

НАЦИОНАЛНА СТУДИЈА ЗА АКУТЕН МИОКАРДЕН ИНФАРКТ

РЕПУБЛИКА СЕВЕРНА
МАКЕДОНИЈА

2014 - 2022



ИНСТИТУТ ЗА ЕПИДЕМИОЛОГИЈА
И БИОСТАТИСТИКА СО
МЕДИЦИНСКА ИНФОРМАТИКА

МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ
УКИМ - СКОПЈЕ

Годишната Национална студија за акутен миокарден инфаркт во Република Северна Македонија е предвидена во рамките на Програмата за превенција на кардиоваскуларни болести (КВБ) во Република Северна Македонија за 2023 година на Министерството за здравство на Република Северна Македонија (Сл.весник на РСМ бр. 29, од 09.02.2023). Студијата е подготвена од Институтот за Епидемиологија и биостатистика со медицинска информатика, Медицински факултет, Универзитет “Св. Кирил и Методиј” - Скопје, во соработка со Министерството за здравство на Република Северна Македонија, Управата за електронско здравство и Државниот завод за статистика на Република Северна Македонија.

Издавач:

Институт за Епидемиологија и биостатистика со медицинска информатика, Медицински факултет, УКИМ

Место и година на издавање: Скопје, 2024

Автори:

- Весна Велиќ Стефановска
- Бети Зафирова Ивановска
- Милена Гривчевска
- Валентина Андова
- Драган Кочински

Уредник:

- Весна Велиќ Стефановска

Податоци за морбидитет

Управа за електронско здравство, Министерство за здравство на Република Северна Македонија

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

Податоци за население и морталитет

Државен завод за статистика на Република Северна Македонија

- Апостол Симовски - директор
- Дијана Крстевска – контакт лице

СОДРЖИНА

ПРЕДГОВОР	4
БЛАГОДАРНОСТ	5
АКРОНИМИ	6
РЕЗИМЕ	7
МЕТОДОЛОГИЈА	8
1. Генерален осврт	9
1.1. Методолошки приод	10
1.2. Извор на податоци	10
1.3. Статистичка анализа	11
1.4. Ограничувања на студијата	13
КАРДИОВАСКУЛАРНИ ЗАБОЛУВАЊА - ФАКТИ	14
2. KB3 – глобален осврт	15
2.1. Коронарна аретериска болест	16
МОРБИДИТЕТ (2015-2022)	18
3. Инциденција I21	19
3.1. Инциденција I21 - пол	22
3.2. Инциденција I21 - возраст	26
3.3. Инциденција I21 - региони	40
3.4. Инциденција I21 – место на живеење	51
МОРТАЛИТЕТ (2014-2022)	52
4. Морталитет I21	53
4.1. Морталитет I21 – пол	56
4.2. Морталитет I21 – возраст	60
4.3. Морталитет I21 – региони	70
4.4. Морталитет I21 – демографија	81
4.5. Учество во морталитет	85
ЗАКЛУЧОЦИ, ОГРАНИЧУВАЊА, ПРЕПОРАКИ	87
5. Морбидитет I21 – заклучоци, ограничувања и препораки	88
6. Морталитет I21 – заклучоци, ограничувања и препораки	91
7. Морталитет & Морбидитет - препорака	94
АНЕКС	95
ЛИТЕРАТУРА	102

ПРЕДГОВОР

Националната студија за состојбата со кардиоваскуларните заболувања со посебен фокус на акутниот миокарден инфаркт во Република Северна Македонија, преставува аналитичка студија на пресек спроведена во периодот на 2023 година. Истражуван е периодот 2014 - 2022 година што го следи времето од воспоставување на Националниот систем за електронски евиденции во здравството – Мој Термин. Извор на податоци за националната студија за акутен миокарден инфаркт се единствените бази за морбидитетни податоци на Управата на електронско здравство преку националниот систем за електронска евиденција во здравството – Мој Термин, и на морталитетни податоци на Државниот завод за статистика на Република Северна Македонија. Искуствата на земјите членки на ЕУ како и САД, кои вакви студии спроведуваат повеќе од дваесет години, се земени во предвид при креирањето на концептот и методологијата за работа.

Неопходно е поттикнување на лекарите за правовремено и точно пополнување на Националниот систем за електронски евиденции во здравството – Мој Термин со сите информации за пациентот. Постои недостаток на информации поврзани со третманот на пациентите во приватните здравствени установи, како и генерално за потенцијалните ризик фактори и патохистолошките наоди. Вкрстувањето на податоците за морталитет и морбидитет не е направена поради отсуство на систем кој би го овозможил тоа, и преставува ограничување на студијата што сметаме дека ќе биде надминато во најскора иднина со софтверско решение меѓу релевантните институции. Истовремено, неопходен е континуитет на програмата на Министерството за здравство за “Обука на овластени лица за преглед на умрени лица” како и на усвојување на подготвениот електронски формат на потврдата за смрт со цел истата да биде согласно критериумите на WHO, EUROSTAT, како и на прилагодување на податоците за анализите согласно стандардите на ЕУ.

Неминовните слабости на оваа студија, кои се должат на фактот дека изработката на Национални студии за акутен миокарден инфаркт е нов процес во нашата земја, ќе бидат искористени како база за корекција и подобар квалитет на секоја наредна публикација од ваков вид. Постои реален потенцијал и објективна потреба за постоење на Национални студии во Република Северна Македонија, како единствена карика во профилирање на нашата земја во областа на научното следење на проблемот со кардиоваскуларните заболувања. 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 докажаната слика за состојбата во земјата. Националната студија за акутен миокарден инфаркт во Република Северна Македонија (2014-2022) преставува 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 допринесот 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

KB3 – Кардиоваскуларни заболувања

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 I21: акутен миокарден инфаркт (acute myocardial infarction)

АМИ - акутен миокарден инфаркт

CR - Crude rate (груба стапка)

ASMR Segi - age standardized Mt rate –Segi (стандардизирана стапка на Mt според возраст – стандардна популација Сеги)

ASMR E - age standardized Mt rate –Europe (стандардизирана стапка на Mt според возраст – стандардна популација Европа)

ASMR W - age standardized Mt rate – world (стандардизирана стапка на Mt според возраст – стандардна популација свет)

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, Skopje – Универзитет “Св. Кирил и Методиј”, Скопје

РЕЗИМЕ

Националната студија за акутен миокарден инфаркт (АМИ) во Република Северна Македонија, ги обработува инциденцијата и морталитетот од ова заболување за периодот 2014-2022 година. Извор на податоци за оваа студија беа единствените бази за морбидитетни податоци на Управата за електронско здравство, и на морталитетни податоци на Државниот завод за статистика на Република Северна Македонија. **Морбидитет:** Инциденцијата на АМИ во РСМ во 2022 година изнесуваше за CR – 85,90/100.000, ASIR Segi – 54,04/100.000, ASIR E – 69,91/100.000, и ASIR W – 57,40/100.000. Во периодот 2015-2022 година утврдено беше сигнификантно намалување на трендот на стандардизираната стапка на инциденција (ASIR W) на АМИ според возраст за просечна годишна процентуална промена (AAPC) од -6,97%. ASIR W на АМИ во 2022 година беше највисока во Пелагонискиот регион – 74,96/100.000, следено со Југозападниот регион – 69,11/100.000 каде тие беа повисоки од онаа на РСМ – 57,4/100.000 за истата година. Најниска ASIR W на акутен миокарден инфаркт во 2022 година имаше во Југоисточниот регион – 42,40/100.000 следено со Источниот регион – 48,67/100.000 каде тие беа пониски споредено со истата на РСМ. Просечната старост на 17.601 дијагностицирани лица со акутен миокарден инфаркт во периодот 2015-2022 година, изнесуваше 66,4±11,6 години, со мин/ макс возраст од 21/98 години. Просечната возраст на новодијагностицираните мажи односно жени со АМИ изнесуваше консеквентно 64,8±11,3 vs. 72,3 ± 10,4 години. Трендот (2015-2022) на ASIR W на АМИ во РСМ кај лицата <50 години сигнификантно се зголемуваше за просечна годишна процентуална промена (AAPC) од 13,45%, а за оние ≥50 години таа сигнификантно се намалуваше за AAPC од -10,04%. Утврдено беше и просечно годишно сигнификантно процентуално зголемување (AAPC) кај мажите <50 години од 12,93%, а кај жените од истата возрасна група од 15,82%. Кај мажите односно жените ≥ 50 години утврдено беше сигнификантно намалување на ASIR W на AAPC од консеквентно -9,46% vs. -11,23%. Лицата со живеалиште во град во 2021 година имаа за 6,1% повисока груба стапка на инциденција на акутен миокарден инфаркт споредено со оние од село, а во 2022 година ова разлика беше поголема и изнесуваше 8,5%. **Морталитет:** Во периодот 2014-2022, најнизок морталитет од АМИ имаше во 2022 година за CR – 38,80/100.000, ASMR Segi – 22,06/100.000, ASMR E – 30,35/100.000, и ASMR W – 23,75/100.000. Во 2022 година споредено со 2021 година морталитет од АМИ беше намален за CR – 44,24%, за ASMR Segi – 46,69%, ASMR E – 46,69%, и ASMR W – 46,70%. За испитуван период 2014-2022 година највисока ASMR W од АМИ имаше во Полошкиот регион во 2017 година за 82,47/100.000. Споредбата на осумте статистички региони укажа дека ASMR W од АМИ во 2022 година беше највисока во Полошкиот регион – 52,87/100.000 каде истата беше за повеќе од двојно повисоки од онаа на РСМ – 23,75/100.000 за истата година. Најниска ASMR W од АМИ во 2022 година имаше во Скопскиот регион – 10,09/100.000, следено со Вардарскиот регион – 16,80/100.000 и тие беше скоро двојно пониски споредено со онаа на РСМ за истата година, но истовремено беа и најниски стапки за целиот испитуван деветогодишен период 2014-2022 година. За периодот 2014-2022 година, утврдено беше сигнификантно намалување на трендот на ASMR W од АМИ за просечна годишна процентуална промена (AAPC) од -6,60%. ASMR W од АМИ и кај двата пола сигнификантно се намалуваше и тоа кај мажите за просечна годишна процентуална промена (AAPC) од -6,40%, а кај жените за AAPC од -6,85%. За возраст <50 години утврдено беше дека трендот (2015-2022) на ASMR W од АМИ несигнификантно се намалуваше и кај двата пола и тоа кај мажите за просечна годишна процентуална промена (AAPC) од -7,75%, а кај жените за AAPC од -5,00%. За возраст ≥50 години, утврдено беше сигнификантно намалување на ASMR W кај двата пола и тоа кај мажите за AAPC од -6,19, и кај жените за AAPC од -7,09%. Во 2021 година, грубата стапка на морталитет (CR) од АМИ кај Македонците изнесуваше CR=80,78/100.000 и беше за 15,11% повисока споредено со Албанците каде изнесуваше CR=68,57/100.000. Во 2022 година споредено со 2021 година согледано беше намалување на стапката на морталитет од АМИ кај сите етнички заедници. Грубата стапка на морталитет од акутен миокарден инфаркт во РСМ (CR/100.000), беше повисока кај лицата со живеалиште на село споредено со оние од град и тоа за 26,68% во 2021 година, и за 32,16% во 2022 година.

МЕТОДОЛОГИЈА



1. Генерален осврт

Институтот за епидемиологија и биостатистика со медицинска информатика, Медицинскиот факултет, УКИМ - Скопје, со Министерството за здравство на Република Северна Македонија, Управата за електронско здравство и Државниот завод за статистика на Република Северна Македонија, започна соработка за континуирано следење на состојбата со кардиоваскуларните заболувања, преку изготвување на годишна Национална студија за акутен миокарден инфаркт. Иницијативата произлезе од препораките на CDC, ECDC, WHO и GLOBOCAN за неопходноста од спроведување на годишни целни научни епидемиолошки студии за кардиоваскуларните заболувања, како најмоќна алатка за точен увид во проблемот и ефикасна интервенција за превенција. Искуствата на земјите членки на ЕУ како и САД, кои вакви студии спроведуваат повеќе од три децении, беа земени во предвид при креирањето на концептот и методологијата за работа.

Во периодот на изработка на оваа студија се работеше и на дефинирање на профилот на податоци потребни за утврдување на општите како и по возраст стандардизирани стапки на инциденцијата, преваленцијата и морталитет од акутен миокарден инфаркт, согледување на предиктивната улога на одредени ризик фактори и анализа на преживувањето. Неминовните слабости на оваа студија, ќе бидат искористени како база за подобар квалитет на истражувањата за овој проблем кои е планирано да бидат спроведувани во континуитет секоја година.

Постои реален потенцијал и објективна потреба за спроведување на вакви национални студии како единствена карика во профилирањето на нашата земја во областа на научното следење на незаразните заболувања. Во прилог на ова е и недвосмислениот факт дека научно обработените морбидитетни и морталитетни податоци се најмоќните орудја на политиката за соочување со проблемот на кардиоваскуларните заболувања, споредба со останатите земји и нивна превенција. Институтот за Епидемиологија и биостатистика со медицинска информатика, Медицински факултет, УКИМ - Скопје, има реален капацитет и спремност, заедно со Управата за електронско здравство и Државниот завод за статистика да продолжи со континуирано изготвување на вакви национални студии кои ќе бидат поддршка на Министерството за здравство на Република Северна Македонија во креирањето на политиката за превенција од кардиоваскуларните заболувања во интерес на пациентите.

1.1. Методолошки приод

Националната студија за акутен миокарден инфаркт во Република Северна Македонија претставува аналитичка студија на пресек (cross sectional study). Анализата се однесува на периодот 2014-2022 година, односно на целиот период од воспоставувањето на Националниот систем за електронски евиденции во здравството – Мој Термин. Примерокот на истражувањето за морбидитетот ги опфаќа сите лица кои, во период од интерес, се евидентирани во е-системот Мој Термин од одговорниот лекар, поради користење здравствена услуга/ интервенција поврзана со дијагноза за акутен миокарден инфаркт. Дополнително, примерокот за морталитетот од акутен миокарден инфаркт ги опфаќа сите лица кои во периодот на истражувањето се евидентирани во Државниот завод за статистика како починати со впишана основна причина за смрт I21 според ICD 10 што означува акутен миокарден инфаркт (Acute myocardial infarction).

1.2. Извор на податоци

Извор на податоци за Националната студија за акутен миокарден инфаркт во Република Северна Македонија се единствените бази за морбидитетни податоци на Управата за електронско здравство и за морталитетни податоци 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 Националниот систем за електронски евиденции во здравството – Мој Термин и тоа за амбулантско и/или болничко лекување. За пребарување беше користена шифрата I21 според ICD 10 што означува акутен миокарден инфаркт (Acute myocardial infarction), а обработен беше периодот 2015-2022 година. Извештаите од лабораториските анализи, рентген наодите и други видови наративни извештаи во PDF формат не беа користени во ова истражување поради некомпатибилниот формат за обработка. За дел од испитаниците, беа достапни и податоци за присуство на ризик фактори како пушење, дебелина, консумирање алкохол и фамилијарна историја. Податокот за починато лице со дијагноза I21 беше достапен, но не за сите лица, и истиот беше неупотреблив за утврдување на преживувањето од I21 поради тоа што не беше поврзан со основната причина за смрт.

Население и морталитет - Податоците за населението и морталитетот според пол, возраст, и статистички региони (осум) беа добиени од официјалните извештаи за проценка на населението, за 31.12 секоја година и од пописот во 2021 година на Државниот завод за статистика на РСМ. Податоците за етничка припадност, степен на образование и место на живеење (рурално/ урбано) беа од пописот во 2021 година и затоа беа користени за анализа на 2021/2022 година. За добивање на податоци од интерес за истражувањето беше користена и отворената МакСтат база на Државниот завод за статистика на РСМ достапна на неговата официјална веб страна. За пребарување беше користена шифрата за акутен миокарден инфаркт – I21 од ICD 10, а обработен беше периодот 2014-2022 година.

Институтот за епидемиологија и биостатистика со медицинска информатика, Медицински факултет, УКИМ – Скопје, учествува во шифрирањето на потврдите за смрт и контролата на морталитетот по причини за смрт во соработка со Државниот завод за статистика на Република Северна Македонија од 1984 година. Шифрирањето на податоците, за сите години од интерес за истражувањето (2014-2022), беше направено согласно десеттата ревизија на Меѓународната класификација на болести (ICD 10).

Податоците за стандардизирани стапки според возраст за инциденција и морталитет базирано на светската популација (ASIR W и ASMR W) во однос на кардиоваскуларните заболувања во целост како и за акутен миокарден инфаркт се сеуште нецелосни. Споредбата меѓу земји на овој принцип очекувано е да биде достапна во наредниот период што ќе отвори нова перспектива слично на онаа на GLOBOCAN-WHO за малигните заболувања. Засега најголемиот дел од земјите ги користат националните податоци за стандардизирано според возраст население за возрасни група од по 5 години.

1.3. Статистичка анализа

За целите на Националната судија за акутен миокарден инфаркт, потребните податоци беа издвоени како посебно прочистени бази со цел за избегнување на системска грешка. Податоците за морталитетот, инциденцијата и популацијата беа организирани според пол, возраст и две возрасни групи $<50/ \geq 50$ години, место на живеење (рурално/урбано), НТЕС ниво 3 на 8 статистички региони на РСМ (Вардарски, Источен, Југозападен, Југоисточен, Пелагониски, Полошки, Североисточен, и Скопски), и датум на прва дијагноза на акутен миокарден инфаркт (ICD 10 – I21). Картата на осумте статистички региони е дадена во АНЕКС од овој документ.

Стандардизација според возраст - Податоците за населението, морбидитетот и mortalitetот беа организирани во две возрастни групи (<50 и ≥ 50 години) вклучувајќи го и населението 85+ години. Сите стапки беа аџастирани за возраст и презентирани како стандардизирани стапки на инциденција според возраст (ASIR) и стандардизирани стапки на mortalitet според возраст (ASMR). Пресметките беа правени со директна стандардизација, користејќи го Segi ("world") standard, Scandinavian ("European") standard и WHO World Standard (2000-2025) популација. За секоја година (2014-2022), со користење на директен метод базиран на специфичната стапка според возраст (<50 и ≥ 50 години), пресметувани беа стандардизирани стапки на 100.000 со 95% интервал на доверба (CI). Заради споредба со светската литература, анализите беа презентирани како ASIR W и ASMR W согласно WHO World Standard population (2000-2025), заедно со прикажана груба стапка (CR) во табеларниот приказ.

AAPC и APC - Просечната годишна процентуална промена (AAPC) беше пресметувана за целиот период 2014-2022 година, а годишната процентуална промена (APC) беше пресметувана за секој сегмент. Интервалот на доверба од 95% (95% CI) за AAPC и APC беше пресметуван со емпириски квантилен метод. Во оваа студија, joinpoint анализата беше искористена за идентификување на годините од периодот на истражување кога биле случени значајни промени во стапката на морбидитет и mortalitet како и големината на овие промени (како процентуална промена во годишната стапка). Употреба 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 AAPC и APC 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. 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. 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.

Со Pearson linear Correlation (r) и Spearman Rank Correlation (R) беше утврдена 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 ASMR и ASIR според стандардна популација како и за дополнителни пресметки врзани со овие стапки според варијабилите од интерес беше користен Microsoft Excel 2010.

1.4. Ограничувања на студијата

Ограничување на Националната студија за акутен миокарден инфаркт кое сметаме дека треба да биде надминато во најскора иднина е неможност за целосно вкрстување на податоците за морталитет и морбидитет поради отсуство на систем на електронско поврзување на референтните институции кој би го овозможил тоа. Податоците потребни за целосна анализа на преживувањето и присуството на ризик фактори за акутен миокарден инфаркт како и за сите други заболувања, се очекува да бидат достапни после поврзување на Државниот завод за статистика со Управата за електронска евиденција во здравството, Институтот за епидемиологија и биостатистика со медицинска информатика и Управата за водење на матични книги преку софтвер за електронското шифрирање и обработка на потврдите за смрт. 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 ќе ја евидентира не само основната причина за смрт, туку и непосредните причини (морбидитетни состојби/ ризик фактори/ настани) кои довеле до смртен исход.

Поради инсуфициентната вклученост на приватните здравствени установи во евидентирањето на податоците за пациентите во електронскиот систем Мој Термин, постои објективно сомневање за квалитетот на морбидитетни податоци на земјата.

Поради достапни податоци за населението во РСМ (2014-2022) според две возрастни групи $<50/ \geq 50$ години, сите стандардизирани стапки во истражувањето беа направени во однос на овие две возрастни групи, со план наредните студии да бидат изработени според возраст на петгодишни интервали.

КАРДИОВАСКУЛАРНИ ЗАБОЛУВАЊА - ФАКТИ



2. КВЗ – глобален осврт

Со децении, КВЗ се водечка причина на смрт на глобално ниво. Во 2021 година, од КВЗ починале 20,5 милиони луѓе што е околу една третина од сите смртни случаи во светот. Глобалниот светски напредок против кардиоваскуларните заболувања (КВЗ) стагнира. Иако морталитетот од овие заболувања во последните три децении се намалува на глобално ниво, овој надолен тренд почнува да успорува и без усогласени напори е во ризик за повторен раст. Бројот на смртни случаи во 2021 година споредно со 1990 година претставува значително зголемување од 12,1 милиони. Посебно во XXI век, КВЗ остануваат водечка причина за смрт и се една од главните причини за инвалидитет.

До 80% од предвремените срцеви удари може да бидат спречени. Особено со напредокот на кардиологијата во последните 50 години, светот има алатки и знаење за ублажување на последиците по кардиоваскуларното здравје на поединецот и популацијата во целина. За жал, алатките кои можат да помогнат во дијагностицирање, спречување и третирање на КВЗ не се од корист за заедниците на кои им се најпотребни. Околу 4 на секои 5 смртни случаи од КВЗ се јавуваат во ниско и средно развиените земји, а напредокот во кардиоваскуларното здравје е сè повеќе концентриран во развиените земји – блескава здравствена нееднаквост која бара брзо решение.

На глобално ниво, постои важна основа за напредок во превенцијата на КВЗ. Во мај 2012 година, WHO усвои резолуција за намалување на предвремената смртност од незаразните заболувања за 25% до 2025. За жал, сегашното темпо на опаѓање на морталитетот од КВЗ е недоволно за да се постигне поставената цел. Причините се многубројни, од недостатокот на финансии до предизвици за обезбедување на политичка поддршка.

Не постои единствен пристап за подобрување на кардиоваскуларното здравје на глобално ниво. Секоја популација е изложена на различни фактори на ризик за КВЗ согласно местото и начинот на живеење. Тоа значи дека креаторите на здравствената политика и засегнатите страни мора внимателно да ја разгледаат преваленцата на факторите на ризик во нивните земји и региони и да решат како да се поттикне кардиоваскуларното здравје да се движи во правилна насока.

Неопходно е сите земји, а посебно оние со средни и мали примања, да продолжат со напорите за подобрување на податоците за КВЗ и нивните фактори на ризик, поради објективните празнини и инсуфициентноста во нивниот квантитет и квалитет. Интервенцијата во овој правец ќе помогне да се разбере зошто одредени популации се изложени на поголем, а други на помал ризик за одредени КВЗ.

2.1. Коронарна артериска болест

Во 2020 година, како резултат на КВЗ, имало 1,7 милиони смртни случаи во ЕУ што е еквивалентно на 32,7 % од сите смртни случаи. Стапката на смртност во ЕУ за КВЗ изнесува 344 смртни случаи на 100 000 жители во 2020 година, при што стапката кај мажите е околу 1,4 пати повисока од онаа кај жените. Во ЕУ во 2020 година, морталитетот кај популацијата на возраст ≥ 65 години е 39 пати повисок од истата кај лица на возраст < 65 години. На возраст < 65 години, ризикот за смрт од КВЗ кај жените е сигнификантно помал споредено со мажите. Свкупно, 38% од предвремените смртни случаи од хронични незаразни заболувања се должат на КВЗ.

Се проценува дека четири од пет смртни случаи од КВЗ се должат на акутен миокарден инфаркт (АМИ), а една третина од овие смртни случаи се јавуваат предвреме кај луѓе под 70-годишна возраст. Предвремената смртност односно смртните случаи на лица на возраст меѓу 30 и 70 години, покрај трагедијата за загубен живот, имаат влијание и на економиите пошироко. Ишемичната срцева болест е водечка причина за прерана смрт во 146 земји за мажите и во 98 земји за жените.

Коронарната артериска болест (КАБ) претставува најчестиот тип на срцева болест. Акутен инфаркт на миокард (АМИ) е најчеста манифестација на КАБ. Морталитетот изнесува приближно 610.000 смртни случаи годишно (се проценува 1 од 4 смртни случаи). Таа е трета водечка причина за смртност во светот и е поврзана со 17,8 милиони смртни случаи годишно. Стапката на смртност од КАБ кај мажите во ЕУ е 1,9 пати повисока од соодветната стапка за жените. КАБ е најчеста причина за смрт во Европа со 4,1 милион смртни случаи годишно (2,2 милиони кај жените, 1,9 милиони кај мажите), што одговара на 47% од сите смртни случаи кај жените и 39% од сите смртни случаи кај мажите.

Не само што стапките на смртност од КАБ имаат тенденција да бидат повисоки во неразвиените земји и земјите во развој, туку значително повисок процент на смртни случаи од КАБ во овие земји се кај помладите лица. На пример, процентот на смртни случаи од КАБ кај лица на возраст од 35 до 64 години изнесува 41% во Јужна Африка, 35% во Индија и 28% во Бразил, споредено со само 12% во САД и 9% во Португалија. Мажите и жените од развиените земји, развиваат КАБ постари и умираат многу подоцна споредено со сличните на нив во помалку развиените земји. На пример, во Јапонија, Австралија, Франција и Шведска, просечната возраст на смрт од АМИ е во просек 85 години кај жените и 77 години кај мажите.

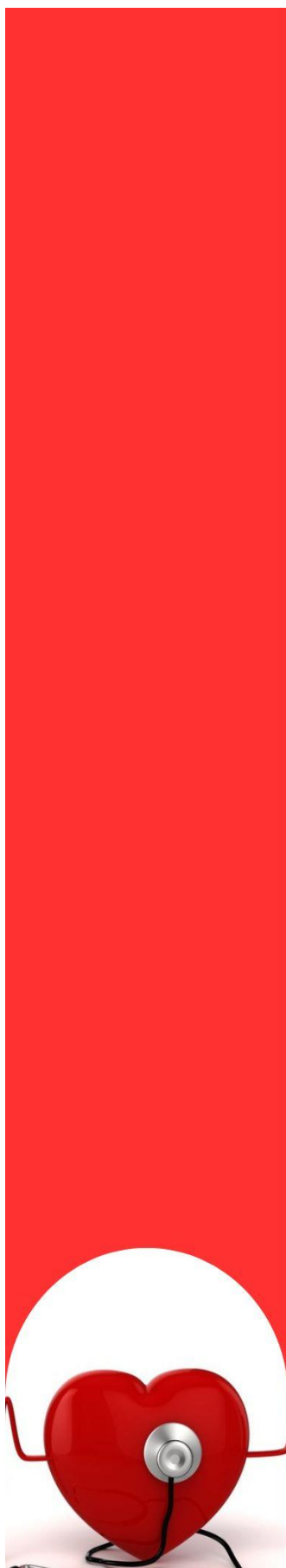
Преживувањето на поединците по АМИ е сигнификантно поголемо во високо развиените земји споредено со неразвиените и земјите во развој.

Животниот ризик за развој на КАБ кај мажи и жени по 40-годишна возраст е консеквентно 49% vs. 32%. Мажите се изложени на зголемен ризик во споредба со жените. Пациентите со семејна историја на предвремено срцево заболување на возраст <50 години имаат зголемен ризик за смртност од КАБ.

Високиот крвен притисок, високиот холестерол во крвта и пушењето се клучни фактори на ризик за КАБ. Околу половина од луѓето со КАБ имаат барем еден од овие три фактори на ризик. Други фактори на ризик вклучуваат шеќерна болест, прекумерна телесна тежина и обезност, нездрава исхрана, физичка неактивност, прекумерна употреба на алкохол, психосоцијален стрес, депресија и анксиозност. Околу 1 од секои три пациенти имаат хипертензија. Секоја година, 1,9 милиони луѓе умираат од КАБ како последица од употребата на цигари. Откажувањето од пушењето, го намалува ризикот од срцево заболување за 50% после една година од престанокот со пушење.

Промените во животниот стил, губење на телесна тежина и физичка активност, може значително да ги намалат кардиометаболните фактори на ризик. Дури и земјите кои беа успешни во намалувањето на ризиците за КАБ во изминатите 40 години не можат да бидат задоволни, бидејќи одредени фактори на ризик, како што се прекумерна тежина и обезност, продолжуваат да растат и покрај успехите во намалувањето на другите фактори на ризик.

Пресметувањето и прикажувањето на состојбата со КВЗ генерално како и на КАБ и АМИ преку стандардизирани стапки според возраст за инциденција и морталитет (ASIR и ASMR) е техника која се користи за споредување на различните популации/земји. Овој приод во прикажувањето укажува на тоа каков би бил исходот на болеста доколку старосната структура на населението би била иста за сите земји. Ова овозможува проценка дали утврдените разлики добиени преку грубите стапки (CR) се должат на фактори поврзани со болеста, или можеби истите се последица на старосната структура на населението.



МОРБИДИТЕТ (2015-2022)

3. Инциденција I21

Анализата на инциденцијата на акутен миокарден инфаркт (АМИ) ги опфаќа податоците од Националниот систем за електронска евиденција во здравството – Мој Термин за РСМ за период од 2015-2022 година. Согласно ICD-10, за селектирање на лицата со акутен миокарден инфаркт користена беше шифрата ICD-10 I21. Вкупниот апсолутен број на заболени од акутен миокарден инфаркт во РСМ, за периодот 2015-2022 година изнесуваше 17.601 лице. Во последната година од анализираниот период 2015-2022, беше регистриран најмал апсолутен број на заболени (N=1572) (Табела 1).

Табела 1. Инциденција на АМИ (ICD-10 I21) во РСМ (2015-2022)

Година на дијагноза	Инциденција: ICD-10 I21 / 100.000				
	N	CR, 1/10 ⁵	ASIR Segi, 1/10 ⁵	ASIR E, 1/10 ⁵	ASIR W, 1/10 ⁵
2015	2594	125,24	80,29	112,88	86,95
2016	2662	128,37	81,70	113,18	88,38
2017	2453	118,20	74,64	104,10	80,66
2018	2695	129,75	82,03	114,36	88,39
2019	2231	107,45	68,78	93,17	73,76
2020	1734	83,82	54,19	72,44	57,81
2021	1660	90,51	55,89	73,39	59,47
2022	1572	85,90	54,04	69,91	57,40

N=број на случаи; CR: Crude Incidence rate (груба стапка на инциденција);
 ASIR Segi: age standardized Incidence rate – Segi (стандардизирана стапка на инциденција – Сеги)
 ASIR E: age standardized Incidence rate – Europe (стандардизирана стапка на инциденција – Европа)
 ASIR W: age standardized Incidence rate – world (стандардизирана стапка на инциденција – свет)

Во Република Северна Македонија, во периодот 2015-2022, највисока груба стапка (CR) како и стандардизирана стапка на инциденција на акутен миокарден инфаркт според возраст (ASIR) за трите стандардизирани популации имаше во 2018 година и тоа за CR - 129,75/100.000, ASIR Segi - 82,03/100.000, ASIR E – 114,36/100.000, и ASIR W – 88,39/100.000 (Табела 1 и График 1).

Споредено со 2021 година, во 2022 година, и грубата и стандардизираната стапка за инциденција на акутен миокарден инфаркт во РСМ бележеше намалување за CR од 5,93%, за ASIR Segi од 3,31%, за ASIR E од 4,74%, и за ASIR W на 3,48% (Табела 1 и График 1).

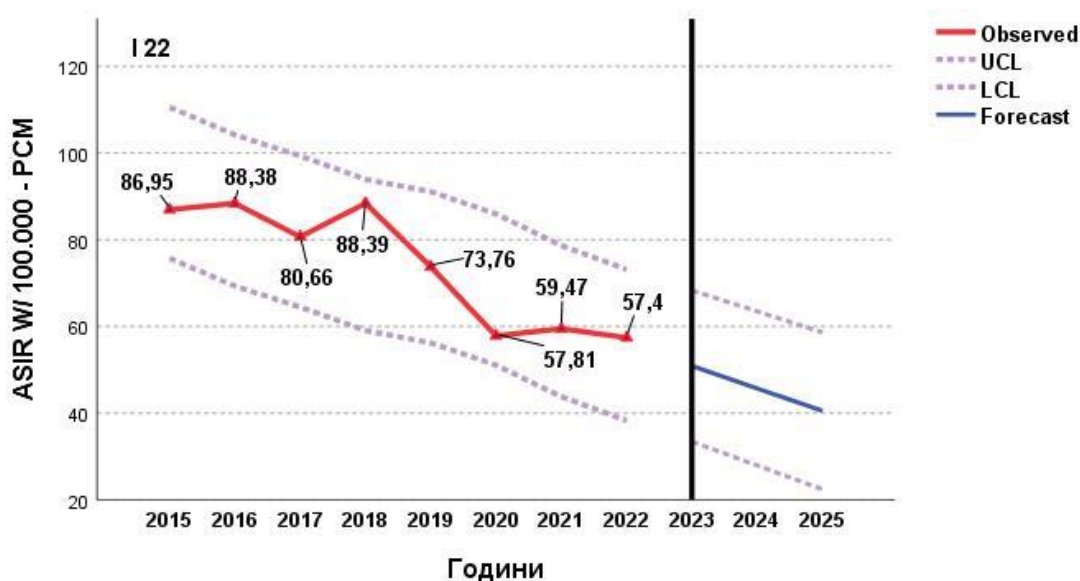


График 1. Стандардизирана стапка на инциденција на АМИ (ICD-10 I21) во PCM (ASIR W/ 100.000) - тренд 2015-2022 и предвидување 2023-2025

За инциденцијата на акутен миокарден инфаркт во PCM во периодот 2015-2022 година, според joinpoint регресионата анализа, како најдобар беше идентификуван моделот на “zero joinpoints”.

Утврдено беше сигнификантно намалување на трендот на стандардизираната стапка на инциденција на акутен миокарден инфаркт според возраст (ASIR W) за просечна годишна процентуална промена (AAPC) од -6,97% [95% CI=-9,63-(-4,23)] (Анекс Т1 и График 2).

Промена во трендот на инциденција на акутен миокарден инфаркт (присуство на 1 Joinpoint при регресионата анализа) беше утврдена за периодите 2015-2018 година и 2018-2022 година. Во PCM за периодот 2015-2018 година, инциденцијата на акутен миокарден инфаркт несигнификантно се намалуваше за -2,36% годишно (95% CI=-18,14-16,46). Во следниот период 2018-2022 година, во PCM имаше промени во смисол на несигнификантно поголемо годишно процентуално намалување на инциденцијата на акутен миокарден инфаркт за -9,98% (95% CI=-19,48-0,64) (Анекс Т1 и График 2).

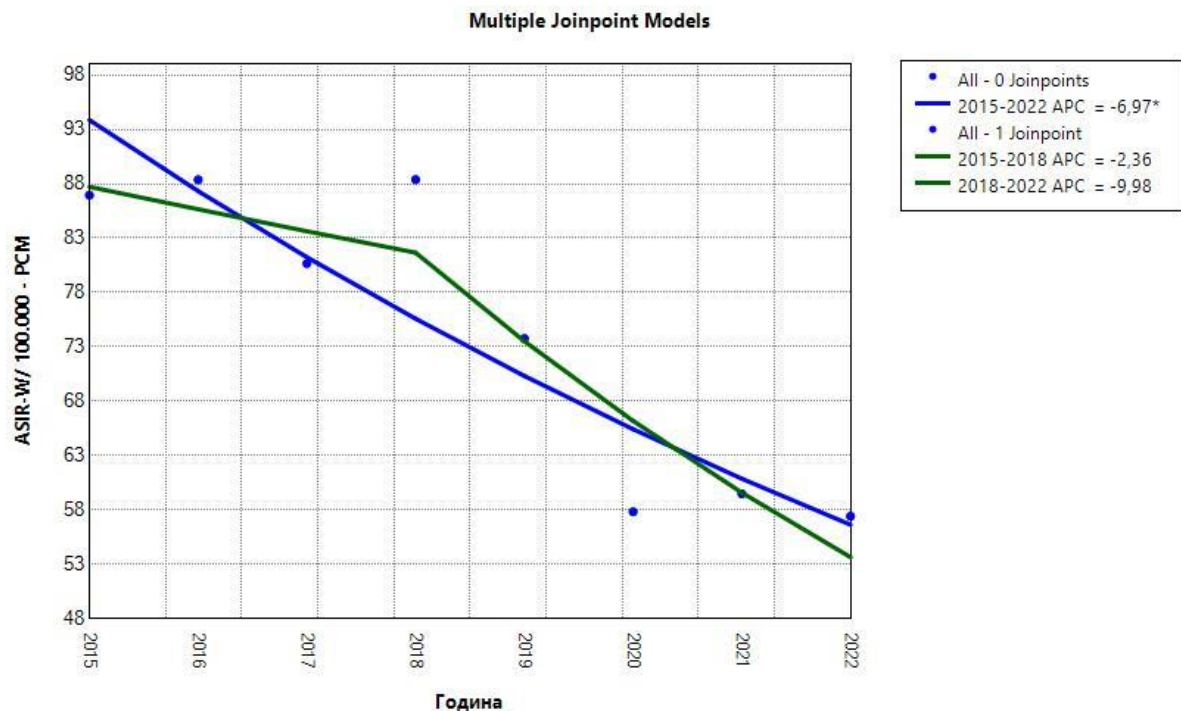


График 2. Joinpoint анализа на ASIR W на АМИ (ICD-10 I21) во РСМ (2015-2022) – финален селектиран модел 0 joinpoints

Предвидувањето за инциденцијата на АМИ во РСМ за тригодишниот период 2023-2025 година укажа на тенденција за опаѓање со проценета вредност за ASIR W/100.000 во: а) 2023 година од 50,86 (95% CI=33,42-68,30); б) 2024 година од 45,69 (95% CI=27,91-63,47); и в) 2025 година од 40,52 (95% CI=22,41-58,62) (График 1).

3.1. Инциденција I21– пол

Вкупниот апсолутен број на заболени од акутен миокарден инфаркт (АМИ) во РСМ во периодот 2015-2022 година изнесуваше 17.601 лице. Мажи односно жени беа консеквентно 12.394 (70,42%) vs. 5207 (29,58%) со однос помеѓу половите од 2,4:1. Најголем апсолутен број на мажи (N=1920) дијагностицирани со акутен миокарден инфаркт имаше во 2018 година, а на жени (N=843) во 2016 година (Табела 2).

Најмал апсолутен број на заболени од акутен миокарден инфаркт кај двата пола беше регистриран во 2022 година и тоа 1142 мажи и 430 жени. Висината на грубата стапка (CR) и на стандардизираната стапка на инциденција на акутен миокарден инфаркт според возраст (ASIR W) и кај двата пола имаше тенденција на опаѓање (Табела 2).

Табела 2. Инциденција на АМИ (ICD-10 I21) во РСМ според пол (2015-2022)

Параметри	Инциденција: ICD-10 I21 / 100.000				
	N	CR, 1/10 ⁵	ASIR Segi, 1/10 ⁵	ASIR E, 1/10 ⁵	ASIR W, 1/10 ⁵
Мажи					
2015	1796	173,09	116,47	163,49	126,08
2016	1819	175,14	117,53	163,48	126,92
2017	1744	167,81	111,10	154,63	120,00
2018	1920	184,58	122,47	168,40	131,86
2019	1561	150,14	101,17	136,02	108,29
2020	1223	118,14	79,59	106,02	85,11
2021	1189	130,73	85,01	110,48	90,22
2022	1142	125,91	81,94	106,54	86,87
Жени					
2015	798	77,20	46,87	66,37	50,85
2016	843	81,44	48,35	68,98	52,57
2017	709	68,43	40,8	57,49	44,21
2018	775	74,74	44,3	62,09	47,94
2019	670	64,64	38,21	53,17	41,26
2020	511	49,44	30,06	40,79	32,25
2021	471	50,94	28,39	38,84	30,53
2022	430	46,59	28,23	36,55	29,94

N=број на случаи; CR: Crude Incidence rate (груба стапка на инциденција);
 ASIR Segi: age standardized Incidence rate –Segi (стандардизирана стапка на инциденција – Сеги)
 ASIR E: age standardized Incidence rate –Europe(стандардизирана стапка на инциденција – Европа)
 ASIR W: age standardized Incidence rate – world (стандардизирана стапка на инциденција – свет)

Кај жените во PCM, во периодот 2015-2022, највисока груба стапка (CR), како и стандардизирана стапка за инциденција според возраст (ASIR) на акутен миокарден инфаркт беше регистрирана во 2016 година и тоа за CR – 81,44/100.000, ASIR Segi – 48,35/100.000, ASIR E – 68,98/100.000, и ASIR W – 52,57/100.000. Во истиот испитуван период, најниска CR и ASIR на акутен миокарден инфаркт кај жените имаше во 2022 година за CR – 46,59/100.000, ASIR Segi – 28,23/100.000, ASIR E – 36,55/100.000, и ASIR W – 29,94/100.000 (Табела 2 и График 3).

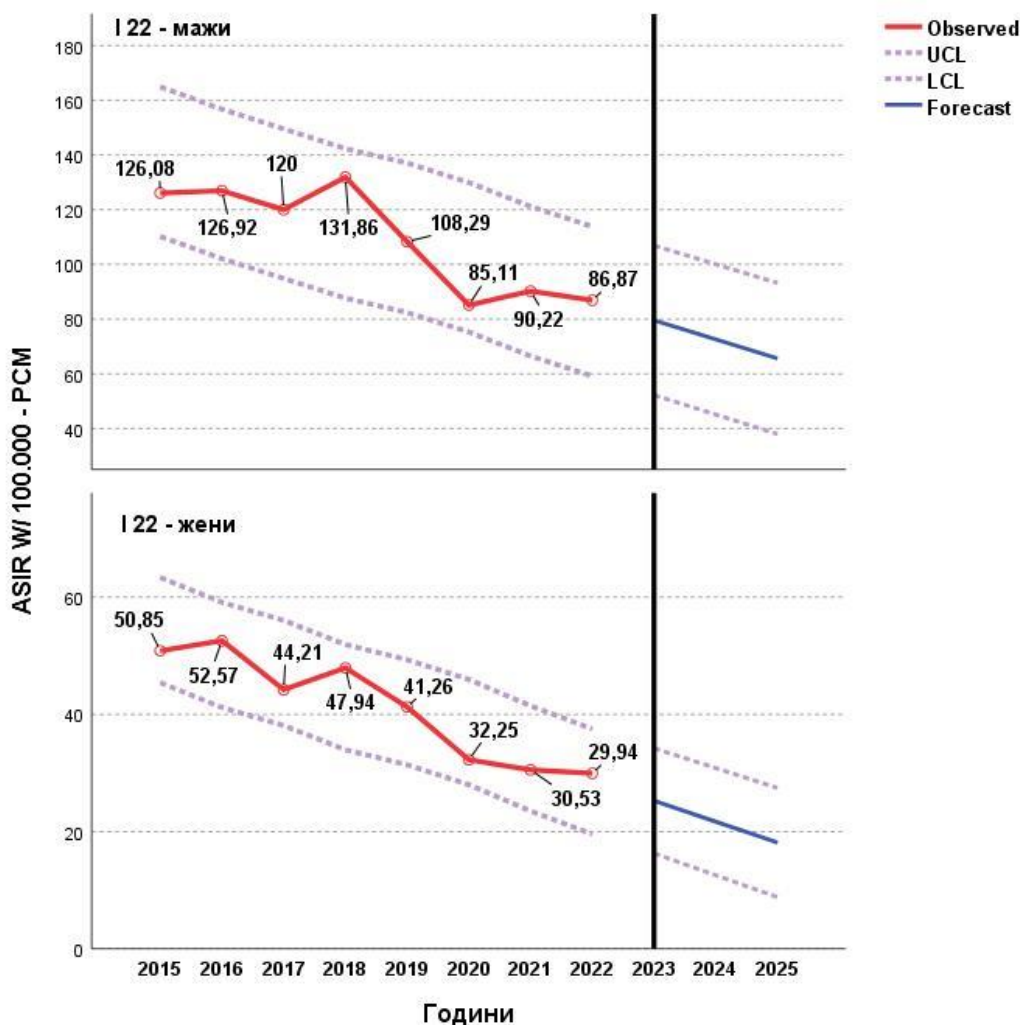


График 3. Стандардизирана стапка на инциденција на АМИ (ICD-10 I21) во РСМ според пол (ASIR W/ 100.000) - тренд 2015-2022 и предвидување 2023-2025

Во целиот испитуван период (2015-2022) инциденцијата на акутен миокарден инфаркт беше повисока кај мажите. Во 2022 споредено со 2021 година, инциденцијата на акутен миокарден инфаркт имаше пад и кај двата пола и тоа кај: а) мажите за CR-3,68% и ASIR W-3,71%; и б) жените за CR-8,54% и ASIR W – 1,93% (Табела 2 и График 3).

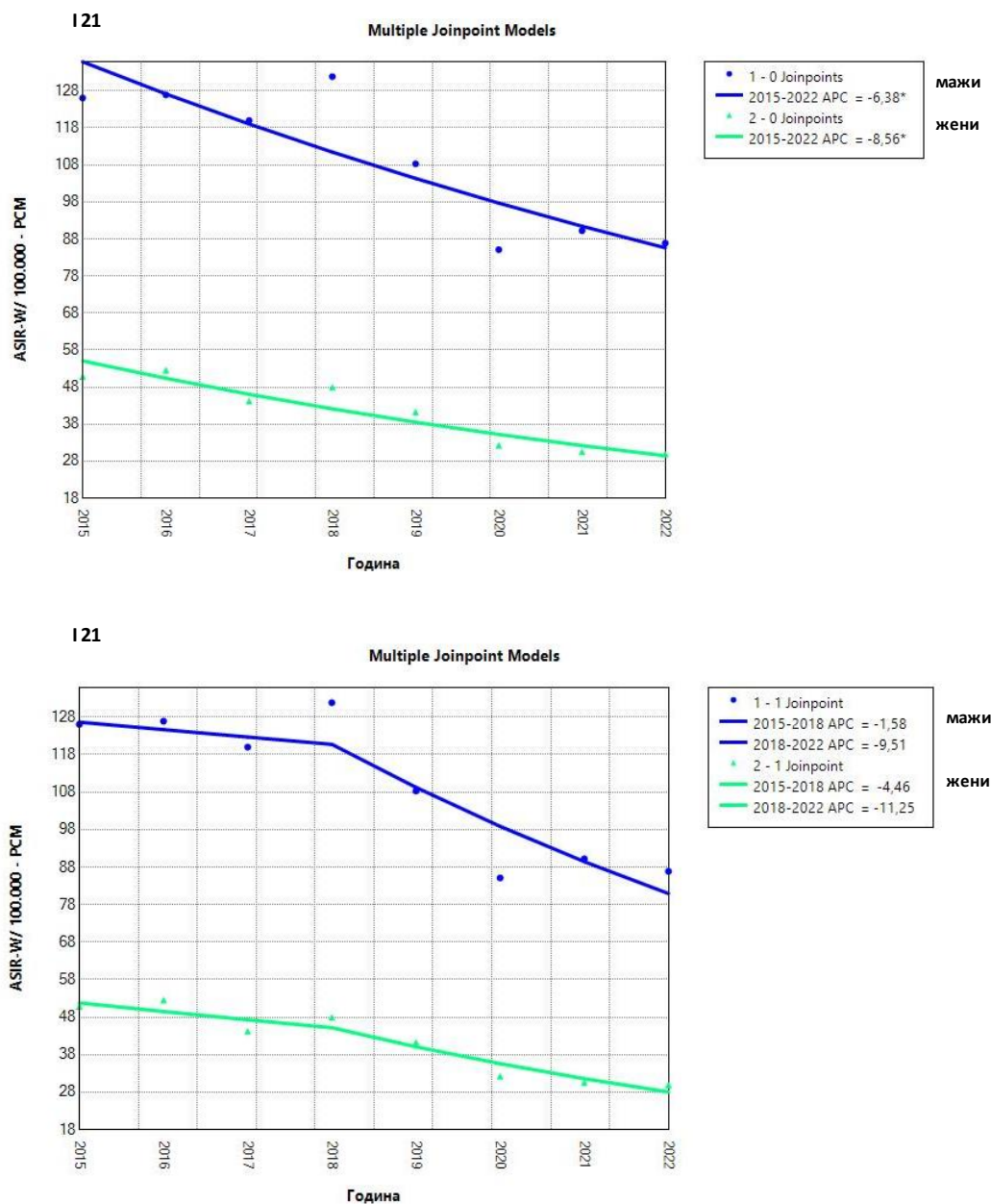


График 4. Joinpoint анализа на ASIR W на АМИ (ICD-10 I21) според пол – Multiple joinpoints model

И за двата пола, според joinpoint регресионата анализа за инциденција на акутен миокарден инфаркт во испитуваниот периодот, како најдобар беше идентификуван моделот на “zero joinpoints”. Трендот (2015-2022) на стандардизираната стапка на инциденција (ASIR W) на акутен миокарден инфаркт кај двата пола сигнификантно се намалуваше и тоа кај мажите за просечна годишна процентуална промена (AAPC) од -6,38% [95% CI=-9,04-(-3,65)], а кај жените за AAPC од -8,56% [95% CI=-12,72-(-4,15)] (Анекс Т1 и График 4).

Несигнификантна промена во трендот на ASIR W на акутен миокарден инфаркт (присуство на 1 Joinpoint при регресионата анализа) кај мажите беше утврден за периодите 2015-2018 година и 2018-2022 година. Во периодот 2015-2018 година, ASIR W на акутен миокарден инфаркт кај мажите несигнификантно се намалуваше за -1,58% годишно (95% CI=-17,63 – 17,59). Во следниот период од 2018 до 2022 година, кај мажите беше утврдено несигнификантно поголемо намалување на ASIR W на акутен миокарден инфаркт за -9,51% (95% CI=-19,15-1,27) (Анекс Т1 и График 4).

Промена во трендот на ASIR W на акутен миокарден инфаркт (присуство на 1 Joinpoint при регресионата анализа) кај жените беше утврдена за истите периоди како и кај мажите односно за 2015-2018 година и 2018-2022 година. Во периодот 2015-2018 година, ASIR W на акутен миокарден инфаркт кај жените несигнификантно се намалуваше за -4,46% годишно (95% CI=-20,92-15,43). Во следниот период 2018-2022 година, ASIR W на акутен миокарден инфаркт кај овие жени продолжи да опаѓа но повеќе односно со несигнификантно годишно процентуално намалување од -11,25% (95% CI=-21,26-0,02) (Анекс Т1 и График 4).

Предвидувањето на инциденцијата на акутен миокарден инфаркт во РСМ за периодот 2023-2025 година укажа на тенденција за опаѓање и кај двата пола. Проценета вредност за ASIR W/100.000 за мажите изнесуваше за: а) 2023 година од 79,55 (95% CI=52,22-106,88); б) 2024 година од 72,57 (95% CI=45,10-100,4); и в) 2025 година од 65,59 (95% CI=37,98-93,20). За женскиот пол проценета вредност за ASIR W/100.000 на акутен миокарден инфаркт изнесуваше за: а) 2023 година од 25,25 (95% CI=16,28-34,22); б) 2024 година од 21,69 (95% CI=12,55-30,84); и в) 2025 година од 18,13 (95% CI=8,82-27,44) (График 3).

3.2. Инциденција I21 – возраст

Просечната возраст на 17.601 лице дијагностицирано со акутен миокарден инфаркт во периодот 2015-2022 година изнесуваше $66,4 \pm 11,6$ години, со мин/ макс возраст од 21/98 години. Половина од дијагностицираните лица беа помлади од 67 години, односно 25% од нив беа постари од 75 години за Median IQR=67 (59-75) години. Најмладите пациенти со акутен миокарден инфаркт во овој период од осум години беа на возраст од 21 година дијагностицирани во 2016, 2019, 2020, и 2022 година (Табела 3).

Анализата на возраста на дијагноза на АМИ беше направена вкупно за целиот примерок и одвоено за дијагностицираните лица од машки односно од женскиот пол.

Табела 3. Возраст на дијагноза на АМИ (ICD-10 I21) во РСМ (2015-2022)

Возраст		N	Mean ± SD	Min/ Max	Percentiles		
					25th	50th (Median)	75th
Година на дијагноза – I21	2015	2594	69,1 ± 10,9	26 / 98	62	69	77
	2016	2662	68,5 ± 11,1	21 / 98	61	68	77
	2017	2453	67,5 ± 11,0	24 / 96	60	68	75
	2018	2695	66,3 ± 11,3	24 / 97	59	66	74
	2019	2231	65,7 ± 11,9	21 / 98	57	66	74
	2020	1734	64,8 ± 11,7	21 / 97	57	65	73
	2021	1660	63,6 ± 11,9	24 / 94	55	64	72
	2022	1572	62,6 ± 11,9	21 / 94	54	63	71

АМИ – акутен миокарден инфаркт; N=број на случаи;
Kruskal-Wallis H test: $\chi^2_{(7)}=530,88$; $p=0,00001^*$ *сигнификантно за $p<0,05$

Вкупно - Во испитуваниот осумгодишен период (2015-2022) беше регистрирано континуирано намалување на просечна возраст на новодијагностицираните пациенти со акутен миокарден инфаркт. Највисока просечна возраст на пациентите дијагностицирани со АМИ имаше во 2015 година на $69,1 \pm 10,9$ години со мин/макс од 26/98 години и 50% пациенти помлади од 69 години за Median IQR=69 (62-77). Во 2022 година, која е и последна година во испитуваниот период, просечната возраст на пациентите беше најниска и изнесуваше $62,6 \pm 11,9$ со мин/макс возраст од 21/94 година и 50% новорегистрирани на возраст <63 години односно 25% на возраст <54 години (Табела 3 и График 5).

Утврдена беше сигнификантна разлика меѓу возраста на лицата со АМИ и годината на поставена дијагноза ($p=0,00001$) во прилог на сигнификантно пониска возраст на новодијагностицираните пациенти со акутен миокарден инфаркт во секоја наредна година споредено со претходната (Табела 3, Анекс Т2 и График 5).

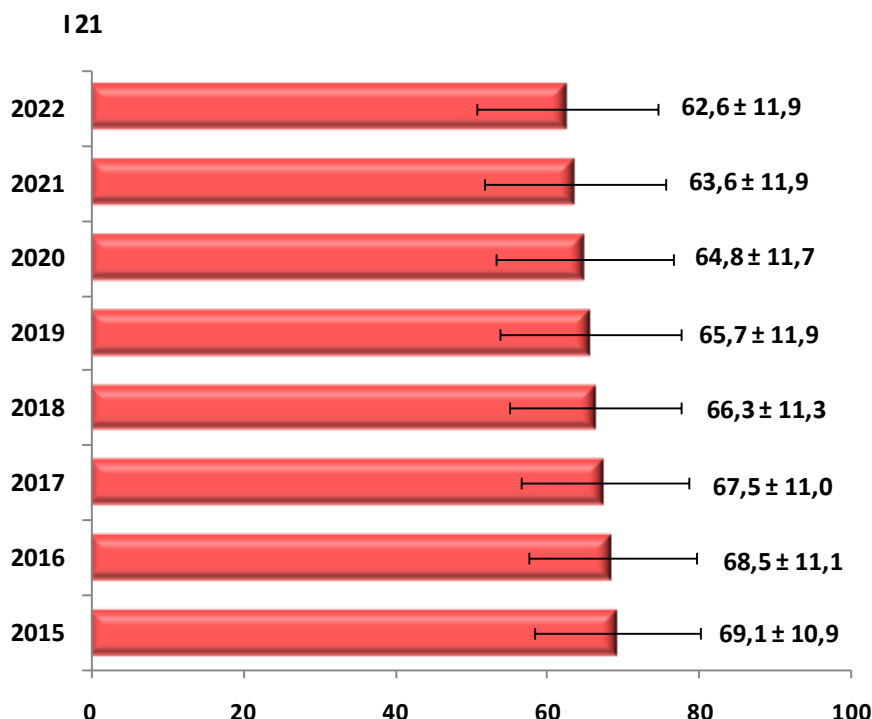


График 5. Возраст на дијагноза на АМИ (ICD-10 I21) во РСМ (2015-2022)

Мажи - Просечната возраст на 12.394 дијагностицирани мажи со акутен миокарден инфаркт (2015-2022), изнесуваше $64,8 \pm 11,3$ години, со мин/мак возраст од 21/98 години. Половина од дијагностицираните мажи беа помлади од 65 години, односно 25% од нив беа постари од 73 години за Median IQR=65 (57-73) години. Најмладите мажи дијагностицирани со акутен миокарден инфаркт во овој период од осум години, беа на возраст од 21 години дијагностицирани во 2016, 2019 и 2022 година (Табела 4 и График 6).

За испитуваниот осумгодишен период (2015-2022) утврдено беше намалување на просечната возраст на новодијагностицираните мажи со акутен миокарден инфаркт. Највисока просечна возраст на мажите со акутен миокарден инфаркт имаше во 2015 година за $67,7 \pm 10,9$ со мин/мак возраст од 26/98 години и 50% од нив помлади од 68 година за Median IQR=68 (60-76). Во 2022 година, која беше и последна година во испитуваниот период, просечната возраст на новодијагностицираните пациенти со акутен миокарден инфаркт беше најниска и изнесуваше $61,6 \pm 11,5$ години со мин/мак возраст од 21/90 година и 50% мажи на возраст <61 година односно 25% на возраст <53 години за Median IQR=61 (53-69) (Табела 4 и График 6).

Утврдена беше сигнификантна разлика меѓу возраста на мажите со АМИ и годината на поставена дијагноза ($p=0,00001$) во прилог на сигнификантно пониска возраст на новодијагностицираните мажи со акутен миокарден инфаркт во секоја наредна година споредено со претходната (Табела 4, Анекс Т3 и График 6).

Табела 4. Дијагноза на АМИ (ICD-10 I21) во РСМ според пол и возраст (2015-2022)

Возраст		N	Mean ± SD	Min/ Max	Percentiles		
					25th	50th (Median)	75th
Мажи							
Година на дијагноза – I 21	2015	1796	67,7 ± 10,9	26 / 98	60	68	76
	2016	1819	66,8 ± 11,0	21 / 97	59	67	74
	2017	1744	65,8 ± 10,5	24 / 96	59	66	73
	2018	1920	64,9 ± 10,9	24 / 97	58	65	72
	2019	1561	64,0 ± 11,5	21 / 98	56	64	72
	2020	1223	63,3 ± 11,3	27 / 94	56	63	71
	2021	1189	61,9 ± 11,5	24 / 94	54	62	69
	2022	1142	61,6 ± 11,5	21 / 90	53	61	69
Жени							
Година на дијагноза – I 21	2015	798	72,2 ± 10,3	29 / 94	66	73	80
	2016	843	72,3 ± 10,4	34 / 98	65	73	80
	2017	709	71,8 ± 10,9	33 / 96	65	73	80
	2018	775	69,9 ± 11,1	28 / 94	62	71	79
	2019	670	69,9 ± 11,7	29 / 93	62	71	79
	2020	511	68,6 ± 12,1	21 / 97	61	69	77
	2021	471	67,8 ± 11,9	24 / 94	60	68	77
	2022	430	65,3 ± 12,4	31 / 94	58	66,5	75
АМИ – акутен миокарден инфаркт; N=број на случаи; Мажи - Kruskal-Wallis H test: $\chi^2_{(7)}=376,45$; p=0,0001* Жени - Kruskal-Wallis H test: $\chi^2_{(7)}=153,81$; p=0,00001* *сигнификантно за p<0,05							

Жени - Кај вкупно 5207 жени дијагностицирани со акутен миокарден инфаркт (2015-2022) просечната возраст изнесуваше $72,3 \pm 10,4$ години, со мин/ макс возраст од 21/98 години. Педесет одсто од дијагностицираните жени беа помлади од 73 години, односно 25% од нив беа помлади од 65 години за Median IQR=73 (65-80) години. Најмладата жена со акутен миокарден инфаркт во период од осум години беше на возраст од 21 година дијагностицирана во 2020 година (Табела 4 и График 6).

Во испитуваниот период (2015-2022) регистрирано беше опаѓање на возраста на новодијагностицираните жени со акутен миокарден инфаркт. Највисока просечна возраст на новодијагностицираните жени со АМИ имаше во 2015 и 2016 година со слични вредности за консеквентно $72,2 \pm 10,3$ со мин/макс 29/94 vs. $72,3 \pm 10,4$ со мин/макс 34/98 и со 50% пациенти помлади од 73 години за консеквентно Median IQR=73 (66-80) vs. Median IQR=73 (65-80) (Табела 4 и График 6).

Во 2022 година, просечната возраст на дијагностицираните жени со АМИ беше најниска и изнесуваше $65,3 \pm 12,4$ години со мин/макс возраст од 31/94 години и 50% жени помлади од 66,5 година односно 25% на возраст <58 години за Median IQR=66,5 (58-75) (Табела 4 и График 6).

Утврдена беше сигнификантна разлика меѓу возраста на жените со АМИ и годината на поставена дијагноза ($p=0,00001$) во прилог на сигнификантно пониска возраст на новодијагностицираните жени со акутен миокарден инфаркт во секоја наредна година споредено со претходната (Табела 4, Анекс Т4 и График 6).

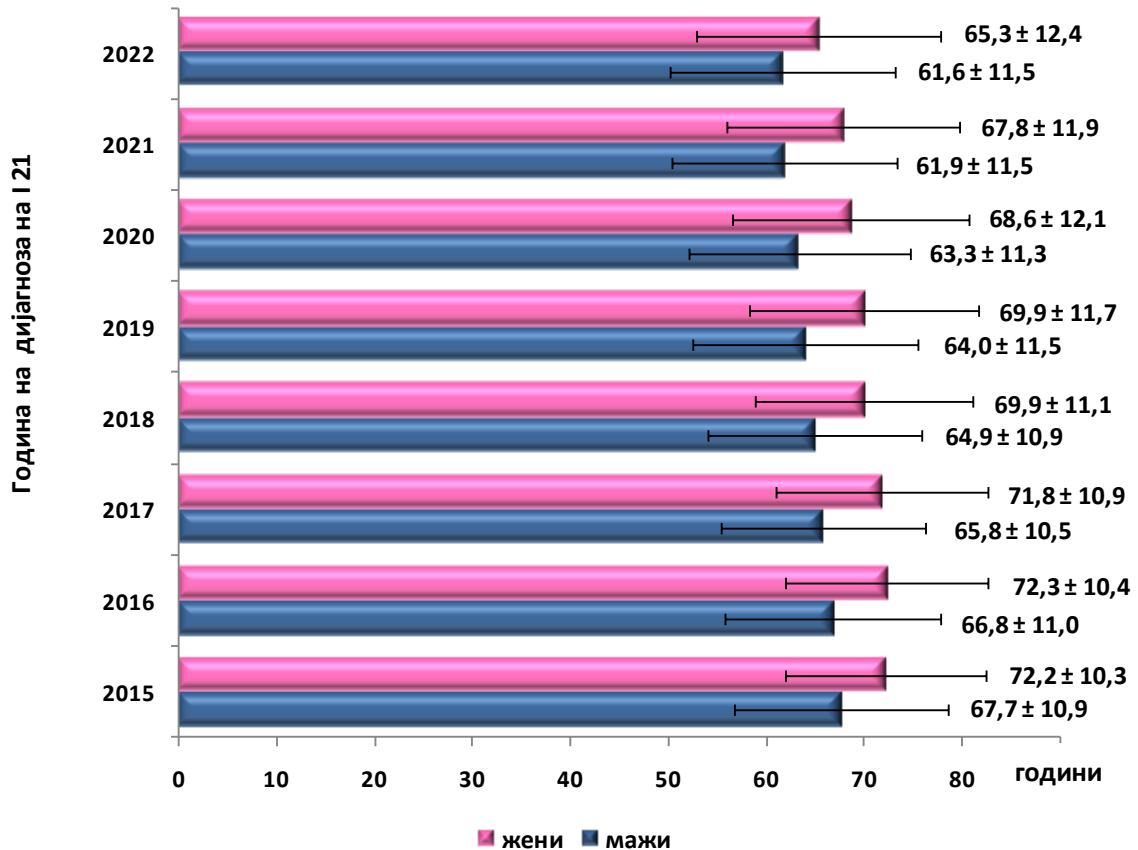


График 6. Возраст на дијагноза на АМИ (ICD-10 I21) според пол (2015-2022)

Возраст над/под 50 години – Дистрибуцијата на пациенти со акутен миокарден инфаркт во РСМ според возраст <50/≥50 години за периодот 2015-2022 година, покажа дека од вкупно 17.601 дијагностицирани лица, помлади од 50 години беа 1329 (7,55%). Најголем апсолутен број на нови случаи со акутен миокарден инфаркт на возраст <50 години (N=218) имаше во 2022 година, а на возраст ≥50 години имаше во 2016 година (N=2535). Само во 2022 година, дијагностицирани со акутен миокарден инфаркт на возраст ≥50 години беа 1354 лица.

Табела 5. Инциденција на АМИ (ICD-10 I21) во РСМ според возрастни групи (2015-2022)

Година	Инциденција: ICD-10 I21 / 100.000					
	N	<50 години CR, 1/10 ⁵	<50 години ASIR W, 1/10 ⁵	N	≥50 години CR, 1/10 ⁵	≥50 години ASIR W, 1/10 ⁵
2015	110	7,86	6,14	2484	369,99	80,81
2016	127	9,12	7,13	2535	372,03	81,25
2017	127	9,18	7,17	2326	336,48	73,49
2018	176	12,8	10,0	2519	358,95	78,39
2019	199	14,58	11,39	2032	285,57	62,37
2020	178	13,15	10,28	1556	217,61	47,53
2021	194	17,01	13,29	1466	211,43	46,18
2022	218	19,26	15,05	1354	193,91	42,35

АМИ – акутен миокарден инфаркт;
 N=број на случаи; CR: Crude Incidence rate (груба стапка на инциденција за <50/ ≥50 години);
 ASIR: age standardized incidence rate (стандардизирана стапка на инциденција за <50/ ≥50 години)

За периодот 2015-2022 година, најниска инциденција на акутен миокарден инфаркт за возраст <50 години, беше регистрирана во 2015 за CR – 7,86/100.000 односно ASIR W – 6,14/100.000. Дополнително, највисока груба и стандардизирана стапка за инциденција на АМИ за возраст <50 години имаше во 2022 година и тоа за CR -19,26/100.000 односно ASIR W – 15,05/100.000. Во 2022 година споредено со 2021 година инциденцијата на акутен миокарден инфаркт за возрастната група <50 години беше повисока за 13,23% кај CR односно за 13,24% кај ASIR W (Табела 5 и График 7).

Највисока груба и стандардизирана стапка на инциденција на миокардијален инфаркт за возраст ≥50 години (2015-2022) имаше во 2016 година и тоа за CR-372,03/100.000 односно ASIR W – 81,25/100.000, следено со 2015 година за CR-369,99/100.000 и ASIR W – 80,81/100.000. Најниска стапка на инциденција на инфаркт на миокард за возраст ≥50 години, беше регистрирана во 2022 година за CR - 193,91/100.000 односно ASIR W - 42,35/100.000. Во 2022 година споредено со 2021 година инциденцијата на АМИ за возрастната група ≥50 години беше пониска за 8,29% и кај CR и кај ASIR W (Табела 5 и График 7).

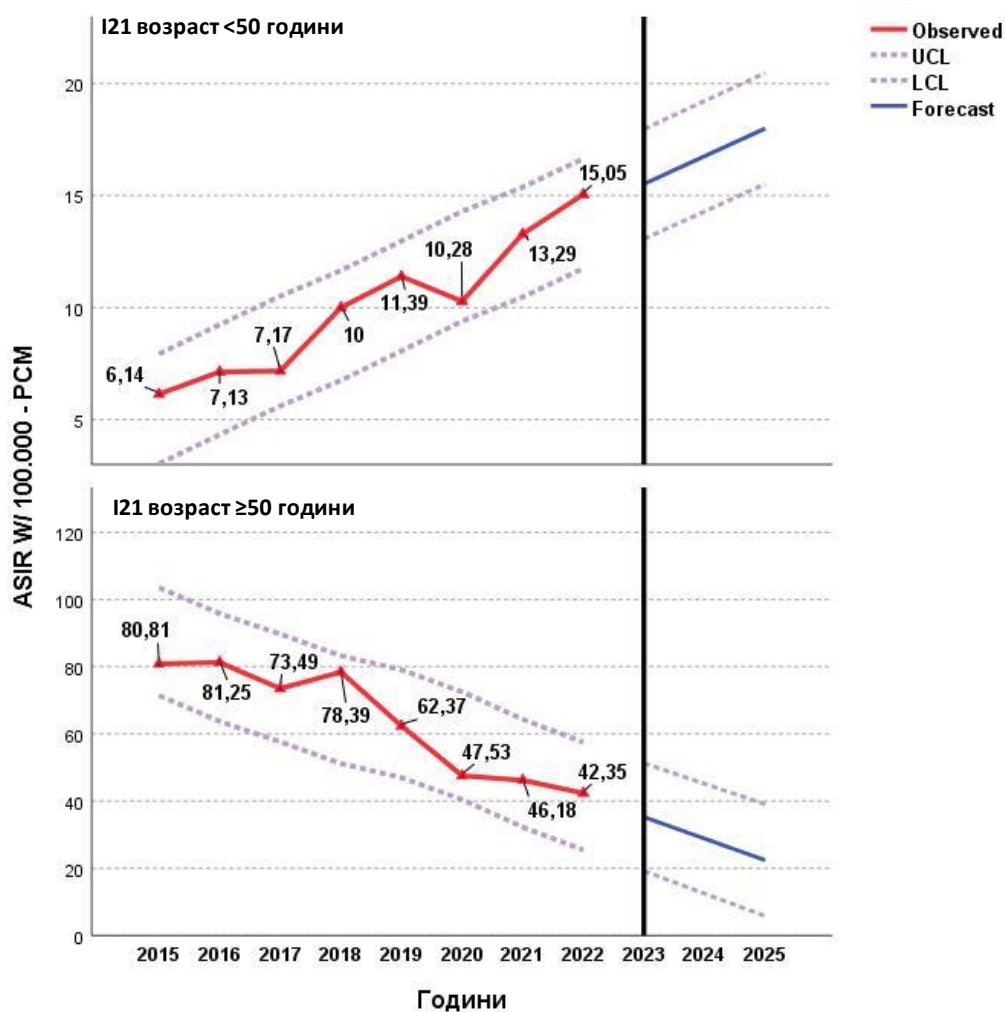


График 7. Стандардизирана стапка на инциденција на АМИ (ICD-10 I21) во РСМ (ASIR W/ 100.000) за возраст <50/≥50 години - тренд 2015-2022 и предвидување 2023-2025

Според joinpoint регресионата анализата (2015-2022) за инциденција на акутен миокарден инфаркт за возрасната група <50 години како и за оние на возраст ≥50, како најдобар беше идентификуван моделот на “zero joinpoints”. Трендот (2015-2022) на стандардизираната стапка на инциденција (ASIR W) на акутен миокарден инфаркт во РСМ кај лицата на возраст <50 години сигнификантно се зголемуваше за просечна годишна процентуална промена (AAPC) од 13,45% (95% CI=9,02–18,07), а за оние ≥50 години таа сигнификантно се намалуваше за AAPC од -10,04% [95% CI=-13,37 - (-6,57)] (Анекс Т1 и График 8).

Несигнификантна промена во трендот на инциденцијата на акутен миокарден инфаркт (присуство на 1 Joinpoint при регресионата анализа) за лицата на возраст <50 години беше утврдена за периодите 2015-2018 година и 2018-2022 година. Во периодот 2015-2018 година, ASIR W на акутен миокарден инфаркт во оваа возрасна група несигнификантно се зголемуваше за 15,96% годишно (95% CI=-6,84-44,35). Во следниот период од 2018 до 2022 година, кај лицата на возраст <50 години утврдено беше несигнификантно годишно помало процентуално зголемување на ASIR W на акутен миокарден инфаркт за 11,77% (95% CI=-2,68-28,38) (Анекс Т1 и График 8).

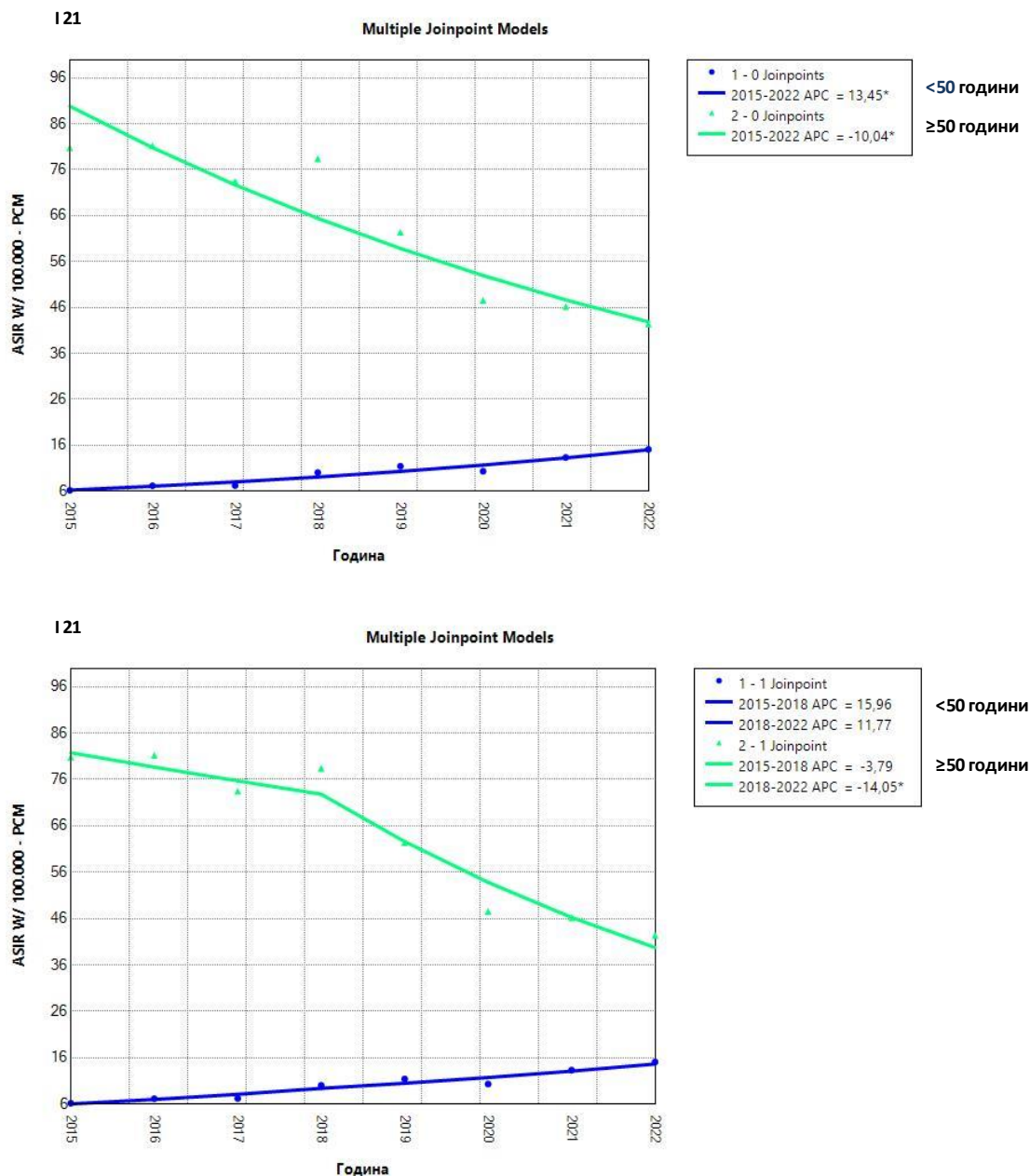


График 8. Joinpoint анализа на ASIR W на АМИ (ICD-10 I21) во PCM за возраст <50/≥50 години – multiple joinpoints model

Дополнително, промена во трендот на инциденцијата на акутен миокарден инфаркт (присуство на 1 Joinpoint при регресионата анализа) за лицата на возраст ≥ 50 години беше утврдена за периодите 2015-2018 година и 2018-2022 година. Во периодот 2015-2018 година, ASIR W на акутен миокарден инфаркт во оваа возрасна група несигнификантно се намалуваше за -3,79% годишно (95% CI=-8,97-8,12). Во следниот период од 2018 до 2022 година, кај лицата на возраст ≥ 50 години утврдено беше сигнификантно годишно процентуално намалување на ASIR W на акутен миокарден инфаркт за -14,05% [95% CI=-22,69-(-10,66)] (Анекс Т1 и График 8).

Предвидувањето на инциденцијата на акутен миокарден инфаркт кај лицата на возраст < 50 години за периодот 2023-2025 година укажа на тенденција на зголемување со проценета вредност за ASIR W/100.000 за а) 2023 година од 15,52 (95% CI=13,07-17,97); б) 2024 година од 16,76 (95% CI=14,29-19,22); и в) 2025 година од 17,99 (95% CI=15,52-20,47). Дополнително, анализата на предвидување за лицата од возрасната група ≥ 50 години, укажа на инциденција која има тенденција на намалување за проценета вредност за ASIR W/100.000 за: а) 2023 година од 35,23 (95% CI=19,19-51,26); б) 2024 година од 28,82 (95% CI=12,47-45,16); и в) 2025 година од 22,41 (95% CI=5,75-39,06) (График 7).

Возраст над/под 50 години и пол – Во РСМ во периодот 2015-2022, од вкупно 12.394 новодијагностицирани со акутен миокарден инфаркт од машки пол, на возраст < 50 години беа 1074 (8,7%). Најголем апсолутен број на нови случаи на мажи со акутен миокарден инфаркт на возраст < 50 години имаше во 2019 година (N=166), следено со 2021 (N=165), и 2022 година (N=164). За истиот испитуван период, на возраст ≥ 50 години, со акутен миокарден инфаркт беа дијагностицирани 11,320 (91,3%) мажи. Најголем апсолутен број на нови случаи на мажи со акутен миокарден инфаркт на возраст ≥ 50 години имаше во 2018 година (N=1776), а најмал апсолутен број беше регистриран во 2022 година (N=978) (Табела 6 и График 9).

Кај мажите на возраст < 50 години, највисока груба и стандардизирана стапка на инциденција на акутен миокарден инфаркт (2015-2022) имаше во 2022 година и тоа за CR-28,44/100.000 односно ASIR W – 22,23/100.000. Најниска стапка на инциденција на акутен миокарден инфаркт во оваа возрасна група на мажи имаше во 2015 година за CR – 11,98/100.000 односно за ASIR W – 9,36/100.000 (Табела 6 и График 9).

Највисока груба и стандардизирана стапка на инциденција на акутен миокарден инфаркт (АМИ) кај мажите на возраст ≥ 50 години (2015-2022), имаше во 2015 година и тоа за CR-534,43/100.000 и ASIR W – 116,72/100.000, следено со 2018 година со CR-530,71/100.000 и ASIR W – 115,91/100.000. Најниска стапка на инциденција на АМИ кај мажите на возраст ≥ 50 години беше регистрирана во 2022 година за CR – 295,96/100.000 и ASIR W – 64,64/100.000 (Табела 6 и График 9).

Дистрибуцијата на жени со АМИ според возраст <50/ ≥50 години за периодот 2015-2022 година, покажа дека од вкупно 5207 новодијагностицирани, помлади од 50 години беа 255 (4,8%). Најголем апсолутен број (N=54) на нови случаи на жени со акутен миокарден инфаркт на возраст <50 години имаше во 2022 година, следено со 2020 година (N=41) (Табела 6 и График 9).

Кај жените на возраст <50 години (2015-2022), како и кај мажите од истата возрасна група, највисока груба и стандардизирана стапка на инциденција на акутен миокарден инфаркт имаше во 2022 година и тоа за CR-9,73/100.000 и ASIR W – 7,61/100.000. Најниска стапка на инциденција на акутен миокарден инфаркт за жените на возраст <50 години беше регистрирана во 2016 година за CR – 2,51/100.000 и ASIR W – 1,96/100.000. Дополнително, највисока груба и стандардизирана стапка на инциденција на акутен миокарден инфаркт кај жените на возраст ≥50 години (2015-2022) имаше во 2016 година и тоа за CR-231,71/100.000 и ASIR W – 50,61/100.000, а најниска во 2022 година за CR – 102,23/100.000 и ASIR W – 22,33/100.000 (Табела 6 и График 9).

Табела 6. Инциденција на АМИ во РСМ според пол и возрасни групи (2015-2022)

Параметри	Инцидентија: ICD-10 I21 / 100.000					
	N	<50години CR, 1/10 ⁵	<50години ASIR W, 1/10 ⁵	N	≥50години CR, 1/10 ⁵	≥50години ASIR W, 1/10 ⁵
Мажи						
2015	86	11,98	9,36	1710	534,43	116,72
2016	110	15,41	12,04	1709	525,99	114,88
2017	102	14,37	11,23	1642	498,04	108,77
2018	144	20,41	15,95	1776	530,71	115,91
2019	166	23,71	18,53	1395	410,99	89,76
2020	137	19,71	15,41	1086	319,13	69,70
2021	165	28,41	22,21	1024	311,41	68,01
2022	164	28,44	22,23	978	295,96	64,64
Жени						
2015	24	3,52	2,75	774	220,26	48,1
2016	17	2,51	1,96	826	231,71	50,61
2017	25	3,71	2,90	684	189,17	41,31
2018	32	4,78	3,74	743	202,39	44,20
2019	33	4,97	3,88	637	171,17	37,38
2020	41	6,22	4,86	470	125,42	27,39
2021	29	5,18	4,05	442	121,25	26,48
2022	54	9,73	7,61	376	102,23	22,33

АМИ – акутен миокарден инфаркт;

N=број на случаи; CR: Crude Incidence rate (груба стапка на инциденција за <50/ ≥50 години);

ASIR: age standardized incidence rate (стандардизирана стапка на инциденција за <50/ ≥50 години)

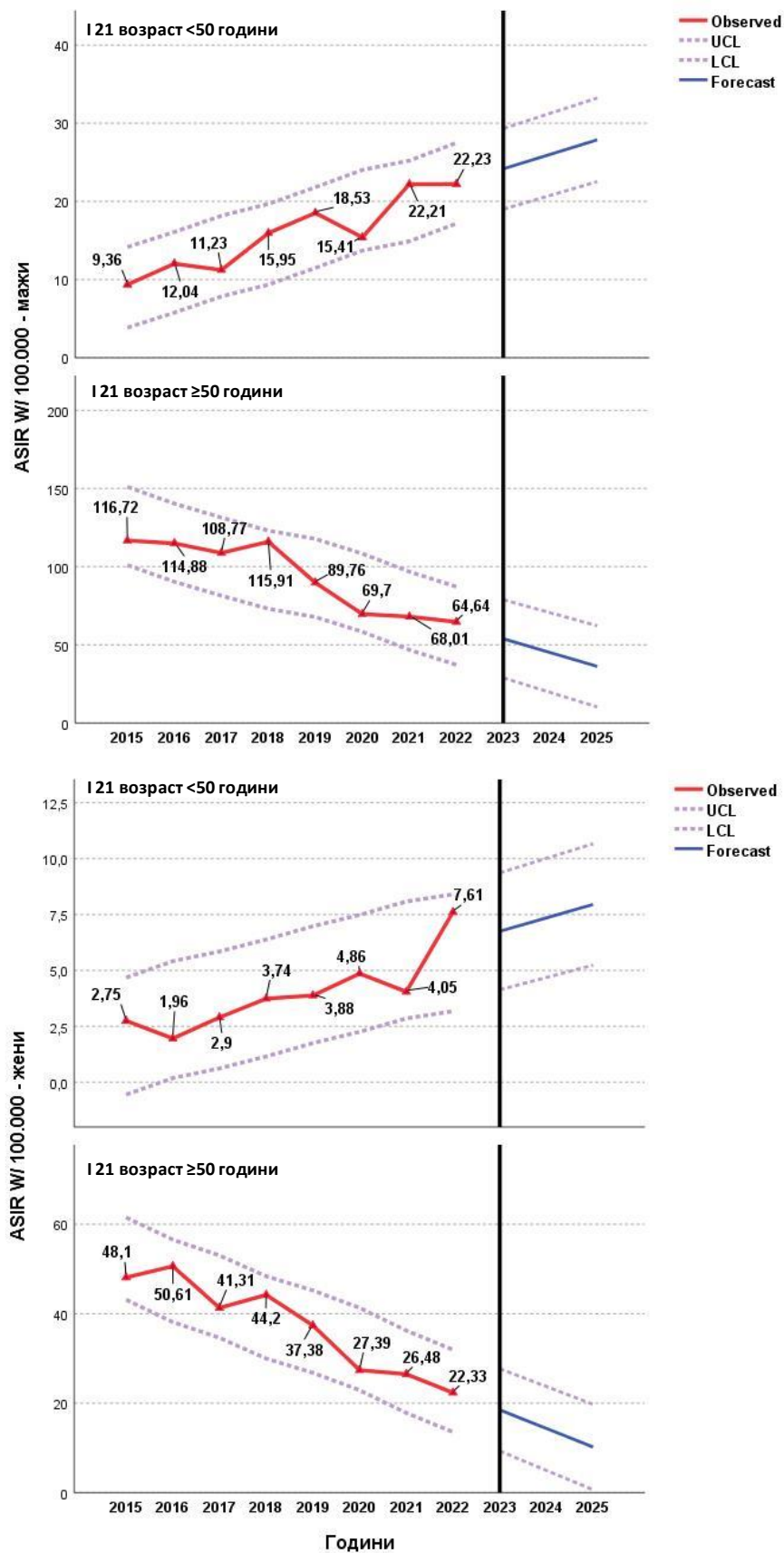


График 9. Стандардизирана стапка на инциденција на АМИ (ICD-10 I21) кај мажи/ жени (ASIR W/ 100.000) за возраст <50/≥50 години - тренд 2015-2022 и предвидување 2023-2025

Според joinpoint регресионата анализа за инциденција на акутен миокарден инфаркт кај мажи/ жени на возраст <50 како и кај оние ≥50 години за периодот 2015-2022 година како најдобар беше идентификуван моделот на “zero joinpoints”.

За возраст <50 години, утврдено беше дека трендот (2015-2022) на стандардизираната стапка на инциденција на акутен миокарден инфаркт (ASIR W) сигнификантно се зголемуваше: а) кај мажите за просечна годишна процентуална промена (AAPC) од 12,93% (95% CI=6,44-19,92), и б) кај жените за AAPC од 15,82% (95% CI=5,41–27,38) (Анекс Т1 и График 10).

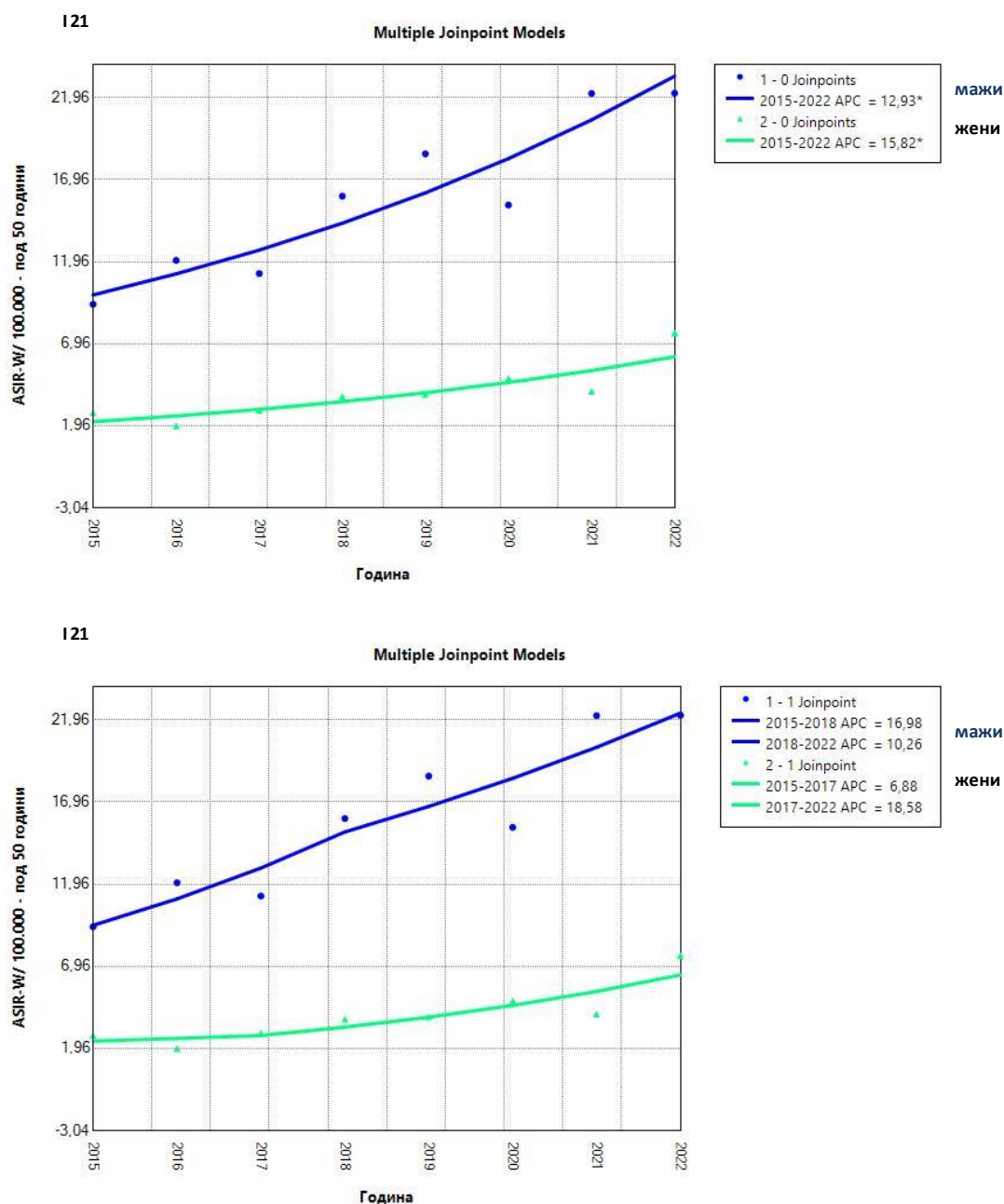


График 10. Joinpoint анализа на ASIR W на АМИ (ICD-10 I21) за возраст <50 години според пол – multiple joinpoints model

Несигнификантна промена во трендот на инциденцијата на акутен миокарден инфаркт (присуство на 1 Joinpoint при регресионата анализа) кај мажите на возраст <50 години беше утврдена за периодите 2015-2018 година и 2018-2022 година. Во периодот 2015-2018 година, ASIR W на АМИ кај мажите на возраст <50 години, несигнификантно се зголемуваше за 16,98% годишно (95% CI=-16,56-63,99). Во следниот период од 2018 до 2022 година во оваа возрасна група на мажи, утврдено беше несигнификантно но помало годишно процентуално зголемување на ASIR W на акутен миокарден инфаркт за 10,26% (95% CI=-10,95-36,52) (Анекс Т1 и График 10).

Несигнификантна промена во трендот на инциденцијата на акутен миокарден инфаркт (присуство на 1 Joinpoint при регресионата анализа) за жените на возраст <50 години беше утврдена за периодите 2015-2017 година и 2017-2022 година. Во периодот 2015-2017 година, ASIR W на АМИ кај жените на возраст <50 години, несигнификантно се зголемуваше за 6,88% годишно (95% CI=-58,07-17,24). Во следниот период од 2017 до 2022 година, кај жените од оваа возрасна група утврдено беше несигнификантно но многу поголемо годишно процентуално зголемување на ASIR W на акутен миокарден инфаркт за 18,58% (95% CI=-3,81-46,17) (Анекс Т1 и График 10).

Предвидувањето за инциденцијата на акутен миокарден инфаркт кај мажите на возраст <50 години за периодот 2023-2025 година имаше тенденција на зголемување со проценета вредност за ASIR W/100.000 за: а) 2023 година од 24,17 (95% CI=19,02-29,33); б) 2024 година од 26,03 (95% CI=20,78-31,29); и в) 2025 година од 27,85 (95% CI=25,54-33,24). Дополнително, анализата на предвидување за инциденцијата за АМИ кај жените од истата возрасна група <50 години, имаше тенденција на зголемување за: а) 2023 година од 6,75 (95% CI=4,14-9,37); б) 2024 година од 7,35 (95% CI=4,69-10,02); и в) 2025 година од 7,95 (95% CI=5,24-10,67) (График 9).

За возраст ≥50 години, утврдено беше дека трендот (2015-2022) на стандардизираната стапка на инциденција на акутен миокарден инфаркт (ASIR W) сигнификантно се намалуваше и кај двата пола и тоа: а) кај мажите за просечна годишна процентуална промена (AAPC) од -9,46% [95% CI=-12,94-(-5,84)], и б) кај жените за AAPC од -11,23% [95% CI=-14,59-(-7,74)] (Анекс Т1 и График 11).

Промена во трендот на инциденцијата на АМИ (присуство на 1 Joinpoint при регресионата анализа) за мажите на возраст ≥50 години беше утврдена за периодите 2015-2018 година и 2018-2022 година. Во периодот 2015-2018 година, ASIR W на АМИ кај мажите на возраст ≥50 години, несигнификантно се намалуваше за -3,29% годишно (95% CI=-9,11 – 9,16). Во следниот период од 2018 до 2022 година, кај мажите од оваа возрасна група, утврдено беше сигнификантно годишно процентуално намалување на ASIR W на АМИ за 13,43% [95% CI=-22,89-(-9,44)] (Анекс Т1 и График 11).

Промена во трендот на инциденцијата на АМИ (присуство на 1 Joinpoint при регресионата анализа) за жените на возраст ≥ 50 години беше утврдена за периодите 2015-2018 година и 2018-2022 година. Во периодот 2015-2018 година, ASIR W на акутен миокарден инфаркт група кај жените ≥ 50 години, несигнификантно се намалуваше за -4,92% годишно (95% CI=-9,93 – 5,29). Во следниот петогодишен период од 2018 до 2022 година, кај жените од оваа возрасна група имаше сигнификантно годишно процентуално намалување на ASIR W на акутен миокарден инфаркт за -15,29% [95% CI=-22,33–(-12,16)] (Анекс Т1 и График 11).

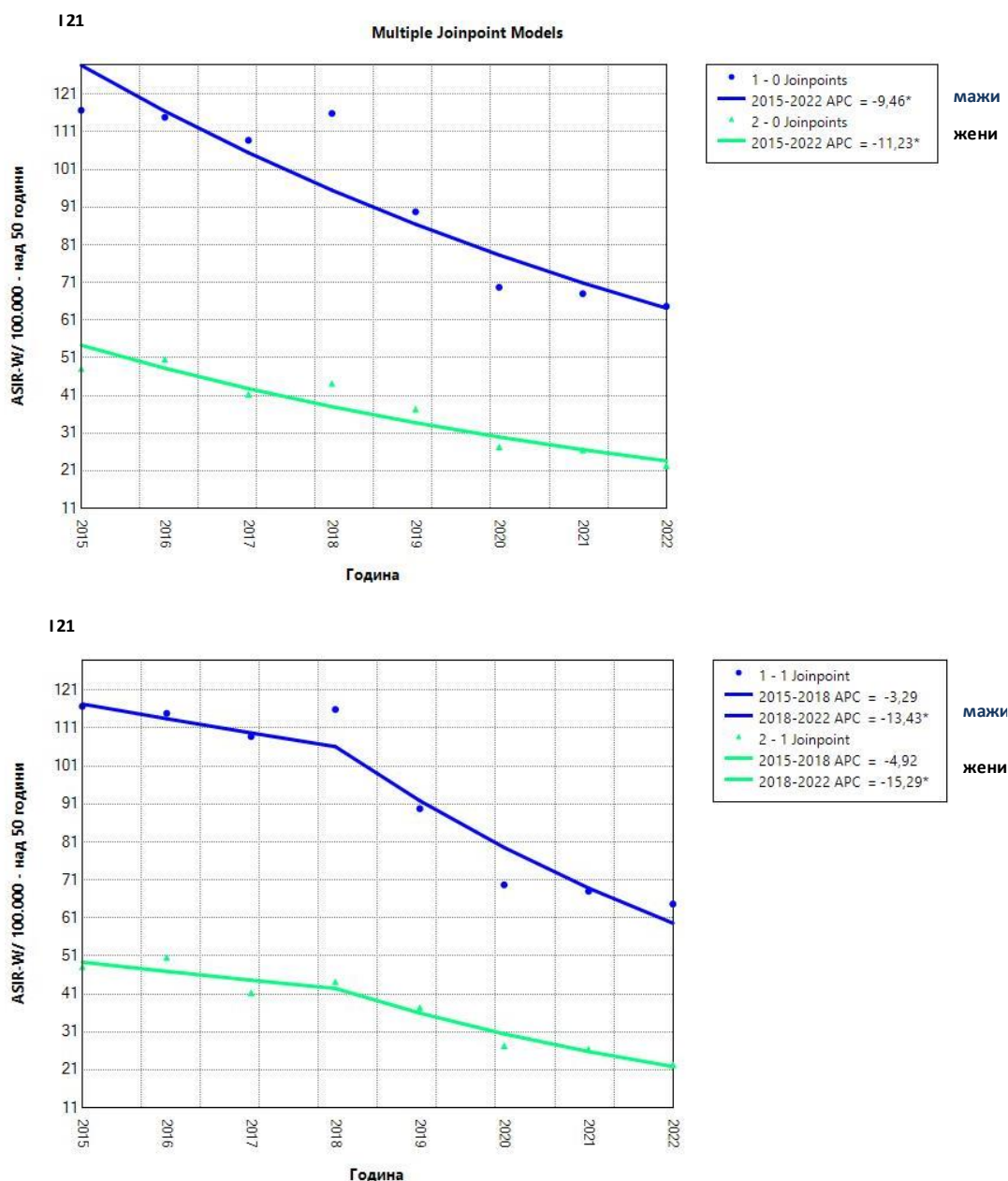


График 11. Joinpoint анализа на ASIR W на АМИ (ICD-10 I21) за возраст ≥ 50 години според пол – multiple joinpoints model

Предвидувањето за инциденцијата на АМИ кај мажи на возраст ≥ 50 години за периодот 2023-2025 година укажа на тенденција за намалување за проценета вредност за ASIR W/100.000 за: а) 2023 година од 53,85 (95% CI=28,85-78,84); б) 2024 година од 45,01 (95% CI=19,53-70,49); и в) 2025 година од 36,17 (95% CI=10,21-62,13). Дополнително, анализата на предвидување за инциденцијата на АМИ кај жените од истата возрасна група ≥ 50 години, укажа на тренд со тенденција за намалување со проценета вредност за ASIR W/100.000 за: а) 2023 година од 18,50% (95% CI=9,30-23,72); б) 2024 година од 14,34 (95% CI=9,46-23,72); и в) 2025 година од 10,18 (95% CI=0,63-19,74) (График 9).

3.3. Инциденција I21 – региони

Висината на стандардизираната стапка на инциденција на акутен миокарден инфаркт според возраст (ASIR W) во 2022 година укажува на разлики меѓу осумте статистички региони на PCM (Табела 7).

Табела 7. Инциденција на акутен миокарден инфаркт (ICD-10 I21) во PCM според региони (2015-2022)

Статистички региони	Инциденција: ICD-10 I21 / 100.000							
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Вардарски регион								
N	205	171	178	198	146	132	116	113
CR, 1/10 ⁵	134,06	142,23	116,91	130,24	96,37	87,81	83,83	82,09
ASIR W, 1/10 ⁵	88,09	71,29	74,63	82,55	73,61	54,9	55,67	51,15
Источен регион								
N	224	211	216	191	130	91	93	112
CR, 1/10 ⁵	126,64	119,71	122,99	109,22	74,79	52,82	62,11	75,33
ASIR W, 1/10 ⁵	78,89	76,17	75,62	67,81	46,32	32,61	37,92	48,67
Југозападен регион								
N	303	356	326	346	292	198	213	190
CR, 1/10 ⁵	137,9	162,01	148,41	157,57	133,21	90,78	120,21	107,58
ASIR W, 1/10 ⁵	101,44	117,01	106,01	113,9	93,91	65,55	75,95	69,11
Југоисточен регион								
N	198	219	218	186	144	129	104	96
CR, 1/10 ⁵	114,09	126,19	125,72	107,31	83,32	75,07	70,22	65,18
ASIR W, 1/10 ⁵	75,61	83,17	82,62	70,37	55,83	49,79	45,69	42,4
Пелагониски регион								
N	315	345	266	288	270	241	220	233
CR, 1/10 ⁵	136,50	145,0	116,17	126,36	119,03	107,27	104,84	111,72
ASIR W, 1/10 ⁵	83,42	91,47	70,81	75,49	73,65	69,50	59,84	74,96
Полошки регион								
N	456	474	398	456	465	300	278	240
CR, 1/10 ⁵	142,37	147,74	123,77	141,47	144,02	93,12	110,5	95,27
ASIR W, 1/10 ⁵	119,65	121,33	99,2	111,68	111,66	71,85	78,84	66,87
Североисточен регион								
N	224	193	218	254	163	130	140	144
CR, 1/10 ⁵	127,1	109,55	123,68	144,16	92,63	74,21	91,71	94,48
ASIR W, 1/10 ⁵	91,21	78,90	87,70	101,05	66,26	52,94	64,96	61,51
Скопски регион								
N	669	693	633	776	621	513	496	444
CR, 1/10 ⁵	107,74	110,95	100,87	123,0	98,06	80,88	81,77	73,16
ASIR W, 1/10 ⁵	74,64	76,37	69,41	84,69	68,38	56,61	56,35	51,59
PCM								
N	2594	2662	2453	2695	2231	1734	1660	1572
CR, 1/10 ⁵	125,24	128,37	118,20	129,75	107,45	83,82	90,51	85,90
ASIR W, 1/10 ⁵	86,95	88,38	80,66	88,39	73,76	57,81	59,47	57,40

N=број на случаи; CR: Crude Incidence rate (груба стапка на инциденција);

ASIR W: age standardized incidence rate – World all ages (стандардизирана стапка на инциденција – свет)

† недостасуваат податоци за дистрибуција по региони за 30 случаи

ASIR W на акутен миокарден инфаркт во 2022 година беше највисока во Пелагонискиот регион – 74,96/100.000, следено со Југозападниот регион – 69,11/100.000 каде тие беа повисоки од онаа на РСМ – 57,4/100.000 за истата година. Најниска ASIR W на акутен миокарден инфаркт во 2022 година имаше во Југоисточниот регион – 42,40/100.000 следено со Источниот регион – 48,67/100.000 каде тие беа пониски споредено со истата на РСМ. Со слична но пониска од РСМ стандардизирана стапка на инциденција според возраст (ASIR W) на акутен миокарден инфаркт во 2022 година беа два статистички региони и тоа Вардарскиот – 51,15/100.00, и Скопскиот регион – 51,59/100.000 (Табела 7 и График 12 - 13).

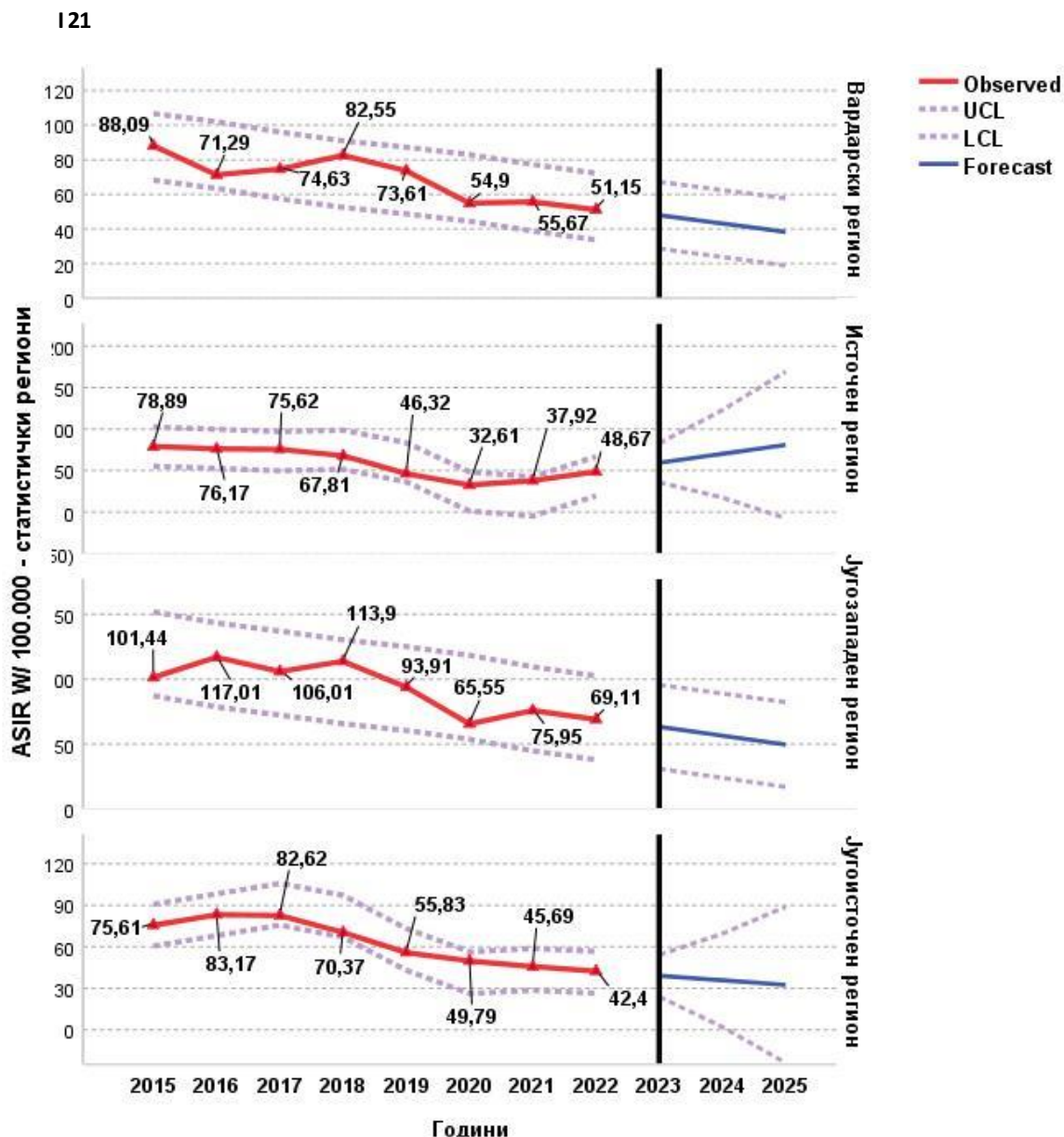


График 12. Стандардизирана стапка на инциденција на АМИ (ICD-10 I21) според селектирани статистички региони (ASIR W/ 100.000) - тренд 2015-2022 и предвидување 2023-2025

Споредено со сите статистички региони за периодот 2015-2022 година, највисока ASIR W на акутен миокарден инфаркт имаше во 2016 година во Полошкиот регион – 121,33/100.000, а најниска во 2020 година во Источниот регион – 32,61/100.000. Во 2022 година споредено со 2021 година, зголемување на ASIR W на акутен миокарден инфаркт, имаше во два региони (Источен регион и Пелагониски регион) (Табела 7 и График 12 - 13).

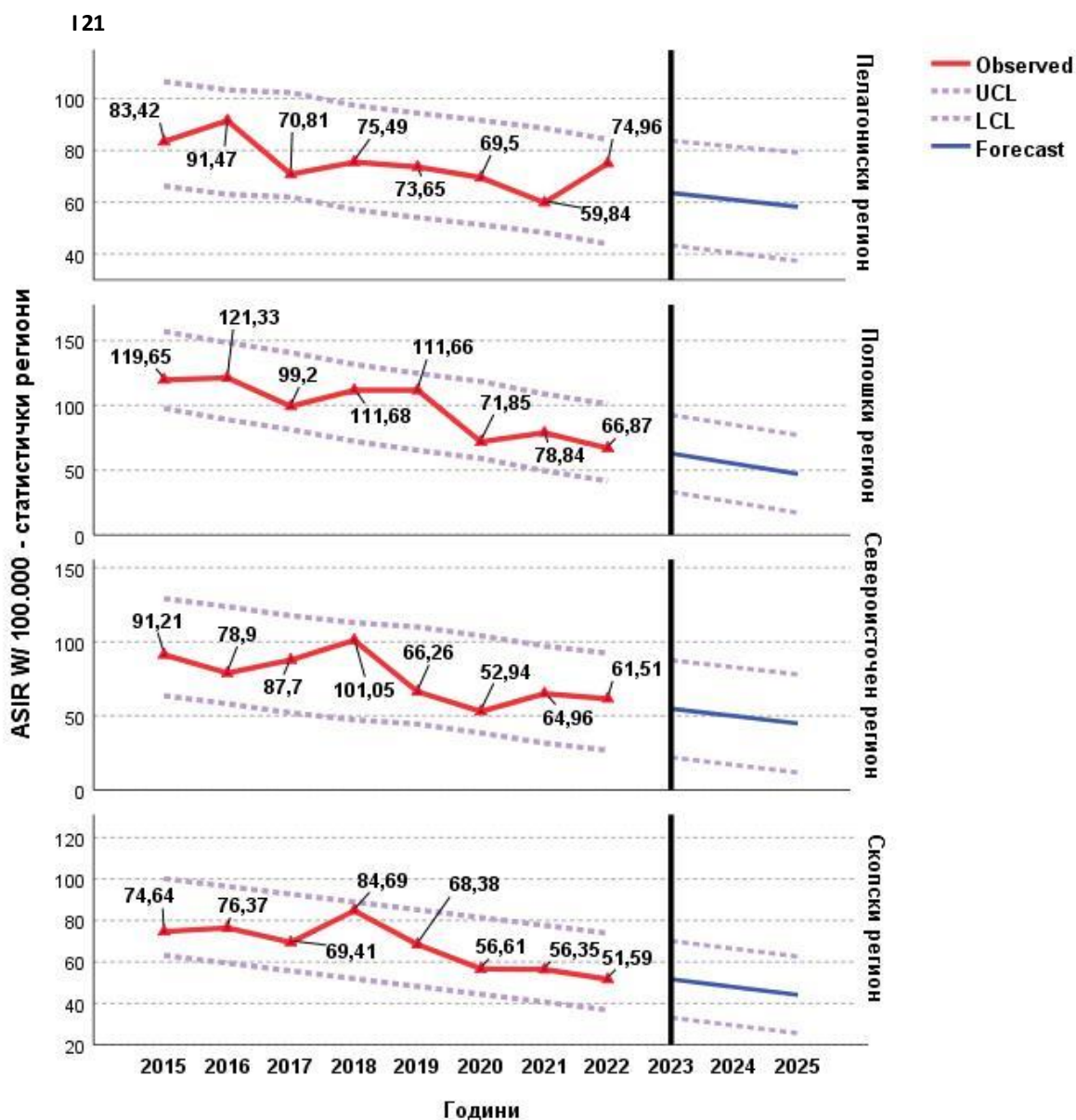


График 13. Стандардизирана стапка на инциденција на АМИ (ICD-10 I21) според селектирани статистички региони (ASIR W/ 100.000) - тренд 2015-2022 и предвидување 2023-2025

Вардарски регион – Во 2022 година, грубата и стандардизирана стапка на инциденција на АМИ во Вардарскиот регион беше пониска од онаа за целата РСМ и изнесуваше CR – 82,09/100.000 и ASIR W – 51,15/100.000. За периодот 2015-2022 година, според joinpoint регресионата анализа за инциденцијата на акутен миокарден инфаркт во Вардарскиот регион, како најдобар беше идентификуван моделот на “zero joinpoints”. Утврдено беше сигнификантно опаѓање на трендот на стандардизираната стапка на инциденција на АМИ според возраст (ASIR W/100.000) за просечна годишна процентуална промена (AAPC) од -6,98% [95% CI=-10,94–(-2,83)] (Табела 7, Анекс Т5 и График 14).

Промена во трендот на инциденцијата на АМИ (1 Joinpoint при регресионата анализа) беше утврдена за 2 периоди и тоа: а) 2015-2018 година, кога инциденцијата на АМИ несигнификантно се намалуваше за -1,63% годишно (95% CI=-21,49-23,26). Во следниот период 2018-2022 година, имаше несигнификантно годишно поголемо процентуално намалување (APC) на инциденцијата на АМИ за -10,45% (95% CI=-22,36-3,28) (Табела 7, Анекс Т5 и График 14).

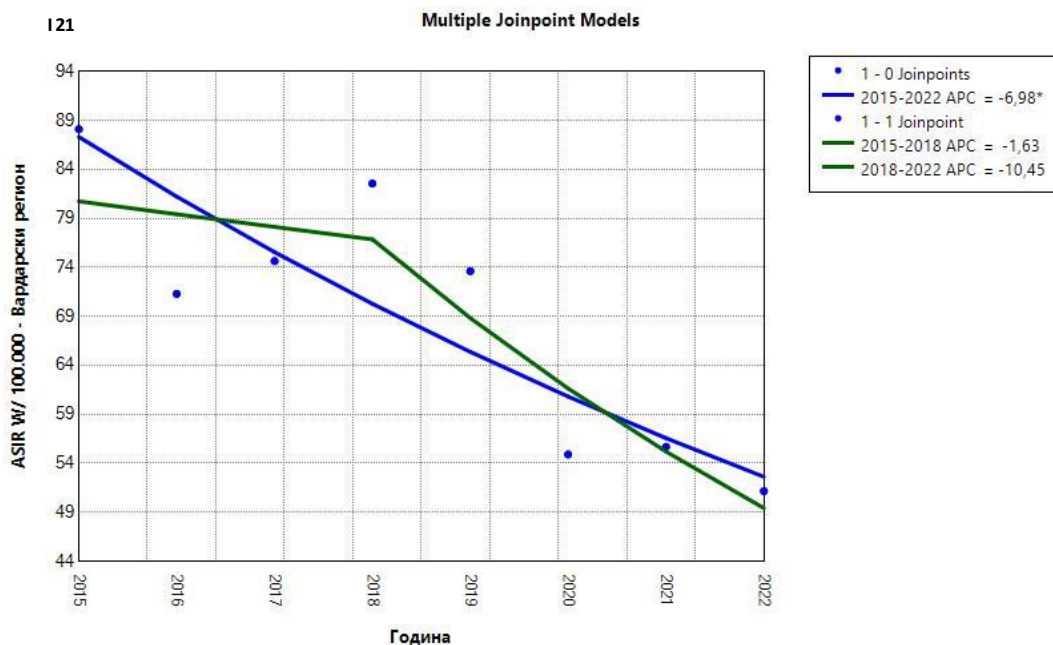


График 14. Joinpoint анализа на ASIR W на АМИ (ICD-10 I21) во Вардарскиот регион – multiple joinpoints model

Предвидувањето за инциденцијата на АМИ во Вардарскиот регион за периодот 2023-2025 година укажа на тенденција за намалување за проценета вредност за ASIR W/100.000 за: а) 2023 година од 47,98 (95% CI=28,73-67,23); б) 2024 година од 43,16 (95% CI=28,81-62,50); и в) 2025 година од 38,34 (95% CI=18,90-57,78) (График 12).

Источен регион – Во 2022 година, Источниот регион имаше втора најниска инциденција на акутен миокарден инфаркт после Југоисточниот регион за CR – 75,33/100.000 и ASIR W – 48,68/100.000, и истата беше пониска од онаа за целата РСМ. За периодот 2015-2022 година, според joinpoint регресионата анализа за инциденцијата на АМИ во Источниот регион, како најдобар беше идентификуван моделот на “one joinpoint”. Утврдено беше сигнификантно опаѓање на трендот на стандардизирана стапка за инциденција на АМИ според возраст (ASIR W/100.000) за просечна годишна процентуална промена (AAPC) од -10,98% [95% CI=-17,82-(-3,58)] (Табела 7, Анекс Т5 и График 15).

Промена во трендот на стандардизираната стапка за инциденција на АМИ според возраст (ASIR W/100.000) во Источниот регион (1 Joinpoint при регресионата анализа) беше утврдена за 2 периоди и тоа: а) 2015-2020 година, кога инциденцијата на акутен миокарден инфаркт несигнификантно се намалуваше за -16,40% годишно (95% CI=-41,17-22,19); и б) 2020-2022 година, кога имаше несигнификантно годишно процентуално зголемување (APC) на инциденцијата на АМИ за 10,35% (95% CI=-27,51-50,07) (Табела 7, Анекс Т5 и График 15).

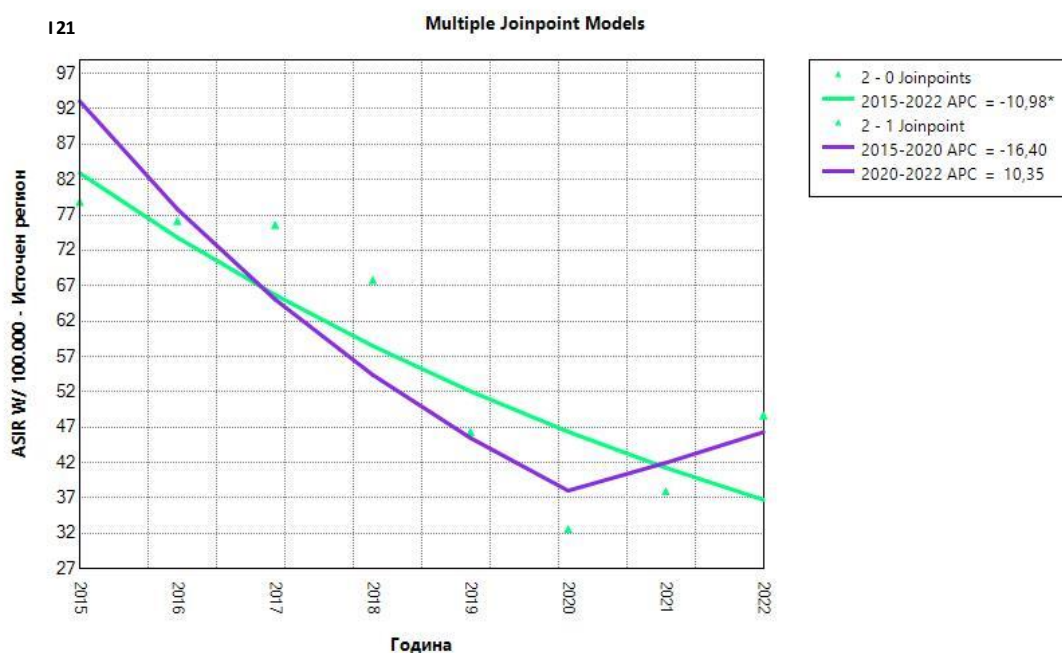


График 15. Joinpoint анализа на ASIR W на АМИ (ICD-10 I21) во Источен регион – multiple joinpoints model

Предвидувањето за инциденцијата на АМИ во Источниот регион за периодот 2023-2025 година укажа на тенденција за зголемување за проценета вредност за ASIR W/100.000 за: а) 2023 година од 59,42 (95% CI=35,83-83,01); б) 2024 година од 70,17 (95% CI=17,43-122,91); и в) 2025 година од 80,92 (95% CI=-7,33-169,17) (График 12).

Југозападен регион – Овој регион во 2022 година, имаше повисока инциденција на акутен миокарден инфаркт од онаа на РСМ за CR – 107,58/100.000 и ASIR W – 69,11/100.000. За периодот 2015-2022 година, според joinpoint регресионата анализа за инциденцијата на АМИ во Југозападниот регион, како најдобар беше идентификуван моделот на “zero joinpoints”. Утврдено беше сигнификантно опаѓање на трендот на инциденцијата на АМИ (ASIR W/100.000) за просечна годишна процентуална промена (AAPC) од -7,43% [95% CI=-11,33 - (-3,46)] (Табела 7, Анекс Т5 и График 16).

Промена во трендот на стандардизираната стапка за инциденција на АМИ според возраст (ASIR W/100.000) во Југозападниот регион (1 Joinpoint при регресионата анализа) беше утврдена за 2 периоди и тоа: а) 2015-2018 година, кога инциденцијата на акутен миокарден инфаркт несигнификантно се намалуваше за -0,46% годишно (95% CI=-26,67-35,10); и б) 2018-2022 година, кога беше утврдено несигнификантно годишно процентуално поголемо намалување (APC) на инциденцијата на АМИ за -11,88% (95% CI=-27,36-6,90) (Табела 7, Анекс Т5 и График 16).

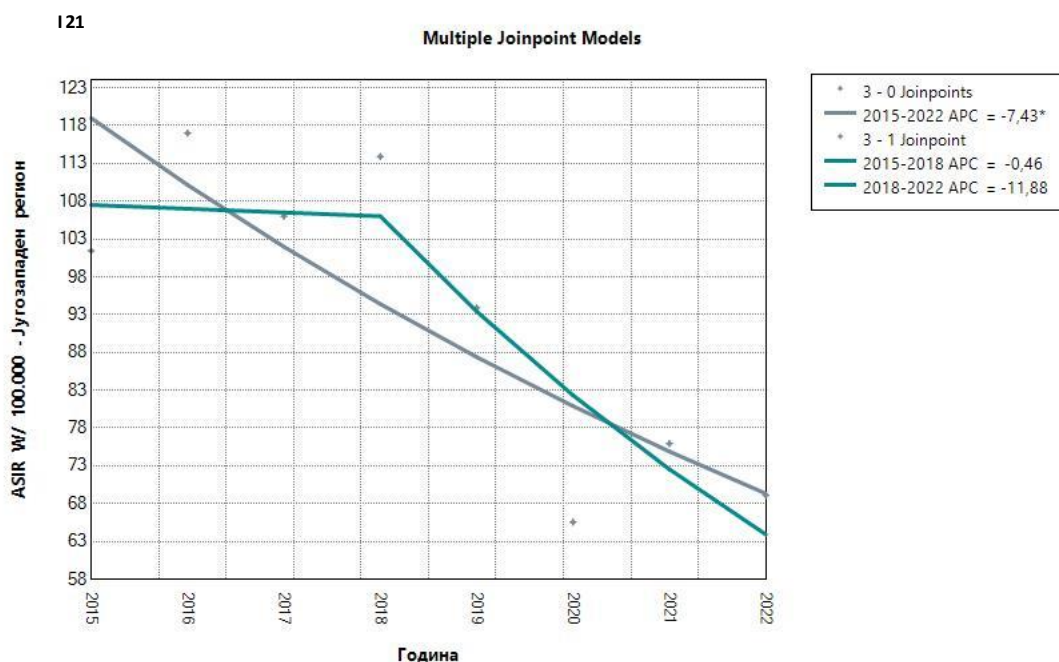


График 16. Joinpoint анализа на ASIR W на АМИ (ICD-10 I21) во Југозападен регион – multiple joinpoints model

Предвидувањето за инциденцијата на АМИ во Југозападниот регион за периодот 2023-2025 година укажа на тенденција на намалување за проценета вредност за ASIR W/100.000 за: а) 2023 година од 63,36 (95% CI=31,04-95,69); б) 2024 година од 56,54 (95% CI=24,06-89,03); и в) 2025 година од 49,72 (95% CI=17,07-82,37) (График 12).

Југоисточен регион – Во 2022 година, овој регион имаше најниска инциденција на АМИ за CR – 65,18/100.000 и ASIR W – 42,4/100.000. За испитуваниот период 2015-2022 година, според joinpoint регресионата анализа за инциденцијата на АМИ во Југоисточниот регион, како најдобар беше идентификуван моделот на “one joinpoint”. Утврдено беше сигнификантно опаѓање на трендот на стандардизираната стапка за инциденција на акутен миокарден инфаркт според возраст (ASIR W/100.000) за просечна годишна процентуална промена (AAPC) од -9,94% [95% CI=-13,25 - (-6,50)] (Табела 7, Анекс Т5 и График 17).

Промена во трендот на стандардизираната стапка на инциденција на АМИ според возраст (ASIR W/100.000) во Југоисточниот регион (1 Joinpoint при регресионата анализа) беше утврдена за 2 периоди и тоа: а) 2015-2017 година, кога инциденцијата на акутен миокарден инфаркт неситициантно се зголемуваше за 1,43% годишно (95% CI=-9,27-15,68); и б) 2017-2022 година, кога беше согледано сигнификантно годишно процентуално намалување (APC) на стандардизираната стапка за инциденција на АМИ според возраст (ASIR W/100.000) за -13,02% [95% CI=-23,13-(-9,77)] (Табела 7, Анекс Т5 и График 17).

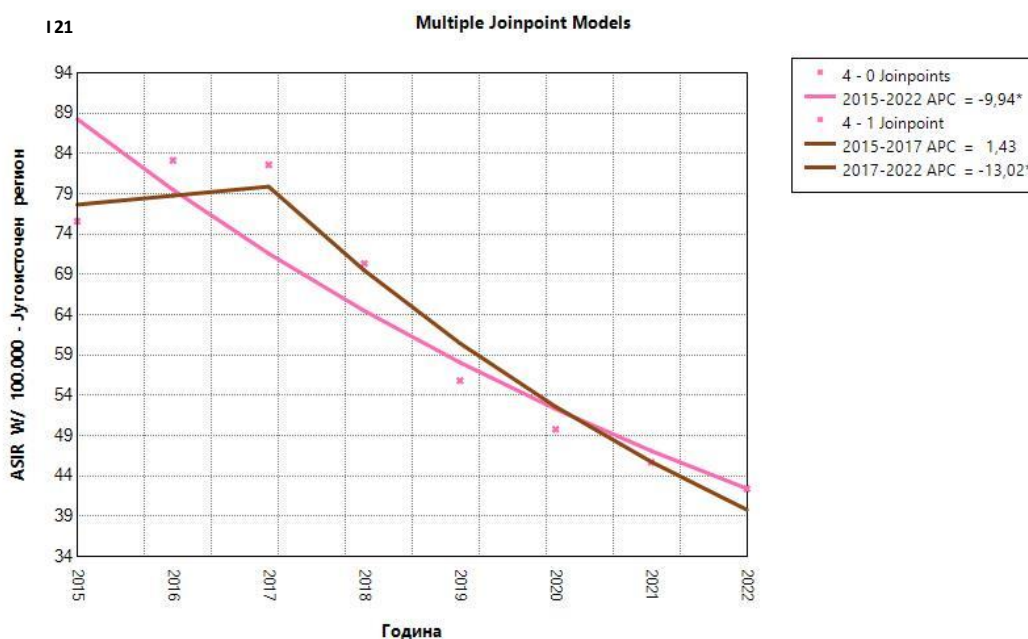


График 17. Joinpoint анализа на ASIR W на АМИ (ICD-10 I21) во Југоисточен регион – multiple joinpoints model

Предвидувањето за инциденцијата на АМИ во Југоисточниот регион за периодот 2023-2025 година укажа на тенденција на опаѓање за проценета вредност на ASIR W/100.000 за: а) 2023 година од 39,11 (95% CI=24,03-54,19); б) 2024 година од 35,82 (95% CI=2,11-69,54); и в) 2025 година од 32,53 (95% CI=-23,88-88,94) (График 12).

Пелагониски регион – Во овој регион во 2022 година, инциденција на акутен миокарден инфаркт беше највисока и изнесуваше за CR – 111,72/100.000 и ASIR W – 74,96/100.000. За периодот 2015-2022 година, според joinpoint регресионата анализа за инциденцијата на акутен миокарден инфаркт во Пелагонискиот регион, како најдобар беше идентификуван моделот на “zero joinpoints”. Во овој регион, беше утврдено несигнификантно опаѓање на трендот на стандардизираната стапка за инциденцијата на АМИ според возраст (ASIR W/100.000) за просечна годишна процентуална промена (AAPC) од -3,45% (95% CI=-7,37-0,64) (Табела 7, Анекс Т5 и График 18).

Промена во трендот на инциденцијата на стандардизираната стапка за инциденцијата на акутен миокарден инфаркт според возраст (ASIR W/100.000) во Пелагонискиот регион (1 Joinpoint при регресионата анализа) беше утврдена за 2 периоди и тоа: а) 2015-2020 година, кога инциденцијата на АМИ несигнификантно се намалуваше за -5,11% годишно (95% CI=-13,25-3,79); и б) 2020-2022 година, кога беше утврдено несигнификантно годишно процентуално зголемување (APC) на стандардизираната стапка за инциденцијата на акутен миокарден инфаркт според возраст за 2,43% (95% CI=-31,42-52,98) (Табела 7, Анекс Т5 и График 18).

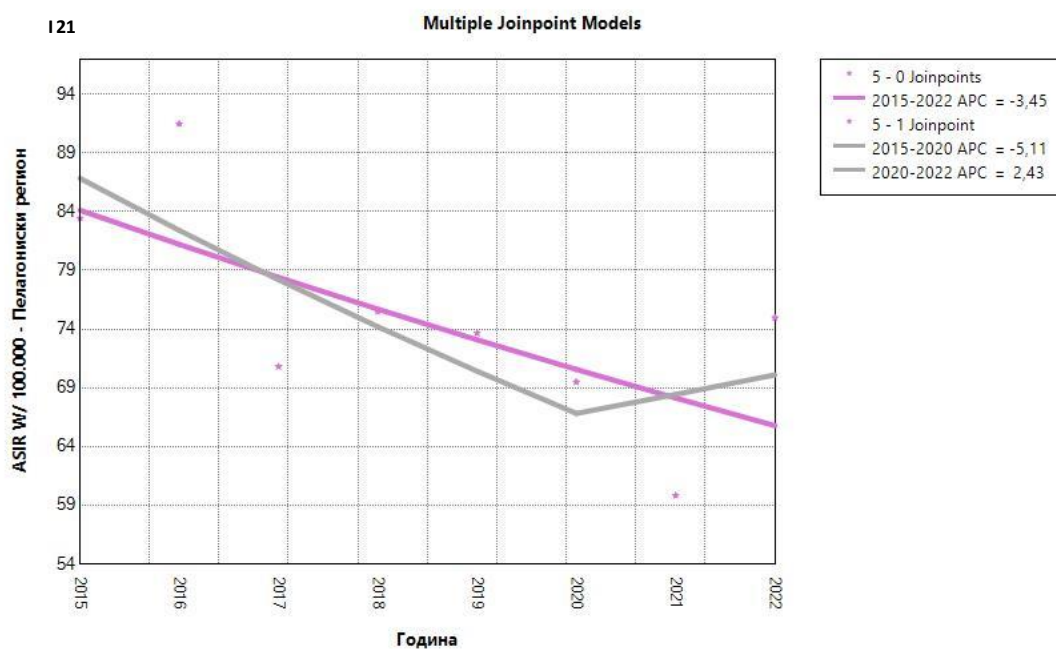


График 18. Joinpoint анализа на ASIR W на АМИ (ICD-10 I21) во Пелагониски регион – multiple joinpoints model

Предвидувањето за инциденцијата на АМИ во Пелагонискиот регион за периодот 2023-2025 година укажа на тенденција на опаѓање за проценета вредност на ASIR W/100.000 за: а) 2023 година од 63,53 (95% CI=43,43-83,71); б) 2024 година од 60,92 (95% CI=40,38-81,45); и в) 2025 година од 58,26 (95% CI=37,34-79,18) (График 13).

Полошки регион – Во 2022 година, инциденција на акутен миокарден инфаркт во овој регион беше трета највисока во земјата после Пелагонискиот и Југозападниот регион и изнесуваше CR – 95,27/100.000 и ASIR W – 66,87/100.000. За периодот 2015-2022 година, според joinpoint регресионата анализа за инциденцијата на АМИ во Полошкиот регион, како најдобар беше идентификуван моделот на “one joinpoints”. Утврдено беше сигнификантно опаѓање на трендот на стандардизираната стапка за инциденција на акутен миокарден инфаркт според возраст (ASIR W/100.000) за просечна годишна процентуална промена (AAPC) од -8,21% [95% CI=-12,68-(-3,31)] (Табела 7, Анекс Т5 и График 19).

Промена во трендот на стандардизираната стапка за инциденција на акутен миокарден инфаркт според возраст (1 Joinpoint при регресионата анализа) во Полошкиот регион беше утврдена за 2 периоди и тоа: а) 2015-2019 година, кога инциденцијата на акутен миокарден инфаркт неситнификантно се намалуваше за -4,33% годишно (95% CI=-16,64-9,80); и б) 2019-2022 година, кога имаше неситнификантно поголемо годишно процентуално намалување (APC) на стандардизираната стапка за инциденција на АМИ според возраст (ASIR W/100.000) за -13,63% (95% CI=-30,54-7,38) (Табела 7, Анекс Т5 и График 19).

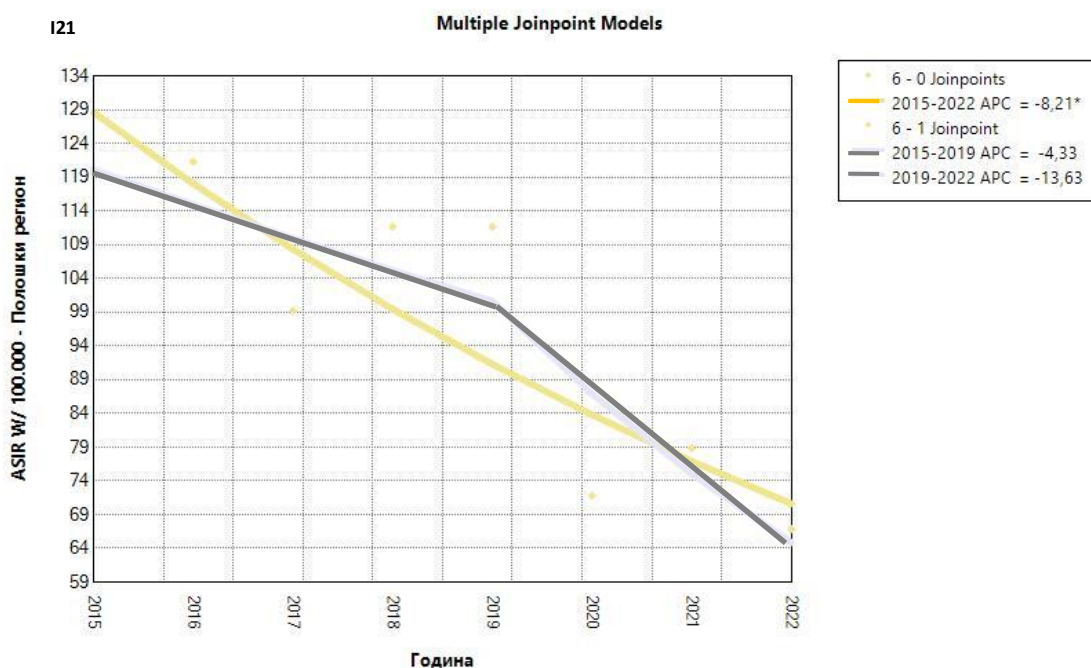


График 19. Joinpoint анализа на ASIR W на АМИ (ICD-10 I21) во Полошки регион – multiple joinpoints model

Предвидувањето за инциденцијата на АМИ во Полошкиот регион за периодот 2023-2025 година укажа на тенденција на намалување за проценета вредност на ASIR W/100.000 за: а) 2023 година од 62,89 (95% CI=33,21-92,58); б) 2024 година од 54,99 (95% CI=25,15-84,82); и в) 2025 година од 47,08 (95% CI=17,10-77,06) (График 13).

Североисточен регион – овој регион споредено со другите статистички региони во 2022 година, имаше малку повисока инциденција на акутен миокарден инфаркт споредено со PCM за CR – 94,48/100.000 и ASIR W – 61,51/100.000. Според joinpoint регресионата анализа (2015-2022) за инциденцијата на акутен миокарден инфаркт во Североисточниот регион, како најдобар беше идентификуван моделот на “zero joinpoints”. Утврдено беше сигнификантно намалување на трендот на стандардизираната стапка за инциденцијата на акутен миокарден инфаркт според возраст (ASIR W/100.000) за просечна годишна процентуална промена (AAPC) од -6,52% [95% CI=-11,56 - (-1,14)] (Табела 7, Анекс T5 и График 20).

Промена во трендот на стандардизираната стапка за инциденцијата на АМИ според возраст (ASIR W/100.000) во Североисточниот регион (1 Joinpoint при регресионата анализа) беше утврдена за 2 периоди и тоа: а) 2015-2018 година, кога инциденцијата на АМИ несигнификантно се намалуваше за -1,80% годишно (95% CI=-24,60-27,90); и б) 2018-2022 година, кога имаше несигнификантно годишно поголемо процентуално намалување (APC) на инциденцијата на ASIR W на АМИ за -9,60% (95% CI=-23,52-6,84) (Табела 7, Анекс T5 и График 20).

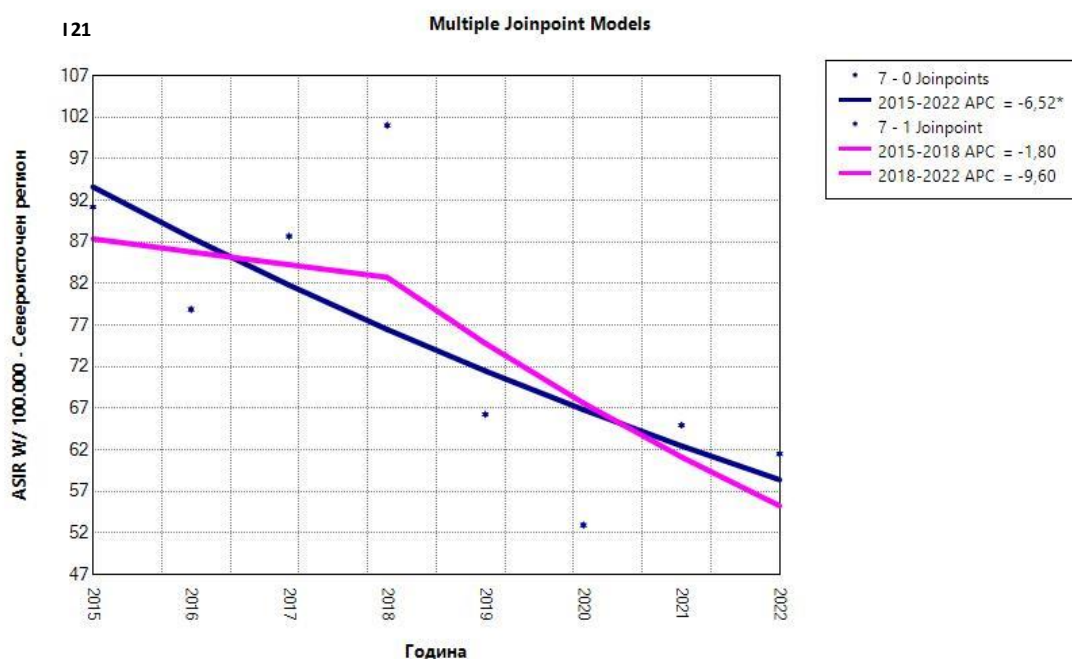


График 20. Joinpoint анализа на ASIR W на АМИ (ICD-10 I21) во Североисточен регион – multiple joinpoints model

Предвидувањето за инциденцијата на АМИ во Североисточниот регион за периодот 2023-2025 година укажа на тенденција на опаѓање за проценета вредност на ASIR W/100.000 за: а) 2023 година од 54,75 (95% CI=21,95-87,55); б) 2024 година од 49,79 (95% CI=16,82-82,75); и в) 2025 година од 44,83 (95% CI=11,70-77,96) (График 13).

Скопски регион – Во 2022 година, инциденција на акутен миокарден инфаркт во овој регион изнесуваше CR – 73,16/100.000 и ASIR W – 51,59/100.000, и беше пониска од онаа на РСМ за истата година. За периодот 2015-2022 година, според joinpoint регресионата анализа за инциденцијата на акутен миокарден инфаркт во Скопскиот регион, како најдобар беше идентификуван моделот на “one joinpoint”. Утврдено беше сигнификантно опаѓање на трендот на стандардизираната стапка на инциденцијата на акутен миокарден инфаркт според возраст (ASIR W/100.000) за просечна годишна процентуална промена (AAPC) од -5,70% [95% CI=-9,38-(-1,87)] (Табела 7, Анекс Т5 и График 21).

Промена во трендот на стандардизираната стапка на инциденцијата на акутен миокарден инфаркт според возраст (ASIR W/100.000) во Скопскиот регион (1 Joinpoint при регресионата анализа) беше утврдена за 2 периоди и тоа за: а) 2015-2018 година, кога инциденцијата на АМИ несигнификантно се зголемуваше за 1,44% годишно (95% CI=-3,81-11,23); и б) 2018-2022 година, кога имаше сигнификантно годишно процентуално намалување (APC) на инциденцијата на акутен миокарден инфаркт за -10,27% [95% CI=-17,27-(-6,99)] (Табела 7, Анекс Т5 и График 21).

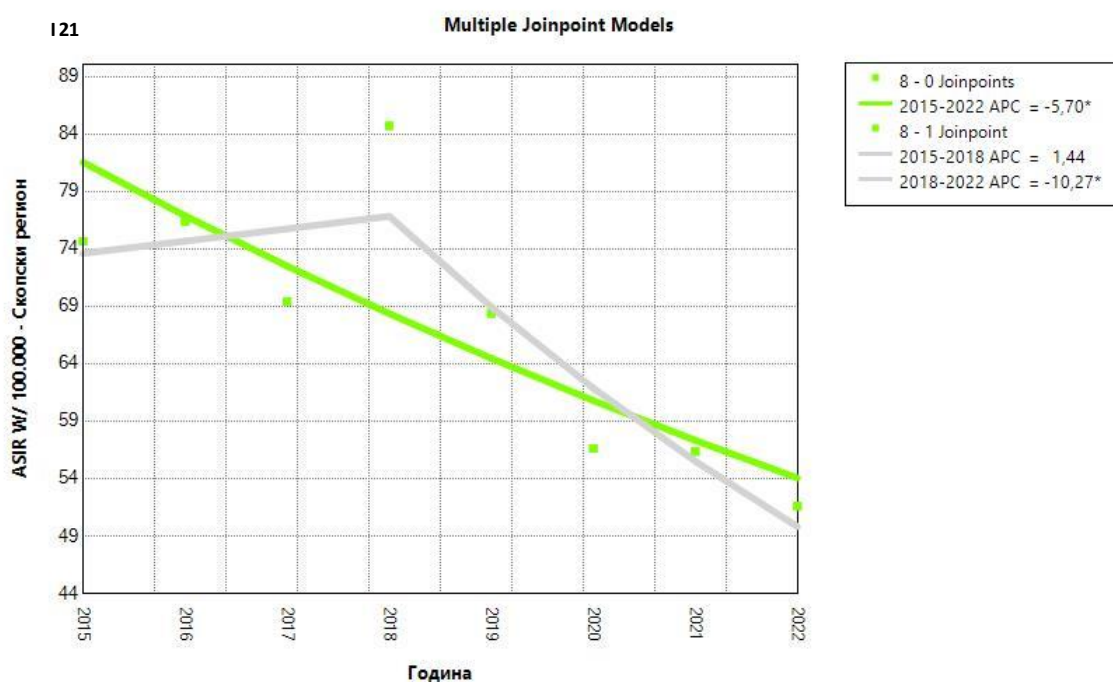


График 21. Joinpoint анализа на ASIR W на АМИ (ICD-10 I21) во Скопски регион – multiple joinpoints model

Предвидувањето за инциденцијата на АМИ во Скопскиот регион за периодот 2023-2025 година укажа на тенденција на намалување за проценета вредност на ASIR W/100.000 за: а) 2023 година од 51,59 (95% CI=33,09-70,09); б) 2024 година од 47,83 (95% CI=29,32-66,33); и в) 2025 година од 44,06 (95% CI=25,56-62,57) (График 13).

3.4. Инциденција I21 – место на живеење

Грубата стапка на инциденција на миокардијален инфаркт во РСМ (CR/100.000) беше поголема кај лицата од градска средина споредено со оние од селска средина и во 2021 година за консеквентно 92,54/100.000 vs 86,90/100.000 и во 2022 година за консеквентно 88,47/100.000 vs 80,95/100.000. Лицата со живеалиште во град во 2021 година имаа за 6,1% повисока груба стапка на инциденција на акутен миокарден инфаркт споредено со оние од село, а во 2022 година ова разлика беше поголема и изнесуваше 8,5% (Табела 8 и График 22).

Табела 8. Инциденција на АМИ (ICD-10 I21) во РСМ - место на живеење (2021-2022)

Година		Инциденција: ICD-10 I21 / 100.000 – место на живеење ¹	
		Град	Село
2021	N	1047	613
	CR, 1/10 ⁵	92,54	86,90
2022	N	1001	571
	CR, 1/10 ⁵	88,47	80,95

N=број на случаи;
CR: Crude Incidence rate (груба стапка на инциденција според место на живеење);
¹Според пописот на РСМ во 2021 година (вкупно резидентно население на возраст 15+)

Во 2022 година споредено со 2021 година утврдено беше намалување на грубата стапка на инциденција на акутен миокарден инфаркт и во двете средини на живеење. Кај лицата со живеалиште во град намалувањето на грубата стапка на инциденција на АМИ изнесуваше 7,6%, а кај оние со живеалиште на село намалувањето беше помало и изнесуваше 6,84% (Табела 8 и График 22).

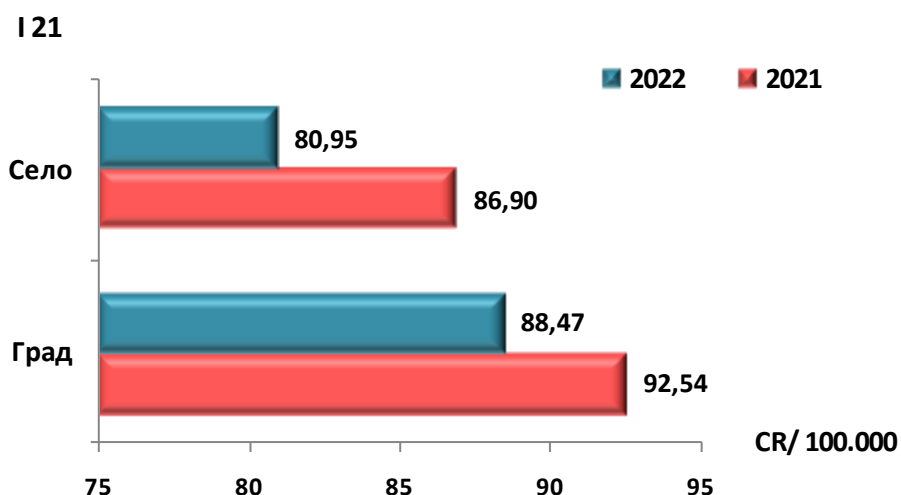


График 22. Инциденција (CR/100.000) од АМИ (ICD-10 I21) во РСМ според место на живеење (2021-2022)

МОРТАЛИТЕТ (2014-2022)



4. Морталитет I21

Вкупниот апсолутен број на смртни случаи од инфаркт на миокард (ICD-10 I21) во Република Северна Македонија, за периодот 2014-2022 година изнесуваше 10.378 лица. Во периодот 2014-2019 година утврден беше пад на смртните случаи од инфаркт на миокард и тоа од 1440 во 2014 година до 866 во 2019 година, после што следеше зголемување во 2020 година (N=1012) и 2021 година (N=1323). Во 2022 година апсолутниот број на смртни случаи од инфаркт на миокард беше најмал за целиот испитуван период од девет години (N=710) (Табела 9).

Табела 9. Морталитет од АМИ (ICD-10 I21) во РСМ (2014-2022)

Година на дијагноза	Морталитет: ICD-10 I21 / 100.000				
	N	CR, 1/10 ⁵	ASMR Segi, 1/10 ⁵	ASMR E, 1/10 ⁵	ASMR W, 1/10 ⁵
2014	1440	72,13	46,62	63,93	50,17
2015	1323	63,87	41,54	57,73	44,85
2016	1323	63,80	41,02	56,96	44,28
2017	1302	62,74	40,44	55,52	43,52
2018	1079	51,95	32,36	45,15	34,97
2019	866	41,71	25,84	35,85	27,89
2020	1012	48,92	29,68	41,57	32,11
2021	1323	69,59	41,38	56,93	44,56
2022	710	38,80	22,06	30,35	23,75

N=број на случаи; CR: Crude Mt rate (груба стапка на Мт);
 ASMR Segi: age standardized Mt rate –Segi (стандардизирана стапка на Мт – Сери)
 ASMR E: age standardized Mt rate –Europe (стандардизирана стапка на Мт – Европа)
 ASMR W: age standardized Mt rate – World (стандардизирана стапка на Мт–Свет)

Во Република Северна Македонија, во деветогодишниот период 2014-2022 година, грубата стапка (CR) како и стандардизирана стапка на морталитет од акутен миокарден инфаркт според возраст за трите стандардизирани популации (ASMR) беше највисока во 2014 година и тоа за CR – 72,13/100.000, ASMR Segi – 46,62/100.000, ASMR E – 63,93/100.000, и ASMR W – 50,17/100.000 (Табела 9 и График 23).

Во истиот испитуван период (2014-2022), најнизок морталитет од акутен миокарден инфаркт имаше во 2022 година за CR – 38,80/100.000, ASMR Segi – 22,06/100.000, ASMR E – 30,35/100.000, и ASMR W – 23,75/100.000. Во 2022 година споредено со 2021 година морталитет од акутен миокарден инфаркт беше намален за CR – 44,24%, за ASMR Segi – 46,69%, ASMR E – 46,69%, и ASMR W – 46,70% (Табела 9 и График 23).

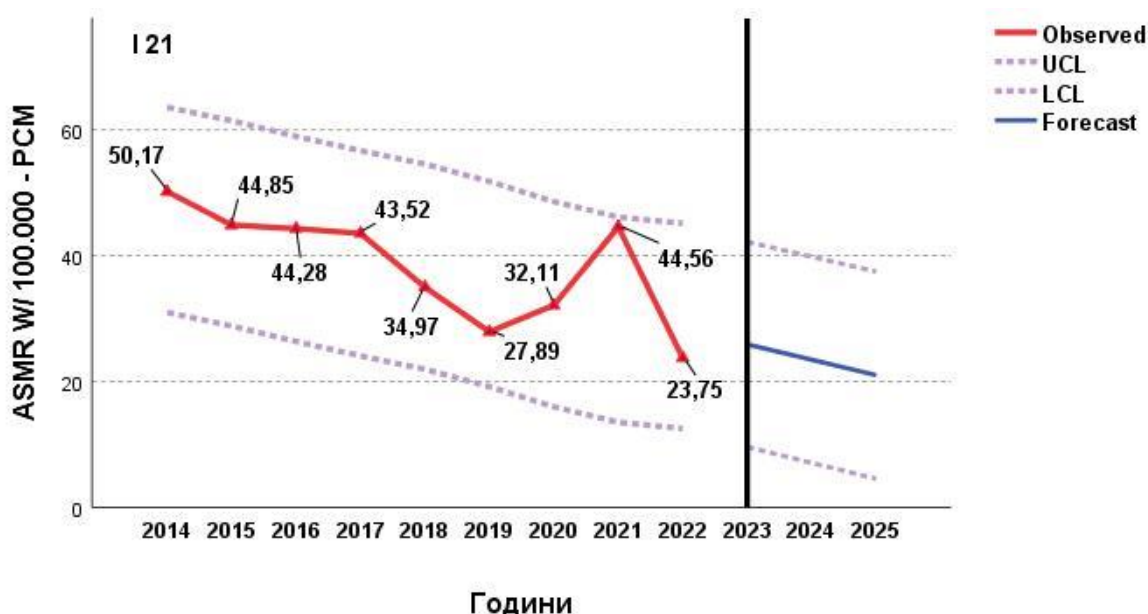


График 23. Стандардизирана стапка на морталитет од АМИ (ICD-10 I21) во РСМ (ASMR W/ 100.000) - тренд 2014-2022 и предвидување 2023-2025

За морталитетот од акутен миокарден инфаркт во РСМ во испитуваниот периодот 2014-2022 година, според joinpoint регресионата анализа, како најдобар беше идентификуван моделот на “zero joinpoints”. Утврдено беше сигнификантно намалување на трендот на стандардизираната стапка на морталитет од акутен миокарден инфаркт според возраст (ASMR W) за просечна годишна процентуална промена (AAPC) од -6,60% [95% CI= -10,89-(-2,10)] (Анекс Т6 и График 24).

Промена во трендот на морталитетот од акутен миокарден инфаркт (присуство на 1 Joinpoint при регресионата анализа) беше утврден за периодите 2014-2019 година и 2019-2022 година. Во РСМ за периодот 2014-2019 година, морталитетот од акутен миокарден инфаркт неситицикантно се намалуваше за -8,44% годишно (95% CI=-23,40-9,44). Во следниот период 2019-2022 година, во РСМ имаше неситицикантно помало годишно процентуално намалување на морталитетот од акутен миокарден инфаркт за -2,81% (95% CI=-34,78-44,84) (Анекс Т6 и График 24).

Предвидувањето за морталитетот од акутен миокарден инфаркт во РСМ за тригодиншниот период 2023-2025 година укажа на тенденција на опаѓање за проценета вредност на ASMR W/100.000 за: а) 2023 година од 25,89 (95% CI=9,60-42,19); б) 2024 година од 23,45 (95% CI=7,07-39,83); и в) 2025 година од 21,01 (95% CI=4,55-37,47) (График 23).

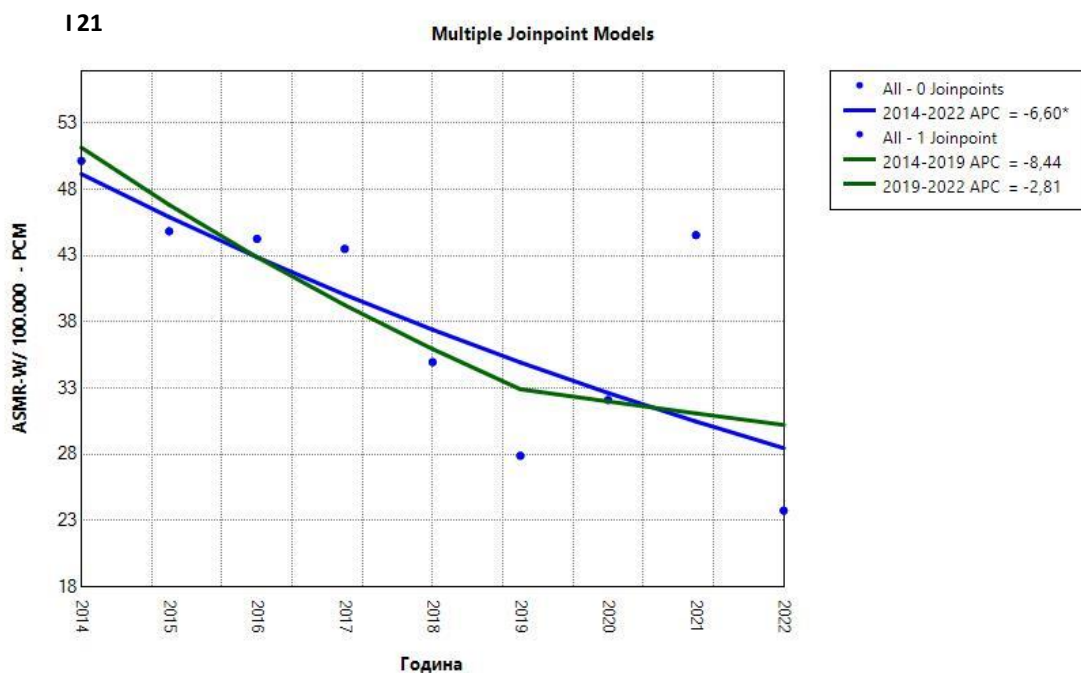


График 24. Joinpoint анализа на ASMR W од АМИ (ICD-10 I21) – multiple joinpoints model

4.1. Морталитет I21 – пол

Во РСМ за периодот 2014-2022 година, од вкупно 10.378 починати лица од акутен миокарден инфаркт, од машки односно од женски пол беа консеквентно 6208 (59,81%) vs. 4170 (40,18%) со однос помеѓу половите од 1,49:1. Во испитуваниот период од девет години, најголем апсолутен број на починати лица од АМИ од машки пол имаше во 2014 година за N=873, следено со 792 починати во три години поединечно 2015, 2016 и 2021 година. Апсолутниот број на на починати мажи од инфаркт на миокард беше најмал во 2022 година (N=448). Кај женскиот пол, најмал апсолутен број на починати (N=262) беше регистриран во 2022 година, а најголем во 2014 година (N=567) следено со 531 починати жени во три години поединечно, 2015, 2016 и 2021 година (Табела 10).

Табела 10. Морталитет од АМИ (ICD-10 I21) во РСМ според пол (2014-2022)

Параметри	Морталитет ICD-10 I21 / 100.000				
	N	CR, 1/10 ⁵	ASMR Segi, 1/10 ⁵	ASMR E, 1/10 ⁵	ASMR W, 1/10 ⁵
Мажи					
2014	873	87,08	59,81	80,98	64,13
2015	792	76,33	52,44	72,28	56,49
2016	792	76,25	51,79	71,31	55,77
2017	777	74,76	51,30	69,31	54,98
2018	636	61,14	40,26	55,70	43,42
2019	506	48,67	32,08	43,88	34,49
2020	592	57,19	36,82	51,06	39,73
2021	792	84,22	52,79	71,89	56,69
2022	448	49,39	29,31	40,31	31,56
Жени					
2014	567	57,43	34,11	47,95	36,94
2015	531	51,37	31,31	44,21	33,94
2016	531	51,30	30,90	43,61	33,5
2017	525	50,67	30,05	42,51	32,59
2018	443	42,72	24,91	35,32	27,04
2019	360	34,73	19,88	28,28	21,6
2020	420	40,63	22,96	32,74	24,96
2021	531	54,91	30,71	43,09	33,24
2022	262	28,39	15,41	21,29	16,62

N=број на случаи; CR: Crude Mt rate (груба стапка на Мт);

ASMR Segi: age standardized Mt rate –Segi (стандардизирана стапка на Мт – Сери)

ASMR E: age standardized Mt rate –Europe (стандардизирана стапка на Мт – Европа)

ASMR W: age standardized Mt rate – World (стандардизирана стапка на Мт –Свет)

Кај мажите (2014-2022) највисока груба стапка (CR) како и стандардизирана стапка на морталитет од АМИ според возраст за трите стандардизирани популации (ASMR) имаше во 2014 година и тоа за CR – 87,08/100.000, ASMR Segi – 59,81/100.000, ASMR E – 80,98/100.000, и ASMR W – 64,13/100.000. За истиот испитуван период, најниска груба и стандардизирани стапки на морталитет од акутен миокарден инфаркт според возраст (ASMR) кај мажите имаше во 2022 година и тоа за CR – 49,39/100.000, ASMR Segi – 29,31/100.000, ASMR E – 40,31/100.000, и ASMR W – 31,56/100.000. Во 2022 споредено со 2021 година, намалувањето на морталитетот од АМИ кај лицата од машки пол изнесуваше консеквентно 41,35% за CR, 44,48% за ASMR Segi, 43,93% за ASMR E, и 44,33% за ASMR W (Табела 10 и График 25).

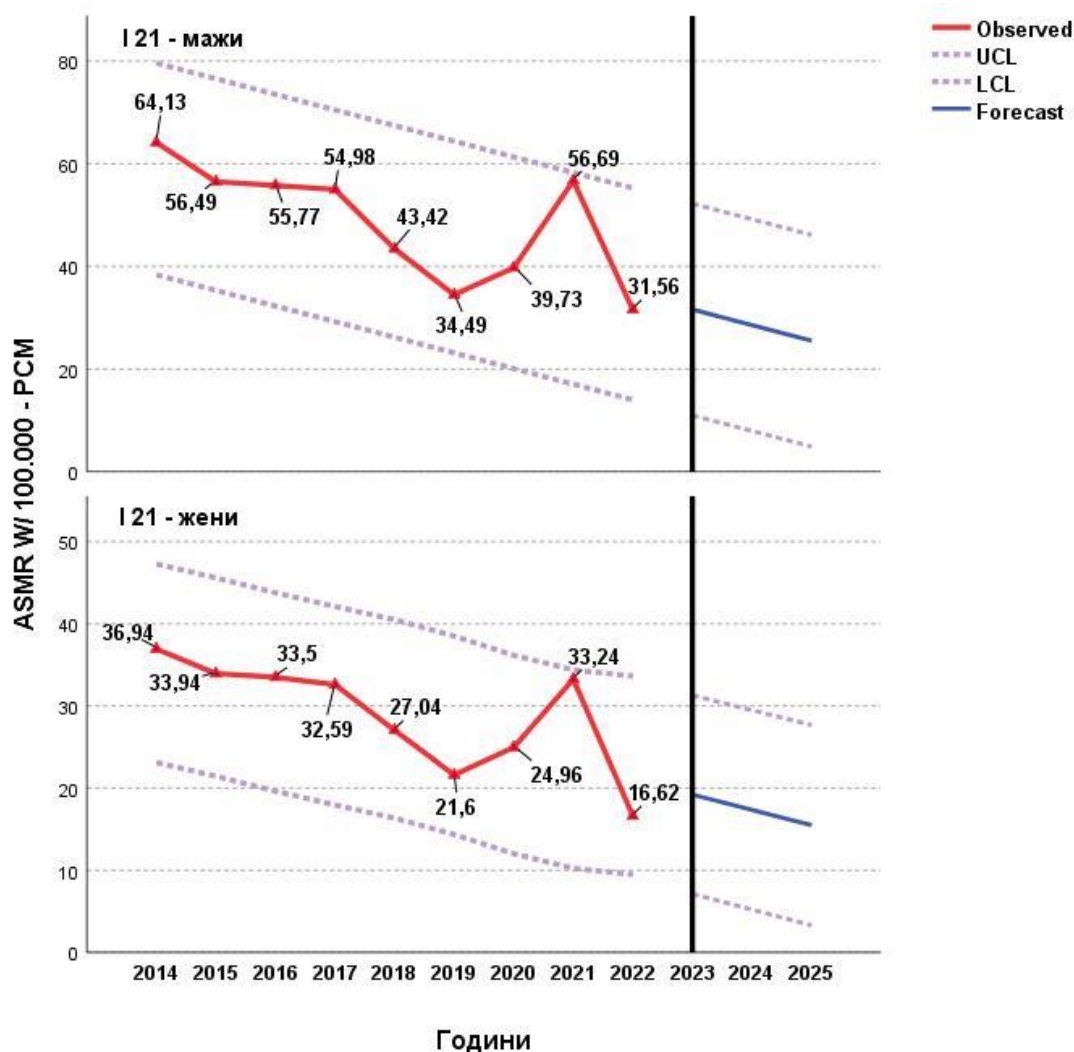


График 25. Стандардизирана стапка на морталитет од АМИ (ICD-10 I21) во РСМ според пол (ASMR W/ 100.000) - тренд 2014-2022 и предвидување 2023-2025

Кај жените (2014-2022) највисока груба стапка (CR) како и стандардизирана стапка на морталитет од АМИ според возраст за трите стандардизирани популации (ASMR) имаше во 2014 година и тоа за CR – 57,43/100.000, ASMR Segi – 34,11/100.000, ASMR E – 47,95/100.000, и ASMR W – 36,94/100.000. За истиот испитуван период, најниска груба и стандардизирани стапки на морталитет од акутен миокарден инфаркт според возраст (ASMR) кај жените имаше во 2022 година и тоа за CR – 28,39/100.000, ASMR Segi – 15,41/100.000, ASMR E – 21,29/100.000, и ASMR W – 16,62/100.000. Во 2022 споредено со 2021 година, намалувањето на морталитетот од АМИ кај лицата од женски пол изнесуваше консеквентно 48,29% за CR, 49,82% за ASMR Segi, 50,59% за ASMR E, и 50% за ASMR W. За секоја година од испитуваниот период (2014-2022), грубата стапка (CR) како и стандардизираната стапка на морталитет од акутен миокарден инфаркт според возраст (ASMR) беа повисоки кај мажите споредено со жените (Табела 10 и График 25).

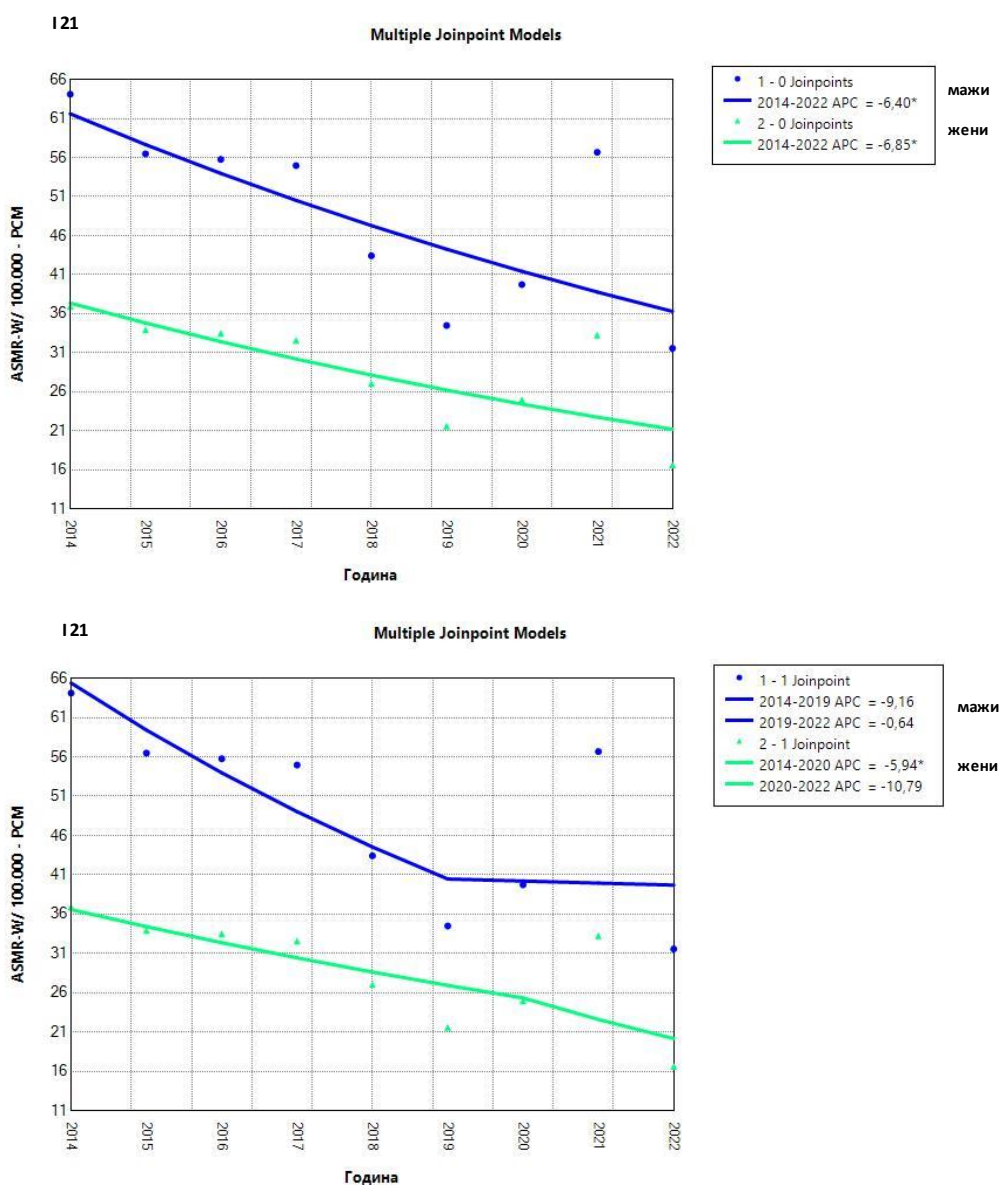


График 26. Joinpoint анализа на ASMR W од АМИ (ICD-10 I21) според пол – multiple joinpoints model

И за двата пола, според joinpoint регресионата анализа за морталитет од АМИ во периодот 2014-2022 година, како најдобар беше идентификуван моделот на “zero joinpoints”. Трендот (2014-2022) на стандардизираната стапка на морталитет од акутен миокарден инфаркт според возраст (ASMR W) кај двата пола сигнификантно се намалуваше и тоа кај мажите за просечна годишна процентуална промена (AAPC) од -6,40% [95% CI=-11,07-(-1,52)], а кај жените за AAPC од -6,85% [95% CI=-11,12-(-2,30)] (Анекс Т6 и График 26).

Несигнификантна промена во трендот на ASMR од АМИ (присуство на 1 Joinpoint при регресионата анализа) кај мажите беше утврден за периодите 2014-2019 година и 2019-2022 година. Во периодот 2014-2019 година, ASMR W од акутен миокарден инфаркт кај мажите несигнификантно се намалуваше за -9,16% годишно (95% CI=-23,89-8,43). Во следниот период од 2019 до 2022 година, кај мажите беше утврдено несигнификантно годишно помало процентуално намалување на ASMR W од АМИ за -0,64% (95% CI=-33,11-47,59) (Анекс Т6 и График 26).

Промена во трендот на ASMR W за акутен миокарден инфаркт (присуство на 1 Joinpoint при регресионата анализа) кај жените беше утврдена за периодите 2014-2020 и 2020-2022 година. Во периодот 2014-2020 година, ASMR W од акутен миокарден инфаркт кај жените сигнификантно се намалуваше за -5,94% годишно [95% CI=-11,23-(-0,33)]. Во следниот период 2020-2022 година, ASMR W од АМИ кај жените имаше несигнификантно уште поголемо годишно процентуално намалување од -10,79% (95% CI=-36,66-25,66) (Анекс Т6 и График 26).

Предвидувањето за морталитетот од акутен миокарден инфаркт во РСМ за тригодишниот период 2023-2025 година укажа на тенденција на опаѓање кај двата пола. Вредност на ASMR W/100.000 од АМИ кај мажите беше проценета за: а) 2023 година на 31,59 (95% CI=10,98-52,21); б) 2024 година на 28,55 (95% CI=7,94-49,17); и в) 2025 година на 25,52 (95% CI=4,90-46,13). Кај жените, вредност на ASMR W/100.000 од АМИ беше проценета за: а) 2023 година на 19,20 (95% CI=7,12-31,28); б) 2024 година на 17,34 (95% CI=5,20-28,48); и в) 2025 година на 15,48 (95% CI=3,29-27,68) (График 25).

4.2. Морталитет I21 – возраст

Дистрибуцијата на починати од акутен миокарден инфаркт во РСМ според возраст <50/ ≥50 години (2014-2022) укажа дека од вкупно 10.378 починати лица од ова заболување, на возраст <50 години беа 633 (6,10%). Најголем апсолутен број на починати од инфаркт на миокард (N=115) на возраст <50 години имаше во 2014 година, додека овој број беше најмал во 2022 година (N=41) (Табела 11).

Апсолутниот број на починати од акутен миокарден инфаркт на возраст ≥50 години (2014-2022) изнесуваше 9745 (93,90%). Најголем апсолутен број на починати на возраст ≥50 години (N=1325) имаше во 2014 година, следено со 1245 починати во три години, поединечно во 2015, 2016 и 2021 година. Бројот на починати од АМИ на возраст ≥50 години беше најмал во 2022 година (N=669) (Табела 11).

Табела 11. Морталитет на АМИ (ICD-10 I21) во РСМ според возрастни групи (2014-2022)

Година	Морталитет: ICD-10 I21 / 100.000					
	N	<50години CR, 1/10 ⁵	<50години ASMR W, 1/10 ⁵	N	≥50години CR, 1/10 ⁵	≥50години ASMR W, 1/10 ⁵
2014	115	8,17	6,39	1325	200,44	43,78
2015	78	5,57	4,35	1245	185,44	40,50
2016	78	5,60	4,38	1245	182,71	39,90
2017	96	6,94	5,42	1206	174,46	38,10
2018	54	3,93	3,07	1025	146,06	31,90
2019	49	3,59	2,81	817	114,82	25,08
2020	44	3,25	2,54	968	135,38	29,57
2021	78	6,84	5,35	1245	179,56	39,21
2022	41	3,62	2,83	669	95,81	20,92

N=број на случаи; CR: Crude Mt rate (груба стапка на Мт за <50/ ≥50 години);
ASMR W: age standardized Mt rate – World (стандардизирана стапка на Мт – Свет за <50/ ≥50 години)

Во периодот 2014-2022, највисока груба и стандардизирана стапка на морталитет од акутен миокарден инфаркт на возраст <50 години имаше во 2014 година за CR – 8,17/100.000 и ASMR W – 6,39/100.000. Најниска стапка на морталитет од АМИ на возраст <50 години беше регистрирана во 2020 година за CR - 3,25/100.000 односно ASMR W – 2,54/100.000 (Табела 11 и График 27).

Кај лицата на возраст ≥50 години, највисока груба и стандардизирана стапка на морталитет од АМИ (2014-2022) имаше во 2014 година за CR – 200,44/100.000 и ASMR W – 43,78/100.000, додека најниската стапка имаше во 2022 година за CR – 95,81/100.000 и ASMR W – 20,92/100.000 (Табела 11 и График 27).

Во 2022 година споредено со 2021 година, кај лицата на возраст <50 години, беше регистрирано намалување на морталитетот од АМИ за CR – 3,62/100.000 (47,08%), и за ASMR W – 2,83/100.000 (47,10%), а кај оние на возраст ≥50 години намалувањето на морталитетот од АМИ изнесуваше за CR – 95,81/100.000 (46,64%), и за ASMR W – 20,92/100.000 (46,65%) (Табела 11).

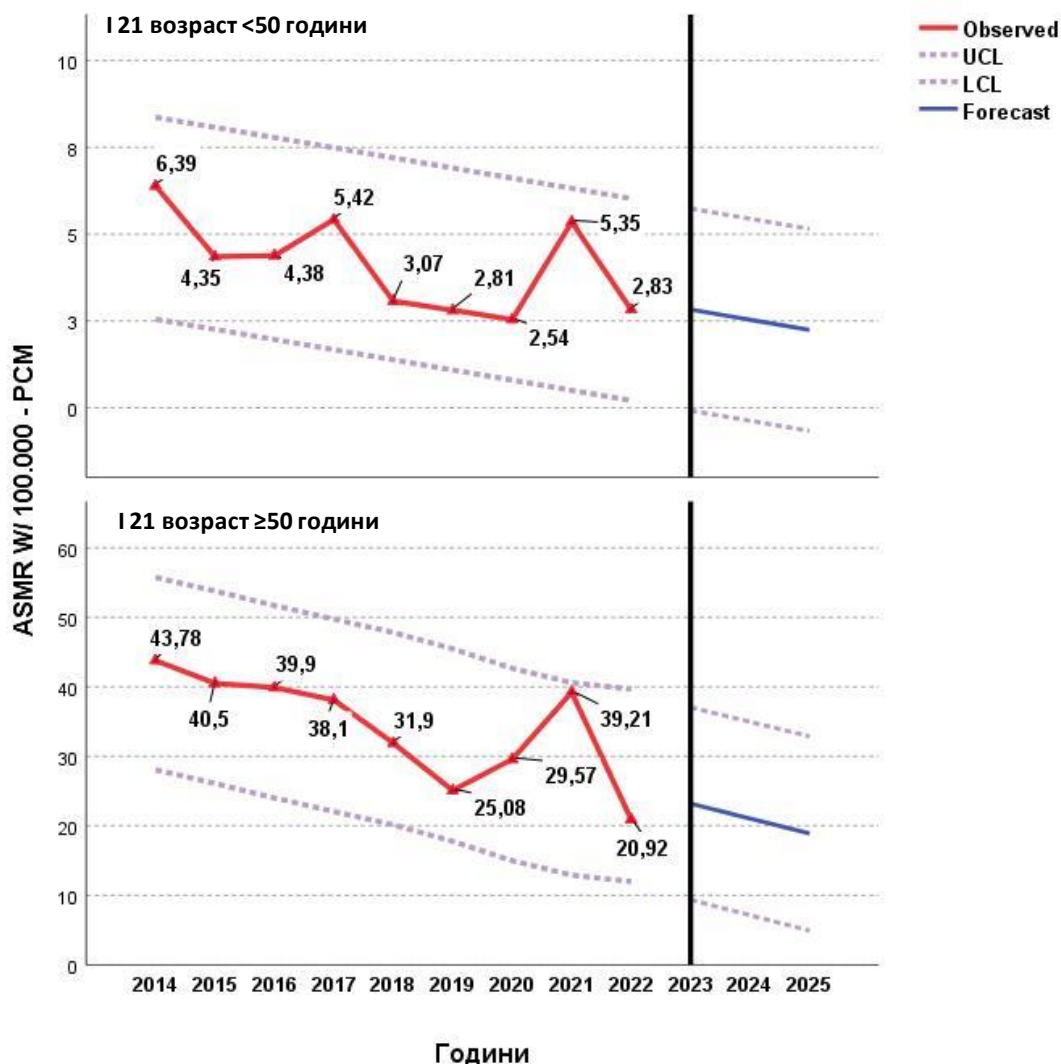


График 27. Стандардизирана стапка на морталитет од АМИ (ICD-10 I21) во PCM (ASMR W/ 100.000) за возраст <50/≥50 години - тренд 2014-2022 и предвидување 2023-2025

Според joinpoint регресионата анализата за морталитет од акутен миокарден инфаркт за возрасната група <50 како и за онаа ≥50 години за периодот 2014-2022, како најдобар беше идентификуван моделот на “zero joinpoints”. Трендот (2014-2022) на стандардизираната стапка на морталитет (ASMR W) од акутен миокарден инфаркт во PCM за возраст <50 години несигнификантно се намалуваше за просечна годишна процентуална промена (AAPC) од -7,05% (95% CI=-19,24 – 6,86), а за оние ≥50 години таа сигнификантно се намалуваше за AAPC од -6,56% [95% CI=-10,63 – (-2,24)] (Анекс Т6 и График 28).

Несигнификантна промена во трендот на морталитетот од акутен миокарден инфаркт (присуство на 1 Joinpoint при регресионата анализа) за лицата на возраст <50 години беше утврдена за периодите 2014-2019 година и 2019-2022 година. Во периодот 2014-2019 година, ASMR W од АМИ во оваа возрасна група несигнификантно се намалуваше за -13,08% годишно (95% CI=-35,60-17,33). Во следниот период од 2019-2022 година, кај овие лица беше утврдено несигнификантно годишно процентуално зголемување на ASMR W од АМИ за 6,30% (95% CI=-45,64-10,79) (Анекс Т6 и График 28).

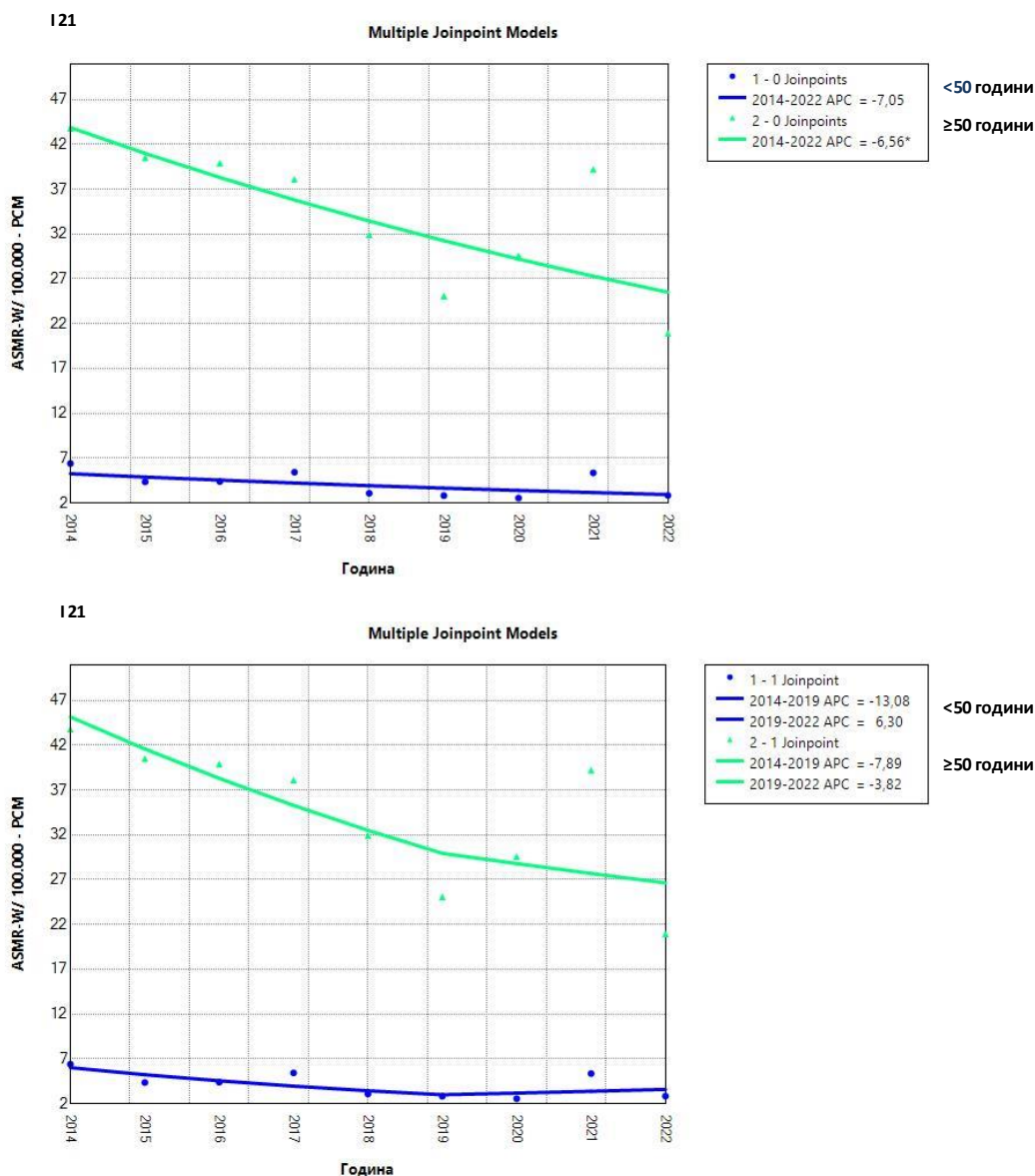


График 28. Joinpoint анализа на ASMR W од АМИ (ICD-10 I21) според возраст <50/≥50 години – multiple joinpoints model

Дополнително, несигнификантна промена во трендот на mortalitetот од АМИ (присуство на 1 Joinpoint при регресионата анализа) за лицата на возраст ≥ 50 години беше утврдена за периодите 2014-2019 година и 2019-2022 година. Во периодот 2014-2019 година, ASMR W од акутен миокарден инфаркт во оваа возрасна група несигнификантно се намалуваше за -7,89% годишно (95% CI=-22,10-8,91). Во следниот период, 2019-2022 година, кај лицата на возраст ≥ 50 години утврдено беше помало несигнификантно годишно процентуално намалување на ASMR W од АМИ за -3,82% (95% CI=-33,88-39,89) (Анекс Т6 и График 28).

Предвидувањето на mortalitetот за АМИ кај лицата на возраст $< 50 / \geq 50$ години за периодот 2023-2025 година укажа на тенденција на намалување кај двете возрасни групи. За лицата < 50 години вредност за ASMR W/100.000 беше проценета за: а) 2023 година на 2,83 (95% CI=-0,08-5,73); б) 2024 година на 2,53 (95% CI=-0,37-5,44); и в) 2025 година на 2,24 (95% CI=-0,66-5,15). За лицата од возрасната група ≥ 50 години, вредност на ASMR W/100.000 од акутен миокарден инфаркт беше проценета за: а) 2023 година на 23,19 (95% CI=9,35-37,04); б) 2024 година на 21,04 (95% CI=7,13-34,96); и в) 2025 година на 18,89 (95% CI=4,91-32,88) (График 27).

Возраст над/под 50 години и пол – Во РСМ во периодот 2014-2022, од вкупно 6208 мажи починати од акутен миокарден инфаркт, на возраст $< 50 / \geq 50$ години беа консеквентно 499 (8,04%) vs. 5709 (91,96%). Најголем апсолутен број на починати мажи од АМИ на возраст < 50 години (N=92) имаше во 2014 година, следено со 2017 година (N=80). И кај мажите на возраст ≥ 50 години апсолутен број на починати од АМИ беше најголем во 2014 година (N=781), следено со подеднаков број починати од N=732 поединечно во 2015, 2016 и 2021 година. За периодот 2014-2022 година, и за двете возрасни групи на мажи починати од АМИ апсолутниот број беше најмал во 2022 година и изнесуваше N=28 за возраст < 50 години и N=420 за возраст ≥ 50 години (Табела 12).

За периодот 2014-2022 година, грубата и стандардизирана стапка на mortalitetот од акутен миокарден инфаркт кај мажите на возраст < 50 години беше: а) најниска во 2022 година за CR – 4,86/100.000 и ASMR W – 3,80/100.000; и б) највисока во 2014 година за CR-12,75/100.000 и ASIR-W – 9,96/100.000. Кај мажите на возраст ≥ 50 години стапката на mortalitetот од акутен миокарден инфаркт беше: а) најниска во 2022 година за CR – 127,10/100.000 и ASMR W – 27,76/100.000; и б) највисока во 2014 година за CR – 248,04/100.000 и ASMR W – 54,17/100.000. Во 2022 година, стапките на mortalitetот од акутен миокарден инфаркт кај мажите на возраст < 50 години изнесуваше CR – 4,86/100.000 и ASMR W – 3,80/100.000, а кај оние ≥ 50 години изнесуваше CR – 127,10/100.000 и ASMR W – 27,76/100.000 и истите беа пониски споредено со секоја од трите претходни години поединечно (2019, 2020, 2021) (Табела 12 и График 29).

Табела 12. Морталитет од АМИ во РСМ според пол и возрасни групи (2014-2022)

Параметри	Морталитет: ICD-10 I21 / 100.000					
	N	<50 години CR, 1/10 ⁵	<50 години ASMR W, 1/10 ⁵	N	≥50 години CR, 1/10 ⁵	≥50 години ASMR W, 1/10 ⁵
Мажи						
2014	92	12,75	9,96	781	248,04	54,17
2015	60	8,36	6,53	732	228,77	49,96
2016	60	8,41	6,57	732	225,29	49,2
2017	80	11,27	8,81	697	211,41	46,17
2018	42	5,95	4,65	594	177,50	38,77
2019	41	5,85	4,57	465	137,00	29,92
2020	36	5,18	4,05	556	163,39	35,68
2021	60	10,33	8,07	732	222,61	48,62
2022	28	4,86	3,80	420	127,10	27,76
Жени						
2014	23	3,35	2,62	544	157,15	34,32
2015	18	2,64	2,06	513	145,99	31,88
2016	18	2,65	2,07	513	143,91	31,43
2017	16	2,37	1,85	509	140,77	30,74
2018	12	1,79	1,40	431	117,40	25,64
2019	8	1,20	0,94	352	94,59	20,66
2020	8	1,21	0,95	412	109,94	24,01
2021	18	3,21	2,51	513	140,72	30,73
2022	13	2,34	1,83	249	67,70	14,79

N=број на случаи; CR: Crude Mortality (груба стапка на морталитет за <50/ ≥50 години);
ASMR: age standardized mortality rate (стандардизирана стапка на морталитет за <50/ ≥50 години)

Од вкупно 4170 жени починати од АМИ во РСМ за периодот 2014-2022, на возраст <50 години беа 134 (3,21%). Апсолутниот број на починати жени од АМИ на возраст <50 години беше најголем во 2014 година (N=23), следено со подеднаков број поединечно во 2015, 2016 и 2021 година (N=18). Најмал апсолутен број жени починати од АМИ на возраст <50 години имаше во 2019 и 2020 година (N=8). Во 2022 година беа регистрирани 13 смртни случаи од АМИ кај жени на возраст <50 години. Дополнително, апсолутниот број на починати жени од АМИ на возраст ≥50 години беше најголем во 2014 година (N=544), додека тој број беше најмал во 2022 година (N=249) (Табела 12).

Кај жените <50 години, грубата и стандардизирана стапка на морталитет од акутен миокарден инфаркт (2014-2022) беше: а) најниска во 2019 година за CR=1,20/100.000 и ASMR W=0,94/100.000; и б) највисока во 2014 година за CR=3,35/100.000 и ASMR W=2,62/100.000. Морталитетот од АМИ кај жените ≥50 години беше: а) најнизок во 2022 година за CR=67,70/100.000 и ASMR W=14,79/100.000; и б) највисок во 2014 година за CR=157,13/100.000 и ASMR W=34,32/100.000. Во 2022 година споредено со 2021 година стапката на морталитет од АМИ кај жените <50 години беше намалена за 27,10% кај CR и 27,09% кај ASMR W, а кај оние ≥50 години беше намалена за 51,89% кај CR и 51,89% кај ASMR W (Табела 12 и График 29).

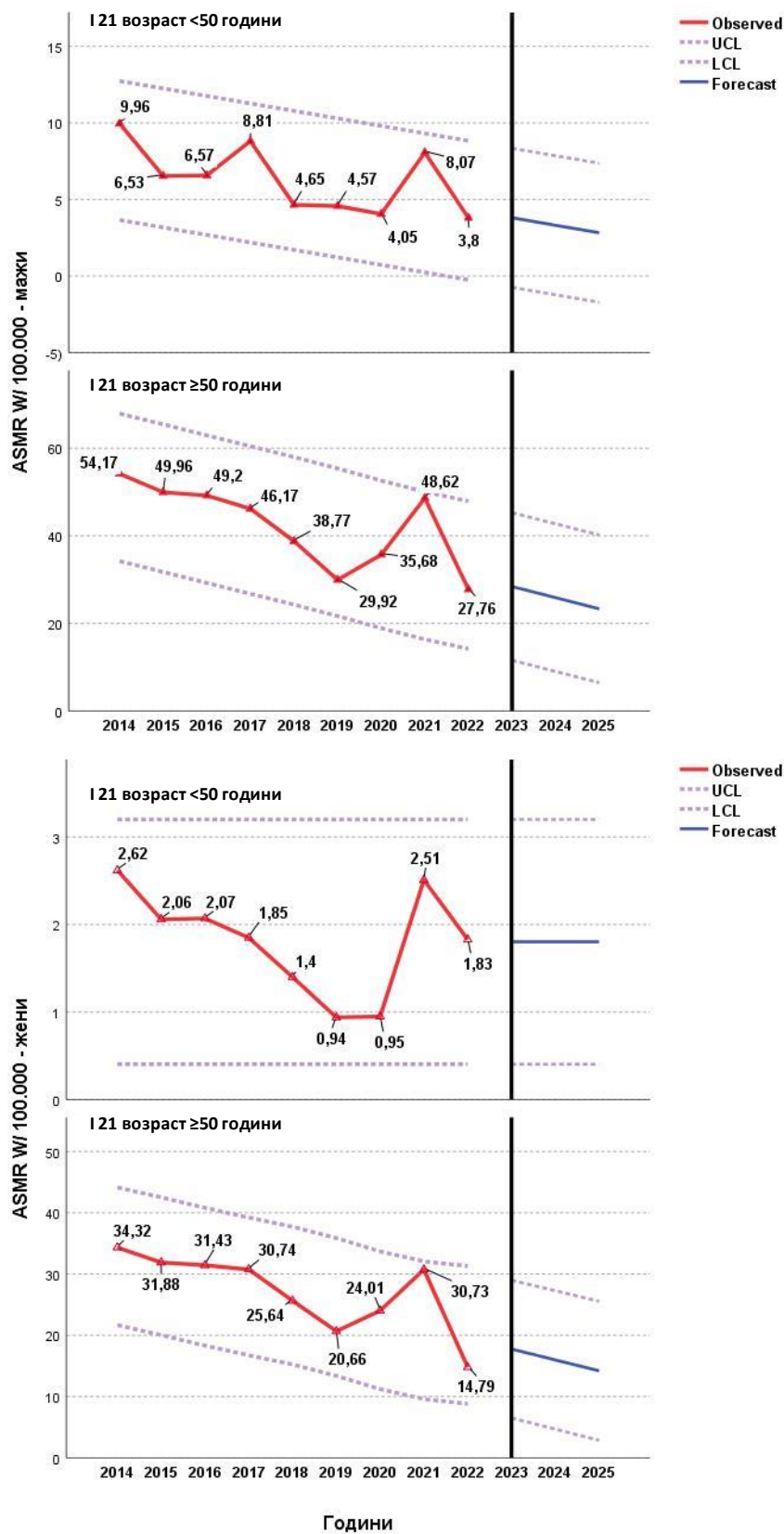


График 29. ASMR W/ 100.000 од АМИ (ICD-10 I21) кај мажи/ жени за возраст <50/≥50 години - тренд 2014-2022 и предвидување 2023-2025

Според joinpoint регресионата анализата (2014-2022) за mortalitetот од акутен миокарден инфаркт на возраст <50 кај мажите како најдобар беше идентификуван моделот на “zero joinpoints”, а кај жени моделот на “one joinpoint”. За возраст ≥50 години и кај двата пола, за joinpoint регресионата анализата (2014-2022) како најдобар беше идентификуван моделот на “one joinpoints”.

За возраст <50 години, утврдено беше дека трендот (2014-2022) на стандардизираната стапка на mortalitetот од акутен миокарден инфаркт според возраст (ASMR W) несигнификантно се намалуваше и кај двата пола и тоа кај мажите за просечна годишна процентуална промена (AAPC) од -7,75% (95% CI=-15,35-0,60), а кај жените за AAPC од -5,00% [95% CI=-15,34– 6,59] (Анекс Т6 и График 30).

Несигнификантна промена во трендот на mortalitetот од акутен миокарден инфаркт (присуство на 1 Joinpoint при регресионата анализа) за мажите на возраст <50 години беше утврдена за периодите 2014-2019 година и 2019-2022 година. Во периодот 2014-2019 година, ASMR W од акутен миокарден инфаркт кај мажите на возраст <50 години, несигнификантно се намалуваше за -11,84% годишно (95% CI=-36,34-22,09). Во следниот период од 2019 до 2022 година во оваа возрасна група на мажи, утврдено беше несигнификантно годишно процентуално зголемување на ASMR W од акутен миокарден инфаркт за 1,00% (95% CI=-51,03-10,92) (Анекс Т6 и График 30).

Несигнификантна промена во трендот на инциденцијата на акутен миокарден инфаркт (присуство на 1 Joinpoint при регресионата анализа) за жените на возраст <50 години беше утврдена за периодите 2014-2019 година и 2019-2022 година. Во периодот 2014-2019 година, ASMR W од акутен миокарден инфаркт кај жените <50 години, несигнификантно се намалуваше за -17,77% годишно (95% CI=-48,82-4,38). Во следниот период од 2019-2022 година, кај жените од оваа возрасна група утврдено беше несигнификантно годишно поголемо процентуално зголемување на ASMR W од акутен миокарден инфаркт за 26,80% (95% CI=-10,46-10,55) (Анекс Т6 и График 30).

Предвидувањето на mortalitetот за АМИ кај мажите на возраст <50 години за периодот 2023-2025 година укажа на тенденција на намалување со проценета вредност за ASMR W/100.000 за: а) 2023 година од 3,80 (95% CI=-0,73-8,34); б) 2024 година од 3,31 (95% CI=-1,22-7,85); и в) 2025 година од 2,82% (95% CI=-1,71-7,36). Дополнително, анализата на предвидување за mortalitetот за акутен миокарден инфаркт кај жените на возраст <50 години, укажа на тренд со тенденција за стагнација со проценета вредност за ASMR W/100.000 од АМИ од 1,80% (95% CI=0,04-3,20) за секоја од трите години (2023-2025) поединечно (График 29).

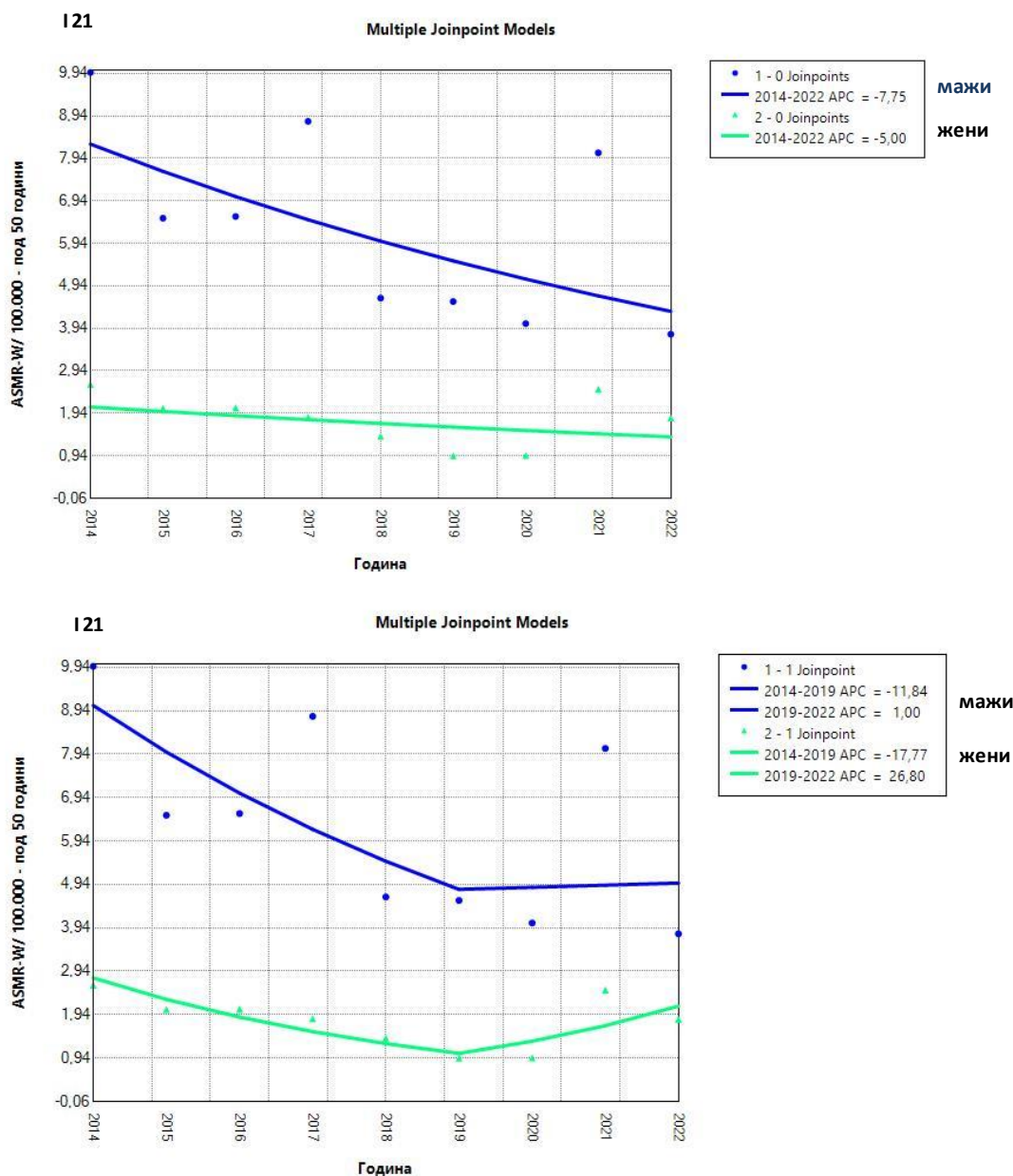


График 30. Joinpoint анализа на ASMR W од на АМИ (ICD-10 I21) за возраст <50 години според пол – multiple joinpoints model

За возраст ≥ 50 години, утврдено беше дека трендот (2014-2022) на стандардизираната стапка на морталитет од АМИ според возраст (ASMR W) сигнификантно се намалуваше кај двата пола и тоа кај мажите за просечна годишна процентуална промена (AAPC) од -6,19% [95% CI=-10,42-(-1,70)], а кај жените за AAPC од -7,09% [95% CI=-12,39-(-1,44)] (Анекс Т6 и График 31).

Несигнификантна промена во трендот на mortalитетот од акутен миокарден инфаркт (присуство на 1 Joinpoint при регресионата анализа) за мажите на возраст ≥ 50 години беше утврдена за периодите 2014-2019 година и 2019-2022 година. Во периодот 2014-2019 година, ASMR W од АМИ кај мажите на возраст ≥ 50 години, несигнификантно се намалувахе за -8,75% годишно (95% CI=-22,26-7,10). Во следниот период од 2019 до 2022 година, кај мажите од оваа возрасна група, утврдено беше несигнификантно годишно процентуално намалување на ASMR W од акутен миокарден инфаркт за -0,83% (95% CI=-30,69-41,90) (Анекс Т6 и График 31).

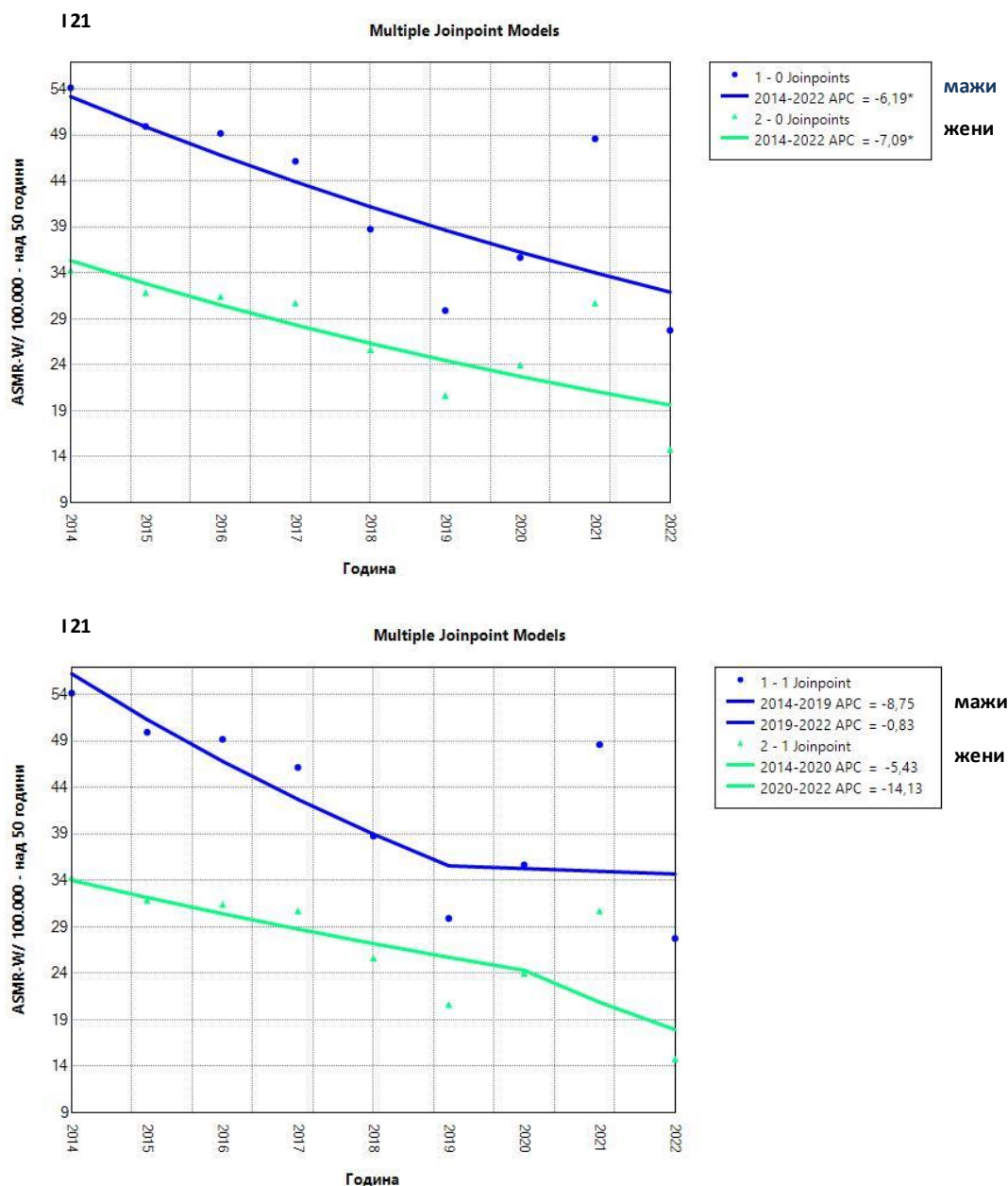


График 31. Joinpoint анализа на ASMR W на АМИ (ICD-10 I21) за возраст ≥ 50 години според пол – multiple joinpoints model

Несигнификантна промена во трендот на стандардизираната стапка на морталитет од акутен миокарден инфаркт (присуство на 1 Joinpoint при регресионата анализа) за жените на возраст ≥ 50 години беше утврдена за периодите 2014-2020 година и 2020-2022 година. Во периодот 2014-2020 година, ASMR W од АМИ кај женитена возраст ≥ 50 години, несигнификантно се намалуваше за -5,43% годишно (95% CI=-10,65-0,09). Во следниот период од 2020 до 2022 година, кај жените од оваа возрасна група утврдено беше несигнификантно годишно процентуално намалување на ASMR W од акутен миокарден инфаркт за -14,13% (95% CI=-38,62-20,12) (Анекс Т6 и График 31).

Предвидувањето на морталитетот од АМИ кај мажите на возраст ≥ 50 години за периодот 2023-2025 година укажа на тенденција на намалување со проценета вредност за ASMR W/100.000 за: а) 2023 година од 28,41 (95% CI=11,55-45,27); б) 2024 година од 25,86 (95% CI=8,99-42,72); и в) 2025 година од 23,31% (95% CI=6,44-40,18). Дополнително, анализата на предвидување за морталитетот од АМИ кај жените од истата возрасна група ≥ 50 години, укажа на тренд со тенденција за опаѓање со проценета вредност на ASMR W/100.000 за: а) 2023 година од 17,74 (95% CI=6,50-28,98); б) 2024 година од 15,97 (95% CI=4,67-27,27); и в) 2025 година од 14,19% (95% CI=2,84-25,55) (График 29).

4.3. Морталитет I21 – региони

Висината на стандардизираната стапка на морталитет од акутен миокарден инфаркт според возраст (ASMR W) во 2022 година укажува на разлики меѓу осумте статистички региони на РСМ (Табела 13).

Табела 13. Морталитет од АМИ (ICD-10 I21) во РСМ според статистички региони (2014-2022)

Статистички региони	Морталитет: ICD-10 I21 / 100.000								
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Вардарски регион									
N	90	86	86	90	71	62	57	86	42
CR, 1/10 ⁵	58,72	56,24	56,37	59,11	46,70	40,93	37,92	62,15	30,51
ASMR W, 1/10 ⁵	40,68	38,41	38,26	39,16	29,74	26,10	23,76	38,96	16,80
Источен регион									
N	163	130	130	150	118	74	93	130	69
CR, 1/10 ⁵	91,88	73,50	73,75	85,41	67,48	42,58	53,98	86,82	46,41
ASMR W, 1/10 ⁵	59,76	44,54	44,09	54,46	41,38	25,42	31,96	44,65	26,46
Југозападен регион									
N	203	181	181	225	192	114	93	181	89
CR, 1/10 ⁵	92,24	82,38	82,37	102,43	87,44	52,01	42,64	102,15	50,39
ASMR W, 1/10 ⁵	70,23	60,57	59,66	73,44	62,43	36,17	29,33	60,93	31,63
Југоисточен регион									
N	166	142	142	137	105	58	60	142	51
CR, 1/10 ⁵	95,64	81,82	81,82	79,01	60,58	33,56	34,92	95,88	34,63
ASMR W, 1/10 ⁵	67,30	54,93	54,21	53,54	37,19	22,11	21,31	34,81	20,31
Пелагониски регион									
N	91	99	99	94	87	67	66	99	72
CR, 1/10 ⁵	39,31	42,90	43,04	41,05	38,17	29,54	29,38	47,18	34,52
ASMR W, 1/10 ⁵	27,15	26,57	26,45	26,63	23,92	17,98	18,19	26,77	19,26
Полошки регион									
N	316	294	294	329	249	265	307	294	202
CR, 1/10 ⁵	98,89	91,79	91,64	102,31	77,25	82,08	95,29	116,86	80,18
ASMR W, 1/10 ⁵	85,13	77,32	75,24	82,49	60,14	62,29	71,23	79,69	52,87
Североисточен регион									
N	114	74	74	92	79	60	208	74	93
CR, 1/10 ⁵	64,71	41,99	42,00	52,19	44,84	34,10	118,74	48,47	61,02
ASMR W, 1/10 ⁵	47,71	29,81	29,33	36,88	30,6	23,63	80,55	29,19	37,98
Скопски регион									
N	297	317	317	185	178	166	128	317	92
CR, 1/10 ⁵	48,09	51,05	50,75	29,48	28,21	26,21	20,18	52,26	15,16
ASMR W, 1/10 ⁵	34,67	36,65	36,20	20,60	19,42	18,03	13,37	35,07	10,09
PCM									
N	1440	1323	1323	1302	1079	866	1012	1323	710
CR, 1/10 ⁵	69,59	63,87	63,80	62,74	51,95	41,71	48,92	72,13	38,80
ASMR W, 1/10 ⁵	50,17	44,85	44,28	43,52	34,97	27,89	32,11	44,56	23,75

N=број на случаи; CR: Crude Mt rate (груба стапка на Мт);

ASMR W: age standardized Mt rate – World all ages (стандардизирана стапка на Мт – свет, сите возрасти)

За испитуван период 2014-2022 година највисока ASMR W од АМИ беше регистрирана во Полошкиот регион во 2017 година за 82,49/100.000. Споредбата на осумтестатистички региони укажа дека ASMR W од АМИ во 2022 година беше највисока во Полошкиот регион – 52,87/100.000 каде истата беше за повеќе од двојно повисока од онаа на РСМ – 23,75/100.000 за истата година. Најниска ASMR W од АМИ во 2022 година имаше во Скопскиот регион – 10,09/100.000, следено со Вардарскиот регион – 16,80/100.000 и тие беа скоро двојно пониски споредено со онаа на РСМ за истата година, но истовремено беа и најниски стапки за целиот испитуван деветогодишен период 2014-2022 година (Табела 13 и График 32 - 33).

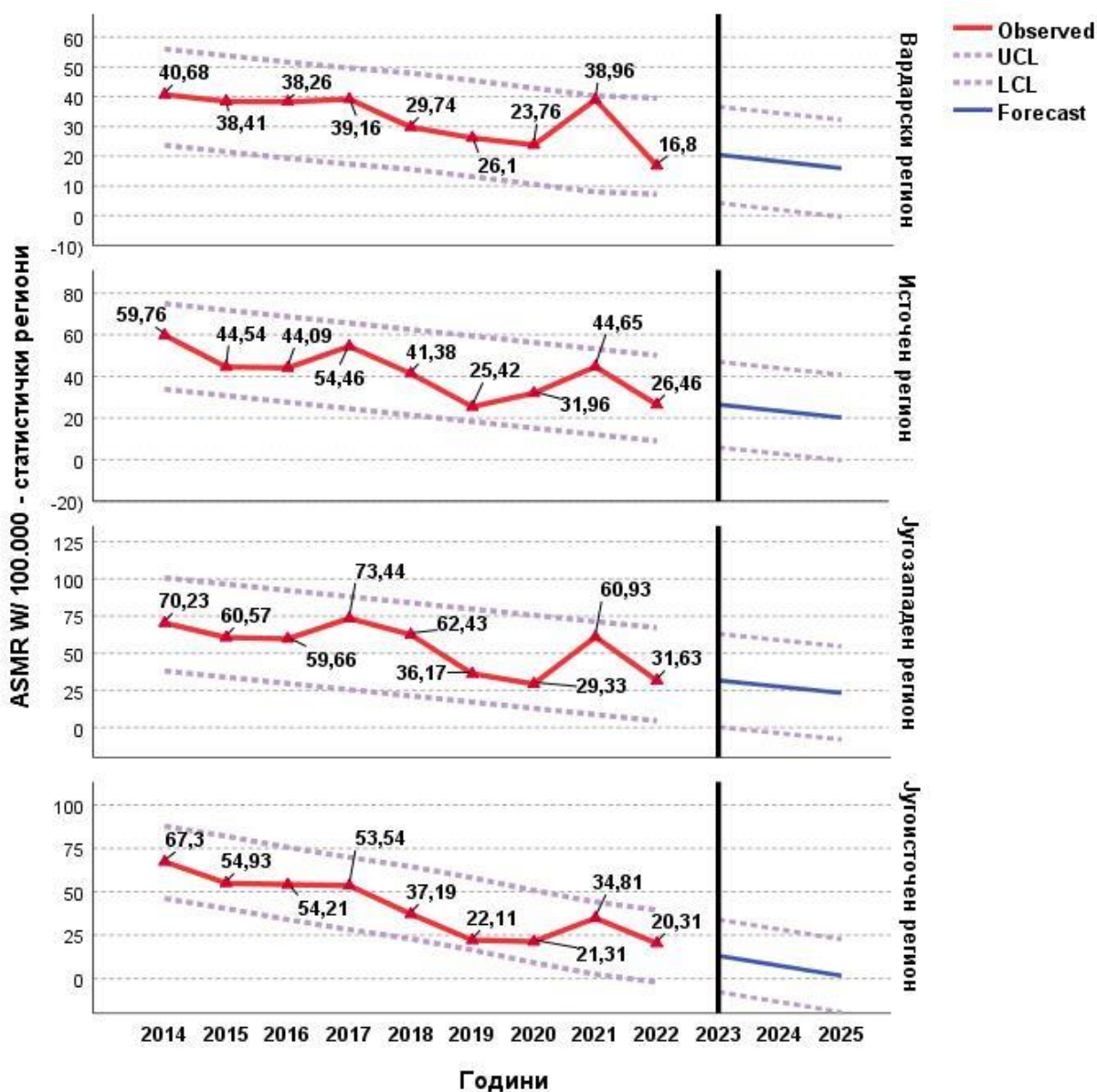


График 32. Стандардизирана стапка на морталитет од АМИ (ICD-10 I21) според селектирани статистички региони (ASMR W/ 100.000) - тренд 2014-2022 и предвидување 2023-2025

Со слична ASMR W од акутен миокарден инфаркт во 2022 година беа Југозападниот регион – 31,63/100.000 и Североисточниот регион – 37,98/100.000 како и Југоисточниот регион – 20,31/100.000 и Пелагонискиот регион – 19,26/100.000. Во 2022 година споредено со 2021 година беше регистрирано покачување на ASMR W од АМИ само во Североисточниот регион како единствен од осумте статистички региони. Најголемо намалување на ASMR W од АМИ во 2022 година споредено со 2021 година имаше во Скопскиот регион за 68,92% следено со Вардарскиот регион за 56,88%, (Табела 13 и График 32 - 33).

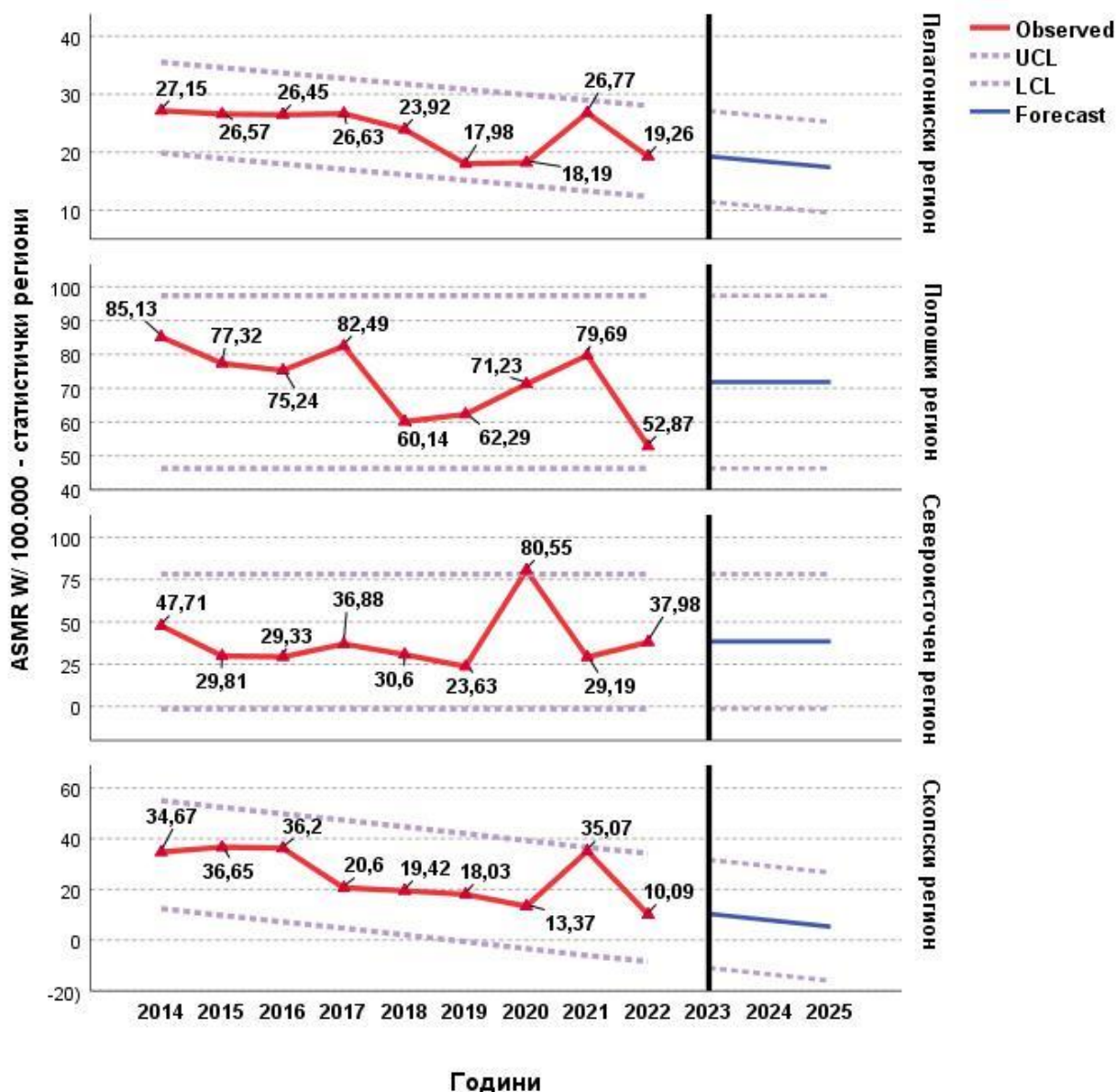


График 33. Стандардизирана стапка на морталитет од АМИ (ICD-10 I21) според селектирани статистички региони (ASMR W/ 100.000) - тренд 2014-2022 и предвидување 2023-2025

Вардарски регион – Во 2022 година, грубата и стандаризираната стапка на морталитет од АМИ во Вардарскиот регион беше пониска од онаа за целата РСМ и изнесуваше за $CR=30,51/100.000$ и $ASMR=16,80/100.000$. За периодот 2014-2022 година, според joinpoint регресионата анализа за морталитетот на АМИ во Вардарскиот регион, како најдобар беше идентификуван моделот на “one joinpoints”. Утврдено беше сигнификантно намалување на трендот на стандардизираната стапка на морталитет од АМИ според возраст ($ASMR\ W/100.000$) за просечна годишна процентуална промена (AAPC) од $-7,77\%$ ($95\% CI=-13,04-2,31$).

Промена во трендот на ASMR од АМИ (1 Joinpoint при регресионата анализа) беше утврдена за 2 периоди и тоа: а) 2014-2017 година, кога морталитетот од акутен миокарден инфаркт неситнификантно се намалуваше за $-3,86\%$ годишно ($95\% CI=-45,10-68,38$); б) 2017-2022 година, кога имаше неситнификантно годишно процентуално намалување (APC) на ASMR од АМИ за $-9,67\%$ ($95\% CI=-29,69-16,06$) (Табела 13, Анекс Т7 и График 34).

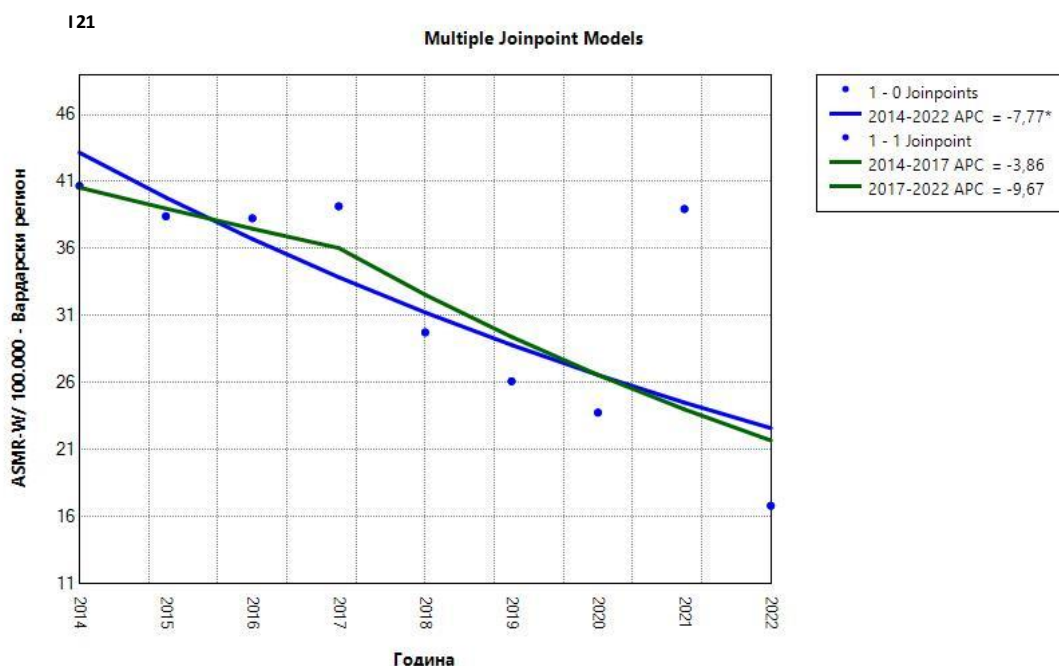


График 34. Joinpoint анализа на ASMR W од АМИ (ICD-10 I21) во Вардарскиот регион – multiple joinpoints model

Предвидувањето на морталитетот од АМИ за Вардарскиот регион за периодот 2023-2025 година укажа на тенденција на опаѓање за проценета вредност на ASMR W/100.000 за: а) 2023 година од 20,45 ($95\% CI=4,28-36,61$); б) 2024 година од 18,18 ($95\% CI=1,94-34,43$); и в) 2025 година од 15,92 ($95\% CI=0,41-32,24$) (График 32).

Источен регион – Во 2022 година, морталитетот од акутен миокарден инфаркт во Источниот регион изнесуваше за $CR=46,41/100.000$ и $ASMR=26,46/100.000$, и беше сличен од оној за целата РСМ. За периодот 2014-2022 година, според joinpoint регресионата анализа за морталитетот од акутен миокарден инфаркт во Источниот регион, како најдобар беше идентификуван моделот на “one joinpoints”. Утврдено беше сигнификантно намалување на трендот на морталитетот од акутен миокарден инфаркт ($ASMR\ W/100.000$) за просечна годишна процентуална промена (AAPC) од $-7,47\%$ ($95\% CI=-13,46-1,03$) (Табела 13, Анекс Т7 и График 35).

Промена во трендот на стандардизираната стапка на морталитетот од АМИ според возраст ($ASMR\ W$) за Источниот регион (1 Joinpoint при регресионата анализа) беше утврдена за 2 периоди и тоа: а) 2014-2019 година, кога морталитетот од акутен миокарден инфаркт несигнификантно се намалуваше за $-10,47\%$ годишно ($95\% CI=-26,16-8,55$); и б) 2019-2022 година, кога имаше несигнификантно годишно процентуално намалување (APC) на морталитетот од акутен миокарден инфаркт за $-1,16\%$ ($95\% CI=-35,76-52,06$) (Анекс Т7 и График 35).

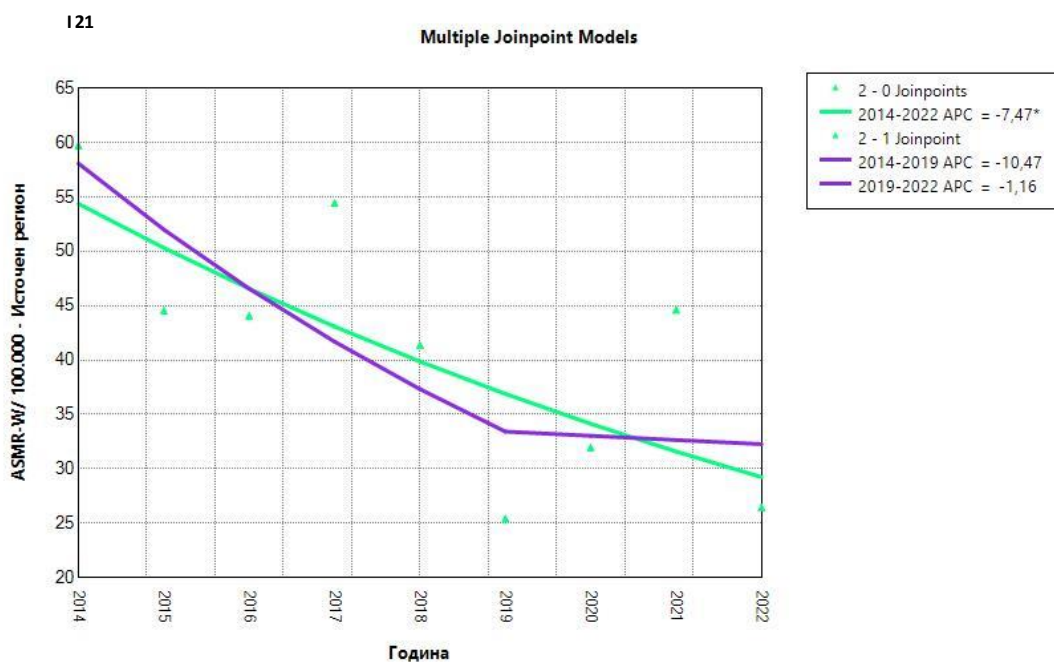


График 35. Joinpoint анализа на $ASMR\ W$ од АМИ (ICD-10 I21) во Источен регион – multiple joinpoints model

Предвидувањето на морталитетот од АМИ за Источниот регион за периодот 2023-2025 година укажа на тенденција на опаѓање за проценета вредност на $ASMR\ W/100.000$ за: а) 2023 година од 26,45 ($95\% CI=5,90-47,00$); б) 2024 година од 23,35 ($95\% CI=2,80-43,90$); и в) 2025 година од 20,24 ($95\% CI=-0,30-40,79$) (График 32).

Југозападен регион – Во овој регион, во 2022 година, стапката на mortalитет од акутен миокарден инфаркт изнесуваше за $CR=50,39/100.000$ и $ASMR=31,63/100.000$. За периодот 2014-2022 година, според joinpoint регресионата анализа за mortalитетот од акутен миокарден инфаркт во Југозападниот регион, како најдобар беше идентификуван моделот на “zero joinpoints”. Утврдено беше несигнификантно опаѓање на трендот на mortalитетот од акутен миокарден инфаркт ($ASMR\ W/100.000$) за просечна годишна процентуална промена ($AAPC$) од $-8,46\%$ ($95\% CI=-19,87-4,53$) (Табела 13, Анекс Т7 и График 36).

Промена во трендот на $ASMR\ W$ од АМИ за Југозападниот регион (1 Joinpoint при регресионата анализа) беше утврдена за 2 периоди и тоа: а) 2014-2017 година, кога mortalитетот од акутен миокарден инфаркт несигнификантно се намалуваше за $-2,42\%$ годишно ($95\% CI=-49,85-89,85$); и б) 2017-2022 година, кога имаше несигнификантно годишно уште поголемо процентуално намалување (APC) на mortalитетот од АМИ за $-11,33\%$ ($95\% CI=-34,16-19,41$) (Анекс Т7 и График 36).

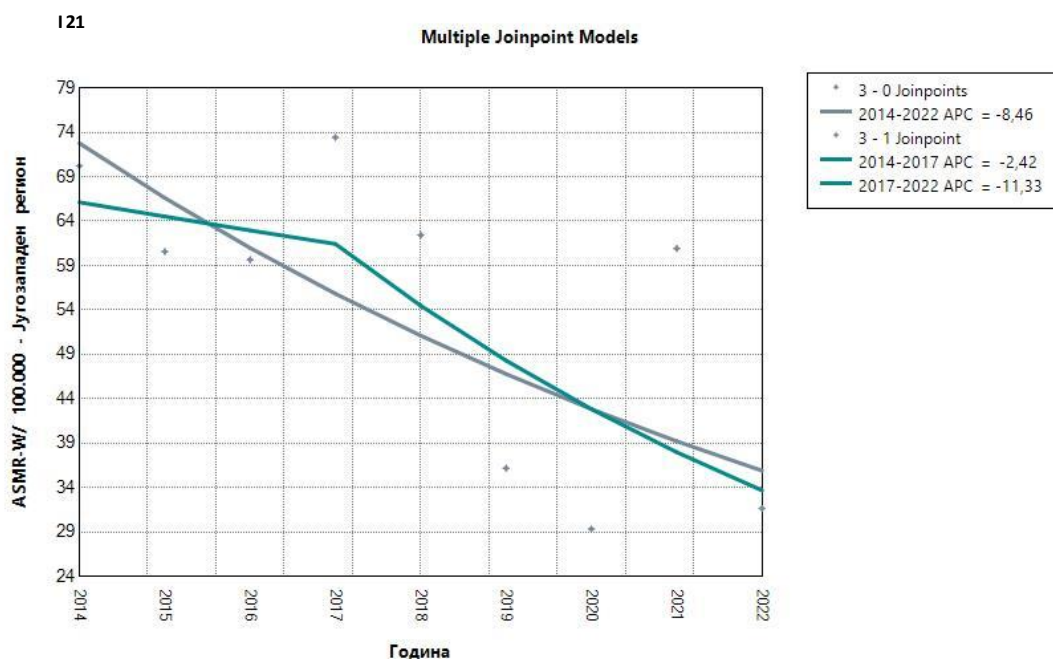


График 36. Joinpoint анализа на $ASMR\ W$ од АМИ (ICD-10 I21) во Југозападен регион – multiple joinpoints model

Предвидувањето за mortalитетот од АМИ во Југозападниот регион за периодот 2023-2025 година укажа на тенденција на опаѓање за проценета вредност на $ASMR\ W/100.000$ за: а) 2023 година од 31,65 ($95\% CI=0,37-62,94$); б) 2024 година од 27,46 ($95\% CI=-3,82-58,75$); и в) 2025 година од 23,28 ($95\% CI=-8,01-54,56$) (График 32).

Југоисточен регион – Во 2022 година, овој регион имаше понизок морталитет од АМИ од РСМ за $CR=34,63/100.000$ и $ASMR=20,31/100.000$. За периодот 2014-2022 година, според joinpoint регресионата анализа за морталитетот од АМИ во Југоисточниот регион, како најдобар беше идентификуван моделот на “zero joinpoints”. Утврдено беше сигнификантно опаѓање на трендот на морталитетот од акутен миокарден инфаркт ($ASMR\ W/100.000$) за просечна годишна процентуална промена (AAPC) од $-13,80\%$ [$95\% CI=-18,91-(-8,26)$] (Табела 13, Анекс Т7 и График 37).

Промена во трендот на стандардизираната стапка на морталитетот од АМИ според возраст ($ASMR\ W$) во Југоисточниот регион (1 Joinpoint при регресионата анализа) беше утврдена за 2 периоди и тоа: а) 2014-2019 година, кога морталитетот од акутен миокарден инфаркт несигнификантно се намалуваше за $-17,86\%$ годишно ($95\% CI=-32,95-0,62$); и б) 2019-2022 година, кога имаше несигнификантно годишно процентуално намалување (APC) на $ASMR\ W$ од АМИ за $-5,07\%$ ($95\% CI=-39,70-49,46$) (Анекс Т7 и График 37).

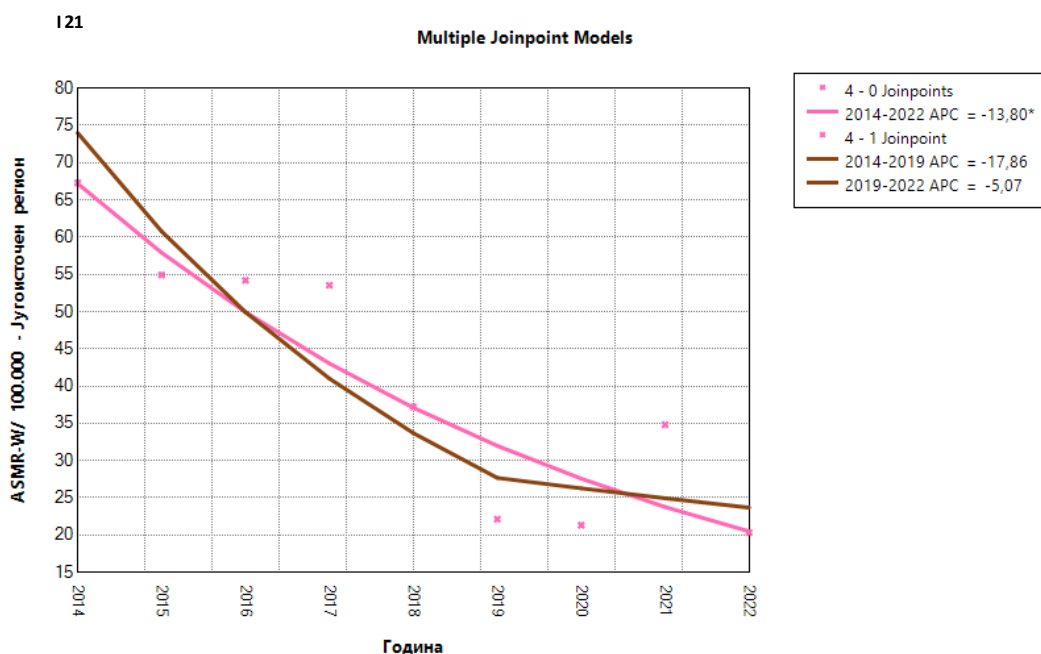


График 37. Joinpoint анализа на $ASMR\ W$ од АМИ (ICD-10 I21) во Југоисточен регион – multiple joinpoints model

Предвидувањето на морталитетот од АМИ за Југоисточниот регион за периодот 2023-2025 година укажа на тенденција на намалување за проценета вредност на $ASMR\ W/100.000$ за: а) 2023 година од 13,13 ($95\% CI=-7,68-33,93$); б) 2024 година од 7,37 ($95\% CI=-13,55-28,28$); и в) 2025 година од 1,61 ($95\% CI=-19,42-22,63$) (График 32).

Пелагониски регион – Во овој регион во 2022 година, mortalitetот од акутен миокарден инфаркт изнесуваше за $CR=34,52/100.000$ и $ASMR=19,26/100.000$ и беше трет најнизок во земјата. За периодот 2014-2022 година, според joinpoint регресионата анализа за mortalitetот од акутен миокарден инфаркт во Пелагонискиот регион, како најдобар беше идентификуван моделот на “zero joinpoints”. Во Пелагонискиот регион, утврдено беше сигнификантно намалување на трендот на стандардизираната стапка на mortalitetот од АМИ според возраст ($ASMR W/100.000$) за просечна годишна процентуална промена (AAPC) од $-4,07\%$ [$95\% CI=-7,63-(-0,40)$] (Табела 13, Анекс Т7 и График 38).

Промена во трендот на $ASMR W$ од АМИ во Пелагонискиот регион (1 Joinpoint при регресионата анализа) беше утврдена за 2 периоди и тоа: а) 2014-2019 година, кога mortalitetот од акутен миокарден инфаркт неси́гнификантно се намалуваше за $-6,73\%$ годишно ($95\% CI=-18,18-6,33$); и б) 2019-2022 година, кога имаше неси́гнификантно годишно процентуално зголемување (APC) на $ASMR W$ од акутен миокарден инфаркт за $1,48\%$ ($95\% CI=-24,29-36,04$) (Анекс Т7 и График 38).

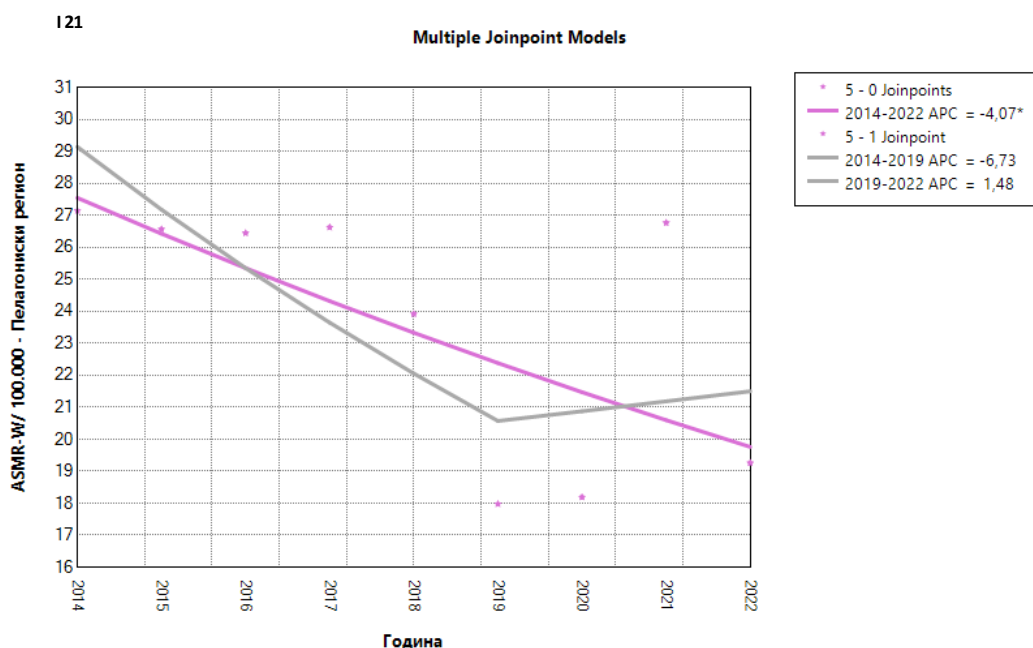


График 38. Joinpoint анализа на $ASMR W$ од АМИ (ICD-10 I21) во Пелагониски регион – multiple joinpoints model

Предвидувањето на mortalitetот од АМИ за Пелагонискиот регион за периодот 2023-2025 година укажа на тенденција на намалување за проценета вредност на $ASMR W/100.000$ за: а) 2023 година од 19,26 ($95\% CI=11,42-27,09$); б) 2024 година од 18,32 ($95\% CI=10,49-26,15$); и в) 2025 година од 17,38 ($95\% CI=9,55-25,22$) (График 33).

Полошки регион – Во 2022 година, морталитетот од акутен миокарден инфаркт во овој регион беше највисок и изнесуваше $CR=80,18/100.000$ и $ASMR=52,87/100.000$, и беше повисока од онаа на РСМ за истата година. За периодот 2014-2022 година, според joinpoint регресионата анализа за морталитетот од акутен миокарден инфаркт во Полошкиот регион, како најдобар беше идентификуван моделот на “zero joinpoints”. Утврдено беше несигнификантно намалување на трендот на стандардизираната стапка за морталитет од акутен миокарден инфаркт според возраст ($ASMR\ W/100.000$) за просечна годишна процентуална промена (AAPC) од $-3,61\%$ ($95\% CI=-8,89-2,01$) (Табела 13, Анекс Т7 и График 39).

Промена во трендот на $ASMR\ W$ од акутен миокарден инфаркт (1 Joinpoint при регресионата анализа) во Полошкиот регион беше утврдена за 2 периоди и тоа: а) 2014-2018 година, кога морталитетот од акутен миокарден инфаркт несигнификантно се намалуваше за $-5,37\%$ годишно [$95\% CI=-21,89-14,66$]; и б) 2018-2022 година, кога имаше несигнификантно годишно процентуално намалување (APC) на $ASMR\ W$ од акутен миокарден инфаркт за $-1,82\%$ ($95\% CI=-18,97-18,96$) (Анекс Т7 и График 39).

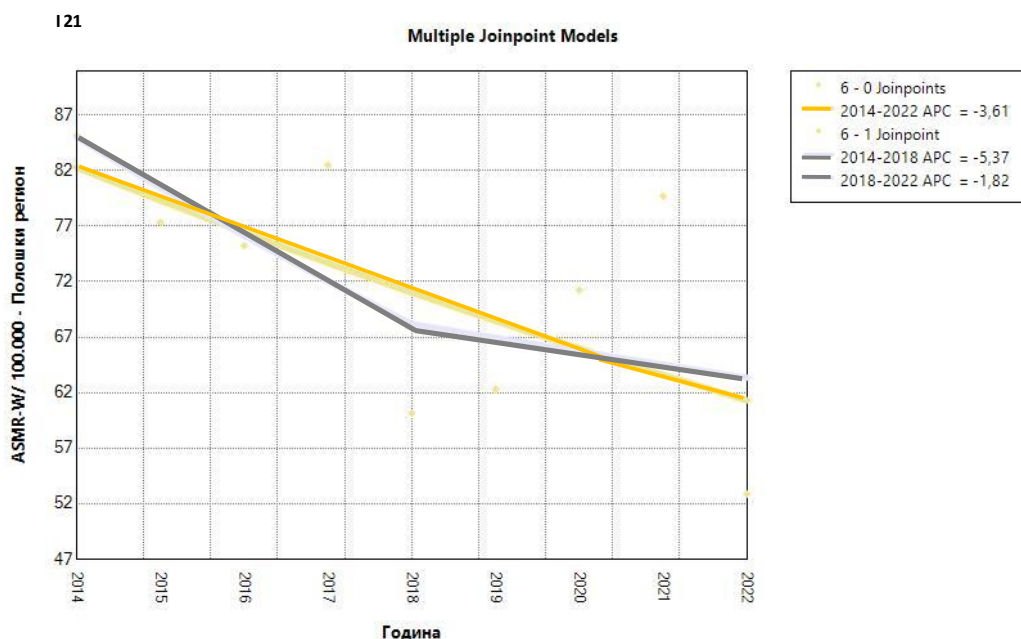


График 39. Joinpoint анализа на $ASMR\ W$ од АМИ (ICD-10 I21) во Полошки регион – multiple joinpoints model

Предвидувањето на морталитетот од АМИ за Полошкиот регион за периодот 2023-2025 година укажа на тенденција на стагнирање за проценета вредност на $ASMR\ W/100.000$ од акутен инфаркт на миокард од 71,82 ($95\% CI=46,28-97,37$) за секоја од трите години поединечно (График 33).

Североисточен регион – во 2022 година, морталитетот од акутен миокарден инфаркт во овој регион изнесуваше $CR=61,02/100.000$ и $ASMR=37,98/100.000$. За периодот 2014-2022 година, според joinpoint регресионата анализа за морталитетот од акутен миокарден инфаркт во Североисточниот регион, како најдобар беше идентификуван моделот на “one joinpoints”. За испитуваниот период од девет години, утврдено беше несигнификантно зголемување на трендот на стандардизираната стапка за морталитет од АМИ според возраст ($ASMR\ W/100.000$) за просечна годишна процентуална промена (AAPC) од 1,01% (95% CI=-11,38-15,31) (Табела 13, Анекс Т7 и График 40).

Промена во трендот на $ASMR\ W$ од АМИ во Североисточниот регион (1 Joinpoint при регресионата анализа) беше утврдена за 2 периоди и тоа: а) 2014-2016 година, кога $ASMR\ W$ од АМИ според возраст несигнификантно се намалуваше за -17,52% годишно (95% CI=-86,88-41,84); и б) 2016-2022 година, кога имаше несигнификантно годишно процентуално зголемување (APC) на $ASMR\ W$ од АМИ за 5,70% (95% CI=-22,53-44,22) (Анекс Т7 и График 40).

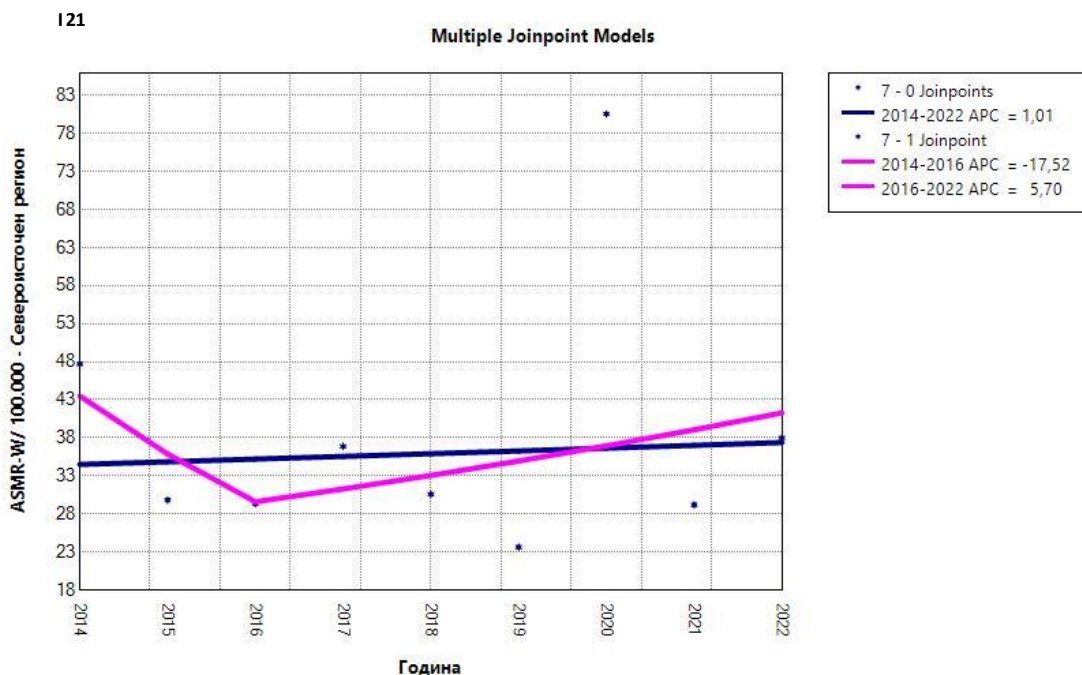


График 40. Joinpoint анализа на $ASMR\ W$ од АМИ (ICD-10 I21) во Североисточен регион – multiple joinpoints model

Предвидувањето на морталитетот од АМИ за Североисточниот регион за периодот 2023-2025 година укажа на тенденција на стагнирање за проценета вредност на $ASMR\ W/100.000$ од акутен инфаркт на миокард од 38,41 (95% CI=-1,41-78,23) за секоја од трите години поединечно (График 33).

Скопски регион – Во 2022 година, морталитет од акутен миокарден инфаркт во овој регион изнесуваше $CR=15,16/100.000$ и $ASMR=10,09/100.000$, и беше најниска во РСМ. За периодот 2014-2022 година, според joinpoint регресионата анализа за морталитетот од акутен миокарден инфаркт во Скопскиот регион, како најдобар беше идентификуван моделот на “one joinpoints”. Утврдено беше несигнификантно опаѓање на трендот на стандардизираната стапка на морталитет од АМИ според возраст ($ASMR\ W/100.000$) за просечна годишна процентуална промена (AAPC) од $-11,30\%$ ($95\% CI=-22,25-1,41$) (Табела 13, Анекс Т7 и График 41).

Промена во трендот на морталитетот од акутен миокарден инфаркт во Скопскиот регион (1 Joinpoint при регресионата анализа) беше утврдена за 2 периоди и тоа: а) 2014-2018 година, кога морталитетот од акутен миокарден инфаркт несигнификантно се намалуваше за $-15,66\%$ годишно [$95\% CI=-53,72-53,73$]; и б) 2018-2022 година, кога имаше несигнификантно годишно процентуално намалување (APC) на $ASMR\ W$ од АМИ за $-6,72\%$ ($95\% CI=-48,82-70,02$) (Анекс Т7 и График 41).

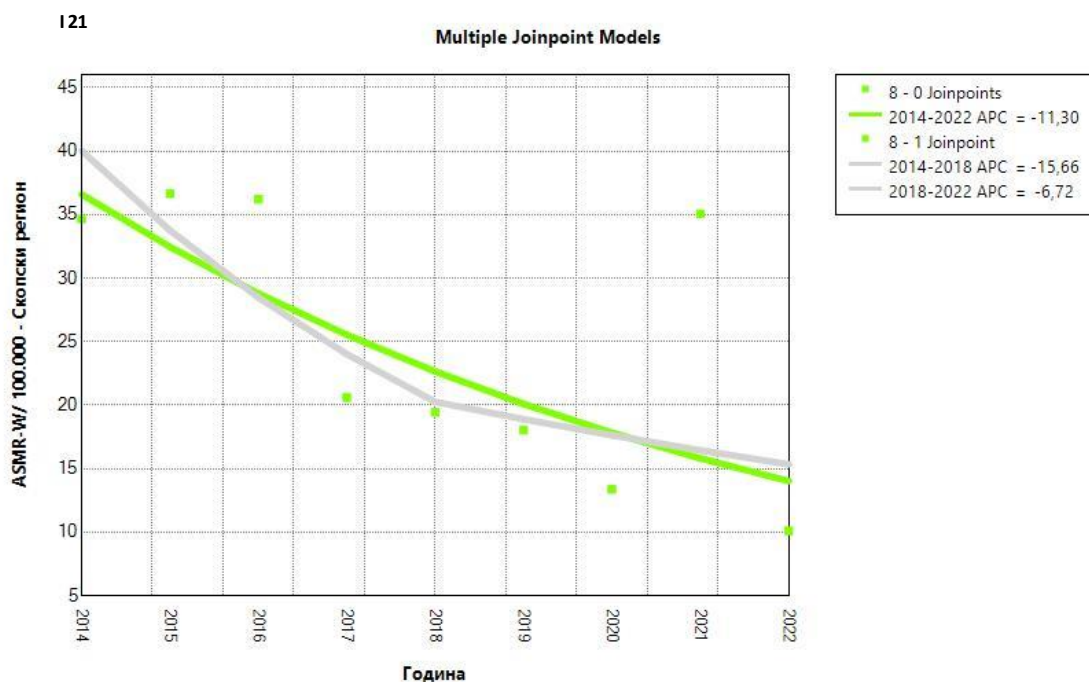


График 41. Joinpoint анализа на $ASMR\ W$ од АМИ (ICD-10 I21) во Скопски регион – multiple joinpoints model

Предвидувањето на морталитетот од АМИ за Скопскиот регион за периодот 2023-2025 година укажа на тенденција на намалување за проценета вредност на $ASMR\ W/100.000$ за: а) 2023 година од 10,36 ($95\% CI=-10,93-31,65$); б) 2024 година од 7,83 ($95\% CI=-13,47-29,12$); и в) 2025 година од 5,29 ($95\% CI=-16,02-26,60$) (График 33).

4.4. Морталитет I21 - демографија

Морталитетот од акутен миокарден инфаркт според демографија се однесуваше на степенот на образование, етничка припадност и местото на живеење. Анализата беше направена согласно податоците на Државниот завод за статистика на Република Северна Македонија од последниот попис во 2021 година.

Образование - Грубата стапка на морталитет од акутен миокарден инфаркт во PCM (CR/100.000) според степен на образование беше пресметувана за две години (2021/ 2022) и според 5 категории (без, основно, средно, више/високо и непознато).

Табела 14. Морталитет од АМИ (ICD-10 I21) во PCM- степен на образование (2021-2022)

Година		Морталитет: ICD-10 I21 / 100.000 – степен на образование ¹					
		Без	Основно	Средно	Више/високо	Непознато	Вкупно
2021	N	397	511	304	79	32	1323
	CR, 1/10 ⁵	1711,80	105,23	45,21	26,42	70,84	86,73
2022	N	33	370	111	26	170	710
	CR, 1/10 ⁵	142,29	7,62	16,51	8,69	376,32	46,54

N=број на случаи; Мт – морталитет; CR: Crude Mt rate (груба стапка на Мт според образование);
¹Според пописот на PCM во 2021 година (вкупно резидентно население на возраст 15+)

Во 2021 односно 2022 година, груба стапка на смртност (CR) од акутен миокарден инфаркт според образование во категоријата “непознато образование” изнесуваше консеквентно 70,84/100.000 vs. 376,32/100.000. Овој податок се должеше на нецелосното пополнување на потврдата за смрт од страна на мртвопроверителите кога се работи за демографски податоци на починатото лице (Табела 14).

Од лицата за кои имаше податок за образование, грубата стапка на смртност од акутен миокарден инфаркт беше највисока кај оние без образование за 1711/100.000 во 2021 година и 142,29/100.000 во 2022 година, следено од оние со основно образование – 105,23/100.000 во 2021 година и оние со средно образование од 16,51/100.000 во 2022 година. Најмала стапка на смртност од акутен миокарден инфаркт имаа лицата со више/високо образование за 26,42/100.000 во 2021 и лицата со основно образование за 7,62/100.000 во 2022 година. Во 2022 година споредено со 2021 годна регистрирано беше големо намалување на грубата стапка на морталитет од акутен миокарден инфаркт кај лицата со сите степени на образование (Табела 14 и График 42).

Повисоките стапки на смртност од акутен миокарден инфаркт кај лицата без образование односно со основно образование се должи на фактот дека ова заболување генерално ги засега повозрасните групи кои почесто се со понизок степен на образование.



График 42. Морталитет (CR/100.000) од АМИ (ICD-10 I21) во РСМ според степен на образование (2021-2022)

Етничка припадност - Грубата стапка на морталитет од акутен миокарден инфаркт во РСМ (CR/100.000) според етничка припадност (Македонци, Албанци и Останати) е прикажана за 2021 и 2022 година. Под “Останати” беа сметани сите лица во РСМ со етничка припадност различна од Македонци и Албанци (Табела 15).

Табела 15. Морталитет од АМИ (ICD-10 I21) во РСМ - етничка припадност (2021-2022)

Година		Морталитет: ICD-10 I21 / 100.000 – етничка припадност ¹			
		Македонци	Албанци	Останати	Вкупно
2021	N	867	306	150	1323
	CR, 1/10 ⁵	80,78	68,57	47,29	72,03
2022	N	408	230	72	710
	CR, 1/10 ⁵	38,01	51,54	22,70	38,66

N=број на случаи; Мт – морталитет; CR: Crude Mt rate (груба стапка на Мт според етничка припадност);
¹Според пописот на РСМ во 2021 година (вкупно резидентно население на возраст 15+)

Во 2021 година, грубата стапка на морталитет (CR) од акутен миокарден инфаркт кај Македонците изнесуваше CR=80,78/100.000, и беше за 15,11% повисока споредено со Албанците каде изнесуваше CR=68,57/100.000. Во 2022 година споредено со 2021 година согледано беше намалување на стапката на морталитет од АМИ кај сите етнички заедници (Табела 15 и График 43).

Во 2022 година споредено со 2021 година грубата стапка на морталитет од АМИ кај Македонците изнесуваше CR=38,01/100.000 со намалување од 52,95%, кај Албанците изнесуваше CR=51,54/100.000 со намалување од 45,99%, и кај Останатите изнесуваше CR=22,70/100.000 со намалување од 51,99% (Табела 15 и График 43).

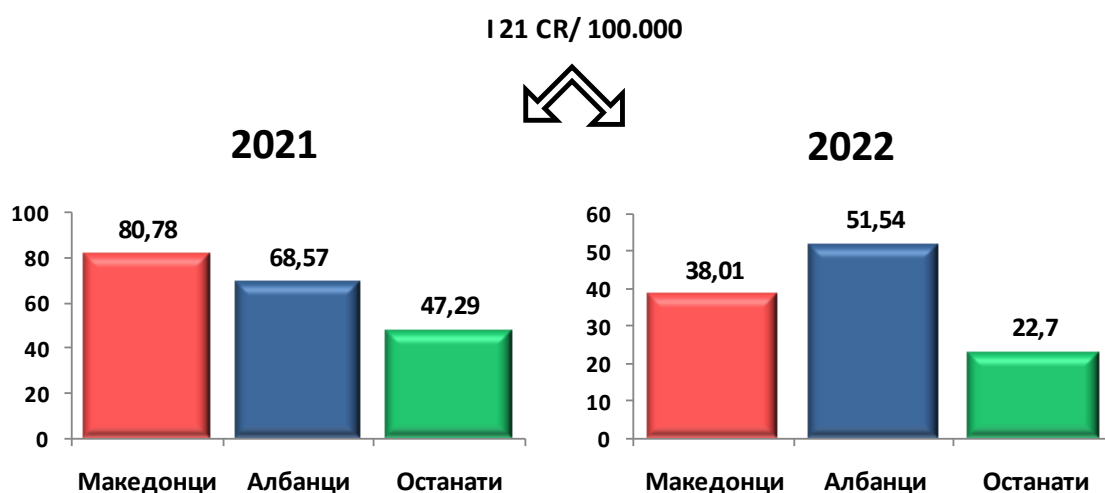


График 43. Морталитет (CR/100.000) од АМИ (ICD-10 I21) во РСМ според етничка припадност (2021-2022)

Место на живеење – Грубата стапка на mortalитет од акутен миокарден инфаркт во РСМ (CR/100.000), за двете испитувани години, беше повисока кај лицата со живеалиште на село споредено со оние од град за 26,68% во 2021 година, и за 32,16% во 2022 година (Табела 16 и График 44).

Табела 16. Морталитет од АМИ (ICD-10 I21) во РСМ - место на живеење (2021-2022)

Година		Морталитет: ICD-10 I21 / 100.000 – место на живеење ¹	
		Град	Село
2021	N	715	608
	CR, 1/10 ⁵	63,19	86,19
2022	N	370	340
	CR, 1/10 ⁵	32,7	48,2

N=број на случаи; Мт – морталитет;
 CR: Crude Mt rate (груба стапка на Мт според место на живеење);
¹Според пописот на РСМ во 2021 година (вкупно резидентно население на возраст 15+)

Во 2022 година, грубата стапка на mortalитет од АМИ бележеше пад и тоа кај лицата од град за 48,25%, а кај оние од село за 44,08% (Табела 16 и График 44).

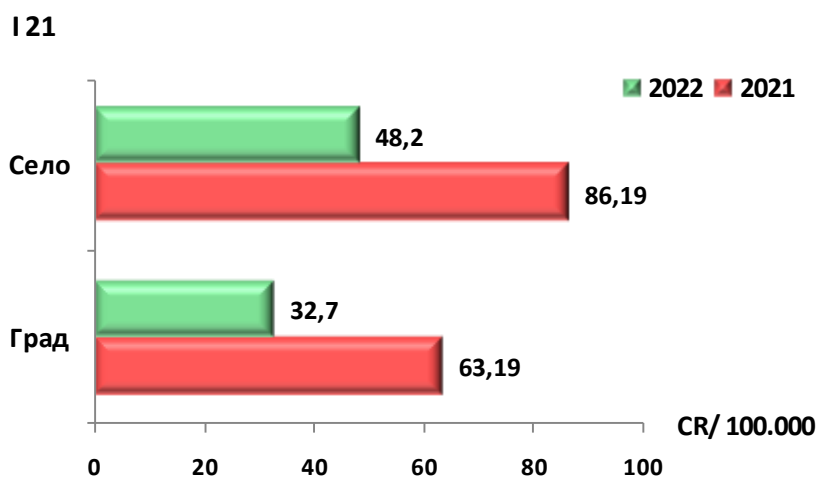


График 44. Морталитет од АМИ (ICD-10 I21) во РСМ според место на живеење (2021-2022)

4.5. Учество во mortalitet

Морталитетот од акутен миокарден инфаркт (АМИ) беше анализиран во однос на неговото учество во вкупниот морталитет на РСМ, како и поединечно во вкупниот морталитет на мажи односно на жени (Табела 17 и График 45).

Табела 17. Процентуално учество на морталитет од АМИ (ICD-10 I21) во вкупен во РСМ (2014-2022)

Година	% учество на ICD-10 I21		
	Мт вкупен	Мт мажи	Мт жени
2014	7,30	8,55	5,96
2015	6,46	7,50	5,36
2016	6,48	7,37	5,49
2017	6,41	7,36	5,38
2018	5,47	6,15	4,72
2019	4,23	4,77	3,66
2020	3,93	4,25	3,55
2021	4,64	5,23	3,97
2022	3,16	3,77	2,47
Мт - морталитет			

Учеството на морталитетот од АМИ во вкупниот морталитет на РСМ (2014-2022) имаше тенденција на опаѓање со највисока вредност од 7,30% во 2014 година. Големо учество на морталитетот од АМИ во вкупниот морталитет беше регистрирано и во 2015 година (6,46%), 2016 година (6,48%) и 2017 година (6,41%). За целиот испитуван период од 2014-2022 година, учеството на морталитетот од АМИ во вкупниот морталитет беше најмало во 2022 година и изнесуваше 3,16% (Табела 17 и График 45).

Во вкупниот морталитет на мажи/ жени поединечно, учеството на морталитетот од акутен миокарден инфаркт беше најголемо во 2014 година и тоа за 8,55% кај мажите и за 5,96% кај жените. Најмало учество на морталитетот од АМИ во вкупниот морталитет кај мажите односно жените имаше во 2022 година за аконсеквентно 3,77% vs. 2,47% (Табела 17 и График 45).

Во РСМ во 2022 година, основната причина за смрт бил акутен инфаркт на миокард кај 3 од 100 умрени лица, 4 на 100 умрени мажи, и кај 2 – 3 од 100 умрени жени (Табела 17 и График 45).

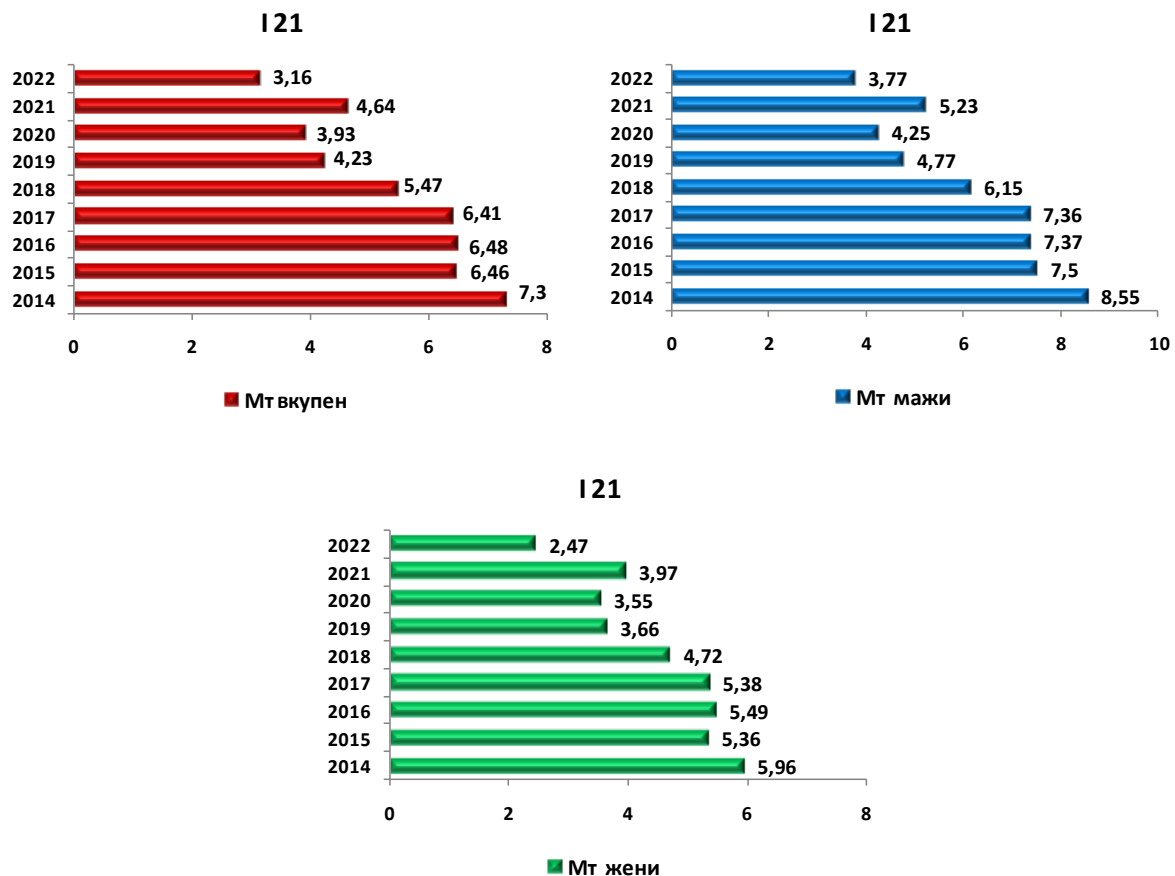


График 45. Процентуално учество на морталитет од АМИ (ICD-10 I21) во вкупен и специфичен морталитет во РСМ (2014-2022)

ЗАКЛУЧОЦИ ОГРАНИЧУВАЊА ПРЕПОРАКИ



5. Морбидитет I21 – заклучоци, ограничувања и препораки

Морбидитет - ЗАКЛУЧОЦИ

- Грубата (CR) како и според возраст стандардизираната стапка на инциденција (ASIR) на акутен миокарден инфаркт во PCM во последните три години на периодот од интерес за ова истражување (2015-2022) изнесуваше за: 1) 2020 година: CR – 83,82/100.000, за ASIR Segi – 54,19/100.000, ASIR E – 72,44/100.000, и ASIR W – 57,81/100.000; 6) 2021 година: за CR – 90,51/100.000, ASIR Segi – 55,89/100.000, ASIR E – 73,39/100.000, и ASIR W – 59,47/100.000; 2022 година: за CR – 85,90/100.000, ASIR Segi – 54,04/100.000, ASIR E – 69,91/100.000, и ASIR W – 57,40/100.000.
- Во периодот 2015-2022 година, за PCM беше утврдено сигнификантно намалување на трендот на стандардизираната стапка на инциденција на акутен миокарден инфаркт според возраст (ASIR W) за просечна годишна процентуална промена (AAPC) од -6,97% [95%CI=-9,63-(-4,23)]. За периодот 2015-2018 година, инциденцијата на АМИ неситициантно се намалуваше за -2,36% годишно (95% CI=-18,14-16,46). Во следниот период 2018-2022 година, имаше промени во смисол на неситициантно поголемо годишно процентуално намалување на ASIR W на АМИ за -9,98% (95% CI=-19,48-0,64).
- Предвидувањето за инциденцијата на акутен миокарден инфаркт во PCM за тригодишниот период 2023-2025 година укажа на тенденција за опаѓање со проценета вредност за ASIR W/100.000 во: а) 2023 година од 50,86 (95% CI=33,42-68,30); б) 2024 година од 45,69 (95% CI=27,91-63,47); и в) 2025 година од 40,52 (95% CI=22,41-58,62).
- Во целиот испитуван период (2015-2022) инциденцијата на акутен миокарден инфаркт беше повисока кај мажите. Во 2022 споредено со 2021 година, инциденцијата на акутен миокарден инфаркт имаше пад и кај двата пола и тоа кај: а) мажите за CR-3,68% и ASIR W-3,71%; и б) жените за CR-8,54% и ASIR W – 1,93%.
- Трендот (2015-2022) на стандардизираната стапка на инциденција (ASIR W) на акутен миокарден инфаркт кај двата пола сигнификантно се намалуваше и тоа кај мажите кај мажите за просечна годишна процентуална промена (AAPC) од -6,38% [95% CI=-9,04-(-3,65)], а кај жените за AAPC од -8,56% [95% CI=-12,72-(-4,15)].
- Просечната возраст на 17.601 лице дијагностицирано со АМИ во периодот 2015-2022 година изнесуваше 66,4±11,6 години, со мин/ мак возраст од 21/ 98 години. За периодот 2015-2022 година, просечната возраст на 12.394 новодијагностицираните мажи односно на 5207 жени со АМИ континуирано се намалуваше и изнесуваше консеквентно 64,8±11,3 vs. 72,3 ± 10,4 години.

- Трендот (2015-2022) на ASIR W на АМИ во РСМ кај лицата <50 години сигнификантно се зголемувахе за просечна годишна процентуална промена (AAPC) од 13,45% (95% CI=9,02–18,07), а за оние ≥50 години трендот сигнификантно се намалувахе за AAPC од -10,04% [95% CI=-13,37 - (-6,57)].
- За периодот 2015-2022 година, утврдено беше сигнификантно зголемување на ASIR W на АМИ кај мажите <50 години за AAPC од 12,93% (95% CI=6,44-19,92), а кај жените од истата возрасна група за 15,82% [95% CI=5,41–27,38]. Кај мажите односно жените ≥ 50 години утврдено беше сигнификантно намалување на ASIR W на AAPC од консеквентно -9,46% [95% CI=-12,94-(-5,84)] vs. -11,23% [95% CI=-14,59-(-7,74)].
- Предвидувањето за на ASIR W на АМИ кај мажите на возраст <50 години за периодот 2023-2025 година имаше тенденција на зголемување со проценета вредност за ASIR W/100.000 за: а) 2023 година од 24,17 (95% CI=19,02-29,33); б) 2024 година од 26,03 (95% CI=20,78-31,29); и в) 2025 година од 27,85 (95% CI=25,54-33,24). Дополнително, анализата на предвидување на ASIR W на АМИ кај жените од истата возрасна група <50 години, имаше тенденција на зголемување за: а) 2023 година од 6,75 (95% CI=4,14-9,37); б) 2024 година од 7,35 (95% CI=4,69-10,02); и в) 2025 година од 7,95 (95% CI=5,24-10,67).
- ASIR W на акутен миокарден инфаркт во 2022 година беше највисока во Пелагонискиот регион – 74,96/100.000, следено со Југозападниот регион – 69,11/100.000 каде тие беа повисоки од онаа на РСМ – 57,4/100.000 за истата година. Најниска ASIR W на акутен миокарден инфаркт во 2022 година имаше во Југоисточниот регион – 42,40/100.000 следено со Источниот регион – 48,67/100.000 каде тие беше пониски споредено со истата на РСМ. Со слична но пониска од РСМ стандардизирана стапка на инциденција според возраст (ASIR W) на акутен миокарден инфаркт во 2022 година беа два статистички региони и тоа Вардарскиот – 51,15/100.00, и Скопскиот регион – 51,59/100.000.
- Лицата со живеалиште во град во 2021 година имаа за 6,1% повисока груба стапка на инциденција на акутен миокарден инфаркт споредено со оние од село, а во 2022 година ова разлика беше поголема и изнесуваше 8,5%.

Морбидитет - ОГРАНИЧУВАЊА

- Пополнувањето на податоците за пациентите со кардиоваскуларни заболувања предвидени во Националниот систем за електронски евиденции во здравството – Мој Термин, за одредени здравствени аспекти се непотполни или целосно отсутуваат. Ова се однесува како на јавните, така и на приватните здравствени установи каде поголем дел од пациентите делумно или целосно го остваруваат своето лекување. Ваквата реалност негативно се одразува врз можноста за целосен увид во состојбата со кардиоваскуларните заболувања.

- Постои целосен недостаток на информации за евентуалното присуство на потенцијални генерални ризик фактори важни во процесот на нарушување на здравјето како и на специфични ризик фактори за кардиоваскуларни заболувања. Овој недостаток го ограничува епидемиолошкото толкување на резултатите и го оневозможува утврдувањето на евентуалната предиктивна улога на селектирани параметри.
- Резултатите од лабораториските наоди на пациентите со кардиоваскуларни заболувања се прикачени во PDF формат во Националниот систем за електронски евиденции во здравството – Мој Термин, што оневозможува нивна употреба за истражувачки цели од интерес.
- Поради неповрзаност на морбидитетните со морталитетните податоци оневозможен е увид во преживувањето на пациентите со кардиоваскуларни заболувања што е важен индикатор за функционирањето на здравствениот систем во однос на превенцијата и третманот на пациентите со овој проблем.

Морбидитет - ПРЕПОРАКИ

- За точен увид во состојбата со морбидитетот од кардиоваскуларни 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 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 морбидитетот 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 овозможило увид во преживувањето како важен индикатор за функционирањето на здравствениот систем во однос на пациентите со овој проблем.
- 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 меѓународните стандарди. 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 лабораториските наоди, што ќе овозможи континуирано следење и анализа на состојбата во земјата, како и споредба со другите земји и учество во светските бази на податоци. Ова засега не е можно поради PDF форматот на овие наоди.
- Во интерес на научното следење и споредување на морбидитетот и морталитетот од кардиоваскуларните заболувања (ASIR, ASMR) неопходно е Државниот завод за статистика на РСМ да подготви податок за стандардизирана популација на РСМ според возраст односно за аџастирана популацијата на РСМ според возраст за групи од по 5 години.

6. Морталитет I21 – заклучоци, ограничувања и препораки

Морталитет - ЗАКЛУЧОЦИ

- Во периодот 2014-2022, најнизок морталитет од акутен миокарден инфаркт имаше во 2022 година за CR – 38,80/100.000, ASMR Segi – 22,06/100.000, ASMR E – 30,35/100.000, и ASMR W – 23,75/100.000. Во 2022 година споредено со 2021 година морталитет од АМИ беше намален за CR – 44,24%, за ASMR Segi – 46,69%, ASMR E – 46,69%, и ASMR W – 46,70%.
- Предвидувањето за морталитетот од акутен миокарден инфаркт во РСМ за тригодишниот период 2023-2025 година укажа на тенденција на опаѓање со најниска проценета вредност на ASMR W/100.000 за 2025 година од 21,01 (95% CI=4,55-37,47).
- Во РСМ за периодот 2014-2022 година, од вкупно 10.378 починати лица од акутен миокарден инфаркт, од машки односно од женски пол беа консеквентно 6208 (59,81%) vs. 4170 (40,18%) со однос помеѓу половите од 1,49:1.
- За периодот 2014-2022 година, утврдено беше сигнификантно намалување на трендот на ASMR W од АМИ за просечна годишна процентуална промена (AAPC) од -6,60% [95% CI= -10,89-(-2,10)]. ASMR W од АМИ и кај двата пола сигнификантно се намалуваше и тоа кај мажите за просечна годишна процентуална промена (AAPC) од -6,40% [95% CI=-11,07-(-1,52)], а кај жените за AAPC од -6,85% [(95% CI=-11,12-(-2,30))].
- Трендот (2014-2022) на ASMR W од АМИ во РСМ за лицата на возраст <50 години несигнификантно се намалуваше за просечна годишна процентуална промена (AAPC) од -7,05% (95% CI=-19,24 – 6,86), а за оние ≥50 години таа сигнификантно се намалуваше за AAPC од -6,56% [95% CI=-10,63 – (-2,24)].

- За возраст <50 години утврдено беше дека трендот (2015-2022) на ASMR W од АМИ неситнифкантно се намалуваше и тоа кај мажите за просечна годишна процентуална промена (AAPC) од -7,75% (95% CI=-15,35-0,60), а кај жените за AAPC од -5,00% [95% CI=-15,34– 6,59]. За возраст ≥50 години, утврдено беше ситнифкантно намалување на ASMR W кај мажите за AAPC од -6,19% [(95% CI=-10,42-(-1,70)], и кај жените за AAPC од -7,09% [95% CI=-12,39-(-1,44)].
- Од лицата за кои имаше податок за образование, грубата стапка на смртност од АМИ беше највисока кај оние без образование за 1711/100.000 во 2021 година и 142,29/100.000 во 2022 година, следено од оние со основно образование – 105,23/100.000 во 2021 година и оние со средно образование со 16,51/100.000 во 2022 година. Најмала стапка на смртност од АМИ имаа лицата со више/високо образование за 26,42/100.000 во 2021 и оние со основно образование за 7,62/100.000 во 2022 година.
- Во 2021 година, грубата стапка на морталитет (CR) од акутен миокарден инфаркт кај Македонците изнесуваше CR=80,78/100.000, и беше за 15,11% повисока споредено со Албанците каде изнесуваше CR=68,57/100.000. Во 2022 година споредено со 2021 година согледано беше намалување на стапката на морталитет од АМИ кај сите етнички заедници.
- Грубата стапка на морталитет од акутен миокарден инфаркт во РСМ (CR/100.000), беше повисока кај лицата со живеалиште на село споредено со оние од град и тоа за 26,68% во 2021 година, и за 32,16% во 2022 година.
- За испитуван период 2014-2022 година највисока ASMR W од АМИ имаше во Полошкиот регион во 2017 година за 82,49/100.000. Споредбата на осумте статистички региони укажа дека ASMR W од АМИ во 2022 година беше највисока во Полошкиот регион – 52,87/100.000 каде истата беше за повеќе од двојно повисока од онаа на РСМ – 23,75/100.000 за истата година. Најниска ASMR W од АМИ во 2022 година имаше во Скопскиот регион од 10,09/100.000, следено со Вардарскиот регион – 16,80/100.000 и тие беше скоро двојно пониски споредено со онаа на РСМ за истата година, но истовремено беа и најниски стапки за целиот испитуван деветогодишен период 2014-2022 година.

Морталитет - ОГРАНИЧУВАЊА

- Во 2019/2020 година, во рамките на програмата на Министерството за здравство на РСМ („Службен весник на РМ“, бр.4/19) беа одржани вкупно две обуки на овластени лица за преглед на умрени лица и пополнување на потврда за смрт согласно актуелниот систем за шифрирање (ICD-10). Ова беа единствени обуки од ваков вид во последните две децении, а постои огромна потреба од нивно интензивирање поради честата промена на лекарите одговорни за оваа дејност. Согледувањата од праксата укажуваат за инсуфициентно пополнување на потврдата за смрт што директно ја загрозува точноста на морталитетната статистика на земјата.

- Нема поврзаност на морбидитетните со морталитетните податоци за пациентите генерално, па и за оние со кардиоваскуларни заболувања, со што е оневозможен увид во потенцијалните ризик фактори и преживувањето како важни индикатори за функционирањето на здравствениот систем во однос на третманот и превенцијата. Во моментот во системот за електронска евиденција во здравството - Мој термин постои можност да се види дали пациентот е починат, но нема увид во причината за неговата смрт со што податокот е недоволен за посериозни анализи.

Морталитет - ПРЕПОРАКИ

- Неопходно е континуирано спроведување и сертифицирање на програмата на Министерството за здравство на РСМ за обука на овластени лица за преглед на умрени лица со што статусот и обврските на овие лица ќе бидат дефинирани во интерес на подобар квалитет на податоците за причина на смрт.
- Точно дефинирање на електронскиот формат на потврдата за смрт од страна на релевантните институции носители на оваа дејност (Државниот завод за статистика на РСМ, Управата за електронско здравство, Управата за водење на матични книги и Институтот за епидемиологија и биостатистика со медицинска информатика) со цел истата да биде согласно меѓународните критериуми. Новиот електронски формат би требало да овозможи увид во заболувањата/ ризик факторите кои се непосредна или директна причина за смрт како и за преживувањето.
- Во интерес на научното следење и споредување на состојбата со кардиоваскуларните заболувања (ASMR) неопходно е Државниот завод за статистика на РСМ да подготви и овозможи отворен пристап до податок за стандардизирана популација на РСМ според возраст односно за аџастирана популацијата на РСМ според возраст за групи од по 5 години.

7. Морталитет & Морбидитет – ПРЕПОРАКА

Постои неминовна потреба за континуирано годишно изготвување на национални студии за кардиоваскуларни заболувања како единствена карика во профилирање на нашата земја во областа на научното следење на овие заболувања и споредба со земјите на ЕУ и другите земји во светот. Во прилог на ова, е и пораката на WHO која недвосмислено укажува дека научно обработените морбидитетни и морталитетни податоци се лидерите на политиката за превенција и успешен третман.

Институтот за Епидемиологија и биостатистика со медицинска информатика, Медицински факултет, УКИМ - Скопје, има реален капацитет и спремност, по примерот на развиените земји, да продолжи со континуирано изготвување на вакви национални студии кои ќе бидат поддршка на Министерството за здравство на РСМ во креирањето на политиката за кардиоваскуларните заболувања во интерес на пациентите.

АНЕКС



АНЕКС

Дополнителни табели за акутен миокарден инфаркт - АМИ

Анекс Т1. Joinpoint регресиона анализана за ASIR W на АМИ (ICD-10 I21) во РСМ –
вкупно и 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

2015 - 2022	-6,97*	-9,63	-4,23	2015-2018	-2,36	-18,14	16,46	2018-2022	-9,98	-19,48	0,64
-------------	--------	-------	-------	-----------	-------	--------	-------	-----------	-------	--------	------

РСМ - мажи

2015 - 2022	-6,38*	-9,04	-3,65	2015-2018	-1,58	-17,63	17,59	2018-2022	-9,51	-19,15	1,27
-------------	--------	-------	-------	-----------	-------	--------	-------	-----------	-------	--------	------

РСМ - жени

2015 - 2022	-8,56*	-12,72	-4,15	2015-2018	-4,46	-20,92	15,43	2018-2022	-11,25	-21,26	0,02
-------------	--------	--------	-------	-----------	-------	--------	-------	-----------	--------	--------	------

РСМ <50 години

2015 - 2022	13,45*	9,02	18,07	2015-2018	15,96	-6,84	44,35	2018-2022	11,77	-2,68	28,38
-------------	--------	------	-------	-----------	-------	-------	-------	-----------	-------	-------	-------

РСМ ≥50 години

2015 - 2022	-10,04*	-13,37	-6,57	2015-2018	-3,79	-8,97	8,12	2018-2022	-14,05*	-22,69	-10,66
-------------	---------	--------	-------	-----------	-------	-------	------	-----------	---------	--------	--------

Мажи<50 години

2015 - 2022	12,93*	6,44	19,92	2015-2018	16,98	-16,56	63,99	2018-2022	10,26	-10,95	36,52
-------------	--------	------	-------	-----------	-------	--------	-------	-----------	-------	--------	-------

Мажи ≥50 години

2015 - 2022	-9,46*	-12,94	-5,84	2015-2018	-3,29	-9,11	9,16	2018-2022	-13,43*	-22,89	-9,44
-------------	--------	--------	-------	-----------	-------	-------	------	-----------	---------	--------	-------

Жени<50 години

2015 - 2022	15,82*	5,41	27,38	2015-2017	6,88	-58,07	17,24	2017-2022	18,58	-3,81	46,17
-------------	--------	------	-------	-----------	------	--------	-------	-----------	-------	-------	-------

Жени ≥50 години

2015 - 2022	-11,23*	-14,59	-7,74	2015-2018	-4,92	-9,93	5,29	2018-2022	-15,29*	-22,33	-12,16
-------------	---------	--------	-------	-----------	-------	-------	------	-----------	---------	--------	--------

*сигификантно за $p < 0,05$

ASIR W: age standardized Mb rate – World all ages (стандардизирана стапка на Mb–Свет, сите возрасти)

AAPC - average annual percentage change–просечна годишна процентуална промена

APC - annual percentage change – годишна процентуална промена

Анекс Т2. Post hoc анализа на возраст на дијагноза на АМИ (2015-2022) - вкупно

Вкупно		Година на дијагноза – С 22							
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Година на дијагноза – I21	2015	-	ns	0,000015*	0,000001*	0,000001*	0,000001*	0,000001*	0,000001*
	2016	ns	-	0,044*	0,000001*	0,000001*	0,000001*	0,000001*	0,000001*
	2017	0,000015*	0,047*	-	0,00555	0,00002	0,000001*	0,000001*	0,000001*
	2018	0,000001*	0,000001*	0,00555*	-	ns	0,0058	0,000001*	0,000001*
	2019	0,000001*	0,000001*	0,000019*	ns	-	ns	0,000001*	0,000001*
	2020	0,000001*	0,000001*	0,000001*	0,0058*	ns	-	0,037*	0,000002*
	2021	0,000001*	0,000001*	0,000001*	0,000001*	0,000001*	0,037*	-	ns
	2022	0,000001*	0,000001*	0,000001*	0,000001*	0,000001*	0,000002	ns	-
Z=Mann-Whitney U test *сигнификантно за p<0,05									

Анекс Т3. Post hoc анализа на возраст на дијагноза на АМИ (2015-2022) - мажи

Жени		Година на дијагноза – С 22							
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Година на дијагноза – I21	2015	-	ns	0,000015*	0,000001*	0,000001*	0,000001*	0,000001*	0,000001*
	2016	ns	-	ns	0,000001*	0,000001*	0,000001*	0,000001*	0,000001*
	2017	0,000015*	ns	-	ns	0,0002	0,000001*	0,000001*	0,000001*
	2018	0,000001*	0,000003*	ns	-	ns	0,0114*	0,000001*	0,000001*
	2019	0,000001*	0,000001*	0,0002*	ns	-	ns	0,00009*	0,000002*
	2020	0,000001*	0,000001*	0,000001*	0,0114*	ns	-	ns	0,007*
	2021	0,000001*	0,000001*	0,000001*	0,000001*	0,000091	ns	-	ns
	2022	0,000001*	0,000001*	0,000001*	0,000001*	0,000002	0,007*	ns	-
Z=Mann-Whitney U test *сигнификантно за p<0,05									

Анекс Т4. Post hoc анализа на возраст на дијагноза на АМИ (2015-2022) - жени

Жени		Година на дијагноза – С 22							
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Година на дијагноза – I21	2015	-	ns	ns	0,0031*	0,0075*	0,000008*	0,000001*	0,000001*
	2016	ns	-	ns	0,0035*	0,0087*	0,000009*	0,000001*	0,000001*
	2017	ns	ns	-	ns	ns	0,00025*	0,000001*	0,000001*
	2018	0,0031*	0,0035*	ns	-	ns	ns	0,0477*	0,000001*
	2019	0,0075*	0,0087*	ns	ns	-	ns	ns	0,000001*
	2020	0,000001*	0,000009*	0,00025*	ns	ns	-	ns	0,0011*
	2021	0,000001*	0,000001*	0,000001*	0,0477*	ns	ns	-	ns
	2022	0,000001*	0,000001*	0,000001*	0,000001*	0,000001*	0,0011	ns	-
Z=Mann-Whitney U test *сигнификантно за p<0,05									

Анекс Т5. Joinpoint регресиона анализа на ASIR W на АМИ (ICD-10 I21) во РСМ –
вкупно и 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											
2015 - 2022	-6,97*	-9,63	-4,23	2015-2018	-2,36	-18,14	16,46	2018-2022	-9,98	-19,48	0,64
Вардарски регион											
2015 - 2022	-6,98*	-10,94	-2,83	2015-2018	-1,63	-21,49	23,26	2018-2022	-10,45	-22,36	3,28
Источен регион											
2015 - 2022	-10,98*	-17,82	-3,58	2015-2020	-16,40	-41,17	22,19	2020-2022	10,35	-27,51	50,07
Југозападен регион											
2015 - 2022	-7,43*	-11,33	-3,46	2015-2018	-0,46	-26,67	35,10	2018-2022	-11,88	-27,36	6,90
Југоисточен регион											
2015 - 2022	-9,94*	-13,25	-6,50	2015-2017	1,43	-9,27	15,68	2017-2022	-13,02*	-23,13	-9,77
Пелагониски регион											
2015 - 2022	-3,45	-7,37	0,64	2015-2020	-5,11	-13,25	3,79	2020-2022	2,43	-31,42	52,98
Полошки регион											
2015 - 2022	-8,21*	-12,68	-3,31	2015-2019	-4,33	-16,64	9,80	2019-2022	-13,63	-30,54	7,38
Североисточен регион											
2015 - 2022	-6,52*	-11,56	-1,14	2015-2018	-1,80	-24,60	27,90	2018-2022	-9,60	-23,52	6,84
Скопски регион											
2015 - 2022	-5,70*	-9,38	-1,87	2015-2018	1,44	-3,81	11,23	2018-2022	-10,27*	-17,27	-6,99
*сигификантно за p<0,05 ASIR W: age standardized Mb rate – World all ages (стандардизирана стапка на Mb–Свет, сите возрасти) AAPC - average annual percentage change–просечна годишна процентуална промена APC - annual percentage change – годишна процентуална промена											

Анекс Т6. Joinpoint регресиона анализана за ASMR W од АМИ (ICD-10 I21) во РСМ – вкупно и според пол и возрасни групи

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											
2014 - 2022	-6,60*	-10,89	-2,10	2014-2019	-8,44	-23,40	9,44	2019-2022	-2,81	-34,78	44,84
PCM - мажи											
2014-2022	-6,40*	-11,07	-1,52	2014-2019	-9,16	-23,89	8,43	2019-2022	-0,64	-33,11	47,59
PCM - жени											
2014-2022	-6,85*	-11,12	-2,30	2014-2020	-5,94*	-11,23	-0,33	2020-2022	-10,79	-36,66	25,66
PCM <50 години											
2014-2022	-7,05	-19,24	6,86	2014-2019	-13,08	-35,60	17,33	2019-2022	6,30	-45,64	10,79
PCM ≥50 години											
2014-2022	-6,56*	-10,63	-2,24	2014-2019	-7,89	-22,10	8,91	2019-2022	-3,82	-33,88	39,89
Мажи<50 години											
2014-2022	-7,75	-15,35	0,60	2014-2019	-11,84	-36,34	22,09	2019-2022	1,00	-51,23	10,92
Мажи ≥50 години											
2014-2022	-6,19*	-10,41	-1,70	2014-2019	-8,75	-22,26	7,10	2019-2022	-0,83	-30,69	41,90
Жени<50 години											
2014-2022	-5,00	-15,34	6,59	2014-2019	-17,77	-48,82	4,38	2019-2022	26,80	-10,46	10,55
Жени ≥50 години											
2014-2022	-7,09*	-12,39	-1,44	2014-2020	-5,43	-10,65	0,09	2020-2022	-14,13	-38,62	20,12
*сигификантно за p<0,05 ASMR W: age standardized Mt rate – World all ages (стандардизирана стапка на Мт –Свет, сите возрасти) AAPC - average annual percentage change–просечна годишна процентуална промена APC - annual percentage change – годишна процентуална промена											

Анекс Т7. Joinpoint регресиона анализана за ASMR W од АМИ (ICD-10 I21) во РСМ – вкупно и 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											
2014 - 2022	-6,60*	-10,89	-2,10	2014-2019	-8,44	-23,40	9,44	2019-2022	-2,81	-34,78	44,84
Вардарски регион											
2014 - 2022	-7,77*	-13,04	-2,31	2014-2017	-3,86	-45,10	68,38	2017-2022	-9,67	-29,69	16,06
Источен регион											
2014 - 2022	-7,47*	-13,46	-1,03	2014-2019	-10,47	-26,16	8,55	2019-2022	-1,16	-35,76	52,06
Југозападен регион											
2014 - 2022	-8,46	-19,87	4,53	2014-2017	-2,42	-49,85	89,85	2017-2022	-11,33	-34,16	19,41
Југоисточен регион											
2014 - 2022	-13,80*	-18,91	-8,26	2014-2019	-17,86	-32,95	0,62	2019-2022	-5,07	-39,70	49,46
Пелагониски регион											
2014 - 2022	-4,07*	-7,63	-0,40	2014-2019	-6,73	-18,18	6,33	2019-2022	1,48	-24,29	36,04
Полошки регион											
2014 - 2022	-3,61	-8,89	2,01	2014-2018	-5,37	-21,89	14,66	2018-2022	-1,82	-18,97	18,96
Североисточен регион											
2014 - 2022	1,01	-11,38	15,31	2014-2016	-17,52	-86,88	41,84	2016-2022	5,70	-22,53	44,22
Скопски регион											
2014 - 2022	-11,30	-22,25	1,41	2014-2018	-15,66	-53,72	53,73	2018-2022	-6,72	-48,82	70,02
*сигификантно за p<0,05 ASMR W: age standardized Mt rate – World all ages (стандардизирана стапка на Мт –Свет, сите возрасти) AAPC - average annual percentage change–просечна годишна процентуална промена APC - annual percentage change – годишна процентуална промена											



Анекс С1. Карта на осумте 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) и 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

- OB Ahmad, C Boschi-Pinto, AD Lopez, CJL Murray, R Lozano, M Inoue. Age standardization of rates: a new WHO standard. Geneva: World Health Organization. 2001; 9 (10), 1-14
- OB Ahmad, C Boschi-Pinto, AD Lopez, CJL Murray, R Lozano, M Inoue. Age standardization of rates: a new WHO standard. 2001. Geneva: World Health Organization, 2014; 1-14
- World Health Organization (WHO). Global Health Estimates 2020: Deaths by Cause, Age, Sex, by Country and by Region, 2000-2019. WHO; 2020. Accessed December 11, 2020. who.int/data/gho/data/themes/mortality-and-global-health-estimates/ghe-leading-causes-of-death

CIP - Каталогизација во публикација

Национална и универзитетска библиотека "Св. Климент Охридски", Скопје

616.127-005.8(497.7)"2014/2022"(047.31)

НАЦИОНАЛНА студија за акутен миокарден инфаркт во Република Северна Македонија [Електронски извор] : (2014-2022) / Весна Велиќ Стефановска ... [и др.]. - Скопје : Институт за Епидемиологија и биостатистика со медицинска информатика, Медицински факултет, Универзитет "Св. Кирил и Методиј", 2024

Начин на пристапување (URL):

<https://epistat.mk/2023-nacionalna-studija-cardio/>. - Текст во ПДФ

формат, содрж. 102 стр., граф. прикази. - Наслов преземен од екранот. -

Опис на изворот на ден 05.04.2024 год. - Други автори: Бети Зафирова Ивановска, Милена Гривчевска, Валентина Андова, Драган Кочински. -

Библиографија: стр. 102. - Содржи и: Анекс

ISBN 978-608-5039-01-2

1. Велиќ Стефановска, Весна [автор] 2. Зафирова Ивановска, Бети [автор]
3. Гривчевска, Милена [автор] 4. Андова, Валентина [автор] 5. Кочински,
Драган [автор]

а) Акутен миокарден инфаркт -- Македонија -- 2014-2022 -- Истражувања

COBISS.MK-ID 63412997

ISBN 978-608-5039-01-2

