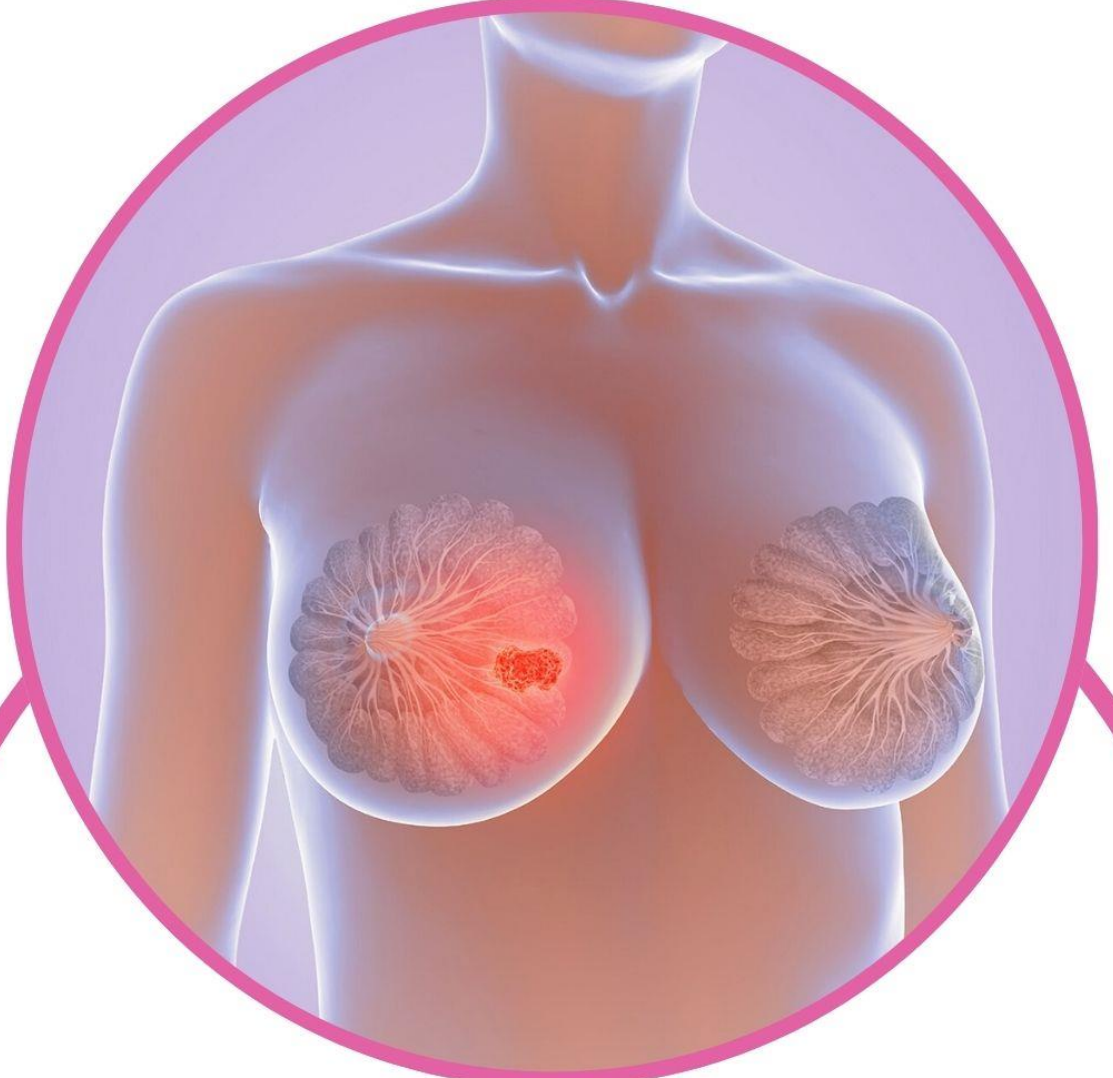




НАЦИОНАЛНА СТУДИЈА ЗА РАК НА ДОЈКА

РЕПУБЛИКА СЕВЕРНА
МАКЕДОНИЈА



2017-2023



ИНСТИТУТ ЗА ЕПИДЕМИОЛОГИЈА
И БИОСТАТИСТИКА СО
МЕДИЦИНСКА ИНФОРМАТИКА

МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ
УКИМ - СКОПЈЕ

Националната студија за рак на дојка во Република Северна Македонија е предвидена во рамките на Програмата за рана детекција на малигни заболувања за 2024 година на Министерството за здравство на Република Северна Македонија (Сл.весник на РСМ бр. 13, од 22.01.2024). Студијата е подготвена од Универзитет “Св. Кирил и Методиј” во Скопје, Медицински факултет, Институт за Епидемиологија и биостатистика со медицинска информатика во соработка со Министерството за здравство на Република Северна Македонија, Управата за електронско здравство и Државниот завод за статистика на Република Северна Македонија.

Издавач

Универзитет “Св. Кирил и Методиј” во Скопје, Медицински факултет,
Институт за Епидемиологија и биостатистика со медицинска информатика

Место и година на издавање – Скопје, 2025

Автори

- Весна Велиќ Стефановска
- Бети Зафирова Ивановска
- Милена Гривчевска Илиевска

Уредник

Весна Велиќ Стефановска

Податоци за морбидитет

Управа за електронско здравство

- Методи Мицев – раководител на одделение за обработка и анализа на податоци, Сектор за ИКТ и анализа на податоци

Податоци за население

Државен завод за статистика на Република Северна Македонија

- Дејан Станков - директор
- Дијана Крстевска – контакт лице



СОДРЖИНА

ПРЕГОВОР	4
БЛАГОДАРНОСТ	5
АКРОНИМИ	6
РЕЗИМЕ	7
МЕТОДОЛОШКИ АСПЕКТИ	9
Дизајн	10
Извор на податоци	10
Статистичка анализа	11
Ограничувања	13
МАЛИГНОМИ - ФАКТИ	14
Малигноми – глобален осврт	15
Рак на дојка – C50	16
ИНЦИДЕНЦИЈА C50 - пол (2017-2023)	18
Инциденција C50 - пол	19
ИНЦИДЕНЦИЈА C50 - возраст (2017-2023)	24
Инциденција C50 - возраст	25
Инциденција C50 – под/над 50 години	28
Мажки под/над 50 години (ASIR)	30
Жени под/над 50 години (ASIR)	33
ИНЦИДЕНЦИЈА C50 - региони (2017-2023)	37
Инциденција C50 - региони	38
Вардарски регион - C50	41
Источен регион - C50	43
Југозападен регион - C50	45
Југоисточен регион - C50	47
Пелагониски регион - C50	49
Полошки регион - C50	51
Североисточен регион - C50	53
Скопски регион - C50	55
ПЕРИОД ИНЦИДЕНЦИЈА C50 (2017-2023)	57
Период инциденција C50	58
ПРЕЖИВУВАЊЕ C50 (2017-2023)	59
Преживување C50 - вкупно	60
Преживување C50 - возраст	62
ИНЦИДЕНЦИЈА C50 - споредба (2017-2023)	65
Споредба на инциденција C50	66
ЗАКЛУЧОЦИ И ПРЕПОРАКИ	68
ЗАКЛУЧОЦИ	69
ПРЕПОРАКИ	71
АНЕКСИ	72
ЛИТЕРАТУРА	77



ПРЕДГОВОР

Националната студија за рак на дојка во Република Северна Македонија за 2023 година е изработена од Универзитет “Св. Кирил и Методиј” во Скопје, Медицински факултет, Институт за Епидемиологија и биостатистика со медицинска информатика со поддршка на Министерството за здравство на Република Северна Македонија. Оваа студија е втора од ваков вид во земјата после Националната студија за рак на дојка за 2022 година (<https://epistat.mk/2023-nacionalna-studija-breast/>).

Иницијативата за ваков вид на истражување произлезе од препораките на CDC, ECDC, WHO и GLOBOCAN за неопходноста од спроведување на годишни целни научни епидемиолошки студии за малигномите, како најмоќна алатка за точен увид во проблемот и ефикасна интервенција за превенција. Искуствата на развиените земји, кои вакви студии спроведуваат повеќе од педесетина години и на чии согледувања ја базираат својата здравствена политика се земени во предвид при креирањето на концептот и методологијата за работа.

Извор на податоци за националната студија за рак на дојка се единствените бази за морбидитетни податоци на УЕЗ како и податокот за стандардизираната популација според возраст на Државниот завод за статистика на Република Северна Македонија кој оваа проценка ја направи со помош на надворешни експерти за периодот од 2017 година. Користењето на овој податок овозможи за прв пат да бидат утврдени според возраст стандардизирани стапки на инциденција и преваленција на рак на дојка во Република Северна Македонија. Поради отсуство на официјално вкрстување на податоците за морталитет и морбидитет меѓу релевантните институции на национално ниво, како извор на информација за преживување на лицата со дијагноза за рак на дојка се користеше базата на УЕЗ. Во оваа база постои податок за смрт кај лицата со рак на дојка но истата не е базирана на потврда дека евидентираната смрт е последица на болеста.

Потенцијалните слабости на студијата се база за подобрување на здравствената статистика од аспект на укажувања за нови поединечни софтверски решенија за водењето на морталитетните и морбидитетните податоци, доследност во нивното пополнување како и креирање на можност за нивно вкрстување. Генералното отсуство на морбидитетните податоци од приватното здравство претставува сериозен недозволив проблем кој сериозно ја деформира сликата за здравствената состојба во земјата.

Постои реален потенцијал и објективна потреба Република Северна Македонија да има свои Национални студии како единствена карика за нејзино профилирање во областа на научното следење на проблемот со малигномите. Истовремено, ниедна од спроведените превентивни активности како ни издвоени средства за јавно здравствени интервенции не може да бидат оправдани, а и со сигурност нема да ја остварат добрата намера, доколку не бидат базирани на статистички точна здравствена состојба во земјата.

Националната студија за рак на дојка во Република Северна Македонија (2017-2023) претставува научен елаборат од интерес за здравствените авторитети, научната фела и професионалците во земјата.



БЛАГОДАРНОСТ



Институтот за Епидемиологија и биостатистика со медицинска информатика, Медицински факултет, УКИМ – Скопје со благодарност го истакнува доприносот на следните институции во изработката на оваа студија:

Министерството за здравство на Република Северна Македонија за разбирањето на неопходноста од спроведувањето на национални епидемиолошки студии и нивно користење во креирањето на здравствените политики;

Управата за електронско здравство и Државниот завод за статистика на Република Северна Македонија, како партнери во истражувањето, без чија соработка и врвна професионалност ова истражување ќе беше невозможно.



АКРОНИМИ

МКБ–10: Меѓународна класификација на болести - Десетта ревизија

ICD–10: International Classification of Diseases - Tenth Revision

HDI: Human Development Index (индекс на човечки развој)

WHO: World Health Organisation (Светска здравствена организација)

ECDC: European Centre for disease prevention and control (Европски центар за превенција и контрола на болести)

CDC: Centre for disease prevention and control (Центар за превенција и контрола на болести)

UN: United Nations (Обединети нации)

EU: European Union (Европска Унија)

Mb: Morbidity (морбидитет)

Mt: Mortality (морталитет)

I: Incidence (инциденција)

ICD 10 – C50: рак на дојка (Ca mammae)

CR: Crude rate (груба стапка)

ASIR M: age standardized Incidence rate – RNM (стандардизирана стапка на инциденција според возраст – стандардна популација PCM)

ASIR Segi: age standardized Incidence rate – Segi (стандардизирана стапка на инциденција според возраст – стандардна популација Сеги)

ASIR E: age standardized Incidence rate – Europe (стандардизирана стапка на инциденција според возраст – стандардна популација Европа)

ASIR W: age standardized Incidence rate – world (стандардизирана стапка на инциденција според возраст – стандардна популација свет)

AAPC: average annual percent change (просечна годишна процентуална промена)

APC: annual percent change (годишна процентуална промена)

НТЕС: Номенклатура на територијални единици за статистика

УКИМ, Скопје: Универзитет “Св. Кирил и Методиј”, Скопје

LMIC: Low and middle income countries

УЕЗ: Управа за електронско здравство



РЕЗИМЕ

Националната студија за рак на дојка во Република Северна Македонија ја обработува инциденцијата од ова заболување за периодот 2017-2023 година. Извор на податоци за оваа студија беа единствените бази за морбидитет на Управата за електронско здравство и за стандардизирано население според возраст на Државниот завод за статистика на Република Северна Македонија. Вкупно заболени од рак на дојка во РСМ за периодот 2017-2023 година беа 8547 лица. Новорегистрирани со рак на дојка во 2023 година беа 1337 случаи што е повеќе споредено со претходните четири години. Случаи со рак на дојка од женски односно од машки пол во 2023 година беа 1325 vs. 12. Во 2023 година стапката на инциденцијата на рак на дојка кај мажите изнесуваше ASIR M – 1,33/100.000 (ASIR W – 0,93/100.000), а кај жените таа беше ASIR M – 143,79/100.000 (ASIR W – 105,25/100.000). Во 2023 година споредено со 2022 година имаше зголемување на инциденцијата на рак на дојка кај мажите и тоа за ASIR M (202,27%) и ASIR W (257,69%), а кај жените за ASIR M (15,40%) и ASIR W (7,3%). Генерално трендот (2017-2023) на ASIR M на рак на дојка кај мажите односно жените несигнификантно се намалуваше за просечна годишна процентуална промена (AAPC) од консеквентно -2,37 vs. -1,20%. Предвидувањето на стапката ASIR M на рак на дојка во РСМ кај двата пола за тригодишниот период 2024-2026 година укажа на тенденција на стагнирање.

Просечната возраст на вкупно 58 мажи со рак на дојка (2017-2023) изнесуваше 58,7±16,5 години со мин/ мак возраст од 19/ 87 години. Околу 25% од дијагностицираните мажи беа <50 години. Најмладите мажи со рак на дојка (2017-2023) беа на возраст од 19 односно 20 години. Во 2023 година просечната возраст на новодијагностицираните мажи со рак на дојка изнесуваше 62,7±12,9 години со мин/мак возраст од 41/ 82 години. Кај вкупно 8489 жени дијагностицирани со рак на дојка (2017-2023) просечната возраст изнесуваше 58,2±13,4 години, со мин/ мак возраст од 18/ 95 години. Половина од дијагностицираните жени со рак на дојка беа помлади од 59 години, односно 25% од нив беа помлади од 48 години. Најмладата жена со рак на дојка за периодот 2017-2023 година беше на возраст од 18 години дијагностицирана во 2017 година, следено со жени на 19 години во 2018 и 2022 година и на 21 година во 2021 и 2023 година.

Во РСМ (2017-2023) од вкупно 58 новодијагностицирани случаи со рак на дојка од машки пол на возраст <50 години беа 13 (22,41%), а на возраст ≥50 години беа 45 (77,59%). Во 2023 година беа регистрирани 2 мажи на возраст <50 години и 10 мажи на возраст ≥50 години. Во 2023 година на секои 5 новодијагностицирани мажи со рак на дојка на возраст ≥50 години беше регистриран по еден случај на маж со оваа дијагноза на возраст <50 години.

Во РСМ (2017-2023) од вкупно 8489 дијагностицирани жени со рак на дојка на возраст <50 / ≥50 години беа консеквентно 2369 (27,91%) vs. 6120 (72,09%). Во 2023 година бројот на новодијагностицирани жени на возраст <50 / ≥50 изнесуваше консеквентно 328 vs. 997. На секои 3 новодијагностицирани жени со рак на дојка ≥50 години беше регистриран по еден случај на жена со оваа дијагноза на возраст <50 години.

Во 2023 година во РСМ инциденцијата на рак на дојка кај мажите на возраст <50 години изнесуваше ASIR M – 0,35/100.000 (ASIR W – 0,27/100.000), а на оние ≥50 години изнесуваше ASIR M – 3,01/100.000 (ASIR W – 0,66/100.000). Во 2023 споредено со 2022 година, ASIR M и ASIR W на рак на дојка кај мажите ≥50 години беа повисоки за консеквентно 148,76% vs. 153,85%.



Кај мажите на возраст <50 години утврдено беше дека трендот (2017-2023) на инциденцијата на рак на дојка (ASIR M/ 100.000) несигнификантно се намалуваше за просечна годишна процентуална промена (AAPC) од -32,03%, а кај мажите на возраст ≥50 години истиот несигнификантно се зголемуваше за просечна годишна процентуална промена (AAPC) од 7,86%.

Во 2023 година, кај жените на возраст <50 години инциденцијата на рак на дојка изнесуваше ASIR M - 59,59/100.000 (ASIR W - 46,58/100.000), а кај оние ≥50 години утврдена беше вредност за ASIR M – 268,67/100.000 (ASIR W – 58,68/100.000). Кај жените <50 години трендот за периодот 2017-2023 на стандардизираната стапка според возраст на инциденција на рак на дојка (ASIR M/ 100.000) несигнификантно се зголемуваше за просечна годишна процентуална промена (AAPC) од 0,23%, а на оние ≥50 години тој несигнификантно се намалуваше за -2,90%.

Во секоја година на периодот 2017-2023 година, највисоки ASIR M (ASIR W) на рак на дојка споредено со останатите статистички региони на РСМ имаше во Скопскиот регион. Во 2023 споредено со 2022 година покачување на ASIR M кај жените во РСМ имаше во седум од осум статистички региони. Благо намалување на ASIR M за рак на дојка во 2023 споредено со 2022 година беше регистрирано единствено во Полошкиот регион.

Предвидувањето за инциденцијата на рак на дојка кај жените во Вардарскиот регион на РСМ за периодот 2024-2026 година укажа на тенденција за зголемување за разлика од останатите седум статистички региони каде трендот укажа на тенденција на стагнација.

Од лицата со рак на дојка дијагностицирани во РСМ во периодот 2017-2023 година, 1459 (17,08%) починале во период од 6,9 години (83 месеци) после поставената дијагноза. Утврдената стапка на 83 месечно вкупно преживување на дијагностицираните со рак на дојка во РСМ (2017-2023) изнесува 71,16%, а стапката на 60 месечно (5 години) вкупно преживување изнесува 76,9%. Просечното вкупно преживување на лицата дијагностицирани со рак на дојка во РСМ (2017-2023) изнесуваше 69,096 месеци.

Пациентите со рак на дојка дијагностицирани на возраст ≥50 години имаат сигнификантно помало време на преживување споредено со оние дијагностицирани на возраст <50 години. Зголемувањето на возраста на поставувањето на дијагноза на рак на дојка за 1 година сигнификантно го зголемува ризикот за летален исход од ова заболување за 5,3%.





МЕТОДОЛОШКИ АСПЕКТИ

Дизајн

Националната студија за рак на дојка во Република Северна Македонија претставува аналитичка студија на пресек (cross sectional study). Таа се однесува на периодот 2017-2023 година што е согласно расположливоста на податоците за стандардизираното население според возраст во Република Северна Македонија. Анализата ги опфаќа сите лица кои во периодот на истражувањето се евидентирани во УЕЗ со шифра C50 (Ca mammae) што според ICD-10 означува рак на дојка.

Извор на податоци

За Националната студија за рак на дојка во Република Северна Македонија за 2023 година користени се единствените бази за морбидитетни податоци на УЕЗ и за податоци за населението на Државниот завод за статистика на Република Северна Македонија. Користените бази ги задоволуваат критериумите за квалитет и се во согласност со етичкиот кодекс за анонимност и доверливост на податоците.

Морбидитет - Информациите за морбидитетот беа добиени од електронските записи на Мој Термин на УЕЗ и тоа за амбулантско и/или болничко лекување. За пребарување беше користена шифрата C50 која согласно ICD-10 е ознака за рак на дојка (Ca mammae). Од интерес за истражувањето беа случаи со дијагноза C50 потврдени со минимум еден специјалистички упат. Студијата ги обработува случаите на C50 во периодот 2017-2023 година. Извештаите од лабораториските анализи, патолошките извештаи, рентген наодите и другите видови наративни извештаи во PDF формат не беа користени во ова истражување поради некомпатибилниот формат за обработка. Само за мал дел од испитаниците беа достапни податоци за присуство на ризик фактори како пушење, дебелина, консумирање алкохол и фамилијарна историја. Податокот за починато лице со дијагноза за рак на дојка - C50 достапен во базата на УЕЗ беше искористен за анализа на преживувањето иако истиот не е базиран на впишана основна причина за смрт во потврдата за смрт доставена до Државниот завод за статистика на РСМ.

Население - Податоците за населението според пол, возраст и статистички региони (осум) стандардизирани според возраст беа добиени од официјалните извештаи за проценка на населението на Државниот завод за статистика на РСМ. За добивање на податоци од интерес за истражувањето беше користена и отворената МакСтат база на Државниот завод за статистика на РСМ достапна на официјалната веб страна. За пребарување беше користена шифрата за рак на дојка – C50 од ICD-10, а обработен беше периодот 2017-2023 година.



Институтот за епидемиологија и биостатистика со медицинска информатика, Медицински факултет, УКИМ – Скопје, учествува во шифрирањето на потврдите за смрт и контролата на mortalitetот според причини за смрт во соработка со Државниот завод за статистика на РСМ од 1984 година. Шифрирањето на податоците за mortalitet за периодот 2017-2023 е согласно ICD-10. Поради неможнosta за вкрстување на mortalitetните со morbiditetните податоци, како што е напоменато погоре во текстот, за анализата на преживувањето беше користена базата на УЕЗ и покрај нејзините погоре споменати објективни слабости во овој дел.

Стандардизираниите стапки според возраст на инциденција на рак на дојка - свет (ASIR W) беа извлечени од GLOBOCAN 2022 (version 1.1) од 08.02.2024, а се однесуваа за европските земји со највисоки и најниски инциденции за 2022 година, сите земји во Јужна Европа, сите европски региони (јужен, централно-источен, западен и северен) и светот во целост. Според регионалната поделба во GLOBOCAN, Република Северна Македонија припаѓа во Јужна Европа.

Статистичка анализа

За целите на Националната студија за рак на дојка за 2023 година, потребните податоци беа издвоени како посебно прочистена база со цел за избегнување на системска грешка. Податоците за популацијата и инциденцијата на рак на дојка беа организирани според: а) пол; б) поединечна возраст како и две возрасни групи и тоа <50/ ≥ 50 години; в) номенклатура на територијални единици за статистика (НТЕС) ниво 3 на 8 статистички региони на РСМ (Вардарски, Источен, Југозападен, Југоисточен, Пелагониски, Полошки, Североисточен и Скопски); и г) датум на прва дијагноза на рак на дојка (ICD-10 C50). Картата на осумте статистички региони на НТЕС е дадена во АНЕКС 4 од овој документ.

Стандардизација според возраст - Податоците за населението за morbiditetот беа организирани во две возрасни групи (<50 и ≥50 години) вклучувајќи го и населението 85+ години. Сите стапки беа проценувани за возраст и презентирани како стандардизирани стапки на инциденција според возраст (ASIR). Пресметките беа правени со директна стандардизација, користејќи ги Segi (“world”) standard, Scandinavian (“European”) standard и WHO World Standard (2000-2025) популација. За секоја година (2017-2023), со користење на директен метод базиран на специфичната стапка според возраст (<50 и ≥50 години), пресметувани беа стандардизирани стапки на рак на дојка на 100.000 со 95% интервал на доверба (CI). Заради споредба со светската литература, анализите беа презентирани како ASIR W согласно WHO World Standard population (2000-2025). Согласно податоците од Државниот завод за статистика (2017-2023) за прв пат е презентирана стандардизирана стапка на инциденција на рак на дојка според возраст за РСМ (ASIR M).



ААРС и АРС - Просечната годишна процентуална промена (ААРС) беше пресметувана за целиот период 2017-2023 година, а годишната процентуална промена (АРС) беше пресметувана за секој сегмент. Интервалот на доверба од 95% (95% CI) за ААРС и АРС беше пресметуван со емпириски квантилен метод. Во оваа студија, joinpoint анализата беше искористена за идентификување на годините од периодот на истражување кога имало значајни промени во стапката на морбидитет како и големината на овие промени (како процентуална промена во годишната стапка). Употребата на long-linear model овозможи анализа на постојана процентуална промена на стапката со текот на времето. Согласно големината на периодот дозволивме до 1 joinpoint и евалуиравме дали има сигнификантна разлика помеѓу два периоди за $p < 0,05$. За тестирање на значајност на разлика помеѓу ААРС и АРС беше користен Two tailed t-test, а аџастирањето со Bonferroni беше користено при мултипло тестирање. За joinpoint regresion analysis беше користен Joinpoint regression Program version 5.0.2 (National Cancer Institute, Bethesda, America).

Дополнителна статистичка обработка - Податоците од истражувањето беа статистички обработени со користење на SPSS software package, version 26.0 for Windows (SPSS, Chicago, IL, USA). За утврдување на статистичка значајност беше користено ниво на сигнификантност од $p < 0,05$. Анализата на квалитативните серии беше направена преку одредување на коефициент на односи, пропорции и стапки, а истите беа прикажани како апсолутни и релативни броеви. Pearson Chi square test, Yates corrected, Fischer exact test и Fisher Feeman Halton exact test беа користени за утврдување на разликата меѓу одредени атрибутивни дихотомни серии. Квантитативните серии беа анализирани со мерки на централна тенденција (просек, медијана, минимум/ максимум вредности), и со мерки на дисперзија (стандардна девијација и стандардна грешка). Дистрибуцијата на фреквенциите беше тестирана со Shapiro-Wilk W test.

Со Pearson linear Correlation (r) и Spearman Rank Correlation (R) беше утврдувана поврзаноста на нумерички белези со консеквентно правилна односно неправилна дистрибуција на фреквенции. Развојната тенденција на испитуваните појави беше прикажувана со Linear trend и Forecasting analysis. За тестирање на значајноста на разликата меѓу одредени нумерички параметри со неправилна дистрибуција на фреквенции беа користени Mann Whitney U test и Kruskal-Wallis H test. Факторите на ризик беа квантифицирани преку користење на однос на веројатности (Odd ratio – OR) и интервалите на доверба - confidence intervals (CI). За споредба на пропорциите беше користен Difference test. За пресметување на ASIR според стандардна популација како и за дополнителни пресметки врзани со овие стапки според варијабли од интерес беше користен Microsoft Excel 2021. Преживувањето беше прикажано со Kaplan-Meier крива. Униваријантен и мултиваријантен Cox Proportional модел беше користен за утврдување на асоцираноста на одредени параметри на времето на преживување на пациентите со рак на дојка. Споредбата на времето на преживување од рак на дојка помеѓу две групи беше тестирана со Log Rank test.



Ограничувања

Ограничување на Националната студија за рак на дојка во Република Северна Македонија за 2023 година кое сметаме дека треба да биде надминато во најскора иднина е неможноста за целосно вкрстување на податоците за морталитет и морбидитет поради отсуство на систем на електронско поврзување на референтните институции за оваа проблематика. Податоците потребни за целосна анализа на преживувањето и присуството на ризик фактори не само за ракот на дојка туку и за другите заболувања се очекува да бидат достапни со поврзување на Државниот завод за статистика со УЕЗ, Институтот за епидемиологија и биостатистика со медицинска информатика при Медицинскиот факултет, УКИМ во Скопје и Управата за водење на матични книги преку софтверски модул за електронско шифрирање и обработка на потврдите за смрт.

За жал и во претходната Национална студија за рак на дојка во Република Северна Македонија за 2022 година е напоменато дека овие институции заедно веќе го имаат дефинирано електронскиот формат на потврдата за смрт со цел истиот да биде согласно критериумите на WHO и EUROSTAT. Овој нов формат на потврдата за смрт ја евидентира не само основната причина за смрт туку и непосредните причини (морбидитетни состојби/ ризик фактори/ настани) кои довеле до смртен исход, а со тоа овозможува точност во анализата на преживувањето и предиктивната улога на одредени фактори. За жал и во оваа студија за 2023 година констатираме дека нема придвижувања во правец на имплементација и спроведување на оваа иницијатива во пракса.

Поради инсуфициентната вклученост на приватните здравствени установи во евидентирањето на податоците за пациентите во електронскиот систем Мој Термин, постои објективно сомневање за квалитетот на морбидитетните податоци на земјата, а со тоа и за точноста за здравствената состојба на населението.

Во најголемиот дел од истражувањето стандардизирани стапки според возраст беа правени во однос на две возрасни групи $<50/ \geq 50$ години и тоа поединечно за секоја година од периодот 2017-2023.





МАЛИГНОМИ - ФАКТИ

Малигноми – глобален осврт

Незаразните заболувања (noncommunicable diseases – NCD) се одговорни за поголемиот дел од глобалните смртни случаи, а се очекува малигните заболувања да се рангираат како водечка причина за смртност и единствена најважна бариера за зголемување на очекуваниот животен век во секоја земја во светот во 21 век. Според проценките на Светската здравствена организација (WHO) во 2019 година, малигните заболувања се прва или втора водечка причина за смрт пред 70-годишна возраст во 112 од 183 земји, а се рангираат на третото или четвртото место во дополнителни 23 земји. Еден од 5 мажи или жени заболува од рак, а 1 од 8 мажи и 1 од 11 жени умира од оваа болест. Причините се сложени, но се последица на стареењето и бројноста на населението, како и на промените во распространетоста и дистрибуцијата на главните фактори на ризик за рак, од кои неколку се поврзани со социо-економскиот развој (Human Development Index - HDI).

Инциденцијата и морталитетот од малигни заболувања рапидно растат ширум светот со 19.3 милиони нови случаи и 10 милиони смртни случаи во 2020 година. Стапката на инциденцијата на сите видови малигноми заедно во 2020 година е за 19% повисока кај мажите (222/100.000) споредено со истата кај жените (186/100.000), со впечатливи регионионални разлики. Разликата помеѓу половите во вкупната смртност од малигни заболувања во светот е двојно поголема отколку за инциденцијата, со стапки на смртност за 43% повисоки кај мажите споредено со жените за консеквентно 120,8 vs. 84,2/100.000. Ова делумно се должи на разликите во дистрибуцијата на видовите на малигни заболувања кај двата пола. Актуелното зголемено доминирање на малигните заболувања како водечка причина за смрт делумно го одразува забележителниот пад на стапката на смртност од мозочен удар и коронарна срцева болест во однос на малигномите во многу земји во периодот пред COVID 19 пандемијата. Во постпандемскиот период оваа разлика има забележителен тренд на намалување со зголемувањето на случаите на ненадејна смрт од кардиоваскуларни односно цереброваскуларни причини посебно кај помладата популација.

Промените во интензитетот на јавувањето и смртноста од малигни заболувања се највпечатливи во економиите во развој каде зголемената појава е паралелна со променливиот профил на вообичаените типови на малигноми. Иако ваквите промени се припишуваат на таканаречената вестернизација на животниот стил, сепак тие укажуваат и на географската разновидност како и на локалните фактори на ризик.



Рак на дојка – C50

Ракот на дојката се јавува во секоја земја во светот кај жени на која било возраст после пубертетот, но со зголемена стапка во подоцнежниот живот. Приближно половина од сите карциноми на дојка се јавуваат кај жени без специфични фактори на ризик освен полот и возраста. Приближно 0,5-1% од карциномите на дојка се јавуваат кај лица од машки пол.

Во 2022 година ракот на дојка има водечка инциденција меѓу малигномите и во континуитет од 2020 година во многу земји во светот го надминува ракот на белите дробови. Се проценува дека во 2022 година на глобално ниво имало 2,3 милиони нови случаи (ASIR-W-46,8/100.000) и 670.000 смртни случаи од рак на дојка. Случаите на рак на дојка претставуваат 11,7% од сите случаи на рак во светот и четврта водечка причина за смртност од рак во светот. Кај жените, ракот на дојката е застапан кај 1 од 4 нови случаи со малигном и кај 1 од 6 смртни случаи од малигно заболување. Ракот на дојката е најчестиот карцином кај жените во 157 од 185 земји во 2022 година. Исклучоци, особено во однос на смртните случаи, се регистрираат во Австралија/Нов Зеланд, Северна Европа, Северна Америка и Кина каде на ракот на дојка му претходи ракот на белите дробови и/или ракот на грлото на матката.

Стапките на инциденција на рак на дојка се за 88% повисоки во развиените земји споредено со земјите во транзиција за консеквентно 55,9/100.000 vs. 29,7/100.000. Највисоки стапки на инциденција (>80/100.000) има во Австралија/Нов Зеланд, Западна Европа (Белгија има најголема инциденција во светот), Северна Америка и Северна Европа, а најниски стапки (<40/100.000) има во Централна Америка, Источна и Средна Америка, Африка и Јужна и Централна Азија. Жените кои живеат во земјите во транзиција имаат 17% повисоки стапки на смртност од рак на дојка споредено со оние од развиените земји за консеквентно 15/100.000 vs. 12,8/100.000.

Глобалните проценки откриваат впечатливи нееднаквости во оптоварувањето со рак на дојка според индексот на човечки развој (HDI). Во земјите со многу висок HDI рак на дојка се дијагностицира на 1 од 12 жени, а од него умира 1 од 71 жена. Спротивно на тоа, во земјите со низок HDI, рак на дојка се дијагностицира кај 1 од 27 жени, а кај 1 од 48 жени тој е причина за смрт. Стандардизирана стапка на морталитет од рак на дојка според возраст во земјите со висок HDI е намалена за 40% во периодот 1980 - 2020 година. Успехот на намалена смртност од рак на дојка изнесува 2 - 4% годишно.

Зголемените стапки на инциденција на рак на дојка во земјите со висок HDI се проценува дека е последица на повисоката преваленција на репродуктивни и хормонски фактори на ризик (рана возраст на менарха, подоцнежна возраст на менопауза, напредна возраст на прво раѓање, помал број на деца, помалку доење, хормонска терапија при менопауза, орални контрацептиви итн.) како и фактори на ризик од животните навики (внес на алкохол, прекумерна телесна тежина, физичка неактивност итн.).



Посебно во текот на 1980-тите и 1990-тите години, зголемената инциденција на рак на дојка во голем дел од развиените земји се должи и на откривањето на нови случаи преку организиран или опортунистички мамографски скрининг.

Во текот на раните 2000-ти години, евидентно е опаѓање или стабилизирање на инциденцијата на рак на дојка што во голема мера се припишува на намалувањето на употребата на хормонска терапија во менопаузата и постигнувањето на критично ниво на учеството во мамографскиот скрининг. Истражувања направени во повеќе земји укажуваат дека кај новорегирираните случаи на рак на дојка значително зголемена инциденција имаат малигномите со естроген позитивни рецептори, додека стапките опаѓаат за малигномите со естроген негативни рецептори. Толкувањето за оваа појава ја вклучува епидемијата на дебелина, со оглед на поврзаноста на вишокот телесна тежина со малигномите со естроген позитивни рецептори.

Воспоставувањето програми за примарна превенција на ракот на дојка останува предизвик и за најразвиените земји во светот. Напорите за намалување на вишокот телесна тежина и консумирањето алкохол како и поттикнувањето на физичката активност и доењето може да има влијание во спречувањето на инциденцијата на рак на дојка ширум светот. Скрининг програмите за рак на дојка остануваат ефикасен метод. СЗО препорачува организиран мамографски скрининг на секои 2 години за жени со просечен ризик за рак на дојка на возраст од 50 до 69 години. Американското здружение за рак препорачува: а) годишен преглед за жените на возраст од 45 - 54 години; б) можност за започнување годишен скрининг за жените на возраст од 40 до 44 години; в) можност за премин на скрининг на две години или продолжување со скрининг еднаш годишно за жените на возраст ≥ 55 години; и г) овозможување на продолжен скрининг се до возраст на очекуван животен век ≥ 10 години. Стратегијата за превенција на рак на дојка треба да ги земе во предвид и ограничувањата на мамографскиот скрининг, како што се прекумерната дијагноза и прекумерниот третман. Стратегијата на мамографскиот скрининг треба да биде креирана од секоја земја со избор базиран на модели за предвидување и прилагодување со ризик.

Добро воспоставениот организиран здравствен приод за намалување на ракот на дојката важи односно е основа и за менаџирање на другите видови на рак односно другите незаразни заболувања.

Успехот на стратегијата за подобрување на резултатите на националниот приод за надминување на проблемот со ракот на дојката зависи од зајакнувањето на трите столба на здравствена заштита во постоечкиот здравствен систем. Неопходно е воспоставување на функционални патеки за упатување од примарната здравствена заштита до здравствените институции од секундарно односно терциерно ниво. Согласно оваа функционална патека, чинителите во секој од столбовите на здравствена заштита мора во целост да ги исполнуваат своите обврски за третирање на пациентите. Истовремено ќе мора да бидат почитувани и инструкциите за евентуално усмерување на пациентите кон другите нивоа на здравствена заштита.





ИНЦИДЕНЦИЈА С50 - пол (2017-2023)

Инциденција C50 - пол

Анализата на инциденцијата на рак на дојка во Република Северна Македонија се однесува на периодот 2017-2023 година. Опфатени се податоците од УЕЗ базирани на Националниот систем за електронска евиденција во здравството – Мој Термин. Согласно ICD-10 за селектирање на лицата со рак на дојка беше користена шифрата ICD-10 C50. За секоја од седумте анализирани години беше користена популација на Република Северна Македонија стандардизирана според возраст и пол.

Табела 1. Инциденција на рак на дојка (ICD-10 C50/100.000) во РСМ – вкупно и според пол (2017-2023)

Параметри	Инциденција: ICD-10 C50 / 100.000				
	N	ASIR M, 1/10 ⁵	ASIR Segi, 1/10 ⁵	ASIR E, 1/10 ⁵	ASIR W, 1/10 ⁵
Вкупно N=8547					
2017	1342	70,53	52,19	62,84	54,36
2018	1413	74,61	56,51	66,66	58,58
2019	1238	65,73	48,41	57,79	50,33
2020	965	51,65	38,68	45,46	40,07
2021	1098	59,87	44,84	52,44	46,39
2022	1154	63,06	48,44	55,69	49,92
2023	1337	73,21	52,14	62,37	54,23
Мажи N=58					
2017	9	0,95	0,95	0,95	0,95
2018	16	1,69	1,19	1,50	1,25
2019	3	0,32	0,18	0,26	0,19
2020	6	0,64	0,51	0,59	0,52
2021	8	0,88	0,49	0,71	0,53
2022	4	0,44	0,24	0,35	0,26
2023	12	1,33	0,88	1,12	0,93
Жени N=8489					
2017	1333	139,44	101,68	121,76	105,79
2018	1397	146,86	110,35	129,13	114,19
2019	1235	130,59	95,23	112,79	98,82
2020	959	102,14	75,86	88,48	78,44
2021	1090	117,89	87,87	101,78	90,71
2022	1150	124,60	95,38	108,63	98,09
2023	1325	143,79	101,41	120,22	105,25

N=број на случаи;

ASIR M: age standardized Incidence rate – RNM (стандардизирана стапка на инциденција според возраст – РСМ);

ASIR Segi: age standardized Incidence rate – Segi (стандардизирана стапка на инциденција според возраст – Сеги);

ASIR E: age standardized Incidence rate – Europe (стандардизирана стапка на инциденција според возраст – Европа);

ASIR W: age standardized Incidence rate – world (стандардизирана стапка на инциденција според возраст – свет);



Вкупниот апсолутен број на заболени од рак на дојка во РСМ во испитуваниот периодот 2017-2023 година изнесуваше 8547 лица. Во 2023 година, како последна година од испитуваниот период (2017-2023), регистрирани беа 1337 нови случаи на заболени од рак на дојка што е повеќе споредено четири претходни години и тоа 2019 година (N=1238), 2020 година (N=965), 2021 година (N=1098) и 2022 година (N=1154). Во седумгодишниот испитуван период (2017-2023) во 2018 година (N=1413) беше регистриран најголемиот, а во 2020 година (N=965) најмалиот апсолутен број на нови случаи на рак на дојка во РСМ (Табела 1).

Од вкупниот број на заболени од рак на дојка во РСМ (2017-2023) од машки односно од женски пол беа консеквентно 58 (0,68%) vs. 8489 (99,32%) со однос помеѓу половите (мажи/жени) од 0,01:1. Најголем број на заболени жени (N=1397) односно и на заболени мажи (N=16) од рак на дојка имаше во 2018 година. Најмал број на заболени жени од рак на дојка беше регистриран во 2020 година (N=959), а на мажи во 2019 година (N=3). Во 2023 година апсолутниот број нови случаи со рак на дојка од женски пол изнесуваше N=1325, а од машки пол N=12 (Табела 1).

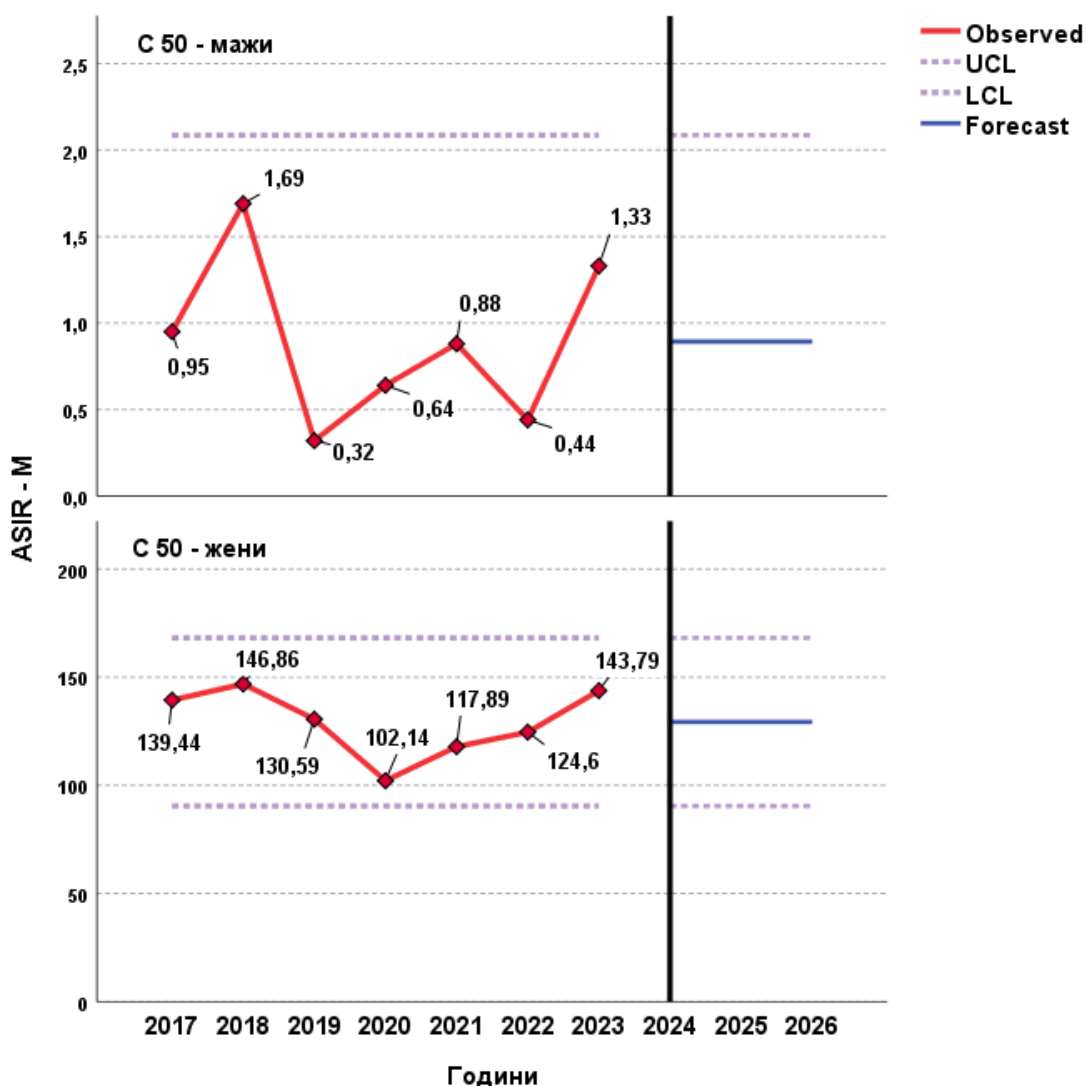


График 1. Стандардизирана стапка според возраст на инциденција на рак на дојка (ICD-10 C50) во РСМ според пол (ASIR M/ 100.000) - тренд 2017-2023 и предвидување 2024-2026



Мажи – Направената анализа на стандардизираната стапка според возраст на инциденција на рак на дојка (ASIR) кај мажите во Република Северна Македонија во периодот 2017-2023 беше највисока во 2018 година за ASIR M – 1,69/100.000, ASIR Segi – 1,19/100.000, ASIR E – 1,50/100.000, и ASIR W – 1,25/100.000. Во истиот период на испитување, најниска ASIR на рак на дојка кај мажите имаше во 2019 година за ASIR M – 0,32/100.000, ASIR Segi – 0,18/100.000, ASIR E – 0,26/100.000, и ASIR W – 0,19/100.000. Во 2023 година, стандардизираната стапка според возраст на инциденција на рак на дојка (ASIR) кај мажите изнесуваше за ASIR M – 1,33/100.000, ASIR Segi – 0,88/100.000, ASIR E – 1,12/100.000, и ASIR W – 0,93/100.000. Во 2023 година споредено со 2022 година, утврдено беше зголемување на инциденцијата на рак на дојка кај мажите за ASIR M (202,27%), ASIR Segi (266,67%), ASIR E (220,0%) и ASIR W (257,69%) (Табела 1 и График 1).

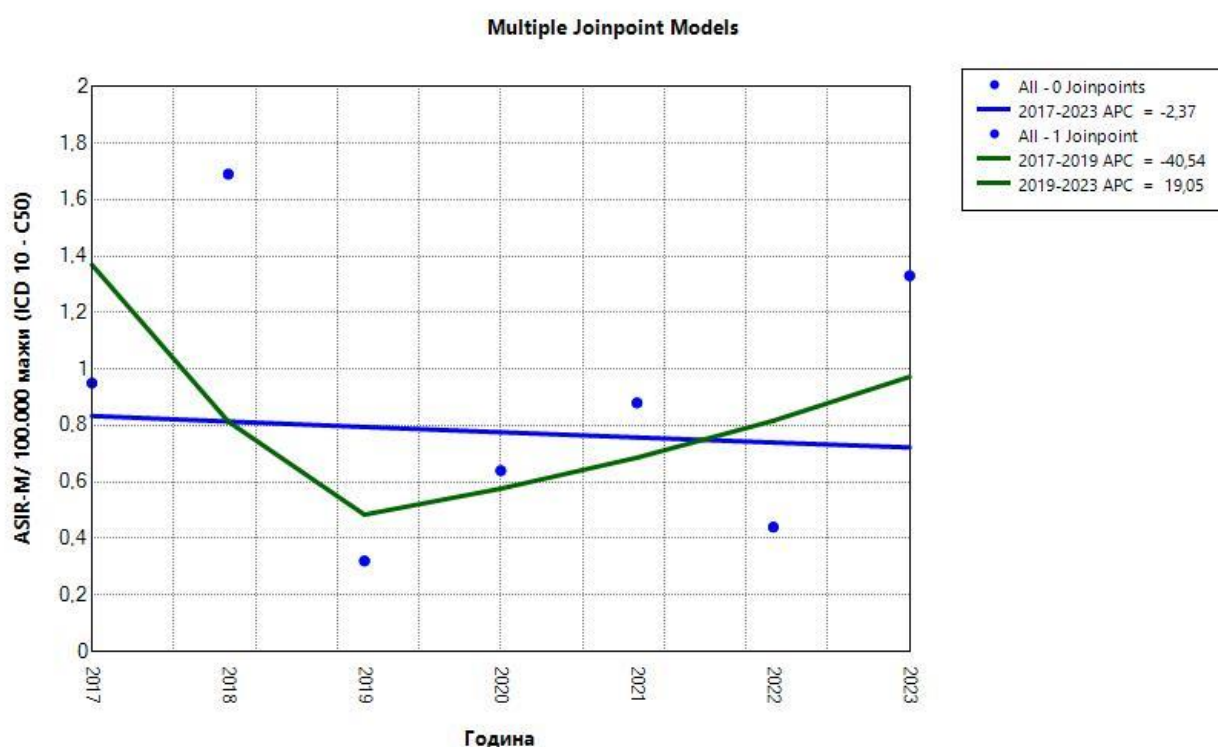


График 2. Joinpoint анализа на ASIR M на рак на дојка (ICD-10 C50) кај мажи во PCM – multiple joinpoints model

Соред joinpoint регресионата анализа за инциденција на рак на дојка кај мажите во PCM за испитуван период 2017-2023, како најдобар беше идентификуван моделот на “zero joinpoint”. Трендот (2017-2023) на стандардизираната стапка на инциденција според возраст (ASIR M) на рак на дојка кај мажите несигнификантно се намалуваше за просечна годишна процентуална промена (AAPC) од -2,37% (95% CI=-35,22-47,53) (Анекс 1 и График 2).



Несигнификантна промена во трендот на ASIR M на рак на дојка (присуство на 1 joinpoint при регресионата анализа) кај мажите беше утврден за периодите 2017-2019 година и 2019-2023 година. Во периодот 2017-2019 година, ASIR M на рак на дојка кај мажите несигнификантно се намалуваше за -40,54% годишно (95% CI=-97,55-134,39). Во следниот период од 2019 до 2023 година, кај мажите беше утврдено несигнификантно годишно процентуално зголемување на ASIR M на рак на дојка за 19,05% (95% CI=-56,60-226,62) (Анекс 1 и График 2).

Жени - Кај жените во PCM (2017-2023), највисока стандардизирана стапка според возраст на инциденција на рак на дојка (ASIR) беше регистрирана во 2018 година за ASIR M – 146,86/100.000, ASIR Segi – 110,35/100.000, ASIR E – 129,13/100.000, и ASIR W – 114,19/100.000. Во истиот период (2017-2023), најниска ASIR на рак на дојка кај жените имаше во 2020 година за ASIR M – 102,14/100.000, ASIR Segi – 75,86/100.000, ASIR E – 88,48/100.000, и ASIR W – 78,44/100.000. Во 2023 година кога беше и последна година од испитуваниот период, стандардизираната стапка според возраст на инциденцијата на рак на дојка кај жените изнесуваше за ASIR M – 143,79/100.000, ASIR Segi – 101,41/100.000, ASIR E – 120,22/100.000, и ASIR W – 105,25/100.000. Споредено со 2022 година, во 2023 година утврдено беше зголемување на инциденцијата на рак на дојка кај жените за ASIR M (15,40%), ASIR Segi (6,32%), ASIR E (10,67%) и ASIR W (7,3%) (Табела 1 и График 1).

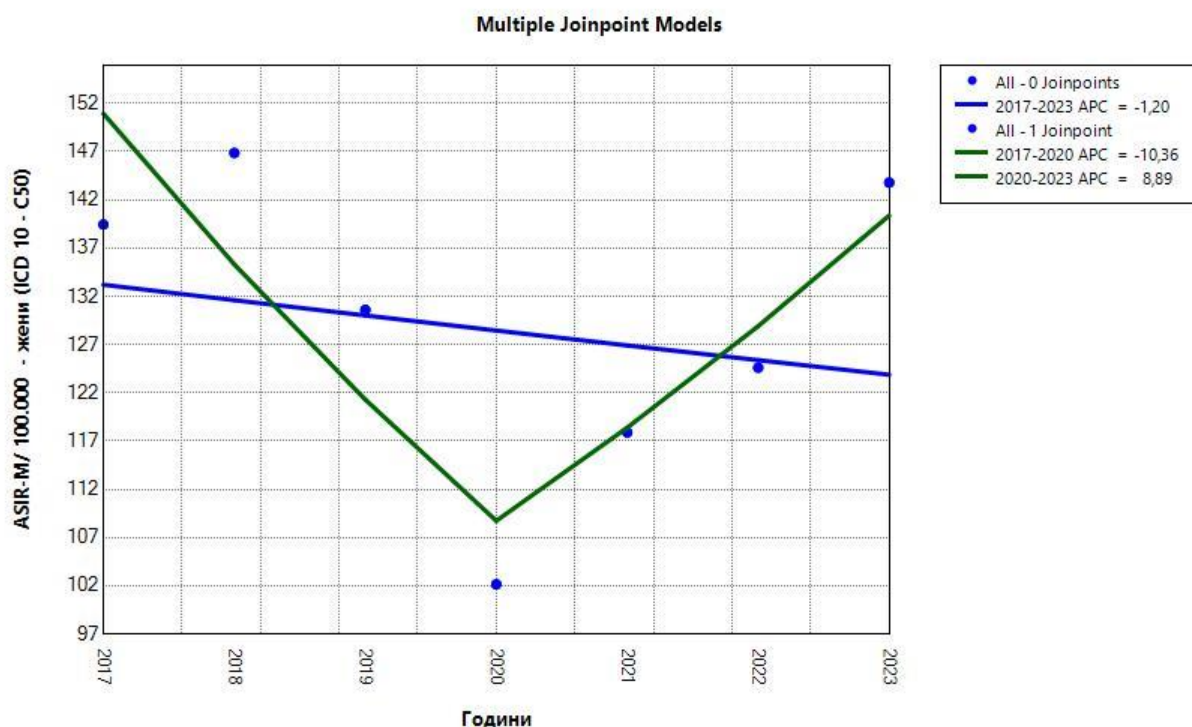


График 3. Joinpoint анализа на ASIR M на рак на дојка (ICD-10 C50) кај жени во PCM – multiple joinpoints model



За периодот 2017-2023 година, според joinpoint регресионата анализа за инциденција на рак на дојка кај жените во РСМ, како најдобар беше идентификуван моделот на “one joinpoint”. Седумгодишниот тренд (2017-2023) на стандардизираната стапка на инциденција според возраст (ASIR M) на рак на дојка кај жените неситнифкантно се намалуваше за просечна годишна процентуална промена (AAPC) од -1,20% (95% CI=-6,60-4,57) (Анекс 1 и График 3).

Промена во трендот на ASIR M на рак на дојка (присуство на 1 joinpoint при регресионата анализа) кај жените беше утврден за периодите 2017-2020 година и 2020-2023 година. Во периодот 2017-2020 година, ASIR M на рак на дојка кај жените неситнифкантно се намалуваше за -10,36% годишно (95% CI=-26,27-4,78). Во следниот период од 2020 до 2023 година, кај жените беше утврдено неситнифкантно годишно процентуално зголемување на ASIR M на рак на дојка за 8,89% (95% CI=-6,83-32,64) (Анекс 1 и График 3).

Предвидувањето на инциденцијата на рак на дојка кај мажите во Република Северна Македонија за тригодишниот период 2024-2026 година укажа на тенденција на стагнирање со проценета вредност за ASIR M/100.000 за: а) 2024 година од 0,89 (95% CI=-0,30-2,09); б) 2025 година од 0,89 (95% CI=-0,30-2,09); и в) 2026 година од 0,89 (95% CI=-0,30-2,09) (График 1).

За жените во Република Северна Македонија, предвидувањето на инциденцијата на рак на дојка за тригодишниот период 2024-2026 година укажа на тенденција на стагнирање со проценета вредност за ASIR M/100.000 за: а) 2024 година од 129,33 (95% CI=90,48-168,18); б) 2025 година од 129,33 (95% CI=90,48-168,18); и в) 2026 година од 129,33 (95% CI=90,48-168,18) (График 1).





ИНЦИДЕНЦИЈА С50 - возраст (2017-2023)

Инциденција C50 – возраст

Анализата на просечната возраст (години) на дијагноза на рак на дојка во Република Северна Македонија беше направена поединечно за дијагностицираните лица од машки односно од женски пол за секоја година од периодот 2017-2023 година како и вкупно за целиот седумгодишен период (Табела 2).

Табела 2. Возраст на дијагноза на рак на дојка (ICD-10 C50) во РСМ според пол (2017-2023)

Возраст	N	Mean ± SD	Min/ Max	Percentiles			
				25th	50th (Median)	75th	
Мажи N=58							
Година на дијагноза – C 50	2017	9	44,0 ± 16,4	19 / 69	36	42	59
	2018	16	58,5 ± 20,0	20 / 87	53,5	62,5	72,5
	2019	3	71,0 ± 9,8	63 / 82	63	68	82
	2020	6	55,7 ± 12,9	36 / 69	47	57,5	67
	2021	8	61,6 ± 11,9	50 / 83	53	56	71
	2022	4	70,0 ± 8,4	61 / 81	64	69	76
	2023	12	62,7 ± 12,9	41 / 82	53,5	62,5	73,5
Жени N=8489							
Година на дијагноза – C 50	2017	1333	58,3 ± 13,4	18 / 91	49	59	68
	2018	1397	57,9 ± 13,3	19 / 93	48	58	68
	2019	1235	58,5 ± 13,6	22 / 90	49	59	69
	2020	959	57,6 ± 13,4	22 / 92	48	59	67
	2021	1090	57,7 ± 13,4	21 / 95	47	59	67
	2022	1150	56,9 ± 13,4	19 / 91	47	57	67
	2023	1325	59,9 ± 13,1	21 / 92	50	61	70
N=број на случаи; Мажи - Kruskal-Wallis H test: $X^2_{(6; N=58)}=11,267$; p=0,080 ; Жени - Kruskal-Wallis H test: $X^2_{(6; N=8489)}=37,755$; p=0,00001* Мажи/Жени – Mann Whitney U test: Z=0,780; p=0,435; *сигнификантно за p<0,05							

Мажи - Просечната возраст на вкупниот број од 58 дијагностицирани мажи со рак на дојка (2017-2023) изнесуваше $58,7 \pm 16,5$ години, со мин/ мак возраст од 19/ 87 години. Педесет одсто од мажите со рак на дојка при дијагнозата беа помлади од 61 година, односно 25% од нив беа помлади од 50 години за Median IQR=61 (50-69) години. Околу 75% од сите мажи дијагностицирани со рак на дојка (2017-2023) беа ≤ 69 години. Најмладите дијагностицирани мажи со рак на дојка во периодот (2017-2023) беа на возраст од 19 години односно 20 години дијагностицирани консеквентно во 2017 vs. 2018 година. Највисоката просечна возраст на мажите дијагностицирани со рак на дојка беше регистрирана во 2019 година и изнесуваше $71,0 \pm 9,8$ години со мин/мак 63/ 82 години, а најниската во 2017 година за $44,0 \pm 16,4$ години со мин/мак 19/ 69 години. За периодот (2017-2023) најстариот маж со рак на дојка беше на возраст од 87 години дијагностициран во 2018 година. Немаше сигнификантна разлика помеѓу годината на поставена дијагноза и возраста на новодијагностицираните мажи со рак на дојка ($p=0,080$) (Табела 2 и График 4).



Во 2023 година просечната возраст на новодијагностицираните мажи со рак на дојка изнесуваше $62,7 \pm 12,9$ години со мин/мак возраст од 41/ 82 години и истата беше пониска споредено со претходната 2022 година кога изнесуваше $70,0 \pm 8,4$ години. Во 2023 година половина од мажите дијагностицирани со рак на дојка беа $\leq 62,5$ години односно 25% од нив беа помлади од 53,5 години за Median IQR=62,5 (53,5-73,5) години. Околу 75% од мажите дијагностицирани со рак на дојка во 2023 година беа на возраст $\leq 73,5$ години (Табела 2 и График 4).

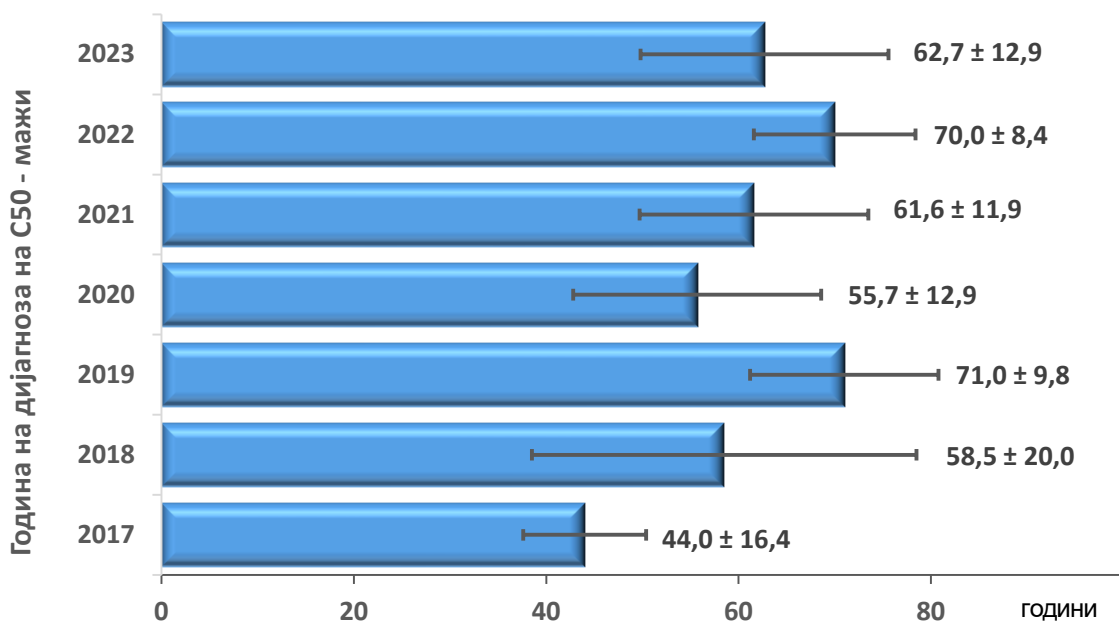


График 4. Просечна возраст на дијагноза на рак на дојка (ICD-10 C50) во РСМ - мажи (2017-2023)

Жени - Кај вкупно 8489 жени дијагностицирани со рак на дојка (2017-2023) просечната возраст изнесуваше $58,2 \pm 13,4$ години, со мин/мак возраст од 18/ 95 години. Половина од дијагностицираните жени со рак на дојка беа помлади од 59 години, односно 25% од нив беа помлади од 48 години за Median IQR=59 (48-68) години. Од сите жени дијагностицирани со рак на дојка (2017-2023) околу 75% беа ≤ 68 години. Во испитуваниот период од седум години (2017-2023) просечната возраст на новодијагностицираните жени со рак на дојка беше највисока во последедната 2023 година за $59,9 \pm 13,1$ години со мин/мак 21/ 92 години, а најниска во претходната 2022 година за $56,9 \pm 13,4$ години со мин/мак 19/ 91 години. Најмладата жена со рак на дојка (2017-2023) беше на возраст од 18 години дијагностицирана во 2017 година следено со дијагностицирани жени на 19 години во 2018 и 2022 година и со дијагностицирани жени на 21 година во 2021 и 2023 година (Табела 2 и График 5).



Утврдена беше сигнификантна разлика помеѓу годината на поставена дијагноза и возраста на дијагностицираните жени со рак на дојка ($p=0,00001$). Утврдено беше присуство на сигнификантно помлади жени со рак на дојка во 2022 година споредено со 2017 ($p=0,002$), 2018 ($p=0,049$) и 2019 ($p=0,003$) година и несигнификантно помлади споредено со 2020 ($p=0,191$) и 2021 ($p=0,162$) (Анекс 2 и График 5).

Жените дијагностицирани со рак на дојка во 2023 година беа сигнификантно постари споредено со оние дијагностицирани во сите претходни години и тоа за 2017 ($p=0,010$), 2018 ($p=0,001$), 2019 ($p=0,008$), 2020 ($p=0,001$), 2021 ($p=0,001$) и 2022 ($p=0,001$) (Анекс 2 и График 5).

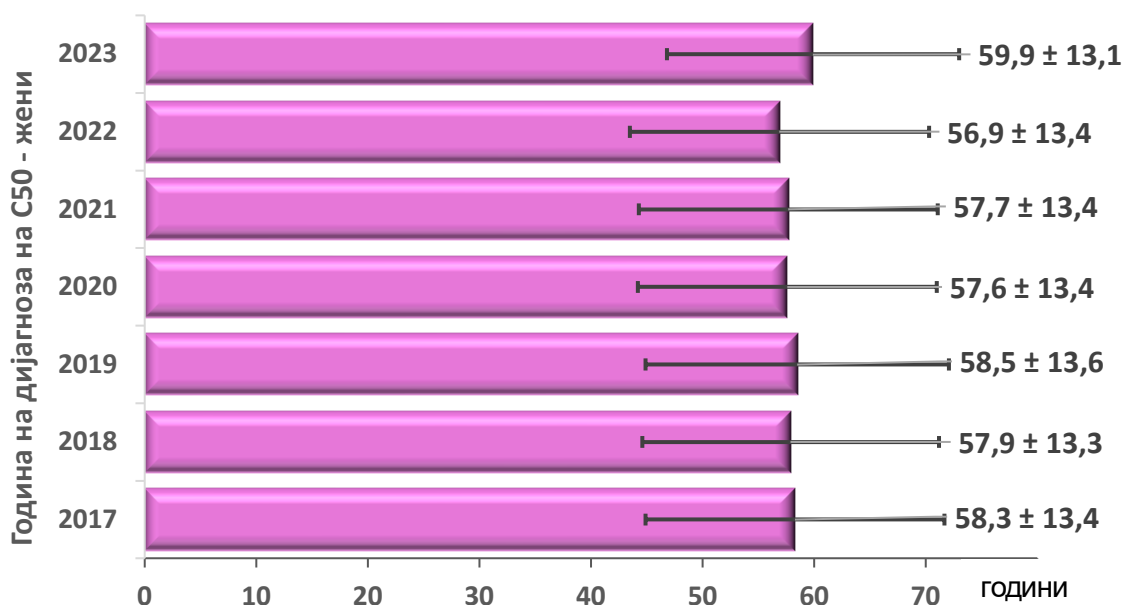


График 5. Просечна возраст на дијагноза на рак на дојка (ICD-10 C50) во РСМ - жени (2017-2023)

За испитуваниот период од седум години (2017-2023) не беше утврдена сигнификантна разлика помеѓу двата пола (мажи/ жени) во однос на возраста на случаите со поставена дијагноза на рак на дојка ($p=0,435$) (Табела 2).



Инциденција C50 – под/над 50 години

Инциденцијата на рак на дојка (C50) во Република Северна Македонија за периодот 2017-2023 година беше анализирана според возрасни групи (под/ над 50 години) на поставувањето на дијагнозата за ова заболување и тоа за секој од двата пола поединечно (Табела 3).

Прикажан е апсолутниот број на случаи со рак на дојка во PCM според возраст на поставување на дијагнозата (под/ над 50 години) и според пол (мажи/ жени) за секоја година од целиот испитуван период од седум години (2017-2023). Утврдена беше и стандардизираната стапка според возраст (под/ над 50 години) и пол за инциденција на рак на дојка за PCM (ASIR – M) и инциденција на рак на дојка за свет (ASIR – W) (Табела 3).

Табела 3. Инциденција на рак на дојка (ICD-10 C50/100.000) во PCM според пол и возраст (2017-2023)

Параметри	Инциденција: ICD-10 C50 / 100.000					
	N	<50 години ASIR M, 1/10 ⁵	<50 години ASIR W, 1/10 ⁵	N	≥50 години ASIR M, 1/10 ⁵	≥50 години ASIR W, 1/10 ⁵
Мажи N=58						
2017	6	0,96	0,75	3	0,93	0,20
2018	3	0,49	0,38	13	3,99	0,87
2019	0	0	0	3	0,91	0,19
2020	2	0,33	0,26	4	1,21	0,26
2021	0	0	0	8	2,43	0,53
2022	0	0	0	4	1,21	0,26
2023	2	0,35	0,27	10	3,01	0,66
Вкупно	13	-	-	45	-	-
Жени N=8489						
2017	344	57,05	44,59	989	280,21	61,19
2018	408	68,63	53,64	989	277,23	60,55
2019	329	56,22	43,94	906	251,27	54,88
2020	275	47,82	37,37	684	188,04	41,07
2021	319	56,96	44,52	771	211,50	46,19
2022	366	65,93	51,53	784	213,16	46,55
2023	328	59,59	46,58	997	268,67	58,68
Вкупно	2369	-	-	6120	-	-
N=број на случаи; ASIR M: age standardized Incidence rate – RNM (стандардизирана стапка на инциденција според возраст – PCM); ASIR W: age standardized Incidence rate – world (стандардизирана стапка на инциденција според возраст – свет);						



Мажи под/над 50 години (апсолутен број) – Во Република Северна Македонија во периодот од седум години (2017-2023) од вкупно 58 новодијагностицирани случаи со рак на дојка од машки пол на возраст <50 години беа 13 (22,41%), а на возраст ≥50 години беа 45 (77,59%) (Табела 3).

Во три години и тоа 2019, 2021 и 2022 година немаше случаи на новодијагностицирани мажи со рак на дојка на возраст <50 години, а по двајца дијагностицирани случаи од оваа возраст имаше во 2020 и 2023 година. Најголем апсолутен број на нови случаи на мажи со рак на дојка на возраст <50 години беше регистриран во 2017 година (N=6) (Табела 3).

Во однос на мажите ≥ 50 години најголем апсолутен број беше регистриран во 2018 година (N=13) следено со 2023 година (N=10). Најмал број на новорегистрирани случаи на мажи со рак на дојка ≥ 50 години имаше во 2019 година (N=3) следено со подеднаков број на случаи (N=4) во 2020 и 2022 година (Табела 3).

Во 2023 година односот на новодијагностицирани мажи на возраст <50 / ≥50 години изнесуваше 1:5 односно на секои 5 новодијагностицирани мажи со рак на дојка на возраст ≥50 години беше регистриран по еден случај на маж со оваа дијагноза на возраст <50 години (Табела 3).

Жени под/над 50 години (апсолутен број) - За истиот испитуван седумгодишен период (2017-2023), од вкупно 8489 дијагностицирани жени со рак на дојка, на возраст <50 / ≥50 години беа консеквентно 2369 (27,91%) vs. 6120 (72,09%) (Табела 3).

Најголем апсолутен број на жени со рак на дојка на возраст <50 години имаше во 2018 година (N=408) следено со 2022 година (N=366), 2017 година (344), 2019 година (N=329) и 2023 година (N=328). На возраст ≥50 години, најголем број на новодијагностицирани жени со рак на дојка имаше во 2023 година (N=997) следено со 2017 односно 2018 година кога биле регистрирани подеднаков број на нови случаи со ова заболување (N=989) (Табела 3).

Најмалиот апсолутен број на жени со рак на дојка <50 години беше регистриран во 2020 година (N=275) следено со 2021 година (N=319). Апсолутниот број на жени дијагностицирани со рак на дојка на возраст ≥50 години беше најмал во 2020 година (N=684) следена со 2021 (N=771) (Табела 3).

Во 2023 година бројот на новодијагностицирани жени на возраст <50 / ≥50 изнесуваше консеквентно 328 vs. 997. На секои 3 новодијагностицирани жени со рак на дојка ≥50 години беше регистриран по еден случај на жена со оваа дијагноза на возраст <50 години (Табела 3).



Мажи под/над 50 години (ASIR)

Највисока стандардизирана стапка според возраст на инциденција на рак на дојка (ASIR) кај мажите во PCM на возраст <50 години (2017-2023) имаше во 2017 година и тоа за ASIR M – 0,96/100.000 (ASIR W – 0,75/100.000). Во групата на мажи <50 години најниска стандардизирана стапка според возраст на инциденција на рак на дојка, со исклучок на годините кога немаше регистрирано случаи, имаше во 2020 година за ASIR M – 0,33/100.000 (ASIR W – 0,26/100.000). Во последната 2023 година, стандардизираната стапка според возраст на инциденција на рак на дојка кај мажи <50 години во PCM изнесуваше за ASIR M – 0,35/100.000 (ASIR W – 0,27/100.000) (Табела 3 и График 6).

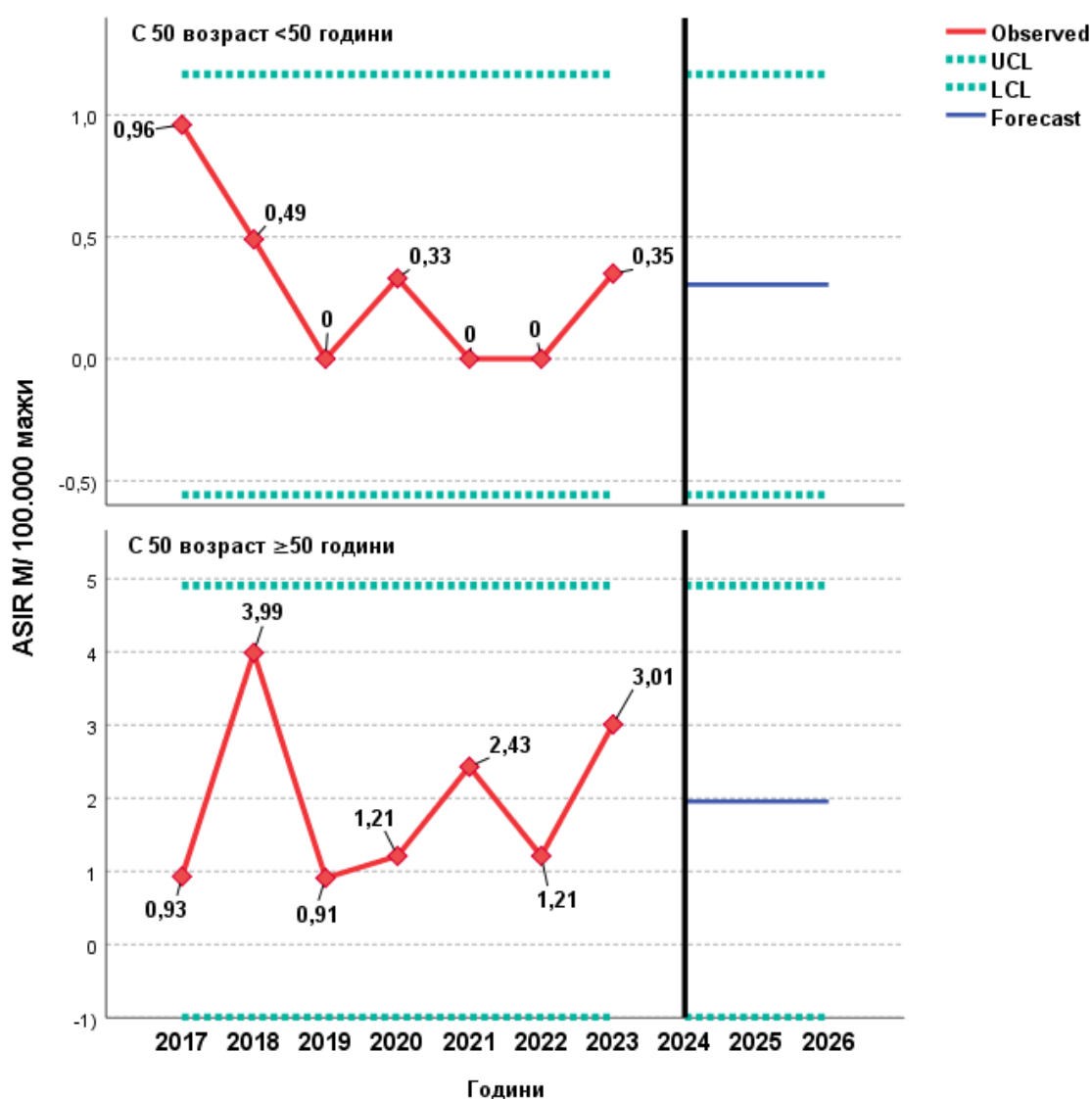


График 6. Стандардизирана стапка на инциденција на рак на дојка (ICD-10 C50) кај мажи во PCM (ASIR M/ 100.000) за возраст <50/≥50 години - тренд 2017-2023 и предвидување 2024-2026



Кај мажите ≥ 50 години највисока ASIR за рак на дојка имаше во 2018 година за ASIR M – 3,99/100.000 односно за ASIR W – 0,87/100.000 следено со 2023 година за ASIR M – 3,01/100.000 односно за ASIR W – 0,66/100.000. Во 2023 година споредено со 2022 година, ASIR M и ASIR W на рак на дојка кај мажите на возраст ≥ 50 години беа повисоки за консеквентно 148,76% vs. 153,85% (Табела 3 и График 6).

Според joinpoint регресионата анализата за инциденција на рак на дојка кај мажите на возраст $<50/ \geq 50$ години за периодот 2017-2023, како најдобри беа идентификувани моделите на “zero joinpoint” и “one joinpoint”. Приказот е направен поединечно за секоја од возрасните групи $<50/ \geq 50$ години (График 7 и График 8).

Кај мажите на возраст <50 години утврдено беше дека трендот (2017-2023) на стандардизираната стапка според возраст на инциденција на рак на дојка (ASIR M/ 100.000) несигнификантно се намалуваше за просечна годишна процентуална промена (AAPC) од -32,03% (95% CI=-81,88-154,13). Промена во трендот на инциденцијата на рак на дојка (присуство на 1 joinpoint при регресионата анализа) за мажите на возраст <50 години беше утврдена за периодите 2017-2021 година и 2021-2023 година. Во периодот 2017-2021 година, ASIR M на рак на дојка кај мажите на возраст <50 години, несигнификантно се намалуваше за -66,60% годишно (95% CI=-99,54 – 235,26). Во следниот период од 2021 до 2023 година во оваа возрасна група на мажи, утврдено беше несигнификантно годишно процентуално зголемување на ASIR M/ 100.000 на рак на дојка за 301,68% (95% CI=-99,99 – 319,50) (Анекс 1 и График 7).

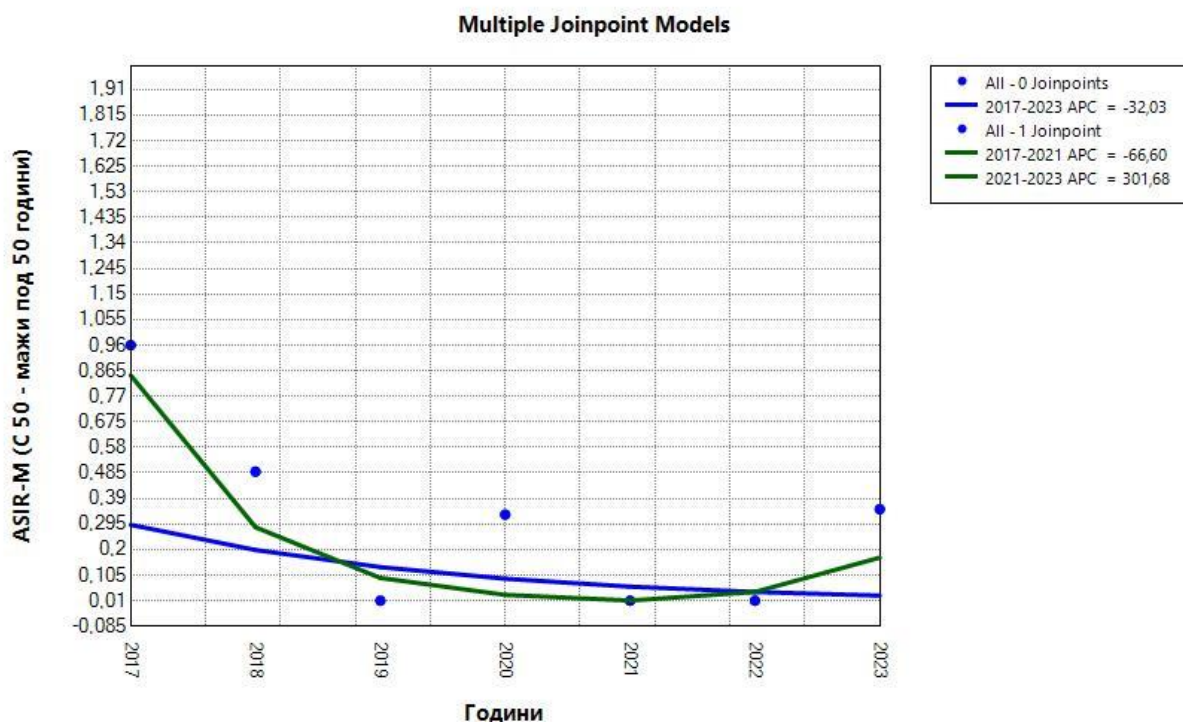
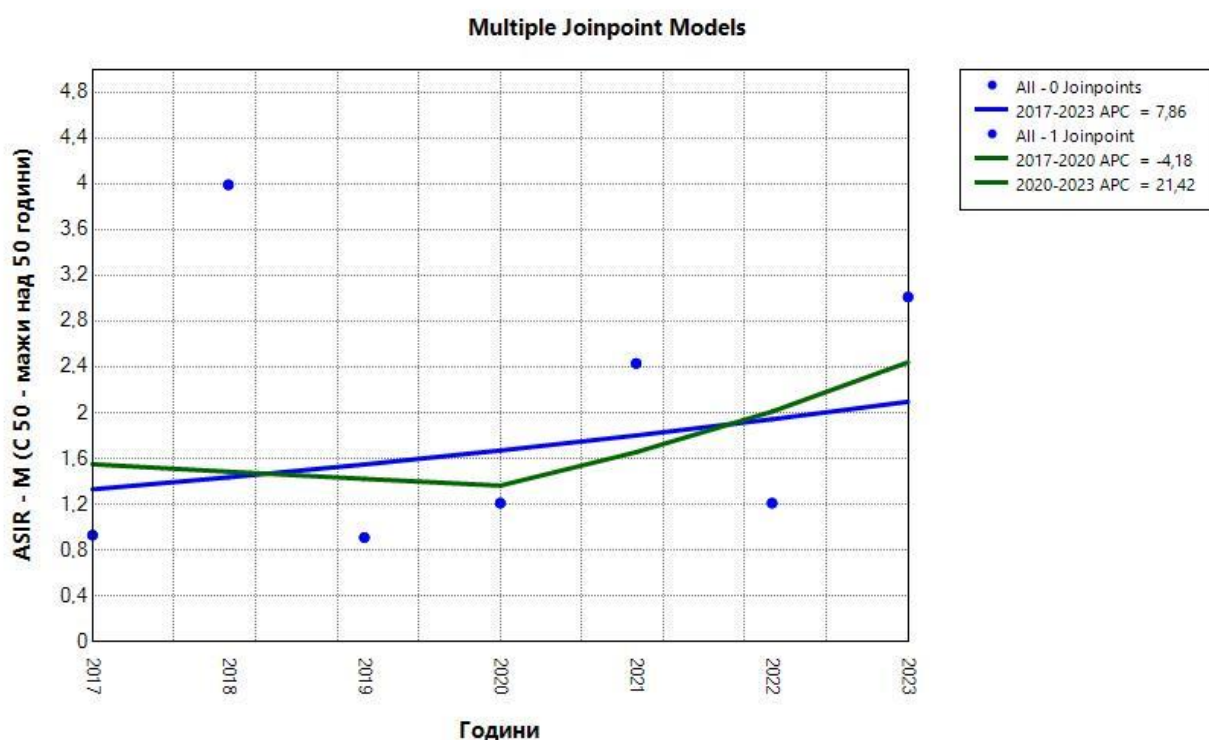


График 7. Joinpoint анализа на ASIR M на рак на дојка (ICD-10 C50) кај мажи во РСМ на возраст <50 години – multiple joinpoints model



Кај мажите на возраст ≥ 50 години утврдено беше дека трендот (2017-2023) на стандардизираната стапка според возраст на инциденција на рак на дојка (ASIR M/ 100.000) несигнификантно се зголемуваше за просечна годишна процентуална промена (AAPC) од 7,86% (95% CI=-18,81-43,38). Промена во трендот на инциденцијата на рак на дојка (присуство на 1 joinpoint при регресионата анализа) за мажите на возраст ≥ 50 години беше утврдена за периодите 2017-2020 година и 2020-2023 година. Во периодот 2017-2020 година, ASIR M на рак на дојка кај мажите на возраст ≥ 50 години, несигнификантно се намалуваше за -4,18% годишно (95% CI=-94,93 – 171,08). Во следниот период од 2020 - 2023 година во оваа возрасна група на мажи, имаше несигнификантно годишно процентуално зголемување на ASIR M/ 100.000 на рак на дојка за 21,42% (95% CI=-93,57 – 219,47) (Анекс 1 и График 8).



Предвидувањето на инциденцијата на рак на дојка кај мажите на возраст < 50 години за периодот 2024-2026 година укажа на тенденција на стагнирање со проценета вредност за ASIR M/100.000 од 0,30 (95% CI=-0,56-117) за секоја од трите години поединечно (График 6).

Предвидувањето на инциденцијата на рак на дојка кај мажите од возрасната група ≥ 50 години за периодот 2024-2026 година укажа на тенденција на стагнирање со проценета вредност за ASIR M/100.000 од 1,96 (95% CI=-1,00-4,91) за секоја од трите години поединечно (График 6).



Жени под/над 50 години (ASIR)

Кај жените на возраст <50 години, највисока стандардизирана стапка според возраст на инциденција на рак на дојка (ASIR) во периодот 2017-2023 година имаше во 2018 година и тоа за ASIR M – 68,63/100.000 односно за ASIR W – 53,64/100.000. Инциденцијата од рак на дојка кај жените од оваа возрасна група беше најниска во 2020 година за ASIR M – 47,82/100.000 (ASIR W – 37,37/100.000) следено со 2019 година за ASIR M – 56,22/100.000 (ASIR W – 43,94/100.000). Во 2023 година, како последна година на анализата, кај жените <50 години утврдена беше ASIR M - 59,59/100.000 (ASIR W - 46,58/100.000). Во 2023 година споредено со 2022 година, ASIR M и ASIR W на рак на дојка кај жените на возраст <50 години беа пониски за консеквентно 9,62% vs. 9,61% (Табела 3 и График 9).

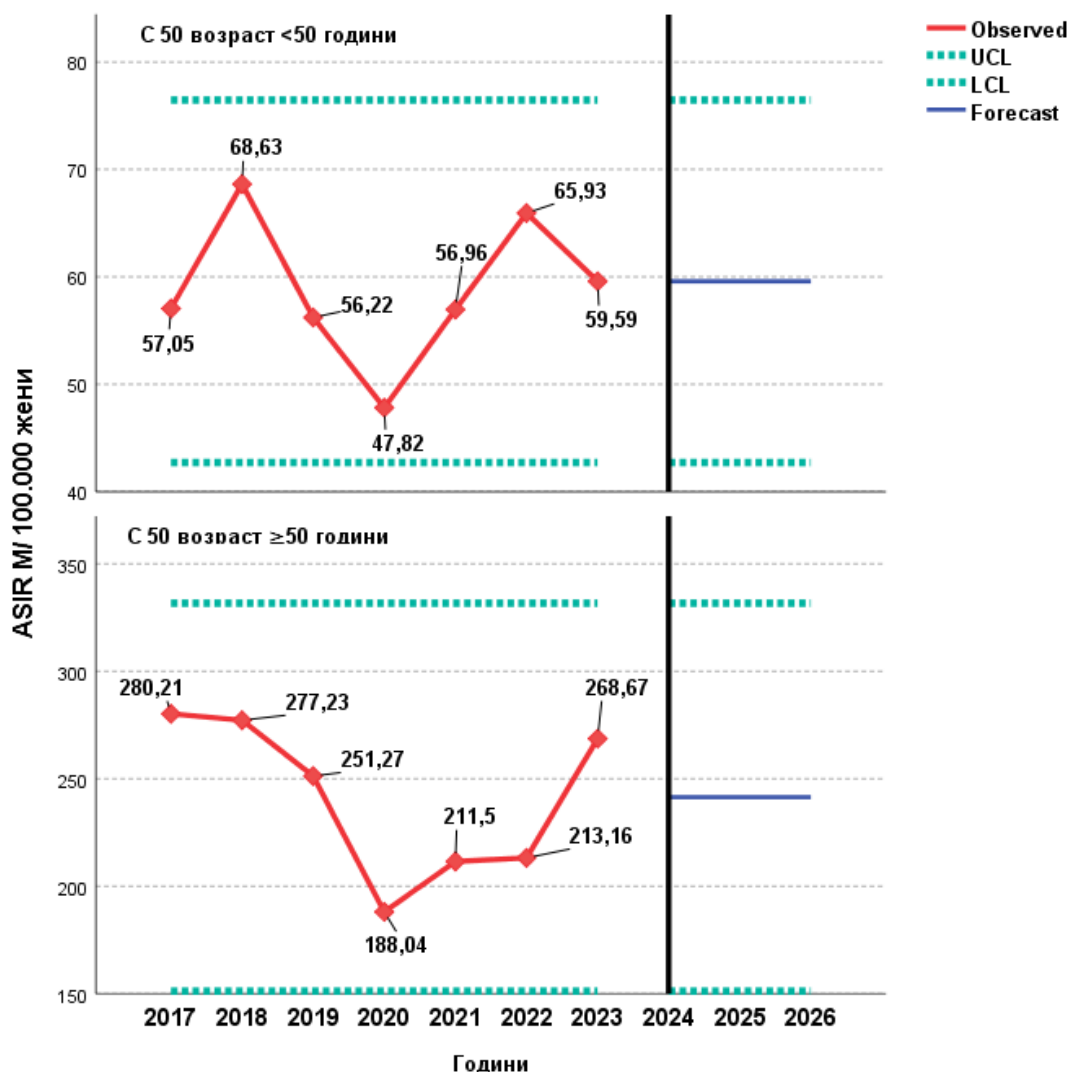


График 9. Стандардизирана стапка на инциденција на рак на дојка (ICD-10 C50) кај жени во PCM (ASIR M/ 100.000) за возраст <50/>=50 години - тренд 2017-2023 и предвидување 2024-2026



Дополнително кај жените ≥ 50 години највисока ASIR за рак на дојка имаше во 2017 година за ASIR M – 280,21/100.000 (ASIR W – 61,19/100.000) следено со 2018 година за ASIR M – 277,23/100.000 (ASIR W – 60,55/100.000). Во 2023 година, кај жените ≥ 50 години, утврдена беше за ASIR M – 268,67/100.000 (ASIR W – 58,68/100.000). Најниска инциденција од рак на дојка кај жените од оваа возрасна група имаше во 2020 година за ASIR M – 188,04/100.000 (ASIR W – 41,07/100.000). Во 2023 година споредено со 2022 година, ASIR M и ASIR W на рак на дојка кај жените на возраст ≥ 50 години беа повисоки за консеквентно 26,04% vs. 26,06% (Табела 3 и График 9).

Според joinpoint регресионата анализата за инциденција на рак на дојка кај жените на возраст $<50/ \geq 50$ години за периодот 2017 - 2023, како најдобри беа идентификувани моделите на “zero joinpoint” и “one joinpoint”. Приказот е направен поединечно за секоја од двете возрасни групи (График 10 и График 11).

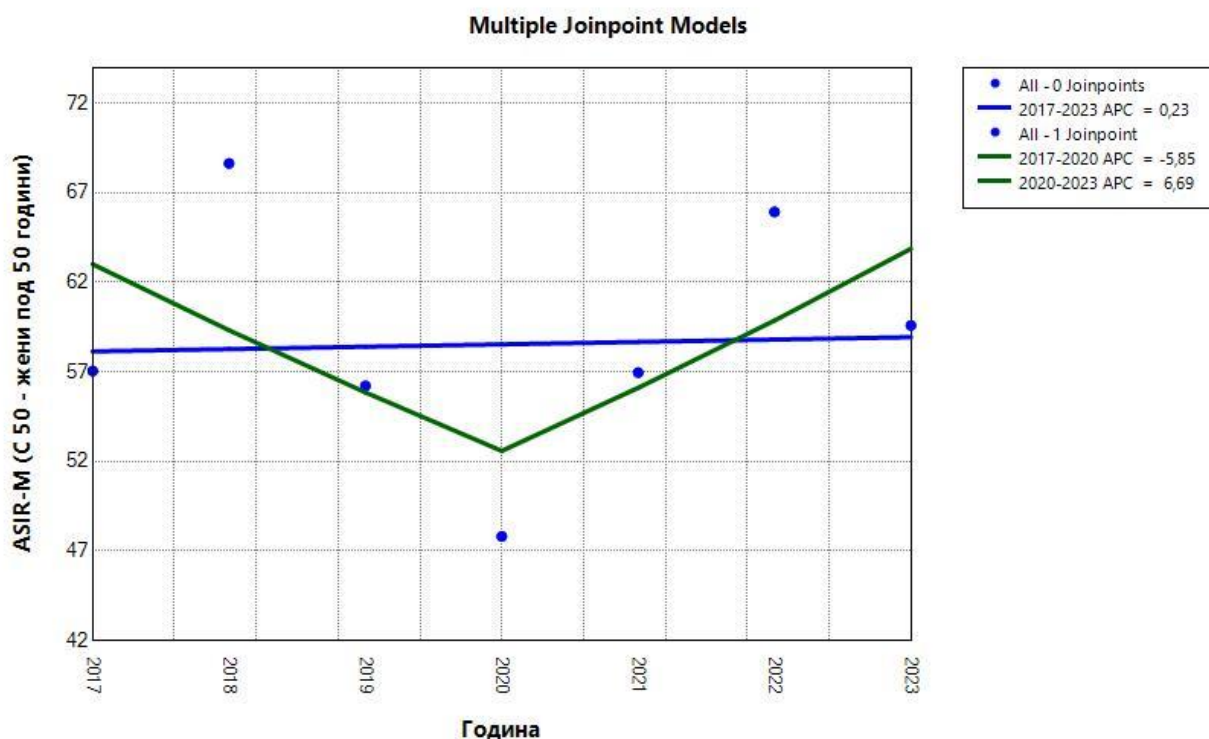


График 10. Joinpoint анализа на ASIR M на рак на дојка (ICD-10 C50) кај жени во PCM на возраст <50 години – multiple joinpoints model

Кај жените од возрасната група <50 години утврдено беше дека трендот (2017-2023) на стандардизираната стапка според возраст на инциденција на рак на дојка (ASIR M/ 100.000) несигнификантно се зголемуваше за просечна годишна процентуална промена (AAPC) од 0,23% (95% CI=-4,76-5,50) (Анекс 1 и График 10).



Промена во трендот на инциденцијата на рак на дојка (присуство на 1 joinpoint при регресионата анализа) за жените на возраст <50 години беше утврдена за периодите 2017-2020 година и 2020-2023 година. Во периодот 2017-2020 година, ASIR M на рак на дојка кај жените на возраст <50 години, несигнификантно се намалуваше за -5,85% годишно (95% CI=-36,97 – 40,65). Во следниот период (2020 – 2023) во оваа возрасна група на жени, утврдено беше несигнификантно годишно процентуално зголемување на ASIR M/ 100.000 на рак на дојка за 6,69% (95% CI=-28,58 – 59,38) (Анекс 1 и График 10).

Кај жените од возрасната група ≥50 години утврдено беше дека трендот (2017-2023) на стандардизираната стапка според возраст на инциденција на рак на дојка (ASIR M/ 100.000) несигнификантно се намалуваше за просечна годишна процентуална промена (AAPC) од -2,90% (95% CI=-10,07-4,84) (Анекс 1 и График 11).

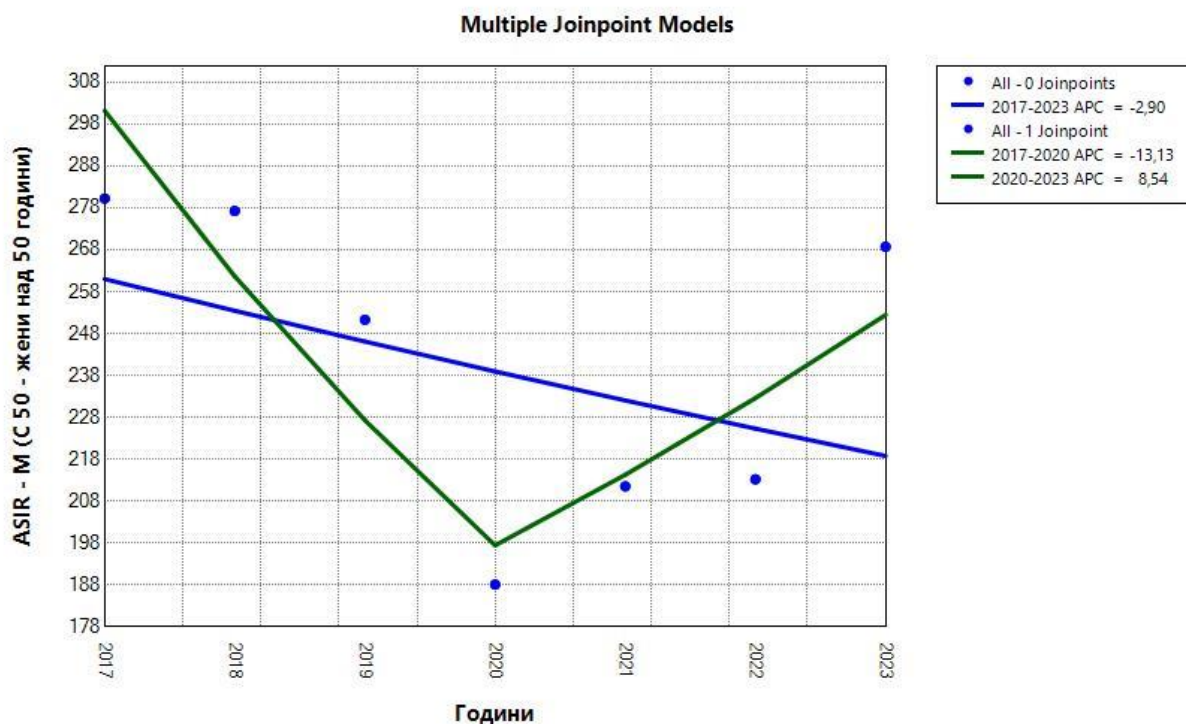


График 11. Joinpoint анализа на ASIR M на рак на дојка (ICD-10 C50) кај жени во PCM на возраст ≥50 години – multiple joinpoints model



Промена во трендот на инциденцијата на рак на дојка (присуство на 1 joinpoint при регресионата анализа) кај жените на возраст ≥ 50 години беше утврдена за периодите 2017-2020 година и 2020-2023 година. Во периодот 2017-2020 година, ASIR M на рак на дојка кај жените на возраст ≥ 50 години, несигнификантно се намалуваше за -13,13% годишно (95% CI=-31,67 – 7,32). Во следниот период од 2020 до 2023 година во оваа возрасна група на жени, утврдено беше несигнификантно годишно процентуално зголемување на ASIR W/ 100.000 на рак на дојка за 8,54% (95% CI=-12,44 – 38,29) (Анекс 1 и График 11).

Предвидувањето на инциденцијата на рак на дојка кај жените на возраст ≥ 50 години за периодот 2024-2026 година укажа на тенденција за стагнирање со проценета вредност за ASIR M/100.000 за: а) 2024 година од 241,44 (95% CI=151,15-331,73); б) 2025 година од 241,44 (95% CI=151,15-331,73); и в) 2026 година од 241,44 (95% CI=151,15-331,73) (График 9).

Предвидувањето на инциденцијата на рак на дојка кај жените < 50 години за периодот 2024-2026 година укажа на тенденција на стагнирање со проценета вредност за ASIR M/100.000 за: а) 2024 година од 59,59 (95% CI=42,72-76,47); б) 2025 година од 59,59 (95% CI=42,72-76,47); и в) 2026 година од 59,59 (95% CI=42,72-76,47) (График 9).





ИНЦИДЕНЦИЈА С50 - региони (2017-2023)

Инциденција C50 – региони

Висината на стандардизираната стапка на инциденција на рак на дојка (ASIR) беше пресметана за проценета популација на PCM (ASIR M) и за проценета популација на свет (ASIR W) според HTEC - осумте статистички региони и тоа поединечно за секоја година од периодот 2017-2023 година. Во обработката, за вкупно 77 случаи на рак на дојка недостасуваа податоци за дистрибуцијата според статистички региони (Табела 4).

Табела 4. Инциденција на рак на дојка (ICD-10 C50/100.000 жени) - според региони (2017-2023) во PCM

Статистички региони	Инциденција: ICD-10 C50 / 100.000 жени						
	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Вардарски регион							
N	96	79	55	61	61	66	79
ASIR M, 1/10 ⁵	133,55	110,48	77,38	86,49	88,77	96,54	115,99
ASIR W, 1/10 ⁵	94,40	79,30	50,27	66,21	61,65	71,83	80,43
Источен регион							
N	105	106	106	72	86	95	122
ASIR M, 1/10 ⁵	131,11	133,72	135,28	93,18	114,75	127,47	164,89
ASIR W, 1/10 ⁵	87,52	99,45	95,86	59,86	84,33	93,13	112,24
Југозападен регион							
N	109	118	101	66	78	98	108
ASIR M, 1/10 ⁵	114,05	125,0	108,53	72,12	87,69	110,53	122,14
ASIR W, 1/10 ⁵	87,79	103,48	83,95	57,83	64,09	80,63	92,86
Југоисточен регион							
N	110	102	92	68	81	94	105
ASIR M, 1/10 ⁵	140,93	131,91	120,13	89,78	109,71	127,93	143,45
ASIR W, 1/10 ⁵	101,33	99,19	86,58	68,54	73,27	93,61	100,22
Пелагониски регион							
N	150	160	133	107	127	117	157
ASIR M, 1/10 ⁵	135,89	146,09	122,45	99,39	120,77	111,82	150,74
ASIR W, 1/10 ⁵	97,50	102,84	82,06	72,35	86,76	85,63	100,49
Полошки регион							
N	157	167	139	125	130	145	144
ASIR M, 1/10 ⁵	116,31	124,89	105,18	95,76	102,05	113,64	112,83
ASIR W, 1/10 ⁵	101,10	108,29	89,31	80,09	85,47	98,39	90,94
Североисточен регион							
N	88	90	86	73	79	94	101
ASIR M, 1/10 ⁵	110,66	113,81	109,54	93,76	103,94	123,85	133,14
ASIR W, 1/10 ⁵	82,73	90,19	84,91	73,64	84,06	93,36	96,38
Скопски регион							
N	514	564	507	380	436	423	500
ASIR M, 1/10 ⁵	168,27	184,08	164,94	123,47	140,85	136,55	161,21
ASIR W, 1/10 ⁵	129,17	142,59	126,39	95,05	112,48	110,13	121,44
PCM – жени							
N	1329	1386	1219	952	1078	1132	1316
ASIR M, 1/10 ⁵	139,44	146,86	130,59	102,14	117,89	124,6	143,79
ASIR W, 1/10 ⁵	105,79	114,19	98,82	78,44	90,71	98,09	105,25
Недостасуваат (N) †	4	11	16	7	12	18	9

N=број на случаи;

ASIR M: age standardized Incidence rate – RNM (стандардизирана стапка на инциденција според возраст – PCM);

ASIR W: age standardized Incidence rate – world (стандардизирана стапка на инциденција според возраст – свет);

† недостасуваат податоци за дистрибуција според региони за вкупно 77 случаи на рак на дојка кај жени



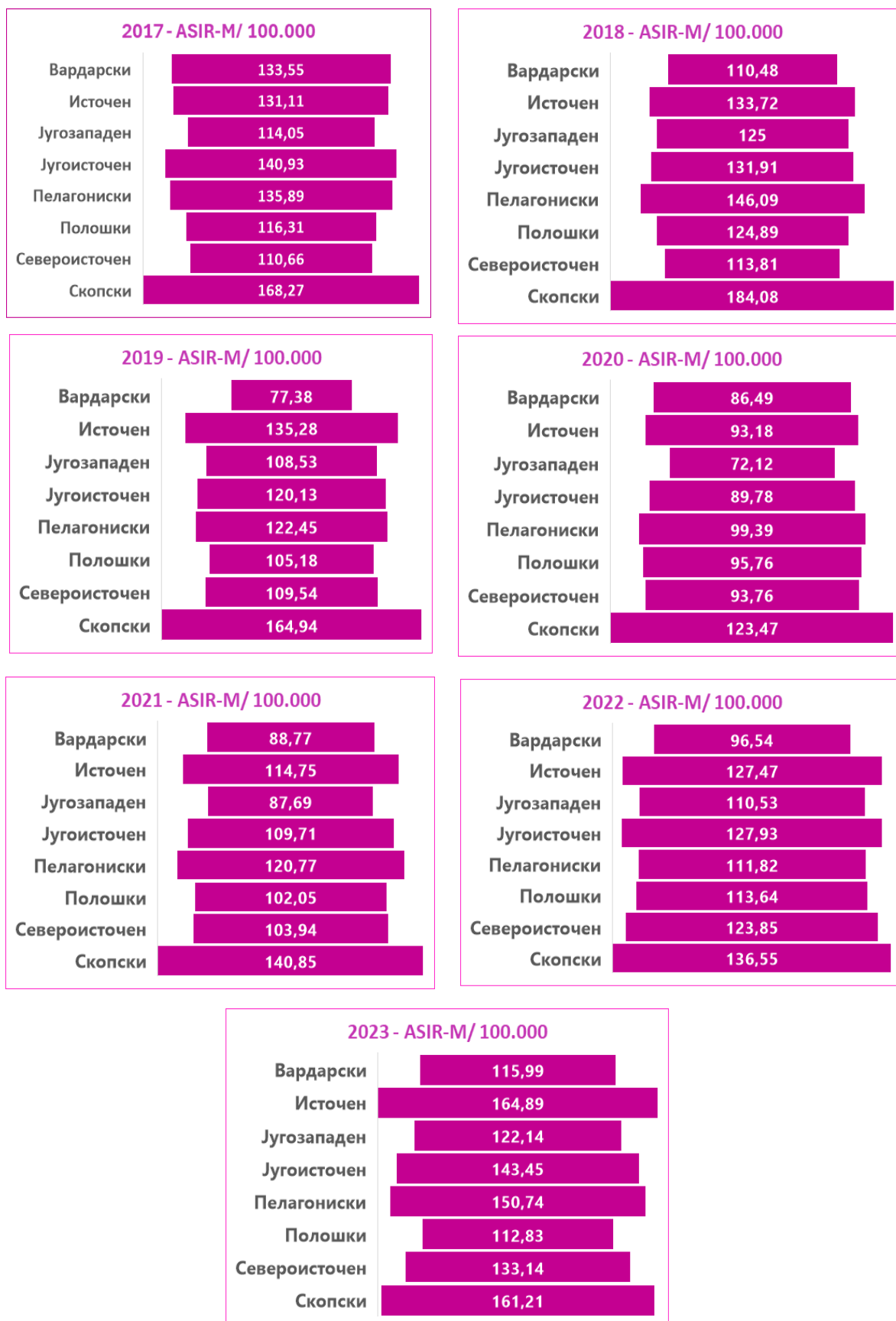


График 12. Стандардизирана стапка на инциденција на рак на дојка (ASIR M/ 100.000 жени) според статистички региони во PCM (2017-2023)



За седумгодишниот период 2017-2023 година најниската стандардизирана стапка според возраст на инциденција од рак на дојка (ASIR) кај жените во Република Северна Македонија беше евидентирана во 2020 година во Југозападниот регион за ASIR M – 72,12/100.000 (ASIR W – 57,83/100.000) следено со 2019 година во Вардарскиот регион за ASIR M – 77,38/100.000 (ASIR W – 50,27/100.000) (Табела 4 и График 12).

Во секоја поединечна година на седумгодишниот период 2017-2023 година, највисоки ASIR M односно ASIR W на рак на дојка споредено со останатите статистички региони на Република Северна Македонија имаше во Скопскиот регион. Највисока вредност на ASIR од рак на дојка кај жени во Скопскиот регион имаше во 2018 година за ASIR M – 184,08/100.000 (ASIR W – 142,59/100.000) (Табела 4 и График 12).

Стандардизираната стапка според возраст на инциденција на рак на дојка кај жени во PCM во 2023 изнесуваше за Вардарски регион за ASIR M - 115,99/100.000, Источен регион за ASIR M - 164,89/100.000), Југозападен регион за ASIR M - 122,14/100.000), Југоисточен регион за ASIR M - 143,45/100.000), Пелагониски регион за ASIR M - 150,74/100.000, Полошки регион за ASIR M - 112,83/100.000), Североисточен регион за ASIR M - 133,14/100.000 и Скопски регион за ASIR M - 161,21/100.000 (Табела 4 и График 12).

Во 2023 споредено со 2022 година покачување на стандардизираната стапка според возраст на инциденција од рак на дојка (ASIR) кај жените во Република Северна Македонија имаше во седум од осум статистички региони. Благо намалување на стандардизираната стапка според возраст на инциденција од рак на дојка во 2023 споредено со 2022 година беше регистрирано единствено во Полошкиот регион за консеквентно ASIR M – 112,83/100.000 (ASIR W – 90,94/100.000) vs. ASIR M – 113,64/100.000 (ASIR W – 98,39/100.000) (Табела 4 и График 12).

Стандардизираната стапка според возраст на инциденција од рак на дојка кај жени во PCM во 2023 споредено со истата во 2019 година, како последна година пред пандемискиот период на COVID 19, имаше зголемување во сите статистички региони со исклучок на Скопскиот регион. Во 2023 година во Скопскиот регион беше регистрирана висина за инциденцијата на рак на дојка од ASIR M – 161,21/100.000 (ASIR W – 121,44/100.000) што претставуваше благо намалување од 2,26% (3,92%) споредено со 2019 година кога истата изнесуваше за ASIR M – 164,94/100.000 (ASIR W – 126,39/100.000) (Табела 4 и График 12).



Вардарски регион - C50

Во Вардарскиот регион на Република Северна Македонија највисока стандардизирана стапка според возраст на инциденција на рак на дојка (ASIR) во периодот 2017-2023 беше регистрирана во 2017 година за ASIR M – 133,55/100.000 (ASIR W – 94,40/100.000). Во истиот испитуван период (2017-2023) најниска ASIR на рак на дојка кај жените од овој регион имаше во 2019 година за ASIR M – 77,38/100.000 (ASIR W – 50,27/100.000). Во 2023 година како последна година, инциденцијата на рак на дојка кај жените во Вардарскиот регион на PCM беше за ASIR M – 115,99/100.000 (ASIR W – 80,43/100.000) (Табела 4 и График 13).

Споредено со 2022 година за ASIR M – 96,54/100.000 (ASIR W – 71,83/100.000), во 2023 година за ASIR M – 115,99/100.000 (ASIR W – 80,43/100.000) утврдено беше зголемување на инциденцијата на рак на дојка кај жените во Вардарскиот регион за ASIR M (20,15%) и за ASIR W (11,97%) (Табела 4 и График 13).

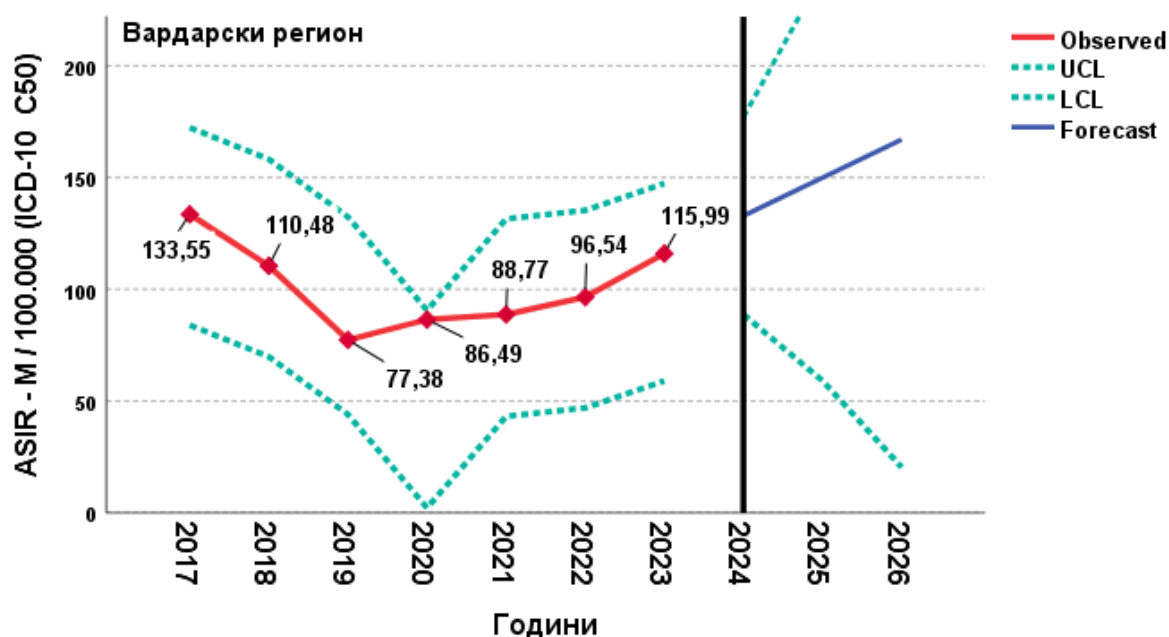


График 13. Стандардизирана стапка на инциденција на рак на дојка (ICD-10 C50) кај жени во Вардарски регион на PCM за ASIR M/ 100.000 - тренд 2017-2023 и предвидување 2024-2026

Инциденцијата на рак на дојка кај жените во Вардарскиот регион на PCM во 2023 година споредено со состојбата во 2019 година како последна година пред пандемијата на COVID 19 имаше зголемување за ASIR M (49,90%) односно за ASIR W (59,99%) (Табела 4 и График 13).



За периодот 2017-2023 година, според joinpoint регресионата анализа за инциденцијата на рак на дојка во Вардарскиот регион на РСМ, како најдобар беше идентификуван моделот на “one joinpoint”. Утврдено беше несигнификантно опаѓање на трендот на инциденцијата на рак на дојка (ASIR M/100.000) за просечна годишна процентуална промена (AAPC) од -1,96% (95% CI=-11,18-8,21) (Анекс 3 и График 14).

Промена во трендот на инциденцијата на рак на дојка кај жените во Вардарскиот регион на РСМ (1 joinpoint при регресионата анализа) беше утврдена за 2 периоди и тоа: а) 2017-2019 година, кога инциденцијата на рак на дојка сигнификантно се намалуваше за -24,70% годишно [95% CI=-32,12-(-11,93)]; и б) периодот 2019-2023 година, кога имаше сигнификантно годишно процентуално зголемување (APC) на инциденцијата на рак на дојка за 8,95% (95% CI=2,83-23,95) (Анекс 3 и График 14).

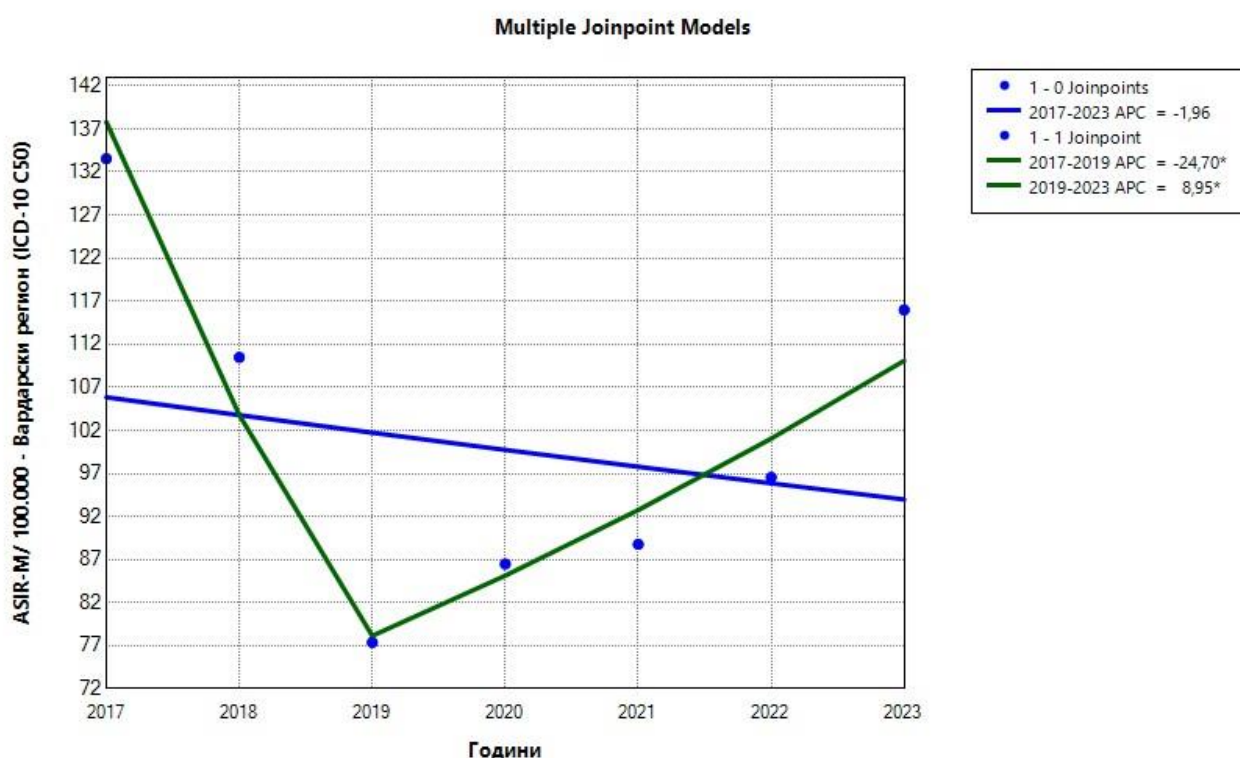


График 14. Joinpoint анализа на ASIR M на рак на дојка (ICD-10 C50) кај жени во Вардарски регион на РСМ – multiple joinpoints model (2017-2023)

Предвидувањето за инциденцијата на рак на дојка кај жените во Вардарскиот регион на РСМ за периодот 2024-2026 година укажа на тенденција за зголемување за проценета вредност за ASIR M/100.000 за: а) 2024 година од 132,90 (95% CI=88,73-177,08); б) 2025 година од 149,95 (95% CI=59,11-240,80); и в) 2026 година од 167,00 (95% CI=20,41-313,58) (График 13).



Источен регион - C50

Во периодот 2017-2023 во Источниот регион на Република Северна Македонија највисока стандардизирана стапка според возраст на инциденција на рак на дојка кај жените имаше во 2023 година за ASIR M – 164,89/100.000 (ASIR W – 112,24/100.000) следено со 2019 година за ASIR M – 135,28/100.000 (ASIR W – 95,86/100.000). Споредено со 2022 година во 2023 година утврдено беше зголемување на инциденцијата на рак на дојка кај жените во Источниот регион за ASIR M (29,35%) и за ASIR W (20,52%) (Табела 4 и График 15).

Во истиот седумгодишен период на анализа (2017-2023) стандардизираната стапка според возраст на инциденција на рак на дојка кај жени во Источниот регион на PCM беше најниска во 2020 година за ASIR M – 93,18/100.000 (ASIR W – 59,86/100.000) следено со 2021 година за ASIR M – 114,75/100.000 (ASIR W – 84,33/100.000) (Табела 4 и График 15).

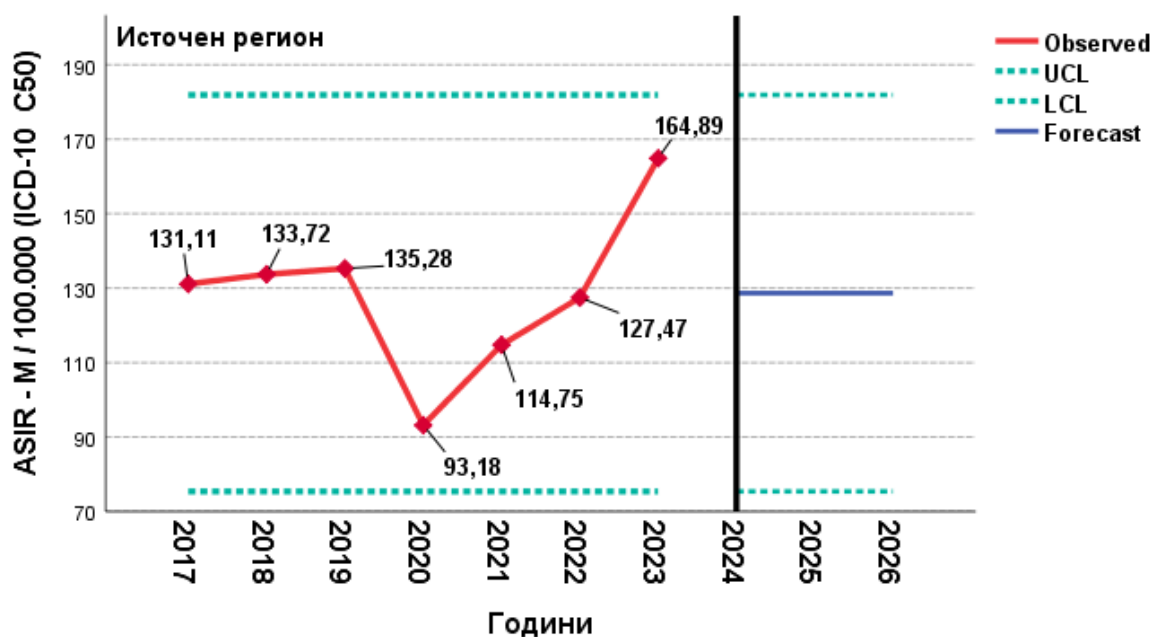


График 15. Стандардизирана стапка на инциденција на рак на дојка (ICD-10 C50) кај жени во Источен регион на PCM за ASIR M/ 100.000 - тренд 2017-2023 и предвидување 2024-2026

Инциденцијата на рак на дојка кај жените во Источниот регион на PCM во 2023 година споредено со состојбата во 2019 година како година пред пандемијата на COVID 19 имаше зголемување за ASIR M (21,89%) односно за ASIR W (17,09%) (Табела 4 и График 15).



Според joinpoint регресионата анализа за инциденцијата на рак на дојка кај жените во Источниот регион на РСМ за периодот 2017-2023 година, како најдобар беше идентификуван моделот на “one joinpoint”. Утврдено беше неситнифкантно зголемување на трендот на инциденцијата на рак на дојка кај жени во Источниот регион на РСМ (ASIR M/100.000) за просечна годишна процентуална промена (AAPC) од 1,54% (95% CI=-7,29-11,21) (Анекс 3 и График 16).

Промена во трендот на инциденцијата на рак на дојка кај жените во Источниот регион (1 joinpoint при регресионата анализа) беше утврдена за 2 временски периоди и тоа: а) 2017-2020 година, кога инциденцијата на рак на дојка неситнифкантно се намалуваше за -10,66% годишно (95% CI=-29,81-6,33); и б) 2020-2023 година, кога инциденцијата на рак на дојка имаше неситнифкантно годишно процентуално зголемување (APC) за 15,40% (95% CI=-3,01-46,99) (Анекс 3 и График 16).

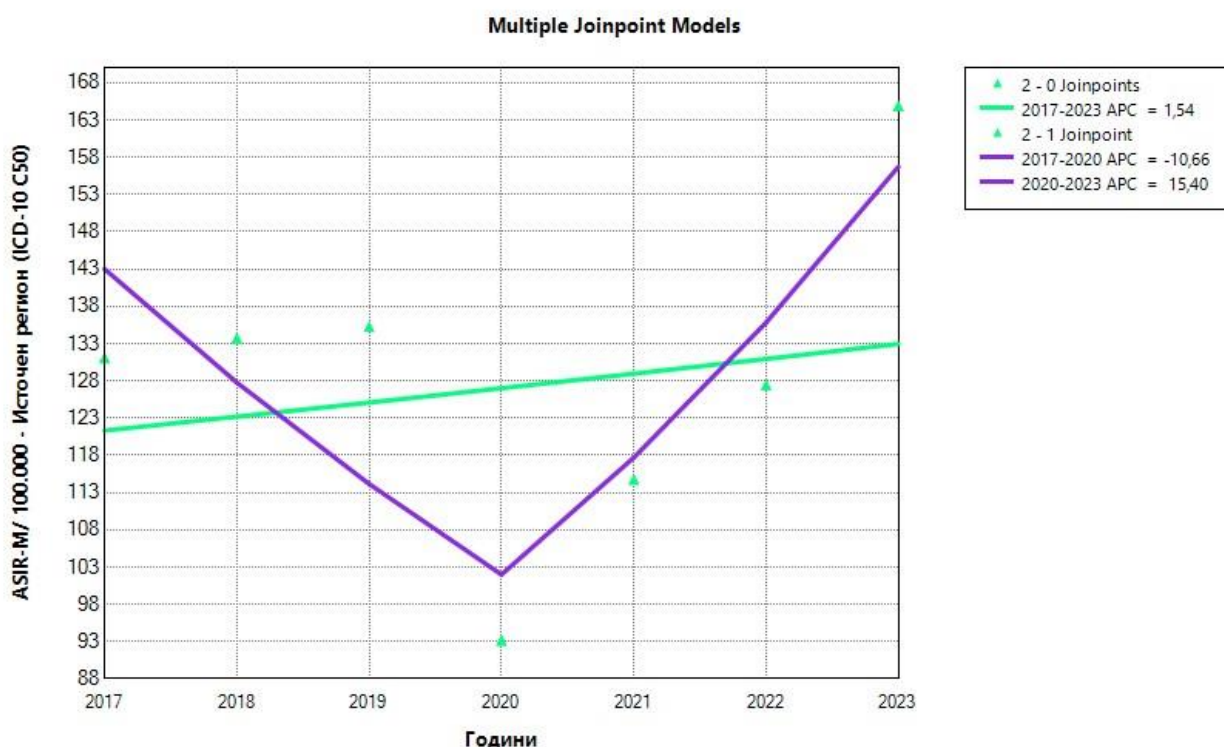


График 16. Joinpoint анализа на ASIR M на рак на дојка (ICD-10 C50) кај жени во Источен регион на РСМ – multiple joinpoints model (2017-2023)

Предвидувањето за инциденцијата на рак на дојка кај жените во Источниот регион на РСМ за периодот 2024-2026 година укажа на тенденција за стагнирање за проценета вредност за ASIR M/100.000 од 128,63 (95% CI=75,38-181,88) за секоја од трите години поединечно (График 15).



Југозападен регион - C50

Во Југозападниот регион на РСМ, во периодот 2017-2023, највисока стандардизирана стапка според возраст на инциденција на рак на дојка кај жените имаше во 2018 година за ASIR M – 125/100.000 (ASIR W – 103,48/100.000) следено со 2023 година за ASIR M – 122,14/100.000 (ASIR W – 92,86/100.000). Споредено со 2022 година во 2023 година утврдено беше зголемување на инциденцијата на рак на дојка кај жените во Југозападниот регион за ASIR M (10,50%) и за ASIR W (15,17%) (Табела 4 и График 17).

Во истиот период од седум години (2017-2023), стандардизираната стапка според возраст на инциденција на рак на дојка кај жени во Југозападниот регион на РСМ беше најниска во 2020 година за ASIR M – 72,12/100.000 (ASIR W – 57,83/100.000) следено со 2021 година за ASIR M – 87,69/100.000 (ASIR W – 64,09/100.000) (Табела 4 и График 17).

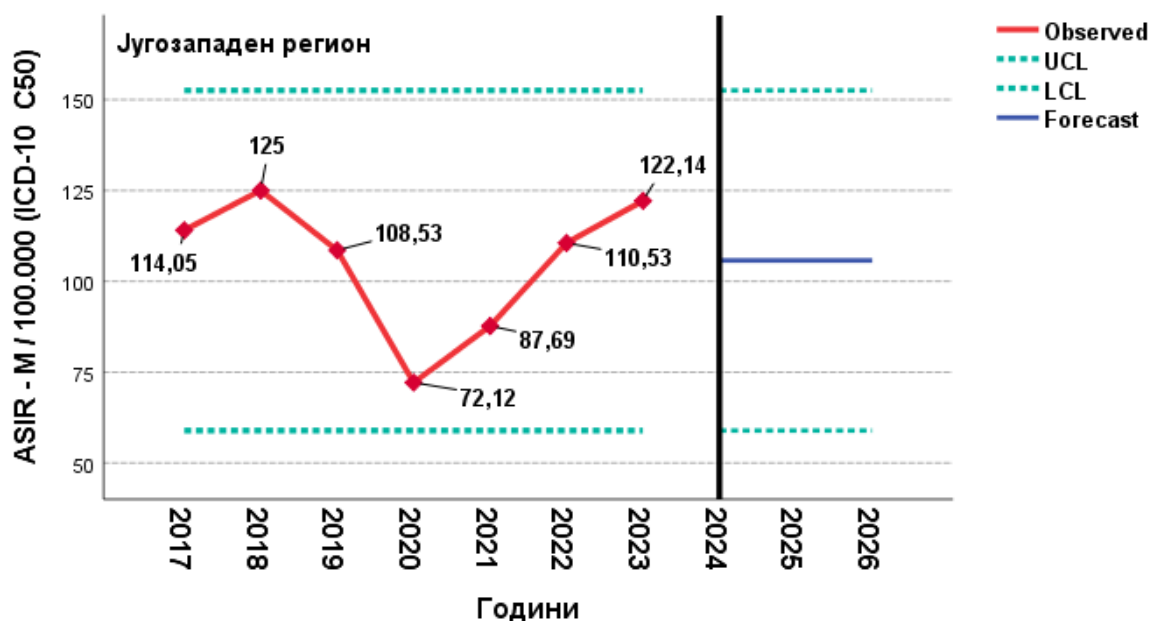


График 17. Стандардизирана стапка на инциденција на рак на дојка (ICD-10 C50) кај жени во Југозападен регион на РСМ за ASIR M/ 100.000 - тренд 2017-2023 и предвидување 2024-2026

Инциденцијата на рак на дојка кај жените во Југозападниот регион на РСМ во 2023 година споредено со состојбата во 2019 година како последна година пред пандемијата на COVID 19 имаше зголемување за ASIR M (12,54%) односно за ASIR W (10,61%) (Табела 4 и График 17).



Според joinpoint регресионата анализа за инциденцијата на рак на дојка кај жените во Југозападниот регион на РСМ за периодот 2017-2023 година, како најдобар беше идентификуван моделот на “one joinpoint”. Утврдено беше несигнификантно намалување на трендот на инциденцијата на рак на дојка кај жени во Југозападниот регион (ASIR M/100.000) за просечна годишна процентуална промена (AAPC) од -0,90% (95% CI=-10,79-10,09) (Анекс 3 и График 18).

Промена во трендот на инциденцијата на рак на дојка кај жените во Југозападниот регион (1 joinpoint при регресионата анализа) беше утврдена за 2 временски периоди и тоа: а) 2017-2020 година, кога инциденцијата на рак на дојка несигнификантно се намалуваше за -14,70% годишно (95% CI=-39,47-16,79); и б) 2020-2023 година, кога инциденцијата на рак на дојка кај жените имаше несигнификантно годишно процентуално зголемување (APC) за 15,13% (95% CI=-15,92-62,30) (Анекс 3 и График 18).

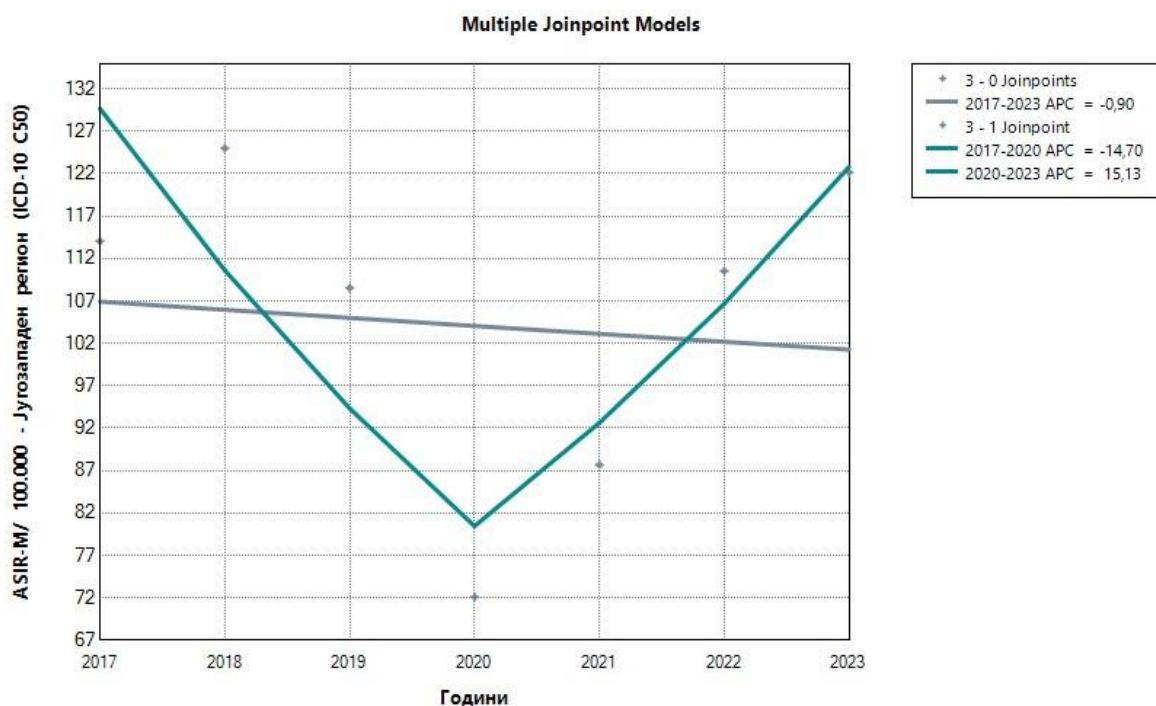


График 18. Joinpoint анализа на ASIR M на рак на дојка (ICD-10 C50) кај жени во Југозападен регион на РСМ – multiple joinpoints model (2017-2023)

Предвидувањето за инциденцијата на рак на дојка кај жените во Југозападниот регион на РСМ за периодот 2024-2026 година укажа на тенденција за стагнирање за проценета вредност за ASIR M/100.000 од 105,72 (95% CI=58,91-152,53) за секоја од трите години поединечно (График 17).



Југоисточен регион - C50

Во Југоисточниот регион на РСМ, во периодот 2017-2023, највисока стандардизирана стапка според возраст на инциденција на рак на дојка кај жените имаше во 2023 година за ASIR M – 143,45/100.000 (ASIR W – 100,22/100.000) следено со 2017 година за ASIR M – 140,93/100.000 (ASIR W – 101,33/100.000). Споредено со 2022 година во 2023 година утврдено беше зголемување на инциденцијата на рак на дојка кај жените во Југоисточниот регион за ASIR M (12,13%) и за ASIR W (7,06%) (Табела 4 и График 19).

Во истиот период од седум години (2017-2023), стандардизираната стапка според возраст на инциденција на рак на дојка кај жени во Југоисточниот регион на РСМ беше најниска во 2020 година за ASIR M – 89,78/100.000 (ASIR W – 68,54/100.000) следено со 2021 година за ASIR M – 109,71/100.000 (ASIR W – 73,27/100.000) (Табела 4 и График 19).

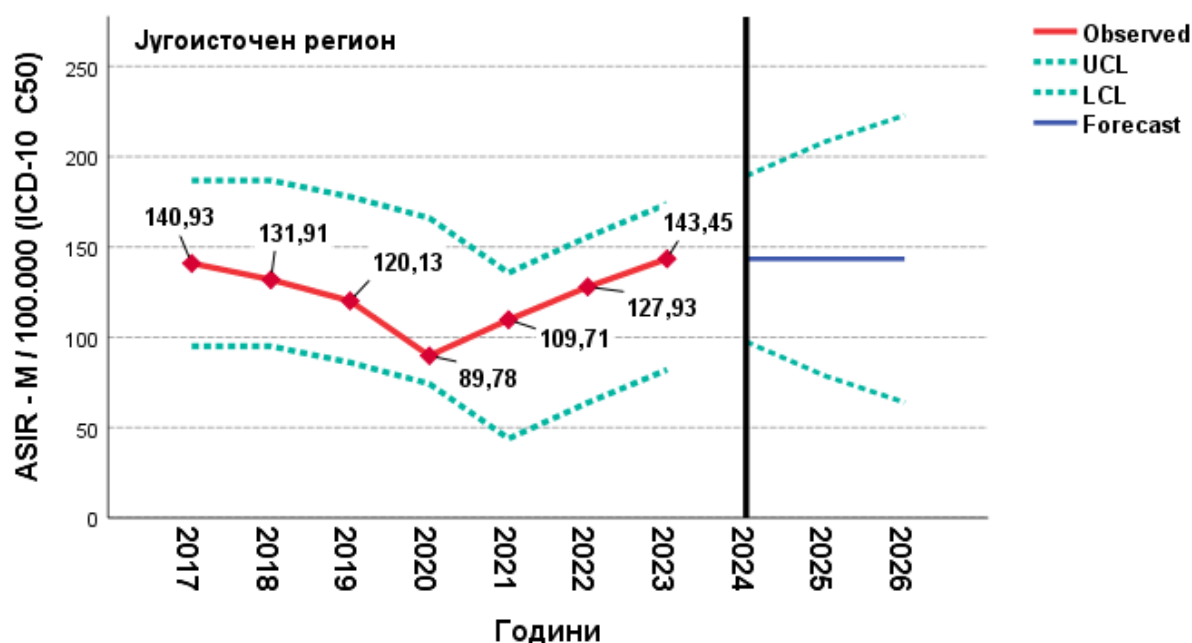


График 19. Стандардизирана стапка на инциденција на рак на дојка (ICD-10 C50) кај жени во Југоисточен регион на РСМ за ASIR M/ 100.000 - тренд 2017-2023 и предвидување 2024-2026

Инциденцијата на рак на дојка кај жените во Југоисточниот регион на РСМ во 2023 година споредено со состојбата во 2019 година како година пред пандемијата на COVID 19 имаше зголемување за ASIR M (19,41%) односно за ASIR W (15,75%) (Табела 4 и График 19).



За периодот 2017-2023 година, според joinpoint регресионата анализа за инциденцијата на рак на дојка во Југоисточниот регион на РСМ, како најдобар беше идентификуван моделот на “one joinpoint”. Утврдено беше несигнификантно опаѓање на трендот на инциденцијата на рак на дојка (ASIR M/100.000) за просечна годишна процентуална промена (AAPC) од -0,35% (95% CI=-8,66-8,71) (Анекс 3 и График 20).

Промена во трендот на инциденцијата на рак на дојка кај жените во Југоисточниот регион на РСМ (1 joinpoint при регресионата анализа) имаше во 2 периоди и тоа: а) 2017-2020 година, кога инциденцијата на рак на дојка сигнификантно се намалуваше за -13,40% годишно [95% CI=-24,72-(-6,10)]; и б) 2020-2023 година, кога имаше сигнификантно годишно процентуално зголемување (APC) на инциденцијата на рак на дојка за 14,66% (95% CI=5,72-32,07) (Анекс 3 и График 20).

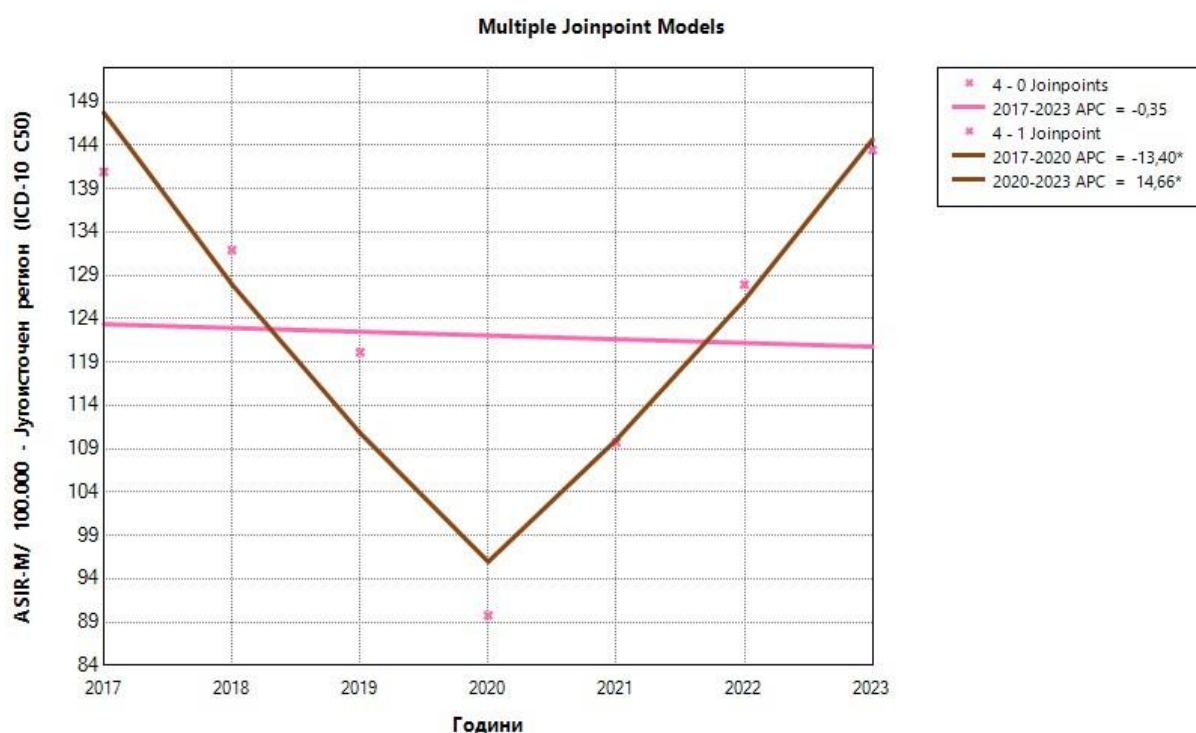


График 20. Joinpoint анализа на ASIR M на рак на дојка (ICD-10 C50) кај жени во Југоисточен регион во РСМ – multiple joinpoints model (2017-2023)

Предвидувањето за инциденцијата на рак на дојка кај жените во Југоисточниот регион на РСМ за периодот 2024-2026 година укажа на тенденција за мало зголемување за проценета вредност за ASIR M/100.000 за: а) 2024 година од 143,45 (95% CI=97,55-189,35); б) 2025 година од 143,45 (95% CI=78,54-208,36); и в) 2026 година од 143,45 (95% CI=63,95-222,95) (График 19).



Пелагониски регион - C50

Во Пелагонискиот регион на PCM, во периодот 2017-2023, највисока стандардизирана стапка според возраст на инциденција на рак на дојка кај жените имаше во 2023 година за ASIR M – 150,74/100.000 (ASIR W – 100,49/100.000) следено со 2018 година за ASIR M – 146,09/100.000 (ASIR W – 102,84/100.000). Споредено со 2022 година во 2023 година утврдено беше зголемување на инциденцијата на рак на дојка кај жените во Пелагонискиот регион за ASIR M (34,80%) и за ASIR W (17,35%) (Табела 4 и График 21).

Во истиот период од седум години (2017-2023), стандардизираната стапка според возраст на инциденција на рак на дојка кај жени во Пелагонискиот регион на PCM беше најниска во 2020 година за ASIR M – 99,39/100.000 (ASIR W – 72,35/100.000) следено со 2022 година за ASIR M – 111,82/100.000 (ASIR W – 85,63/100.000) (Табела 4 и График 21).

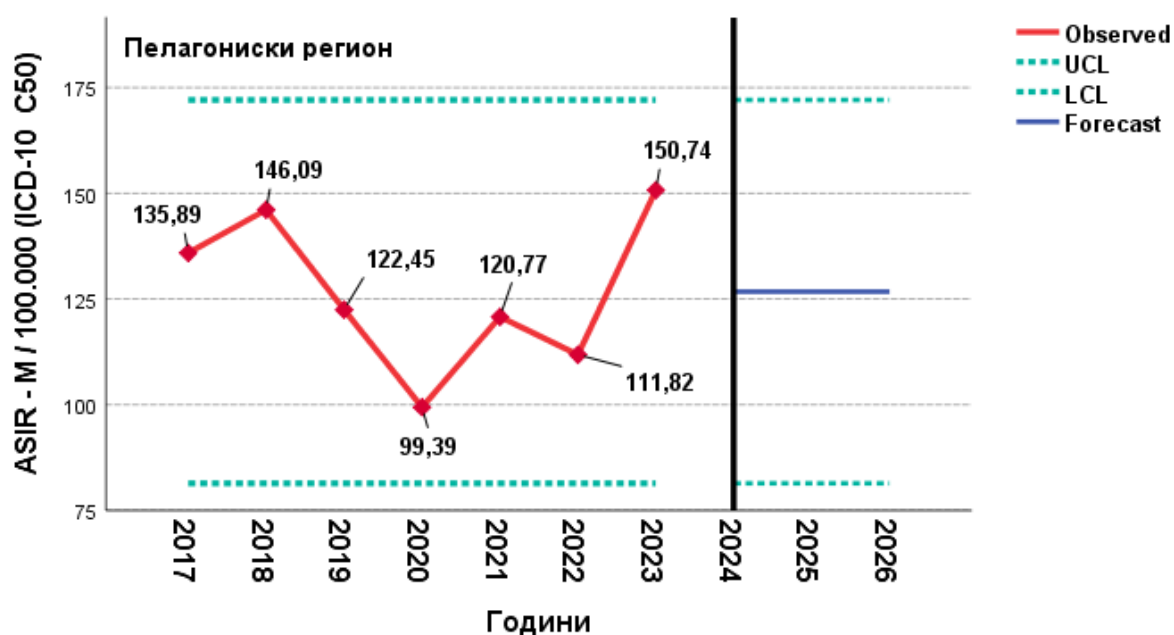


График 21. Стандардизирана стапка на инциденција на рак на дојка (ICD-10 C50) кај жени во Пелагониски регион на PCM за ASIR M/ 100.000 - тренд 2017-2023 и предвидување 2024-2026

Инциденцијата на рак на дојка кај жените во Пелагонискиот регион на PCM во 2023 година споредено со состојбата со ова заболување во последна година пред пандемијата на COVID 19 односно со 2019 година имаше зголемување за ASIR M (23,10%) односно за ASIR W (22,46%) (Табела 4 и График 21).



Според joinpoint регресионата анализа за инциденцијата на рак на дојка кај жените во Пелагонискиот регион на РСМ за периодот 2017-2023 година, како најдобар беше идентификуван моделот на “one joinpoint”. Утврдено беше несигнификантно намалување на трендот на инциденцијата на рак на дојка кај жени во Пелагонискиот регион (ASIR M/100.000) за просечна годишна процентуална промена (AAPC) од -0,84% (95% CI=-8,33-7,26) (Анекс 3 и График 22).

Промена во трендот на инциденцијата на рак на дојка кај жените во Пелагонискиот регион на РСМ (1 joinpoint при регресионата анализа) беше утврдена за 2 периоди и тоа: а) првиот период од 2017-2020 година кога инциденцијата на рак на дојка несигнификантно се намалуваше за -10,89% годишно (95% CI=-25,66-0,63); и б) вториот период од 2020-2023 година, кога беше утврдено несигнификантно годишно процентуално зголемување (APC) на инциденцијата на рак на дојка за 10,33% (95% CI=-1,94-32,25) (Анекс 3 и График 22).

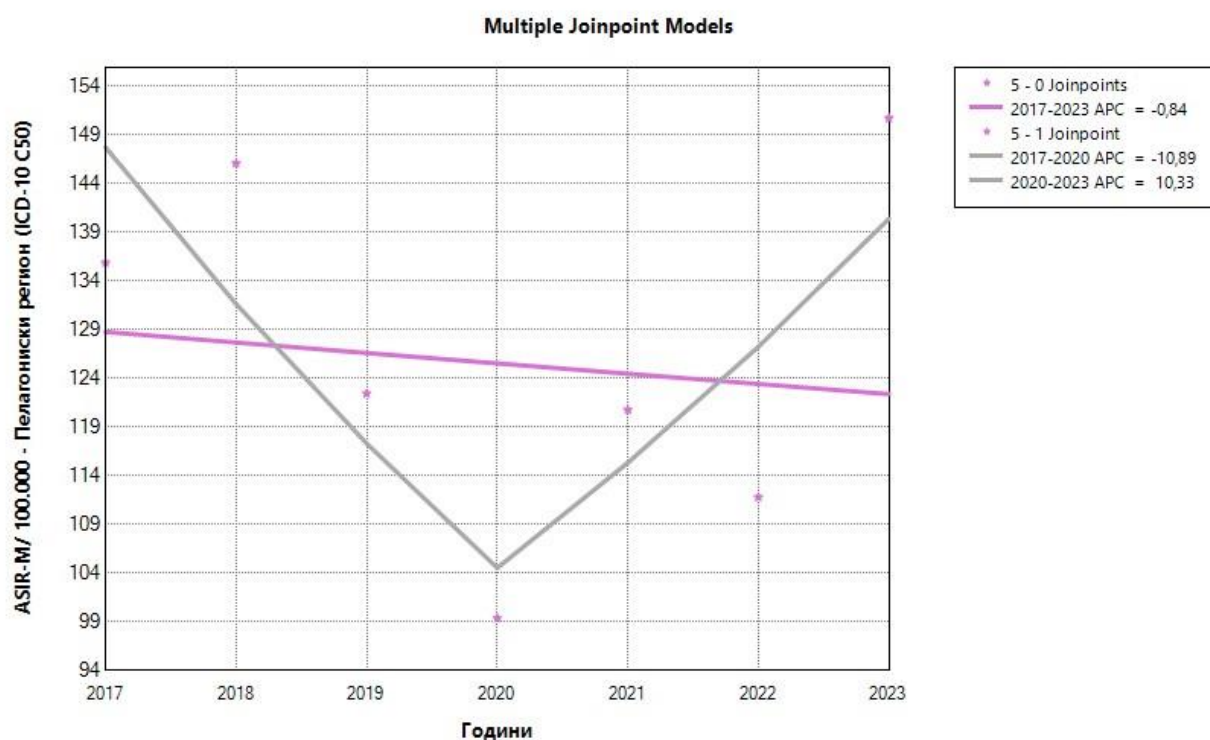


График 22. Joinpoint анализа на ASIR M на рак на дојка (ICD-10 C50) кај жени во Пелагониски регион на РСМ – multiple joinpoints model (2017-2023)

Предвидувањето за инциденцијата на рак на дојка кај жените во Пелагонискиот регион на РСМ за периодот 2024-2026 година укажа на тенденција за стагнирање за проценета вредност за ASIR M/100.000 од 126,74 (95% CI=81,41-172,06) за секоја од трите години поединечно (График 21).



Полошки регион - C50

Во Полошкиот регион на PCM, во периодот 2017-2023, највисока стандардизирана стапка според возраст на инциденција на рак на дојка кај жените имаше во 2018 година за ASIR M – 124,89/100.000 (ASIR W – 108,29/100.000) следено со 2017 година за ASIR M – 116,31/100.000 (ASIR W – 101,10/100.000). Споредено со 2022 во 2023 година утврдено беше мало намалување на инциденцијата на рак на дојка кај жените во овој регион за консеквентно ASIR M (0,71%) и ASIR W (7,57%) (Табела 4 и График 23).

Во истиот период од седум години (2017-2023), стандардизираната стапка според возраст на инциденција на рак на дојка кај жени во Полошкиот регион на PCM беше најниска во 2020 година за ASIR M – 95,76/100.000 (ASIR W – 80,09/100.000) следено со 2021 година за ASIR M – 102,05/100.000 (ASIR W – 85,47/100.000) (Табела 4 и График 23).

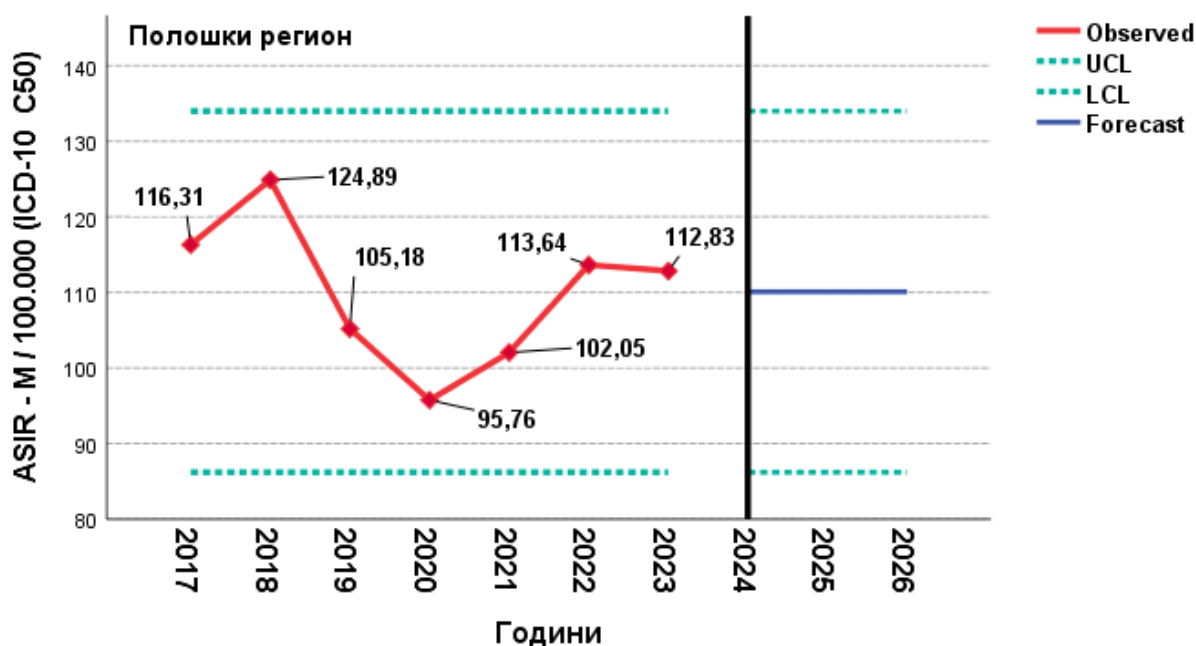


График 23. Стандардизирана стапка на инциденција на рак на дојка (ICD-10 C50) кај жени во Полошки регион на PCM за ASIR M/ 100.000 - тренд 2017-2023 и предвидување 2024-2026

Инциденцијата на рак на дојка кај жените во Полошкиот регион на PCM во 2023 година споредено со состојбата во 2019 година како година пред пандемијата на COVID 19 имаше зголемување за ASIR M (7,27%) односно за ASIR W (1,82%) (Табела 4 и График 23).



За периодот 2017-2023 година, според joinpoint регресионата анализа за инциденцијата на рак на дојка во Полошкиот регион, како најдобар беше идентификуван моделот на “one joinpoint”. Утврдено беше несигнификантно опаѓање на трендот на инциденцијата на рак на дојка (ASIR M/100.000) за просечна годишна процентуална промена (AAPC) од -1,10% (95% CI=-5,52-3,52) (Анекс 3 и График 24).

Промена во трендот на инциденцијата на рак на дојка кај жените (1 joinpoint при регресионата анализа) во Полошкиот регион беше утврдена за 2 периоди и тоа: а) 2017-2020 година, кога инциденцијата на рак на дојка сигнификантно се намалуваше за -7,20% годишно [95% CI=-13,39-(-3,44)]; и б) 2020-2023 година, кога имаше сигнификантно годишно процентуално зголемување (APC) на инциденцијата на рак на дојка кај жените за 5,40% (95% CI=1,30-13,21) (Анекс 3 и График 24).

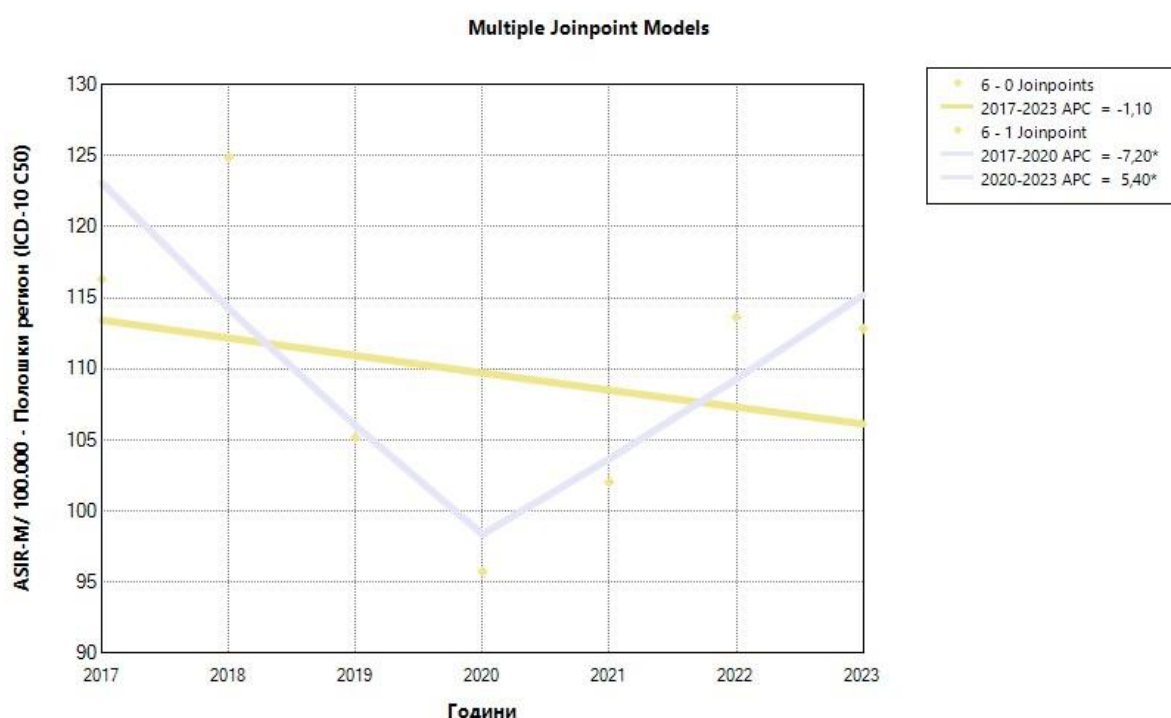


График 24. Joinpoint анализа на ASIR M на рак на дојка (ICD-10 C50) кај жени во Полошки регион на PCM – multiple joinpoints model (2017-2023)

Предвидувањето за инциденцијата на рак на дојка кај жените во Полошкиот регион за периодот 2024-2026 година укажа на тенденција за стагнирање за проценета вредност за ASIR M/100.000 од 110,09 (95% CI=86,20-133,98) за секоја од трите години поединечно (График 23).



Североисточен регион - C50

Највисока стандардизирана стапка според возраст на инциденција на рак на дојка кај жените во Североисточниот регион на РСМ во периодот 2017-2023 имаше во 2023 година за ASIR M – 133,14/100.000 (ASIR W – 96,38/100.000) следено со 2022 година за ASIR M – 123,85/100.000 (ASIR W – 93,36/100.000). Споредено со 2022 година во 2023 година утврдено беше зголемување на инциденцијата на рак на дојка кај жените во Североисточниот регион за ASIR M (7,50%) и за ASIR W (3,23%) (Табела 4 и График 25).

Во истиот период од седум години (2017-2023), стандардизираната стапка според возраст на инциденција на рак на дојка кај жени во Североисточниот регион на РСМ беше најниска во 2020 година за ASIR M – 93,76/100.000 (ASIR W – 73,64/100.000) следено со 2021 година за ASIR M – 103,94/100.000 (ASIR W – 84,06/100.000) (Табела 4 и График 25).

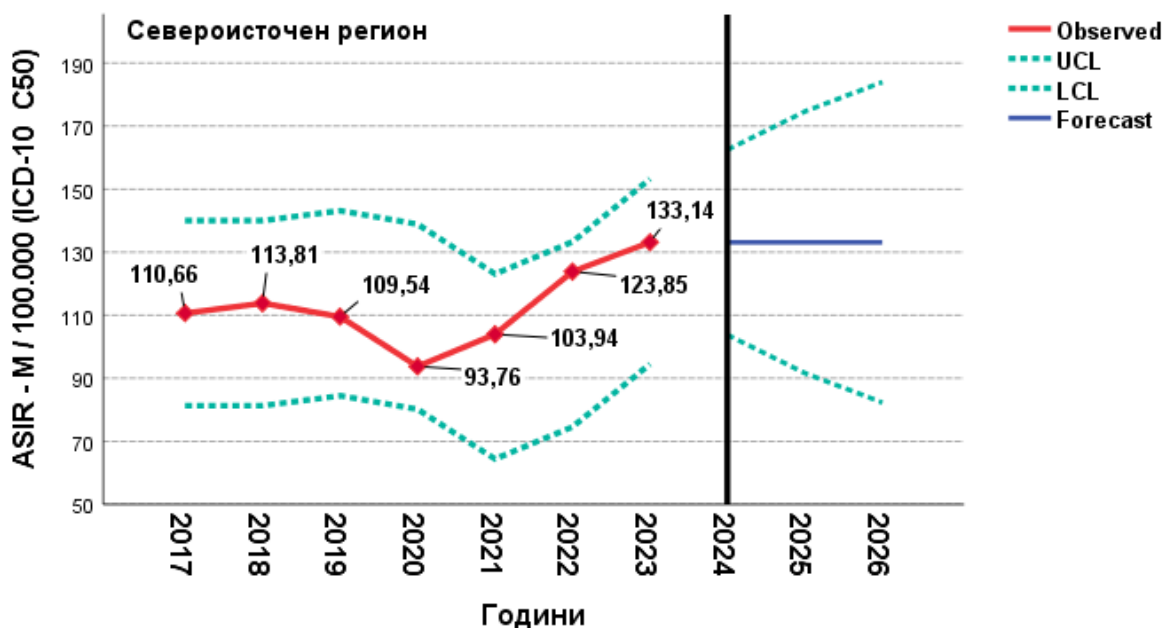


График 25. Стандардизирана стапка на инциденција на рак на дојка (ICD-10 C50) кај жени во Североисточен регион на РСМ за ASIR M/ 100.000 - тренд 2017-2023 и предвидување 2024-2026

Инциденцијата на рак на дојка кај жените во Североисточниот регион на РСМ во 2023 година споредено со состојбата во 2019 година како година пред пандемијата на COVID 19 имаше зголемување за ASIR M (21,54%) односно за ASIR W (13,51%) (Табела 4 и График 25).



За периодот од седум години (2017-2023), според joinpoint регресионата анализа за инциденцијата на рак на дојка во Североисточниот регион на Република Северна Македонија, како најдобар беше идентификуван моделот на “one joinpoint”. Анализата укажа на несигнификантно зголемување на трендот на инциденцијата на рак на дојка (ASIR M/100.000) за просечна годишна процентуална промена (AAPC) од 2,43% (95% CI=-2,96-8,11) (Анекс 3 и График 26).

Промена во трендот на инциденцијата на рак на дојка кај жените во Североисточниот регион на РСМ (1 joinpoint при регресионата анализа) беше утврдена за 2 периоди и тоа: а) 2017-2020 година, кога инциденцијата на рак на дојка несигнификантно се намалуваше за -5,70% годишно (95% CI=-16,91-2,85); и б) 2020-2023 година, кога имаше сигнификантно годишно процентуално зголемување (APC) на инциденцијата на рак на дојка за 11,25% (95% CI=1,91-26,33) (Анекс 3 и График 26).

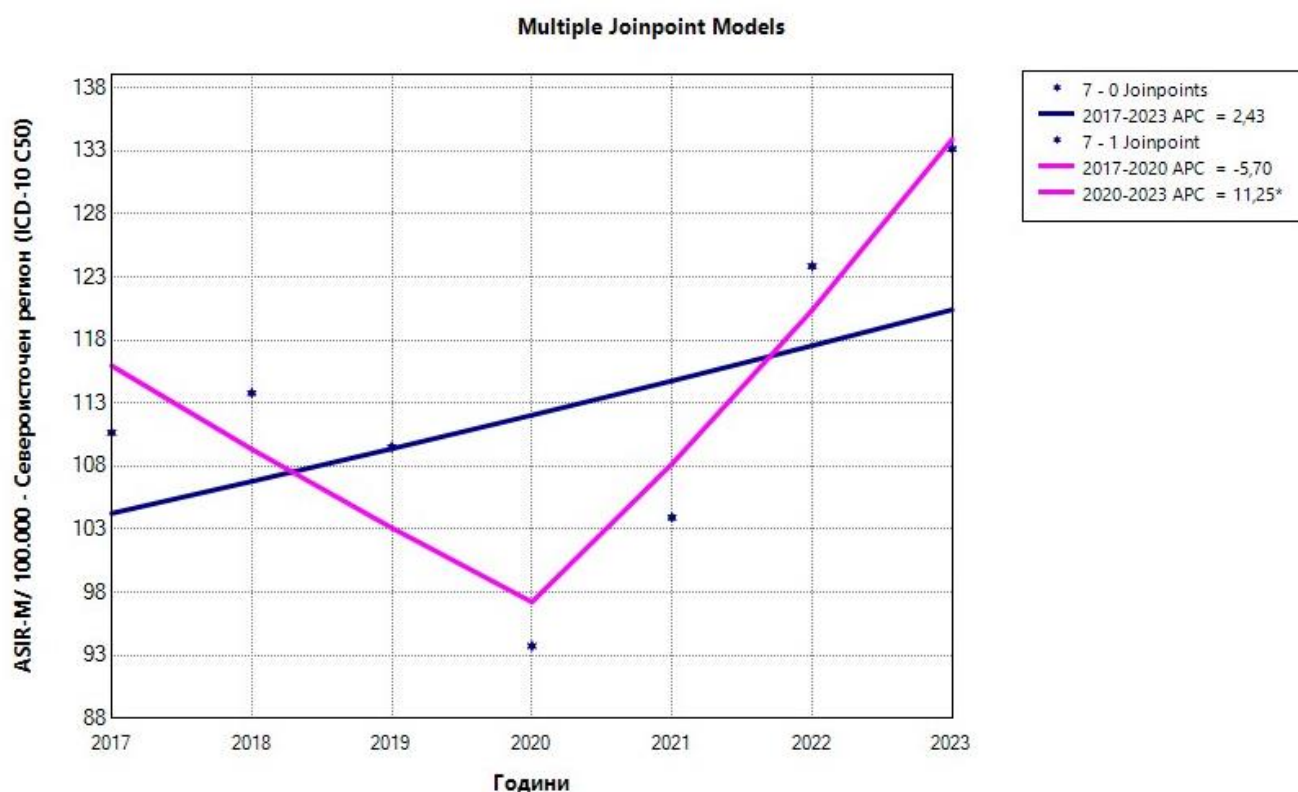


График 26. Joinpoint анализа на ASIR M на рак на дојка (ICD-10 C50) кај жени во Североисточен регион на РСМ – multiple joinpoints model

Предвидувањето за инциденцијата на рак на дојка кај жените во Североисточниот регион на РСМ за периодот 2024-2026 година укажа на тенденција за стагнирање за проценета вредност за ASIR M/100.000 од 133,14 (95% CI=103,79-162,49) за секоја од трите години поединечно (График 25).



Скопски регион - C50

Во Скопскиот регион на PCM, во периодот 2017-2023 година, највисока стандардизирана стапка според возраст на инциденција на рак на дојка кај жените имаше во 2018 година за ASIR M – 184,08/100.000 (ASIR W – 142,59/100.000) следено со 2017 година за ASIR M – 168,27/100.000 (ASIR W – 129,17/100.000) и 2019 година за ASIR M – 164,94/100.000 (ASIR W – 126,39/100.000). Во 2023 година споредено со 2022 година утврдено беше зголемување на инциденцијата на рак на дојка кај жените во Скопскиот регион на PCM за ASIR M (18,06%) и за ASIR W (10,27%) (Табела 4 и График 27).

Во истиот седумгодишен период на анализа (2017-2023), стандардизираната стапка според возраст на инциденција на рак на дојка кај жени во Скопскиот регион на PCM беше најниска во 2020 година за ASIR M – 123,47/100.000 (ASIR W – 95,05/100.000) следено со 2022 година за ASIR M – 136,55/100.000 (ASIR W – 110,13/100.000) (Табела 4 и График 27).

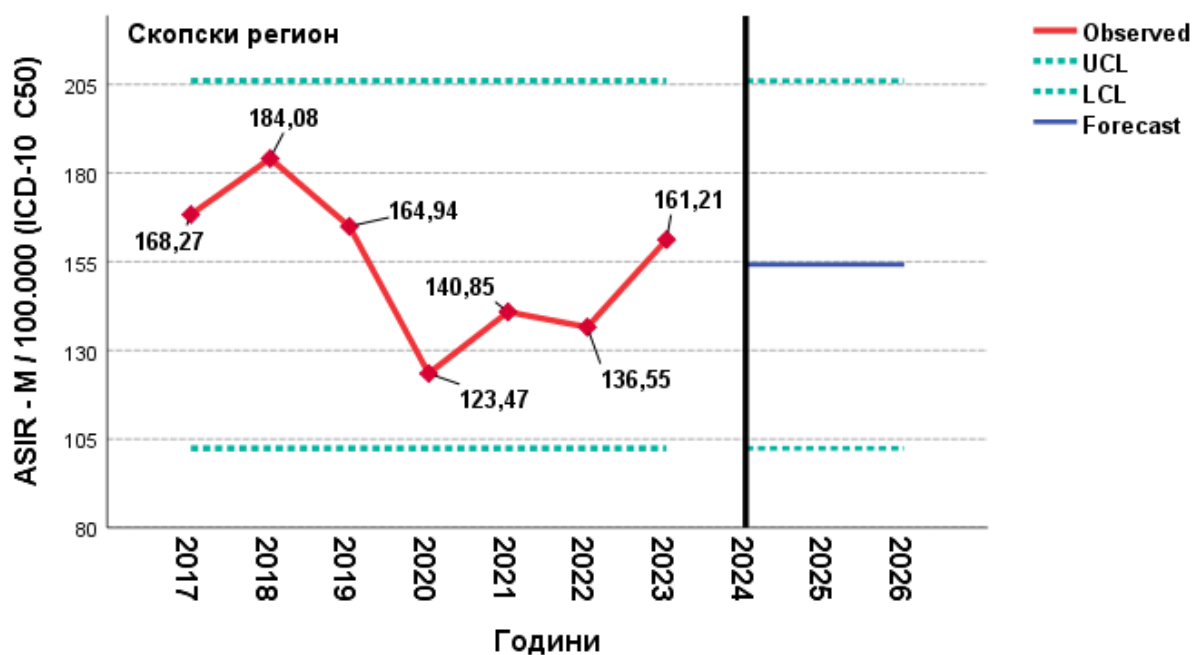


График 27. Стандардизирана стапка на инциденција на рак на дојка (ICD-10 C50) кај жени во Скопски регион на PCM за ASIR M/ 100.000 - тренд 2017-2023 и предвидување 2024-2026

Инциденцијата на рак на дојка кај жените во Скопскиот регион на PCM во 2023 година споредено со состојбата во 2019 година како година пред пандемијата на COVID 19 имаше благо намалување за ASIR M (2,26%) односно за ASIR W (3,92%) (Табела 4 и График 27).



За периодот 2017-2023 година, според joinpoint регресионата анализа за инциденцијата на рак на дојка во Скопскиот регион, како најдобар беше идентификуван моделот на “zero joinpoint”. Утврдено беше несигнификантно опаѓање на трендот на инциденцијата на рак на дојка (ASIR M/100.000) за просечна годишна процентуална промена (AAPC) од -3,11% (95% CI=-9,20-3,39) (Анекс 3 и График 28).

Промена во трендот на инциденција на рак на дојка кај жените во Скопскиот регион на PCM (1 Joinpoint при регресионата анализа) беше утврдена за 2 периоди и тоа: а) 2017-2020 година, кога инциденцијата на рак на дојка несигнификантно се намалуваше за -10,42% годишно (95% CI=-30,87-17,43); и б) 2020-2022 година, кога имаше несигнификантно годишно процентуално зголемување (APC) на инциденцијата на рак на дојка за 4,80% (95% CI=-20,09-36,03) (Анекс 3 и График 28).

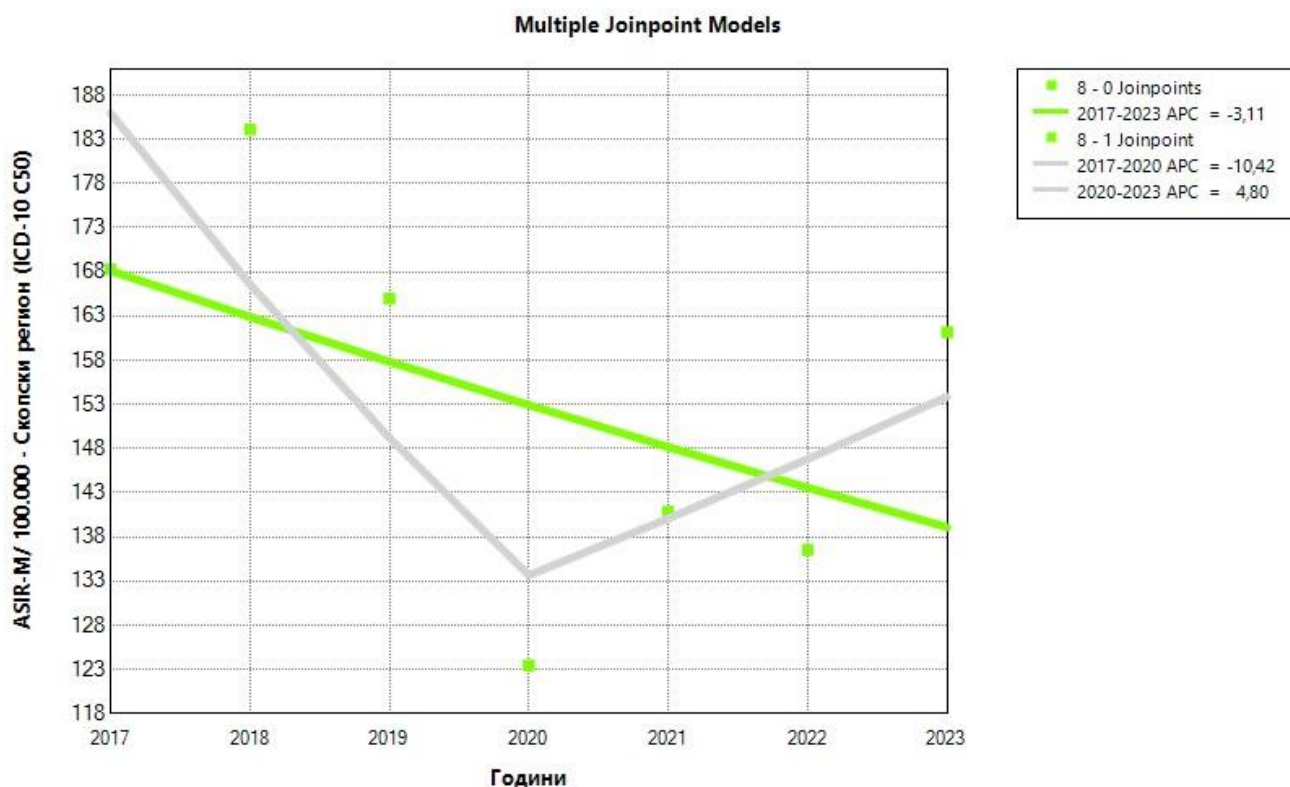


График 28. Joinpoint анализа на ASIR M на рак на дојка (ICD-10 C50) кај жени во Скопски регион на PCM– multiple joinpoints model (2017-2023)

Предвидувањето за инциденцијата на рак на дојка кај жени во Скопскиот регион на PCM за периодот 2024-2026 година укажа на тенденција за стагнирање за проценета вредност за ASIR M/100.000 за секоја од трите години поединечно од 154,20 (95% CI=102,39-206,00) (График 27).





ПЕРИОД ИНЦИДЕНЦИЈА С50 (2017-2023)

Период инциденција C50

Согласно достапните податоци, во рамките на Националната студија за рак на дојка во Република Северна Македонија (2017-2023), утврдена беше тригодишната период инциденција (2021-2023) и петгодишната период инциденција (2019-2023) на лицата дијагностицирани со ова заболување. Анализата беше направена за двата пола (вкупно), како и поединечно за мажи односно жени.

Табела 5. Период инциденција на рак на дојка (ICD-10 C50) во РСМ за 3 години и 5 години

Параметри	Рак на дојка (ICD-10 C50) - РСМ	
	Период инциденција – 3 години (2021 – 2023) N (%)	Период инциденција – 5 години (2019 – 2023) N (%)
Вкупно (два пола)	3589	5792
Мажи	24 (0,67%)	33 (0,57%)
Жени	3565 (99,33%)	5759 (99,43%)

N=број на случаи;

Тригодишната период инциденција (2021-2023) на рак на дојка во РСМ изнесуваше за: а) двата пола – 3589 случаи; б) мажи – 24 (0,67%); и в) жени - 3565 (99,33%). Дополнително, анализата на петгодишната период инциденција (2019-2023) на рак на дојка во РСМ укажа за: а) двата пола – 5792 случаи; б) мажи – 33 (0,57%); и в) жени – 5759 (99,43%) (Табела 5 и График 29).

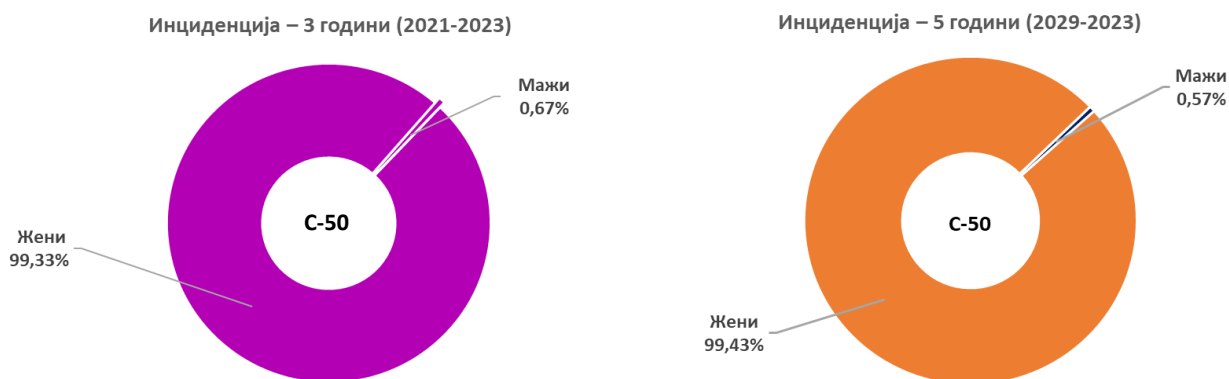


График 29. Период инциденција на рак на дојка (ICD-10 C50) во РСМ за 3 години и 5 години





ПРЕЖИВУВАЊЕ C50 (2017-2023)

Преживување C50 - вкупно

Во рамките на Националната студија за рак на дојка во Република Северна Македонија (2017-2023) направена беше и анализа на преживувањето на лицата дијагностицирани со рак на дојка - C50 во нашата земја.

Поради отсуство на официјално вкрстување на податоците за морталитет и морбидитет меѓу релевантните институции на национално ниво, како извор на информација за преживување на лицата со дијагноза за рак на дојка во оваа студија беше користена базата на УЕЗ. Во оваа база постои податок за смрт кај лицата со дијагноза за рак на дојка, но истиот не е базиран на официјалната лекарска потврда за причина на смрт доставена до Државниот завод за статистика односно на ICD-10 C50 како основна причина за смрт.

Од вкупно 8547 лица со рак на дојка - C50 дијагностицирани во нашата земја во периодот 2017-2023 година, во анализата за преживување беа вклучени 8542 (99,94%) од нив, односно за 5 лица недостасуваше податок од ваков вид.

Табела 6. Вкупно време на преживување од рак на дојка (ICD-10 C50) во РСМ (2017-2023)

Параметри	Вкупно време на преживување – C50 (2017-2023)			
	83 месеци		60 месеци	
	%	Std. Error	%	Std. Error
Вкупно време на преживување	71,16%	0,009	76,9%	0,006
Вкупен број на случаи - 8542				

Согласно расположливите податоци од базата на УЕЗ, од лицата со рак на дојка дијагностицирани во РСМ во периодот 2017-2023 година, 1459 (17,08%) починале во период од 6,9 години (83 месеци) после поставената дијагноза. Утврдената стапка на 83 месечно вкупно преживување на лицата дијагностицирани со рак на дојка во РСМ (2017-2023) изнесува 71,16% (Табела 6 и График 30).

Дополнително, утврдено беше и дека стапката на 60 месечно (5 години) вкупно преживување на лицата дијагностицирани со рак на дојка во РСМ (2017-2023) изнесува 76,9% (Табела 6 и График 30).



Табела 7. Просечно време на преживување од рак на дојка (ICD-10 C50) во РСМ (2017-2023)

Параметри	Mean*	Std. Error	95% Confidence Interval		Percentiles 75%
			Lower Bound	Upper Bound	
Просечно време на преживување (месеци)	69,096	0,324	68,461	69,730	67
* Проценката е лимитирана на најдолгото време на преживување во месеци доколку истото е цензурирано					

Просечното вкупно време на преживување на лицата дијагностицирани со рак на дојка во РСМ (2017-2023) изнесуваше 69,096 (95% CI=68,461-69,730) месеци. Дополнително беше утврдено дека кај 25% од лицата со рак на дојка преживувањето било >67 месеци. Средното медијално време на вкупно преживување не беше дефинирано бидејќи повеќе од 50% од лицата со рак на дојка (2017-2023) беа живи после 83 месеци од поставувањето на дијагнозата (Табела 7 и График 30).

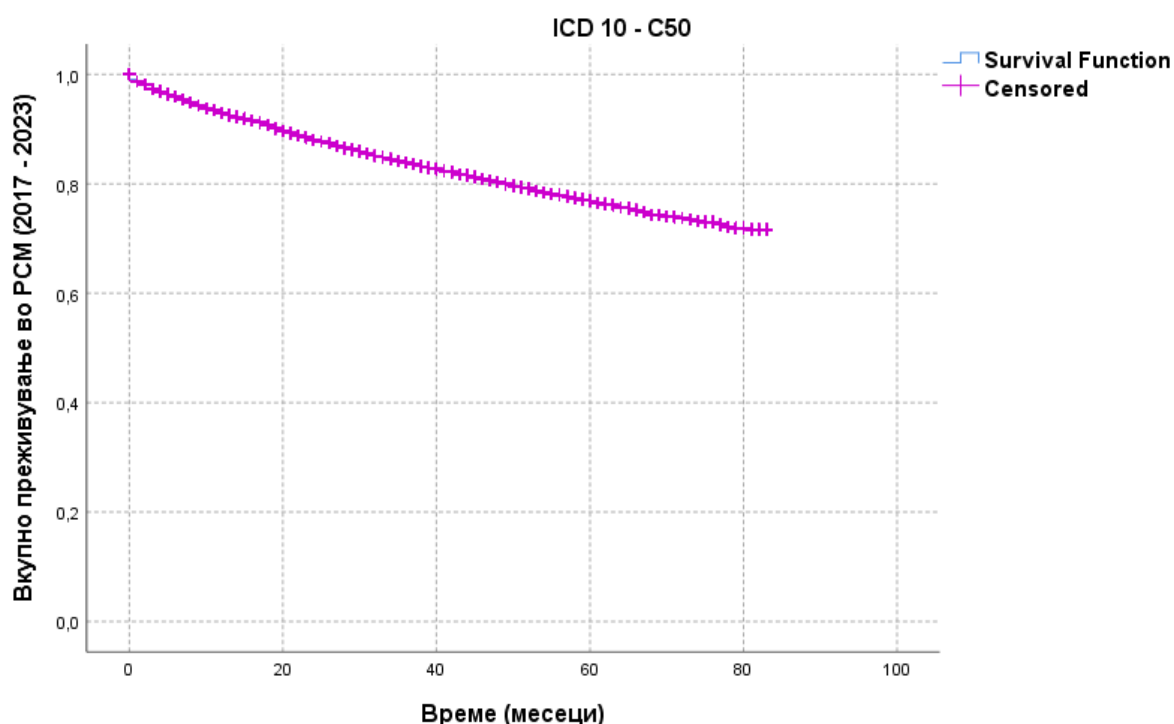


График 30. Вкупно преживување од рак на дојка (ICD-10 C50) – РСМ (2017-2023)



Преживување C50 - возраст

Преживувањето на пациентите дијагностицирани со рак на дојка во РСМ во периодот 2017-2023 беше анализирано во однос на возраста на пациентите под/ над 50 години. Во период од 83 месеци (6,9 години) после поставената дијагноза за рак на дојка, од вкупно 2382 лица на возраст <50 години починале 172 (7,22%), а од 6160 на возраст ≥50 години починале 1287 (20,89%) (Табела 8).

Табела 8. Вкупно време на преживување од рак на дојка (ICD-10 C50) во РСМ (2017-2023) според возрасни групи

Возраст	Вкупно (N)	Умрени N (%)	Вкупно време на преживување % (Std. Error)	
			83 месеци	60 месеци
<50 години	2382	172 (7,22%)	88,1 (0,013)	89,4 (0,008)
≥50 години	6160	1287 (20,89%)	65,4 (0,011)	72,1 (0,007)

N=број на случаи;
Log Rank (Mantel-Cox)=229,276 p=0,0001*
*сигнификантно за p<0,05

Кај лицата дијагностицирани со рак на дојка во периодот 2017-2023 во РСМ на возраст <50/ ≥50 години стапката на 83 месечно преживување (6,9 години) изнесуваше консеквентно 88,1% vs. 65,4%, а на 60 месечно преживување (5 години) истата изнесуваше консеквентно 89,4% vs. 72,1%. Утврдено беше дека пациентите со рак на дојка ≥50 години имаат сигнификантно помало време на преживување споредено со оние <50 години (p<0,0001) (Табела 8).

Табела 9. Просечно време на преживување од рак на дојка (ICD-10 C50) во РСМ (2017-2023) според возрасни групи

Просечно време на преживување – C50 (2017-2023)						
Возраст	95% Confidence Interval				75% Percentiles	
	Mean*	Std. Error	Lower Bound	Upper Bound	Estimate	Std. Error
<50 години	77,131	0,426	76,295	77,967	-	-
≥50 години	65,997	0,409	65,195	66,799	51,0	1,965

* Проценката е лимитирана на најдолгото време на преживување во месеци доколку истото е цензурирано



Просечното вкупно време на преживување на лицата дијагностицирани со рак на дојка во РСМ (2017-2023) на возраста <50/ ≥50 години изнесуваше консеквентно 77,131 (95% CI=26,295-77,967) vs. 65,997 (95% CI=65,195-66,799) месеци. Дополнително беше утврдено дека кај 75% од лицата дијагностицирани со рак на дојка на возраст ≥50 години преживувањето било ≤51 месец односно кај 25% од нив преживувањето било >51 месец (Табела 9 и График 31)

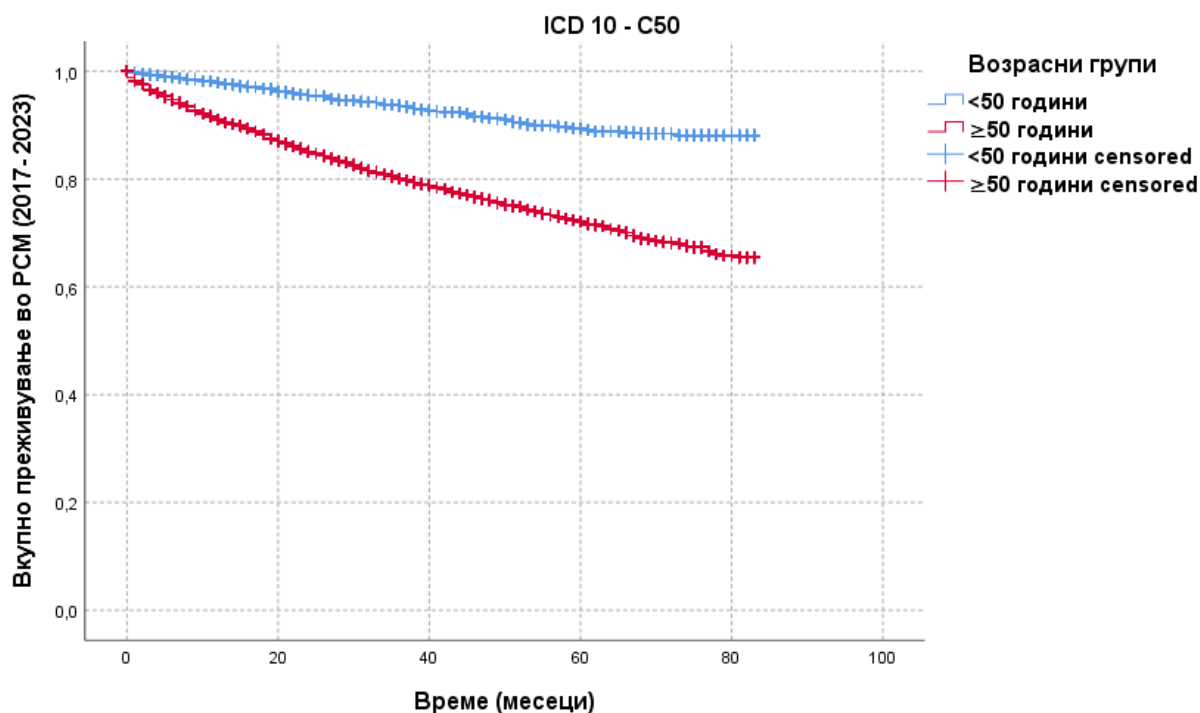


График 31. Вкупно преживување од рак на дојка (ICD-10 C50) – РСМ (2017-2023) според возрасни групи

Униваријантната Сох-ова регресиона анализа укажа на влијанието на возраста на исходот кај пациентите со карцином на дојка. Утврдено беше дека возраста на лицата при поставувањето на дијагнозата за рак на дојка претставува сигнификантен предиктор за преживување од ова заболување ($p=0,0001$). Вредноста на Hazard Ratio (HR) од 1,053 (95% CI=1,049–1,057) укажа дека зголемувањето на возраста на поставувањето на дијагноза на рак на дојка за 1 година сигнификантно го зголемува ризикот за летален исход од ова заболување за 5,3% (Табела 10).



Во однос на возрасните групи под/ над 50 години, лицата дијагностицирани со рак на дојка на возраст ≥ 50 години имаат за 3,19 пати сигнификантно поголем ризик за летален исход споредено со оние дијагностицирани со оваа дијагноза на возраст < 50 години - 3,192 (95% CI = 2,722-3,743) (Табела 10).

Табела 10. Униваријантната Сох-ова регресиона анализа на време на преживување од рак на дојка (ICD-10 C50) во РСМ (2017-2023)

Параметри	B	SE	Wald	df	Sig.	Exp (B)	95% CI for Exp (B)	
							Lower	Upper
Возраст	0,052	0,002	557,456	1	0,0001*	1,053	1,059	1,058
Референтна категорија <50 години								
≥ 50 години	1,161	0,081	204,327	1	0,0001*	3,192	2,722	3,743
*сигнификантно за $p < 0,05$								





ИНЦИДЕНЦИЈА С50 – споредба (2017-2023)

Споредба на инциденција C50

Направена беше споредба на добиените вредности на стандардизираните стапки според возраст (свет) на инциденција (ASIR W) на рак на дојка кај жените во РСМ за 2022 година со последните достапни проценки на GLOBOCAN 2022 (version 1.1) од 08.02.2024. Споредбата беше направена во однос на други земји од регионот како и според делови на Европскиот континент.

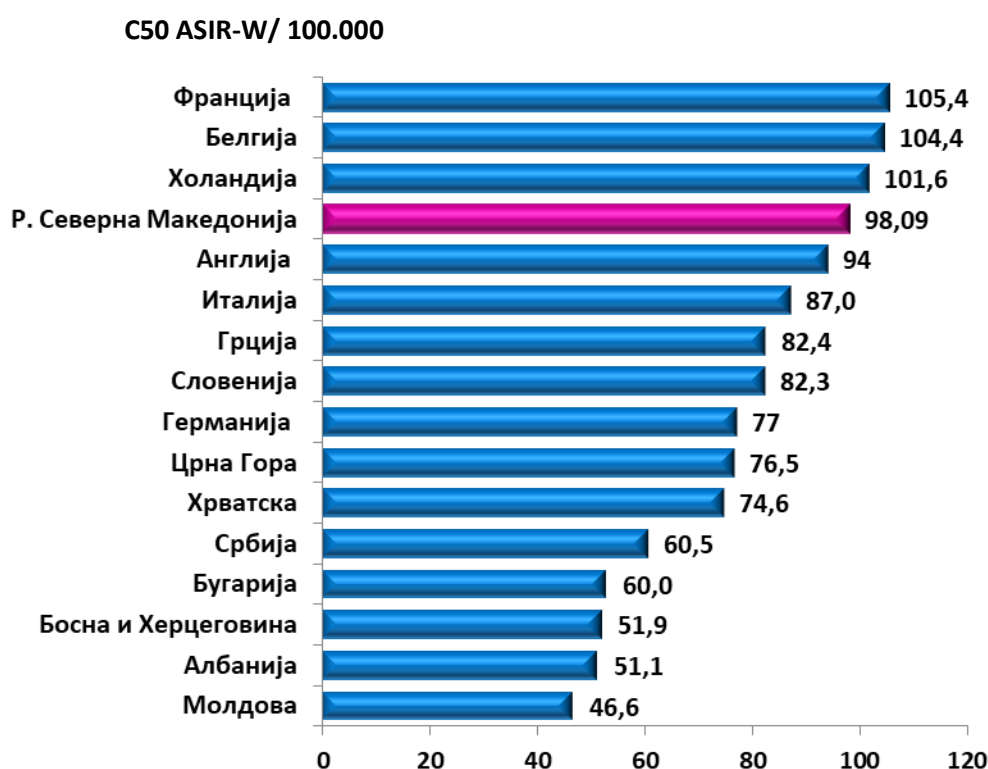


График 32. Споредба на ASIR W на рак на дојка (ICD-10 C50) кај жени во РСМ со проценки на GLOBOCAN 2022 за земји од регионот

Во 2022 година, стандардизираната стапка според возраст (свет) на инциденција (ASIR W) на рак на дојка кај жени во Република Северна Македонија изнесуваше ASIR W - 98,09/100.000 и беше меѓу повисоките стапки споредено со останатите земји од регионот (График 32).



Според GLOBOCAN 2022 година проценетата стапка за рак на дојка кај жени беше највисока во Франција и изнесуваше ASIR W-105/100.000 следено со Белгија за ASIR W-104,4/100.000 и Холандија за ASIR W-101,6/100.000. Непосредно после овие земји се наоѓаше PCM за ASIR W - 98,09/100.000 жени следено со Англија која имаше слична но пониска стапка за ASIR W- 94,0/100.000 жени (График 32).

Со меѓусебно слични ASIR W за рак на дојка кај жени беа Грција за ASIR W-82,4 и Словенија за ASIR W-82,3/100.000, но истите беа пониски од PCM. Црна Гора и Хрватска имаа слични стандардизирани стапки според возраст (свет) на инциденција од рак на дојка кај жените за консеквентно ASIR W - 76,5/100.000 vs. ASIR W 74,6/100.000, следено со Србија за ASIR W - 60,5/100.000 и Бугарија за ASIR W - 60,0/100.000 кои имаа скоро за една третина пониска стапка од онаа регистрирана во PCM за 2022 година (График 32).

Меѓу земјите со најниски стапки за рак на дојка во регионот беа Босна и Херцеговина за ASIR W – 51,9/100.000 и Албанија за ASIR W – 51,1/100.000. Со една од најниските ASIR W на рак на дојка во Европа според GLOBOCAN 2022 беше проценета Молдова за ASIR W - 46,6/100.000 што е повеќе од двојно помала стапка споредено со PCM (График 32).

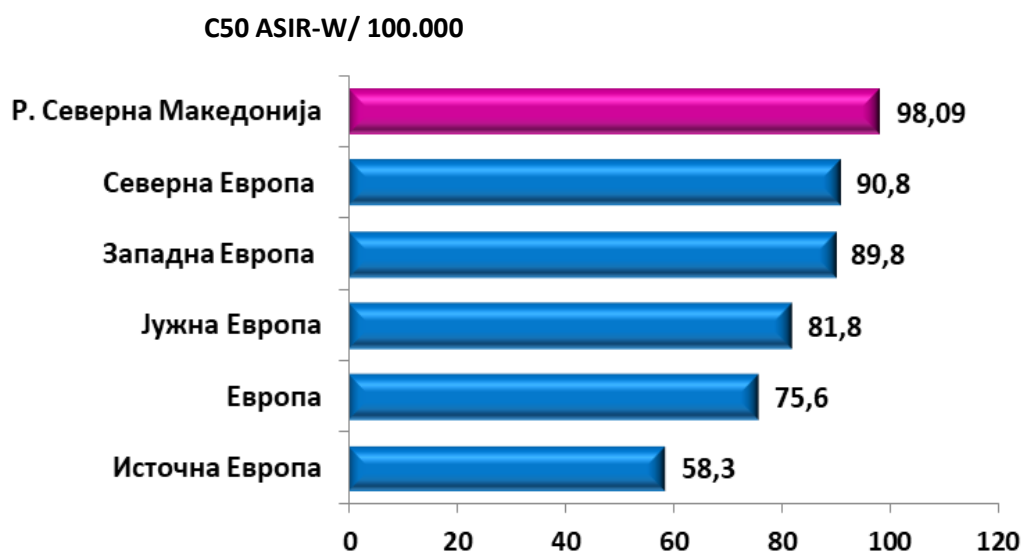


График 33. Споредба на ASIR W на рак на дојка (ICD-10 C50) кај жени во PCM со проценки на GLOBOCAN 2022 за делови од Европскиот континент

Добиената вредност за стандардизирана стапка според возраст (свет) на инциденција (ASIR W) од рак на дојка кај жените во PCM за ASIR W- 98,09/100.000 беше повисока од проценката на GLOBOCAN 2022 за цела Европа за ASIR W - 75,6/100.000. Стапката на ASIR W за рак на дојка за PCM од 2022 година беше повисока и од сите делови на Европскиот континент односно од Северна Европа за ASIR W - 90,8/100.000, Западна Европа за ASIR W - 89,8/100.000, Јужна Европа за ASIR W - 81,8/100.000 и Источна Европа за ASIR W - 58,3/100.000 (График 33).





ЗАКЛУЧОЦИ И ПРЕПОРАКИ

ЗАКЛУЧОЦИ

- Вкупно 8547 лица беа заболени од рак на дојка во РСМ во периодот 2017-2023 година. Само во 2023 година новорегистрирани со ова заболување беа 1337 лица што е повеќе споредено било која од претходните четири години. Во 2023 година регистрирани со рак на дојка од женски односно од машки пол беа консеквентно 1325 vs. 12 лица.
- Во 2023 година инциденцијата на рак на дојка кај мажите беше за ASIR M – 1,33/100.000 (ASIR W – 0,93/100.000). Во 2023 година споредено со 2022 година имаше зголемување на инциденцијата на рак на дојка кај мажите за ASIR M (202,27%) и за ASIR W (257,69%). Трендот (2017-2023) на ASIR M на рак на дојка кај мажите неситнифкантно се намалуваше за просечна годишна процентуална промена (AAPC) од -2,37% (95% CI=-35,22-47,53).
- Во 2023 година инциденцијата на рак на дојка кај жените беше за ASIR M – 143,79/100.000 (ASIR W – 105,25/100.000). Споредено со 2022 во 2023 година утврдено беше зголемување на инциденцијата на рак на дојка кај жените за ASIR M (15,40%) и ASIR W (7,3%). Генерално, трендот (2017-2023) на ASIR M кај жените неситнифкантно се намалуваше за просечна годишна процентуална промена (AAPC) од -1,20% (95% CI=-6,60-4,57).
- Предвидувањето на ASIR M на рак на дојка кај двата пола во РСМ за тригодишниот период 2024-2026 година укажа на тенденција на стагнирање.
- Просечната возраст на вкупно 58 мажи со рак на дојка (2017-2023) изнесуваше 58,7±16,5 години со мин/ мак возраст од 19/ 87 години. Од дијагностицираните мажи 25% беа на возраст <50 години за Median IQR=61 (50-69). Најмладите мажи со рак на дојка (2017-2023) беа на возраст од 19 односно 20 години дијагностицирани консеквентно во 2017 vs. 2018 година. Во 2023 година просечната возраст на новодијагностицираните мажи со рак на дојка изнесуваше 62,7±12,9 години со мин/мак возраст од 41/ 82 години.
- Кај вкупно 8489 жени дијагностицирани со рак на дојка (2017-2023) просечната возраст изнесуваше 58,2±13,4 години, со мин/ мак возраст од 18/ 95 години. Половина од дијагностицираните жени со рак на дојка беа помлади од 59 години, односно 25% од нив беа помлади од 48 години за Median IQR=59 (48-68). Најмладата жена со рак на дојка за периодот 2017-2023 година беше на возраст од 18 години дијагностицирана во 2017 година, следено со жени на 19 години во 2018 и 2022 година и на 21 година во 2021 и 2023 година.
- Во РСМ (2017-2023) од вкупно 58 новодијагностицирани случаи со рак на дојка од машки пол на возраст <50 години беа 13 (22,41%), а на возраст ≥50 години беа 45 (77,59%). Во 2023 година беа регистрирани 2 мажи на возраст <50 години и 10 мажи на возраст ≥50 години. Во 2023 година на секои 5 новодијагностицирани мажи со рак на дојка на возраст ≥50 години беше регистриран по еден случај на маж со оваа дијагноза на возраст <50 години.
- Во РСМ во периодот 2017-2023 година, од вкупно 8489 дијагностицирани жени со рак на дојка, на возраст <50 / ≥50 години беа консеквентно 2369 (27,91%) vs. 6120 (72,09%). Во 2023 година бројот на новодијагностицирани жени на возраст <50 / ≥50 изнесуваше консеквентно 328 vs. 997. На секои 3 новодијагностицирани жени со рак на дојка ≥50 години беше регистриран по еден случај на жена со оваа дијагноза на возраст <50 години.



- Во 2023 година во РСМ инциденцијата на рак на дојка кај мажите на возраст <50 години изнесуваше за ASIR M – 0,35/100.000 (ASIR W – 0,27/100.000), а на оние ≥50 години беше за ASIR M – 3,01/100.000 (ASIR W – 0,66/100.000). Во 2023 споредено со 2022 година, ASIR M и ASIR W на рак на дојка кај мажите ≥50 години беа повисоки за консеквентно 148,76% vs. 153,85%.
- Кај мажите на возраст <50 години утврдено беше дека трендот (2017-2023) на инциденцијата на рак на дојка (ASIR M/ 100.000) несигнификантно се намалуваше за просечна годишна процентуална промена (AAPC) од -32,03% (95% CI=-81,88 - 154,13). Дополнително, кај мажите на возраст ≥50 години утврдено беше дека трендот (2017-2023) на инциденцијата на рак на дојка (ASIR M/ 100.000) несигнификантно се зголемуваше за просечна годишна процентуална промена (AAPC) од 7,86% (95% CI=-18,81-43,38).
- Кај жените на возраст <50 години, во 2023 година беше утврдена инциденција на рак на дојка за ASIR M - 59,59/100.000 (ASIR W - 46,58/100.000), а кај оние ≥50 години утврдена беше ASIR M – 268,67/100.000 (ASIR W – 58,68/100.000). Кај жените <50 години трендот за периодот 2017-2023 година на стандардизираната стапка според возраст на инциденција на рак на дојка (ASIR M/ 100.000) несигнификантно се зголемуваше за просечна годишна процентуална промена (AAPC) од 0,23%, а на оние ≥50 години тој несигнификантно се намалуваше за -2,90%.
- Во секоја поединечна година на периодот 2017-2023 година, највисоки ASIR M (ASIR W) на рак на дојка споредено со останатите статистички региони на РСМ имаше во Скопскиот регион. Во РСМ во 2023 споредено со 2022 година покачување на ASIR M (ASIR W) кај жените имаше во седум од осум статистички региони. Благо намалување на ASIR M за рак на дојка во 2023 споредено со 2022 година беше регистрирано единствено во Полошкиот регион.
- Предвидувањето на инциденцијата на рак на дојка кај жените во Вардарскиот регион на РСМ за периодот 2024-2026 година укажа на тенденција за зголемување за проценета вредност за ASIR M/100.000 за разлика од останатите седум статистички региони каде трендот на оваа стапка укажа на тенденција на стагнација.
- Согласно расположливите податоци од базата на УЕЗ, од лицата со рак на дојка дијагностицирани во РСМ (2017-2023) година вкупно 1459 (17,08%) починале во период од 6,9 години (83 месеци) после поставената дијагноза. Утврдената стапка на 83 месечно вкупно преживување на лицата дијагностицирани со рак на дојка во РСМ (2017-2023) изнесуваше 71,16%. Дополнително, стапката на 60 месечно (5 години) вкупно преживување на лицата дијагностицирани со рак на дојка во РСМ (2017-2023) изнесуваше 76,9%. Просечното вкупно преживување на лицата дијагностицирани со рак на дојка во РСМ за периодот 2017-2023 изнесуваше 69,096 (95% CI=68,461-69,730) месеци.
- Утврдено беше дека лицата со рак на дојка дијагностицирани на возраст ≥50 години имаат сигнификантно помало време на преживување споредено со оние дијагностицирани на возраст <50 години ($p<0,0001$). Зголемувањето на возраста на поставувањето на дијагноза на рак на дојка за 1 година сигнификантно го зголемува ризикот за летален исход од ова заболување за 5,3%.



ПРЕПОРАКИ

- За точен увид во состојбата со морбидитетот на малигните заболувања неопходно е безусловно укажување до здравствените институции за нивната обврска од целосно, точно и правовремено пополнување на предвидените податоци за секој пациент во Националниот систем за електронски евиденции во здравството – Мој Термин. Оваа обврска треба да се однесува подеднакво и без исклучок за сите јавни и приватни здравствени установи. Неодговорниот однос кон ова прашање и недостапноста на податоците од приватните здравствени установи го одзема правото на нашата земја за точен увид во здравствената состојбата на населението и правилна интервенција и превенција.
- Неопходно е креирање на можност за вкрстување на податоците за мобидитетот на населението од Националниот систем за електронски евиденции во здравството – Мој Термин со податоците за морталитетот на населението од Државниот завод за статистика на РСМ со што би се овозможил точен увид во преживувањето како важен индикатор за функционирањето на здравствениот систем во однос на различни заболувања.
- Неопходно е креирање на кратка функционална листа на меѓународно прифатени потенцијални ризик фактори (пример: пушење, БМИ, фамилијарна генеза, професионална експозиција, пиење алкохол, физичка активност, инфекции, други хронични заболувања). Листата би требало да биде дел од софтверот на “Мој Термин”. Нејзиното примарно пополнување и надополнување за секое лице корисник на здравствени услуги, би требало да биде одговорност на примарната здравствена заштита – матичните лекари. Ова ќе овозможи утврдување на предиктивната улога на потенцијалните ризик фактори и епидемиолошко толкување на морбидитетот во нашата земја како и причините за регионалните разлики согласно стандардите на International Agency for Research on Cancer/WHO, CDC, ECDC. Не помалку важен е и фактот дека информациите од оваа листа ќе бидат драгоцен и во работата на здравствените професионалци од секундарната и терциерната здравствена заштита.
- Потребно е да се креира софтверска можност за брза селекција и анализа на резултатите од патохистолошките анализи на малигномите, како и на лабораториските наоди во целина, што ќе овозможи континуирано следење и анализа на состојбата за различни здравствени аспекти во земјата, споредба со други земји и учество во светски бази на податоци. Ова засега не е можно поради PDF форматот на голем број наоди.





АНЕКСИ

АНЕКСИ

Дополнителни табели за рак на дојка

Анекс 1. Joinpoint регресиона анализана за ASIR M на рак на дојка (ICD-10 C50) во РСМ – според пол и возрасни групи

Период	AAPC (%)	AAPC		Период 1	APC (%)	APC		Период 2	APC (%)	APC	
		Lower 95% CI	Upper 95% CI			Lower 95% CI	Upper 95% CI			Lower 95% CI	Upper 95% CI

РСМ - мажи

2017 - 2023	-2,37	-35,22	47,53	2017-2019	-40,54	-97,55	134,39	2019-2023	19,05	-56,60	226,62
-------------	-------	--------	-------	-----------	--------	--------	--------	-----------	-------	--------	--------

РСМ - жени

2017 - 2023	-1,20	-6,60	4,57	2017-2020	-10,36	-26,27	4,78	2020-2023	8,89	-6,83	32,64
-------------	-------	-------	------	-----------	--------	--------	------	-----------	------	-------	-------

Мажи <50 години

2017 - 2023	-32,03	-81,88	154,13	2017-2021	-66,60	-99,54	235,26	2021-2023	301,68	-99,99	319,50
-------------	--------	--------	--------	-----------	--------	--------	--------	-----------	--------	--------	--------

Мажи ≥50 години

2017 - 2023	7,86	-18,81	43,38	2017-2020	-4,18	-94,93	171,08	2020-2023	21,42	-93,57	219,47
-------------	------	--------	-------	-----------	-------	--------	--------	-----------	-------	--------	--------

Жени <50 години

2017 - 2023	0,23	-4,76	5,50	2017-2020	-5,85	-36,97	40,65	2020-2023	6,69	-28,58	59,38
-------------	------	-------	------	-----------	-------	--------	-------	-----------	------	--------	-------

Жени ≥50 години

2017 - 2023	-2,90	-10,07	4,84	2017-2020	-13,13	-31,67	7,32	2020-2023	8,54	-12,44	38,29
-------------	-------	--------	------	-----------	--------	--------	------	-----------	------	--------	-------

*сигнификантно за $p < 0,05$

ASIR M - age standardized Incidence rate – RNM (стандардизирана стапка според возраст на инциденција – РСМ)

AAPC - average annual percentage change (просечна годишна процентуална промена)

APC - annual percentage change (годишна процентуална промена)



Анекс 2. Post hoc анализа на возраст на дијагноза на рак на дојка во РСМ (2017-2023) - жени

Параметри		Година на дијагноза – С 50 (жени)						
		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Година на дијагноза – С 50	2017	-	0,500	0,675	0,267	0,270	0,010*	0,002*
	2018	0,500	-	0,278	0,614	0,634	0,049*	0,001*
	2019	0,675	0,278	-	0,140	0,138	0,003*	0,008*
	2020	0,267	0,614	0,140	-	0,965	0,191	0,001*
	2021	0,270	0,634	0,138	0,965	-	0,162	0,001*
	2022	0,010*	0,049*	0,003*	0,191	0,162	-	0,001*
	2023	0,002*	0,001*	0,008*	0,001*	0,001*	0,001*	-
Z=Mann-Whitney U test					*сигнификантно за $p<0,05$			



Анекс 3. Joinpoint регресиона анализа на ASIR M на рак на дојка (ICD-10 C50) во РСМ – кај жени според осум статистички региони

Период	AAPC (%)	AAPC		Период 1	APC (%)	APC		Период 2	APC (%)	APC	APC
		Lower 95% CI	Upper 95% CI			Lower 95% CI	Upper 95% CI			Lower 95% CI	Upper 95% CI
PCM жени											
2017 - 2023	-1,20	-6,60	4,57	2017-2020	-10,36	-26,27	4,78	2020-2023	8,89	-6,83	32,64
Вардарски регион											
2017 - 2023	-1,96	-11,18	8,21	2017-2019	-24,70*	-32,12	-11,93	2019-2023	8,95*	2,83	23,95
Источен регион											
2017 - 2023	1,54	-7,29	11,21	2017-2020	-10,66	-29,81	6,33	2020-2023	15,40	-3,01	46,99
Југозападен регион											
2017 - 2023	-0,90	-10,79	10,09	2017-2020	-14,70	-39,47	16,79	2020-2023	15,13	-15,92	62,30
Југоисточен регион											
2017 - 2023	-0,35	-8,66	8,71	2017-2020	-13,40*	-24,72	-6,10	2020-2023	14,66*	5,72	32,07
Пелагониски регион											
2017 - 2023	-0,84	-8,33	7,26	2017-2020	-10,89	-25,66	0,63	2020-2023	10,33	-1,94	32,25
Полошки регион											
2017 - 2023	-1,10	-5,52	3,52	2017-2020	-7,20*	-13,39	-3,44	2020-2023	5,40*	1,30	13,21
Североисточен регион											
2017 - 2023	2,43	-2,96	8,11	2017-2020	-5,70	-16,91	2,85	2020-2023	11,25*	1,91	26,33
Скопски регион											
2017 - 2023	-3,11	-9,20	3,39	2017-2020	-10,42	-30,87	17,34	2020-2023	4,80	-20,09	36,03
*сигификантно за p<0,05 ASIR M - age standardized Incidence rate – RNM (стандардизирана стапка според возраст на инциденција – PCM) AAPC - average annual percentage change (просечна годишна процентуална промена) APC - annual percentage change (годишна процентуална промена)											



Анекс 4. Карта на осум статистички региони на РСМ



Регионите на РСМ – согласно решение на Владата од 2007 година, со цел за статистички, економски и административни цели, земјата е поделена на осум региони и тоа Вардарски, Источен, Југозападен, Југоисточен, Пелагониски, Полошки, Североисточен и Скопски. Секој од регионите има свои општини кои се единици на локална самоуправа и на административната поделба на РСМ.

Скопски регион - го сочинуваа: Град Скопје со 10 општини (Аеродром, Бутел, Гази Баба, Ѓорче Петров, Карпош, Кисела Вода, Сарај, Центар, Чаир и Шуто Оризари), Арачиново, Зелениково, Илинден, Петровец, Сопиште, Студеничани и Чучер-Сандево;

Вардарски регион - го сочинуваа 9 општини и тоа: Велес, Градско, Демир Капија, Кавадарци, Лозово, Неготино, Росоман, Свети Николе и Чашка;

Полошки регион - го сочинуваа 9 општини и тоа: Боговиње, Брвеница, Врапчиште, Гостивар, Желино, Јегуновце, Маврово и Ростуше, Теарце и Тетово;

Североисточен регион - го сочинуваа 6 општини и тоа: Кратово, Крива Паланка, Куманово, Липково, Ранковце и Старо Нагоричане;

Источен регион - го сочинуваа 11 општини и тоа: Берово, Винаца, Делчево, Зрновци, Карбинци, Кочани, Македонска Каменица, Пехчево, Пробиштип, Чешиново-Облешево, и Штип;

Југозападен регион - го сочинуваа 9 општини и тоа: Вевчани, Дебар, Дебрца, Кичево, Македонски Брод, Охрид, Пласница, Струга и Центар Жупа;

Југоисточен регион - го сочинуваа 10 општини и тоа: Богданци, Босилово, Валандово, Василево, Гевгелија, Дојран, Конче, Ново Село, Радовиш и Струмица;

Пелагониски регион - го сочинуваа 9 општини и тоа: Битола, Демир Хисар, Кривогаштани, Крушево, Могила, Прилеп, Ресен, Новаци и Долнени.



ЛИТЕРАТУРА

- Bray F, Laversanne M, Sung H, et al. Global cancer statistics 2022: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin.* 2024; 74(3): 229-263. doi:[10.3322/caac.21834](https://doi.org/10.3322/caac.21834)
- Ferlay J, Ervik M, Lam F, Laversanne M, Colombet M, Mery L, Piñeros M, Znaor A, Soerjomataram I, Bray F (2024). Global Cancer Observatory: Cancer Today. Lyon, France: International Agency for Research on Cancer. Available from: <https://gco.iarc.who.int/today>
- Sung H, Ferlay J, Siegel RL, Laversanne M, Soerjomataram I, Jemal A, Bray F. Global cancer statistics 2020: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin.* 2021 Feb 4. doi: 10.3322/caac.21660. Epub ahead of print. PMID: 33538338
- Ferlay J, Colombet M, Soerjomataram I, Parkin DM, Piñeros M, Znaor A, Bray F. Cancer statistics for the year 2020: An overview. *Int J Cancer.* 2021 Apr 5. doi: 10.1002/ijc.33588. Epub ahead of print. PMID: 33818764
- Bray F, Laversanne M, Weiderpass E, Soerjomataram I. The ever increasing importance of cancer as a leading cause of premature death worldwide. *Cancer.* 2021;127(16):3029-3030. doi:10.1002/cncr.33587.
- Chen S, Cao Z, Prettner K, et al. Estimates and projections of the global economic cost of 29 cancers in 204 countries and territories from 2020 to 2050. *JAMA Oncol.* 2023;9(4):465-472. doi:10.1001/jamaoncol.2022.7826
- Arnold M, Morgan E, Rumgay H, et al. Current and future burden of breast cancer: global statistics for 2020 and 2040. *Breast.* 2022;66: 15-23. doi:10.1016/j.breast.2022.08.010
- Wojtyla C, Bertuccio P, Wojtyla A, La Vecchia C. European trends in breast cancer mortality, 1980–2017 and predictions to 2025. *Eur J Cancer.* 2021;152:4-17. doi:10.1016/j.ejca.2021.04.026
- Heer E, Harper A, Escandor N, Sung H, McCormack V, Fidler Benaoudia MM. Global burden and trends in premenopausal and postmenopausal breast cancer: a population-based study. *Lancet Glob Health.* 2020;8:e1027-e1037. doi:10.1016/s2214-109x(20) 30215-1

CIP - Каталогизација во публикација Национална и универзитетска библиотека "Св. Климент Охридски", Скопје

618.19-006.6(497.7)"2017/2023"(047.31)

НАЦИОНАЛНА студија за рак на дојка во Република Северна Македонија : (2017-2023) / Весна Велиќ Стефановска, Бети Зафорова Ивановска, Милена Гривчевска Илиевска. - Текст во ПДФ формат, содрж. 78 стр. , илустр. - Скопје : Универзитет "Св. Кирил и Методиј" во Скопје, Медицински факултет, Институт за Епидемиологија и биостатистика со медицинска информатика, 2025

Начин на пристапување (URL):

<https://epistat.mk/2024-nacionalna-studija-dojka-final/>. - Наслов преземен од екран. - Опис на изворот на ден 03.02.2025 год. - Библиографија: стр. 77. - Содржи и: Анекси

ISBN 978-608-5039-06-7

1. Велиќ Стефановска, Весна [автор] 2. Зафорова Ивановска, Бети [автор]
3. Гривчевска Илиевска, Милена [автор]

а) Карцином на дојка -- Македонија -- 2017-2023 -- Истражувања б) Дојка -- Карцином -- Македонија -- 2017-2023 -- Истражувања

COBISS.MK-ID 65189893





ISBN 978-608-5039-06-7

