могу уклонити уочене препреке за тестирање на HIV јер су лако доступни студентима и пружају осећај поузданости и поверљивости (234, 302, 303). У студији Haffejee и сарадника утврђено је да око трећине студената осећа нижи ниво стигме у универзитетском окружењу у односу на њихово кућно окружење, тако да универзитетски медицински центри представљају алтернативни простор у којем се студенти могу тестирати на HIV без осећаја страха (234). Утврђено је и да већа доступност центара за ДПСТ и квалитет здравствених услуга утичу на повећање стопе тестирања на HIV (297, 298). Такође, разговори за здравственим радницима и уочавање користи од тестирања позитивно делује на особу да се одлучи на тестирање на HIV (291, 304, 305). Сама чињеница да студенти одлазе на студије у други граду охрабрује их на тестирање без страха од стигматизације средине из које долазе и у коју би се после студија вратили. Тестирање и одлазак по терапију у други град је прихватљивије у односу на град које је место пребивалишта једне особе (234, 306, 307).

Из резултата регресионе анализе у нашој студији може се запазити да су фактори повезани са позитивним приступом према тестирању и претходним тестирањем на HIV различити. Наиме, позитиван приступ према тестирању и претходно тестирање на HIV деле само један заједнички фактор који је са обе исходне варијабле показао позитивну повезаност, а то је употреба кондома. Нередовна употреба кондома је и у претходним студијама била повезана са повећаном стопом тестирања на HIV (208, 307). Ретка употреба кондома и често мењање сексуалних партнера повезани су са свесношћу о постојању ризика од HIV инфекције, што индиректно води већој стопи тестирања на HIV



(183, 259, 260, 281). У складу са нашим резултатима, ризични облици понашања (употреба дрога и алкохола, чести незаштићени сексуални односи, често мењање сексуалних партнера, позитивна историја полно преносивих инфекција) су и у претходном студијама показали повезаност са тестирањем на HIV (307, 308).

Према резултатима неше студије веће знање о HIV-у, позитиван став према HIV позитивним особама и хомосексуалцима, као и здрави облици понашања су били повезани са позитивним приступом према тестирању на HIV, али нису били повезани са претходним тестирањем на HIV. Са друге стране, фактори позитивно повезани са претходним тестирањем на HIV били су самачки статус или постојећа веза, ризични облици понашања, оцена сопственог ризика за HIV инфекцију као високог, информисаност о томе где се тестирање може обавити и претходни контакт са HIV позитивном особом. Додатно, утврђено је да су фактори негативно повезани са претходним тестирањем на HIV били мушки пол, запосленост током студирања и процена сопственог ризик за HIV инфекцију као низак.

Ово је прва студија међу студентском популацијом која је на истом узорку студената утврдила да су фактори повезани са позитивним приступом према тестирању на HIV различити од фактора који су повезани са претходним тестирањем на HIV. Такође, наши резултати помажу у разјашњењу неслагања између великог процента студената који су вољни да се тестирају насупрот малом проценту оних који се заиста тестирају на HIV, што је раније примећено у литератури (209, 247, 281).

Систематским прегледом литературе уочено је да адекватно знање о HIV-у и низак степен стигме према HIV позитивним особама недовољно доприносе повећању стопе тестирања на HIV (240, 309). Тако, у студији Orisakwe и сарадника није уочена значајна разлика у знању о HIV-у између тестираних и нетестираних особа на HIV што се поклапа са нашим резултатима (310). Наши резултати употпуњују резултате из литературе да веће знање о HIV-у није повезано са претходним тестирањем на HIV код студената који живе у региону високог ризика за пренос HIV инфекције. Знање о томе где се може обавити тестирање, као и информација да је оно бесплатно и поверљиво показало се ефикаснијим у подизању стопе тестирања на HIV у поређењу са знањем о путевима преношења HIV инфекције (295, 300, 302).

Превентивним програмима усмереним на смањење стигматизације HIV позитивних особа даје се приоритет у односу на подизање знања о HIV-у (240). У поређењу са знањем, стигматизација HIV позитивних особа је снажнији предиктор тестирања на HIV али ни борба са стигмом није довољна за решавање проблема ниске стопе тестирања на HIV (209, 240, 300-302). Изгледа да у друштвима где је знање о HIV-у адекватно, и где постоји нижи ниво стигматизације HIV позитивних особа, као што је случај у нашој студији, други фактори имају више значаја када се ради о утицају на повећање стопе тестирања на HIV. Међутим, као што се може уочити у нашој студији, веће знање о HIV-у и мањи степен стигматизације HIV позитивних особа представљау битне факторе који утичу на позитиван приступ према тестирању на HIV. У систематском прегледу литературе у којем су се испитивале препреке за тестирање на HIV у земљама Европе, уочено је да су најважније препреке, заправо, перцепција ниског ризика, страх и брига, недоступност здравствених услуга, одсуство воље да се бави HIV-ом и понуди тест и недостатак финансијских ресурса и добро обученог особља у гранама превентивне медицине (311).

Студије у свету указују на то да је неадекватна самопроцена ризика за инфицирање HIV-ом снажно повезана са ниском стопом тестирања на HIV (291, 292, 302, 304). Заправо, самопроцена ризика је битан медијатор ка тестирању на HIV (226). Уочено је да су студенти, посебно мушког пола, склони да свој ризик од HIV инфекције сагледавају као веома низак и да је таква процена ризика последично повезана са ниском стопом тестирања на HIV (292, 302, 304, 312). Студија спроведена међу мигрантима у Немачкој уочила је смањење стопе тестирања на HIV код прве генерације услед недоступности здравствене службе, док је код друге генерације миграната тај пад стопе тестирања био већи и повезан са смањеном перцепцијом ризика за инфицирање HIV-ом (290). Чини се да земље са малом стопом преваленције HIV инфекције и добро организованим здравственим системом пружају лажни осећај стигурности када се ради о ризику инфицирања HIV-ом (216, 290). Чињеница да су се студенти наше студије који су сматрали да су у већем ризику за инфицирање HIV-ом и заиста тестирали на HIV може се објаснити свешћу о користи од тестирања. Наиме, међу америчким студенатима утврђено је да уочавање користи од тестирања, у смислу да тестирање на HIV доводи до тога да се особа осећа боље и да омогућава да се особа лечи на време, статистички, значајно је повезано са

тестирањем на HIV (304). Међутим, у истој студији није била уочена повезаност између самопроцене ризика од HIV-а (уочене осетљивости на HIV) и тестирања на HIV (304).

Студија која се бавила испитивањем когнитивних и афективних фактора који би могли утицати на тестирање на HIV код студената, утврдила је да је заправо ниска емоционална самоефикасност препрека тестирању (171, 210, 291). Концепт емоционалне самоефикасности представља способност појединца да се бори и контролише своје реакције настале као одговор на негативне емоције (313). Наиме уочено је да емотивни одговори на уочени ризик по здравље је повезан са будућим понашањем у вези са здрављем (314, 315). Осећај страха и осећај нерањивости су означене као главне емоције-препреке за тестирање на HIV код студената (291, 312). Парадоксално, али веома често, студенти доживљавају ова два осећања истовремено када се ради о тестирању на HIV (291). Ови подаци из литературе који су у складу са нашим резултатима наводе на закључак да проблему тестирања на HIV треба прићи управо премошћивањем когнитивног (знања да је тестирање корисно и где и како се може обавити) и емоционалног (страха од последица тестирања и осећаја нерањивости од HIV инфекције) дела личности једне особе.

С обзиром на то да је проценат студената који имају позитиван приступ према тестирању на HIV у нашој студији задовољавајући и да се поклапа са резултатима из литературе (209, 247, 281, 302), као приоритет намеће се креирање превентивних мера или усмеравање већ постојећих према повећању стопе тестирања на HIV код студената и младих у нашој земљи. Имајући у виду да су наши студенти знали како се преноси HIV и показали позитиван став према HIV позитивним особама, они себе нису доживљавали као високо ризичну групу, нити су, збирно посматрано, предузимали превентивне мере ради смањења ризика од HIV инфекције, па се самим тим и нису у великом проценту тестирали на HIV. С обзиром на то да у свету и код нас број новодијагностикованих HIV инфекција посебно расте код младих, а да је предуслов за правовремено лечење инфекције и заустављања HIV пандемије управо познавање HIV статуса једне особе, онда се као главни циљ, не само у нашој земљи већ и у свету, намеће подизање стопе тестирања на HIV са посебним освртом на младе. У свету је примећен пад или одржавање истих стопа тестирања на HIV код младих. Тако је у земаљама Африке, након пораста стопе тестирања на HIV са 19% у 2007. години на 47% у 2012. години, код младих уочен пад у броју

тестираних или се тај број одржавао на истом нивоу (166, 185, 247). У Сједињеним Америчким Државама у периоду од 2005. до 2017. године уочен је опадајући тренд преваленције икада тестираних на HIV код младих узраста од 10 до 24 година (11,9%-9,3%) (159). Исти тренд је уочен и у Србији где је забележен пад броја тестираних на HIV од 2012. године (5).

Истраживање на репрезентативном узорку читаве популације Србије о здравственом стању становништва из 2013. године показује да само половина особа у Републици Србији узраста изнад 20 година зна где може да оде на саветовање и обави тестирање на HIV, док је само 2,5% пријавило да је урадило HIV тест у протеклих 12 месеци, од чега је удео младих узраста од 15 до 24 година свега 1,4% (132). Доступност програма за превенцију HIV-а и других полно преносивих инфекција, и очување сексуалног и репродуктивног здравља у популацији младих једна је од главних мера Националне стратегије за превенцију и контролу HIV инфекције и AIDS-а у Републици Србији (5). Такође, циљ ове стратегије је и повећање стопе тестирања и редуковање HIV инциденције за најмање 75% до 2025. године (5). Како је ово прва студија у нашој земљи која се бавила истраживањем фактора повезаних са тестирањем на HIV код студената, резултати ове студије могу послужити за усмеравање активности којима би се наведени циљеви и достигли.

Нашом студијом обухваћен је узорак студената који репрезентује студентску популацију Универзитета у Приштини са привременим седиштем у Косовској Митровици. Наш узорак обухватио је студенте прве и завршне године студија на свим факултетима Универзитета на северу Косова и Метохије. Према томе, резултати ове студије се могу генерализовати на целокупну студентску популацију Универзитета у Приштини са привременим седиштем у Косовској Митровици. Такође, овај начин узорковања нам је омогућио да направимо поређење знања, ставова и понашања студената у вези са HIV-ом према области студирања и годинама студирања у циљу уочавања и процене потенцијалних разлика између две групе студената. Одабиром испитаника при испитивању фактора повезаних са употребом кондома у нашој популацији студената умањена је пристрасност избора испитаника и самим тим могућност потцењивања резултата о повезаности између испитиваних фактора и учесталости употребе кондома. Резултати ове студије могу се користити као основ за даљу процену других фактора (на

пример значај родитеља, вршњака, социо-културних вредности и уверења) који би могли имати утицај на знање, ставове и понашања студената у вези са HIV-ом као и ниску стопу тестирања на HIV.

Наша студија има и одређена ограничења. Дизајн студије пресека не дозвољава да се доносе закључци о смеру повезаности између испитиваних фактора и одабраних исхода у овој студији, па се самим тим не може говорити о узрочности. Даље, резултате треба пажљиво тумачити обзиром на то да се ради о личним подацима који укључују питања о осетљивим темама, као што су информације о употреби дрога, конзумирању алкохола, употреби кондома и историји полно преносивих болести, које су студенти сами наводили, што оставља могућност за информациону пристрасност.

## 6. ЗАКЉУЧАК:

На основу резултата спроведене студије пресека међу студентском популацијом Универзитета у Приштини са привременим седиштем у Косовској Митровици у којој су се испитивали знање, ставови и понашање у вези са HIV-ом, као и фактори повезани са њима могу се извести следећи закључци:

- 1) Од 1017 студената који су пристали да учествују у истраживању, 55,4% чинили су студенти женског пола.
- 2) Просечна старост студената била је  $21,3 \pm 3,5$  година.
- 3) Једна трећина (30,3%) студената наше студије били су студенти биомедицинских наука, 62,3% студената било је на првој години студија, 27,8% студената живело је у студентском дому, 46,2% било је слободних тј. без емотивног партнера, а само 5,8% студената било је запослено током студирања.
- 4) Велики проценат (89,6%) наших студената имао је висок ниво знања о HIV-у са просечним скором знања од  $32,8 \pm 3,3$  (распон скорa знања 14-42).
- 5) Већи део студената (81,4%), а посебно студенти са високим нивоом знања о HIV-у, информисао се о HIV-у путем интернета.
- 6) Заблуде у вези са путевима преношења HIV инфекције присутне су код наших студената када се ради о преношењу HIV-а са HIV позитивне мајке на новорођенче (65,8%), коришћењу истог прибора за одржавање личне хигијене (77,1%) и истог прибора за јело (45,4%), уједу инсеката (58,2%). Такође, студенти су погрешно навели да прање руку смањује ризик од преноса HIV инфекције (53,4%).
- 7) Студирање биомедицинских наука, запосленост током студирања, бити у емотивној вези, професори и употреба интернета као извори информација о HIV-у, позитиван приступ према тестирању на HIV, перцепција ниског ризика за инфицирање HIV-ом и изјава да би се задржао исти ниво контакта са HIV позитивном особом након сазнања њеног HIV статуса фактори су повезани са већим скором знања тј. вишим категоријама (нивоима) знања код студената у нашој студији.

- 8) Позитиван став/приступ према тестирању на HIV (информисаност о томе где се може тестирати на HIV или барем кога питати о тестирању на HIV) у највећем проценту (59,9%) тачно објашњава скор знања код наших студената.
- 9) Већи део наших студената (83,9%) имао је позитиван став према HIV позитивним особама са просечним скором за ставове према HIV позитивним особама од  $39,1 \pm 4,5$  (распон скорa знања 17-51).
- 10) Студенти наше студије имали су негативно мишљење у вези два питања: тестирање на HIV и право да се зна HIV статус појединца. Њих 62,7% сматра да би тестирање на HIV требало да буде обавезно, велики проценат студената или не би желео (39,2%) или није био сигуран (30,7%) да ли би желео да HIV статус чланова њихове породице буде јаван али зато сматрају да би свако имао право да зна да ли су њихове колеге, пријатељи или друге особе у њиховом окружењу HIV позитивне (68,2%).
- 11) Већи део наших студената имао је негативан став према хомосексуалцима (68,7%) и корисницима дрога (64,0%), док је у погледу сексуалних радница већина студената имала неутралан став (57,6%). Није било значајних разлика између студената мушког и женског пола у односу на ставове према корисницима дрога. Насупрот томе, позитиван и толерантан начин размишљања чешће је примећен код студената женског пола према хомосексуалцима, док су студенти мушког пола били толерантнијег и позитивнијег става у погледу сексуалних радница.
- 12) Фактори повезани са позитивнијим ставом према HIV позитивним особама у нашој студији били су: женски пол, старији узраст, незапосленост током студирања, студирање биомедицинских наука, позитивнији став према хомосексуалцима и некоришћење опиоида.
- 13) Скор знања о HIV-у у моделу квантилне регресије, показао је значајну негативну повезаност са првим квантилом ( $Q_{0.10}$ ) скорa за ставове према HIV позитивним особама, док је у свим осталим квантилима скор знања о HIV-у био статистички значајно позитивно повезан са скором за ставове према HIV позитивним особама ( $Q_{0.20} - Q_{0.90}$ ). Јачина повезаности била је наглашена у нижим квантилима.
- 14) Факторска анализа показала је груписање питања дела упитника за процену ставова према HIV позитивним особама у три фактора/групе („Изолација и заштита”,

„Подршка и лечење” и „Незнање и незаинтересованост”) која су објаснила 50,5% варијансе. Подела питања према доменима, омогућила је сагледавање различитих аспеката ставова студената и домени овог упитника би могли да се користе као засебни исходи, али и као целина. На основу потврдне факторске анализе може се закључити да је упитник валидан и адекватан за примену у епидемиолошким студијама.

- 15) Једна трећина (31,7%) студента наше студије пријавила је да није имала сексуалне односе до тренутка када је рађена анкета.
- 16) У односу на групу студената који су сексуално активни, у групи студентата који нису имали сексуалне односе било је статистички значајно више студената женског пола, студената на првој години, студената који током студирања нису били запослени, као и оних који су живели у студентском дому. Такође, студенти који нису имали сексуалне односе статистички значајно више су избегавали ризичне облике понашања (ноћни изласци, конзумирање алкохола и употребљавање опиоида).
- 17) Већи део сексуално активних студената информисао се о HIV-у путем интернета, углавном су имали позитиван став према сексуалним радницама, а негативан према хомосексуалцима и корисницима дрога, никада није користила опиоиде, викендом је посећивала ноћне клубове и умерено је конзумирала алкохол. Од укупно броја сексуално активних студената, њих 63% имало је једног или ниједног сексуалних партнера током претходне године и само 4,5% имало је полно преносиве инфекције током претходне године.
- 18) У узорку сексуално активних студената 56,8% изјавило је да увек користи кондом, 25,9% понекад, 9,6% користило је кондом само са несталним партнером, док је 7,6% изјавило да никада нису користили кондом. Ипак, током последњег сексуалног односа 54,8% студената користило је кондом у поређењу са 45,2% који нису користили кондом.
- 19) Фактори повезани са чешћом употребом кондома при последњем сексуалном односу били су: мушки пол, здравствене установе као извор информација, позитивнији став према тестирању на HIV, позитивнији став према сексуалним радницама и одсуство сексуално преносивих инфекција.



- 20) Фактори повезани са чешћом употребом кондома при сексуалном односу са несталним партнером били су: одсуство сталног емотивног партнера, смештај који не укључује изнајмљен стан и смештај у властитој кући, одлазак у ноћне клубове само викендом, одсуство коришћења опиоида, несигуран став у вези са даљим контактом са HIV позитивном особом и опредељен став (било позитиван или негативан) према хомосексуалцима, сексуалним радницама и корисницима дрога.
- 21) Након стратификације по полу и брачном статусу утврђено је да студенти који нису пријавили да имају сексуално преносиве инфекције током прошле године су чешће користили кондом, без обзира на брачни статус или пол.
- 22) Посматрајући само брачни статус, студенти који су били у емотивној вези чешће су користили кондом ако су били мушког пола, радили током студија и живели у дому или са родитељима током студирања. Студенти који нису били у емотивној вези чешће су користили кондоме ако су имали већи број сексуалних партнера, претходни контакт са HIV позитивном особом, проценили сопствени ризик за инфицирање HIV-ом као висок, нису радили током студирања, живели у дому или са родитељима и нису користили опиоиде.
- 23) Након стратификације по полу, студенти женског пола наше студије који су пријавили већи број сексуалних односа са несталним партнерима током претходне године, одсуство полно преносивих инфекција током претходне године и веће знање о HIV-у чешће су користили кондом. Супротно, бити без емотивног партнера, позитиван става према кључним популацијама и претходни контакт са HIV позитивном особом били су фактори повезани са чешћом употребом кондома код студената мушког пола.
- 24) У нашем узорку студената са територије Косова и Метохије, позитиван приступ према тестирању на HIV регистрован је код 70,9% студената, док се само њих 5,4% тестирало на HIV.
- 25) У групи студената који се нису тестирали на HIV 69,4% знало је где се може тестирати или где се може информисати о тестирању на HIV, 27,4% студената није било заинтересовано за тестирање, док је њих 3,1% сматрало да се тестирање на HIV не може обавити код нас.

- 26) Више од 70% студената без обзира да ли су имали позитиван или негативан приступ према тестирању на HIV није се тестирало јер су сматрали да за тим нема потребе.
- 27) Од 70% наших студената са позитивним приступом према тестирању на HIV само њих 7,5% се тестирало, док готово сви (99,4%) студенти са негативним приступом према тестирању на HIV никада се и нису тестирали.
- 28) Фактори повезани са позитивним приступом према тестирању на HIV били су: живот у изнајмљеном стану за време студирања, пријатељи и посебни програми едукације као извор информација о HIV-у, неодлучност при процени сопственог ризика за инфицирање HIV-ом, претходно тестирање на HIV, позитиван став према хомосексуалцима, умерено конзумирање алкохола и повремена употреба кондома при сексуалном односу са несталним партнером. Са друге стране, студирање на првој години студија, низак ниво знања о HIV-у и индиферентан став према HIV позитивним особама били су повезани са негативним приступом према тестирању на HIV.
- 29) Фактори позитивно повезани са претходним тестирањем на HIV били су: бити самац/самица или у вези, процена сопственог ризика за HIV инфекцију као висок, информисаност о томе где се тестирање може урадити, имати контакт са HIV позитивном особом, одлазак у ноћне клубове током викенда, имати више од једног партнера годишње и употреба кондом само са новим несталним партнером. Са друге стране утврђено је да су фактори негативно повезани са претходним тестирањем на HIV били: мушки пол, запосленост током студирања и процена сопственог ризик за HIV инфекцију као низак.
- 30) Скор за ставове према HIV позитивним особама је делимични (непотпуни) медијатор повезаности између скорa знања о HIV-у и позитивног приступа према тестирању на HIV.

## 7. ЛИТЕРАТУРА:

1. World Health Organization. HIV/AIDS. Доступно на: <https://www.who.int/gho/hiv/en/>. [датум приступ 19. Мај 2019. године].
2. Maartens G, Celum C, Lewin SR. HIV infection: epidemiology, pathogenesis, treatment, and prevention. *Lancet*. 2014;384(9939):258-71.
3. Gokengin D, Oprea C, Begovac J, Horban A, Zeka AN, Sedlacek D, Allabergan B, Almamedova EA, Balayan T, Banhegyi D, Bukovinova P, Chkhartishvili N, Damira A, Deva E, Elenkov I, Gashi L, Gexha-Bunjaku D, Hadciosmanovic V, Harxhi A, Holban T, Jevtovic D, Jilich D, Kowalska J, Kuvatova D, Ladnaia N, Mamatkulov A, Marjanovic A, Nikolova M, Poljak M, Rüütel K, Shunnar A, Stevanovic M, Trumova Z, Yurin O. HIV care in Central and Eastern Europe: How close are we to the target? *Int J Infect Dis*. 2018;70:121-130.
4. Cousins S. HIV in Serbia: stigma and a stagnant HIV response. *Lancet HIV*. 2018;5(7):e343-e344.
5. Влада Републике Србије. Стратегија за превенцију и контролу HIV инфекције и AIDS-а у Републици Србији, 2018–2025. Године. Службени гласник РС. 2018;61. Доступно на: <http://www.pravno-informacioni-sistem.rs/SlGlasnikPortal/eli/rep/sgrs/vlada/strategija/2018/61/2/reg>. [датум приступ 19. Мај 2019. године].
6. World Health Organization. HIV and youth. Доступно на: [https://www.who.int/maternal\\_child\\_adolescent/topics/adolescence/hiv/en/](https://www.who.int/maternal_child_adolescent/topics/adolescence/hiv/en/). [датум приступ 19. Мај 2019. године]
7. Smith AR, Chein J, Steinberg L. Impact of socio-emotional context, brain development, and pubertal maturation on adolescent risk-taking. *Horm Behav*. 2013;64(2):323-32.
8. American College Health Association. American College Health Association National College Health Assessment Spring 2006 Reference Group data report (abridged). *J Am Coll Health*. 2007;55(4):195-206.
9. Arora SK, Shah D, Chaturvedi S, Gupta P. Defining and Measuring Vulnerability in Young People. *Indian J Community Med*. 2015; 40(3):193–7.
10. Shiferaw Y, Alemu A, Assefa A, Tesfaye B, Gibermedhin E, Amare M. Perception of risk of HIV and sexual risk behaviors among University students: implication for planning interventions. *BMC Research Notes*. 2014; 7:162.

11. UNAIDS. Active involvement of young people is key to ending the AIDS epidemic by 2030. Доступно на: [http://www.unaids.org/en/resources/presscentre/featurestories/2015/august/20150812\\_РАСТ](http://www.unaids.org/en/resources/presscentre/featurestories/2015/august/20150812_РАСТ). [датум приступ 20. Мај 2019. године].
12. James TG, Ryan SJ. HIV knowledge mediates the relationship between HIV testing history and stigma in college students. *J Am Coll Health*. 2018;66(7):561-9.
13. Gupta GR, Parkhurst JO, Ogden JA, Aggleton P, Mahal A. Structural approaches to HIV prevention. *Lancet*. 2008;372(9640):764-75.
14. Logie C, Gadalla TM. Meta-analysis of health and demographic correlates of stigma towards people living with HIV. *AIDS Care*. 2009;21(6):742-53.
15. Henrickson M, Dickson N, Mhlanga F, Ludlam A. Stigma, lack of knowledge and prevalence maintain HIV risk among Black Africans in New Zealand. *Aust N Z J Public Health*. 2015;39(1):32-7.
16. Hummer D, Rosenfeld JB, Pitlik SD. AIDS in the pre-AIDS era. *Rev Infect Dis*. 1987;9(6):1102-8.
17. Zhu T, Korber BT, Nahmias AJ, Hooper E, Sharp PM, Ho DD. An African HIV-1 sequence from 1959 and implications for the origin of the epidemic. *Nature*. 1998;391(6667):594-7.
18. Worobey M, Gemmel M, Teuwen DE, Haselkorn T, Kunstman K, Bunce M, Muyembe JJ, Kabongo JM, Kalengayi RM, Van Marck E, Gilbert MT, Wolinsky SM. Direct evidence of extensive diversity of HIV-1 in Kinshasa by 1960. *Nature*. 2008;455(7213):661-4.
19. Williams G, Stretton TB, Leonard JC. Cytomegalic inclusion disease and *Pneumocystis carinii* infection in an adult. *Lancet*. 1960;2:951-5.
20. Corbitt G, Bailey AS, Williams G. HIV infection in Manchester, 1959. *Lancet*. 1990;336(8706):51.
21. Frøland SS, Jenum P, Lindboe CF, Weiring KW, Linnestad PJ, Böhmer T. HIV-1 infection in Norwegian family before 1970. *Lancet*. 1988;1(8598):1344-5.
22. Saxinger WC, Levine PH, Dean AG, de Thé G, Lange-Wantzin G, Moghissi J, Laurent F, Hoh M, Sarngadharan MG, Gallo RC. Evidence for exposure to HTLV-III in Uganda before 1973. *Science*. 1985;227(4690):1036-8.
23. Selik RM, Haverkos HW, Curran JW. Acquired immune deficiency syndrome (AIDS) trends in the United States 1978-1982. *Am J Med*. 1984;76:493-500.

24. Taylor JF, Tempelton AC, Vogel CL, Ziegler JL, Kyalwazi SK. Kaposi's sarcoma in Uganda: a clinico-pathological study. *Int J Cancer*. 1971;8:122-3.
25. Brunet JB, Bouvet E, Leibowitch J, Chaperon J, Mayaud C, Gluckman JC, Picard O, Kernbaum S, Revuz J, Klatzmann D, Rozenbaum W, Lachiver D, Villalonga J, Wesselberg C. Acquired immunodeficiency syndrome in France [letter]. *Lancet*. 1983;1:700-1.
26. Nahmias AJ, Weiss J, Yao X, Lee F, Kodosi R, Schanfield M, Matthews T, Bolognesi D, Durack D, Motulsky A, Kanki P, Essex M. Evidence for human infection with an HTLV III/LAV-like virus in central Africa, 1959 [letter]. *Lancet*. 1986;1:1279-80.
27. Epstein JS, Moffitt AL, Mayner RE. Antibodies reactive with HTLV-III found in freezer-banked sera from children in West Africa. [abstract no. 217]. In: Program and abstracts of the 25th Interscience Conference on Antimicrobial Agents and Chemotherapy. Washington, DC: American Society for Microbiology, 1985:130.
28. Desmyter J, Gouban P, Chamaret S, Montagnier L. Anti- LAV/HTLV-III in Kinshasa mothers in 1970 and 1980 (communication 110:S17g). In: Program and abstracts of the International Conference on AIDS, Paris, 1986:106.
29. Forthal DN, Getchell JP, Mann J. Antibody to human T-lymphotropic virus type III/lymphadenopathy-associated virus (HTLV-III/LAV) in sera collected in 1976, equator region Zaire (poster 370). In: Abstracts of the International Conference on AIDS, Paris, 1986:129.
30. Rodriguez L, Dewhurst S, Sinangil F, Merino F, Godoy G, Volsky DJ. Antibodies to HTLV-III/LAV among aboriginal Amazonian Indians in Venezuela. *Lancet* 1985;2:1098-100.
31. Moore JD, Cone EJ, Alexander SS Jr. HTLV-III seropositivity in 1971-1972 parenteral drug abusers--a case of false positives or evidence of viral exposure? *N Engl J Med*. 1986;314(21):1387-8.
32. Centers for Disease Control and Prevention. Pneumocystis pneumonia — Los Angeles. *MMWR Morbidity and Mortality Weekly Report*. 1981;30(21):1-3.
33. Hymes KB, Cheung T, Greene JB, Prose NS, Marcus A, Ballard H, William DC, Laubenstein LJ. 'Kaposi's sarcoma in homosexual men: A report of eight cases. *Lancet*. 1981;2(8247):598-600.
34. Centers for Disease Control and Prevention. 'Kaposi's Sarcoma and Pneumocystis Pneumonia among Homosexual Men- New York City and California. *MMWR Morbidity and Mortality Weekly Report*. 1981;30(25):305-8.

35. Greene WC. A history of AIDS: looking back to see ahead. *Eur J Immunol*. 2007;37 Suppl 1:S94-102.
36. Masur H, Michelis MA, Greene JB, Onorato I, Stouwe RA, Holzman RS, Wormser G, Brettman L, Lange M, Murray HW, Cunningham-Rundles S. An outbreak of community-acquired *Pneumocystis carinii* pneumonia: initial manifestation of cellular immune dysfunction. *N Engl J Med*. 1981;305(24):1431-8.
37. Centers for Disease Control and Prevention. Epidemiologic notes and Reports *Pneumocystis carinii* Pneumonia among persons with hemophilia A. *MMWR Weekly*. 1982;31(27):365-7.
38. Centers for Disease Control and Prevention. Opportunistic infections and Kaposi's Sarcoma among Haitians in the United States. *MMWR Weekly*. 1982;31(26):353-354,360-1.
39. Centers for Disease Control and Prevention. Current Trends Update on Acquired Immune Deficiency Syndrome (AIDS) - United States. *MMWR Weekly*. 1982;31(37):507-8.
40. Centers for Disease Control and Prevention. Epidemiologic notes and reports immunodeficiency among female sexual partners of males with Acquired Immune Deficiency Syndrome (AIDS) - New York. *MMWR Weekly*. 1983;31(52):697-8.
41. Gallo RC, Montagnier L. The chronology of AIDS research. *Nature*. 1987;326(6112):435-6.
42. Barré-Sinoussi F, Chermann JC, Rey F, Nugeyre MT, Chamaret S, Gruest J, Dauguet C, Axler-Blin C, Vézinet-Brun F, Rouzioux C, Rozenbaum W, Montagnier L. Isolation of a T-lymphotropic retrovirus from a patient at risk for acquired immune deficiency syndrome (AIDS). *Science*. 1983;220(4599):868-71.
43. Montagnier L. Historical essay. A history of HIV discovery. *Science*. 2002;298(5599):1727-8.
44. Gallo RC, Salahuddin SZ, Popovic M, Shearer GM, Kaplan M, Haynes BF, Palker TJ. et al., Frequent detection and isolation of cytopathic retroviruses (HTLV-III) from patients with AIDS and at risk for AIDS. *Science*. 1984;224:500-3.
45. Popovic M, Sarngadharan MG, Read E, Gallo RC. Detection, isolation, and continuous production of cytopathic retroviruses (HTLV-III) from patients with AIDS and pre-AIDS. *Science*. 1984;224:497-500.
46. Schupbach J, Popovic M, Gilden RV, Gonda MA, Sarngadharan MG, Gallo RC. Serological analysis of a subgroup of human Tlymphotropic retroviruses (HTLV-III) associated with AIDS. *Science*. 1984;224:503-5.

47. Levy JA, Hoffman AD, Kramer SM, Landis JA, Shimabukuro JM, Oshiro LS. Isolation of lymphocytopathic retroviruses from San Francisco patients with AIDS. *Science*. 1984;225:840-2.
48. Case K. Nomenclature: Human Immunodeficiency Virus. *Annals of Internal Medicine*. 1986; 105(1):133.
49. Clavel F, Guetard D, Brun-Vezinet F, Chamaret S, Rey MA, Santos-Ferreira MO, Laurent AG, Dauguet C, Katlama C, Rouzioux C, et al. Isolation of a new human retrovirus from West African patients with AIDS. *Science*. 1986;233:343–6.
50. Sharp PM, Hahn BH. Origins of HIV and the AIDS pandemic. *Cold Spring Harb Perspect Med*. 2011;1(1):a006841.
51. Hemelaar J. The origin and diversity of the HIV-1 pandemic. *Trends Mol Med*. 2012;18(3):182-92.
52. de Silva TI, Cotten M, Rowland-Jones SL. HIV-2: the forgotten AIDS virus. *Trends Microbiol*. 2008;16(12):588-95.
53. Nyamweya S, Hegedus A, Jaye A, Rowland-Jones S, Flanagan KL, Macallan DC. Comparing HIV-1 and HIV-2 infection: Lessons for viral immunopathogenesis. *Rev Med Virol*. 2013;23(4):221-40.
54. Faria NR, Rambaut A, Suchard MA, Baele G, Bedford T, Ward MJ, Tatem AJ, Sousa JD, Arinaminpathy N, P  pin J, Posada D, Peeters M, Pybus OG, Lemey P. HIV epidemiology. The early spread and epidemic ignition of HIV-1 in human populations. *Science*. 2014;346(6205):56-61.
55. Peeters M, Courgnaud V, Abela B, Auzel P, Pourrut X, Bibollet-Ruche F, et al. Risk to Human Health from a Plethora of Simian Immunodeficiency Viruses in Primate Bushmeat. *Emerg Infect Dis*. 2002. Dostupno na <http://wwwnc.cdc.gov/eid/article/8/5/01-0522> (Maj 5. 2014 datum pristupa).
56. The River: A Journey to the Source of HIV and AIDS. *Nature Medicine*. 1999;5(10):1117–8.
57. Martin B. Contested testimony in scientific disputes: The case of the origins of AIDS. *The Skeptic*. 2007;13(3):52-8.
58. AJ Rodger, MA Johnson, W Mahungu, Tabitha. HIV/AIDS: An Atlas of Investigation and Management, 2011.
59. Li G, De Clercq E. HIV Genome-Wide Protein Associations: a Review of 30 Years of Research. *Microbiol Mol Biol Rev*. 2016;80(3):679-731.

60. Freed EO. 2015. HIV-1 assembly, release and maturation. *Nat Rev Microbiol* 13:484–496.
61. Malim MH, Emerman M. 2008. HIV-1 accessory proteins—ensuring viral survival in a hostile environment. *Cell Host Microbe* 3:388–98.
62. German Advisory Committee Blood (Arbeitskreis Blut), Subgroup ‘Assessment of Pathogens Transmissible by Blood’. Human Immunodeficiency Virus (HIV). *Transfus Med Hemother*. 2016;43(3):203-22.
63. Naif HM. Pathogenesis of HIV Infection- *Infect Dis Rep*. 2013; 5(Suppl 1): e6.
64. Centers for Disease Control and Prevention. HIV/AIDS. Доступно на: <https://www.cdc.gov/hiv/basics/transmission.html> [датум приступ 02. Јун 2019. године].
65. Rom WN, Markowitz SB. Environmental and occupational medicine (4th ed.). Philadelphia: Wolters Kluwer/Lippincott Williams & Wilkins.2007:745.
66. Shaw GM, Hunter E. HIV Transmission. *Cold Spring Harb Perspect Med*. 2012; 2(11): a006965.
67. Patel P, Borkowf CB, Brooks JT, Lasry A, Lansky A, Mermin J. Estimating per-act HIV transmission risk: a systematic review. *AIDS*. 2014;28(10):1509-19.
68. UN administered province of Kosovo, Most-at-risk adolescents and young people, HIV and substance use. Country Mission Report. 2006. Доступно на: <http://rhrn.ro/wp-content/uploads/2016/05/country-report-kosovo-1.pdf>. [датум приступ 02. Јун 2019. године].
69. Powers KA, Poole C, Pettifor AE, Cohen MS. Rethinking the heterosexual infectivity of HIV-1: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Infect Dis*. 2008;8(9):553-63.
70. Miller WC, Rosenberg NE, Rutstein SE, Powers KA. Role of acute and early HIV infection in the sexual transmission of HIV. *Curr Opin HIV AIDS*. 2010;5(4):277-82.
71. Blaser N, Wettstein C, Estill J, Vizcaya LS, Wandeler G, Egger M, Keiser O. Impact of viral load and the duration of primary infection on HIV transmission: systematic review and meta-analysis. *AIDS*. 2014;28(7):1021-9.
72. Siegfried N, van der Merwe L, Brocklehurst P, Sint TT. Anti-retrovirals for reducing the risk of mother-to-child transmission of HIV infection (Review) *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2011:CD003510.
73. Cresswell FV, Ellis J, Hartley J, Sabin CA, Orkin C, Churchill DR. A systematic review of risk of HIV transmission through biting or spitting: implications for policy. *HIV Med*. 2018; 19(8):532–40.



74. Gilbert VL, Raeside F, Evans BG, Mortimer JY, Arnold C, Gill ON, Clewley JP, Goldberg D. Unusual HIV transmissions through blood contact: analysis of cases reported in the United Kingdom to December 1997. *Commun Dis Public Health*. 1998;1(2):108-13.
75. French MA, Herring BL, Kaldor JM, Sayer DC, Furner V, de Chaneet CC, Dwyer DE. Intrafamilial transmission of HIV-1 infection from individuals with unrecognized HIV-1 infection. *AIDS*. 2003;17(13):1977-81.
76. Thompson SC, Boughton CR, Dore GJ. Blood-borne viruses and their survival in the environment: is public concern about community needlestick exposures justified? *Aust N Z J Public Health*. 2003;27(6):602-7.
77. National Research Council (US) and Institute of Medicine (US) Panel on Needle Exchange and Bleach Distribution Programs. Proceedings Workshop on Needle Exchange and Bleach Distribution Programs. Washington (DC): National Academies Press (US); 1994. Inactivation and Disinfection of HIV: A Summary.
78. Tjøtta E, Hungnes O, Grinde B. Survival of HIV-1 activity after disinfection, temperature and pH changes, or drying. *J Med Virol*. 1991;35(4):223-7.
79. Abdala N, Stephens PC, Griffith BP, Heimer R. Survival of HIV-1 in syringes. *J Acquir Immune Defic Syndr Hum Retrovirol*. 1999;20(1):73-80.
80. Voeller B, Anderson DJ. Heterosexual transmission of HIV. *JAMA*. 1992;267(14):1917-8.
81. Ball J, Desselberger U, Whitwell H. Long-lasting viability of HIV after patient's death. *Lancet*. 1991;338(8758):63.
82. Hernandez-Vargas EA, Middleton RH. Modeling the three stages in HIV infection. *J Theor Biol*. 2013;320:33-40.
83. Kahn JO, Walker BD. Acute human immunodeficiency virus type 1 infection. *N Engl J Med*. 1998;339(1):33-9.
84. Hoenigl M, Green N, Camacho M, Gianella S, Mehta SR, Smith DM, Little SJ. Signs or Symptoms of Acute HIV Infection in a Cohort Undergoing Community-Based Screening. *Emerg Infect Dis*. 2016;22(3):532-4.
85. Lindbäck S, Thorstensson R, Karlsson AC, von Sydow M, Flamholz L, Blaxhult A, Sönnernborg A, Biberfeld G, Gaines H. Diagnosis of primary HIV-1 infection and duration of follow-up after HIV exposure. Karolinska Institute Primary HIV Infection Study Group. *AIDS*. 2000;14(15):2333-9.

86. Fiebig EW, Wright DJ, Rawal BD, Garrett PE, Schumacher RT, Peddada L, Heldebrant C, Smith R, Conrad A, Kleinman SH, Busch MP. Dynamics of HIV viremia and antibody seroconversion in plasma donors: implications for diagnosis and staging of primary HIV infection. *AIDS*. 2003;17(13):1871-9.
87. Cohen MS, Shaw GM, McMichael AJ, Haynes BF. Acute HIV-1 Infection. *N Engl J Med*. 2011;364(20):1943–1954.
88. Wawer MJ, Gray RH, Sewankambo NK, Serwadda D, Li X, Laeyendecker O, Kiwanuka N, Kigozi G, Kiddugavu M, Lutalo T, Nalugoda F, Wabwire-Mangen F, Meehan MP, Quinn TC. Rates of HIV-1 transmission per coital act, by stage of HIV-1 infection, in Rakai, Uganda. *J Infect Dis*. 2005;191(9):1403-9.
89. Ford ES, Puroon CE, Sereti I. Immunopathogenesis of asymptomatic chronic HIV Infection: the calm before the storm. *Curr Opin HIV AIDS*. 2009;4(3):206-14.
90. Easterbrook PJ. Long-term nonprogression in HIV infection: definitions and epidemiological issues. *J Infect* 1999;38:71–73.
91. Grabar S, Selinger-Leneman H, Abgrall S, Pialoux G, Weiss L, Costagliola D. Prevalence and comparative characteristics of long-term nonprogressors and HIV controller patients in the French Hospital Database on HIV. *AIDS* 2009;23(9):1163–9.
9. Lambotte O, Boufassa F, Madec Y, Nguyen A, Goujard C, Meyer L, et al. HIV controllers: a homogeneous group of HIV-1-infected patients with spontaneous control of viral replication. *Clin Infect Dis* 2005;41:1053–56.
93. Blankson JN. Control of HIV-1 replication in elite suppressors. *Discovery Medicine* 2010;9(46):261–6.
94. Holmes CB, Losina E, Walensky RP, Yazdanpanah Y, Freedberg KA. Review of human immunodeficiency virus type 1-related opportunistic infections in sub-Saharan Africa. *Clin Infect Dis*. 2003;36(5):652-62.
95. Lloyd A. HIV infection and AIDS. *P N G Med J*. 1996;39(3):174-80.
96. UNAIDS . 90–90–90—An ambitious treatment target to help end the AIDS epidemic  
Доступно на: <http://www.unaids.org/en/resources/documents/2014/90-90-90>. [датум приступ  
10. Јун 2019. године].

97. Институт за јавно здравље Србије „Др Милан Јовановић Батут“. Светски AIDS дан: тестирај се на HIV јер је важно да знаш. Доступно на: <http://www.batut.org.rs/index.php?content=1652> [датум приступ 10. Јун 2019. године].
98. Ghosn J, Taiwo B, Seedat S, Autran B, Katlama C. HIV. *Lancet*. 2018;392(10148):685-97.
99. UNAIDS. Global HIV & AIDS statistics — 2019 fact sheet. Доступно на: <https://www.unaids.org/en/resources/fact-sheet>. [датум приступ 11. Јун 2019. године].
100. Bain LE, Nkoke C, Noubiap JN. UNAIDS 90-90-90 targets to end the AIDS epidemic by 2020 are not realistic: comment on "Can the UNAIDS 90-90-90 target be achieved? A systematic analysis of national HIV treatment cascades". *BMJ Glob Health*. 2017;2(2):e000227.
101. Alexander TS. Human Immunodeficiency Virus Diagnostic Testing: 30 Years of Evolution. *Clin Vaccine Immunol*. 2016;23(4):249-53.
102. Consolidated Guidelines on HIV Testing Services: 5Cs: Consent, Confidentiality, Counselling, Correct Results and Connection 2015. Geneva: World Health Organization; 2015, DIAGNOSTICS FOR HIV DIAGNOSIS. Доступно на: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK316024/>. [датум приступ 11. Јун 2019. године].
103. US Department of Health and Human Services. HIV Overview-HIV testing. Доступно на: <https://aidsinfo.nih.gov/understanding-hiv-aids/fact-sheets/19/47/hiv-testing> [датум приступ 11. Јун 2019. године].
104. Hans R, Marwaha N. Nucleic acid testing-benefits and constraints. *Asian J Transfus Sci*. 2014;8(1):2-3.
105. WHO Recommendations on the Diagnosis of HIV Infection in Infants and Children. Geneva: World Health Organization; 2010. 5, LABORATORY METHODS FOR DIAGNOSIS OF HIV INFECTION IN INFANTS AND CHILDREN. Доступно на: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK138552/>. [датум приступ 11. Јун 2019. године].
106. Spivak AM, Sydnor ER, Blankson JN, Gallant JE. Seronegative HIV-1 infection: a review of the literature. *AIDS*. 2010;24(10):1407-14.
107. Brown TR. I am the Berlin patient: a personal reflection. *AIDS Res Hum Retroviruses*. 2015;31(1):2-3.
108. Frange P, Faye A, Avettand-Fenoël V, Bellaton E, Descamps D, Angin M, David A, Caillat-Zucman S, Peytavin G, Dollfus C, Le Chenadec J, Warszawski J, Rouzioux C, Sáez-Cirión A; ANRS EPF-CO10 Pediatric Cohort and the ANRS EP47 VISCONTI study group.

HIV-1 virological remission lasting more than 12 years after interruption of early antiretroviral therapy in a perinatally infected teenager enrolled in the French ANRS EPF-CO10 paediatric cohort: a case report. *Lancet HIV*. 2016;3(1):e49-54

109 Violari A, Cotton M, Kuhn L, et al. Viral and host characteristics of a child with perinatal HIV-1 following a prolonged period after ART cessation in the CHER trial. 9th International AIDS Society Conference on HIV Science; Paris, France; July 23–26, 2017. TUPD0106.

110. INSIGHT START Study Group, Lundgren JD, Babiker AG, Gordin F, Emery S, Grund B, Sharma S, Avihingsanon A, Cooper DA, Fätkenheuer G, Llibre JM, Molina JM, Munderi P, Schechter M, Wood R, Klingman KL, Collins S, Lane HC, Phillips AN, Neaton JD. Initiation of Antiretroviral Therapy in Early Asymptomatic HIV Infection. *N Engl J Med*. 2015;373(9):795-807.

111. Cohen MS, Chen YQ, McCauley M, Gamble T, Hosseinipour MC, Kumarasamy N, Hakim JG, Kumwenda J, Grinsztejn B, Pilotto JH, Godbole SV, Mehendale S, Chariyalertsak S, Santos BR, Mayer KH, Hoffman IF, Eshleman SH, Piwowar-Manning E, Wang L, Makhema J, Mills LA, de Bruyn G, Sanne I, Eron J, Gallant J, Havlir D, Swindells S, Ribaud H, Elharrar V, Burns D, Taha TE, Nielsen-Saines K, Celentano D, Essex M, Fleming TR; HPTN 052 Study Team. Prevention of HIV-1 infection with early antiretroviral therapy. *N Engl J Med*. 2011;365(6):493-505.

112. Arts EJ, Hazuda DJ. HIV-1 antiretroviral drug therapy. *Cold Spring Harb Perspect Med*. 2012;2(4):a007161.

113. Sansone GR, Frengley JD. Impact of HAART on causes of death of persons with late-stage AIDS. *J Urban Health*. 2000;77(2):166-75.

114. McLeod GX, Hammer SM. Zidovudine: Five Years Later. *Ann Intern Med*. 1992;117:487–501.

115. UNAIDS. Combination HIV Prevention: Tailoring and Coordinating Biomedical, Behavioural and Structural Strategies to Reduce New HIV Infections. 2010. Доступно на: [http://files.unaids.org/en/media/unaids/contentassets/documents/unaidspublication/2011/20111110\\_JC2007\\_Combination\\_Prevention\\_paper\\_en.pdf](http://files.unaids.org/en/media/unaids/contentassets/documents/unaidspublication/2011/20111110_JC2007_Combination_Prevention_paper_en.pdf). [датум приступ 15. Јун 2019. године].

116. Институт за јавно здравље Србије „Др Милан Јовановић Батут“. Стратегија о HIV инфекцији и AIDS-у. 2011. Доступно на:

<http://www.batut.org.rs/download/publikacije/Strategija%20o%20HIV%20infekciji%20i%20AIDS-u%20-%20srpski%20jezik.pdf> [датум приступ 15. Јун 2019. године].

117. Padian NS, Buvé A, Balkus J, Serwadda D, Cates W Jr. Biomedical interventions to prevent HIV infection: evidence, challenges, and way forward. *Lancet*. 2008;372(9638):585-99.

118. McMahon JM, Myers JE, Kurth AE, Cohen SE, Mannheimer SB, Simmons J, Pouget ER, Trabold N, Haberer JE. Oral pre-exposure prophylaxis (PrEP) for prevention of HIV in serodiscordant heterosexual couples in the United States: opportunities and challenges. *AIDS Patient Care STDS*. 2014;28(9):462-74.

119. Sultan B, Benn P, Waters L. Current perspectives in HIV post-exposure prophylaxis. *HIV AIDS (Auckl)*. 2014;6:147-58.

120. Rerks-Ngarm S, Pitisuttithum P, Nitayaphan S, Kaewkungwal J, Chiu J, Paris R, Premisri N, Namwat C, de Souza M, Adams E, Benenson M, Gurunathan S, Tartaglia J, McNeil JG, Francis DP, Stablein D, Birx DL, Chunsuttiwat S, Khamboonruang C, Thongcharoen P, Robb ML, Michael NL, Kunasol P, Kim JH; MOPH-TAVEG Investigators. Vaccination with ALVAC and AIDSVAX to prevent HIV-1 infection in Thailand. *N Engl J Med*. 2009;361(23):2209-20.

121. Vrazo AC, Sullivan D, Phelps BR. Eliminating Mother-to-Child Transmission of HIV by 2030: 5 Strategies to Ensure Continued Progress. *Glob Health Sci Pract*. 2018; 6(2): 249–56.

122. UNAIDS. Prevention Gap Report. 2016. Доступно на: [https://www.unaids.org/sites/default/files/media\\_asset/2016-prevention-gap-report\\_en.pdf](https://www.unaids.org/sites/default/files/media_asset/2016-prevention-gap-report_en.pdf). [датум приступ 15. Јун 2019. године].

123. Kaiser Family Foundation. HIV/AIDS at 30: a public opinion perspective 2011. Доступно на: <https://www.kff.org/hivaids/report/hivaids-at-30-a-public-opinion-perspective/>. [датум приступ 19. Јун 2019. године].

124. The Global Fund to Fight AIDS, Tuberculosis and Malaria. Turning the Tide Against HIV and Tuberculosis. Global Fund Investment Guidance for Eastern Europe and Central Asia. Geneva. 2014. Доступно на: [https://www.theglobalfund.org/media/5921/publication\\_globalfundinvestmentteeca\\_guidance\\_en.pdf?u=636917016850000000](https://www.theglobalfund.org/media/5921/publication_globalfundinvestmentteeca_guidance_en.pdf?u=636917016850000000). [датум приступ 16. Јун 2019. године].

125. HIV Testing and Counselling in Prisons and Other Closed Settings: Technical Paper. Geneva: World Health Organization; 2009. 2, Background on HIV testing and counselling.

Доступно на: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK305392/>. [датум приступ 16. Јун 2019. године].

126. Paunić MD. Uticaj dobrovoljnog poverljivog savetovanja i testiranja na HIV na promene u znanju, stavovima i ponašanju ispitanika [doktorska disertacija]. Beograd: Univerzitet u Beogradu, Medicinski Fakultet; 2014.

127. Ross DA. Behavioural interventions to reduce HIV risk: what works? AIDS. 2010;24 Suppl 4:S4-14.

128. Coates TJ, Richter L, Caceres C. Behavioural strategies to reduce HIV transmission: how to make them work better. Lancet. 2008;372(9639):669-84.

129. De Walque D. How does the impact of an HIV/AIDS information campaign vary with educational attainment? Evidence from rural Uganda. World Bank Development Research Group, 2006.

130. Adimora AA, Auerbach JD. Structural interventions for HIV prevention in the United States. J Acquir Immune Defic Syndr. 2010;55 Suppl 2:S132-5.

131. Pronyk PM, Hargreaves JR, Kim JC, Morison LA, Phetla G, Watts C, Busza J, Porter JD. Effect of a structural intervention for the prevention of intimate-partner violence and HIV in rural South Africa: a cluster randomised trial. Lancet. 2006;368(9551):1973-83.

132. Институт за јавно здравље Србије „Др Милан Јовановић Батут“. Резултати истраживања здравља становништва Србије 2013. година. Београд, 2014. Доступно на: <http://www.batut.org.rs/download/publikacije/IstrazivanjeZdravljaStanovnistvaRS2013.pdf>.

[датум приступ 16. Јун 2019. године].

133. Комисија за борбу против HIV/AIDS-а Владе Републике Србије. Стратегија о HIV инфекцији и AIDS-у. Министарство здравља Републике Србије : Тематска група Уједињених нација за HIV/AIDS Србија. Београд. 2012. Доступно на: <http://www.batut.org.rs/download/publikacije/Strategija%20o%20HIV%20infekciji%20i%20AIDS-u%20-%20srpski%20jezik.pdf>. [датум приступ 16. Јун 2019. године].

134. UNAIDS – Joint United Nations Programme on HIV/AIDS. Republic of Serbia; Reporting period: January - December 2014. Доступно на: [http://www.unaids.org/sites/default/files/country/documents/SRB\\_narrative\\_report\\_2015.pdf](http://www.unaids.org/sites/default/files/country/documents/SRB_narrative_report_2015.pdf). [датум приступ 16. Јун 2019. године].

135. The Global Fund. Serbia. Доступно на: <https://www.theglobalfund.org/en/portfolio/country/list/?loc=SRB&k=230dc866-39f9-4332-9c9d-6b9145dc667a>. [датум приступ 16. Јун 2019. године].
136. Ministry of Health of Serbia, Institute of Public Health of Serbia “Dr Milan Jovanovic Batut”. Research among populations most at risk to HIV and among people living with HIV. Key findings, 2013. Доступно на: [http://www.aidsinfoonline.org/kpatlas/document/SRB/SRB\\_2008\\_2010\\_2012\\_2013\\_IBBS\\_SW\\_MSM\\_PWID.pdf](http://www.aidsinfoonline.org/kpatlas/document/SRB/SRB_2008_2010_2012_2013_IBBS_SW_MSM_PWID.pdf). [датум приступ 16. Јун 2019. године].
137. Omladina JAZAS-а. Доступно на: <http://www.jazas.rs/home.php?id=363>. [датум приступ 17. Јун 2019. године].
138. World Health Organization. WHO Campaigns. Доступно на: <https://www.who.int/campaigns>. [датум приступ 17. Јун 2019. године].
139. UNAIDS. Wear your red ribbon this world’s AIDS day. 2006. <https://www.unaids.org/en/resources/presscentre/featurestories/2006/november/20061130redribbon>. [датум приступ 17. Јун 2019. године].
140. Институт за јавно здравље Србије „Др Милан Јовановић Батут“. Izveštaj o realizovanim aktivnostima u okviru obeležavanja druge Evropske nedelje testiranja na HIV, 24-28. novembra, i Svetskog AIDS dana, 1. decembra 2014. godine. Доступно на: <http://www.batut.org.rs/download/izvestaji/2014%20WAD.pdf>. [датум приступ 17. Јун 2019. године].
141. UNAIDS. AIDSinfo: HIV prevalence. Доступно на: <http://aidsinfo.unaids.org/>. [датум приступ 16. Јун 2019. године].
142. Carlos del Rio. The Global HIV epidemic: What the pathologist needs to know. *Semin Diagn Pathol.* 2017;34(4):314–17.
143. Fattig J, Swaminathan M, Murrill CS, Kaplan JE. Global Epidemiology of HIV. *Infect Dis Clin North Am.* 2014;28(3):323–37.
144. European Centre for Disease Prevention and Control/WHO Regional Office for Europe. HIV/AIDS surveillance in Europe 2017. (2016 Data). Доступно на: [https://ecdc.europa.eu/sites/portal/files/documents/20171127-Annual\\_HIV\\_Report\\_Cover%2BInner.pdf](https://ecdc.europa.eu/sites/portal/files/documents/20171127-Annual_HIV_Report_Cover%2BInner.pdf). [датум приступ 17. Јун 2019. године].

145. UNAIDS. Global AIDS Update 2016. Geneva, Switzerland: Доступно на: [https://www.unaids.org/sites/default/files/media\\_asset/global-AIDS-update-2016\\_en.pdf](https://www.unaids.org/sites/default/files/media_asset/global-AIDS-update-2016_en.pdf). [датум приступ 17. Јун 2019. године].
146. Институт за јавно здравље Србије „Др Милан Јовановић Батут“. Извештај о заразним болестима у Републици Србији за 2017. годину. Београд, 2018. Доступно на: <http://www.batut.org.rs/download/izvestaji/Godisnji%20izvestaj%20zarazne%20bolesti%202017.pdf>. [датум приступ 17. Јун 2019. године].
147. Mahajan AP, Sayles JN, Patel VA, Remien RH, Sawires SR, Ortiz DJ, Szekeres G, Coates TJ. Stigma in the HIV/AIDS epidemic: a review of the literature and recommendations for the way forward. *AIDS*. 2008;22 Suppl 2:S67-79.
148. UNAIDS. Reduction of HIV-related stigma and discrimination. UNAIDS.2014. Доступно на: [https://www.unaids.org/sites/default/files/media\\_asset/2014unaidsguidancenote\\_stigma\\_en.pdf](https://www.unaids.org/sites/default/files/media_asset/2014unaidsguidancenote_stigma_en.pdf). [датум приступ 19. Јун 2019. године].
149. Florum-Smith AL, De Santis JP. Exploring the concept of HIV-related stigma. *Nurs Forum*. 2012;47(3):153-65.
150. Stephenson R. Community factors shaping HIV-related stigma among young people in three African countries. *AIDS Care*. 2009; 21(4): 403–10.
151. Rasoolinajad M, Abedinia N, Noorbala AA, Mohraz M, Badie BM, Hamad A, Sahebi L. Relationship Among HIV-Related Stigma, Mental Health and Quality of life for HIV-Positive Patients in Tehran. *AIDS Behav*. 2018 Dec;22(12):3773-82.
152. UNAIDS. Make some noise for zero discrimination on 1 March 2017. Доступно на: [https://www.unaids.org/sites/default/files/media\\_asset/2017-zero-discrimination-day\\_en.pdf](https://www.unaids.org/sites/default/files/media_asset/2017-zero-discrimination-day_en.pdf). [датум приступ 19. Јун 2019. године].
153. World Health Organization. Major UN Study Finds Alarming Lack of Knowledge About HIV/AIDS Among Young People. Доступно на: <https://www.who.int/mediacentre/news/releases/who56/en/>. [датум приступ 21. Јун 2019. године].
154. Herek GM, Capitano JP, Widaman KF. HIV – related stigma and knowledge in the United States: prevalence and trends, 1991–1999. *Am J Public Health*. 2002;92(3):371–7.
155. Уграи КШ. Испитивање ставова наставника према инклузивном образовању (магистарски рад). Универзитет у Београду Факултет за специјалну едукацију и



- рехабилитацију. Београд. 2018. Доступно на: [http://www.fasper.bg.ac.rs/uvid-javnosti/20180831\\_1-Ugrai\\_S\\_Kristina\\_Magistarska\\_teza\\_SER.pdf](http://www.fasper.bg.ac.rs/uvid-javnosti/20180831_1-Ugrai_S_Kristina_Magistarska_teza_SER.pdf). [датум приступ 21. Јун 2019. године].
156. Godeau E, Vignes C, Duclos M, Navarro F, Cayla F, Grandjean H. Factors associated with early sexual initiation: French data from the international survey Health Behaviour in School-aged Children (HBSC)/WHO. *Gynecol Obstet Fertil*. 2008;36:176–82.
157. Magnani RJ, Karim AM, Weiss LA, Bond KC, Lemba M, Morgan GT. Reproductive health risk and protective factors among youth in Lusaka, Zambia. *J Adolesc Health*. 2002;30(1):76-86.
158. Kingori C, Nkansah MA, Haile Z, et al. Factors Associated with HIV Related Stigma among College Students in the Midwest. *AIMS Public Health*. 2017;4(4):347-363.
159. Kann L, McManus T, Harris WA, et al. Youth Risk Behavior Surveillance — United States, 2017. *MMWR Surveill Summ* 2018;67(No. SS-8):1–114.
160. Centar dor Disease Control and Prevantion. HIV/AIDS- HIV Among Youth. Доступно на: <https://www.cdc.gov/hiv/group/age/youth/index.html> [датум приступ 22. Јун 2019. године].
161. Chen M, Liao Y, Liu J, et al. Comparison of Sexual Knowledge, Attitude, and Behavior between Female Chinese College Students from Urban Areas and Rural Areas: A Hidden Challenge for HIV/AIDS Control in China. *Biomed Res Int*. 2016;2016:8175921.
162. Inungu J, Mumford V, Younis M, et al. HIV knowledge, attitudes and practices among college students in the United States. *J Health Hum Serv Adm*. 2009;32(3):259-77.
163. Korhonen T, Kylmä J, Houtsonen J, et al. University students' knowledge of, and attitudes towards, HIV and AIDS, homosexuality and sexual risk behaviour: a questionnaire survey in two Finnish universities. *J Biosoc Sci*. 2012;44(6):661-75.
164. Blagojevic L, Petrovic B, Kocic B, et al. [Students' knowledge about AIDS and their attitudes and behaviours towards HIV-positive or diseased persons in Niš, Serbia]. *Epidemiol Prev*. 2013;37(2-3):161-7. [Article in Italian]
165. Vowa EM, Jankovic J, Savu T. Knowledge, attitude and behaviour of Belgrade medical students related to HIV/AIDS. *Eur J Public Health*. 2015;3(25):ckv176.169.
166. Blignaut RJ, Jacobs J, Vergnani T. Trends in HIV risk behaviour of incoming first-year students at a South African university: 2007-2012. *SAHARA J*. 2015;12:39-50.
167. Канцеларија за Косово и Метохију, Влада Републике Србије. Доступно на: <http://www.kim.gov.rs/>. [датум приступ 28. Јун, 2019 године].

168. KOSOVO\_narrative\_report\_2015.pdf. Доступно на: [https://www.unaids.org/sites/default/files/country/documents/KOSOVO\\_narrative\\_report\\_2015.pdf](https://www.unaids.org/sites/default/files/country/documents/KOSOVO_narrative_report_2015.pdf). [датум приступ 28. Јун, 2019 године].
169. Lugova H, Mon AA, Daher AM, Suleiman A. HIV-Related Stigma and Discriminatory Attitudes among a Semi-Urban Population. *Malays J Med Sci*. 2015;22(5):64-9.
170. Hanson BW, Wodak A, Fiamma A, Coates TJ. Refocusing and prioritizing HIV programs in conflict and post-conflict settings: funding recommendations. *AIDS*. 2008;22 Suppl 2:S95-103.
171. Rokvić V, Jeftić Z, ajzenhamer V. Public Health in Serbia through the Lens of Security: A Review Article *Iran J Public Health*. 2016; 45(9): 1136–45.
172. Универзитет у Приштини Косовској Митровици. Доступно на: <http://rhrn.ro/wp-content/uploads/2016/05/country-report-kosovo-1.pdf>. [последњи приступ Јун 25, 2019].
173. Organization for Security and Cooperation in Europe Mission in Kosovo. *Kosovo Communities Profiles*. OSCE. 2010.
174. Department for Healthcare promotion and prevention. Institute for Students' Health Care. Доступно на: <http://zzzsbg.rs/en/sluzba-za-unapredenje-i-ocuvanje-zdravlja>. [датум приступ 28. Јун, 2019 године].
175. Centers for Disease Control and Prevention. Sexually Transmitted Diseases. Доступно на: <https://www.cdc.gov/std/default.htm>. [датум приступ 28. Јун, 2019 године].
176. Shrier I, Platt RW. Reducing bias through directed acyclic graphs. *BMC Med Res Methodol*. 2008;8:70.
177. Suttorp MM, Siegerink B, Jager KJ, Zoccali C, Dekker FW. Graphical presentation of confounding in directed acyclic graphs. *Nephrol Dial Transplant*. 2015;30(9):1418-23.
178. Greenland S, Pearl J, Robins JM. Causal diagrams for epidemiologic research. *Epidemiology*. 1999;10(1):37-48.
179. Hosmer Jr DW, Lemeshow S, Sturdivant RX. *Applied Logistic Regression*, 3rd Edition. ISBN: 978-0-470-58247-3. 2013.
180. VanderWeele T. Mediation Analysis: A Practitioner's Guide. *Annual Review of Public Health*. 2016;37:17-32.
181. Hair JF, Black WC, Babin BJ, Anderson RE. *Multivariate data analysis: A global perspective*. New Jersey: Pearson Prentice Hall, 2010.

183. Merson MH, O'Malley J, Serwadda D, Apisuk C. The history and challenge of HIV prevention. 2008;372(9637):475-488.
183. HA Choudhary, RA Ali, S Altaf. Knowledge, behaviour and attitudes regarding HIV/AIDS among undergraduate students in an Irish university. IJSM. 2015;1(2):58-66.
184. Vowa EM. Znanje, stavovi i ponašanje studenata medicine o HIV-u i SIDI [master rad]. Beograd: Univerzitet u Beogradu, Medicinski Fakultet; 2015.
185. Nubed CK, Akoachere JTK. Knowledge, attitudes and practices regarding HIV/AIDS among senior secondary school students in Fako Division, South West Region, Cameroon. BMC Public Health. 2016;16(1):847.
186. Thanavanh B, Harun-Or-Rashid M, Kasuya H, Sakamoto J. Knowledge, attitudes and practices regarding HIV/AIDS among male high school students in Lao People's Democratic Republic. J Int AIDS Soc. 2013;16:17387.
187. Baytner-Zamir R, Lorber M, Hermoni D. Assessment of the knowledge and attitudes regarding HIV/AIDS among pre-clinical medical students in Israel. BMC Res Notes. 2014;7:168.
188. Haroun D, El Saleh O, Wood L, Mechli R, Al Marzouqi N, Anouti S. Assessing Knowledge of, and Attitudes to, HIV/AIDS among University Students in the United Arab Emirates. PLoS One. 2016;11(2):e0149920.
189. Gao X, Wu Y, Zhang Y, Zhang N, Tang J, Qiu J, Lin X, Du Y. Effectiveness of School-based Education on HIV/AIDS Knowledge, Attitude, and Behavior among Secondary School Students in Wuhan, China PLoS One. 2012; 7(9): e44881.
190. Yiu JW, Mak WW, Ho WS, Chui YY. Effectiveness of a knowledge-contact program in improving nursing students' attitudes and emotional competence in serving people living with HIV/AIDS. Soc Sci Med. 2010;71:38-44.
191. Chew BH, Cheong AT. Assessing HIV/AIDS knowledge and stigmatizing attitudes among medical students in University Putra Malaysia. Med J Malaysia Feb. 2013;68:24-9.
192. Ristić S, Jovićević A, Tadić D Kocić S, Bajić B. Knowledge and Attitudes of Youth Regarding HIV Infection. Zdravstvena Zastita. 2011;15(6):31-42.
193. Brener ND, Demissie Z, McManus T, Shanklin SL, Queen B, Kann L. School Health Profiles 2016: Characteristics of Health Programs Among Secondary Schools. Atlanta: Centers for Disease Control and Prevention; 2017.

194. Ketting E, Ivanova O. Sexual education in Europe and Central Asia: State of the Art and Recent Developments. Commissioned by the Federal Centre for Health Education, BYgA and the International Planned Parenthood Federation European Network, IPPF EN. Cologne, 2018. Доступно на: [https://www.ippfen.org/sites/ippfen/files/2018-05/Comprehensive%20Country%20Report%20on%20CSE%20in%20Europe%20and%20Central%20Asia\\_0.pdf](https://www.ippfen.org/sites/ippfen/files/2018-05/Comprehensive%20Country%20Report%20on%20CSE%20in%20Europe%20and%20Central%20Asia_0.pdf) [датум приступ 02. Јул 2019. године].
195. Huang J, Bova C, Fennie KP, Rogers A, Williams AB. Knowledge, attitudes, behaviors, and perceptions of risk related to HIV/AIDS among Chinese university students in Hunan, China. *AIDS Patient Care STDS*. 2005;19(11):769-77.
196. Park E, Kwon M. Health-Related Internet Use by Children and Adolescents: Systematic Review. *J Med Internet Res*. 2018;20(4):e120.
197. Ybarra ML, Bull SS, Prescott TL, Korchmaros JD, Bangsberg DR, Kiwanuka JP. Adolescent abstinence and unprotected sex in CyberSenga, an Internet-based HIV prevention program: randomized clinical trial of efficacy. *PLoS One*. 2013;8(8):e70083.
198. Noar SM. Computer technology-based interventions in HIV prevention: state of the evidence and future directions for research. *AIDS Care*. 2011;23(5):525-33.
199. Tonsaker T, Bartlett G, Trpkov C. Health information on the Internet: gold mine or minefield? *Can Fam Physician*. 2014;60(5):407-8.
200. Fonner VA, Armstrong KS, Kennedy CE, O'Reilly KR, Sweat MD. School based sex education and HIV prevention in low- and middle-income countries: a systematic review and meta-analysis. *PLoS One*. 2014;9(3):e89692.
201. Kumar R, Goyal A, Bhardwaj A, Mittal A, Yadav SS. Knowledge Attitude and Perception of Sex Education among School Going Adolescents in Ambala District, Haryana, India: A Cross-Sectional Study. *J Clin Diagn Res*. 2017;11(3):LC01–LC04.
202. Jaideep K. Need Assessment for Sex Education amongst the University Students –A Pilot Study. *GJMEDPH*. 2012;1(2):23–29.
203. Cai Y, Hong H, Shi R, Ye X, Xu G, Li S, Shen L. Long-term follow-up study on peer-led school-based HIV/AIDS prevention among youths in Shanghai. *Int J STD AIDS*. 2008;19(12):848-50

204. „Omladina JAZAS-a Srbije”. Доступно на: <https://web.archive.org/web/20111104072929/http://www.jazas.rs/projects/program.php?id=496>. [датум приступ 03. Јул 2019. године].
205. Ndugwa Kabwama S, Berg-Beckhoff G. The association between HIV/AIDS-related knowledge and perception of risk for infection: a systematic review. *Perspect Public Health*. 2015;135(6):299-308.
206. UNAIDS. HIV and security: past, present and future. Доступно на: [http://www.unaids.org/en/resources/presscentre/featurestories/2016/june/20160607\\_hivandsecurity](http://www.unaids.org/en/resources/presscentre/featurestories/2016/june/20160607_hivandsecurity) [датум приступ 03. Јул 2019. године].
207. Mirković M, Djurić S, Trajković G, Milošević J, Sojević Timotijević Z. Predictors of Depression Problems of Adults Who Live in the Security Endangered Territory. *Srp Arh Celok Lek*. 2015; 143(9-10):584-9.
208. Yi S, Tuot S, Chhoun P, Pal K, Chhim K, Ngim C, Brody C. Sexual behaviors, HIV knowledge, HIV testing attitudes and recent HIV testing among female entertainment workers in Cambodia: A cross-sectional study. *PLoS One*. 2018;13(7):e0198095
209. Addis Z, Yalew A, Shiferaw Y, Alemu A, Birhan W, Mathewose B, Tachebele B. Knowledge, attitude and practice towards voluntary counseling and testing among university students in North West Ethiopia: a cross sectional study. *BMC Public Health*. 2013;13:714.
210. Kennedy SB, Atwood K, Harris AO, Taylor CH, Shamblen S, Nagbe WM, Gobeh ME, Sosu F, Tegli JK, Morris CA. Preliminary Impacts of an HIV-Prevention Program Targeting Out-of-School Youth in Postconflict Liberia. *Glob Pediatr Health*. 2018;5:2333794X18754452.
211. Li X, Yuan L, Li X, Shi J, Jiang L, Zhang C, Yang X, Zhang Y, Zhao D, Zhao Y. Factors associated with stigma attitude towards people living with HIV among general individuals in Heilongjiang, Northeast China. *BMC Infect Dis*. 2017;17(1):154.
212. Sohna A, Park SB. HIV/AIDS Knowledge, Stigmatizing Attitudes, and Related Behaviors and Factors that Affect Stigmatizing Attitudes against HIV/AIDS among Korean Adolescents. *Osong Public Health Res Perspect*. 2012;3(1):24–30.
213. Badahdah AM, Sayem N. HIV-related knowledge and AIDS stigma among college students in Yemen. *East Mediterr Health J*. 2010;16(8):901-6.
214. Lee MY, Campbell AR, Mulford CL. Victim-blaming tendency toward people with AIDS among college students. *J Soc Psychol*. 1999;139(3):300-8.

215. Johnson LM, Mullick R, Mulford CL. General versus specific victim blaming. *J Soc Psychol.* 2002;142(2):249-63.
216. Downing-Matibag TM, Geisinger B. Hooking up and sexual risk taking among college students: a health belief model perspective. *Qual Health Res.* 2009;19(9):1196-209.
217. Serlo K. University students' attitudes towards HIV/AIDS in Finland and in Kenya. [academic dissertation]. Finland: University of Oulu; 2008.
218. Dunjić-Kostić B, Pantović M, Vuković V, Randjelović D, Totić-Poznanović S, Damjanović A, Jašović-Gašić M, Ivković M. Knowledge: a possible tool in shaping medical professionals' attitudes towards homosexuality. *Psychiatr Danub.* 2012;24(2):143-51
219. Tesić V, Kolarić B, Begovac J. Attitudes towards HIV/AIDS among four year medical students at the University of Zagreb Medical School--better in 2002 than in 1993 but still unfavorable. *Coll Antropol.* 2006;30 Suppl 2:89-97.
220. Baros S, Sipetic Grujicic S, Zikic B, Petrovic Atay J. Stigma matters: HIV and HIV risk perception among men who have sex with men in Serbia; a qualitative study. *Health, Risk & Society.* 2018;20(7-8):342-57.
221. White RC, Carr R. Homosexuality and HIV/AIDS stigma in Jamaica. *Cult Health Sex.* 2005;7(4):347-59.
222. Lamontagne E, d'Elbée M, Ross MW, Carroll A, Plessis AD, Loures L. A socioecological measurement of homophobia for all countries and its public health impact. *Eur J Public Health.* 2018;28(5):967-72.
223. Stojisavljevic S, Djikanovic B, Matejic B. 'The Devil has entered you': A qualitative study of Men Who Have Sex With Men (MSM) and the stigma and discrimination they experience from healthcare professionals and the general community in Bosnia and Herzegovina. *PLoS One.* 2017;12(6):e0179101.
224. Turan B, Hatcher AM, Weiser SD, Johnson MO, Rice WS, Turan JM. Framing Mechanisms Linking HIV-Related Stigma, Adherence to Treatment, and Health Outcomes. *Am J Public Health.* 2017;107(6):863-9
225. Steward WT, Bharat S, Ramakrishna J, Heylen E, Ekstrand ML. Stigma is associated with delays in seeking care among HIV-infected people in India. *J Int Assoc Provid AIDS Care.* 2013;12:103-9

226. Earnshaw VA, Smith LR, Chaudoir SR, Lee IC, Copenhaver MM. Stereotypes about people living with HIV: implications for perceptions of HIV risk and testing frequency among at-risk populations. *AIDS Educ Prev.* 2012;24(6):574-81.
227. Adrien A, Beaulieu M, Leane V, Perron M, Dassa C. Trends in attitudes toward people living with HIV, homophobia, and HIV transmission knowledge in Quebec, Canada (1996, 2002, and 2010). *AIDS Care.* 2013;25(1):55-65.
228. Yeo TED, Chu TH. Social-cultural factors of HIV-related stigma among the Chinese general population in Hong Kong. *AIDS Care.* 2017;29(10):1255-9.
229. Kelly JD, Reid MJ, Lahiff M, Tsai AC, Weiser SD. Community-Level HIV Stigma as a Driver for HIV Transmission Risk Behaviors and Sexually Transmitted Diseases in Sierra Leone: A Population-Based Study. *J Acquir Immune Defic Syndr.* 2017;75(4):399-407.
230. Turhan O, Senol Y, Baykul T, Saba R, Yalçın AN. Knowledge, attitudes and behaviour of students from a medicine faculty, dentistry faculty, and medical technology Vocational Training School toward HIV/AIDS. *Int J Occup Med Environ Health.* 2010;23(2):153-60.
231. Suominen T, Koponen N, Staniulienė V, Istomina N, Aro I, Kisper-Hint IR, Vänskä ML, Välimäki M. Nursing students' attitudes towards HIV/AIDS patients in Finland, Estonia and Lithuania. *Scand J Caring Sci.* 2009;23(2):282-9.
232. Bektaş HA, Kulakaç O. Knowledge and attitudes of nursing students toward patients living with HIV/AIDS (PLHIV): a Turkish perspective. *AIDS Care.* 2007;19(7):888-94.
233. Frye V, Paige MQ, Gordon S, Matthews D, Musgrave G, Kornegay M, Greene E, Phelan JC, Koblin BA, Taylor-Akutagawa V. Developing a community-level anti-HIV/AIDS stigma and homophobia intervention in new York city: The project CHHANGE model. *Eval Program Plann.* 2017;63:45-53.
234. Haffeejee F, Maughan-Brown B, Buthelezi T, Kharsany ABM. Perceived HIV-related stigma among university students in South Africa: implications for HIV testing. *Afr J AIDS Res.* 2018;17(2):109-18.
235. Turan B, Budhwani H, Fazeli PL, Browning WR, Raper JL, Mugavero MJ, Turan JM. How Does Stigma Affect People Living with HIV? The Mediating Roles of Internalized and Anticipated HIV Stigma in the Effects of Perceived Community Stigma on Health and Psychosocial Outcomes. *AIDS Behav.* 2017;21(1):283-91.

236. Visser MJ, Makin JD, Vandormael A, Sikkema KJ, Forsyth BW. HIV/AIDS stigma in a South African community. *AIDS Care*. 2009;21(2):197-206.
237. Reyes-Estrada M, Varas-Díaz N, Martínez-Sarson MT. Religion and HIV/AIDS Stigma: Considerations for the Nursing Profession. *New School Psychol Bull*. 2015;12(1):48-55.
238. Nyblade L, Pandey R, Mathur S, MacQuarrie K, Kidd R, Banteyerga H, et al. Disentangling HIV and AIDS stigma in Ethiopia, Tanzania, and Zambia. Washington DC: International Center for Research on Women; 2003.
239. Du H, Chi P, Li X. High HIV prevalence predicts less HIV stigma: a cross-national investigation. *AIDS Care*. 2018;30(6):714-21.
240. Thapa S, Hannes K, Cargo M, Buve A, Peters S, Dauphin S, Mathei C. Stigma reduction in relation to HIV test uptake in low- and middle-income countries: a realist review. *BMC Public Health*. 2018;18(1):1277.
241. Lau J, Tsui H. Discriminatory attitudes towards people living with HIV/AIDS and associated factors: a population based study in the Chinese general population. *Sex Transm Infect*. 2005; 81(2): 113–19.
242. Brown L, Macintyre K, Trujillo L. Interventions to reduce HIV/AIDS stigma: what have we learned? *AIDS Educ Prev*. 2003;15(1):49–69.
243. Sengupta S, Banks B, Jonas D, Miles MS, Smith GC. HIV interventions to reduce HIV/AIDS stigma: a systematic review. *AIDS Behav*. 2011; 15(6):1075–87.
244. Pickles D, King L, Belan I. Attitudes of nursing students towards caring for people with HIV/AIDS: thematic literature review. *J Adv Nurs*. 2009; 65(11):2262–73.
245. Li L, Wu Z, Wu S, Zhaoc Y, Jia M, Yan Z. HIV-related stigma in health care settings: a survey of service providers in China. *AIDS Patient Care STDS*. 2007;21(10):753–62.
246. Moreira LR, Dumith SC, Paludo SDS. Condom use in last sexual intercourse among undergraduate students: how many are using them and who are they? *Cien Saude Colet*. 2018;23(4):1255-66.
247. Othero DM, Aduma P, Opil CO. Knowledge, attitudes and sexual practices of university students for advancing peer HIV education. *East Afr Med J*. 2009;86(1):11-5.
248. Buhi ER, Marhefka SL, Hoban MT. The state of the union: Sexual health disparities in a national sample of US college students. *J Am Coll Health*. 2010; 58:337–46



249. Ethier KA, Kann L, McManus T. Sexual Intercourse Among High School Students — 29 States and United States Overall, 2005–2015. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2018;66:1393–1397. Доступно на: <http://dx.doi.org/10.15585/mmwr.mm665152a1External>. [датум приступ 19. Јул 2019. године]
250. de Irala J, Osorio A, Carlos S, Ruiz-Canela M, López-del Burgo C. Mean age of first sex: do they know what we mean? *Arch Sex Behav*. 2011;40(5):853-5.
251. Lewis JE, Malow RM, Ireland SJ. HIV/AIDS Risk in heterosexual college students - a review of a decade of literature. *J Am Coll Health*. 1997;45(4):147–58.
252. Duncan C, Miller DM, Borskey EJ, Fomby B, Dawson P, Davis L. Barriers to safer sex practices among African American college students. *J Natl Med Assoc* 2002;94:944–51.
253. Bachman JG, Wadsworth K, O'Malley P, Johnston L, Schulenberg J. Smoking, drinking and drug use in young adulthood: The impacts of new freedoms and new responsibilities. Mahwah, NJ: Erlbaum; 1997.
254. Hamaideh SH. Stressors and reactions to stressors among university students. *International Journal of Social Psychiatry*. 2011;57(1):69–80.
255. Heywood W, Patrick K, Smith AM, Pitts MK. Associations between early first sexual intercourse and later sexual and reproductive outcomes: a systematic review of population-based data. *Arch Sex Behav*. 2015;44(3):531-69
256. HIV/AIDS and college students. A CDC pathfinder Доступно на: [http://www.aegis.com/pubs/cdc\\_fact\\_sheets/1995/CPATH003.html](http://www.aegis.com/pubs/cdc_fact_sheets/1995/CPATH003.html). [датум приступ 19. Јул 2019. године]
257. Miskulin M, Miskulin I, Puntaric D, Mujkic A, Milas J, Bosnjak N. The characteristics of sexual behavior and extent of condom usage among sexually active Croatians from Eastern Croatia. *J Turk Ger Gynecol Assoc*. 2009;10(3):142-7.
258. Moreno-Gómez C, Romaguera-Bosch D, Tauler-Riera P, Bennasar-Veny M, Pericas-Beltran J, Martinez-Andreu S, Aguilo-Pons A. Clustering of lifestyle factors in Spanish university students: the relationship between smoking, alcohol consumption, physical activity and diet quality. *Public Health Nutr*. 2012;15(11):2131-9

259. Rehm J, Shield KD, Joharchi N, Shuper PA. Alcohol consumption and the intention to engage in unprotected sex: systematic review and meta-analysis of experimental studies. *Addiction*. 2012;107(1):51-9.
260. Miller BA, Byrnes HF, Branner AC, Voas R, Johnson MB. Assessment of club patrons' alcohol and drug use: the use of biological markers. *Am J Prev Med*. 2013;45(5):637-43.
261. Miller BA, Furr-Holden CD, Voas RB, Bright K. Emerging adults' substance use and risky behaviors in club settings. *Journal of Drug Issues*. 2005;35(2):357-78
262. Paunić M, Maksimović N, Janković J, Marinković J, Janković S. Risk behaviors for getting HIV infection among university students in Serbia. *Coll Antropol*. 2014;38(2):409-15.
263. Gullette DL, Lyons MA. Sensation seeking, self-esteem, and unprotected sex in college students. *J Assoc Nurses AIDS Care*. 2006;17(5):23-31.
264. Andargie G, Kassu A, Moges F, Kebede Y, Gedefaw M, Wale F, Alem A, Andualem B, Adungna S. Low prevalence of HIV infection, and knowledge, attitude and practice on HIV/AIDS among high school students in Gondar, Northwest Ethiop. *J Health Dev*. 2007;21(2):1-3.
265. El Bcheraoui C, Sutton MY, Hardnett FP, Jones SB. Patterns of condom use among students at historically Black colleges and universities: implications for HIV prevention efforts among college-age young adults. *AIDS Care*. 2013;25(2):186-93.
266. Rasević M, Sedlecky K. The abortion issue in Serbia. *Eur J Contracept Reprod Health Care*. 2009;14(6):385-90.
267. Ek S. Gender differences in health information behaviour: a Finnish population-based survey. *Health Promot Int*. 2015;30(3):736-45.
268. Burrell CN, Sharon MJ, Bassler J, et al. Gender Differences in Sexual Health Knowledge Among Emerging Adults in Acute-Care Settings. *J Am Osteopath Assoc*. 2019;119(5):289-98.
269. Ramírez-Correa P, Ramírez-Santana M. Predicting Condom Use among Undergraduate Students Based on the Theory of Planned Behaviour, Coquimbo, Chile, 2016. *Int J Environ Res Public Health*. 2018;15(8).
270. Landripet I, Stulhofer A, Bacak V. Changes in human immunodeficiency virus and sexually transmitted infections-related sexual risk taking among young Croatian adults: 2005 and 2010 population-based surveys. *Croat Med J*. 2011;52(4):458-68.

271. Gebreselassie G, Deyessa N, Tesfaye G. Intention to use condom among students in Agena preparatory school, Guraghe Zone, Ethiopia: with the application of health believe model. *Arch Public Health*. 2013;71(1):23.
272. Liu S, Wang K, Yao S, Guo X, Liu Y, Wang B. Knowledge and risk behaviors related to HIV/AIDS, and their association with information resource among men who have sex with men in Heilongjiang province, China. *BMC Public Health*. 2010;10:250.
273. Medley A, Kennedy C, O'Reilly K, et al. Effectiveness of peer education interventions for HIV prevention in developing countries: a systematic review and meta-analysis. *AIDS Educ Prev*. 2009;21(3):181-206.
274. Whiting W, Pharr JR, Buttner MP, et al. Behavioral Interventions to Increase Condom Use Among College Students in the United States: A Systematic Review. *Health Educ Behav*. 2019;46(5):877-88.
275. Ross LL, Bowen AM. Sexual decision making for the "better than average" college student. *J Am Coll Health*. 2010;59(3):211-6.
276. Tagoe M, Aggor RA. Knowledge, behaviour, perceptions and attitudes of University of Ghana students towards HIV/AIDS: what does behavioural surveillance survey tell us? *J Health Hum Serv Adm*. 2009;32(1):51-84.
277. Merakou K, Costopoulos C, Marcopoulou J, Kourea-Kremastinou J. Knowledge, attitudes and behaviour after 15 years of HIV/AIDS prevention in schools. *Eur J Public Health*. 2002;12(2):90-3.
278. Bjekić M, Sipetić-Grujičić S, Vlajinac H, et al. Reasons for not Using Condoms among Heterosexual Men in Belgrade, Serbia. *Acta Dermatovenerol Croat*. 2018;26(1):58-60.
279. Kanda L, Mash R. Reasons for inconsistent condom use by young adults in Mahalapye, Botswana. *Afr J Prim Health Care Fam Med*. 2018;10(1):e1-e7.
280. Xiao Z, Palmgreen P, Zimmerman R, et al. Adapting and applying a multiple domain model of condom use to Chinese college students. *AIDS Care*. 2010;22(3):332-8.

281. Hansson M, Stockfelt L, Urazalin M, Ahlm C, Andersson R. HIV/AIDS awareness and risk behavior among students in Semey, Kazakhstan: a cross-sectional survey. *BMC Int Health Hum Rights*. 2008;8:14.
282. Tschann JM, Flores E, De Groat CL, Deardorff J, Wibbelsman CJ. Condom negotiation strategies and actual condom use among Latino youth. *J Adolesc Health* 2010; 47(3):254-262.
283. World Health Organization. Gender mainstreaming for health managers: a practical approach. Geneva: WHO; 2011. Доступно на: [https://www.who.int/gender-equity-rights/knowledge/health\\_managers\\_guide/en/](https://www.who.int/gender-equity-rights/knowledge/health_managers_guide/en/). [датум приступ 20. Јул 2019. године]
284. Chen H, Zhang L, Han Y, Lin T, Song X, Chen G, Zheng X. HIV/AIDS knowledge, contraceptive knowledge, and condom use among unmarried youth in China. *AIDS Care*. 2012;24(12):1550-8.
285. Bernardi L. Determinants of individual AIDS risk perception: knowledge, behavioural control and social influence. *Afr J AIDS Res*. 2002;1(2):111-24.
286. Eisenberg M. Differences in sexual risk behaviors between college students with same-sex and opposite-sex experience: Results from a national survey. *Arch Sexual Beh*. 2001;30(6):575-89.
287. Uecker JE. Social context and sexual intercourse among first-year students at selective colleges and universities in the United States. *Soc Sci Res*. 2015;52:59-71.
288. Caldeira KM, Singer BJ, O'Grady KE, Vincent KB, Arria AM. HIV testing in recent college students: prevalence and correlates. *AIDS Educ Prev*. 2012;24(4):363-76.
289. Shokoohi M, Karamouzian M, Mirzazadeh A, Haghdoost A, Rafierad AA, Sedaghat A, Sharifi H. HIV Knowledge, Attitudes, and Practices of Young People in Iran: Findings of a National Population-Based Survey in 2013. *PLoS One*. 2016;11(9):e0161849.
290. Kuehne A, Koschollek C, Santos-Hövenner C, Thorlie A, Müllerschön J, Mputu Tshibadi C, Mayamba P, Batemona-Abeke H, Amoah S, Wangare Greiner V, Dela Bursi T, Bremer V. Impact of HIV knowledge and stigma on the uptake of HIV testing - Results from a community-based participatory research survey among migrants from sub-Saharan Africa in Germany. *PLoS One*. 2018;13(4):e0194244.
291. Lin CA, Roy D, Dam L, Coman EN. College students and HIV testing: cognitive, emotional self-efficacy, motivational and communication factors. *J Commun Healthc*. 2017;10(4):250-259.

292. Chunloy K, Apisarnthanarak A. Uptake of HIV testing and counseling, risk perception and linkage to HIV care among Thai university students. *BMC Public Health*. 2016;16:556.
293. Idele P, Gillespie A, Porth T, Suzuki C, Mahy M, Kasedde S, Luo C. Epidemiology of HIV and AIDS among adolescents: current status, inequities, and data gaps. *J Acquir Immune Defic Syndr*. 2014;66 Suppl 2:S144-53.
294. Delva W, Wuillaume F, Vansteelandt S, Claeys P, Verstraelen H, Broeck DV, Temmerman M. HIV testing and sexually transmitted infection care among sexually active youth in the Balkans. *AIDS Patient Care STDS*. 2008;22(10):817-21.
295. Nguyen TQ, Ford CA, Kaufman JS, Leone PA, Suchindran C, Miller WC. HIV testing among young adults in the United States: associations with financial resources and geography. *Am J Public Health*. 2006;96(6):1031-4.
296. Patel N, Rana A, Thomas A, Barnhart JC, Flanigan TP, van den Berg JJ, Chan PA. HIV testing practices among New England college health centers. *AIDS Res Ther*. 2013;10(1):8.
297. Agha S. Factors associated with HIV testing and condom use in Mozambique: implications for programs. *Reprod Health*. 2012; 9: 20.
298. Ohl ME, Perencevich E. Frequency of human immunodeficiency virus (HIV) testing in urban vs. rural areas of the United States: results from a nationally-representative sample. *BMC Public Health*. 2011;11:681.
299. Qiao S, Zhang Y, Li X, Menon JA. Facilitators and barriers for HIV-testing in Zambia: A systematic review of multi-level factors. *PLoS One*. 2018;13(2):e0192327.
300. Gwadz M, Leonard NR, Honig S, Freeman R, Kutnick A, Ritchie AS. Doing battle with "the monster:" how high-risk heterosexuals experience and successfully manage HIV stigma as a barrier to HIV testing. *Int J Equity Health*. 2018;17(1):46.
301. Jürgensen M, Tuba M, Fylkesnes K, Blystad A. The burden of knowing: balancing benefits and barriers in HIV testing decisions. a qualitative study from Zambia. *BMC Health Serv Res*. 2012;12:2.
302. Fu G, Shi Y, Yan Y, Li Y, Han J, Li G, Lin R, Wang Y, Fu Z, Gong Q, Gan Y, Wei J, Wang J. The prevalence of and factors associated with willingness to utilize HTC service among college students in China. *BMC Public Health*. 2018;18(1):1050.

303. Keeton V, Soleimanpour S, Brindis CD. School-based health centers in an era of health care reform: building on history. *Curr Probl Pediatr Adolesc Health Care*. 2012;42(6):132-56; discussion 157-8.
304. Anwuri GC, Dunn MS, Schulze F. Determinants of Voluntary HIV/AIDS Counseling and Testing among Community College Students in the United States. *Int J MCH AIDS*. 2017;6(2):109-20.
305. Caldeira KM, Singer BJ, O'Grady KE, Vincent KB, Arria AM. HIV testing in recent college students: prevalence and correlates. *AIDS Educ Prev*. 2012;24(4):363-76.
306. Xu J, Brown K, Ding G, Wang H, Zhang G, Reilly K, Li Q, Wang G, Wang N. Factors associated with HIV testing history and HIV-test result follow-up among female sex workers in two cities in Yunnan, China. *Sex Transm Dis*. 2011;38(2):89-95.
307. Lönn E, Sahlholm K, Maimaiti R, Abdugarim K, Andersson R. A traditional society in change encounters HIV/AIDS: knowledge, attitudes, and risk behavior among students in northwestern China. *AIDS Patient Care STDS*. 2007;21(1):48-56.
308. Xu H, Xie J, Xiao Z, Xiao H, Li X, Goldsamt L, Williams AB, Wang H. Sexual attitudes, sexual behaviors, and use of HIV prevention services among male undergraduate students in Hunan, China: a cross-sectional survey. *BMC Public Health*. 2019;19(1):250.
309. Okumu E, Jolly DH, Alston L, Eley NT, Laws M, MacQueen KM. Relationship between Human Immunodeficiency Virus (HIV) Knowledge, HIV-Related Stigma, and HIV Testing among Young Black Adults in a Southeastern City. *Front Public Health*. 2017;5:47.
310. Orisakwe EE, Ross AJ, Ocholla PO. Correlation between knowledge of HIV, attitudes and perceptions of HIV and a willingness to test for HIV at a regional hospital in KwaZulu-Natal, South Africa. *Afr J Prim Health Care Fam Med*. 2012;4(1):376.
311. Deblonde J, De Koker P, Hamers FF, Fontaine J, Luchters S, Temmerman M. Barriers to HIV testing in Europe: a systematic review. *Eur J Public Health*. 2010;20(4):422-32.
312. Mays RM, Sturm LA, Rasche JC, Cox DS, Cox AD, Zimet GD. Use of drawings to explore U.S. women's perspectives on why people might decline HIV testing. *Health Care Women Int*. 2011;32:328-43.
313. Muris P. A brief questionnaire for measuring self-efficacy in youths. *J Psychopathol Behav Assess*. 2001;23:145-149.

314. Gao X, Nau DP, Rosenbluth SA, Scott V, Woodward C. The relationship of disease severity, health beliefs, and medication adherence among HIV patients: Psychological and Socio-Medical Aspects of AIDS/HIV. *AIDS Care*. 2000;12(4):387–98.
315. Reichmann W.M, Walensky R.P, Case A, Novais A, Arbelaez C, Katzl J.N, Losina E. Estimation of the prevalence of undiagnosed and diagnosed HIV in an urban emergency department. *PLoS ONE*. 2011;6(11):1–7.

## 8. ПРИЛОГ

### Прилог 1. Упитник коришћен у истраживању

1. Пол 1) Женско 2) Мушко

2. Колико имате година? \_\_\_\_\_

3. Факултет? \_\_\_\_\_

4. Радни статус?

1) Запослен 2) Незапослен

5. Статус везе?

1) Слободан/Слободна 2) У вези  
3) У ванбрачној заједници 4) У браку

6. Тренутно живите

1) У студентском дому 2) Приватном смештају 3) У сопственом стану/кући 4) Са родитељима

На који начин се информишете о здравственим питањима?			
7. Пеко ТВ/радија/штампе	1- Да	2- Не	
8. Преко интернета	1- Да	2- Не	
9. У здравственој установи	1- Да	2- Не	
10. Кроз наставу у школи	1- Да	2- Не	
11. Преко пријатеља	1- Да	2- Не	
12. Кроз посебне програме/едукације	1 -Да	2- Не	
Да ли се HIV, од особе која је заражена, може пренети на следеће начине: (1- Да; 2- Не; 3- Не знам)			
13. Руковањем	1	2	3
14. Сексуалним односом без кондома	1	2	3
15. Коришћењем истог прибора за одржавање личне хигијене (четкице за зубе, бријач, и сл.)	1	2	3
16. Коришћењем заједничког прибора за јело	1	2	3
17. Коришћењем заједничког прибора за инјектирање дрога (шприц и игла)	1	2	3
18. Уједом инсеката (комарци, буве, крпељи...)	1	2	3
19. Купањем у базену, реци или мору	1	2	3
20. Боравком у истој просторији	1	2	3



Да ли сматрате да су следеће тврдње тачне:	(1- Да, 2- Не, 3- Не знам)		
21. Постоји вакцина против SIDE	1	2	3
22. Лако је препознати особу која је заражена HIV-ом	1	2	3
23. Упражњавањем секса само са једним верним, незараженим партнером искључује ризик за преношење HIV-а	1	2	3
24. Могуће је да трудница заражена HIV-ом роди бебу која није заражена	1	2	3
25. Савремена терапија омогућава да се са HIV-ом дуго живи	1	2	3
26. Прањем руку после контакта смањује се могућност за добијање HIV-а	1	2	3

**27. Да ли сте се икада тестирали на HIV?**

- 1) Да                                      2) Не, јер ме је страх/не желим да знам                                      3) Не, јер не знам где  
4) Не, из финансијских разлога                                      5) Не, јер нема потребе

**28. Када бих желела/о да урадим тест на HIV:**

- 1) Знам где се то ради                                      2) Не знам где се то ради, али знам где да питам  
3) Мислим да то не можете да урадите код нас                                      4) Не знам, не интересује ме

**29. Како процењујете властити ризик да се инфицирате HIV-ом?**

- 1) Изузетно висок      2) Висок      3) Не знам      4) Низак      5) Изузетно низак

**30. Да ли сте долазили у контакт са особом која је заражена HIV-ом?**

- 1) Да, имао/ла сам контакт                                      2) Не, нисам имао/ла контакт

**31. Ви сте, после сазнања да је неко заражен HIV-ом:**

- 1) Прекинули да се виђате са том особом      2) Смањили ниво контакта, гледате да је избегавате  
3) Комуницирате као и раније

Молимо Вас да одговорите да ли се са наведеним тврдњама слажете (1- Слажем се ; 2- Не Слажем се; 3- Нисам сигуран/а)			
32. Они који имају HIV су то и заслужили	1	2	3
33. Децу треба склонити из куће ако је неко од родитеља HIV позитиван	1	2	3
34. Мислим да људи који имају HIV имају иста права на лечење као и други пацијенти	1	2	3
35. Особе које су HIV добиле трансфузијом заслужују боље лечење од оних који су га добили преко интравенског коришћења дроге или путем незаштићеног сексуалног односа	1	2	3
36. HIV погађа само хомосексуалце, наркомане и проститутке	1	2	3
37. Послодавци имају право да могу да отпусте некога уколико је он HIV позитиван	1	2	3
38. Сви лекови против HIV-а треба да буду бесплатни	1	2	3
39. Држава треба да нареди да се сви грађани тестирају на HIV	1	2	3

40. Деца инфицирана HIV-ом не би требало да иду у школу са другом децом	1	2	3
41. Не бих био/ла забринут/а за своје здравље када би ми колега био инфициран HIV-ом	1	2	3
42. Запослени имају право да знају уколико је њихов колега HIV позитиван	1	2	3
43. Особе које имају HIV треба изоловати	1	2	3
44. Неговао/ла бих члана моје породице који има HIV	1	2	3
45. Не бих волео/ла да се сазна да члан моје породице има HIV	1	2	3
46. Не желим да причам или имам било какав однос са неким ко има HIV	1	2	3
47. Сасвим је прихватљиво платити сексуалне услуге	1	2	3
48. HIV/SIDA није значајан здравствени проблем код нас	1	2	3

<b>Како би сте описали свој став према следећим групама</b>				
(1- то је њихово право; 2-не бих волео да имам посла са њима; 3- мислим да држава треба да предузме посебне мере да би друге заштитила од њих; 0- о томе уопште не размишљам)				
49. Однос према наркоманима	1	2	3	0
50. Однос према хомосексуалцима	1	2	3	0
51. Однос према проституткама	1	2	3	0

**52. Колико често посећујете ноћне клубове?**

- 1) Свако вече    2) Неколико пута недељно    3) Само викендом    4) Не излазим

**53. Да ли током вашег ноћног изласка конзумирате алкохол?**

- 1) Да, до потпуног пијанства    2) Да, умерено    3) Не

**54. Да ли користите нешто од опојних средстава?**

- 1) Да    2) Не

**55. Да ли сте имали више од једног сексуалног партнера у последњих 12 месеци?**

- 1) Да, имао/ла сам    2) Не, нисам имао/ла

**56. Да ли сте користили кондом приликом последњег сексуалног односа?**

- 1) Да    2) Не

**57. Да ли, у контакту са несталним партнером, користите кондом?**

- 1) Увек    2) Понекад    3) Само са новим несталним партнером  
4) Никада    5) Немам сексуалне односе

**58. Да ли сте, у последњих 12 месеци имали неку полно преносиву болест (трипер, сифилис, стидне ваши, полне брадавице)?**

- 1) Да, имао/ла сам    2) Не, нисам имао/ла

## **БИОГРАФИЈА АУТОРА**

Марија Милић рођена је 12. октобра 1985. године у Косовској Митровици. Основну и средњу школу завршила је у Зубином Потоку и носилац је Вукове дипломе. Медицински факултет Универзитета у Приштини са привременим седиштем у Косовској Митровици уписала је школске 2004/2005. године а дипломирала школске 2010/2011. године са просечном оценом 9,47.

Током шест година студирања радила је као демонстратор у настави на предмету анатомија. Учествовала је на два Конгреса студената биомедицинских наука са међународним учешћем. Добитник је признања “Истакнути студент” Медицинског Факултета Универзитета у Приштини са привременим седиштем у Косовској Митровици 2009. године, као и награде најбоље дипломираног студента Медицинског факултета Универзитета у Приштини са привременим седиштем у Косовској Митровици у школској 2011/2012. години.

Од октобра 2012. године запослена је као сарадник у настави на предмету епидемиологија Медицинског факултету Универзитета у Приштини са привременим седиштем у Косовској Митровици, где је и тренутно запослена као асистент. Академске докторске студије на Медицинском Факултету Универзитета у Приштини са привременим седиштем у Косовској Митровици уписала је 2011. године. Специјалистичке студије из Епидемиологије је уписала 2013. године и завршила са одличним успехом 2017. године.

Током школске 2017/2018. године боравила је Израелу где је завршила међународне мастер студије јавног здравља „The International Master of Public Health at the Hebrew University-Hadassah Braun School of Public Health and Community Medicine, Jerusalem, Israel, 2018“, као и радионицу „Monitoring and Evaluation of Public Health Programs Workshop, Hebrew University-Hadassah Braun School of Public Health and Community Medicine, Jerusalem, Israel-May 29th-June 1st 2018“

У оквиру научно-истраживачког рада била је ментор три студентска рада. До сада била је аутор и коаутор у 16 научних радова од чега је шест објављено у међународним стручним часописима. Учествовала је на седам међународних и домаћих стручних скупова. Такође, учесник је и два јуниор пројекта и то „Преваленција примарних главобоља и оптерећење популације овим поремећајима на Косову и Метохији“ од 2017.

године, као и пројекта „Клиничко-епидемиолошка студија учесталости и фактора ризика метаболичког синдрома међу студентима Универзитета у Приштини-Косовска Митровица“ од 2019. године.

Рецензент је у два међународна часописа од 2019. године и то: *Journal of Ethnicity in Substance Abuse* и *Journal of Health Psychology*.

Активно се служи енглеским и пасивно руским језиком. Такође, користи програме за статистичку обраду података.

Прилог 1.

## Изјава о ауторству

Потписани-а \_\_\_\_\_ Марија Милић \_\_\_\_\_

број индекса \_\_\_\_\_ 64/11 \_\_\_\_\_

### Изјављујем

да је докторска дисертација под насловом

\_\_\_\_\_ Процена знања, ставова и понашања студената Универзитета у Приштини са седиштем у Косовској Митровици у вези HIV инфекције \_\_\_\_\_

- резултат сопственог истраживачког рада,
- да предложена дисертација у целини ни у деловима није била предложена за добијање било које дипломе према студијским програмима других високошколских установа,
- да су резултати коректно наведени и
- да нисам кршио/ла ауторска права и користио интелектуалну својину других лица.

**Потпис докторанда**

\_\_\_\_\_

У Косовској Митровици, \_\_\_\_\_

Прилог 2.

## Изјава о истоветности штампане и електронске верзије докторског рада

Име и презиме аутора \_\_\_\_\_ Марија Милић \_\_\_\_\_

Број индекса \_\_\_\_\_ 64/11 \_\_\_\_\_

Студијски програм \_\_\_\_\_ Епидемиологија \_\_\_\_\_

Наслов рада \_\_\_\_ Процена знања, ставова и понашања студената Универзитета у  
Приштини са седиштем у Косовској Митровици у вези HIV инфекције \_\_\_\_\_

Ментор \_\_\_\_\_ Проф. др Јасмина Стевановић \_\_\_\_\_

Потписани/а \_\_\_\_\_ Марија Милић \_\_\_\_\_

Изјављујем да је штампана верзија мог докторског рада истоветна електронској верзији коју сам предао/ла за објављивање на порталу **Дигиталног репозиторијума Универзитета у Приштини, са привременим седиштем у Косовској Митровици.**

Дозвољавам да се објаве моји лични подаци везани за добијање академског звања доктора наука, као што су име и презиме, година и место рођења и датум одбране рада.

Ови лични подаци могу се објавити на мрежним страницама дигиталне библиотеке, у електронском каталогу и у публикацијама Универзитета у Приштини, са привременим седиштем у Косовској Митровици.

**Потпис докторанда**

\_\_\_\_\_

У Косовској Митровици, \_\_\_\_\_

### Прилог 3.

## Изјава о коришћењу

Овлашћујем Универзитетску библиотеку да у Дигитални репозиторијум Универзитета у Приштини, са привременим седиштем у Косовској Митровици унесе моју докторску дисертацију под насловом:

\_\_\_\_\_ Процена знања, ставова и понашања студената Универзитета у Приштини са седиштем у Косовској Митровици у вези HIV инфекције \_\_\_\_\_

која је моје ауторско дело.

Дисертацију са свим прилозима предао/ла сам у електронском формату погодном за трајно архивирање.

Моју докторску дисертацију похрањену у Дигитални репозиторијум Универзитета у Приштини са привременим седиштем у Косовској Митровици могу да користе сви који поштују одредбе садржане у одабраном типу лиценце Креативне заједнице (Creative Commons) за коју сам се одлучио/ла.

1. Ауторство

2. Ауторство - некомерцијално

**3. Ауторство – некомерцијално – без прераде**

4. Ауторство – некомерцијално – делити под истим условима

5. Ауторство – без прераде

6. Ауторство – делити под истим условима

(Молимо да заокружите само једну од шест понуђених лиценци, кратак опис лиценци дат је на полеђини листа).

**Потпис докторанда**

\_\_\_\_\_

У Косовској Митровици, \_\_\_\_\_

1. Ауторство - Дозвољаваате умножавање, дистрибуцију и јавно саопштавање дела, и прераде, ако се наведе име аутора на начин одређен од стране аутора или даваоца лиценце, чак и у комерцијалне сврхе. Ово је најслободнија од свих лиценци.
2. Ауторство – некомерцијално. Дозвољаваате умножавање, дистрибуцију и јавно саопштавање дела, и прераде, ако се наведе име аутора на начин одређен од стране аутора или даваоца лиценце. Ова лиценца не дозвољава комерцијалну употребу дела.
3. Ауторство - некомерцијално – без прераде. Дозвољаваате умножавање, дистрибуцију и јавно саопштавање дела, без промена, преобликовања или употребе дела у свом делу, ако се наведе име аутора на начин одређен од стране аутора или даваоца лиценце. Ова лиценца не дозвољава комерцијалну употребу дела. У односу на све остале лиценце, овом лиценцом се ограничава највећи обим права коришћења дела.
4. Ауторство - некомерцијално – делити под истим условима. Дозвољаваате умножавање, дистрибуцију и јавно саопштавање дела, и прераде, ако се наведе име аутора на начин одређен од стране аутора или даваоца лиценце и ако се прерада дистрибуира под истом или сличном лиценцом. Ова лиценца не дозвољава комерцијалну употребу дела и прерада.
5. Ауторство – без прераде. Дозвољаваате умножавање, дистрибуцију и јавно саопштавање дела, без промена, преобликовања или употребе дела у свом делу, ако се наведе име аутора на начин одређен од стране аутора или даваоца лиценце. Ова лиценца дозвољава комерцијалну употребу дела.
6. Ауторство - делити под истим условима. Дозвољаваате умножавање, дистрибуцију и јавно саопштавање дела, и прераде, ако се наведе име аутора на начин одређен од стране аутора или даваоца лиценце и ако се прерада дистрибуира под истом или сличном лиценцом. Ова лиценца дозвољава комерцијалну употребу дела и прерада. Слична је софтверским лиценцама, односно лиценцама отвореног кода.