



**ИНСТИТУТ ЗА ЈАВНО ЗДРАВЈЕ  
НА РЕПУБЛИКА СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА**

**Оддел за епидемиологија на заразни заболувања**

**ИЗВЕШТАЈ**

**ЗА РЕАЛИЗАЦИЈА НА  
ПРОГРАМАТА ЗА ИСПИТУВАЊЕ НА ПОЈАВАТА,  
СПРЕЧУВАЊЕ И СУЗБИВАЊЕ НА БРУЦЕЛОЗАТА  
КАЈ НАСЕЛЕНИЕТО ВО РЕПУБЛИКА СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА  
ВО 2022 ГОДИНА**

**СКОПЈЕ,  
01.03.2023**

## ГОДИШЕН ИЗВЕШТАЈ

### ЗА РЕАЛИЗАЦИЈА НА ПРОГРАМАТА ЗА ИСПИТУВАЊЕ НА ПОЈАВАТА, СПРЕЧУВАЊЕ И СУЗБИВАЊЕ НА БРУЦЕЛОЗАТА КАЈ НАСЕЛЕНИЕТО ВО РЕПУБЛИКА СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА ВО 2022 ГОДИНА

Програмските активности за испитување на појавата, раширеноста, спречувањето и сузбивањето на бруцелозата кај луѓето во државата се отпочнати во 1988 година.

Врз основа на обработката на доставените документи од страна на ЦЈЗ/ПЕ, вклучително:

- индивидуални пријави за заболување/смрт од заразна болест (за бруцелоза)
- епидемиолошки анкети за заболени од бруцелоза
- пишувани информации/извештаи за состојбата со ова заболување кај луѓето, во зависност од актуелната епидемиолошка состојба во тековната година
- теренски увиди и пишани информации за предложени и преземени мерки, и
- табеларни периодични извештаи (тримесечни, годишни) за епидемиолошките активности спроведени од страна на ЦЈЗ/ПЕ),

Институтот за јавно здравје подготви годишен Извештај за реализација на Програмата за испитување на појавата, спречување и сузбивање на бруцелозата кај населението во Република Северна Македонија во 2022 година.

#### ИСТОРИЈАТ НА БРУЦЕЛОЗА ВО РЕПУБЛИКА СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА

Првите поединечни случаи на бруцелоза кај луѓето биле регистрирани во далечната 1962 година (3 заболени), исто како и во 1963 година, а по еден заболени е регистриран во 1968 и во 1979 година.

Ова заболување кај луѓето, во епидемиска форма во Република Северна Македонија за прв пат е регистрирано во 1980 и 1981 година, кога се пријавени вкупно 102, односно 122 заболени лица од бруцелоза (Графикон 1), скоро сите на територијата на Битола. Еден заболени е пријавен во Неготино во 1980 и еден во Скопје, во 1981 година.

Во 1982 година, бројот на заболени од бруцелоза паѓа, но и понатаму главно се регистрираат случаи во Битола (од 36 заболени само еден случај е од Скопје), за да во наредната, 1983 година, биде регистриран најмалиот број на заболени лица од ова заболување во изминатиот 38-годишен период до 2017 - вкупно 12 случаи (Графикон 1).

Во наредниот период, бројот на регистрирани случаи на бруцелоза е во постојан пораст (со исклучок на 1988 година), така што во 1992 година го достигнува врвот - регистриран е најголем број на заболени (922) и највисока инциденца ( $I=44,8/100.000$ ) (Графикон 1), а заболувањето е присутно во најголем број населени места – вкупно 177.

Од 1993 година, бројот на заболени бележи значителни варијации до 1997 година, кога се пријавени 773 заболени, а потоа се бележи тренд на опаѓање кој се одржува до 2004 година, кога се регистрирани 297 заболени лица. Со мали варијации во наредните години и последен пик на заболувањето во 2008 година (490 заболени), бројот на регистрирани заболени од бруцелоза почнува рапидно да опаѓа и тој тренд се задржува сè до 2022 година (Графикон 1).

Малиот број на заболени лица во 2022 година, покрај засилената контрола и превенција во ветеринарниот сектор, се должи делумно и на оптоварување на здравствениот систем со пандемијата од COVID-19 и нарушување на системот за надзор/пријавување со оглед на тоа што сите чинители се вклучени во одговор кон пандемијата.

## РЕЗИМЕ

**Бројот на заболени** лица од бруцелоза во 2022 година, пријавени до Институтот за јавно здравје изнесува 4 ( $I=0,2/100.000$ ) (Графикон 1).

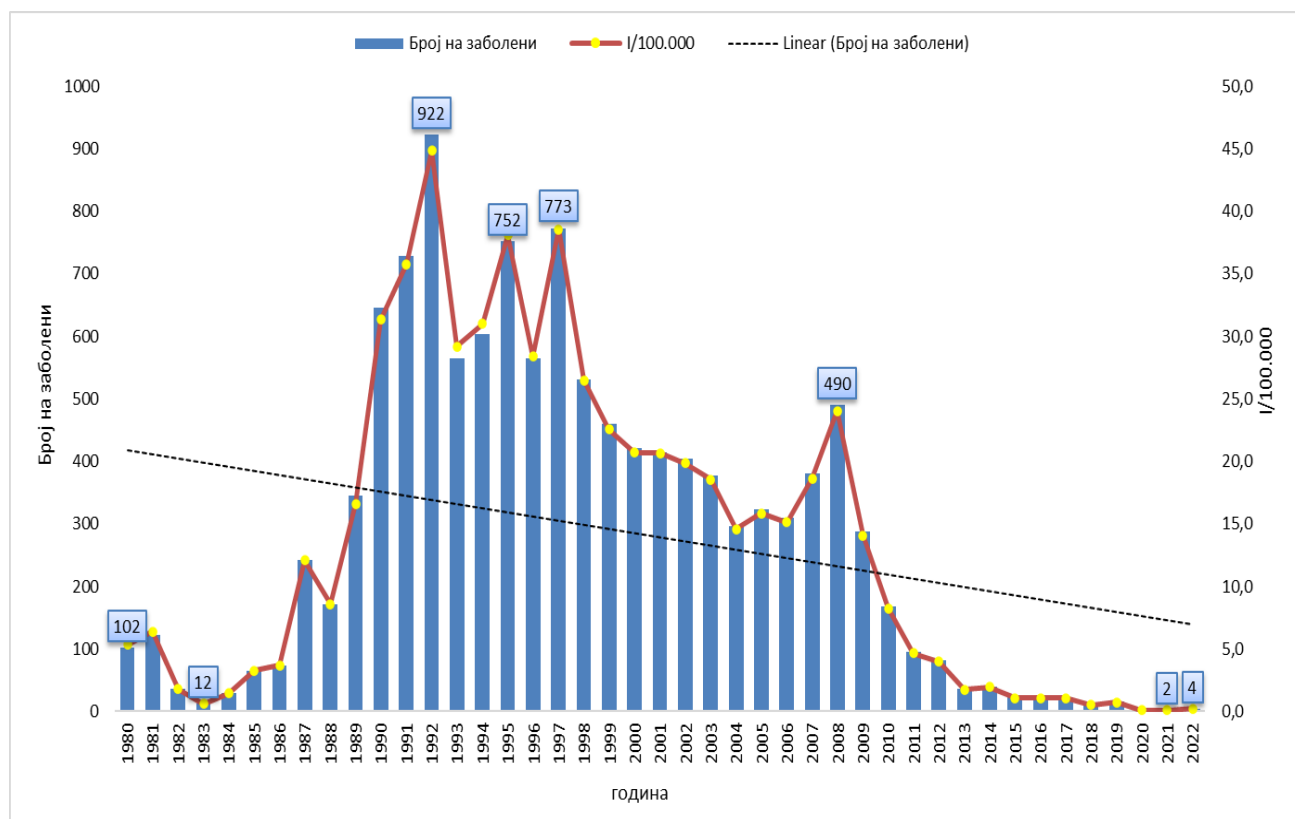
Два од четирите пријавени случаи се лица со рецидивантна форма (повторно заразување), односно до три години веќе бил заболени од оваа болест и бил излекувани.

Во тековната 2022 година, нема регистрирани случаи на реинфекција со бруцелоза.

За споредба, во 2021 година биле пријавени 2 случаи на бруцелоза, а просечниот број на пријавени случаи на заболување од бруцелоза кај луѓе на годишно ниво, во периодот 1980-2021 година, изнесува 278 случаи (Графикон 1).

Заболениите се регистрирани во 4 населени места, по две селски и градски населби.

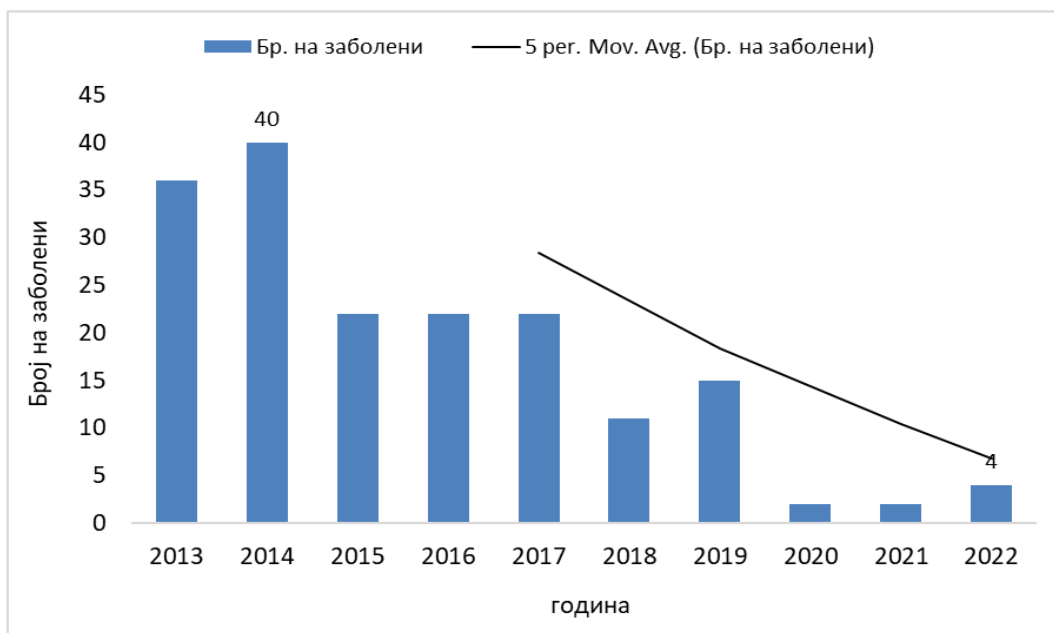
**Графикон 1. Број на регистрирани случаи на бруцелоза и  $I/100.000$  на годишно ниво во Република Северна Македонија, период 1980-2022 год.**



Бројот на регистрирани заболени од бруцелоза во десетгодишниот период 2013-2022, бележи тренд на опаѓање (Графикон 2). Трендот на опаѓање се задржува и доколку се исклучат последните години од анализите.

Од вкупно регистрирани 176 заболени лица во овој десетгодишен период, најголем број на пријавени случаи има во 2014 ( $n=40$ ). Просечниот број на регистрирани заболени лица на годишно ниво изнесува 18, а просечната инциденца за овој период –  $0,9/100.000$  жители.

**Графикон 2. Тренд на бруцелозата во Република Северна Македонија, период 2013-2022**

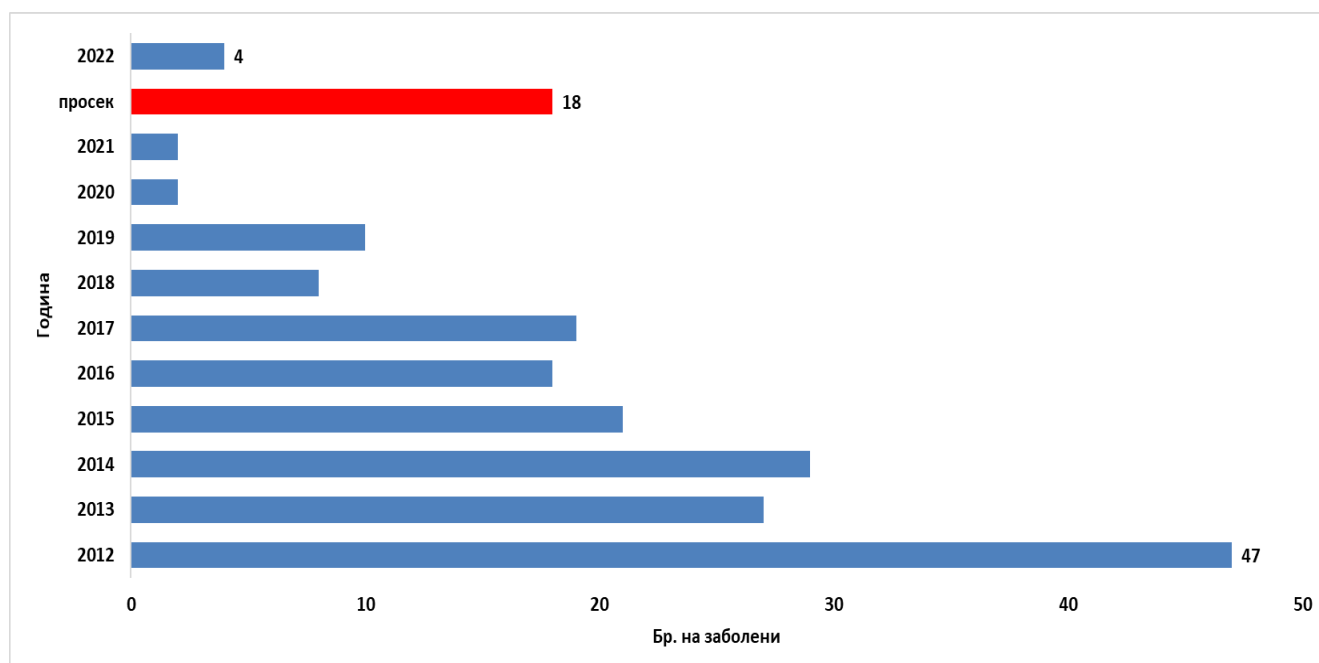


**Застапеност по ЦЈЗ/ПЕ:** Бруцелозата во текот на 2022 година е регистрирана на територијата на три Центри за јавно здравје, два случаи во ЦЈЗ Велес и по еден случај во ЦЈЗ Струмица и ЦЈЗ Тетово. Во претходниот десетгодишен период (2012-2021), просечниот број на зафатени ЦЈЗ/ПЕ на годишно ниво изнесуваше 10.

Во 2021 година, вкупниот **број на населби** кои се зафатени со бруцелоза изнесува 4, две селски (с. Долно Врановци, Велес и с. Форино, Гостивар) и две градски населби (Велес и Скопје) со по 1 заболено лице.

Во десетгодишниот период 2012–2021, во просек на годишно ниво се регистрирале заболени лица од бруцелоза во 18 населени места. Најмал број на зафатени населени места во овој период се регистрирани во 2020 и 2021 година (2), додека најголем број населени места - 47, со 82 заболени лица се регистрирани во 2012 година (Графикон 3).

**Графикон 3. Бруцелоза по населени места во Р.С. Македонија, период 2012-2021, просек и 2022**



## ЕПИДЕМИОЛОШКИ КАРАКТЕРИСТИКИ НА БРУЦЕЛОЗАТА

**Возрасна дистрибуција:** Распределбата на заболувањето по возрасни групи го задржува трендот на пријавување на најголем број заболени лица во повозрасните категории.

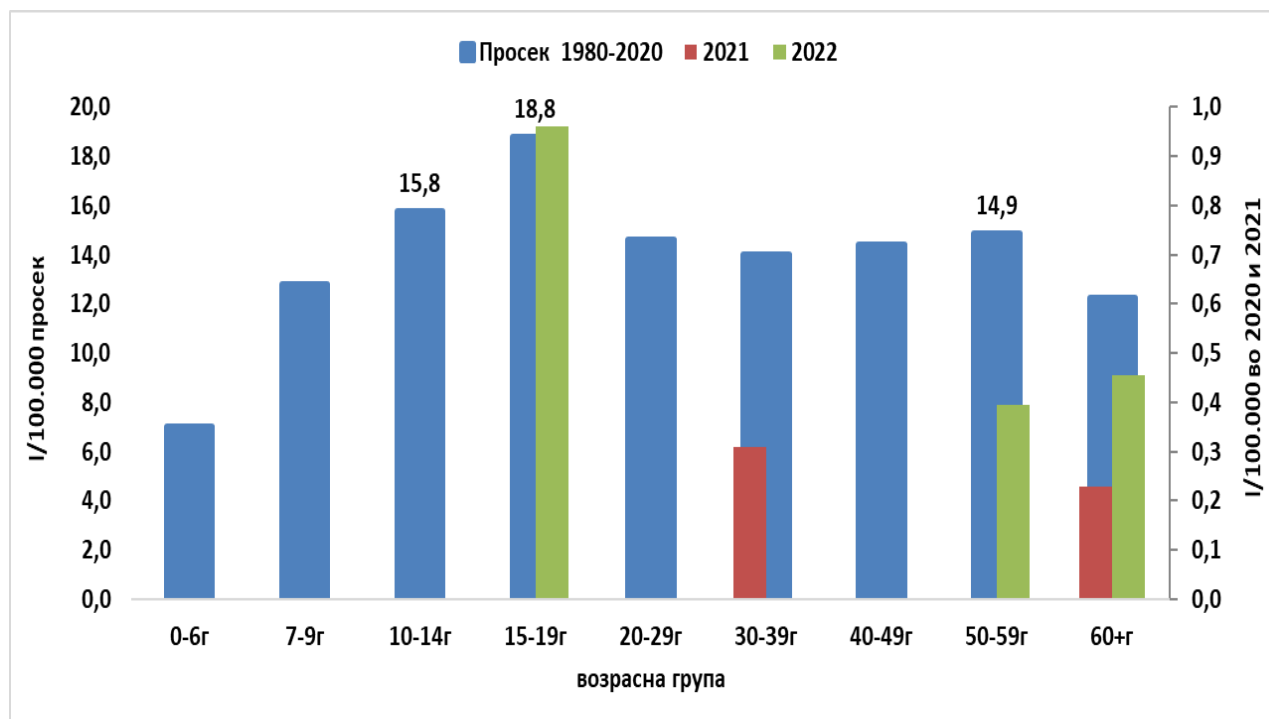
Просекот на пријавување на лица на возраст од  $\geq 20$  години за претходниот 42-годишен период (1980-2021) е 77,4% од случаите.

Четири пријавени заболени лица во 2022 година се регистрираат како спорадични случаи во возрасните групи од 10-14, 50-59 и над 60 години. Трендот на пријавување на спорадични случаи по возрасни групи како резултат на малиот број на пријавени случаи се задржува, слично како и во претходниот период.

Во периодот од 1980-2020 година, кривата на просечната специфична инциденца по возраст покажува два пика и тоа: кај возрасната група од 15-19 години (18,8/100.000), при што и возрасната група од 10-14 години бележи висока инциденца (15,8/100.000) и кај лицата на возраст од 50-59 години (14,9/100.000) (Графикон 4).

Најниската просечна специфична инциденца во периодот од 1980-2020 година е забележана кај најмладата возрасна група од 0-6 години (7,0/100.000 жители).

**Графикон 4. Специфична инциденца по возрасни групи, период 1980–2022**



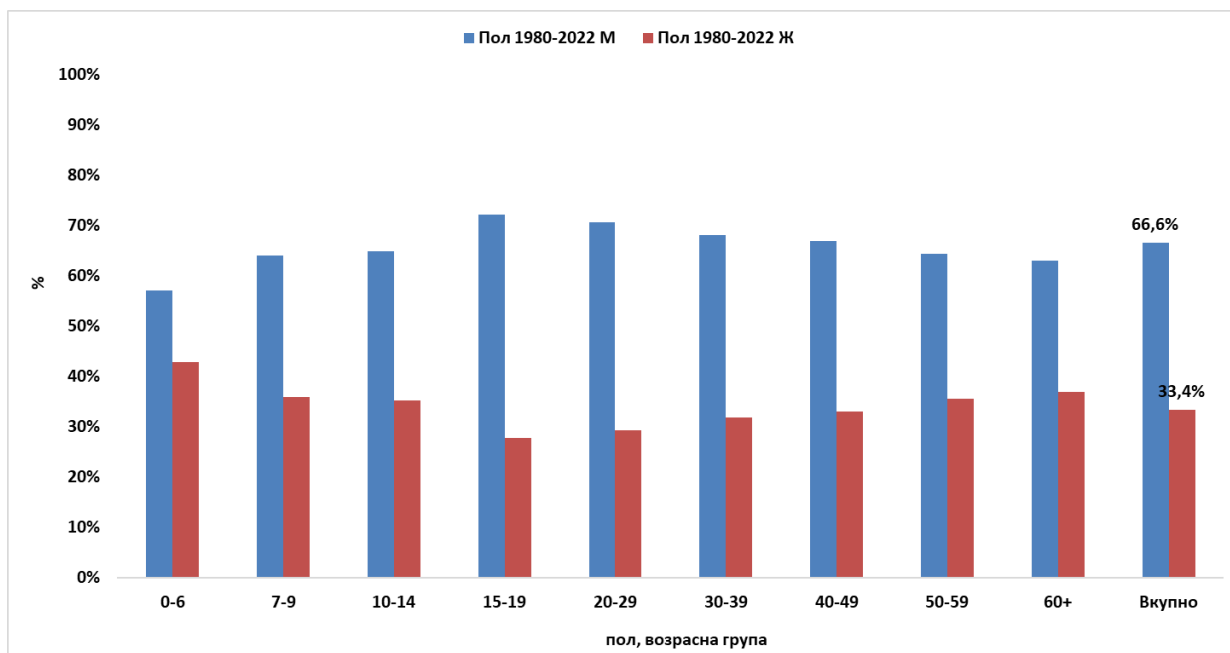
**Полова дистрибуција:** Преобладањата на машкиот пол кај бруцелозата е карактеристична и се бележи со децении наназад.

Соодносот на учеството помеѓу мажи и жени, просечно, на годишно ниво за периодот 1980 – 2022 година ја задржува карактеристичната полова дистрибуција, според процентите на учество (66,6%:33,4%).

Изразено во бројки, од 278 регистрирани случаи просечно годишно, 185 биле мажи, а 93 жени.

На Графиконот 5, споредбено е прикажана инциденцата на одделни возрасни групи во вкупниот број на регистрирани случаи на бруцелоза (според полот), за периодот 1980-2022.

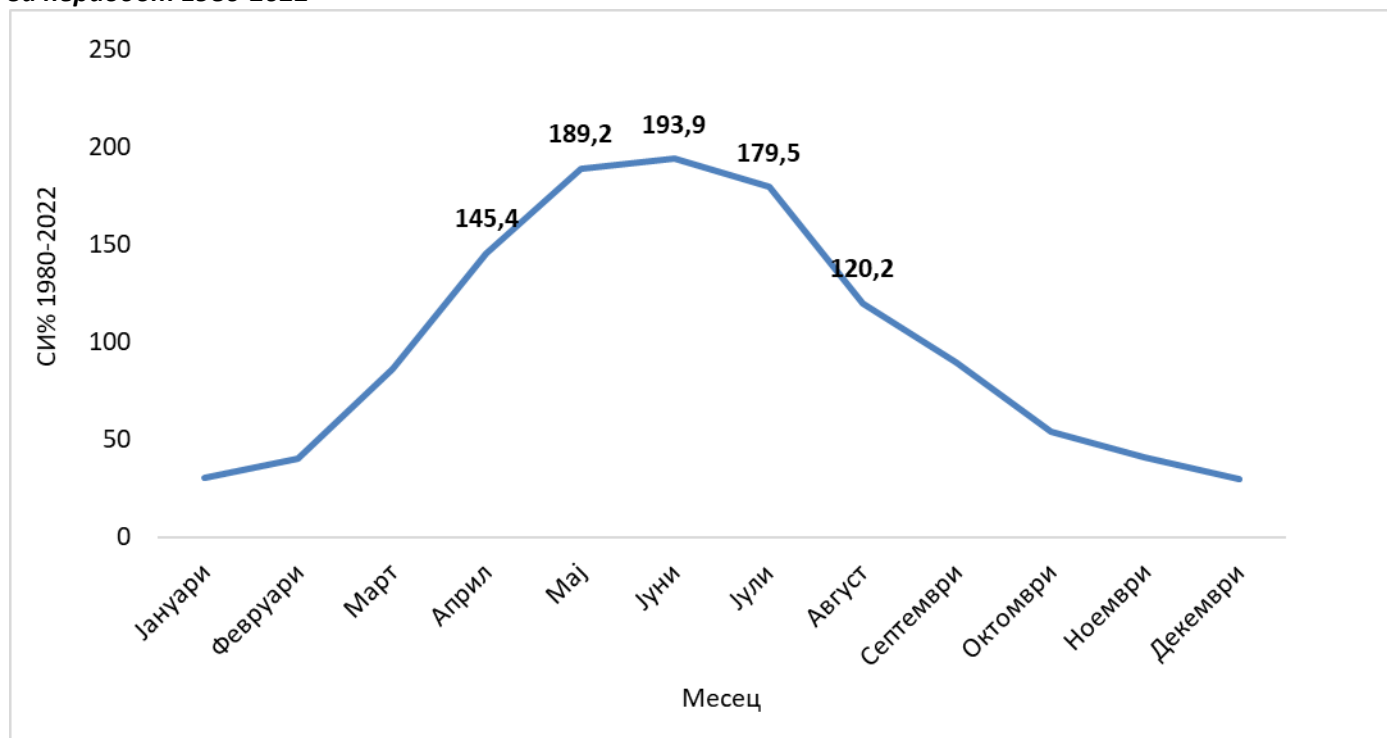
**Графикон 5. Просечна инцидентца по пол и возрасни групи на заболени од бруцелоза во Р.С. Македонија, 1980-2022**



**Сезонска дистрибуција:** Заболени од бруцелоза се регистрираат преку целата година. Со оглед на малиот број на заболени спорадично регистрирани во текот на претходниот петгодишен период, болеста го загуби сезонскиот карактер и нема специфичен пораст во пролетно-летните месеци.

Сепак, кривата која го прикажува просекот на заболени по месеци за периодот 1980-2022 година е типична за бруцелозата, со изразен сезонски карактер на болеста од крајот на зимата до летото и пик во месец јуни. Месечниот просек на заболени за целиот период 1980-2022 изнесува 23,2. (Графикон 6).

**Графикон 6. Сезоност (сезонски индекс) на заболени од бруцелоза во Р.С. Македонија по месеци за периодот 1980-2022**

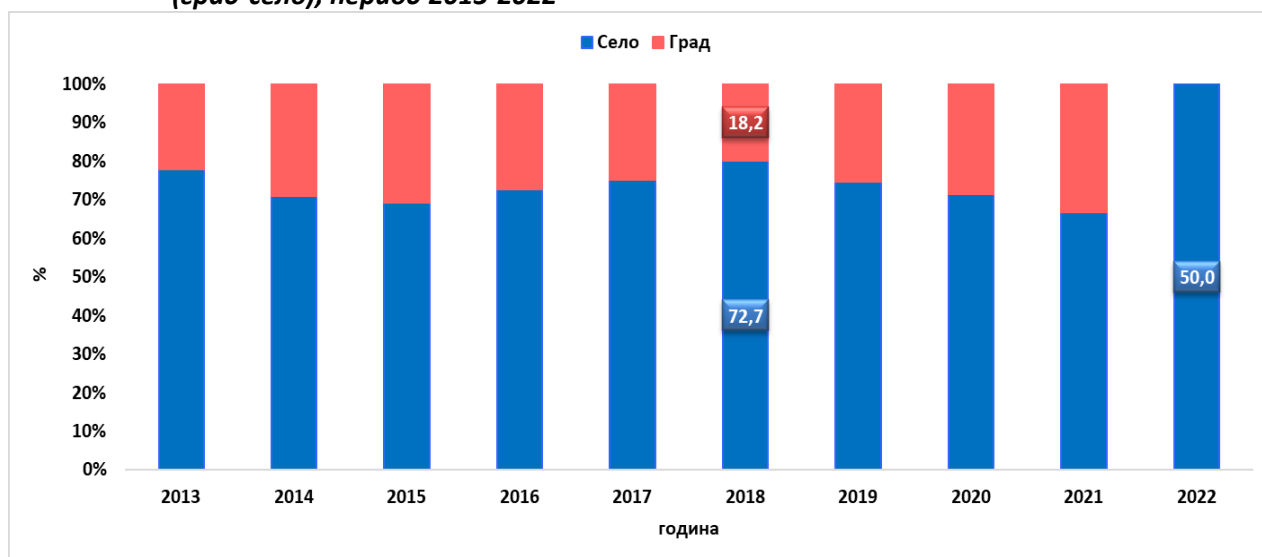


**Дистрибуција по место на живеење:** Се задржува трендот на почесто заболување од бруцелоза на жителите во руралните средини.

Во 10-годишниот период (2013–2022), учеството на жителите од руралните населби во поглед на структурата село - град се движи од 50,0% (2020) до 81,8% (2017) (Графикон 7).

Просечно годишно, за анализираниот период, соодносот во дистрибуцијата село-град изнесува 72%:28%.

**Графикон 7. Структура на заболени од бруцелоза во Р.С. Македонија по место на живеење (град-село), период 2013-2022**



**Професионална дистрибуција:** Во однос на професијата на заболени лица од бруцелоза во 2022 година, согласно податоците добиени од епидемиолошките анкети, четирите случаи се атипични во однос на професионалниот карактер на заболувањето (земјоделец, ученик, пензионер, медицинска сестра), од кои три дале податок дека имале контакт со животни и/или конзумирале младо сирење и непастеризирано млеко.

Скоро секоја година во изминатиот 10-годишен период, се регистрира и учество на невработени, домаќинки и пензионери во вкупниот број на заболени. Учеството на земјоделците, сточарите/ овчарите и работниците како посебни категории е исто така забележливо во изминатиот 10-годишен период.

**Начин на заразување:** Согласно податоците за заболени лица кои се на располагање, констатирано е дека најголем процент од заболени лица имале контакт со животни - најчесто овци, кози, односно ракувале со месо и месни производи, учествувале во чување и манипулација со стоката/нивните младенчиња при породување/абортус.

Испреплетувањето на контактниот и алиментарниот пат на пренесување на бруцелозата, особено кај одгледувачите на стока е многу често, така што не може да се исклучи, односно потврди точниот начин на стекнување на заболувањето.

Случаите во 2022 година имале контакт со животни и/или конзумирале младо сирење и непастеризирано млеко.

**Лабораториска дијагноза:** Сите заболени лица се лабораториски докажани во лабораториите на ЦЈЗ/ПЕ и ИЈЗ (со ВАР-тест и Brucelacapt-тест).

**Хоспитализација:** Од четирите заболени лица, само еден бил хоспитализирани.

## СПРОВЕДЕНИ ПРОГРАМСКИ МЕРКИ И АКТИВНОСТИ

### 1. ЦЕНТРИ ЗА ЈАВНО ЗДРАВЈЕ И НИВНИ ПОДРАЧНИ ЕДИНИЦИ:

Обемот и интензитетот на преземените програмски мерки и активности од страна на превентивната здравствена дејност – ЦЈЗ и нивните ПЕ во изминатата година, е прикажан во Табела 3 во Прилог. Од приказот, јасно е дека се бележи тренд на опаѓање на бројот на спроведените превентивни активности, што е во тесна корелација со интензитетот и територијалната дистрибуција на епизоотијата од бруцелоза кај животните и епидемиолошката состојба со ова заболување кај луѓето, но и со тековната COVID-19 пандемија.

Сите активности и преземени епидемиолошки мерки претставени се во Годишниот табеларен извештај по програма за спречување и сузбивање на бруцелозата кај населението во Република Северна Македонија во 2022, како вкупен број за 2022 година.

Од вкупно 58 епидемиолошки теренски увиди (за рано откривање, дијагноза и пријавување на бруцелоза, при појава на заболен или бруцелоза кај животни), најголем број теренски увиди се направени од страна на ЦЈЗ Велес - 27. За направените епидемиолошки теренски истражувања изготвени биле 21 информации.

При теренските увиди, земени се 84 материјали за серолошко испитување на бруцелоза од сомнителни/професионално експонирани лица, за откривање на заболени лица.

Направени се 380 лабораториски тестирања од кои 211 ВАВ теста и 169 Brucella Capt-тестови за дијагноза на бруцелоза.

Спроведени се 94 здравствено-едукативни разговори, 40 предавања за население во рурални средини и ризични групи работници/професионално експонирани лица, информации, како и написи и настапи во средствата за јавно информирање на тема бруцелоза.

Изготвени се 40 квартални извештаи и 10 годишни извештаи за спроведени активности со цел спречување и сузбивање на бруцелоза кај луѓето.



## **2. ИНСТИТУТ ЗА ЈАВНО ЗДРАВЈЕ:**

Изготвени се 4 квартални збирни табеларни извештаи за спроведените активности на ЦЈЗ/ПЕ согласно Програмата за испитување на појавата, спречувањето и сузбивањето на бруцелозата кај населението во Република Северна Македонија во 2022 година, како и 4 квартални извештаи за спроведените активности од страна на ИЈЗ, по истата Програма.

Врз основа на обработените тромесечни и годишни извештаи за спроведените епидемиолошки мерки и активности во врска со бруцелозата за 2021 година, добиени од ЦЈЗ и нивните ПЕ, во март 2022 година ИЈЗ изготви годишен Извештај за реализација на Програмата за испитување на појавата, спречувањето и сузбивањето на бруцелозата кај населението во Република Северна Македонија во 2021 година, со епидемиолошки коментар и споредба со состојбата со бруцелоза 2020, како и со состојбата во изминатите 4 децении - со табели и картограм во Прилог на Извештајот. Дадени се предлог мерки.

Во текот на годината, давана е тековна стручно методолошка помош за следење и надзор над состојбата со бруцелоза кај луѓето и животните во републиката, во вид на предлог мерки и препораки.

Во 2022, во ИЈЗ се добиени и обработени 4 пријави за заразна болест – бруцелоза и исто толку епидемиолошки анкети за заболел од бруцелоза.

Направени се 9 теренски епидемиолошки увиди за контрола на спроведувањето на активности согласно Програмата и увид во моменталната состојба со заболувањето на одредена територија, дадена е стручно методолошка помош во следењето на болеста и изготвени се исто толку информации за најдената состојба, со препорачани мерки.

Во микробиолошката лабораторија на Институтот за јавно здравје, во текот на 2022 година, направени се 384 серолошки испитувања, односно 192 ВАВ – тест и 192 Brucella–Capt теста.

За секој случај на заболување од бруцелоза кај добиток или докажување на причинителот во животински продукти, АХВ го известува ИЈЗ, кој ја препраќа информацијата до надлежниот ЦЈЗ/ПЕ за да се превземат активности на терен.

Истовремено, по добивање на резултатите, надлежната ветеринарна инспекција ја известува епидемиолошката дејност при надлежниот ЦЈЗ/ПЕ, на територијата каде е регистрирано заболувањето/позитивниот лабораториски наод. Споделувани се информации за број на позитивни животни и на месечно ниво.

Од страна на АХВ добиен е податок за вкупно 396 заболени овци и кози, тестирани и ретестирани (намалување од 41,9% во однос на претходната година), претставени на Табела 1 во Прилог на Извештајот. Дополнително, регистрирани се 204 случаи на бруцелоза кај говеда во 2022 година.

Соработката помеѓу АХВ и ИЈЗ се одвиваше непрекинато и во 2022 година, како и во претходните години, а од страна на ИЈЗ беа споделувани информации за секое заболено лице (пријави за заболување од бруцелоза, изготвени епидемиолошка анкета за случаи, други информации во врска со бруцелозата), како и месечните Билтени со епидемиолошки коментар во кој е претставена и бруцелозата. Одделот за епидемиологија на заразни заболувања при ИЈЗ рутински, на дневна база ги споделуваше овие информации со Секторот за благосостојба и заштита на здравјето на животните при АХВ во Скопје.

## КОНСТАТАЦИИ:

- ❖ Бруцелозата е зооноза за чие елиминирање како автохтоно заболување кај луѓето, неопходна е елиминација и ерадикација на епизоотијата меѓу животните во Република Северна Македонија.
- ❖ Мерките и активностите за превенција на бруцелозата, во прв ред се во надлежност на ветеринарната дејност, но блиската и рутинска меѓусебна соработка помеѓу двата сектори - здравство и ветеринарство, навремено информирање и координацијата на активностите на терен се од примарно значење за ставање на оваа зооноза под контрола во идниот период.
- ❖ Постигнати се видни резултати со превземените мерки од страна на здравствената дејност, што резултира со континуиран и значаен пад на заболувањата кај луѓето од оваа зооноза, за што секако е од значење и воведувањето на вакцинација кај добитокот во 2008 година.
- ❖ Иако бројот на заболени лица и бројот на зафатени населби со бруцелоза е во континуирано опаѓање, некои подрачја од републиката и понатаму остануваат како региони со постојано присутна бруцелоза, иако како спорадична болест.
- ❖ Се задржува трендот на регистрирање на најголем број случаи во хуманата популација во повозрасните категории.
- ❖ Учеството на машката популација е во корелација со општиот тренд во последните 30-тина години и се поврзува со експонираноста.
- ❖ Поврзаноста меѓу професијата и заболувањето е очигледна и се потврдува фактот дека најчесто заболуваат лица кои се во непосреден контакт со стока и сточни продукти, како и секретите/екскретите, иако понекогаш наведениот податок за професија/занимање навидум не укажува на професионална изложеност (невработен, пензионер, работник, домаќинка).
- ❖ Во однос на начинот на пренесување и понатаму највисок процент на учество има непосредниот контакт и ракување со стоката, истовремено испреплетувајќи се со алиментарното пренесување (консумација на термички нетретирани или недоволно третирани сирови животински продукти).
- ❖ Заради малиот број на заболени во последниот период, сезоноста на заболувањето е изгубена – поединечни случаи на заболени лица се регистрираат во текот на целата година.
- ❖ Се задржува трендот на почесто заболување од бруцелоза на жителите во руралните средини.
- ❖ Бројот на хоспитализирани лица во однос на вкупниот број на заболени, на годишно ниво е незадоволителен, имајќи во предвид дека согласно законската регулатива потребно е заболениите од бруцелоза да се лекуваат во болница, со цел намалување на ефектите на несоодветно лекување во домашни услови и можност за рецидиви, како и преминување во хроничитет.

## **ПРЕДЛОГ МЕРКИ:**

Мерките за превенција на бруцелозата кај луѓето се неминовно поврзани со мерките за спречување на појавата на бруцелоза кај животните и сузбивање на болеста кај нив, што се во надлежност на ветеринарните власти.

За таа цел, потребна е перманентна и интензивна меѓуресурска соработка на хуманата и ветеринарната медицина, како и интензивна интерсекторска комуникација во здравството (различни медицински гранки), заради примена на соодветни епидемиолошки, клинички и лабораториски доктрини.

Континуираната активност и соработка помеѓу соодветните инспекциски служби од областа на здравството и ветерината, исто така е од огромно значење за дефинитивно решавање на проблемот со бруцелозата.

Активностите кои треба да произлезат од континуираната меѓусебна соработка на сите инволвирани институции, на сите нивоа и во сите сфери на делување, потребно е да се насочат кон конкретни мерки и активности за превенција и контрола на ова заболување, односно за спречување на појавата и ширењето на бруцелоза, како и нејзино сузбивање во случај на појава во епидемиска форма, и тоа:

- Ригорозно спроведување на ветеринарна и здравствена контрола на животните и производите од животинско потекло (млеко, месо и производи од млеко и месо);
- Спроведување на систематска здравствена контрола на луѓето кои одгледуваат или професионално доаѓаат во контакт со животни или сирови животински продукти;
- Употреба на заштитна облека и други заштитни средства - ракавици, маски и очила при ракување со животни, нивни органи и производи, и нивни секрети и екскрети, особено во периодот на јагнење/телење/окозување на стоката, од страна на лицата кои одгледуваат или професионално работат/доаѓаат во контакт со животни или сирови животински продукти;
- Рано окривање на заболени лица од бруцелоза, задолжителна лабораториска конфирмација на дијагнозата и нивно адекватно лекување во специјализирани здравствени установи за таа намена;
- Здравствено воспитување, информирање и едукација на населението, особено на професионално или непрофесионално експонираните лица - запознавање со карактеристиките на болеста, начинот на нејзиното пренесување и мерките кои треба да се преземаат за заштита од заболувањето;
- Континуирана медицинска едукација и обновување на знаењата на здравствените работници во врска со ова заболување - дијагностика, терапија, превенција, во услови кога бројот на заболени континуирано опаѓа и на оваа болест помалку се помислува.
- Континуирана соработка и координирање на активностите на терен помеѓу здравствениот и ветеринарниот сектор.

***ЈЗУ Институт за јавно здравје  
Оддел за епидемиологија на заразни заболувања  
Одделение за контрола и превенција на заразни болести***

## ПРИЛОГ

**Табела 1. Број на заболени, инциденца на 100.000 жители и број на населби (градски-селски) во кои е регистрирана бруцелоза кај луѓето и животните во Р.С. Македонија во 2022 година, по Центри за јавно здравје и нивни Подрачни Единици**

ЦЈЗ/ПЕ	Број на заболени лица	I/100.000 жители	Населени места (вкупно)	градски	селски	Број на заболени овци и кози
<b>Битола</b>						<b>4</b>
Демир Хисар						
Кичево						
Ресен						
<b>Велес</b>	<b>2</b>	<b>3,4</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	
Гевгелија						
Кавадарци						
Неготино						
Свети Николе						<b>3</b>
<b>Кочани</b>						
Берово						
Виница						
Делчево						
Пехчево						
<b>Куманово</b>						<b>74</b>
Крива Паланка						
Кратово						
<b>Охрид</b>						<b>23</b>
Дебар						
Струга						
<b>Прилеп</b>						<b>11</b>
Крушево						
Македонски Брод						
<b>Скопје</b>	<b>1</b>	<b>0,2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	
<b>Струмица</b>						<b>1</b>
Валандово						<b>22</b>
<b>Тетово</b>						<b>4</b>
Гостивар	<b>1</b>	<b>1,2</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>254</b>
<b>Штип</b>						
Пробиштип						
Радовиш						
<b>ВКУПНО</b>	<b>4</b>	<b>0,2</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>396</b>

