



Институт за јавно здравје
на Република Македонија

ИЗВЕШТАЈ ЗА ЗДРАВЈЕТО И ЗДРАВСТВЕНАТА ЗАШТИТА НА НАСЕЛЕНИЕТО ВО РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА ВО 2024 ГОДИНА

СКОПЈЕ, 2025

Институт за јавно здравје
на Република Македонија

**ИЗВЕШТАЈ ЗА
ЗДРАВЈЕТО И ЗДРАВСТВЕНАТА
ЗАШТИТА НА НАСЕЛЕНИЕТО ВО
РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА ВО
2024 ГОДИНА**

СКОПЈЕ, 2025

Издавач: ЈЗУ-ИНСТИТУТ ЗА ЈАВНО ЗДРАВЈЕ НА РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА

Директор: Науч.сор. д-р спец. Марија Андоновска

Стручна обработка: ЈЗУ Институт за јавно здравје на Република Македонија

Уредник:

Науч.сор. д-р Марија Андоновска
М-р д-р Марко Младеновски
Д-р Давид Здравески

Автори:

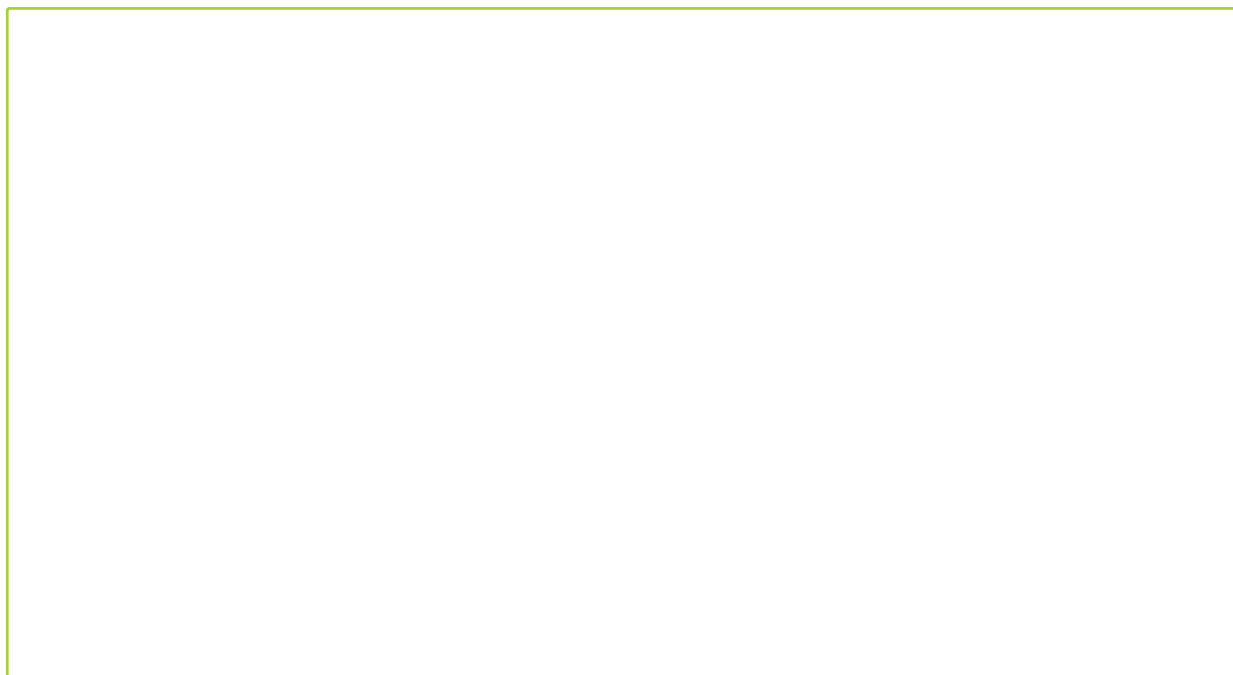
Науч.сор. д-р Марија Андоновска
Д-р Давид Здравески
М-р д-р Марко Младеновски
Проф д-р Игор Спироски
Проф д-р Мирјана Димовска
Проф д-р Гордана Ристовска
М-р д-р Тања Лековска – Стоицоска
М-р д-р Лидушка Василевска
Д-р Мартин Петровски
Ас.д-р Драган Кочински

Техничка подготовка:

Сузана Дунгевска
Борче Андоновски

Печати:

Тираж:





СОДРЖИНА

1. РЕПУБЛИКА СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА – ДЕМОГРАФСКИ И ПОПУЛАЦИОНИ КАРАКТЕРИСТИКИ	11
1.1. ГОЛЕМИНА, ПОРАСТ, ГУСТИНА И ДИСТРИБУЦИЈА НА НАСЕЛЕНИЕТО	11
2. ОПТОВАРЕНОСТ СО БОЛЕСТИ И РИЗИК ФАКТОРИ	15
2.1. ЦЕЛ – НАМАЛУВАЊЕ НА ПРЕДВРЕМЕН МОРТАЛИТЕТ ВО РЕПУБЛИКА СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА	15
2.1.1. Намалување на морбидитет и морталитет од незаразни причини	15
КАРДИОВАСКУЛАРНИ ЗАБОЛУВАЊА.....	15
МАЛИГНИ ЗАБОЛУВАЊА	21
МОРТАЛИТЕТ ОД ПОВРЕДИ, ТРУЕЊА И ДРУГИ ОДРЕДЕНИ ПОСЛЕДИЦИ ОД НАДВОРЕШНИ ПРИЧИНИ ВО Р.С.МАКЕДОНИЈА	26
2.1.2. Исхрана и исхранетост на популациони групи во Република Северна Македонија	29
НУТРИТИВЕН КВАЛИТЕТ НА ИСХРАНАТА НА НЕКОИ ПОПУЛАЦИОНИ ГРУПИ ОД ИНТЕРЕС ВО РСМ.....	29
ПРОЦЕНКА НА НУТРИТИВЕН СТАТУС НА ПОПУЛАЦИОНИ ГРУПИ ВО РСМ.....	50
2.1.3. Состојба со заразните болести	54
КАПКОВИ ЗАРАЗНИ ЗАБОЛУВАЊА.....	55
ЦРЕВНИ АКУТНИ ЗАРАЗНИ ЗАБОЛУВАЊА	61
ЗООНОЗИ И ВЕКТОР-ПРЕНОСЛИВИ ЗАБОЛУВАЊА	63
КОВИД-19.....	67
СЕКСУАЛНО И КРВНО ПРЕНОСЛИВИ ИНФЕКЦИИ.....	68
ХИВ/СИДА ВО Р. С. МАКЕДОНИЈА ВО ПЕРИОДОТ 1987 - 2024 ГОДИНА..	69
2.1.4. Елиминација на заразните болести против кои се врши имунизација	75
СОСТОЈБА СО ЗАДОЛЖИТЕЛНА ИМУНИЗАЦИЈАТА.....	75

3. ЗДРАВИ ЛУЃЕ, ДОБРОСОСТОЈБА И ДЕТЕРМИНАНТИ **85**

3.1. ЦЕЛ - ПРОДОЛЖУВАЊЕ НА ЖИВОТНИОТ ВЕК	85
3.1.1. Очекувано траење на живот, витални карактеристики	85
3.2. ЗДРАВСТВЕНА И СОЦИЈАЛНА ЗАШТИТА НА РАНЛИВИТЕ / МАРГИНАЛИЗИРАНИ ГРУПИ	87
ПОПУЛАЦИЈАТА НА РОМИТЕ ВО РЕПУБЛИКА СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА (2024–2025).....	91
3.3. ОБРАЗОВАНИЕ	93
3.4. АКТИВНО НАСЕЛЕНИЕ, ПРИХОДИ И ОСТВАРУВАЊЕ НА ПРАВОТО ЗА ПЕНЗИЈА	95
3.5. УСЛОВИ ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА	99
3.5.1. Аерозагадувањето во Р. С. Македонија и ризици по здравјето	99
3.5.2. Извештај за состојбата, квалитетот и безбедноста на водата за пиење во Р.С. Македонија за 2024 година	111
СОСТОЈБА, КВАЛИТЕТ И БЕЗБЕДНОСТ НА ВОДИТЕ ЗА ПИЕЊЕ ВО РС МАКЕДОНИЈА	111
АКТИВНОСТИ НА ИЈЗ-ПРИОРИТЕТНИ ЈАВНО-ЗДРАВСТВЕНИ ПРОБЛЕМИ ВО 2024 ГОДИНА	119
СОСТОЈБА – КВАЛИТЕТ И БЕЗБЕДНОСТ НА ПОВРШИНСКИТЕ ВОДИ ВО Р.С. МАКЕДОНИЈА ЗА 2024 ГОДИНА	124
ИЗВЕШТАЈ ЗА ПРИСТАП ДО ВОДА, САНИТАЦИЈА И ХИГИЕНА (WASH) ВО УЧИЛИШНА СРЕДИНА ВО РС МАКЕДОНИЈА ЗА 2024г.	142
3.5.3. Проценка на здравствениот ризик од изложеност на бучава во животната средина.....	161
3.5.4. Безбедност на храна	162

ЗДРАВСТВЕН СИСТЕМ **171**



4.1. ЦЕЛ - УНИВЕРЗАЛЕН ПРИСТАП ДО ЗДРАВСТВЕНИ УСЛУГИ.....	171
МРЕЖА НА БОЛНИЧКИ ЗДРАВСТВЕНИ УСТАНОВИ И ПОСТЕЛЕН ФОНД СПОРЕД НИВОАТА НА ЗДРАВСТВЕНА ЗАШТИТА, 2024ГОДИНА.....	171
СТОМАТОЛОШКА ЗДРАВСТВЕНА ЗАШТИТА - ОРГАНИЗАЦИЈА И СПЕЦИЈАЛИСТИЧКА ДЕЈНОСТ	173
ФИНАНСИРАЊЕ НА ЗДРАВСТВЕНАТА ЗАШТИТА ВО 2024 ГОДИНА	188

5. ПРЕПОРАКИ

201



**РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА
ДЕМОГРАФСКИ
И ПОПУЛАЦИОНИ
КАРАКТЕРИСТИКИ**

1. РЕПУБЛИКА СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА – ДЕМОГРАФСКИ И ПОПУЛАЦИОНИ КАРАКТЕРИСТИКИ

1.1. ГОЛЕМИНА, ПОРАСТ, ГУСТИНА И ДИСТРИБУЦИЈА НА НАСЕЛЕНИЕТО

Република Северна Македонија се наоѓа во централниот дел на Балканскиот Полуостров, без излез на море, со вкупна површина од 25.713 km², се вбројува во група на релативно мали земји во Европа. РСМ се граничи, со Република Албанија, Република Бугарија, Република Грција, Република Косово и Република Србија, со вкупна должина на границата од 896 км, од кои 835 км сувоземна, 14 км речна и 47 км езерска граница. Бројот на население во 2023 изнесува 1.826.247 жители и е намален во однос на последниот попис на населението (2021), кога биле 1.836.713 жители. Во споредба со Пописот од 2002 година, вкупното население е намалено за 185.834 жители, што претставува намалување од 9.2%. Пораст на бројот на населението е забележан само во 13 општини, од кои 7 општини се од Град Скопје.

Република Северна Македонија според административната поделба има 80 општини од кои 34 градови и 1749 села. Од вкупно 80 општини, дури 54 општини се во стадиум на демографска старост. Северна Македонија се соочува и со изразена регионална нерамномерност на населението помеѓу урбаните и руралните средини. Во земјава доминира урбаното население со вкупно 1.131.356 жители (или 61.6 %), додека во руралните средини живеат 705.357 жители (или 38.4 %). Учеството на жените во руралните средини изнесува 37.5% од вкупниот број на жени, а на мажите 39% од вкупниот број на мажи. Ваквата регионална диференцираност го наметнува проблемот на одржливост на регионите, во поглед на нивната населеност, структура на населението како и нивните економски и социјални состојби. 141 населено место во Република Северна Македонија со рурален карактер целосно се депопулизирани, а уште 455 населени места може

наскоро да бидат без население со оглед на малиот број на жители. Наспроти ова, 240 рурални населени места имаат повеќе од 1000 жители.

Просечната густина на населението е $72/\text{km}^2$, што ја сместува државата во релативно поволна ситуација. Најголема густина на население има во скопската Општина Чаир, која зафаќа површина од само 3 km^2 со густина на населението од 20862 жители на km^2 , додека најмала густина има Општина Новаци со 3.5 жители на km^2 .

Намалувањето на бројот на населението се должи на повеќе фактори, од кои најзначајни се високата стапка на емиграција од 2009 година наваму и падот на стапката на фертилитет. Првпат по Пописот од 1948 година, во Северна Македонија има повеќе жени отколку мажи и тие претставуваат 50,4% од вкупното население. Македонските домаќинства, во просек имаат 3,1 члена. Според Пописот од 2021 година, состојбата со етничка припадност на населението е следна: најголем број или 58.44% , од населението се изјасниле како Македонци, додека 61.38% од попишаното население се изјасниле дека мајчин јазик им е македонскиот. Како Албанци се изјасниле 24.30%, додека 24.34% зборуваат албански мајчин јазик. Како Турци се изјасниле 3.86%, 2.53% како Роми, 0.47% како Власи, 1.30% како Срби и 0.87% како Бошњаци. Според религиската припадност, 46.14% се изјасниле како православни, 32.17% како муслимани, 0.37% како католици и во овој Попис за прв пат се појавија и други религиски заедници кои ги немаше во претходните пописи, а тоа се: евангелско-протестантски христијани, агностици, будисти и други.



**ОПТОВАРЕНОСТ
СО БОЛЕСТИ И
РИЗИК ФАКТОРИ**

2. ОПТОВАРЕНОСТ СО БОЛЕСТИ И РИЗИК ФАКТОРИ

2.1. ЦЕЛ – НАМАЛУВАЊЕ НА ПРЕДВРЕМЕН МОРТАЛИТЕТ ВО РЕПУБЛИКА СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА

2.1.1. Намалување на морбидитет и морталитет од незаразни причини

КАРДИОВАСКУЛАРНИ ЗАБОЛУВАЊА

Кардиоваскуларните болести се водечка причина за смрт на глобално ниво, тие предизвикуваат повеќе смртни случаи отколку сите други причини заедно и ги зафаќа најмногу земјите со низок и среден приход. Во рамките на незаразните болести кардиоваскуларните болести заедно со малигните заболувања се причина за речиси три четвртини за смртноста во Европскиот регион.

Секоја година кардиоваскуларните болести се причина за околу 18 милиони случаи на прерана смрт, а до 2030 година, се очекува дека 23.6 милиони луѓе ќе умрат од овие заболувања. Ова се проектирани бројки од Светската здравствена организација (СЗО), при што се очекува КВБ да останат водечка причина за смрт во светот.

Кардиоваскуларните болести се група на нарушувања на срцето и крвните садови и вклучуваат коронарна срцева болест, цереброваскуларни болести, ревматски срцеви заболувања и други состојби. Повеќе од четири од пет смртни случаи на КВБ се должат на срцев удар и мозочен удар, а една третина од овие смртни случаи се јавуваат предвреме кај луѓе под 70-годишна возраст. Проценките покажуваат дека најмалку 80% од сите срцеви болести, срцев удар и дијабетес тип 2 може да се спречат.

Најчести ризик фактори за настанување на кардиоваскуларните заболувања кои се поврзани со однесувањето сеупотреба на тутун, физичка неактивност, неправилна исхрана и прекумерна употреба на алкохол, што доведуваат до четири клучни метаболни/физиолошки промени: покачен крвен притисок, прекумерна тежина/дебелина, покачено ниво на шеќер во крвта и покачен холестерол. Овие промени може да се мерат во установите за примарната здравствена заштита и укажуваат на зголемен ризик од срцев удар, мозочен удар, срцева слабост и други компликации.

Значителен број од смртните случаи се припишува на пушењето односно на тутунот, кој го зголемува ризикот од смрт од коронарна срцева болест и цереброваскуларна болест 2-3 пати. Ризикот се зголемува со возраста и е поголем кај жените отколку кај мажите.

Престанокот на употребата на тутун, намалувањето на солта во исхраната, конзумирањето повеќе овошје и зеленчук, редовната физичка активност и избегнувањето штетна употреба на алкохол го намалува ризикот од кардиоваскуларни болести. Здравствените политики кои создаваат погодни средини за правење здрави избори, како и подобрување на квалитетот на воздухот и намалување на загадувањето, се од суштинско значење за мотивирање на луѓето да прифаќаат, применуваат и одржуваат здраво однесување.

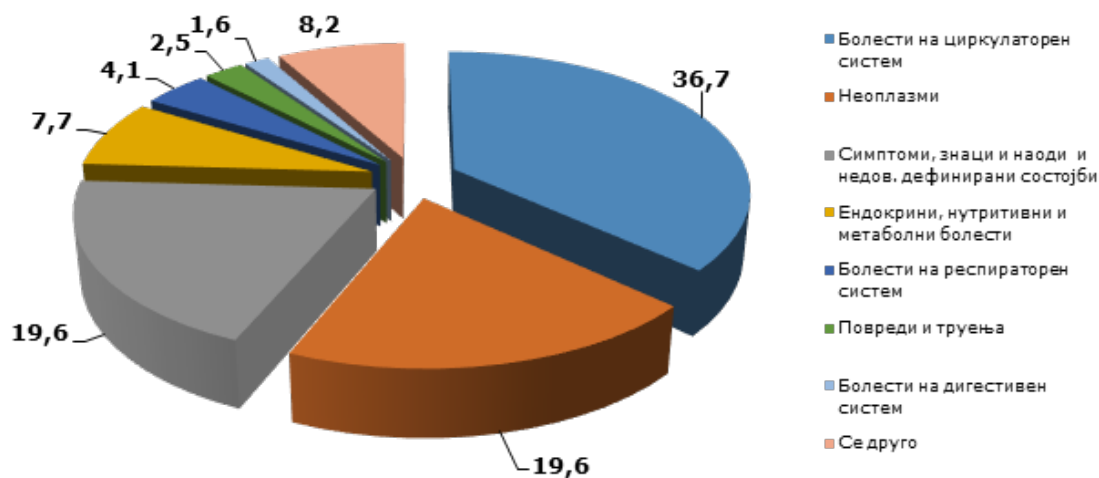
Навременото идентификување на оние со најголем ризик од кардиоваскуларни болести и обезбедувањето соодветен третман може да спречи предвремена смрт. Пристапот до лекови за незаразни болести и основни здравствени технологии во сите примарни здравствени установи е од суштинско значење за да се обезбеди потребниот третман и советување.

Морталитет

Во Република Северна Македонија во 2024 година од болести на циркулаторниот систем починале 7422 лица со стапка на смртност од 406,8 на 100.000 жители, од кои 3646 се мажи, а 3776 се жени. Болестите на циркулаторниот систем учествуваат со 36,7% во вкупниот морталитет и се на прво место во структурата на причини за смрт.



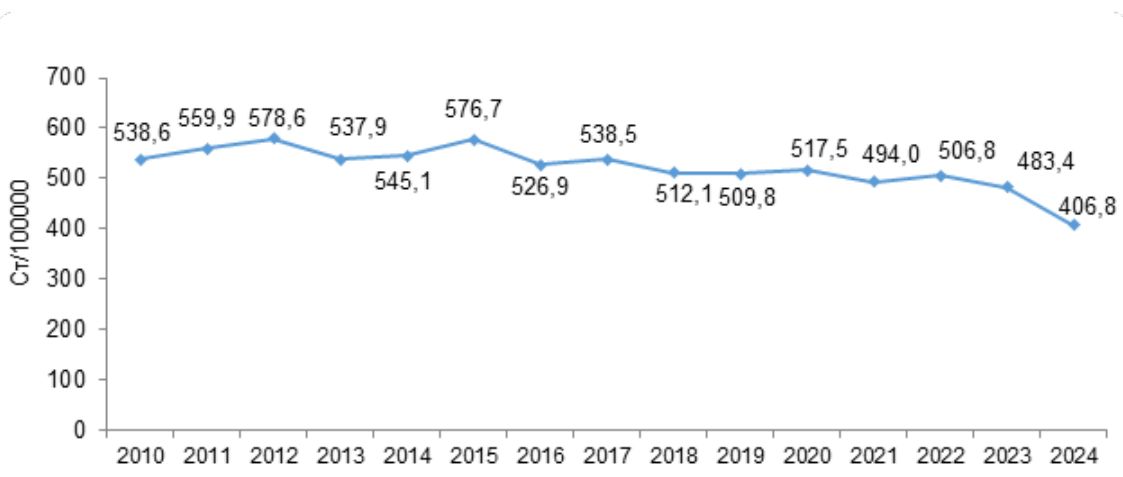
Графикон 1. Структура според причини на смрт во Република Северна Македонија во 2024 година



Извор: Државен завод за статистика на РСМ
Обработка: Институт за јавно здравје на РСМ

Стапката на морталитет од циркулаторни заболувања во вкупното население во Р.С.Македонија во периодот 2010-2024 осцилира. Во 2010 година стапката на морталитет изнесувала 538,6, а во 2024 година 406,8 на 100000 население.

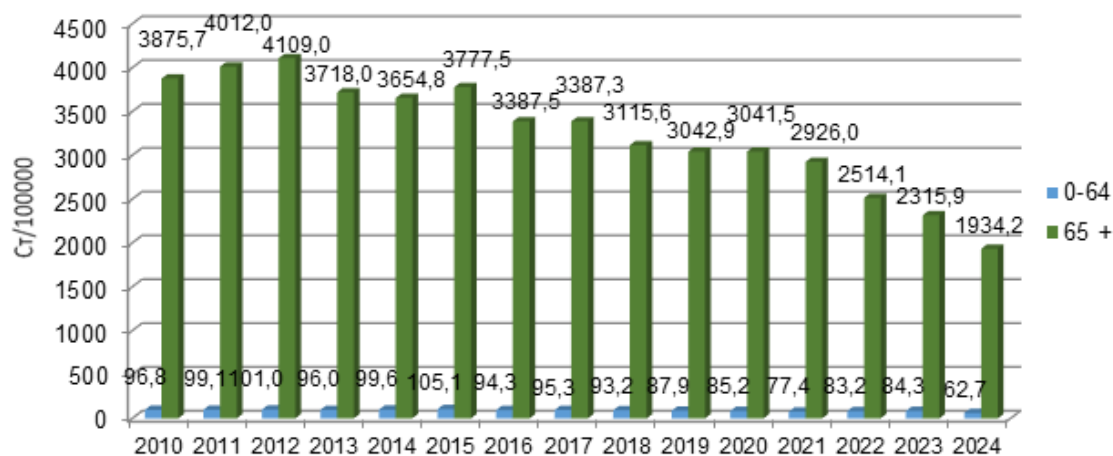
Графикон 2. Морталитет од циркулаторни заболувања во Р.С.Македонија, 2010-2024 година



Извор: Државен завод за статистика на РСМ
Обработка: Институт за јавно здравје на РСМ

Специфичната стапка на морталитет по возрастод циркулаторни заболувања кај населението над 65 години е значително повисока во споредба со специфичната стапка на морталитет кај населението од 0-64 години.

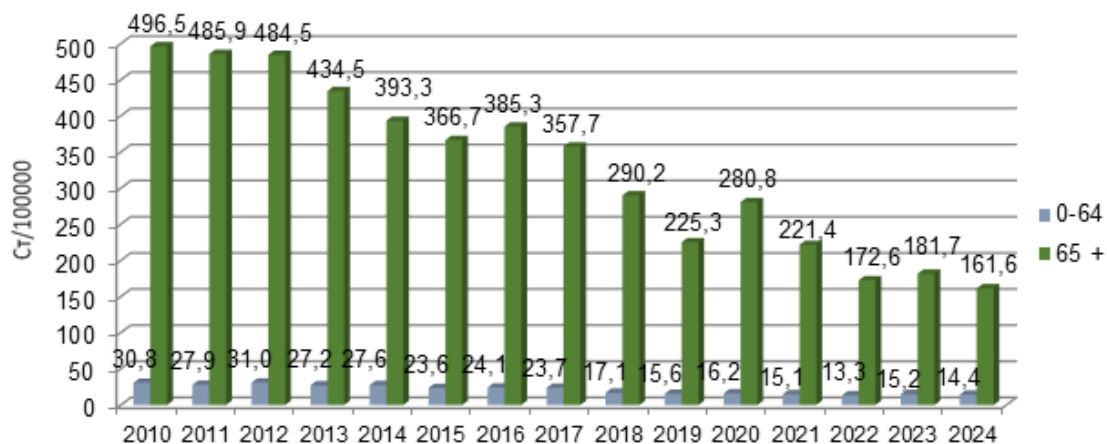
Графикон 3. Морталитет од циркулаторни заболувања во Р.С.Македонија по возраст, 2010-2024 година



Извор: Државен завод за статистика на РСМ
Обработка: Институт за јавно здравје на РСМ

Смртноста од исхемичните болести на срцето е значително поголема кај населението над 65 години во споредба со смртноста кај населението до 64 години.

Графикон 4. Морталитет од исхемични болести на срцето во Р.С.Македонија по возраст, 2010-2024 година



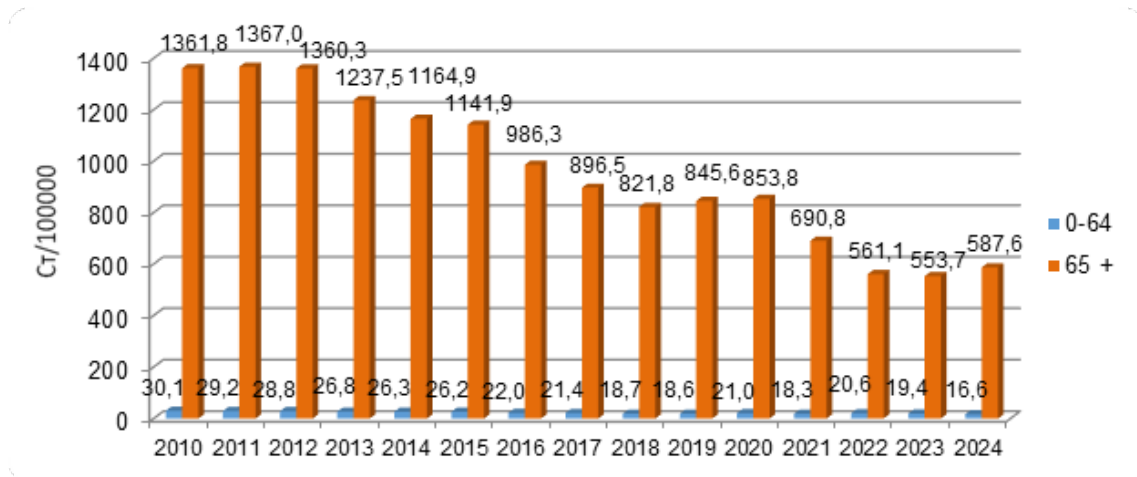
Извор: Државен завод за статистика на РСМ
Обработка: Институт за јавно здравје на РСМ

Стапката на морталитет од цереброваскуларни болести на возраст над 65 години во 2024 година изнесувала 587,6 на 100000 населениеи е повисока во однос на



2023 година кога изнесувала 553,6 на 100000 население, а на возраст до 64 години 16,6‰ е пониска во однос на 2023 година кога изнесувала 19,4 на 100000 население. Смртноста е значително повисока на возраст над 65 години.

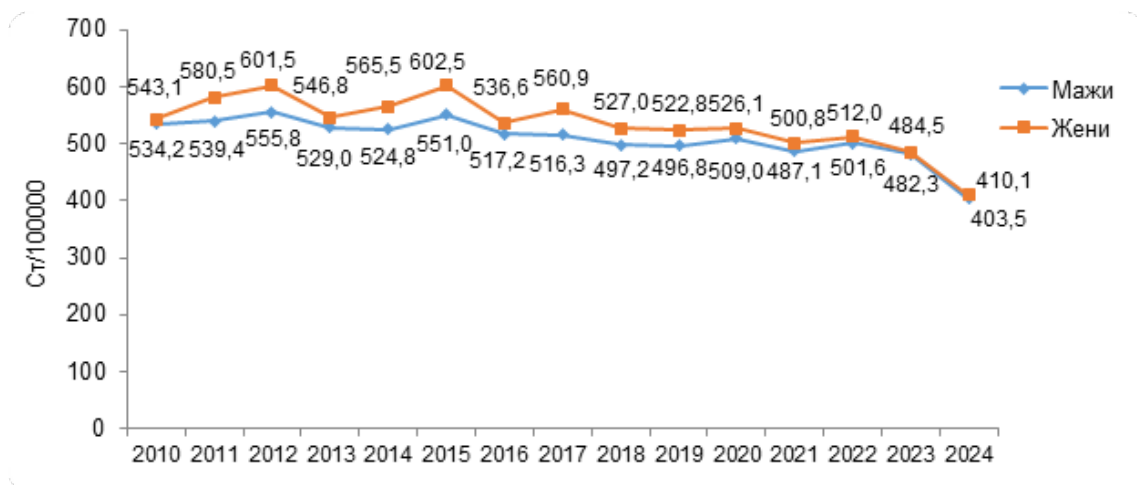
Графикон 5. Морталитет од цереброваскуларни болести во Р.С.Македонија по возраст, 2010-2024 година



Извор: Државен завод за статистика на РСМ
Обработка: Институт за јавно здравје на РСМ

Според пол, во периодот 2010-2024 година смртноста од циркулаторни заболувања е повисока кај жените во однос на мажите.

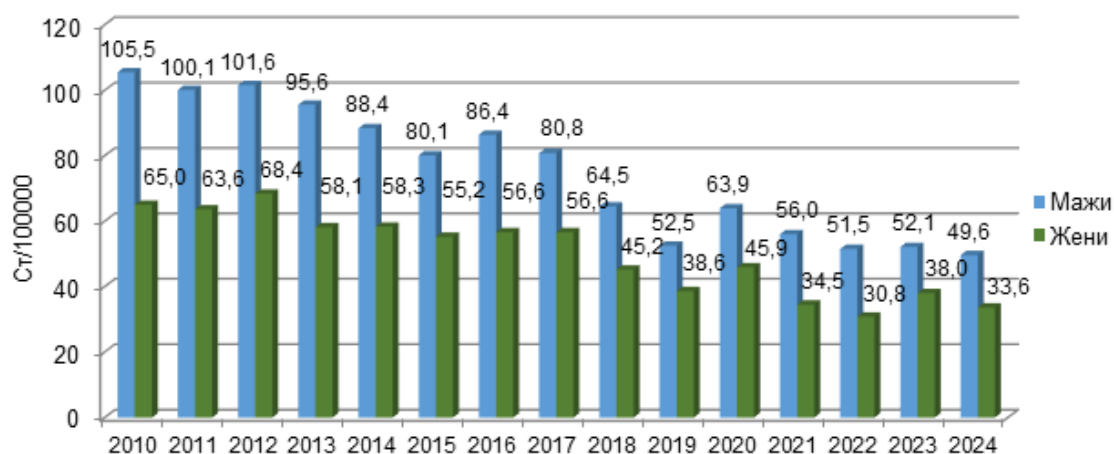
Графикон 6. Морталитет од циркулаторни заболувања во Р.С.Македонија по пол, 2010-2024 година



Извор: Државен завод за статистика на РСМ
Обработка: Институт за јавно здравје на РСМ

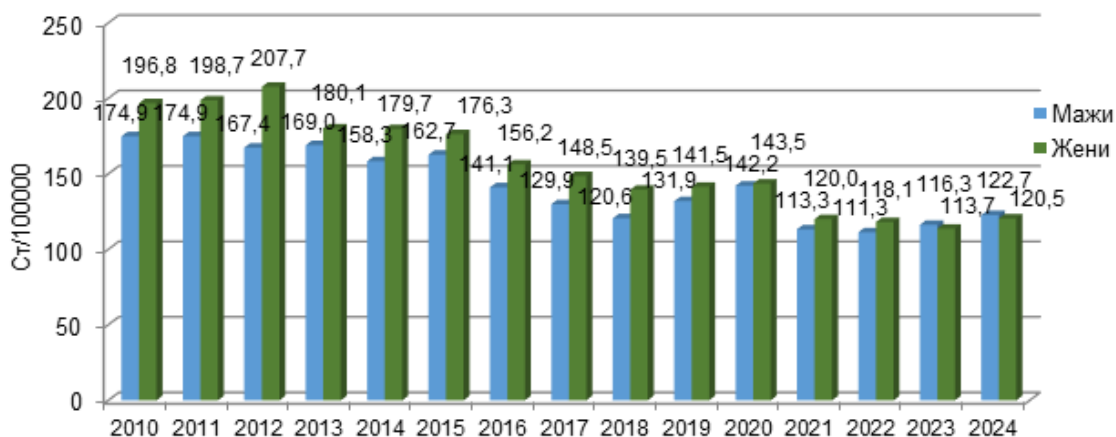
Стапката на смртност од исхемични болести на срцето во периодот 2010-2024 година е повисока кај машката популација (дијаграм 7), додека стапката на смртност од цереброваскуларни заболувања во анализираниот период 2010-2022 година е повисока кај женската популација, а во 2023 и 2024 година е повисока кај машката популација (дијаграм 8).

Графикон 7. Дијаграм 7: Морталитет од исхемични болести на срцето во Р.С.Македонија по пол, 2010-2024 година



Извор: Државен завод за статистика на РСМ
Обработка: Институт за јавно здравје на РСМ

Графикон 8. Морталитет од цереброваскуларни болести во Р.С.Македонија по пол, 2010-2024 година

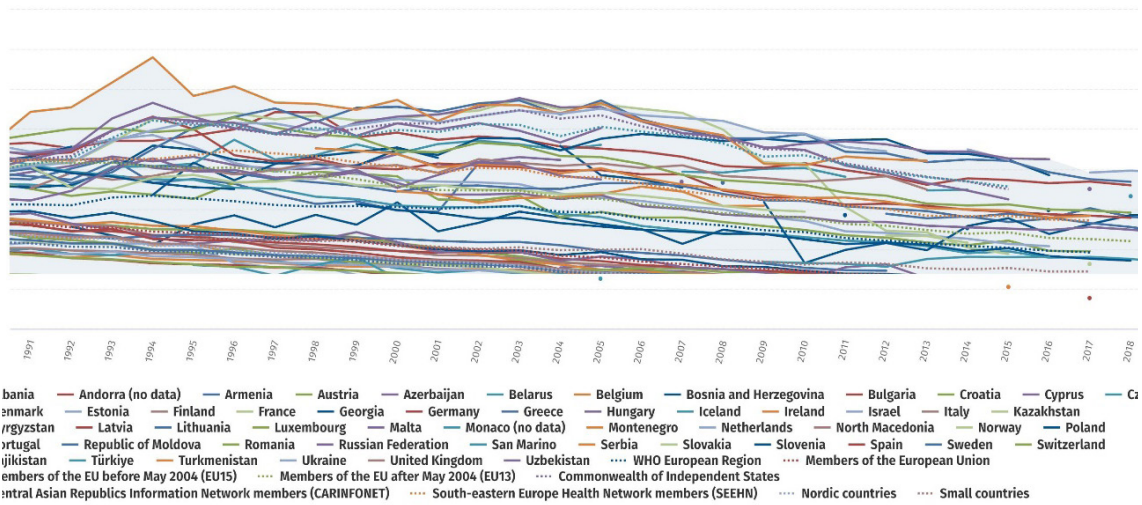


Извор: Државен завод за статистика на РСМ
Обработка: Институт за јавно здравје на РСМ



Во 2024 година во Р.С.Македонија акутниот миокарден инфаркт учествувал со 91,4% во исхемичните болести на срцето, а церебралниот инфаркти шлогот, неозначен како крварење или инфаркт со 90,6% во цереброваскуларните болести. Според податоците од HFA базата на СЗО, стапката на морталитет од болести на циркулаторниот систем на 100 000 население се движела од 92,0 во Израел, 113,0 во Данска, 141,0 во Шведска, 165,0 во Германија, 170,0 во Грција, 171,0 во Словенија, 232,0 во Турција, 372,0 во Унгарија, 406,8 во Македонија, 436,0 во Романија, 539,0 во Бугарија итн.(последни достапни податоци).

SDR, diseases of circulatory system, all ages, per 100 000



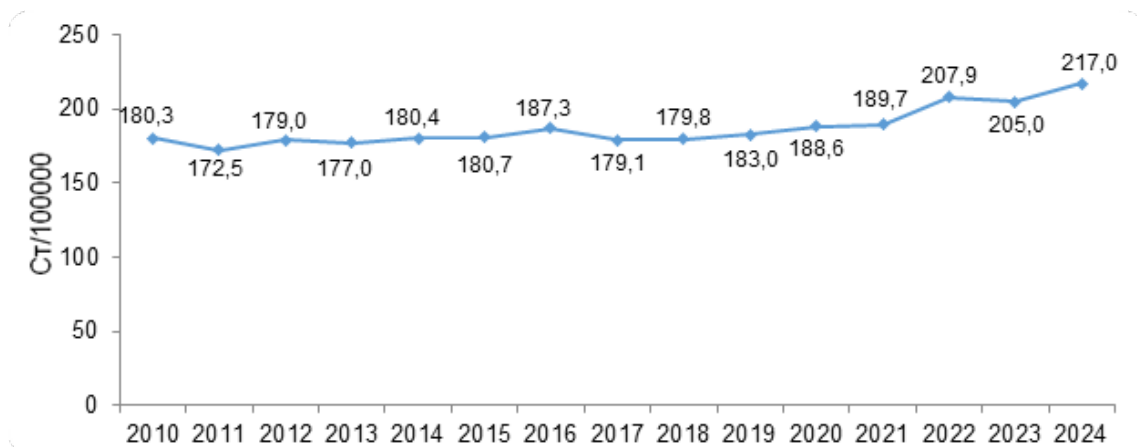
Извор: HFA-DB, World Health Organization

МАЛИГНИ ЗАБОЛУВАЊА

Морталитет од малигни неоплазми во Република Македонија

Малигните неоплазми се меѓу најчестите причини за смрт во светот. Во Р.С.Македонија после болестите на циркулаторниот систем, малигните неоплазми се втората најчеста причина за смрт. Во периодот 2010-2024 година стапката на морталитет се движи од 180,3 на 100000 население во 2010 година до 217,0%000 во 2024 година.

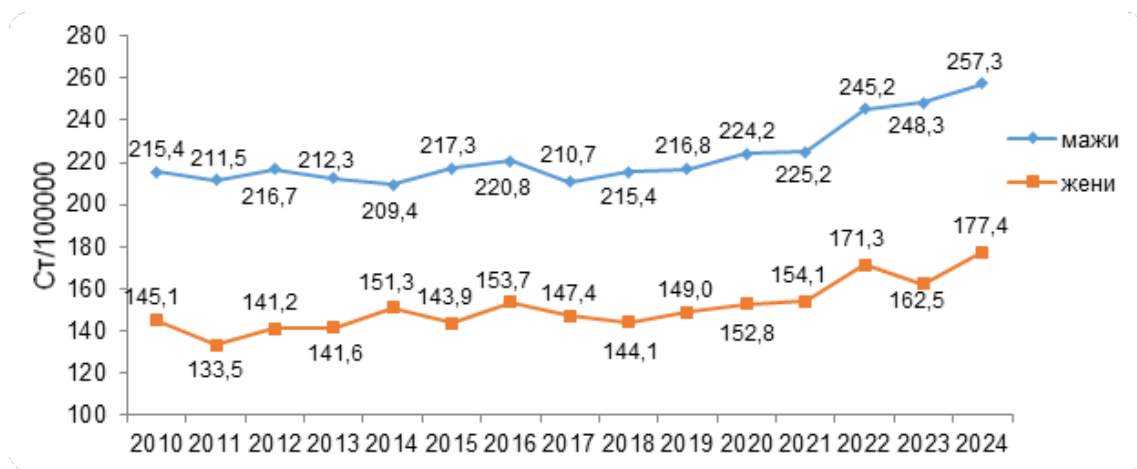
Графикон 1. Стапка на морталитет од малигни неоплазми во Р.С.Македонија, 2010 - 2024 година



Извор: Државен завод за статистика на РСМ
Обработка: Институт за јавно здравје на РСМ

Стапката на морталитет од малигни неоплазми кај мажите е повисока во однос на жените.

Графикон 2. Стапка на морталитет од малигни неоплазми по пол во Р.С. Македонија, 2010 - 2024 година



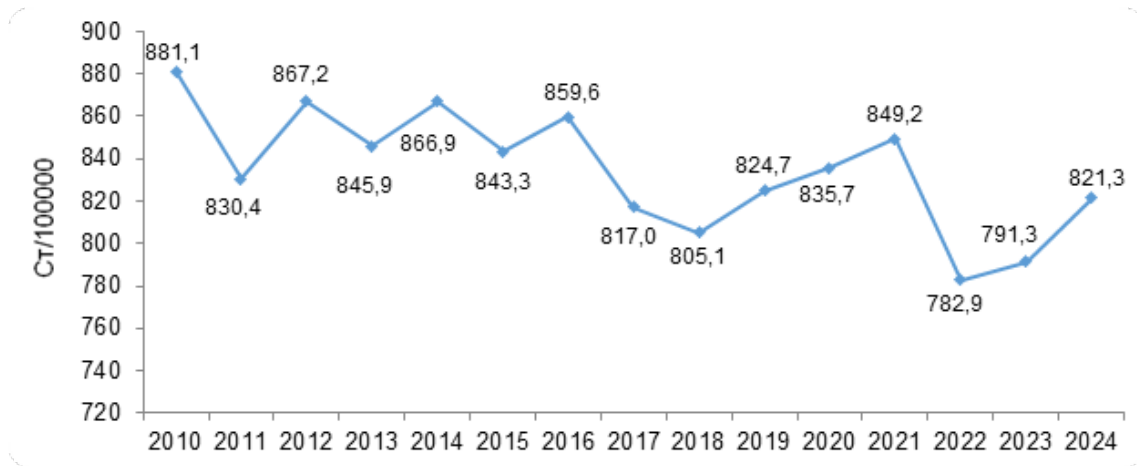
Извор: Државен завод за статистика на РСМ
Обработка: Институт за јавно здравје на РСМ

Морталитет од малигни неоплазмина возраст над 65 години

Во периодот 2010-2024 година стапката на морталитет од малигни неоплазми на возраст над 65 години осцилира и се движи од 881,1 во 2010 година до 821,3 во 2024 годинана 100000 население.



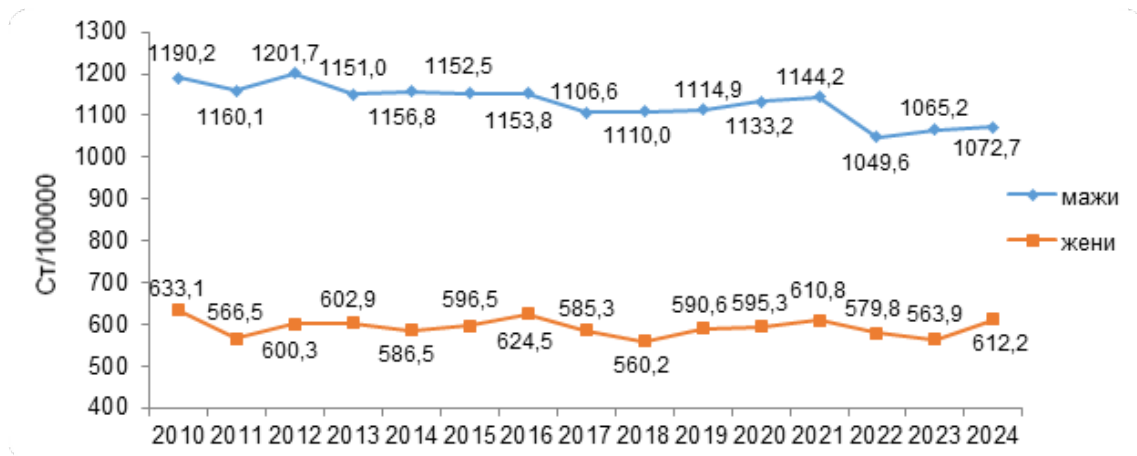
Графикон 3. Стапка на морталитет од малигни неоплазми во Р.С. Македонија на возраст над 65 години, 2010 - 2024 година



Извор: Државен завод за статистика на РСМ
Обработка: Институт за јавно здравје на РСМ

Стапката на морталитет од малигни неоплазми во возрасната група над 65 години е повисока кај машката поулација.

Графикон 4. Стапка на морталитет од малигни неоплазми во Р.С. Македонија на возраст над 65 години по пол, 2010 - 2024 година

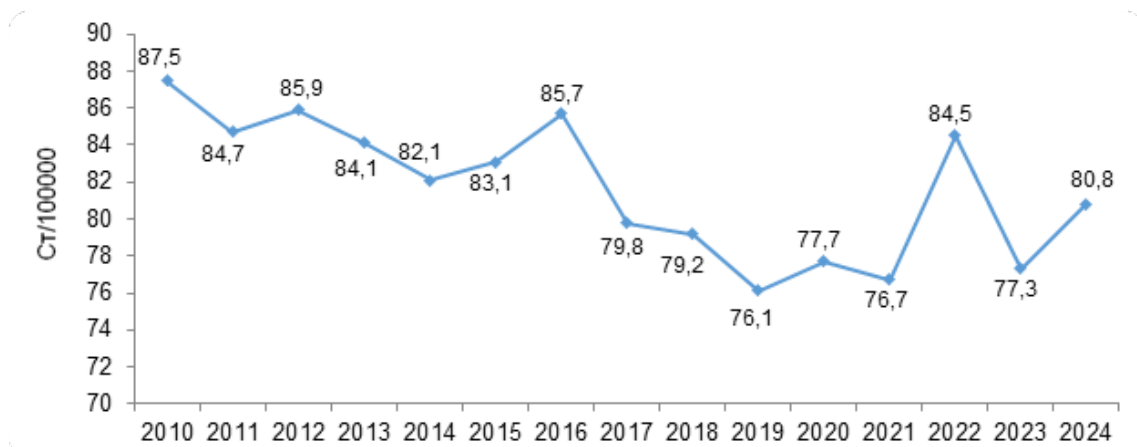


Извор: Државен завод за статистика на РСМ
Обработка: Институт за јавно здравје на РСМ

Морталитет од малигни неоплазмина возраст 0 - 64 години

Стапката на морталитет од малигни неоплазми во возрасната група од 0-64 години е значително пониска од стапката на морталитет на возраст над 65 години.

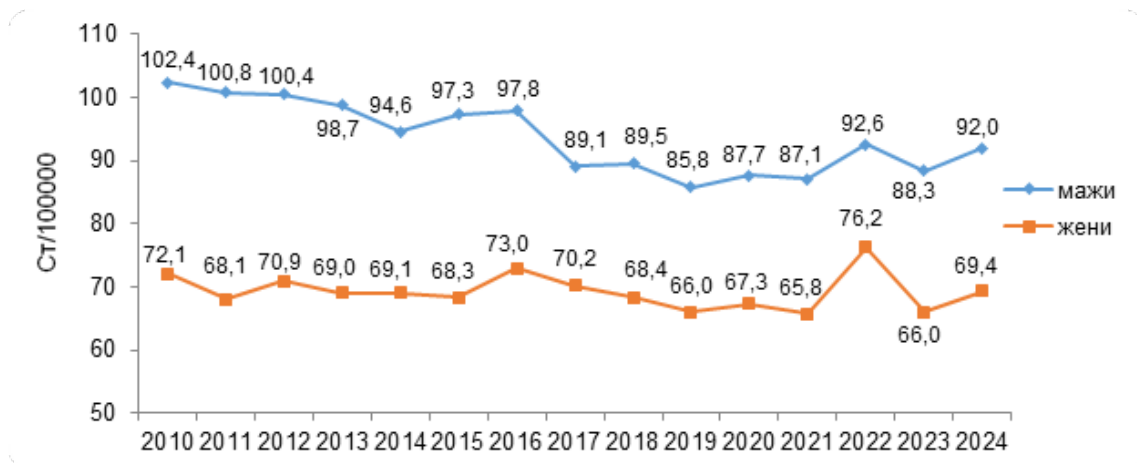
Графикон 5. Стапка на mortalитет од малигни неоплазми во Р.С. Македонија на возраст 0 - 64 години, 2010 - 2024 година



Извор: Државен завод за статистика на РСМ
Обработка: Институт за јавно здравје на РСМ

И во возрастната група 0-64 години mortalитетот е повисок кај мажите во однос на жените.

Графикон 6. Стапка на mortalитет од малигни неоплазми во Р.С. Македонија на возраст 0 - 64 години по пол, 2010 - 2024 година



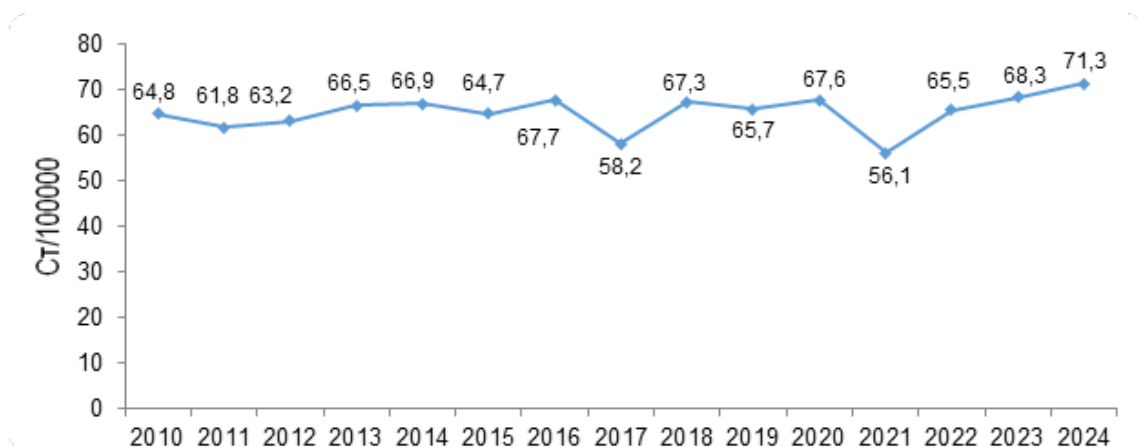
Извор: Државен завод за статистика на РСМ
Обработка: Институт за јавно здравје на РСМ

Најчести примарни локализации на малигни неоплазми

Кај мажите, најчеста причина за смрт од малигни неоплазми, во периодот 2010-2024 година, е малигната неоплазма на бронх и бел дроб со стапка на mortalитет која се движи од 64,8 во 2010 година до 58,2 во 2017 година, 56,1 во 2021 година, 68,3 во 2023 година и 71,3 на 100000 мажи во 2024 година.



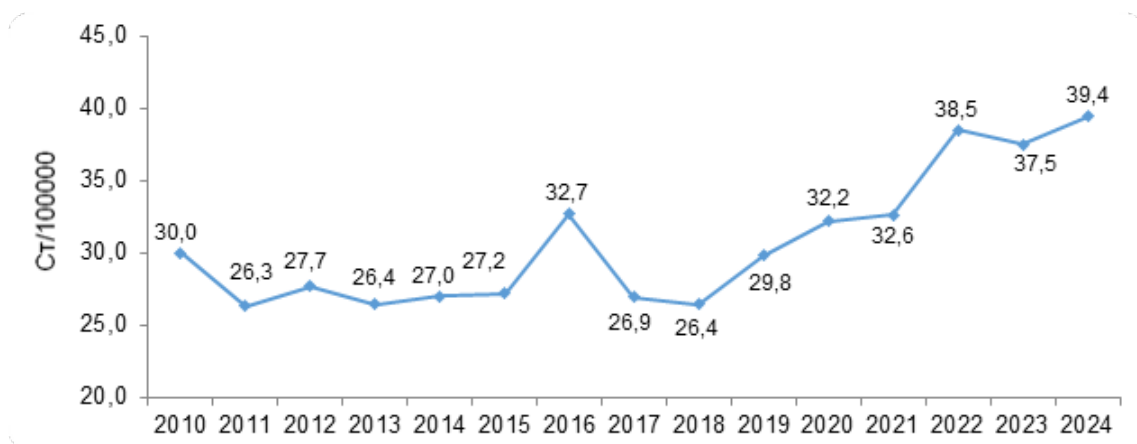
Графикон 7. Дијаграм 7: Стапка на mortalитет од малигна неоплазма на бронх и бел дроб кај маживо Р.С. Македонија, 2010 - 2024 година



Извор: Државен завод за статистика на РСМ
Обработка: Институт за јавно здравје на РСМ

Кај жените најчеста причина за смрт од малигни неоплазми во периодот 2010-2024 година е малигната неоплазма на дојка. Стапката на mortalитет се движи од 30,0 во 2010 година, 32,6 во 2021 година, 38,5 во 2022 година и 39,4 на 100000 жени во 2024 година.

Графикон 8. Дијаграм 8: Стапка на mortalитет од малигна неоплазма на дојка кај жени во Р.С. Македонија, 2010 - 2024 година

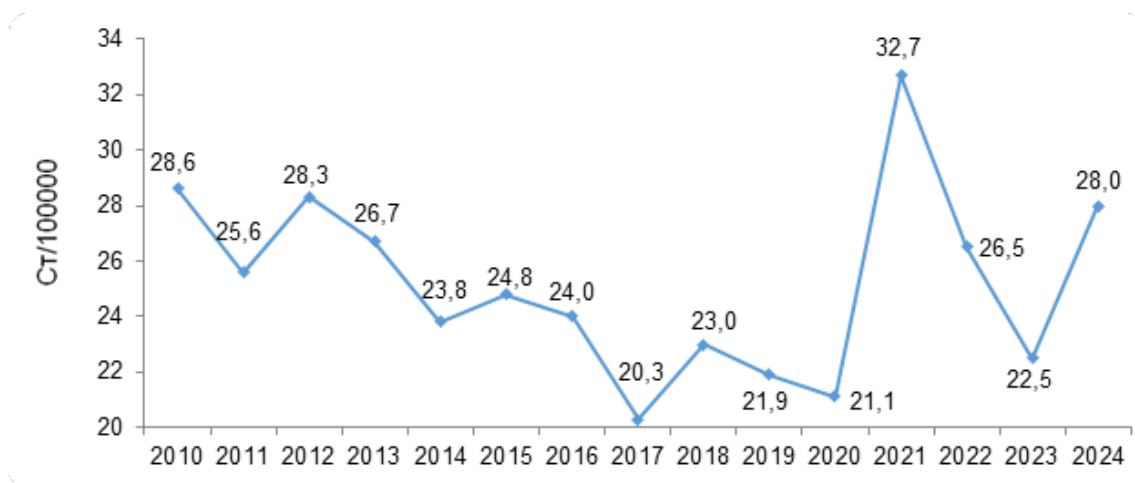


Извор: Државен завод за статистика на РСМ
Обработка: Институт за јавно здравје на РСМ

МОРТАЛИТЕТ ОД ПОВРЕДИ, ТРУЕЊА И ДРУГИ ОДРЕДЕНИ ПОСЛЕДИЦИ ОД НАДВОРЕШНИ ПРИЧИНИ ВО Р.С.МАКЕДОНИЈА

Во Р.С.Македонија во периодот 2010-2020 година стапката на морталитет од повреди, труења и други одредени последици од надворешни причини се движи од 28,6 во 2010 година до 21,1 во 2020 година на 100000 население и има тренд на опаѓање. Во 2021 година стапката на морталитет значително се зголемува во однос на претходните години и изнесува 32,7‰, додека во 2022 година се намалува во однос на 2021 година и е 26,5‰, а во 2023 се намалува во однос на 2022 година и изнесува 22,5‰. Во 2024 година стапката на морталитет се зголемува на 28,0‰.

Графикон 1. Дијаграм 1: Стапка на морталитет од повреди и труења во Р.С.Македонија, 2010 - 2024 година

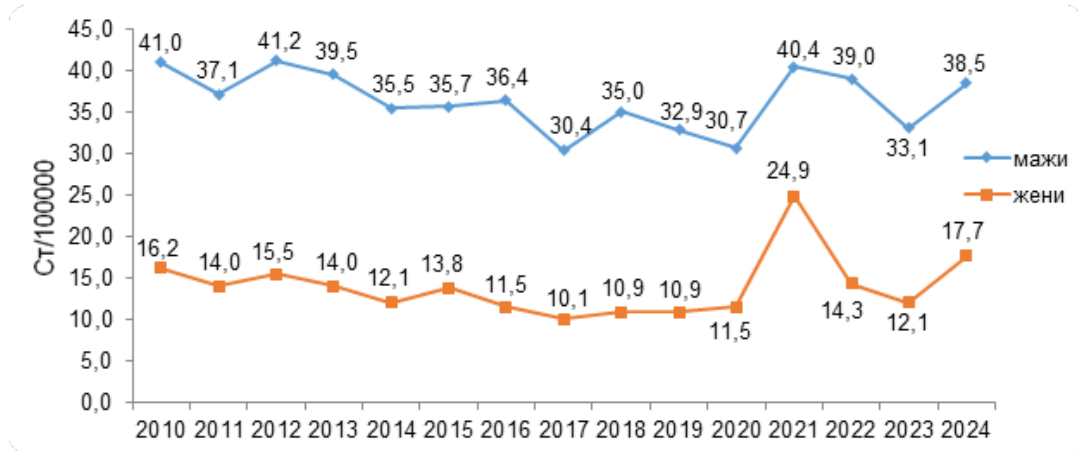


Извор: Државен завод за статистика на РСМ
Обработка: Институт за јавно здравје на РСМ

Според пол, стапката на морталитет од повреди и труења во периодот 2010-2024 година е повисока кај машката популација во однос на женската популација. И кај двата пола стапката во 2024 година е зголемена во однос на 2023 година.



Графикон 2. Дијаграм 2: Стапка на морталитет од повреди и труења по пол во Р.С.Македонија, 2010 - 2024 година

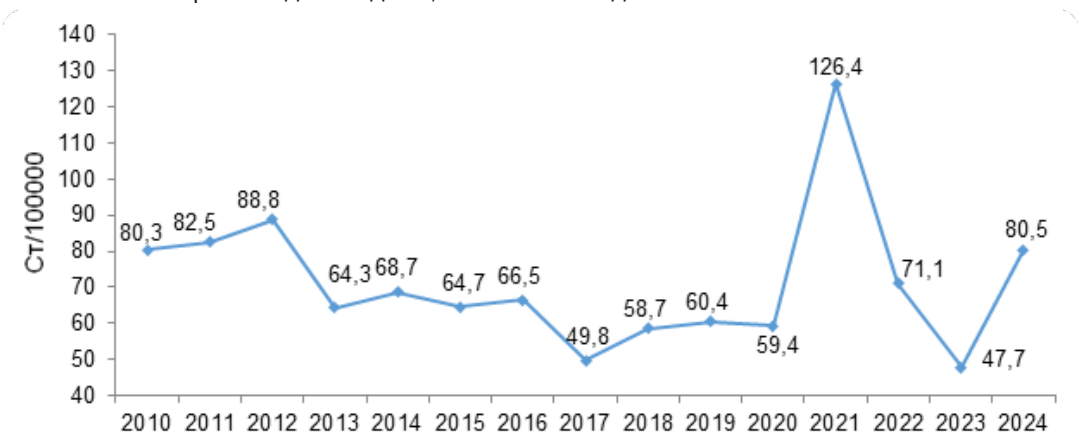


Извор: Државен завод за статистика на РСМ
Обработка: Институт за јавно здравје на РСМ

Морталитет од повреди, труења и други одредени последици од надворешни причинина возраст над 65 години

На возраст над 65 години стапката на морталитет од повреди, труења и други одредени последици од надворешни причини бележи опаѓање исе движи од 80,3 во 2010 година до 59,4 на 100000 население во 2020 година, додека во 2021 година стапката двојно се зголемува во однос на 2020 година. Во 2022 година стапката на морталитет од повреди и труења изнесува 71,1 ‰ и е намалена во однос на 2021 година кога изнесувала 126,4 ‰, а во 2023 година е 47,7 ‰ и е значително намалена во однос на стапката на морталитет во 2021 и 2022 година. Во 2024 година стапката на морталитет е зголемена и изнесува 80,5 ‰.

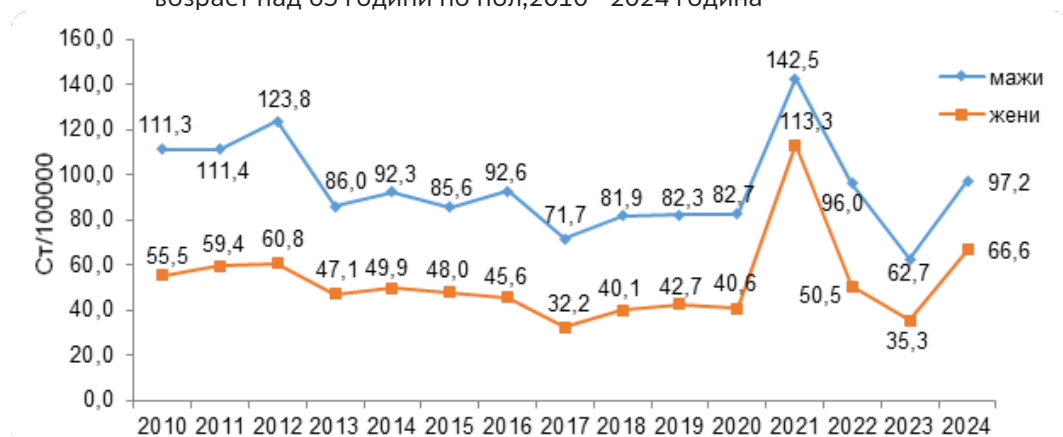
Графикон 3. Дијаграм 3: Стапка на морталитет од повреди и труења во Р.С.Македонија на возраст над 65 години, 2010 - 2024 година



Извор: Државен завод за статистика на РСМ
Обработка: Институт за јавно здравје на РСМ

Стапката на морталитет од повреди и труења во анализираниот период 2010-2024 година на возраст над 65 години е повисока кај мажите од стапката на морталите од повреди и труења кај женската популација. Во 2021 година стапката на морталитет од повреди и труења е највисока кај двата пола во анализираниот период.

Графикон 4. Дијаграм 4: Стапка на морталитет од повреди и труења во Р.С.Македонија на возраст над 65 години по пол, 2010 - 2024 година

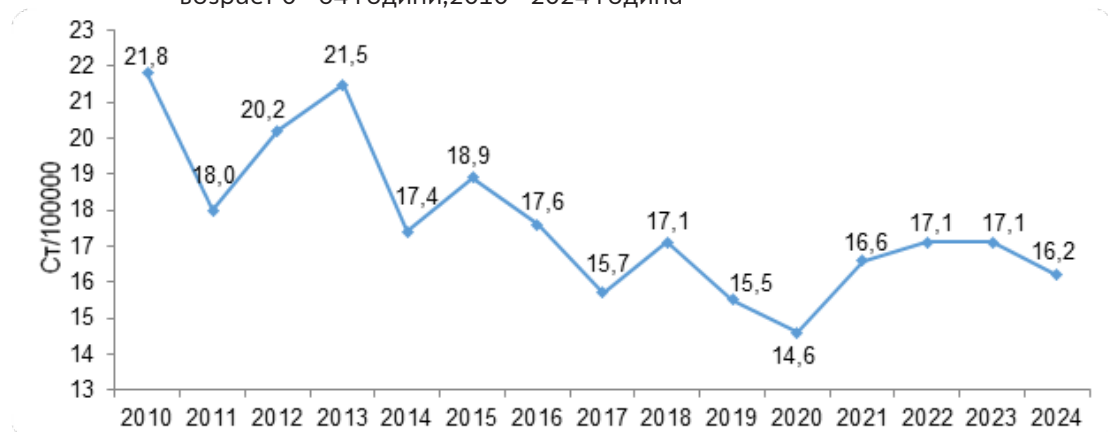


Извор: Државен завод за статистика на РСМ
Обработка: Институт за јавно здравје на РСМ

Морталитет од повреди, труења и други одредени последици од надворешни причинина возраст 0 - 64 години

Стапката на морталитет од повреди и труења кај населението на возраст 0-64 години е пониска од стапката на морталитет кај населението на возраст над 65 години и иматренд на опаѓање. Во 2010 година стапката изнесува 21,8, во 2015 година 18,9, во 2022 и 2023 година 17,1, а во 2024 година 16,2 на 100000 жители.

Графикон 5. Дијаграм 5: Стапка на морталитет од повреди и труења во Р.С.Македонија на возраст 0 - 64 години, 2010 - 2024 година

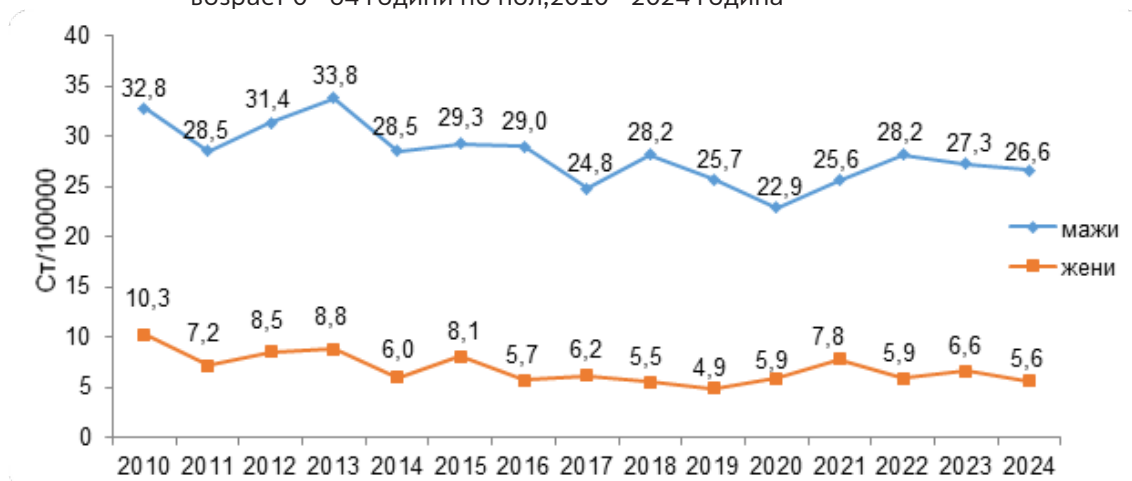


Извор: Државен завод за статистика на РСМ
Обработка: Институт за јавно здравје на РСМ



Кај машката популација стапката на морталитет од повреди и труења на возраст 0-64 години е три до четири пати повисока од стапката на морталитет кај женската популација во анализираниот период. Во оваа возрасна група и кај двата пола стапката на морталитет од повреди и труења има тенденција на намалување.

Графикон 6. Дијаграм 6: Стапка на морталитет од повреди и труења во Р.С.Македонија на возраст 0 - 64 години по пол, 2010 - 2024 година



Извор: Државен завод за статистика на РСМ
Обработка: Институт за јавно здравје на РСМ

2.1.2. Исхрана и исхранетост на популациони групи во Република Северна Македонија

НУТРИТИВЕН КВАЛИТЕТ НА ИСХРАНАТА НА НЕКОИ ПОПУЛАЦИСКИ ГРУПИ ОД ИНТЕРЕС ВО РСМ

Согласно предвидените активности од Националната програма за јавно здравје за 2024 година, во Центрите за јавно здравје во РСМ спроведени се испитувања за нутритивна проценка на исхраната во предучилишни и училишни установи, студентски домови, болници и старски домови.

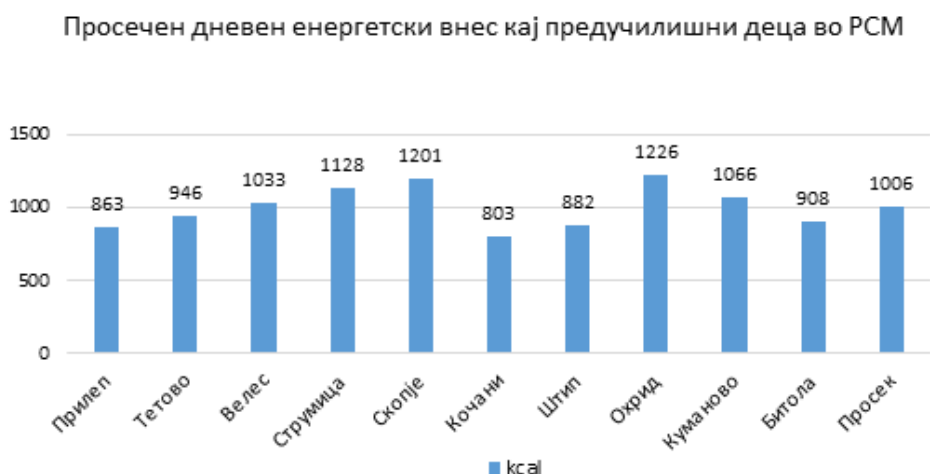
Исхраната на овие популациони групи е следена со примена на стандардни диететски методи за проценка на нутритивниот квалитет, односно со софтверска анализа на оброците кои се пријавени дека се подготвени од установата и се послужени за корисниците. Во софтверската алатка е инкорпорирана национална база на податоци за состав на храната. Добиените резултати се компарирани со препорачаните физиолошки норми за соодветната возраст.

Исхрана на деца со ѓресѓој во ѓредучилишни усѓанови

Во 2024 год. беше направена анализа на биолошкиот квалитет на исхраната на деца на возраст од 4-5 години во предучилишните установи во тек на 4 сезони во сите 10 Центри за јавно здравје во РСМ.

Анализирана е исхраната што децата ја добиваат во градинките како појадок, ручек и ужина во текот на пет дена во неделата, во период на четири сезони во годината, со цел да се добие просечен дневен внес кој е спореден со физиолошките препораки за деца од 4 до 5-годишна возраст.

Графикон 1.



Просечната енергетска вредност во дневниот оброк кај предучилишни деца во земјата е 1006 kcal, која е под минимумот и не одговара за задоволување на 75% од физиолошките потреби за таа возраст (препорачана е вредност од 1286 kcal). Особено е загрижувачка состојбата во градинките каде енергетската вредност на дневниот оброк е под и околу 1000 kcal. Ситуацијата е генерално иста како и претходната година.

Табела 1. Макронутриенсите во просечниот оброк на децата во градинки

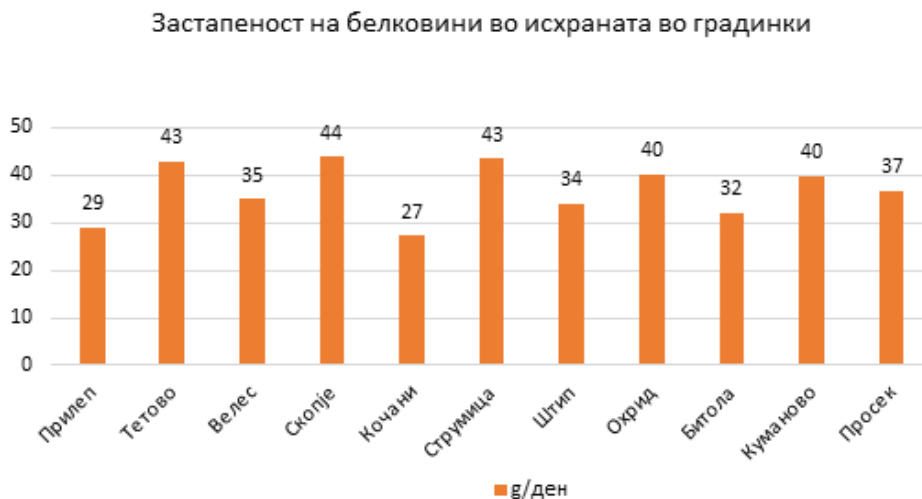
Просек на	g	kcal	% од вк. енергија
Белковини	36,8	147,0	14,6
Масти	35,3	317,7	31,9
Јаглехидрати	133,0	531,9	53,0



Просечната содржината на макронутриенсите во дневниот оброк одговара на препораките за нивна процентуална застапеност во вкупната енергетска вредност на оброкот.

Евидентни се варијациите на дневниот внес на протеини, по градови, прикажани на графиконот 2. Задоволени се потребите на дневен внес на протеини за оваа возраст (минимум 20 g/ден). Исто така, мора да се напомене дека недостасуваат прехранбени производи со висококвалитетни белковини, кои се важни за исхраната на децата. Во однос на видот на протеините, внесот од 18,9 g на растителни и 18,5 g на протеини со анимално потекло, покажува дека постои простор за подобрување на внесот на производи со анимално потекло.

Графикон 2.



Во 2024 година, освен во ЦЈЗ Штип и Струмица, во сите други има зголемен внес на масти во однос на минатата година. Заситените масти застапени со 11,6% од вкупниот дневен енергетски внес, што е над препораките од најмногу 10%. Мастите со висока нутритивна вредност, како што се млечните масти (млеко и производи од млеко), масти од риба и јајца, сè уште не се доволно застапени во дневниот оброк кај овие деца.

Графикон 3.



Според добиените податоци, внесот на јаглехидрати, со просек од 53% од вкупната енергија, е на линија на препораките. Простите шеќери (моно и дисахариди) се застапени со 20,05% од вкупниот дневен енергетски внес и тоа е двојно над препораките од најмногу 10%, слично како и во 2023 година. Треба да се има предвид дека во овие прости шеќери се вклучени и овошниот шеќер од сувото овошје, како и шеќерот од млекото, но тоа не го менува фактот за високата вредност на прости шеќери во дневниот внес на децата во градинка.

Иако вкупниот внес на јаглехидрати е во рамки на препорачаните вредности, треба да се зголеми внесот на јаглехидрати со потекло од интегрални жита, свежо овошје и зеленчук поради нивниот зголемен квалитет и биодостапност во овој вид на производи. Треба да се намали внесот на прости шеќери, најмногу внесувани преку шеќерни концентрати подготвувани со сахароза.



Графикон 4.



Просечен дневен внес на витамини и минерали (микронутриенти)

Витамините се внесуваат преку исхраната во мали концентрации, но тие се есенцијални за нормално функционирање на организмот. Според податоците за 2024 година, во градинките во РСМ се забележува добар внес на најголем број на витамини, што овозможува задоволување на дневните потреби.

Табела 2. Содржина на витамини

Витамин	A µg	B1 mg	B2 mg	PP mg	C mg
Просек	3022,6	0,47	0,8	5,69	52,09

Табела 3. Содржина на минерали

Минерал	Na mg	Mg mg	Ca mg	Fe mg	Cu mg	P mg	Zn mg
Просек	1502,09	87,32	409,64	6,43	0,38	598,63	2,20

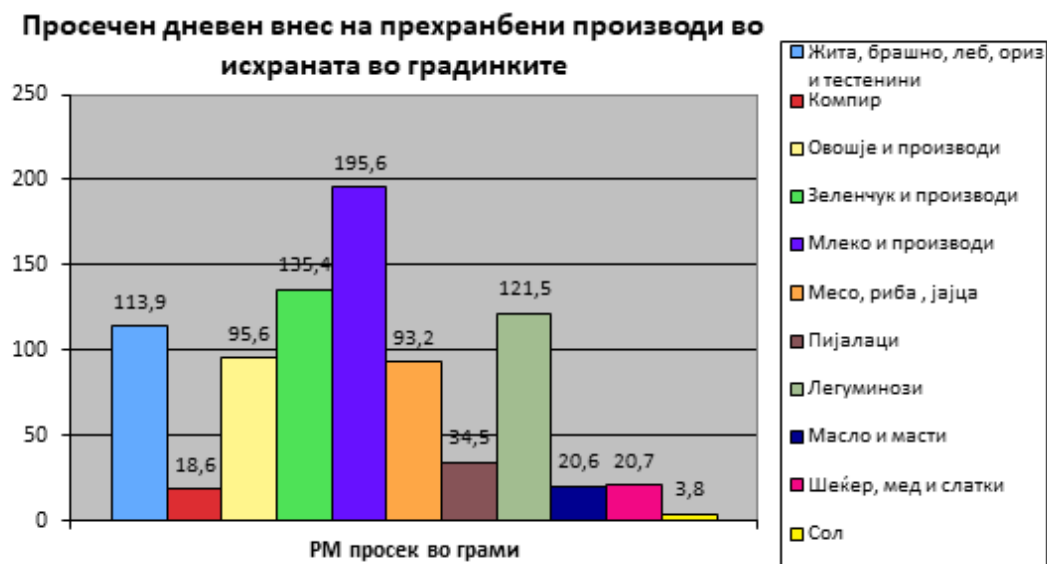
Според резултатите за застапеност на минералите во дневниот оброк, има варијации кај внесот на минералите во однос на физиолошките норми за внес во градинка. За магнезиум, железо и фосфор, резултатите се многу блиски до препораките, со мали отстапувања. Ова сугерира дека внесот на претходно споменатите минерали е задоволителен, но треба да обрне внимание за зголемување на внесот со цел задоволување на внесот на стручните и националните

препораки за истите. Меѓутоа, најголеми отстапувања се забележуваат во внесот на калциум, бакар и цинк, кои се под препорачаните вредности. Калциумот како есенцијален нутриенс во развојот и улогата која ја има во спречување на болести, има намален внес во однос на физиолошките норми за таа возраст (препорака = 600 mg/ден). Внесот на цинк е двапати помал од препорачаниот дневен внес за деца на возраст од 4-5 години и таа ситуација треба да се подобри преку зголемен внес на месо, риба, јајца и млеко (препорака за цинк = 4,8 mg/ден). Натриумот пак, има зголемен дневен внес во однос на препораките и е знак за зголемен внес на сол преку солени ужинки и месни преработки (препорака за натриум = 1200 mg/ден).

Структура на дневниот оброк кај деца од 4-5 години во градинка

Во структурата на исхраната, како база на пирамидата, групата на жита, брашно, леб, ориз и тестенини застапена е со 135 g/ден. Млекото и млечните производи се застапени со количина од 195,6 g/ден и се под вредноста од 2023 година. Свежото овошје и производи од овошје се недоволно застапени со 95,6 g/ден, од кои на свежо овошје отпаѓаат 62,77 g/ден и има влошување во однос на 2023 година. Внесот на зеленчук, производи од зеленчук и мешунки покажува извесно подобрување во однос на внесот 2023 година, исто како и со намалување од 1 грам за солта.

Графикон 5.



Заклучок и препораки: Исхраната на испитуваната група предучилишни деца во Република Северна Македонија во 2024 година не ги задоволува препораките за



енергетски внес. Макронутриенсите се правилно балансираани, но во однос на нивната структура треба да се подобри квалитетот на намирниците кои се користат во креирање на макронутритивниот внес. Во однос на внесот на макронутриенси, треба да се зголеми внесот на калциум, бакар и цинк, а да се намали внесот на натриум, кој во моментов е значително над препораките што најмногу влијае и на зголемениот внес на сол преку исхраната. Потребно да се внесат на интегрални производи од жито, риба, јајца и свежи производи од зеленчук и овошје, кои ќе го зголемат нутритивниот квалитет на оброците.

Стандардите за исхрана на децата во детските градинки се ставени во функција во форма на подзаконски акт кој ги обврзува кујните во самите градинки, да ги почитуваат стандардите на нутритивен квалитет на храната за оваа популација. Се забележува подобрување во на квалитетот на оброците кои се служат во градинките, но не се постигнати значајни подобрувања. Потребна е одржливост на процесот и натамошно континуирано подобрување. Вработените и раководните кадри во градинките треба континуирано да ги надградуваат своите знаења во однос на исхраната на децата. Тие треба да опстојуваат во напорите на децата да им се презентира храната која е препорачано да се јаде, со цел децата да добијат нутритивно богата храна, а не калории од нутритивно сиромашни производи кои често ги добиваат во форма на ужинки. За таа цел, градинките треба да бидат опремени со кадар и средства што ќе овозможат да се посвети потребното внимание на исхраната на децата заради стекнување на навики поврзани со намалување на ризиците од појава на болести поврзани со исхраната во подоцнежниот период од животот.

Во тек на 2022 година се донесени измени на Правилникот за стандарди и нормативи за вршење на дејноста во установите за деца глава IX-Нормативи за исхрана и стандарди за исхрана и оброци на децата во детска градинка како и глава XIII – Нормативи за исхрана во детско одморалиште и Прилог број 2 од истиот правилник како и приготвување на предлог листи за јадење.

Исхрана на деца со престој во основни училишта со целодневна исхрана во РСМ

Во 2024 година анализирана е исхраната која ја добиваат децата со целодневен престој во училиштата на територија на РСМ, односно на територијата која ја покриваат ЦЈЗ Скопје, и Велес, од каде има пријавено вакви училишта. Просечната енергетска вредност на оброкот е 1265,6 kcal и е ја задоволува препораката за внес на 70% од препорачаниот дневен енергетски внес на децата (препорака за 70% дневен внес = 1260 kcal).

Табела 4. Макронутриенци во просечниот оброк на децата во јавните основни училишта во РСМ

Макронутриенти	Вредност (g)	% од вкупна енергија
Јаглехидрати	174,2	55,1
Шеќери	43,5	13,8
Масти	41,4	29,4
Заситени масти	16,7	11,8
Протеини	48,0	15,2

Макронутриенсите се добро избалансирани. Поткласите на макронутриенсите, како заситените масти изнесуваат 11,84% од вкупниот енергетски внес, што е над препораките од максимален внес до 10% и не се забележува подобрување споредено со 2023 година кога тој процент бил 12,1%. Внесот на прости шеќери е сè уште над препораките од најмногу 10% од вкупниот дневен внес, изнесува 13,8%, истиот е подобрен во однос на 2023 година кога бил 15%.

Во однос на внесот на микронутриенти, има зголемен внес на натриум, а тој е основна состојка на готварската сол и претставува ризик од рана појава на ризици поврзани со кардиоваскуларни болести (препорака за натриум = 825 mg/ден). Исто така, внесот на фосфорот е поголем од препорачаното. Фосфорот е важен за формирање на коските и енергијата во клетките, неговиот вишок може да има негативен ефект, особено кога е во дисбаланс со внесот на калциум.

Прекумерниот внес на витамин А може да има негативни ефекти, особено ако се консумира во долг рок, вклучувајќи проблеми со црниот дроб, главоболка, замор и нарушувања на видот.

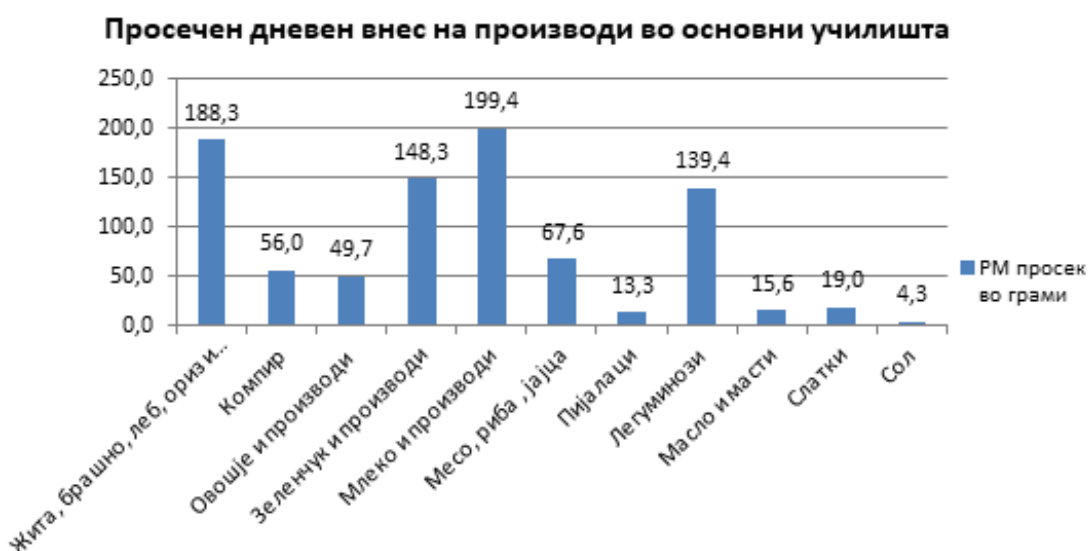
Табела 5. Микронутриенци во просечниот оброк на децата во јавните основни училишта во РСМ

Микронутриенти	Единица мерка	Вредност
Натриум	mg	1738,0
Магнезиум	mg	110,3
Калциум	mg	526,7
Железо	mg	7,8
Бакар	mg	0,38
Цинк	mg	3,2
Фосфор	mg	831,9
Витамин А	mcg	2162,4
Тиамин (витамин Б1)	mg	0,5
Рибофлавин (витамин Б2)	mg	0,7
Ниацин (витамин Б3)	mg	6,1
Витамин Ц	mg	41,2



Во однос на прехранбените производи, внесот на овошје и зеленчук е вкупно 198 грами и е значително под препораките од најмалку 400 грама дневно (или најмалку 280 грама за време на престојот во училиште). Треба да се зголеми и внесот на млеко со намалена масленост, како и млечни производи, а да се намали внесот на шеќерни концентрати. Треба да се намали внесот на засладени безалкохолни пијалаци, односно негазирани пијалаци со додаден шеќер. Внесот на сол, како што е и погоре спомнато, корелира со зголемениот внес на натриум, но оваа година, истиот е лесно под препораките од 5 грама дневно (4,3 g), но значително над 3,5 грами, колку што максимално би требало да се внесе за време на престојот во училиште.

Графикон 6.



Заклучок и препораки: Исхраната кај оваа популација на деца не е комплетно согласно препораките, и нема подобрувања во однос на 2023 година. Треба дополнително да се подобри придржувањето кон генералните препораки за енергетски внес и на внесот на нутритивно богата храна како овошје и зеленчук и млеко и млечни производи. Овие производи може да обезбедат внес на микронутриенси потребни за децата во интензивен раст, како што е оваа популација на деца. Потребен е засилен мониторинг на исхраната кај децата со целодневен престој во ОУ. Министерството за образование и наука, во соработка со Министерството за здравство, има усвоено стандарди за исхрана во форма на Правилник за стандардите за исхраната и за оброците во основно училиште, со кои операторите со храна кои ги снабдуваат училиштата со храна за децата, како и вработените во кујните во училиштата, се обврзани да ги почитуваат препораките за здрава исхрана на овие деца. Заедно со правилникот, усвоено е и ажурирано

упатство за примена на правилникот, како и едноставна верзија на табела за состав на храни која може да им помага на оние кои ги подготвуваат оброците на децата за зголемување на нутритивната вредност на оброкот. Правилникот и упатството може да се најдат на веб-страницата на МОН на следниот линк: https://mon.gov.mk/stored/document/2020_Pravilnik%20za%20standardite%20za%20ishrana%20vo%20OU_IJZ.pdf.

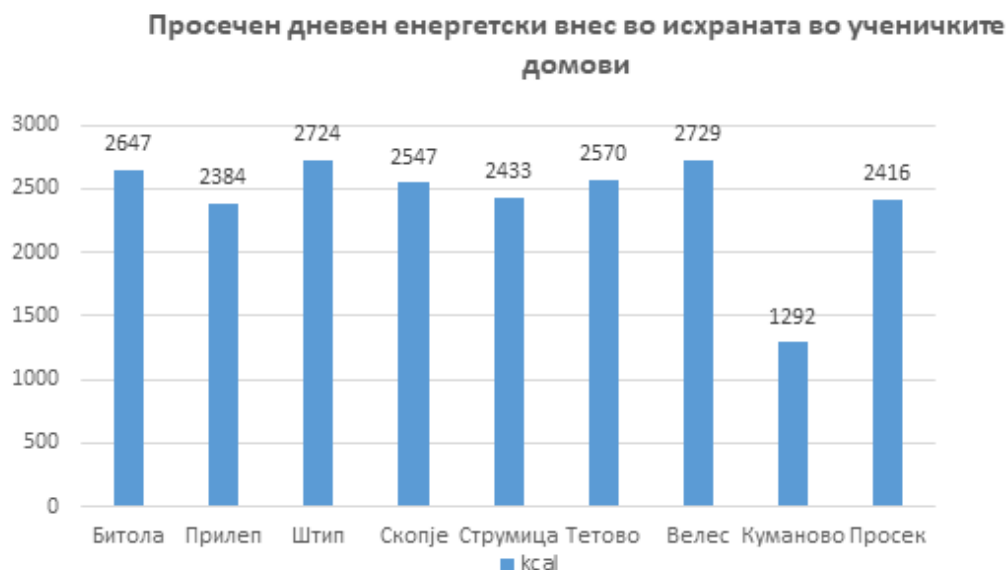
Потребно е да се засили контролата над припремата на исхраната на децата. Потребно е да се едуцираат вработените во училиштата за едукација на децата во однос на исхраната. МОН треба да размисли за вработување на кадар со завршено образование од областа на нутриционизмот, заради континуирана контрола и помош на давателите на услуги за исхрана на децата и почитување на стандардите за исхрана во училиштата. Раководните лица во училиштата е потребно да преземат мерки во однос на обезбедување на околина која ќе промовира здравје во училиштата.

Целодневна исхрана на ученици со престој во ученички домови

Во 2024 год. е испитуван нутритивниот квалитет на исхрана во ученичките домови, каде што престојуваат ученици на возраст од 15-18 год.

Просечниот дневен енергетски внес во овие установи изнесува 2084 kcal што е далеку под долната граница на физиолошките потреби за децата од машки пол на оваа возраст (2500 – 3000 kcal) и ги задоволува нормите за возраста на децата од женски пол (1900-2400 kcal). За 2024 година нема податоци за ЦЈЗ Охрид бидејќи заради реновирање на ученичките домови не се во функција.

Графикон 7.



**Табела 6.** Содржина на макронутритивни материи во дневниот оброк

Нутриент	g	kcal	% од вк. енергија
Белковини	92,0	367,9	15,4
Масти	113,3	1019,5	32,9
Јаглени хидрати	298,7	1194,6	48,1

Содржината на макронутриенсите во просечниот дневен оброк за учениците е добро балансирана за исхрана на оваа група. Заситените масти и простите шеќери се над препораките за максимален дневен внес и изнесуваат околу 10,89% и 11,39% од вкупниот енергетски внес, соодветно. Внесот на протеини е над препораките од околу 50 g/ден во сите региони на центрите за јавно здравје.

Просечен дневен внес на витамини и минерали (микронутриенти)

Просечните вредности на витамините ги задоволуваат физиолошките потреби на оваа популација.

Со содржина на натриум од 3917,4 mg, (максимален препорачан внес е 1600 mg) има двојно зголемена количина на внесена готварска сол од 9,8 g/ден. Оваа бројка е пониска од минатата година. Недоволен е внесот на калциум, цинк и магнезиум. Таквата состојба би се подобрила доколку се зголеми внесот на млеко и млечни производи, месо, риба и јајца во дневниот оброк, а се намали внесот на сол преку преработена храна.

Табела 7. Содржина на витамини

Витамин	A µg	B1 mg	B2 mg	PP mg	C mg
Просек	1634,9	1,0	1,4	14,5	60,6

Табела 8. Содржина на минерали

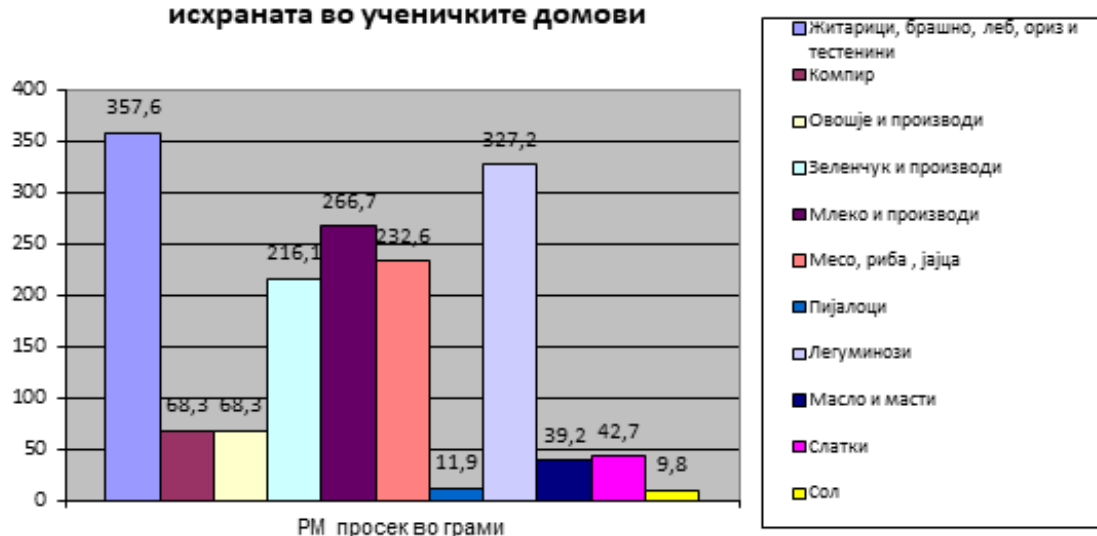
Минерал	Na mg	Mg mg	Ca mg	Fe mg	Cu mg	P mg	Zn mg
Просек	3917,4	134,5	629,9	13,4	0,7	1461	4,1

Структура на дневниот оброк кај ученици кои престојуваат во ученички домови

Во дневниот внес на исхраната во ученичките домови имаме внес на овошје и производи и зеленчук и производи, во износ од околу 280 g, што е под препораките за дневен внес за овошјето и зеленчукот од минимум 400 g/ден. Внесот на готварска сол од 9,8 g е скоро двојно над максималните препораки од 5 g дневно.

Графикон 8.

Просечен дневен внес на прехранбени производи во исхраната во ученичките домови



Заклучок и препораки: Исхраната кај учениците кои престојуваат во училишните домови не е правилно планирана според стручните насоки и норми. Застапен е неврамнотежен внес на макро и микронутриентите, со суфицит заситените масни киселини и простите шеќери. Постои дневна и сезонска варијабилност на вкупната енергија, како и изразито мал внес на интегрални жита, свежо овошје, зеленчук и риба. Внесот на калциум и цинк е значително под препораките. Внесот на сол двојно над препораките од максимум 5 g/ден. Внесот на овошје и зеленчук е под препораките од 400 g/ден. Потребно е да им се наложи на одговорните лица во ученичките домови да обрнат должно внимание на исхраната на корисниците на нивните услуги во насока на планирање на исхрана која ќе може да ги задоволи потребите на учениците. Првенствено се препорачува зголемена понуда на свежо овошје и зеленчук, намалување на уделот на вкупни и заситени масти во оброците и намалување на месните преработки.



Нутритивен квалитет на исхраната во студентските домови

Квалитетот на исхраната во студентските домови во РСМ е испитуван во објекти на територијата на Центрите за јавно здравје од Скопје, Охрид и Штип. Препораките за калориски внес популацијата која живее во студентските домови се внес од околу 3000 kcal за мажи и 2400 kcal за жени. Просечниот дневен енергетски внес за 2024 година, без дистрибуција по пол, бил 2496,8 kcal, и ги задоволува потребите на студентите од женски пол, но не на тие од машки.

Табела 9. Просечна содржина на макронутриенси во исхраната во студентските домови

Нутриент	g	kcal	% од вк. енергија
Белковини	98,59	394,35	16,1
Маси	86,34	777,06	32,6
Јаглехидрати	224,92	899,67	47,0

Табела 10. Содржина на витамини

Витамин	A µg	B1 mg	B2 mg	PP mg	C mg
Просек	3078,8	1,0	1,2	15,6	68,5

Табела 11. Содржина на минерали

Минерал	Na mg	Mg mg	Ca mg	Fe mg	Cu mg	P mg	Zn mg
Просек	5630,86	167,96	483,74	15,55	0,7	1396,60	3,0

Балансот на макронутриенси е во рамки на препораките, истото се однесува и на максималната вредност за внес на заситени масти (9,7% од вкупен енергетски внес, препорака до 10%). Во однос на внесот на микронутриенси, дефицитарно е присуството на калциумот и на цинкот, кое може да се зголеми со зголемен внес на млеко, месо, риба и јајца. Внесот на натриум, а со тоа и тој на сол, е тројно над препораките за дневен внес од најмногу 2000 mg, односно 5g/ден на ден и изнесува 5630 mg на натриум, односно 14,1 грами сол.

Структура на дневниот оброк во студентските домови

Во дневниот внес на исхраната во студентските домови имаме подобрување на внесот на овошје и производи и зеленчук и производи, со што се задоволени препораките за дневен внес за овошјето и зеленчукот. Внесот на сол е скоро тројно над препораките за највисок препорачан дневен внес за оваа популација.

Графикон 9.



Заклучок и препораки: Исхраната на студентите треба да ги задоволува потребите на оваа популација со свои специфики и потреби. Во Република Северна Македонија, во 2024 година, може да се заклучи дека процентуалниот распоред на макронутриенци во дневниот енергетски внес е задоволителен. Внесот на натриум е далеку над препораките од 2000 mg/ден. Треба да се обрне внимание на зголеменото присуство на месни преработки и готварска сол. Нивниот зголемен внес може да претставува и значаен јавноздравствен проблем поради влијанието на натриумот од солта на вредностите на крвниот притисок. Треба да се зголеми понудата на свежо овошје и зеленчук и на интегрални жита, како и на млеко и млечни производи и риба. Министерството за образование има донесено Правилник за квалитетот на оброците во студентските домови и би требало да се започнат активности за негова строга имплементација и евентуална дополнителна изработка на суплементарни материјали кон тој правилник, кои ќе ја олеснат истата.

Нутритивен квалитет на исхраната во старските домови

Квалитетот на исхраната во старските домови во РСМ е испитуван во 4 објекти на територијата на Центрите за јавно здравје од Скопје, Прилеп, Битола и Куманово.



Препораките за калориски внес популацијата која живее во старските домови се просечен внес од 2000 kcal. Просечниот дневен енергетски внес за 2024 година, без дистрибуција по пол, бил 2053,4 kcal, што ги задоволува потребите на популацијата од интерес.

Табела 12. Просечна содржина на макронутриенти во исхраната во старските домови

Нутриент	g	kcal	% од вк. енергија
Белковини	83,3	333,0	16,2
Масти	79,3	713,4	34,9
Јаглехидрати	264,4	1057,5	51,5

Балансот на макронутриенци не е во рамки на препораките. Заситените масти се лесно над највисоките препорачани вредности од максимум 10% од вкупниот дневен внес (10,7%). Простите шеќери учествуваат со 13,4% во вкупниот енергетски внес и се над препораките за дневен максимум од 10%.

Табела 13. Содржина на витамини

Витамин	A µg	B1 mg	B2 mg	PP mg	C mg
Просек	2325,85	1,00	1,54	14,54	59,31

Нивото на витамин Ц (59,31 mg) е пониско од препорачаното (80 mg). Витамин Ц има важна улога во зајакнувањето на имунитетот и како антиоксиданс, потребно е да се зголеми внесот на овој витамин во исхраната. Витамин Б₁, Б₂, и Б₃ се близу до препораките.

Графикон 10. Содржина на минерали

Минерал	Na mg	Mg mg	Ca mg	Fe mg	Cu mg	P mg	Zn mg
Просек	4239,49	122,31	696,07	13,1	0,54	1242,40	3,9

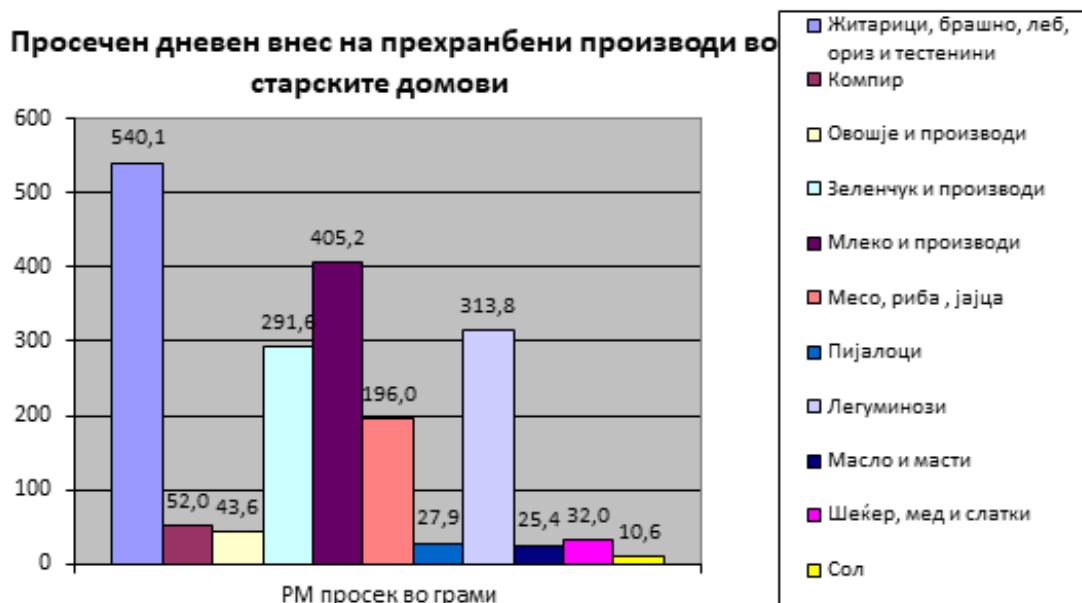
Натриумот е двапати поголем од препорачаната количина од 2000 mg. Со оглед на тоа дека станува збор за постара популација со коморбидитети, вишокот натриум во исхраната може да има негативни ефекти на кардиоваскуларните и бубрежните заболувања, особено на долг рок. Вредноста на магнезиумот (122,3 mg) е пониска од препорачаната дневна доза од 375 mg. Магнезиумот е од суштинско значење за метаболизмот, нервната функција и здравјето на коските. Недостатокот може да предизвика проблеми со мускулната и нервната активност, па се препорачува зголемен внес преку храна како зеленчуци, ореви и семки. Калциумот (696,07 mg)

е под препорачаната количина од 800 mg, што е клучно за здравјето на коските и забите. Недостатокот може да доведе до слабеење на коските и зголемен ризик од остеопороза. Зголемениот внес на калциум преку млечни производи и зелени лиснати растенија е препорачлив. Внесот на цинкот (3,9 mg) е исто така под препорачаната количина од 10 mg. Цинкот игра важна улога во одржувањето на имунитетот и заздравувањето на рани. Недостатокот може да го наруши имунолошкиот одговор и забави заздравувањето. За оптимален внес, треба да се вклучат храни како месо, морски плодови и семки. Вредноста за фосфорот е двојно над препорачаната количина. Прекумерниот внес може да ја наруши рамнотежата со калциумот, што резултира со слабеење на коските. За да се избегнат негативни ефекти, потребно е да се намали внесот на фосфор, особено во случаи на висок внес. Внесот на железото е близу препорачаната количина од 14 mg, што укажува дека внесот е адекватен.

Структура на дневниот оброк во старските домови

Во дневниот внес на исхраната во старските домови имаме внес на овошје и производи и зеленчук и производи, во износ од 335,2 g, што е под препораките за дневен внес за овошјето и зеленчукот од минимум 400 g/ден. Внесот на мешунки треба да се има предвид како алтернатива за месо и како одличен извор на диететски влакна. Внесот на готварска сол од 10,6 g е повеќе од двојно над максималните препораки од 5 g дневно.

Графикон 11.





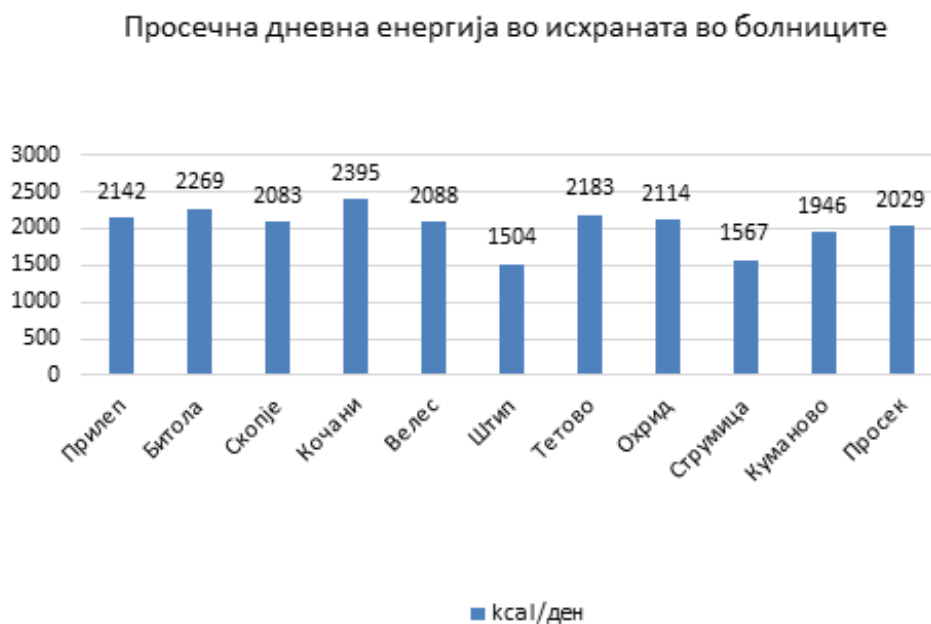
Заклучок и препораки: Исхраната на старите лица сместени во старските домови треба да ги задоволува потребите на оваа популација со свои специфики и потреби. Може да се заклучи дека Во Република Северна Македонија, во 2024 година, дистрибуцијата на макронутриенци во дневниот енергетски внес е задоволителна. Протеините се посебно важни во оваа возраст заради неминовната редукција на мускулното ткиво и веројатното зголемување на масното ткиво на сметка на тоа, предизвикувајќи т.н. саркопенична дебелина. Внесот на натриум е над препораките од 2000 mg/ден. Треба да се обрне внимание на внесот на месни преработки и готварска сол, бидејќи зголемениот внес може да претставува значаен здравствен проблем поради влијанието на солта на вредностите на крвниот притисок, како и на влијанието врз потребата од соодветна хидратација на луѓето во оваа животна доба. Треба да се зголеми понудата на свежо овошје и зеленчук и на интегрални жита, како и на млеко и млечни производи и месо од риба. Треба да се внимава и со внесот на прости шеќери, најмногу застапени во шеќерните концентрати и засладените безалкохолни пијалаци бидејќи кај оваа популација има поголема преваленца на нерегулиран гликемиски статус. Можноста од определена компромитираност на гастроинтестиналниот тракт, која е многу веројатна кај постарите лица, може да доведе до недоволна апсорпција или исфрлање на состојките од храната па потребна е постојана консултација со лекар во однос на здравствената состојба и насоките во исхраната. Потребно е постојано присуство (вработување) на лица со завршено образование од областа на нутриционизмот во старските домови, за спроведување на насоките на лекарите поврзани со исхраната на старите лица.

Нутритивен квалитет на болничката исхрана

Согласно активностите на Програмата за јавно здравје, на територијата на Центрите за јавно здравје во РСМ беше анализирана исхраната на болните во стационарните здравствени институции. Анализирана е општата болничка исхрана која е застапена во најголем дел на пациентите кои престојуваат во стационарните установи.

Просечната енергетска вредност во дневниот оброк на болните во стационарните установи во земјата кои Институтот ги обработи, отстапува во однос на препораките за оваа популација кои изнесуваат 2300 kcal дневно. Просечниот дневен внес во болниците за 2024 година изнесува 2029 kcal, влошен е во однос на 2023 година и е под препорачаната просечна вредност, согласно препораките.

Графикон 12.



Табела 14. Просечна содржина на макронутриенти во болничката исхрана

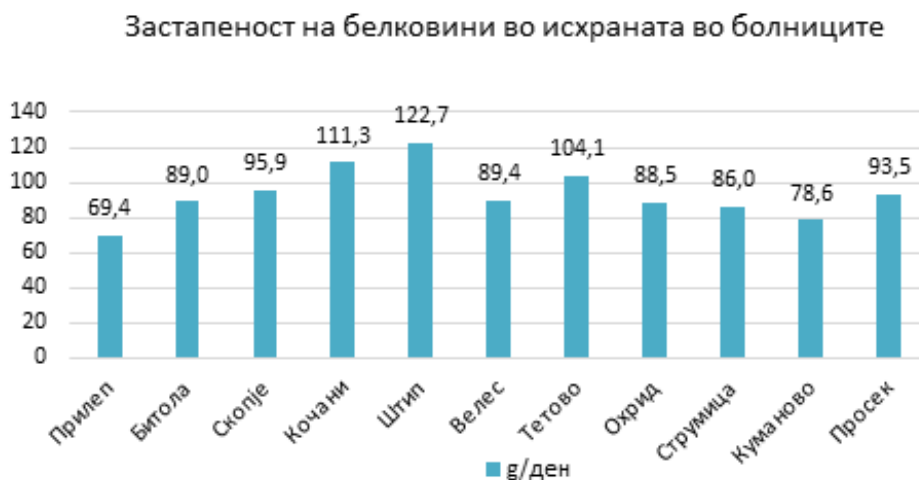
Нутриент	g	kcal	% од вк. енергија
Белковини	93,49	373,94	18,93
Масти	82,48	742,28	37,18
Јаглехидрати	246,74	986,95	47,52

Во просечниот дневен оброк на болните има зголемен удел на мастите.

Учеството на белковините во дневниот оброк во прикажаните резултати од испитувањата покажува доста неусогласености, со варијации по градови. Сепак, количината на белковини е на задоволително ниво.

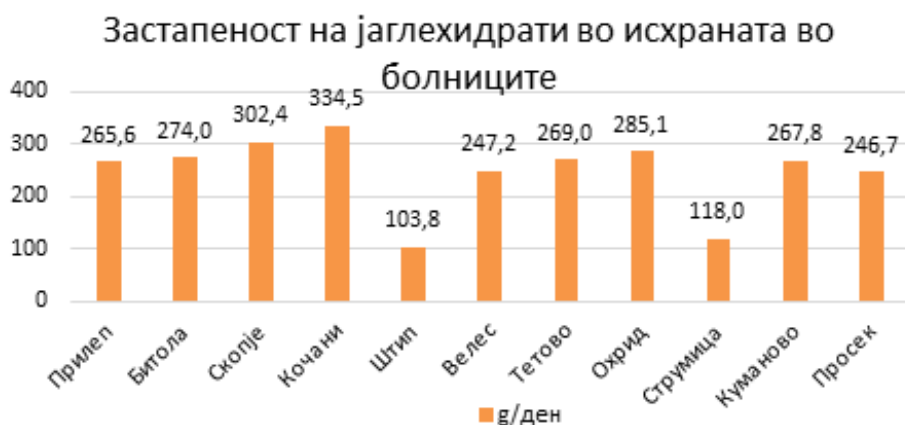


Графикон 13.



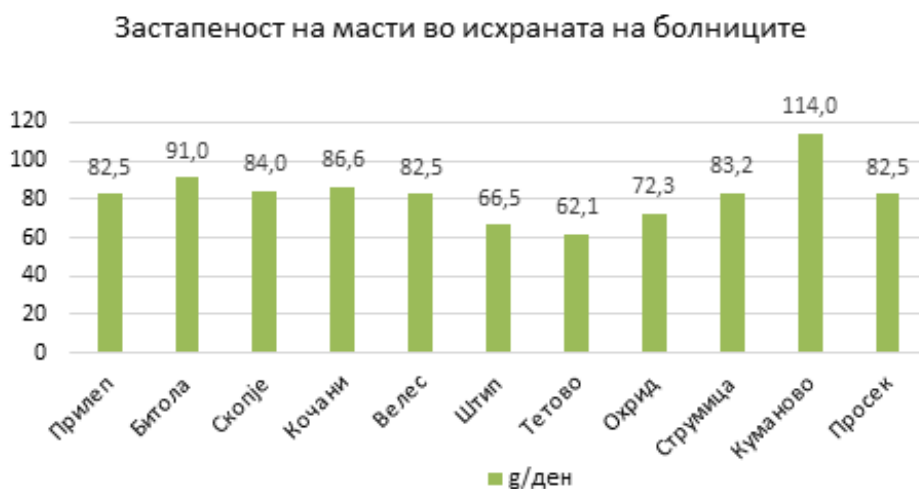
Постои дефицит на комплексни јаглехидрати, а вишок на прости шеќери во исхраната. Простите шеќери се застапени со 12,9% од вкупниот дневен внес, а максималната препорака е 10%.

Графикон 14.



Мастите се со суфицитарен дневен внес во најголем број од болниците и нема подобрување. А заситените масти се над препораките од 10% и се на ниво од 13% од вкупниот енергетски внес. Препораките се за дневен внес на вкупни масти преку исхраната се 60 g/ден и процентуална застапеност во дневниот внес до 30%.

Графикон 15.



Просечен дневен внес на витамини и минерали

Во дневниот оброк на болните има дефицит кај внесот на витамин Ц (препорака од 80 g/ден), кој е битен за подобрување на имунолошкиот одговор кај болните и се јавува како резултат на недоволен внес на свежо овошје, зеленчук и природни сокови. Другите витамини ги задоволуваат потребите на болните кои се наоѓаат во стационарните установи.

Во дневниот внес на има зголемен внес на натриум (а со тоа и на готварска сол), проблем кој се јавува континуирано во болничката исхрана години наназад. Треба да се нагласи дека солта негативно влијае на кардиоваскуларните, бубрежните и други видови заболувања, па затоа треба итно да се преземат соодветни мерки за надминување на овој проблем. Според анализите на болничката исхрана, има умерен дефицит на железо, калциум, магнезиум и цинк. Треба да се зголеми понудата на свежо овошје и зеленчук и на интегрални жита, како и на млеко и млечни производи и риба.

Табела 15. Содржина на витамини во болничката исхрана

Витамин	A µg	B1 mg	B2 mg	PP mg	C mg
Просек	1799,3	0,9	2,6	13,6	54,6



Табела 16. Содржина на минерали во болничката исхрана

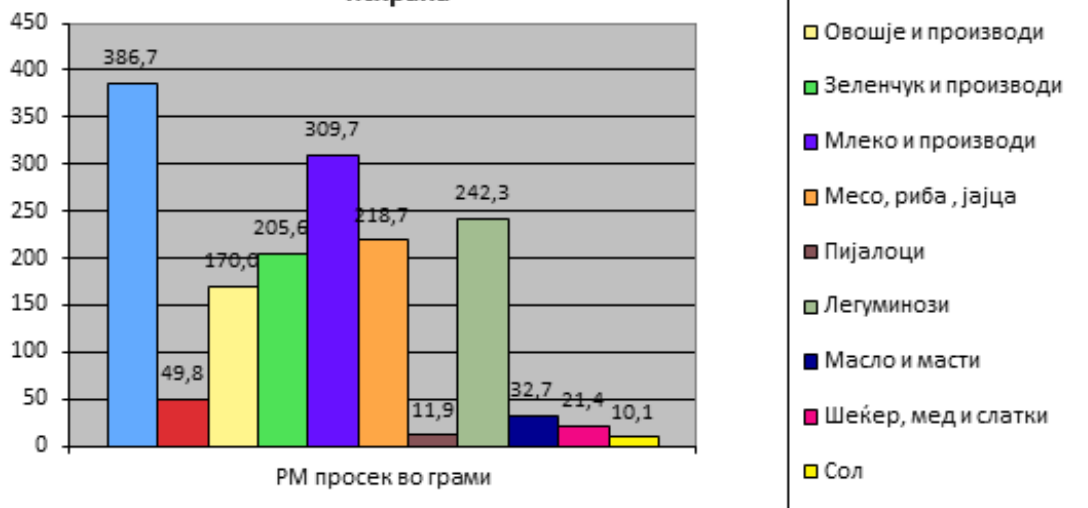
Минерал	Na mg	Mg mg	Ca mg	Fe mg	Cu mg	P mg	Zn mg
Просек	4035,8	108,7	731,9	12,5	0,9	1401,8	3,9

Структура на дневниот оброк во болничка исхрана

Изборот на прехранбени производи за подготовка на исхраната на болните не е во согласност со препораките за исхрана за оваа популација. Најлош избор има кај групата на месо. Има недоволна застапеност на јајцата и рибата, како и млеко и млечни производи, во споредба со производите од месо кои не треба да бидат присутни во таков обем во болничката исхрана. Групата на масти и масла е застапена повеќе во однос на потребите и за неа важи истата препорака како онаа за месните преработки. Има подобрување во внесот на овошје и зеленчук во однос на 2023. Внесот на сол е двојно над препораките.

Графикон 16.

Просечен дневен внес на прехранбени производи во болничка исхрана



Заклучок и препораки: Исхраната на болните во стационарните установи во РСМ во 2024 година не одговара на стручните препораки и норми. Постои изразена варијабилност во енергетската вредност, повишена застапеност на масти и витаминско-минерален состав кој бара подобрување, што се должи на несоодветна застапеност на групите на прехранбени производи. Внесот на сол е

висок и треба да се размислува за реформулирање на производите во насока на намалено користење на сол. Се препорачува посветување на значително поголемо внимание и грижа за правилен избор на прехранбените производи богати со биолошки активни материи за болните. Секоја болница би требало да вработи стручно лице со факултетска едукација од областа на нутриционизмот, со цел правилно планирање на исхраната за болните.

ПРОЦЕНКА НА НУТРИТИВЕН СТАТУС НА ПОПУЛАЦИОНИ ГРУПИ ВО РСМ

Според препораките на Светска здравствена организација (СЗО), со единствена методологија и софтверска поддршка во процедурата за следење на растот и проценка на нутритивниот статус, извршени се предвидените активности согласно Националната годишна програма за јавно здравје за 2024 година, од страна на сите 10 центри за јавно здравје во РСМ.

Нутритивниот статус кај децата и адолесцентите е проценуван според антропометриските индекси за возраст и пол [(телесна висина-за-возраст (ТВ/В), телесна тежина-за-возраст (ТТ/В), телесна тежина за телесна висина (Т/В) и индекс на телесна маса-за-возраст (ИТМ/В)], во однос на референтни вредности на стандардите и референците за раст, утврдени од СЗО.

Нутритивен статус на деца од 4-5 годишна возраст со престој во детските градинки

Во првиот квартал од 2024 година испитани се 1321 дете од градинките во РСМ, на територијата на секој ЦЈЗ.

Резултатите на национално ниво, анализирани според Стандардите за раст на СЗО, ги покажуваат следните карактеристики на индексите за нутритивниот статус кај оваа популација на деца:

Тежина за висина (%)									
% < -3 СД	(95% ИД)	% < -2 СД	(95% ИД)	% > +1 СД	(95% ИД)	% > +2 СД	(95% ИД)	% > +3 СД	(95% ИД)
0,3	(0%, 0,7%)	1,8	(1%, 2,6%)	23,5	(21,1 %, 26%)	8,5	(6,9%, 10,1%)	2,4	(1,5%, 3,3%)

Висина за возраст (%)			
% < -3 СД	(95% ИД)	% < -2 СД	(95% ИД)
0,1	(0%, 0,3%)	1,3	(0,6%, 2%)



Тежина за возраст (%)			
% < -3 СД	(95% ИД)	% < -2 СД	(95% ИД)
0,2	(0%, 0,4%)	0,7	(0,2%, 1,3%)

Индекс на телесна маса за возраст (%)									
% < -3 СД	(95% ИД)	% < -2 СД	(95% ИД)	% > +1 СД	(95% ИД)	% > +2 СД	(95% ИД)	% > +3 СД	(95% ИД)
0,3	(0%, 0,7%)	1,6	(0,8%, 2,3%)	25,5	(23%, 27,9%)	9,1	(7,4%, 10,7%)	2,8	(1,8%, 3,7%)

Кај популациската група на деца од оваа возраст не се забележуваат карактеристики на акутна и на хронична неисхранетост и бројките на таквите деца се ниски и во рамките на претходните години.

Вкупно 8,5% од децата на оваа возраст имаат зголемена телесна тежина за својата висина. Во однос на 2023 година, овој индикатор е во стагнација.

25,5% од децата имаат зголемена телесна тежина или дебелина согласно индексот на телесна маса-за-возраст, а 9,1% од нив имаат дебелина. Кај овој индикатор имаме намалување од 2% согласно наодите од 2023 година.

Нутритивен статус кај деца од второ одделение во основно училиште (7-8 години)

Во вториот квартал од 2024 година испитани се 3122 деца од основните училишта во РСМ, на територијата на секој ЦЈЗ.

Резултатите на национално ниво, анализирани според Стандардите за раст на СЗО, ги покажуваат следните карактеристики на индексите за нутритивниот статус кај оваа популација на деца:

Висина за возраст (%)			
% < -3 СД	(95% ИД)	% < -2 СД	(95% ИД)
0,1	(0%, 0,2%)	0,6	(0,3%, 0,9%)

Тежина за возраст (%)			
% < -3 СД	(95% ИД)	% < -2 СД	(95% ИД)
0,2	(0,0%, 0,4%)	1,5	(1%, 1,9%)

Индекс на телесна маса за возраст (%)									
% < -3 СД	(95% ИД)	% < -2 СД	(95% ИД)	% > +1 СД	(95% ИД)	% > +2 СД	(95% ИД)	% > +3 СД	(95% ИД)
0,4	(0,2%, 0,7%)	3,0	(2,4%, 3,6%)	34,2	(33,5%, 35,8%)	18,1	(16,8%, 19,5%)	6,3	(5,4%, 7,2%)

Кај популациската група на деца од оваа возраст не се забележуваат карактеристики на акутна и на хронична неисхранетост и бројките на таквите деца се ниски и во рамките на претходните години.

Вкупно 34,2% од децата на оваа возраст имаат зголемена телесна тежина или дебелина. Дебели се 18,1% од децата. Споредено со 2023 година, забележано е намалување на преваленцата на деца со зголемена телесна тежина или дебелина (намалување од 1%), но, за сметка на тоа, зголемена е дистрибуцијата во тој кластер на деца во насока на зголемена преваленца кај децата кои се со дебелина (зголемување за 1,3%) или со екстремна дебелина (зголемување за 1,2%). Иако намалувањето на преваленцата на деца со зголемена телесна тежина и дебелина не е значајно, сепак треба да се следи дали овој охрабрувачки тренд ќе продолжи, но во исто време да се следат и флукуациите и неповолните трендови кај децата кои имаат дебелина или екстремна дебелина.

Следење на нутритивниот статус кај ученици од петто одделение

Во третиот квартал од 2024 година испитани се 2788 деца од петто одделение од основните училишта во РСМ, на територијата на сите ЦЈЗ.

Резултатите на национално ниво, анализирани според Стандардите за раст на СЗО, ги покажуваат следните карактеристики на нутритивниот статус кај оваа популација на деца:

Висина за возраст (%)			
% < -3 СД	(95% ИД)	% < -2 СД	(95% ИД)
0,1	(0-0,3)	0,8	(0,4-1,1)

Индекс на телесна маса за возраст (%)									
% < -3 СД	(95% ИД)	% < -2 СД	(95% ИД)	% > +1 СД	(95% ИД)	% > +2 СД	(95% ИД)	% > +3 СД	(95% ИД)
0,9	(0,6-1,3)	4,1	(3,3-4,8)	43,2	(41,4-45,1)	21,0	(19,4-22,5)	4,3	(3,5-5,0)

Кај популациската група на деца од оваа возраст не се забележуваат карактеристики на акутна и на хронична неисхранетост, а преваленцата е пониска во однос на претходната година.

Вкупно 43,2% од децата на оваа возраст имаат зголемена телесна тежина или дебелина. 21% од децата се дебели, од нив 4,3% се со екстреман степен на дебелина. Преваленцата на деца со зголемена телесна тежина и дебелина, во однос на 2023 година, е зголемена за скоро 3%, а таа за дебелина за 2%. Кај



преваленцата на деца со екстремна дебелина има стагнација на преваленцата. Дебелината е поприсутна кај машките деца.

Следење на нутритивниот статус кај ученици од 1-ва година средно училиште

Во четвртиот квартал од 2024 година измерени 1202 деца од прва година средно училиште во РСМ, на територијата на секој ЦЈЗ, согласно НГПЈЗ.

Резултатите на национално ниво, анализирани според Стандардите за раст на СЗО, ги покажуваат следните карактеристики на нутритивниот статус кај оваа популација на деца:

Висина за возраст (%)			
% < -3 СД	(95% ИД)	% < -2 СД	(95% ИД)
0,4	(0-0,8)	0,9	(0,3-1,5)

Индекс на телесна маса за возраст (%)									
% < -3 СД	(95% ИД)	% < -2 СД	(95% ИД)	% > +1 СД	(95% ИД)	% > +2 СД	(95% ИД)	% > +3 СД	(95% ИД)
0,2	(0-0,4)	1,6	(0,8-2,3)	33	(30,3-35,7)	10,6	(8,8-12,4)	1,3	(0,6-2)

Кај популациската група на деца од оваа возраст не се забележуваат карактеристики на акутна и на хронична неисхранетост и преваленците на таквите деца се ниски и во рамките на претходните години.

Вкупно 33% од децата на оваа возраст имаат зголемена телесна тежина или дебелина. Со дебелина се 10,6% од децата. Во однос на 2023 година, преваленцата на деца со зголемена телесна тежина и дебелина, на оваа возраст, е зголемена за 3% односно 1%, соодветно. Намалувањето има единствено кај преваленцата на деца со екстремна дебелина (од 1,5% во 2023 на 1,3% во 2024).

Зголемената телесна тежина и дебелината се попревалентни кај машките деца.

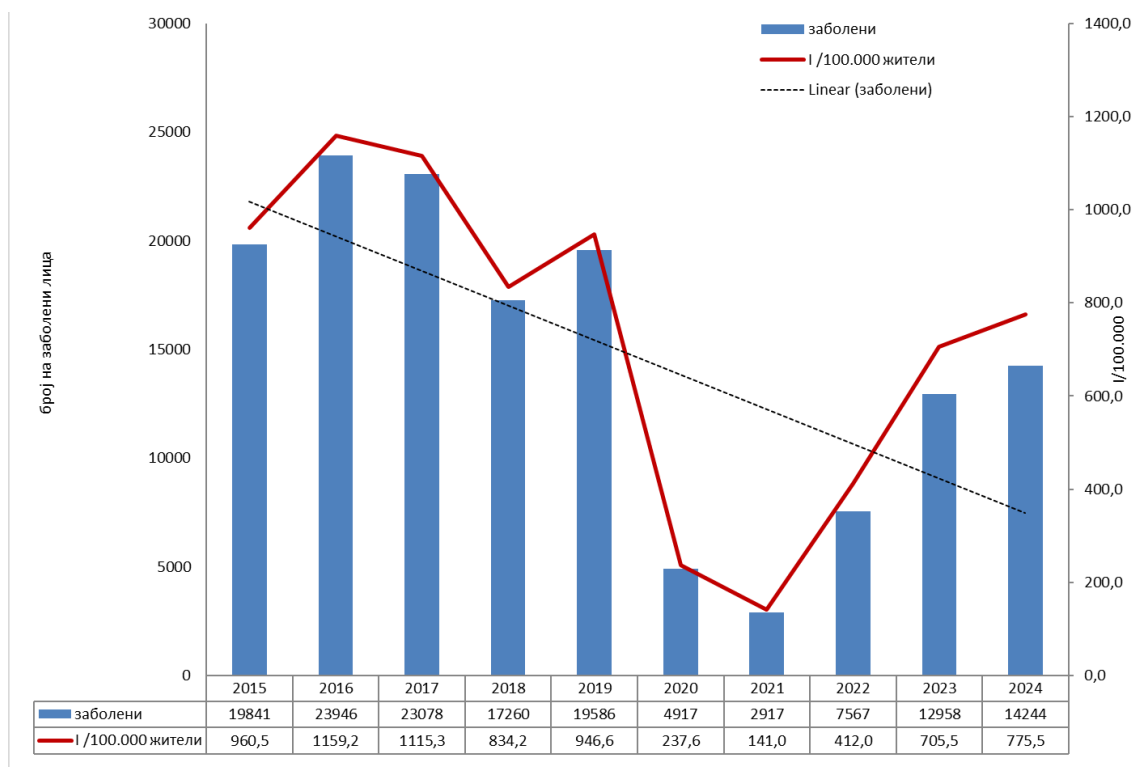
Овие карактеристики на нутритивниот статус кај оваа популациска група се во насока на наодите од најновиот извештај за дебелината во Европа на СЗО, каде се нотира дека преваленцата на дебелината кај адолесцентите се подобрува во однос на таа кај децата од пониските одделенија на основното образование (од второ до петто), но дека тоа не е знак за подобар исход кај адултната дебелина. Имено, состојбата со зголемената телесна тежина и дебелината кај возрасните лица (над 20 години) значајно се влошува во однос на преваленците во адолесцентна возраст.

2.1.3. Состојба со заразните болести

Во текот на 2024 година, пријавени се вкупно 14.244 заболени од акутни заразни заболувања (без КОВИД-19, грип, туберкулоза, ХИВ/СИДА, хронични хепатити, носителство на причинители на заразни болести и АФП случаи) со вкупен морбидитет 775,5/100.000 жители.

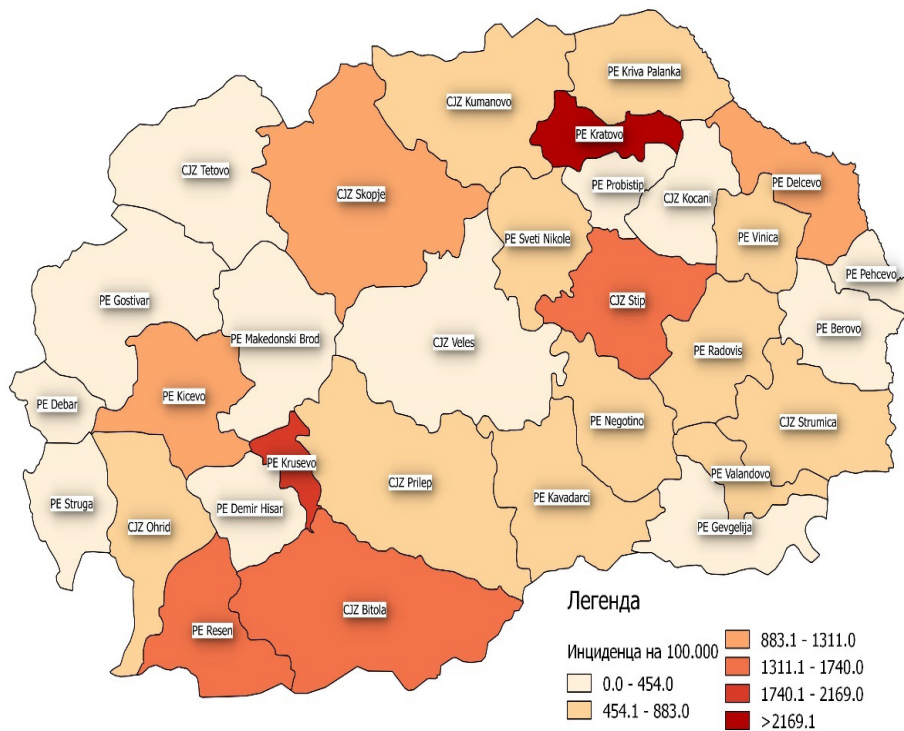
Бројот на регистрирани случаи на акутни заразни заболувања во 2024 е зголемен за 9,9% во однос на 2023 година кога беа регистрирани 12.958 случаи ($I=705,5/100.000$). Во десетгодишниот период од 2015-2024 година, најголем број на заболени ($n=23.946$, $I=1.159,2/100.000$) се регистрирани во 2016 година, додека најмал број ($n=2.917$, $I=141,0/100.000$) во 2021 година. Трендот покажува тенденција на намалување на бројот на заболени што најверојатно се должи на КОВИД-19 пандемијата (2020-2022 година) и нејзиниот импакт врз пријавувањето на заразните заболувања (Графикон 1).

Графикон 1. Акутни заразни заболувања во Р.С. Македонија, регистриран број, инциденца на 100.000 жители и тренд (2015-2024)



Од вкупниот број извештајни единици (31), најголем број на заболени се пријавени на територијата на Центарот за јавно здравје – Скопје ($n=6.449$; 45,3%), додека највисока инциденца од 2.597,7 на 100.000 жители регистрирана е на територијата на ПЕ Кратово ($n=196$) и 2.051,3/100.000 на територијата која ја покрива ПЕ Крушево ($n=172$) (Картограм 1).

Картограм 1. Географска дистрибуција на заболени од акутни заразни заболувања во 2024 година, инциденца на 100.000 жители



Во текот на 2024 година, регистрирани се 3 смртни случаи асоцирани со акутно заразно заболување - по едно починато лице со бактериски менингит, вирусен енцефалит и пневмококна инфекција. Регистрираниот морталитет од акутни заразни заболувања во 2024 година изнесува $M_t=0,16$ на 100.000 жители, се регистрира намалување во споредба со претходната година кога бил $M_t=0,49$, како и во споредба со просекот (0,35) за последните десет години (2015-2024). (Табела 1).

Табела 1. Морталитет од акутни заразни заболувања на 100.000 жители во Р.С. Македонија, период 2014-2023 година

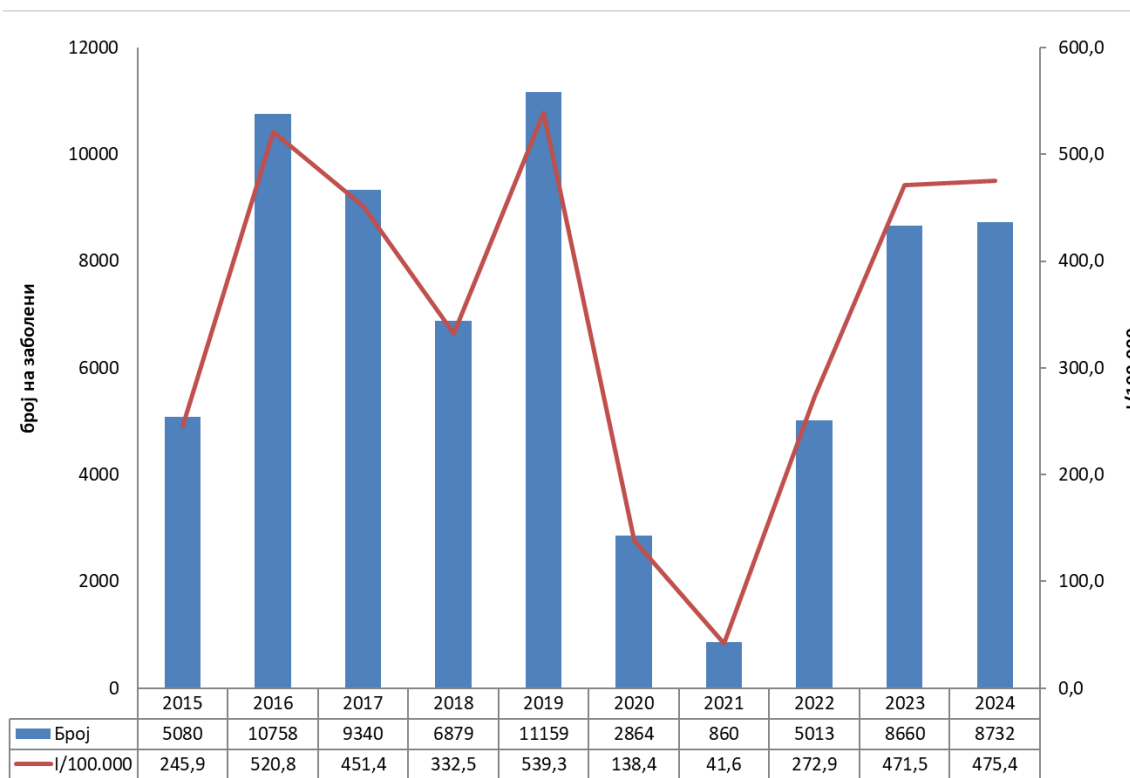
Година	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Mт/ 100.000	0,53	0,39	0,48	0,34	0,39	0,82	0,05	0,38	0,49	0,16

КАПКОВИ ЗАРАЗНИ ЗАБОЛУВАЊА

Капковите заразни заболувања во 2024 година во Република Северна Македонија се регистрирани со 8.732 случаи и инциденца од 475,4 на 100.000 жители. Во

споредба со претходната, 2023 година (n=8.660), се регистрира зголемување на бројот на капкови акутни заразни заболувања за 0,8%. Во периодот 2015-2024 година, регистрираната инциденца од оваа група на заболувања се движи од 41,6 во 2021 до 539,3 на 100.000 жители во 2019 година (Графикон 2).

Графикон 2. Број на заболени и инциденца на 100.000 жители од капкови заразни заболувања, Р.С. Македонија, период 2015-2024 година



Во 2024 година, како и во претходните пет години, во групата на капкови заразни заболувања, овците сипаници се регистрираат со највисока инциденца (394,5/100.000). Не се регистрирани случаи на рубеола и инфекции предизвикани од ХиБ, а со најниска инциденца од 0,1 на 100.000 жители, се регистрираат малите сипаници и менингококната болест.

Во петгодишниот период 2020-2024 година, најниска просечна инциденца од 0,01/100.000 се регистрира кај инфекциите предизвикани со ХиБ (Табела 2).

Од групата на капкови заразни заболувања, во текот на 2024 година, пријавени се три епидемии (голема кашлица), додека пријавен е еден смртен случај од пневмококна инфекција.



Континуирана задолжителна имунизација, од групата на акутните капкови заразни заболувања, во Република Северна Македонија, се спроведува против малите сипаници, рубеолата, заразните заушки, големата кашлица и дифтеријата, а од 2008 година против заболувања предизвикани од хемофилус инфлуенца тип Б (ХиБ). Во втората половина на 2019 година, во редовниот Календар за имунизација воведени се две нови вакцини, од кои едната е против капково заболување - пневмококни инфекции.

Табела 2. Капкови заразни заболувања, I/ 100.000 жители, Р.С. Македонија, период 2020-2024

Заболување/ година	2024	2023	2022	2021	2020	Просек 2020-2024
Овчи сипаници	394,5	447,4	262,2	37,5	128,6	254,0
Голема кашлица	63,9	0,2	0,0	0,0	0,4	12,9
Инфективна мононуклеоза	9,5	9,3	7,2	3,0	5,1	6,8
Скарлатина	5,1	13,2	2,3	0,5	3,9	5,0
Заразни заушки	1,0	0,5	0,7	0,4	0,4	0,6
Легионерска болест	0,9	0,7	0,3	0,0	0,0	0,4
Пневмококни инфекции	0,4	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1
Мали сипаници	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,03
Менингококна болест	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1
Инфекции предизвикани со ХиБ	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,01
Рубеола (црвенка)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ВКУПНО	475,4	471,5	272,9	41,6	138,6	280,0

Голема кашлица

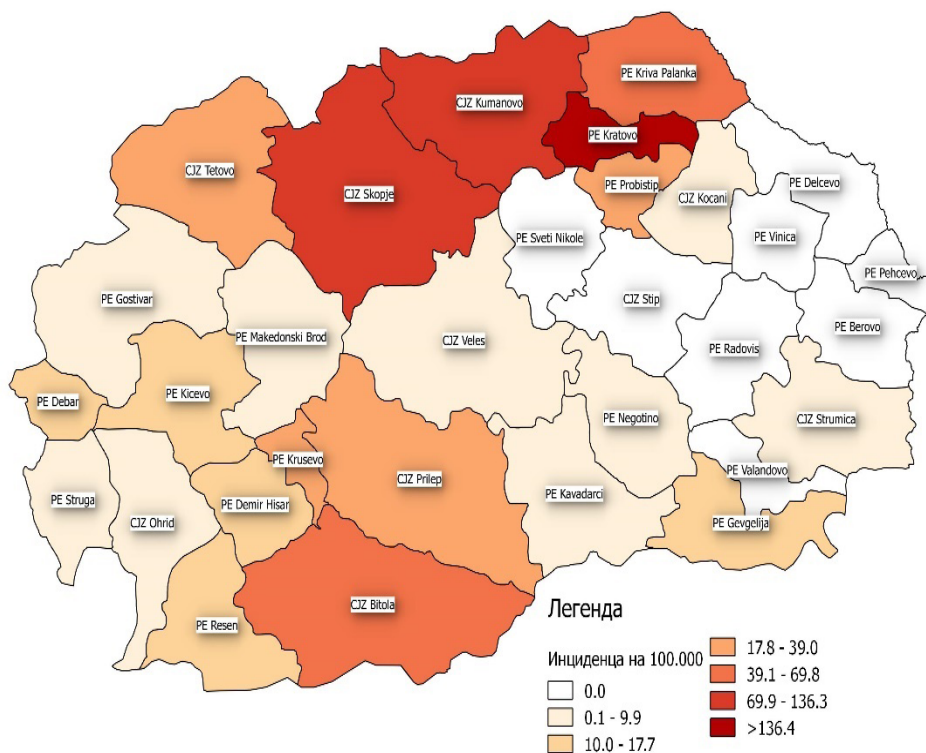
Во 2024 година регистрирани се вкупно 1.174 случаи на голема кашлица со инциденца од 63,9 на 100.000 жители, многукратно зголемување во споредба со минатата, 2023 година (n=4).

Бројот на регистрирани случаи на голема кашлица во десетгодишниот период 2015-2024 е највисок во 2024 година (n=1.174; I=63,9/100.000), а најнизок во 2020 (n=2; I=0,1/100.000). Не е регистриран случај во 2015, 2021 и 2022 година.

Во текот на 2024, регистрирани се 3 епидемии, во Скопје, Куманово и Тетово.

Најголем број од заболените лица се регистрирани на територија на Скопје (n=827; 70,4%), а заболени се регистрирани и во 22 други градови низ РСМ. Највисока инциденца од 265,1/100.000 жители се регистрира во Кратово (n=20), во Скопје (136,2/100.000) и во Куманово (n=127; I=102,5/100.000). (Картограм 2)

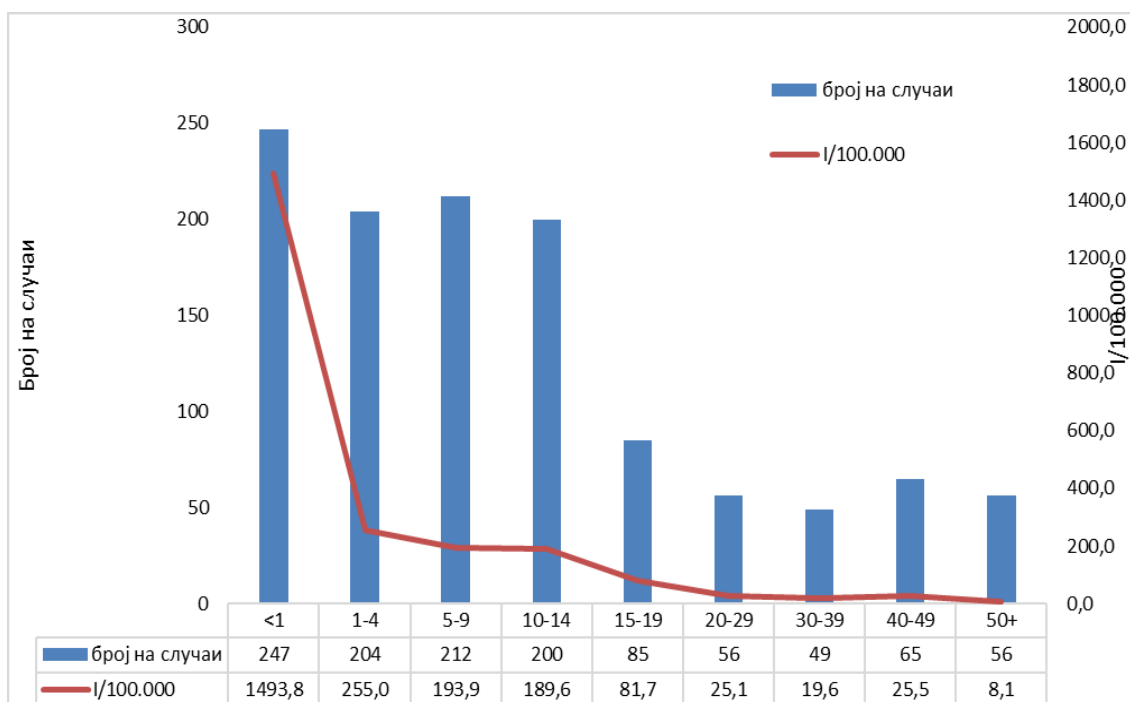
Картограм 2. Географска дистрибуција на заболени од голема кашлица во 2024 година, инциденца на 100.000 жители



Во однос на возрастната дистрибуцијата, заболените лица се на возраст од 1 месец до 82 години (медијана 8,7 години). Најголем број заболени припаѓаат на возрастната група од 0-4 години (36,9%), а највисока инциденца се бележи во возрастната група под 1 година и изнесува 1.560,3/100.000 жители.

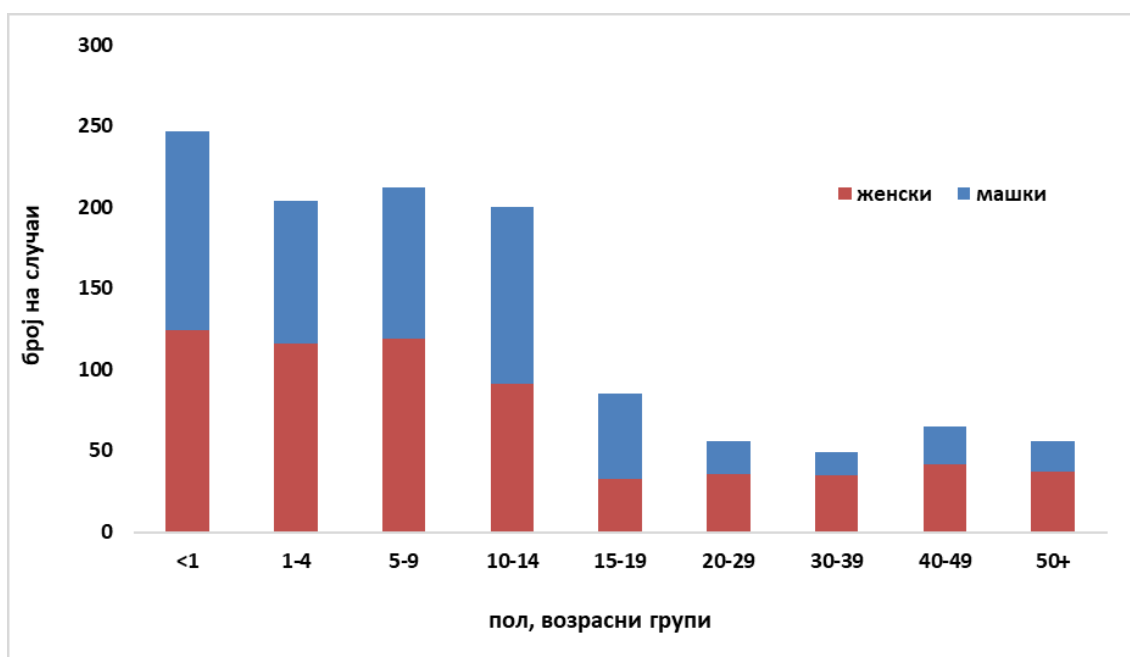


Графикон 3. Инциденца на голема кашлица по возрастна група, во Р. С. Македонија, 2024 година



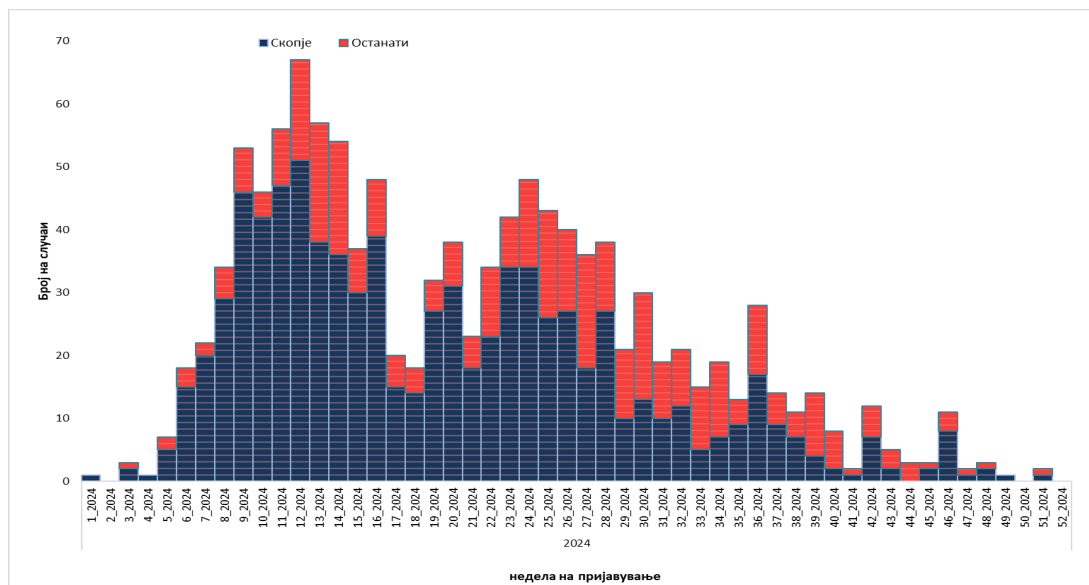
Дистрибуцијата по пол покажува дека 541 лица се од машки пол, а 633 од женски, односот на машки-женски е 1:1,2.

Графикон 4. Дистрибуција на заболените од голема кашлица по пол и возраст, во Р. С. Македонија, 2024 година



Епидемиската крива укажува дека првиот пријавен случај е на 05.01.2024, односно во првата недела од 2024 година. Регистрирани се три пикови за наболувањето – во 12 недела од 2024 година со 67 случаи, во 24 недела од 2024 година – 48 случаи и во 36 недела од 2024 година – 28 случаи. Од 46 недела во 2024 година до последниот регистриран случај, се регистрираат поединечни случаи на заболувањето.

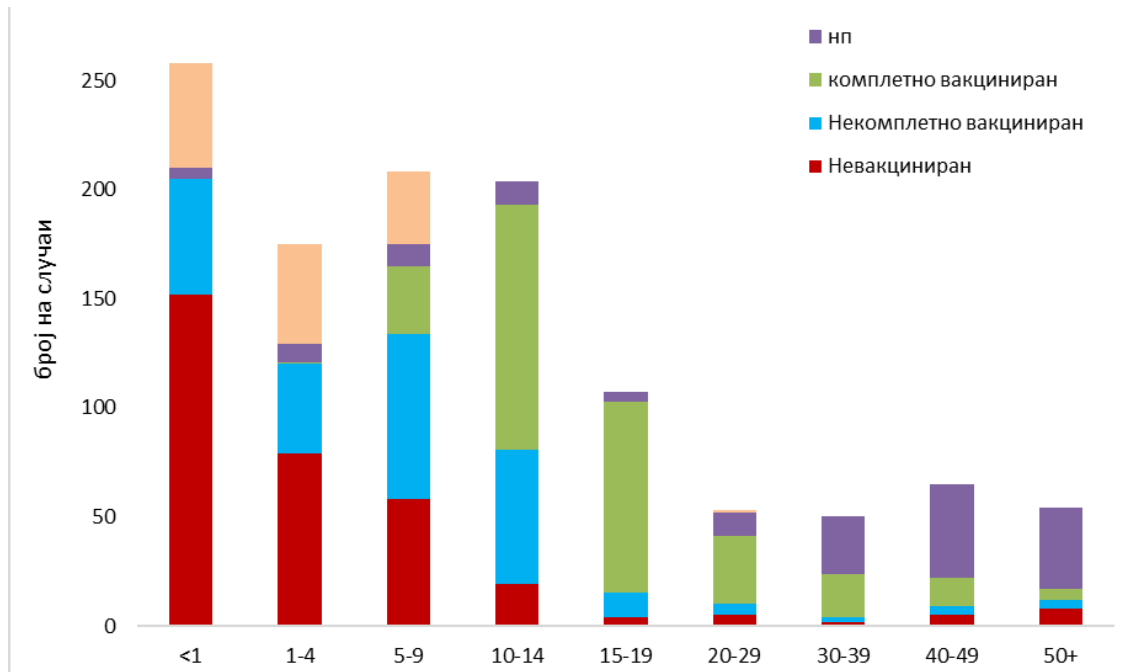
Графикон 5. Дистрибуција на заболените од голема кашлица по недела на пријавување, во Р. С. Македонија, 2024 година



Од вкупниот број на регистрирани случаи (n=1.174), 745 случаи (односно 63,5%) не биле вакцинирани, не се комплетно вакцинирани согласно возраста или немаат доказ за вакцинација. Од случаите кои се комплетно вакцинирани (n=301), просек на поминато време од последната доза на вакцина до заболување изнесува 13,7 години.



Графикон 6. Вакцинален статус и возрастна група на заболените од голема кашлица во Р. С. Македонија, 2024 година

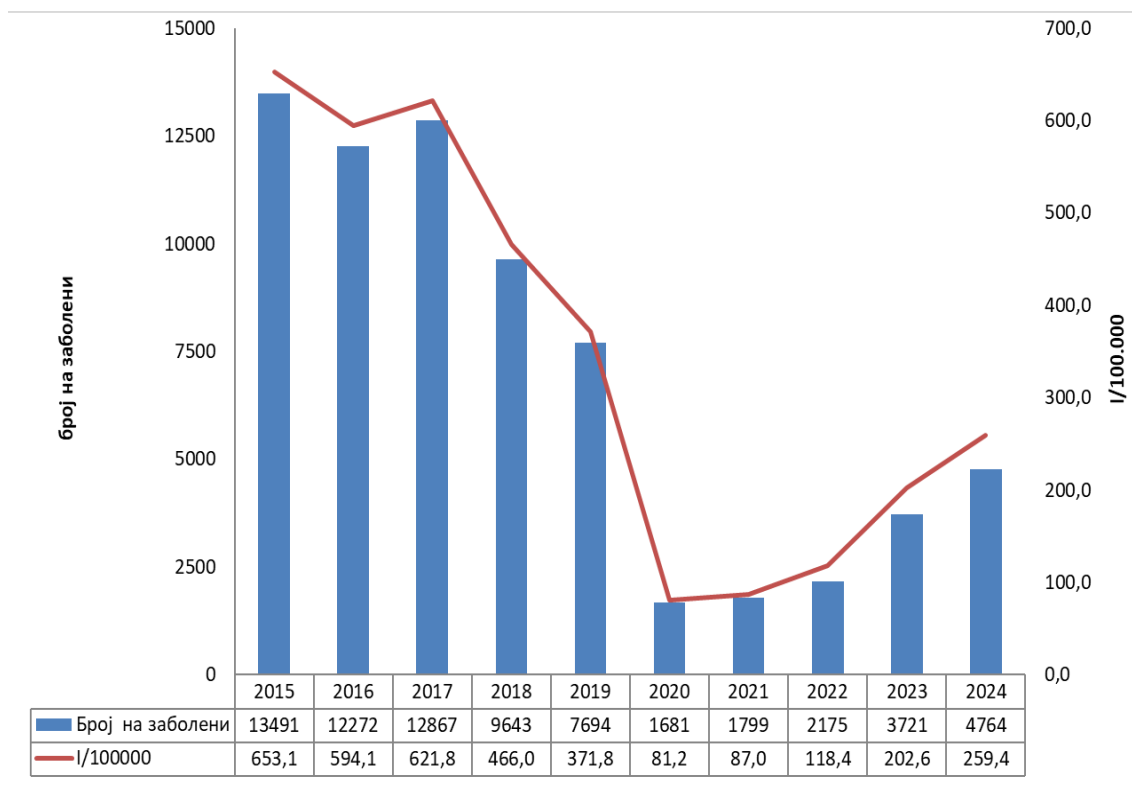


Вкупно се хоспитализирани 191 случај, од кои најголем дел припаѓаат на возрастната група од 0-4 години (n=168, 88%), кои во просек биле хоспитализирани по 8 денови.

ЦРЕВНИ АКУТНИ ЗАРАЗНИ ЗАБОЛУВАЊА

Во 2024 година во групата на цревни акутни заразни заболувања, регистрирани се 4.764 случаи и инциденца од 259,4 на 100.000 жители. Во периодот од 2015-2024 година, инциденцата на 100.000 жители кај оваа група заболувања се движи од 81,2 во 2020 до 653,1 во 2015 година (Графикон 7).

Графикон 7. Број на заболени и инциденца на 100.000 жители од акутни цревни заразни заболувања, Р.С. Македонија, период 2015-2024



Како и во претходните пет години, највисок број на заболени ($n=4.129$) и инциденца во оваа група ($I=224,8/100.000$) е регистрирана кај ентероколитите.

Останатите заболувања во оваа група се регистрираат со значително пониска инциденца, така што салмонелозите, како второ најчесто заболување, се регистрираат со инциденца од $19,5/100.000$ жители. АТИ се трето најчесто заболување со инциденца од $13,8/100.000$ жители.

Во петгодишниот период, најниска просечна инциденца од $0,01/100.000$ се регистрира кај јерсиниоза и криптоспоридиоза.

Од групата на цревни заразни заболувања, во текот на 2024 година, пријавени се 10 епидемии (6 алиментарна токсинфекции и 4 алиментарна интоксикации), а не е пријавен смртен случај.



Табела 3. Инциденца на 100.000 од заболувања во групата на цревни заразни болести, Р.С. Македонија, период 2020-2024

Година / заболување	2024	2023	2022	2021	2020	Просек 2020-2024
Ентероколитиси	224,8	175,3	98,8	68,6	65,6	126,6
Салмонелози	19,5	16,0	9,1	9,4	5,8	12,0
АТИ	13,8	9,9	9,3	3,2	2,8	7,8
Инфекција предизвикана од E. coli	0,4	0,2	0,2	4,9	4,3	2,0
Кампилобактериоза	0,3	0,1	0,2	0,1	0,05	0,1
Вирусен хепатитис А	0,2	0,3	0,7	0,2	2,6	0,8
Џардијаза	0,2	0,4	0,2	0,05	0,05	0,2
Јерсениоза	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,01
Криптоспоридиоза	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,01
Тифуси и паратифуси	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Шигелоза	0,0	0,2	0,05	0,5	0,1	0,2
Листерииоза	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,05
ВКУПНО	259,4	202,6	118,4	87,0	81,2	149,7

ЗООНОЗИ И ВЕКТОР-ПРЕНОСЛИВИ ЗАБОЛУВАЊА

Во 2024 година, во оваа група се регистрирани 43 заболени лица и инциденца од 2,3/100.000. Во изминатите 10 години инциденцата на зоонози се движи од 0,9/100.000 во 2021 година до 5,1/100.000 жители во 2017 година (Табела 4).

Оваа година во групата на зоонози и впз, најголем број на заболени (n=16) и највисока инциденца од 0,9 на 100.000 жители се регистрира кај ехинококозата.

Табела 4. Зоонози и вектор-преносливи заболувања, I/100.000 жители, Р.С. Македонија, период 2015-2024

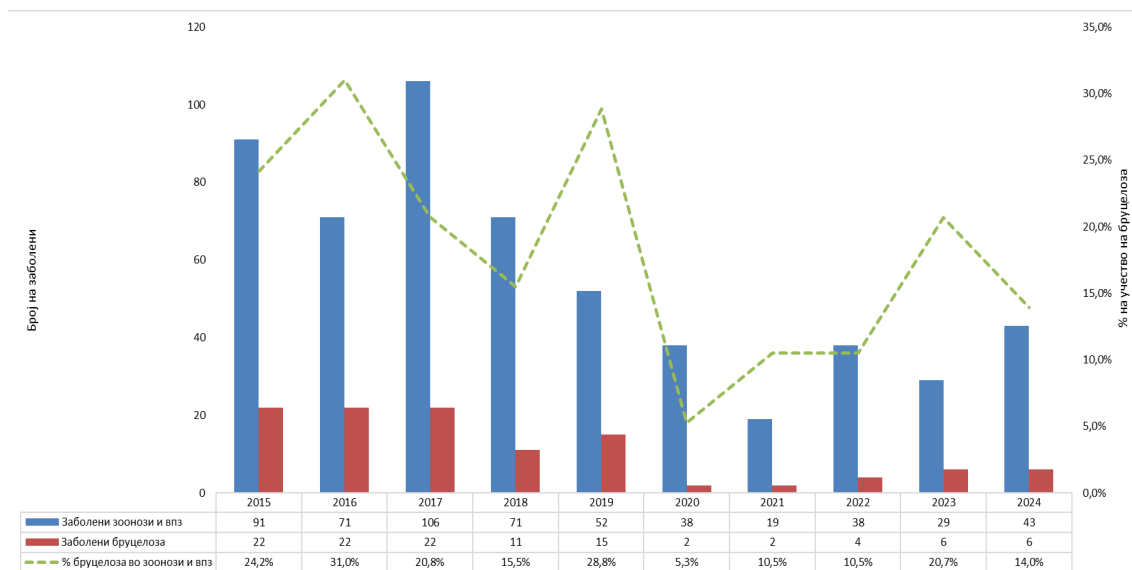
Година	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Бр. на заболени	91	71	106	71	52	38	19	38	29	43
I/100.000	4,4	3,4	5,1	3,4	2,5	1,8	0,9	2,1	1,6	2,3

Бројот на регистрирани случаи на бруцелоза има континуиран негативен тренд, сепак, поради малиот број на заболени лица од оваа група на заболувања, процентуалното учество на бруцелозата во 2024 година изнесува 14,0%. Во десетгодишниот период 2015-2024, највисоко учество од 31,0% се регистрира во 2016 година, а најниско во 2020 година (5,3%) (Графикон 8).

Во петгодишниот период, најниска просечна инциденца од 0,01/100.000 се регистрира кај лептоспироза.

Од групата на зоонози, во текот на 2024 година, не се пријавени епидемии ниту смртен случај.

Графикон 8. Број на заболени од зоонози, бруцелоза и процентно учество на бруцелозата во зоонози, Р.С. Македонија, период 2015-2024



Бројот на заболени лица од бруцелоза во 2024 година, пријавени до Институтот за јавно здравје изнесува 6 ($I=0,3/100.000$). Сите пријавени случаи се лица со акутна инфекција (ново заболување).

За споредба, во 2023 година биле пријавени 6 случаи на бруцелоза, идентично со 2024 година, а просечниот број на пријавени случаи на заболување од бруцелоза кај луѓе на годишно ниво, во периодот 1980-2024 година, изнесува 266 случаи.

Заболените се регистрирани во 5 населени места, 4 селски и една градска населба.

Бројот на регистрирани заболени од бруцелоза во десетгодишниот период 2015-2024 година, бележи тренд на опаѓање. Од вкупно регистрирани 112 заболени лица во овој десетгодишен период, најголем број на пријавени случаи има во 2015, 2016 и 2017 ($n=22$). Просечниот број на регистрирани заболени лица на годишно ниво изнесува 11, а просечната инциденца за овој период – $0,6/100.000$ жители.

Бруцелозата во текот на 2024 година е регистрирана на територијата на четири Центри за јавно здравје, по два случаи во ЦЈЗ Скопје и ЦЈЗ Штип (ПЕ Пробиштип) и по еден случај во ЦЈЗ Струмица и ЦЈЗ Тетово (ПЕ Гостивар). Во 2024 година, вкупниот број на населби кои се зафатени со бруцелоза изнесува 5, с. Трооло, Пробиштип со 2 заболени лица, општина Гази Баба, Скопје и с. Горно Количани, Скопје; с. Сарај, Струмица; и с. Форино, Гостивар со по едно заболено лице.

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



Испреплетувањето на контактниот и алиментарниот пат на пренесување на бруцелозата, особено кај одгледувачите на стока е многу често, така што не може да се исклучи, односно потврди точниот начин на стекнување на заболувањето. Случаите во 2023 година имале контакт со животни и/или конзумирале млади сирење и непастеризирано млеко.

Туларемија

Во 2024 година, пријавени се 9 случаи на туларемија, од кои 8 случаи се регистрирани во Скопје и еден во Битола. Осумте регистрирани случаи во Скопје, во ноември и декември 2024 година, се епидемиолошки обработени и не постои поврзаност, а изворот на заболувањето не е пронајден.

Во периодот од 1990 година досега, случаи на туларемија се јавуваат во нееднакви временски интервали - најчесто во епидемиска форма, иако во последните години се регистрирани и спорадични случаи.

Заболувањата од групата на вектор преносливите болести во Република Северна Македонија се регистрираат со поединечни случаи.

Во 2024 година не се регистрирани случаи на маларија. За периодот од 2015-2024 година, пријавени се вкупно 26 случаи на маларија, сите импортирани. Најголем број на заболени е пријавен во 2016 и 2017 година – по 6 случаи ($I=0,3/100.000$). Во овој десетгодишен период, регистрирани се вкупно 3 смртни случаи, по еден во 2016, 2017 и 2020 година.

Во 2023 година се пријавени 10 заболени од вирусен енцефалитис (од кои три се регистрирани случаи со западно нилска треска - WNV), со инциденца од 0,5 на 100.000 жители, без смртни исходи. Трите регистрирани заболени лица со вирусен енцефалитис (менингоенцефалитис) кај кој е лабораториски потврден WNV се автохтони случаи, односно заболувањето го стекнале по каснување од комарец во Р.С. Македонија. Сите три лица биле хоспитализирани и со соодветен третман.

Во текот на 2024 година, пријавени се 3 лабораториски потврдени случаи на Конго-кримска хеморагична треска на возраст од 29-68 години, од Крива Паланка, Скопје и Делчево. Трите случаи се епидемиолошки обработени. Во десетгодишниот период 2015-2024 година, се регистрираат 6 поединечни случаи, во 2023 и 2024 година. Регистриран е еден смртен случај во 2023 година.

Во рамките на оваа група заболувања (други вирусни хеморагични трески), пријавен е и еден импортиран случај на Денга. ЦЈЗ Скопје спроведе епидемиолошко анкетање. Можниот начин на пренос е поврзан со престој на Египет.

Западно-нилска треска

Западно-нилската треска не подлежи на пријавување како болест согласно закон. Во рамките на вирусен енцефалит се прикажани само случаите на западно-нилска треска со клиничка манифестација на невроинвазивна форма на болеста. Причинителот на заболувањето подлежи на законско пријавување од страна на лабораториите.

Западно-нилската треска за прв пат во Р.С. Македонија е регистрирана во 2011 година. Во периодот од 2011 година до крајот на 2024 година, регистрирани се вкупно 52 лабораториски потврдени случаи. За истиот период, регистрирани се пет смртни случаи асоцирани со оваа болест. Се регистрираат поединечни случаи на годишно ниво, најголем број во 2012 и 2019 – по 7. Од регистрираните случаи, 27 (51,9%) се машки, а 25 (48,1%) се женски. Во однос на возрасната дистрибуција, најголем дел се деца на возраст од 0-4 години – 15 (28,8%) и лица на возраст над 60 години – 12 (23,1%).

Во однос на географската дистрибуција, најголем дел од заболените се регистрирани во Скопје – 28 (53,8%), а случаи се регистрирани во 12 други градови низ Македонија. Од вкупниот број на регистрирани случаи, кај 36 (69,2%) е регистрирана невроинвазивна инфекција, а вкупно 50 (96,2%) биле хоспитализирани. Почетокот на симптомите кај најголем дел од заболените – 43 (82,7%) е регистриран во периодот јули-октомври, со најголем број регистрирани во септември (17). Седум случаи (20,6%) се импортирани.

Во текот на 2024 година, регистрирани се вкупно 5 лабораториски потврдени случаи на западно-нилска треска во Р.С. Македонија со инциденца од 0,3/100.000 жители. Три од петте регистрирани заболени лица се автохтони случаи, односно заболувањето го стекнале по каснување од комарец во Р.С. Македонија, додека два случаи се импортирани. Сите биле хоспитализирани и со соодветен третман. Регистриран е еден смртен исход кај машко лице на возраст над 60 години од Кочани. (Табела 5)

Табела 5. Западно-нилска треска, број на заболени/умрени и I/100.000, Р.С. Македонија, период 2015-2024

Година	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Заболени/Умрени	2	3	0	6	7/1	0	3	3	3	5/1
I/100.000	0,1	0,1	0,0	0,3	0,3	0,0	0,1	0,2	0,2	0,3



ОСТАНАТИ ЗАРАЗНИ ЗАБОЛУВАЊА

Во оваа група на заразни заболувања прикажани се: вирусни (серозни) менингити, вирусни енцефалити, бактериските менингити, скабиес (шуга) и неодредените вирусни хепатити, со вкупно 546 заболени и инциденца од 29,7 на 100.000 жители. Се регистрира зголемување од 42,2% во однос на 2023 година (n=384).

Со највисока инциденца (I=26,8/100.000) во оваа група, како и во претходните пет години се регистрира скабиесот со 493 регистрирани случаи.

Од оваа група, во текот на 2024 година, не се пријавени епидемии. Пријавени се 2 смртни случаи – по едно лице со бактериски менингитис и вирусен енцефалит.

Инциденцата на останатите заболувања кои припаѓаат во оваа група е значително помала (I < 1/100.000).

ГРИП

Грипот/ИЛИ (заболувањата слични на грип), што не се вброени во вкупниот број на заболени во календарската 2024 година, се регистрирани со вкупно 14.903 случаи и инциденца од 811,4/100.000 жители. (Графикон 4.5). Пријавени се 12 смртни случаи асоцирани со грип.

Годишната инциденца на грип/ИЛИ е повисока за 36,4% споредено со претходната година.

Од заболените од грип/ИЛИ во 2024 година, 93,1% се регистрирани во првите 20 недели од 2024 година - случаи кои припаѓаат на сезоната 2023/2024 година. Врвот на регистрирани случаи е во 6-та недела (n=1.875), а најголем број на заболени се пријавени во месец февруари (n=6.373).

Според возрасната дистрибуција, 60,7% (n=9.045) од заболените се на возраст од 15-64 години, што е за очекување поради бројноста на возрасната група, додека најголема специфична инциденца на 100.000 жители е регистрирана кај предшколските деца на возраст од 0-4 години (1.617,3/100.000).

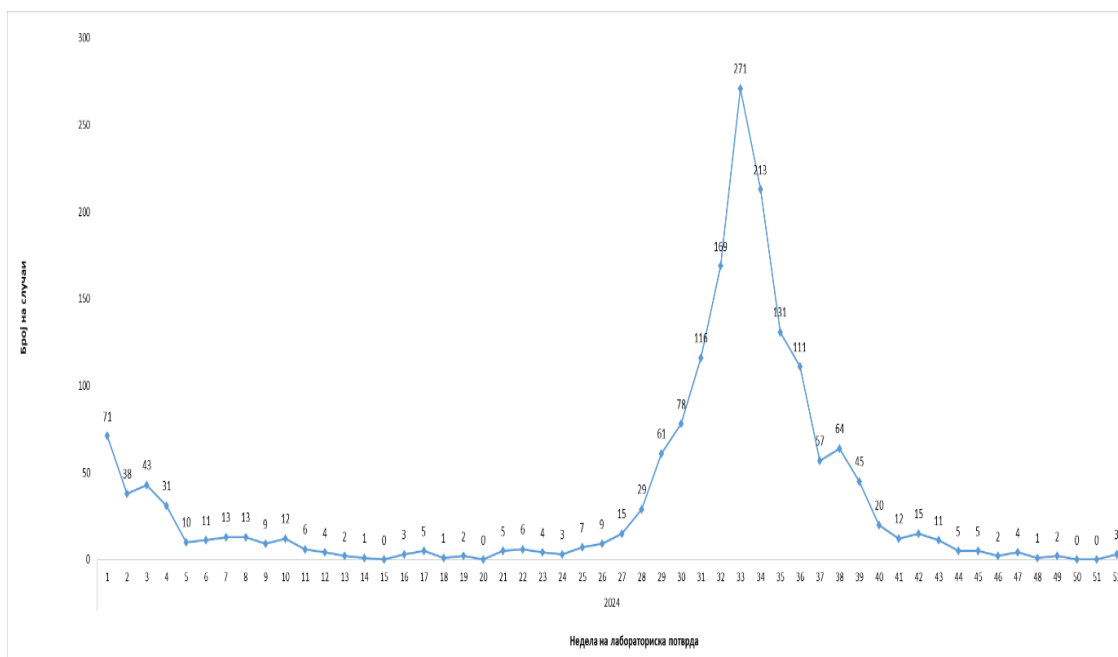
КОВИД-19

Во 2024 година, пријавени се вкупно 1.750 случаи на КОВИД-19 (I=95,3/100.000), што претставува намалување од 60,9% во однос на 2023 година, кога беа регистрирани вкупно 4.475 случаи на КОВИД-19 (I=243,6/100.000).

Во текот на 2024 година е регистриран еден бран на зголемување на бројот на пријавени случаи од КОВИД-19, со пик на заболувањето во 33-та недела (n=271 случај).

Регистрирани се 93 смртни случаи во 2023 година ($Mt=5,1/100.000$). Стапката на смртност односно леталитетот изнесува $Lt = 2,1\%$.

Графикон 9. Дистрибуција на заболените од КОВИД-19 во С. Македонија според недела на лабораториска дијагностика, Р.С. Македонија, 2024



СЕКСУАЛНО и КРВНО ПРЕНОСЛИВИ ИНФЕКЦИИ

Во оваа група на заболувања претставени се ново регистрираните случаи во 2024 година на следниве болести: гонореја, сифилис, хламидијаза, хепатитс Б, хепатитис Ц, како и регистрираните лица кои живеат со ХИВ/СИДА. Вкупниот број на заболени, заедно со случаите на ХИВ/СИДА изнесува 213 случаи и инциденца од 11,6 на 100.000 жители. Се регистрира зголемување од 1,9% во однос на претходната година ($n=209$; $I=11,4/100.000$).

Во десетгодишниот период, највисока просечна инциденца ($I=4,1/100.000$) се регистрира кај инфекции со хламидија, а најниска просечна инциденца од $0,2/100.000$ се регистрира кај гонореја.

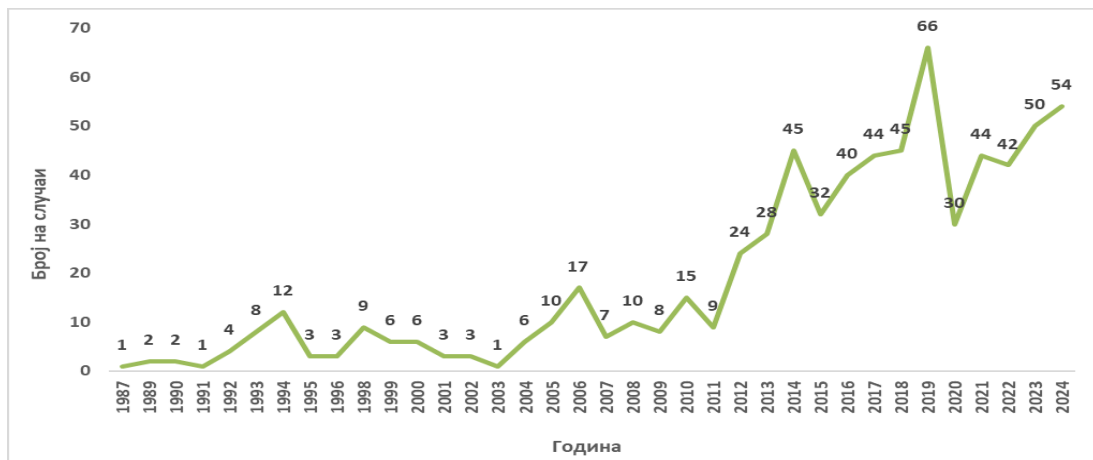
Од оваа група, во текот на 2023 година, не се пријавени епидемии не се пријавени смртни случаи (без случаите на ХИВ/СИДА).



ХИВ/СИДА ВО Р. С. МАКЕДОНИЈА ВО ПЕРИОДОТ 1987 - 2024 ГОДИНА

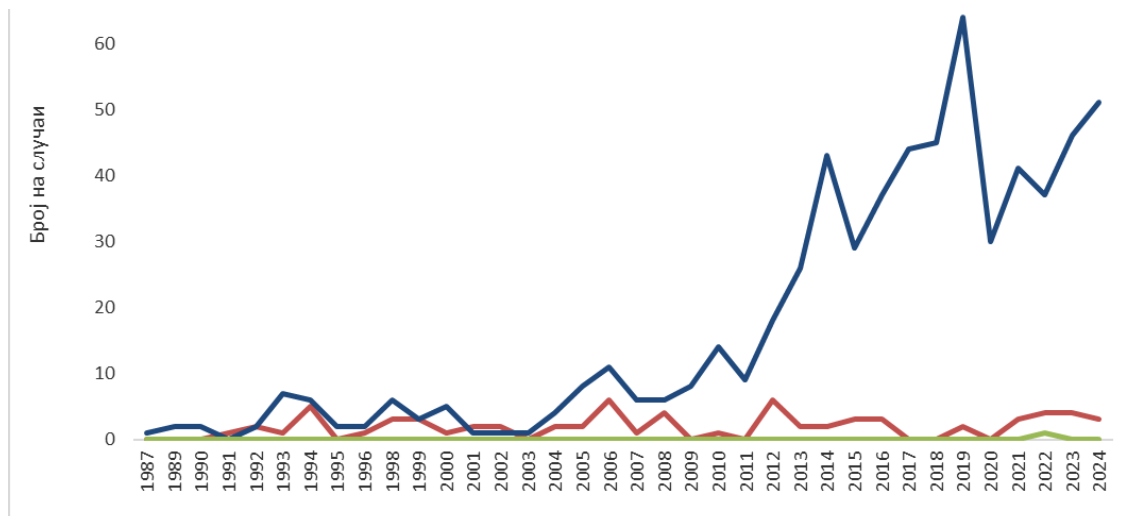
Република Северна Македонија е земја со ниска преваленца на ХИВ, од 1987 до крај на 2024 се регистрирани 688 случаи на ХИВ/СИДА, но во последните години се бележи нагорен тренд, така што 32% од сите случаи се регистрирани во последните пет години (Графикон 10).

Графикон 10. Дистрибуција на случаи на ХИВ/СИДА, Република Северна Македонија, 1987-2024 година



Кумулативно, од регистрираните случаи, 618 (89,8%) се од машки пол и 69 (10,0%) од женски пол. Високото пропорционално учество на машки лица во бројот на новорегистрирани случаи е тренд во изминатите 15 години (Графикон 11).

Графикон 11. Дистрибуција на случаи на ХИВ/СИДА по пол, Република Северна Македонија, 1987-2024 година

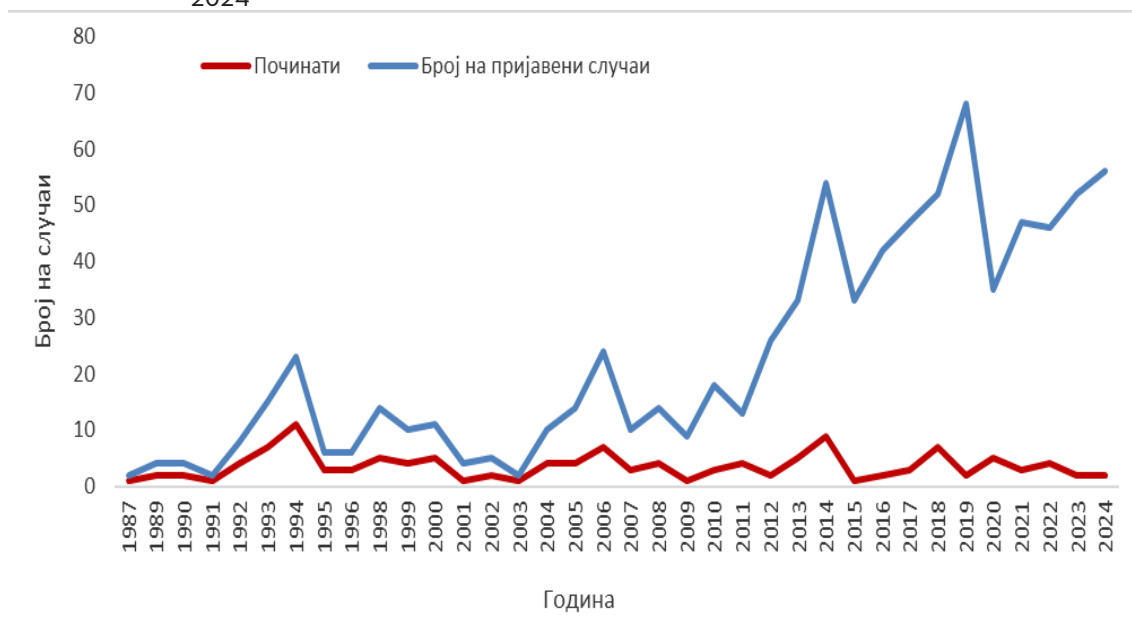


Медијаната возраст на регистрирани случаи кога била поставена дијагнозата е 33 години. Дистрибуцијата по возраст укажува дека најзафатени се сексуално активни лица на возраст од 20-39 години кои чинат речиси три четвртини од дијагностицираните случаи (73,0%, n=502). На млади на возраст до 19 години отпаѓаат помалку од 2%.

Во периодот од 1987 до 2024 година, вкупно 130 од дијагностицираните лица во Р. С. Македонија починале поради причини поврзани со СИДА, што претставува стапка на смртност од 18,9%.

Со воведувањето на антиретровирусната терапија, преживувањето на лицата кои живеат со ХИВ е значително подобро, во последните 10 години од 447 регистрирани случаи регистрирани се 33 смртни случаи што претставува стапка на смртност од 7,4%.

Графикон 12. Дистрибуција на случаи на ХИВ/СИДА по година на дијагноза и смрт од причини поврзани со ХИВ/СИДА, Република Северна Македонија, 1987-2024



Најголем број од случаите се со место на живеење во Скопје (n=313).

Кумулативно според начинот на трансмисија, најголем број од случаите (61,5%) се кај мажи кои имале секс со маж, хетеросексуалниот начин на пренос е регистриран кај 225 случаи, лица кои инјектираат дроги учествуваат со 1,7%, а 6 случаи (0,9%) се регистрирани кај лица со вертикален пренос од мајка на дете.



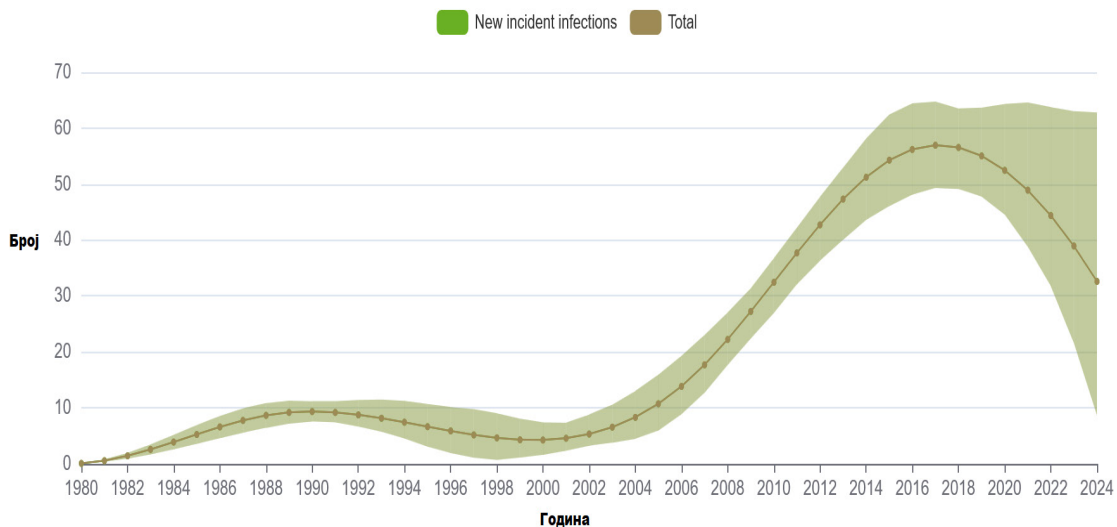
Слично како и во останати земји од европскиот регион, во Р.С.Македонија, мажи кои имаат секс со мажи се изложени на поголем ризик од ХИВ инфекција, во последните 10 години 72,3% од регистрираните случаи се кај мажи кои имале секс со мажи.

Резултати од моделот на метод на инциденца

Алатката за моделирање на ХИВ на ECDC користејќи го методот на инциденца го процени годишниот број на нови инфекции (инциденца на ХИВ), времето до дијагноза и процентот на недијагностицирани ЛЖХИВ.

Резултатите покажуваат дека бројот на нови инфекции се намалува во последните години. Се проценува дека имало 32,6 (95% CI 8,7-62,8) нови инфекции во 2024 година. Интервалите на доверба се широки бидејќи постои висок степен на несигурност во овие проценки.

Графикон 13. Процент број на нови ХИВ инфекции, ЛЖХИВ, Република Северна Македонија, 1987-2024



Моделот го проценува просечното време до дијагноза на 5,2 (95% CI 4,8-5,9) години за сите ЛЖХИВ.

Алатката проценува дека 28,3% (95% CI 23,0-36,2) од сите ЛЖХИВ се недијагностицирани.

Користејќи ги дефинициите и изворите на податоци, континуумот на тестирање и грижа за ХИВ за сите ЛЖХИВ е:

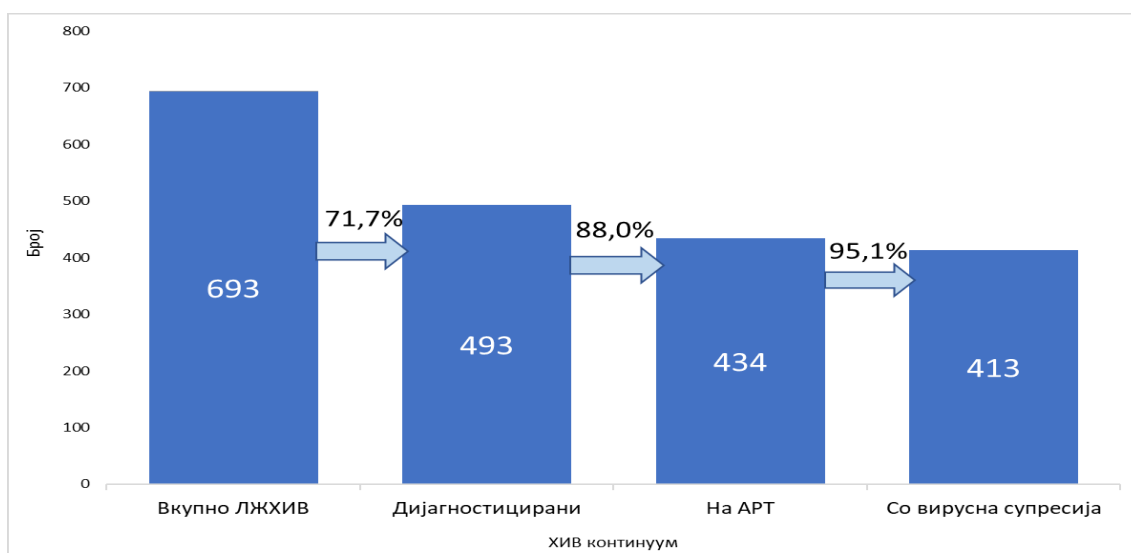
Фаза 1: Број на ЛЖХИВ: 693 (95% CI 640-773) кога се користи проценетата пропорција на недијагностицирани од алатката за моделирање на ХИВ на ECDC со исклучување на смртни случаи и миграции.

Фаза 2: Дијагностицирани - 493 со исклучување на смртни случаи, миграции, долгорочно изгубени за следење од вкупниот број дијагностицирани. При користење на проценетиот број на ЛЖХИВ како именител, 71,7% (95% CI 63,8%-77,0%) од нив се дијагностицирани до крајот на 2024 година.

Фаза 3: На АРТ - 434 со исклучување на смртни случаи, миграции, долгорочно изгубени за следење. Од дијагностицираните, 88,0% биле на АРТ во 2024 година.

Фаза 4: Вирусна супресија - 413 е проценетиот број на лица на АРТ чие последно мерење на ХИВ вирусното оптоварување во 2024 година било <200 копии/ml. Од 434 на АРТ, 95,1% постигнале вирусна супресија во 2024 година.

Графикон 14. ХИВ континуум, ЛЖХИВ, Република Северна Македонија, 1987-2024





Констатации и предлог мерки

Согласно изнесените податоци во извештајот за движењето на акутните заразни заболувања во Северна Македонија во 2024 година, може да се констатира дека бројот на регистрирани заболувања е поголем за 9,9% во споредба со претходната година.

Морталитетот од акутни заразни заболувања со мали варијации е константен во десетгодишниот период.

Предлог мерки за превенција и контрола на заразни заболувања:

1. Појавата на нови и стари микроорганизми со нивната зголемена отпорност кон антимикробни средства, се феномени кои укажуваат дека заразните заболувања и понатаму претставуваат закана за здравјето на населението и голем јавно-здравствен и социјален проблем.

Здравствениот сектор мора да спроведува програми базирани на докази, насочени кон намалување на ризично однесување, навремено препознавање, регистрирање и третман на заболени лица, како и навремено преземање ефикасни мерки за спречување на појава и ширење на заразни заболувањата, нивно ставање под контрола, и промовирање на здравјето и благосостојбата. Стабилен здравствен систем за следење и одговор кон заразни болести е неопходен за навремено детектирање како предуслов за превенција и брз одговор.

Одделот за епидемиологија на заразни болести при ИЈЗ препорачува забрзување на истражувањето за измени на Законот за заштитата на населението од заразни болести. Со овие измени ќе се сѐстави во функција електронскиот систем за надзор над заразните болести со вклучена класификација на болестите согласно дефиниција на случај, ќе се хармонизира листата на заразни болести под надзор со листата на ЕУ, ќе се сѐстави во функција електронскиот ДЛЕРТ 2 систем, како и ќе се прилагоди листата на истрогани под надзор со листата на ЕУ. Потребно е адоптирање на Правилникот за пријавување, согласно усвоениите законски измени.

2. Бруцелозата во Р. Северна Македонија, како и во голем број други земји во Европа и во светот, по воведувањето на вакцинацијата кај овците и козите, повеќе не претставува значаен јавно-здравствен проблем.

Вектор-преносливите заболувања најчесто се преклопуваат со зоонозите (одредени болести се вбројуваат и во едната и во другата група), стануваат се поактуелни и ја менуваат сликата на оптоварувањето со заразни болести.

Климатските промени во голема мера влијаат на дистрибуцијата и активноста на векторите. Многу од овие болести се веќе присутни во Р.С. Македонија (лајмската болест, западно-нилска треска, некои хеморагични трески, туларемија и др.), а

други како што се маларија, денга, чикунгуња и многу други потенцијално може да се внесат во државата. Некои од нив се регистрираат во ендемска форма, но не ретко се појавуваат и во епидемиска форма.

Пошребно е издвојување на програма за зоонози и вектор-преносливи заболувања со мултисекторски пристап “Едно здравје” со вклучување на сите релевантни чинители за превенција и контрола на овие заболувања.

3. Р.С. Македонија е земја со ниско ниво ХИВ епидемија сконцентрирана кај клучните популации изложени на најголем ризик. Другите СПИ се пријавуваат како поединечни случаи со исклучок на подобреното пријавување на сифилис во последните години.

Пошребно е да се преземат активности за подобрување на надзорот, но и за едукација на населението за мерките за превенција од овие заболувања.

4. Инфекциите со инфлуенца, заболувањата слични на инфлуенца и другите респираторни заразни заболувања предизвикуваат значаен морбидитет и морталитет секоја година. Тие претставуваат сериозен јавно-здравствен проблем кој може да предизвика тешко заболување и смрт, најчесто кај високо-ризични популациони групи. Во Р.С. Македонија, пријавените случаи (грип и КОВИД-19) одговараат приближно на вкупниот број на регистрирани случаи од сите останатите заразни заболувања.

Пошребно е да се подготви и усвои национална програма за грип/ИЛИ и други респираторни заболувања со засилени активности за промоција на вакцинацијата против грип и КОВИД-19, посебно кај ризичните групи на население, истрајно со набавка на зголемен број на вакцини против сезонски грип од страна на Министарството за здравство со цел поголема покриеност на населението.

5. Порастот на бројот на невакцинирани деца (пад на опфат со задолжителна имунизација), антивакциналните кампањи, но и колебливоста на родителите во однос на имунизацијата доведуваат до повторна појава на вакцино-превентабилни заболувања во Р.С. Македонија, што може да се забележи од последните пријавени епидемии на голема кашлица во 2024 година.

Пошребно е да се изработи Национална стратегија за имунизација како соопштавен план кој ќе обезбеди рамка за политики, цели и оперативни планови за имунизација со цел да постигне висок вакцинален опфат за да се спречат болестите што може да се превенираат со вакцини.

6. На заразните болести кои се пренесуваат преку храна и вода отпаѓаат повеќе од половина од регистрираните случаи на заразни болести, што како последица - покрај здравствените проблеми има и големи социјални и економски последици.



Со цел да се намали оптоварувањето од овие заболувања, потребно е да се развие систем за навремено откривање на ризик фактори, брза реакција и ставање под контрола на заболувањата кои се пренесуваат преку храна и вода, со модернизирање на пристапот во истражувањето на епидемиите.

7. Со цел одговор кон кластери и епидемии на заразни болести, потребно е воспоставување на систем за брза реакција во случај на епидемии и кризни состојби. За оваа цел, формираниот национален, но и регионалниот Епидемиолошки оперативни центри (ЕОЦ), треба да се доопределат и активираат во вакви ситуации. Потребно е изработување на водичи за истражување на епидемии со цел унифицираност во пристапите на ширен.

8. Потребно е да се доопределат епидемиолошките служби при ЦЈЗ и ИЈЗ со млад кадар пред сè лекари, за кои е потребно Министерството за здравство да изнајде начин за мотивација при изборот на специјализацијата по епидемиологија.

9. Од особена важност е континуираната едукација на здравствениот кадар од ИЈЗ/ЦЈЗ, во однос на превенцијата и контрола на заразните болести, како и во однос на современите достигнувања во областа на епидемиологијата согласно новите законски решенија, како и препораките на референтни институции (СЗО, ECDC и др.).

Во рамките на Медицинските факултети, потребно е воведување на програма/модул за ширенска епидемиологија, со цел доедукација на постоечките, но и на иден кадар за ширенско епидемиолошко истражување.

10. Потребно е да се модернизира пристапот на насирање на едукативни пораки до општеството преку интерактивна застапеност на електронски медиуми и социјални мрежи.

2.1.4. Елиминација на заразни болести против кои се врши имунизација

СОСТОЈБА СО ЗАДОЛЖИТЕЛНА ИМУНИЗАЦИЈАТА

Вакцинацијата е една од најуспешните јавно-здравствени интервенции, која обезбедува заштита од сериозни заразни заболувања и спречува појава на епидемии. Следењето на опфатот со задолжителната имунизација овозможува навремено идентификување на ризични подрачја, планирање на активности и процена на ефективност на програмата за имунизација.

Во текот на 2024 година, во Република Северна Македонија се спроведуваше задолжителна имунизација согласно Програмата за задолжителна имунизација

(Сл. Весник бр. 13/2024) и во согласност со важечката законска и подзаконска регулатива.

Во последните неколку години, опфатот со вакцините од Календарот за задолжителна имунизација кај лицата до 18-годишна возраст покажува знаци на подобрување по падот забележан за време на пандемијата со КОВИД-19 (2020–2021 година), иако сè уште не е постигнат опфат над препорачаните 95% за ниту една вакцина.

Опфатот со задолжителна вакцинација во 2024 година

Во текот 2024 година, во Р. Северна Македонија, регистрираниот опфат за примарната вакцинација (со три дози) против Хепатитис Б и Хемофилус инфлуенца тип Б, е над 90%, додека за ДиТеПер/ИПВ вакцината опфатот е сè уште под 90%. За МРП вакцината опфатот е под 80%, а вакцинацијата против ХПВ продолжува да бележи најнизок опфат од сите вакцини. И во однос на ревакцинацијата, регистрираниот опфат со сите ревакцини е под 90%.

Опфатот по одредени вакцини и ревакцини во 2024 година, просекот за 2019-2023 година и претходниот петгодишен период се претставени во Табела 1 и 2.

Табела 1. Преглед на извршена вакцинација во Р. Северна Македонија во период 2019-2024 година

Година	2019	2020	2021	2022	2023	просек 2019- 2023	2024
Вид на вакцина	%	%	%	%	%	%	%
Хепатитис Б	90.7	83.6	78.7	84.1	85.8	84.6	91.3
ХиБ	90.7	83.9	80.9	83.9	86.3	85.1	90.8
ДиТеПер/ИПВ	90.7	83.9	80.9	83.9	86.3	85.1	88.5
МРП	93.1	63.0	70.4	70.7	73.4	74.1	72.7
ХПВ	57.8	42.5	35.5	52.5	56.6	49.0	50.2
Ротавирусна вакцина	/	61.5	65.0	66.6	67.9	#	70.9
Пневмококна вакцина	/	74.8	78.1	79.0	84.2	#	86.7

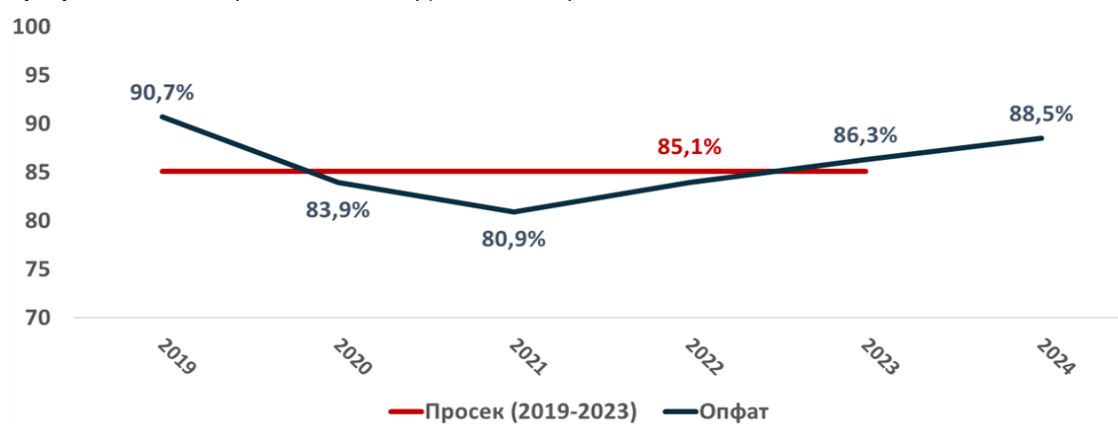


Примарна вакцинација:

Опфатот за примовакцинацијата со три дози на вакцина против Хепатит Б и Хемофилус инфлуенца изнесува 91,3% односно 90,8%, соодветно, и го надмина опфатот од предпандемскиот период (2019 година).

Опфатот со три дози на ДиТеПер/ИПВ вакцина, во 2024 година, изнесува 88,5%, и бележи зголемување во однос со опфатот во 2023 година (86,3%), како и зголемување во однос просечниот опфат за периодот 2019-2023 година (85,1%). (Графикон 1)

Графикон 1. Опфат со ДиТеПер/ИПВ во период од 2019-2024 година



Влијание на епидемијата на голема кашлица врз спроведувањето на имунизацијата

Во текот на 2024 година, Република Северна Македонија се соочи со зголемен број случаи на голема кашлица (пертусис), што резултираше со појава на епидемии на територијата на ЦЈЗ Скопје, ЦЈЗ Куманово и ЦЈЗТетово.

Како основна противепидемиска мерка беа спроведени засилени активности за пронаоѓање на невакцинирани и пропуштени деца и нивна вакцинација со вакцини кои содржат компонента против голема кашлица (ДиТеПер/ИПВ и ХиБ/ДиТеПер/ИПВ). Дополнително, беше воведена забрана за прием во предучилишни установи на деца кои не се комплетно вакцинирани согласно Календарот за имунизација.

Овие мерки резултираа со зголемени активности за вакцинација на децата кои ја пропуштиле редовната имунизација и доведоа до пораст на опфатот со примовакцинацијата со три дози ДиТеПер/ИПВ, но и со други вакцини како Хепатит Б, Хемофилус инфлуенца тип Б, рота и пневмококна вакцина.

Опфат со МРП вакцина

Регистрираниот опфат со првта доза МРП вакцина е намален во однос на 2023 година, од 73,4% на 72,7%. И во однос на просечниот опфат за петгодишниот период (2019-2023) се бележи намалување. Последен пат, опфат над 90% е регистриран во 2019 година (93,1%).

Спроведување на вакцинацијата против ХПВ

Вакцинацијата против хуман папилома вирус (ХПВ) кај девојчињата и понатаму бележи најнизок опфат од сите задолжителни вакцини, изнесувајќи 50,2%. Овој опфат претставува намалување во однос на 2023 година (56,6%) и 2022 година (52,5%).

Намалувањето на опфатот се поврзува со воведувањето на деветовалентната ХПВ вакцина во текот на 2024 година, со која се замени четиривалентната вакцина што претходно беше во употреба. Преминот на новиот тип вакцина привремено предизвика одложување во спроведувањето на имунизацијата, што најверојатно влијаеше на намалениот опфат кај девојчињата.

Истовремено, со воведувањето на деветовалентната вакцина започна и вакцинацијата против ХПВ кај момчињата. Во текот на 2024 година, се вакцинирани вкупно 1.607 момчиња, што претставува почеток на проширување на целната популација за оваа вакцина и важен чекор кон еднаков пристап во заштитата од заболувања поврзани со ХПВ.

Опфат со ротавирусна и пневмококна вакцина

Од воведување на ротавирусната и пневмококната вакцина во 2019 година, двете вакцини бележат континуиран пораст на опфатот.

Во 2024 година, опфатот со ротавирусната вакцина изнесува 70,9%. Овој опфат е понизок во споредба со другите вакцини кои се аплицираат во ист период (како ХиБ/ДиТеПер/ИПВ), главно поради ограничувањето со возраста – трите дози мора да се дадат до 32-та недела од животот. Тоа ограничување укажува дека дел од примовакцинацијата се спроведува со задоцнување, односно не секогаш строго се следи распоредот пропишан со Календарот за имунизација.

Истовремено, опфатот со пневмококната вакцина во 2024 година достигна 86,7% и покажува постојан раст од нејзиното воведување, што укажува на стабилен прием и добра примена на оваа вакцина во редовната имунизација.



Табела 2. Преглед на извршена ревакцинација во Р. Северна Македонија во период 2019-2023 и 2024 година

Година	2019	2020	2021	2022	2023	просек 2019-2023	2024
Вид на ревакцина	%	%	%	%	%	%	%
ХиБ (I ревакцина)	88.2	66	72.8	69.3	71.8	73.6	88.2
ДиТе-Пер (I ревакц.)	88.2	66	72.8	69.3	71.8	73.6	82.4
ДиТеПер (II ревакц.)	68.9	87.3	74.7	88.5	83.1	80.5	87.9
ДиТе (III ревакцина)	73.1	80.3	85.9	89.3	86.5	83.0	82.7
Те (IV ревакцина)	85.4	72.5	84	83.9	86.8	82.5	84.9
ИПВ (I ревакцина)	88.2	66	72.8	69.3	71.8	73.6	82.4
ИПВ (II ревакцина)	63.7	87.3	74.7	88.5	83.1	79.5	87.9
ИПВ (III ревакцина)	68.4	80.3	85.9	89.3	86.5	82.1	82.7
МРП	93.4	68.5	80.4	89.2	87.7	83.8	79.1
Пневмококна вакцина	/	29.5	53.4	56.2	56.3	#	72.5

Ревакцинација:

Зголемените активности за вакцинација на децата кои ја пропуштиле редовната имунизација, како дел од мерките преземени поради епидемиите на голема кашлица (пертусис), доведоа до значаен пораст на опфатот со првата ревакцинација со ХиБ и ДиТеПер/ИПВ вакцините.

Во текот на 2024 година, беа пронајдени и опфатени голем број невакцинирани и пропуштени деца за ревакцинација со вакцини кои содржат компонента против пертусис. Овој тренд резултираше со најголемо зголемување на опфатот со првата ревакцинација во последните години. Опфатот со **првата ДиТеПер ревакцинација** порасна од 71,8% (2023 год.) на 82,4% (2024 год.), а опфатот со првата **ХиБ ревакцинација** од 71,8% (2023 год.) на 88,2% (2024). (Графикон 4.13)

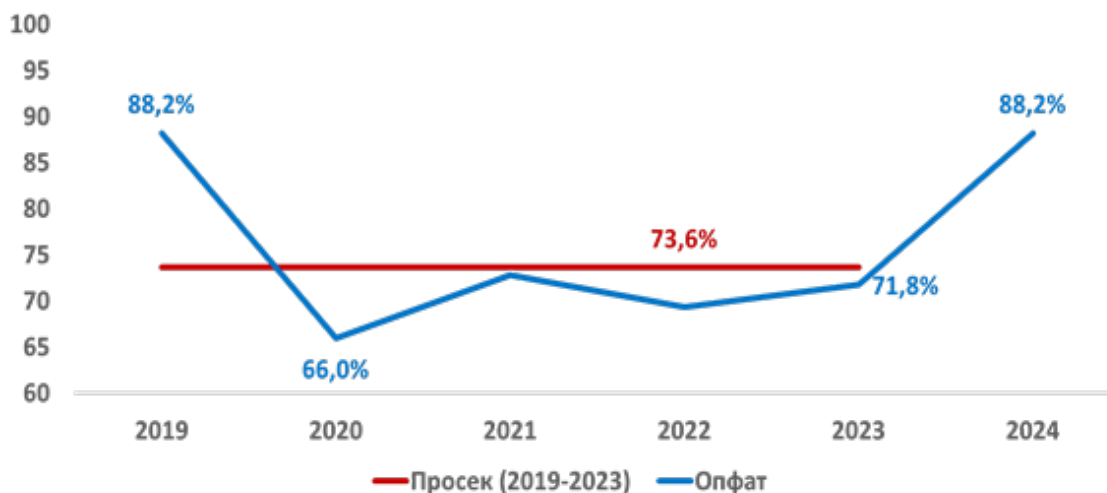
Од истите причини и **опфатот кај училишните деца на 7 годишна возраст со ДиТеПер/ИПВ (87,9%)** бележи зголемување во однос на опфатот реализиран во 2023 година (83,1%) и е повисок од петгодишниот просекот од 2019-2023 година (80,5%).

Но, **опфатот кај училишните деца на 14-годишна возраст со ДиТе/ИПВ (82,7%)** и **Те (84,9%)** на 18-годишна возраст е понизок од опфатот реализиран во 2023 година и е понизок од петгодишниот просекот од 2019 - 2023 година.

Опфатот со **МРП ревакцина (втора доза)**, кај децата во прво одделение односно на 6-годишна возраст, изнесува 79,1% и бележи намалување во однос на 2023 година (87,7%), како и во однос на просечниот опфат за периодот 2019-2023 година (83,8%).

Ревакцинацијата (бустер доза) со пневмококната вакцина, иако има низок опфат, достигна 72,5% значително повисок процент во однос на 2023 година (56,3%). (Табела 4.9)

Графикон 2. Опфат со ХиБ I ревакцина во период 2019-2024



На територијата на ЦЈЗ Кочани/ПЕ Пехчево, ЦЈЗ Кочани/ПЕ Делчево и ЦЈЗ Велес/ПЕ Свети Николе за сите вакцини опфатот е над 90%, а за поедини вакцини достигнува 100%.

На територијата на ЦЈЗ Скопје, ЦЈЗ Битола и ЦЈЗ Струмица за поедини вакцини се регистрира опфат кој е понизок од 90%, 80% или 70%. И покрај одредено подобрување во однос на претходните години, ЦЈЗ Куманово и понатаму бележи најнизок опфат со примовакцинација. Опфатот со ДиТеПер/ИПВ вакцина во Куманово изнесува 78,9%, додека опфатот со МРП вакцина е особено низок – само 48,5%.

Епидемиолошки коментар и препораки

Иако спроведувањето на задолжителна имунизација во 2024 година бележи напредок во однос на 2021-2023 година, опфатот со повеќето вакцини останува под оптималното ниво за обезбедување колективен имунитет.

Нискиот опфат со задолжителната вакцинација, кој се одржува неколку години наназад, доведува до кумулација на осетливо население и го зголемува ризикот од пораст на морбидитетот и морталитетот, како и од појави на епидемии од вакцино-превентабилни заболувања.

Ова ја нагласува потребата од засилување на јавноздравствените активности и градење доверба во вакцинацијата како најсигурен начин за спречување на заразни болести.


Со цел понатамошно подобрување на вакциналниот опфат и обезбедување на стабилен систем за имунизација, се препорачува:



1. Интензивно и континуирано избарување и вакцинација на сите неевидентирани, невакцинирани и непотполно вакцинирани лица, со ажурно водење водење на електронска евиденција на имунизацијата преку „Мој термин“(Национален систем за електронска евиденција во здравството).
2. Засилена вакцинална кампања да се спроведе во целата држава особено на територијата на ЦЈЗ Куманово, ЦЈЗ Скопје, ЦЈЗ Битола и ЦЈЗ Струмица каде се регистрира најнизок вакцинален опфат за повеќето вакцини.
3. Намалувањето на опфатот со МРП вакцинација и ревакцинација, како и нискиот опфат реализиран во последните пет години го зголемува ризикот од повторна појава на епидемија. Затоа, потребно е да се засилат активности за спроведување на вакцинација со МРП вакцина.
4. Со цел зголемување на опфатот и успешна имплементација на вакцинацијата против ХПВ кај машките деца, потребно е да се спроведат засилени активности за промоција, со фокус на зголемување на информираноста и довербата кај родителите и младите.
5. Во соработка со училиштата, организирање на теренска вакцинација во училиштата, со цел да се опфатат што поголем број училишни деца и да се подобри вакциналниот опфат.
6. Воведување на правна регулатива со која ќе се овозможи прием во предучилишни установи само на деца кои се комплетно вакцинирани согласно Календарот за имунизација
7. Активно вклучување на заедницата и медиумите во спроведувањето на активности за промоција на вакцинацијата и борба против дезинформациите, со цел зголемување на довербата и поддршката за програмата за имунизација.

Само со доследна имплементација на препораките и со добра соработка помеѓу здравствените институции, образовните установи и јавноста може да се обезбеди висок вакцинален опфат и долгорочна заштита од вакцино-превентабилните заболувања.



An abstract graphic design featuring overlapping, semi-transparent shapes in various shades of green and yellow. The shapes are dynamic and angular, creating a sense of movement and depth. The colors transition from a bright yellow-green at the top right to a deep teal at the bottom left.

ЗДРАВИ ЛУГЕ, ДОБРОСОСТОЈБА И ДЕТЕРМИНАНТИ

3. ЗДРАВИ ЛУЃЕ, ДОБРОСОСТОЈБА И ДЕТЕРМИНАНТИ

3.1. ЦЕЛ - ПРОДОЛЖУВАЊЕ НА ЖИВОТНИОТ ВЕК

3.1.1. Очекувано траење на живот, витални карактеристики

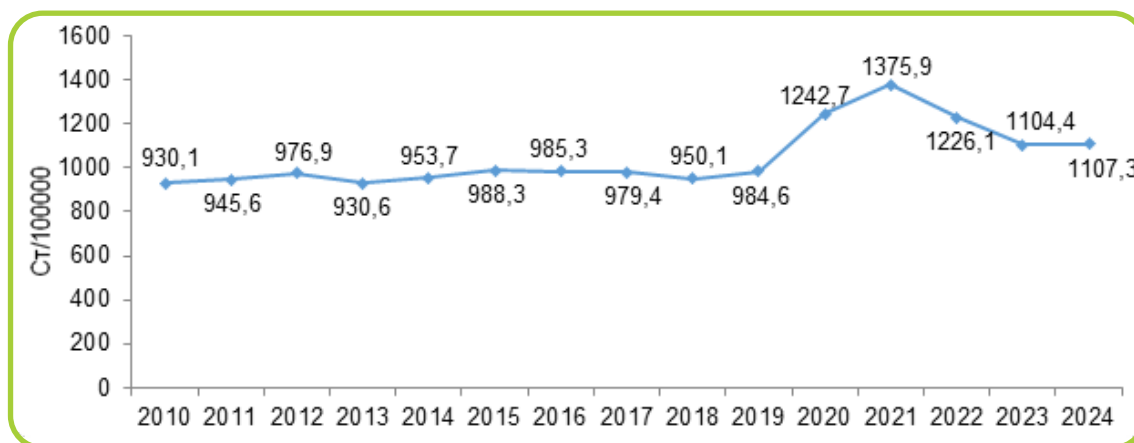
Старосната структура на македонското население се менува. Очекувано траење на живот изнесува 75.32 години вкупно, додека кај мажите е пониско и изнесува 73.16, додека кај жените се очекува да живеат 77.58 години или во просек 4.42 години повеќе од мажите. Просечната возраст на населението изнесува 41.2 години. Старењето на нацијата го потврдуваат и податоците за намалувањето на младата и зголемувањето на старата популација. Според последната проценка на населението (состојба на 31.12.2024 година), во Република Северна Македонија има 1 822 612 жители, што е за 96768 лица или за 5.0% помалку во однос на проценката на населението во 2014 година. Во однос на старосната структура, македонското население сè повеќе старее. Во периодот од 2014 до 2024 година, учеството на старото население (65 и повеќе години) е зголемено од 13.5% на 18.6%.

Во периодот од 2014 до 2024 година, бројот на живородените деца се намалил за 7 535, а стапката на наталитетот се намалила од 11.4‰ на 8.8‰ (живородени на 1000 население). Промените во старосната структура на населението имаат своја рефлексија врз бројот на умерените лица во земјата. Бројот на умерените лица придонесе за зголемување на стапката на морталитет, која во 2024 година изнесува 11.1‰, споредбено со 2014 година, кога изнесуваше 9.5‰ (умрени на 1000 население). Споредено со 2014 година, во 2024 година се забележува намалување на бројот на склучените бракови за 19.9% и намалување на бројот на разводите за 8.4%.

Морталитет во Република Северна Македонија

Показатели за “негативно“ здравје се показателите за смртност во популацијата. Во Р.С.Македонија, во периодот 2010-2019, вкупната стапка на морталитет е релативно стабилна и се движи од 930,1 во 2010 година до 984,6 на 100000 население во 2019 година, додека во 2020 година (1242,7/100000 население) и 2021 година (1375,9/100000 население) стапката на морталитет значително се зголемува поради пандемијата Ковид-19. Во 2022 година стапката на морталитет изнесува 1226,1/100000 население и е намалена во однос на 2021 година, а во 2023 година изнесува 1104,4/100000 и е намалена во однос на 2022 година. Во 2024 година стапката на морталитет изнесува 1107,3/100000 население и е незначително зголемена во однос на 2023 година.

Графикон 1. Стапка на морталитет во Р.С.Македонија, 2010-2024 година

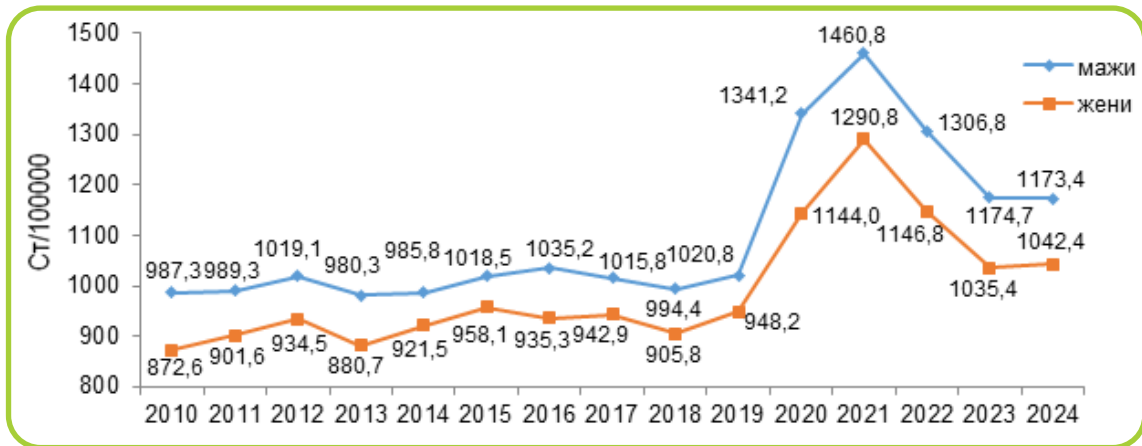


Извор: Државен завод за статистика на РСМ
Обработка: Институт за јавно здравје на РСМ

Стапката на смртност кај мажите во периодот 2010-2024 година е повисока во однос на стапката на смртност кај женската популација.



Графикон 2. Дијаграм 2: Стапка на морталитет во Р.С.Македонија по пол, 2010-2024 година



Извор: Државен завод за статистика на РСМ
Обработка: Институт за јавно здравје на РСМ

Морталитет на возраст над 65 години

Смртноста кај населението над 65 години е многу важен индикатор за здравствената состојба на оваа популациона група. Индикаторите за здравствената состојба на оваа возрастна група на население всушност се показатели за сите мерки и активности што се превземени со цел за подобро здравјена населението до 65 години. Во Р.С.Македонија стапката на морталитет во оваа возрастна група се движи од 5934,6 на 100000 население во 2010 година до 5395,0 во 2019 година. Во 2020 година (6590,8‰) и во 2021 година (7305,1‰) стапката на морталитет над 65 го следи трендот на вкупниот морталитет и бележи значително зголемување. Во периодот 2022-2024 година стапката на смртност покажува тренд на намалување. Во 2022 година стапката на морталитет изнесува 5656,3‰, во 2023 година 4930,3‰, а во 2024 година 4830,9‰.

3.2. ЗДРАВСТВЕНА И СОЦИЈАЛНА ЗАШТИТА НА РАНЛИВИТЕ / МАРГИНАЛИЗИРАНИ ГРУПИ

ЖЕНИ И ДЕЦА

Здравјето на мајките и децата отсекогаш е високо на политичката агенда со оглед на важноста на здравјето на овие две најранливи популациони групи за општеството во целост. Покрај големиот напредок во унапредувањето на здравјето на мајките и децата во Република С.Македонија во последната декада, мерено спреку матерналната, перинаталната, доенечката смртност и смртноста на децата

до 5 години, сепак сèуште не се достигнати Милениумските развојни цели (МРЦ 4 и 5).

Според податоците од Информацијата за здравствената состојба на мајките и децата која на годишно ниво се изготвува од страна на Заводот за здравствената заштита на мајките и децата, Република С.Македонија во изминатата декада покажува континуиран прогрес во унапредувањето на здравјето на мајките и децата мерено преку основните индикатори поврзани со безбедното мајчинство, со повремени варијации на трендот (табела 2).

Табела 1. Основни индикатори поврзани со безбедно мајчинство, 2015-2024 година

Индикатори	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Број на живородени деца	23075	23022	21754	21333	19845	18896	18648	18073	16737	16061
Матернална смртност (на 100.000 живородени)	0	0	0	0	0	5.2	10.7	0	0	0
Перинатална смртност (на 1000 родени)	12.9	16.0	14.8	10.4	9.9	10.0	9.2	6.9	7.7	6.4
Доенечка смртност (на 1000 живородени)	8.6	11.9	9.2	5.7	5.6	5.7	4.6	3.2	1.8	2.9
Смртност на деца под 5 години (на 1000 живородени)	9.7	13.1	10.4	6.8	6.9	6.6	5.3	3.8	2.7	3.0
% на живородени со ТТ под 2500 грама	7.6	8.2	8.5	8.0	8.1	8.2	8.2	8.9	8.5	8.7
Стапка на породени со стручна помош	99.9	99.9	99.9	99.9	99.98	99.98	100.0	100.0	100.0	99.9
Стапка на абортуси (на 100 живородени)	19.9	18.5	19.5	18.7	19.0	17.4	17.1	14.5	13.2	13.4

Извор: Завод за заштита на мајки и деца

Постои евидентен прогрес во висината на индикаторите во Р.С. Македонија споредено со вредности во Европската унија (табела 2).

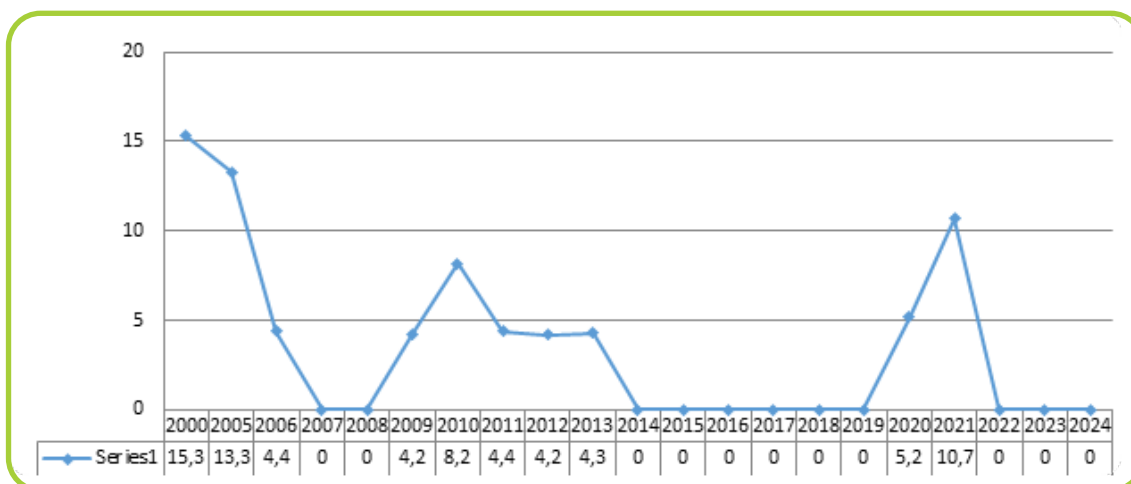


Табела 2. Споредбени вредности на основните индикатори во Европската унија и во Р.С. Македонија

Индикатор	Европски унија (последни расположливи податоци)	Република С.Македонија (2024)
Матернална смртност (на 100.000 живородени)	5.0 (2023)	0
Перинатална смртност (на 1000 родени)	5.5(2022)	6.4
Доенечка смртност (на 1000 живородени)	3.0 (2023)	2.9

Матерналната смртност меѓу показателите на морталитет е сèуште многу важен показател, не само за здравјето на жената во репродуктивниот период, туку и за адекватноста и квалитетот на пружената здравствена заштита во средините со организирана антенатална здравствена заштита и со голем опфат на жени кои имале стручна помош во текот на породувањето. Во Р.С. Македонија овој индикатор осцилира со тенденција на опаѓање. Во периодот 2014-2019 година нема регистрирано смртни случаи на жени во репродуктивен период од матернални причини за смрт. Во 2020 година стапката на матернална смртност на 100000 живородени изнесува 5.2, а во 2021 година 10.7. Во периодот 2022-2024 година нема регистрирано смртни случаи на жени во репродуктивен период од матернални причини за смрт.

Графикон 1. Стапка на матернална смртност на 100.000 живородени во Р.С. Македонија, 2000-2024 година

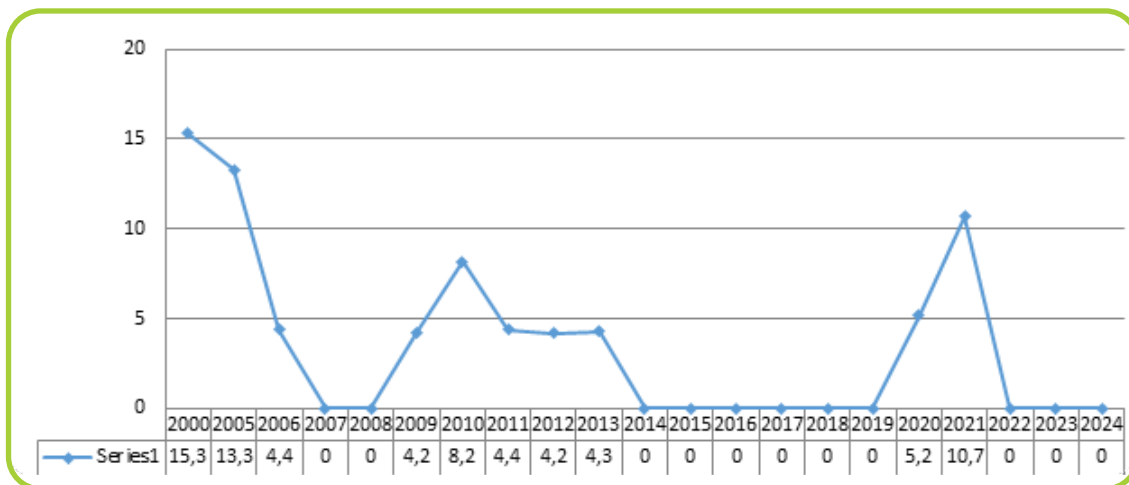


Доенечката смртност (смртност на децата од 0-12 месеци) е комплексен индиктор кој е под влијание на многу фактори како: социо-економски (степен на образование на мајката, статус на вработеност, висина на приходи), демографски (возраст на мајката, место на живеење), фактори од страна на здравствениот систем

(достапност и квалитет на здравствена заштита-географска, финансиска), животни стилови на мајката (пушење, алкохол, исхрана, физичка активност, услови на работно место), повеќеплодна бременост, недоволна информираност на мајката, особено на младите итн.

Стапката на доенечка смртност во Р.С.Македонија има надолен тренд во периодот 2000-2024 година, но со повремени осцилации. Во 2024 година изнесуваше 2,9 на 1000 живородени. Во однос на структурата на смртност, во изминатите години најголем дел се должи на рана неонатална смртност (во првите 6 дена од раѓањето), додека како медицинска причина за смрт најчести се недоносеноста/предвременото раѓање и конгениталнитеаномалии.

Графикон 2. Стапка на доенечка смртност на 1000 живородени во Р.С. Македонија, 2000-2024 година

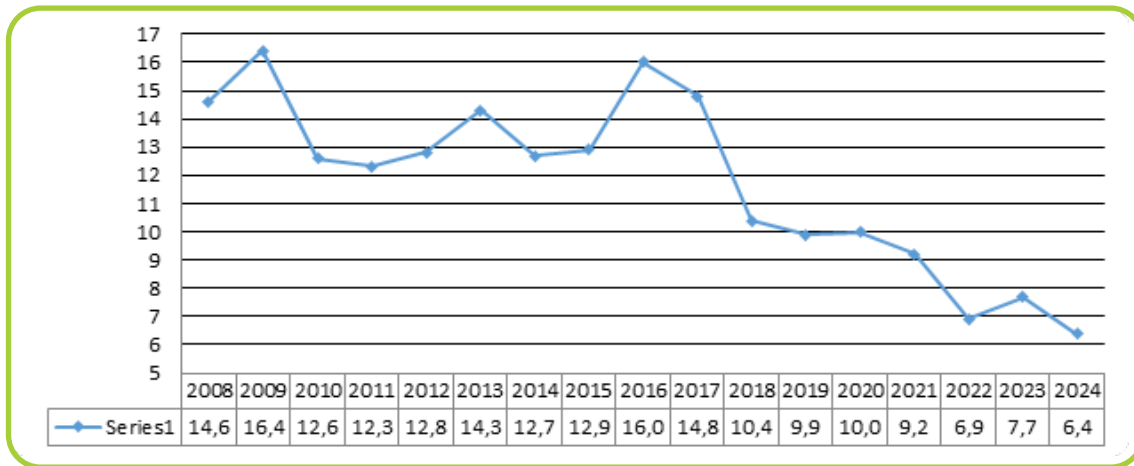


Перинатална смртност

Перинаталниот период започнува со навршување на 22-та недела од бременоста, а завршува седмиот ден по породувањето. Вредноста на перинаталната смртност варира од земја до земја. Во повеќето развиени земји доминира смртноста настаната во перинаталниот период и изнесува околу 40% до 60% од смртноста на сите родени, додека во земјите на централна и источна Европа постнеонаталната смртност, чие настанување се припишува на дејството на факторите на средината (егзогени фактори), кое е сèуште големо, и учествува со повеќе од 50% во вкупната смртност на доенчиња. Во Р.С.Македонија стапката на перинатална смртност од 2008 година до 2024 година варира и е поголема од стапката на перинаталната смртност во Европската унија.



Графикон 3. Стапка на перинатална смртност на 1000 родени во Р.С. Македонија, 2008-2024 година



ПОПУЛАЦИЈАТА НА РОМИТЕ ВО РЕПУБЛИКА СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА (2024–2025)

Ромите се најголемото етничко малцинство во Европа, а во нашата држава ти е се најранлива и загрозна етничка заедница. Во Европа денес живеат од 10 до 12 милиони Роми, насекаде низ европските држави.

Ромската заедница претставува една од најзначајните етнички малцински групи во Република Северна Македонија и историски и културно.

Според пописот на населението од 2021 година, вкупниот број на жители на Република Северна Македонија изнесувал 1.836.713 жители. Според официјалните податоци 49.147 лица (околу 2,53%) се изјасниле како Роми, а околу 31.721 лице го навеле ромскиот како мајчин јазик (Државен завод за статистика, 2021). Меѓутоа, повеќе експерти, невладини организации и меѓународни институции нагласуваат дека реалниот број на Роми е значително поголем од официјално прикажаниот.

Географски, најголема концентрација на ромско население има во Скопје, особено во општината Шуто Оризари, каде што ромскиот јазик има статус на службен јазик. Помали заедници има и во Куманово, Тетово, Гостивар, Битола и други градови.

Ромите и натаму се една од најмаргинализираните етнички групи во државата. Тие секојдневно се соочуваат со голем број на препреки поради предрасуди, дискриминација и расизам од страна на другите заедници, што создава пречки во нивното социјално вклучување, зајакнување, вработување, домување, пристапот до здравствените услуги и до соодветното образование.

Главните предизвици со кои тие се соочуваат се ограничениот пристап до квалитетно образование, здравствена заштита, вработување и соодветно домување, како и социјална и економска инклузија.

Напорите за поголема инклузија на Ромите се континуирани и поддржани преку национални стратегии и меѓународни рамки, како што е Европската стратегија за рамноправност и интеграција на Ромите (2020–2030). Сепак, за постигнување на трајни резултати потребни се поточни податоци, поефикасна институционална координација и долгорочни инвестиции во образованието и локалниот развој. Точните демографски информации не се важни само за политичка застапеност, туку и за правилно насочување на социјалните политики кои треба да ги опфатат сите граѓани во потреба.

Според Светска банка, околу 87% од ромските домаќинства живеат во материјална девастација, а деца од ромски семејства имаат многукратно поголем ризик од сиромаштија. Ова директно влијае на исхраната, домувањето и пристапот до услуги, а покрај УНИЦЕФ и други проценки покажуваат дека ромските деца имаат највисоко ниво на девастација и недостапност до превентивни здравствени услуги во земјата.

Кај ромското население има значителна преваленција на услови поврзани со сиромаштијата — недоволна исхрана, прекумерна изложеност на ризични услови (адиктивни навики, незаштитени работни места) кои придонесуваат за кардиоваскуларни, респираторни и метаболички проблеми, постојат пречки во покриеноста и навременоста на вакцинацијата и превентивните прегледи. Во некои ромски заедници, ромските мајки и деца имаат поголем ризик од лоши перинатални исходи, поради доцна/недоволна преднатална нега, економски бариери и слаба здравствена едукација.

Покрај здравјето на ромската популација влијае и нивниот начин на домување, најчесто во премали и пренатрупани домови и населби, со недостаток на соодветна канализација и снабдување со вода за пиење, што претставува една дополнителна закана од инфекции и болести. Ромите исто така честопати и немаат лични документи, што го оневозможува нивниот пристап до здравствени услуги и нега. Дополнителен фактор за недостапноста на овие услуги е и стигмата и предрасудите со кои тие секојдневно се соочуваат.

Друг фактор кој влијае врз достапноста на здравствените услуги се и финансиските бариери, како што е немањето на задолжително здравствено осигурување, што има како последица додатни трошоци поради кои тие и често одбегнуваат да се обратат до здравствените институции.

Северна Македонија има национални стратегии за вклучување на Ромите и политички мерки кои вклучуваат здравствен аспект (програми за имунизација,



вклучување преку локални иницијативи). Европската комисија и други мониторинг извештаи го следат напредокот, нагласувајќи ја потребата од постојан напредок. Поддршка за проекти за подобрување на пристапот до услуги и економски можности има и од меѓународните организации како Светска банка, УНИЦЕФ и други.

За да се подобри состојбата на ромската популација нашата држава презема низа краткорочни и среднорочни мерки кои може да се спроведат од локални/национални/партнерски актери, како што е јакнењето на програмите со ромски здравствени медијатори, оперативните кампањи за издавање/реинтеграција на лични документи, таргетираните мерки за условите на домување и санитарни услуги, податоци и мониторинг, создавањето на систематски индикатори за здравствените нееднаквости, обуките за здравствени работници за анти-дискриминација и културна компетентност, и механизмите за жалба/заштита на пациенти и други.

3.3. ОБРАЗОВАНИЕ

Во 21 век, по бројни студии, познато е дека образованието и здравството се тесно поврзани, односно повисок степен на образование укажува на подобро здравје и обратно. Образованието како долгорочна инвестиција дава поттик за поединците да останат здрави и да ги искористат придобивките од таквите инвестиции. Во овој поглед, се истакнуваат разликите во преференциите и проценката на вредноста на поединецот за неговата иднина, на кои може да влијае нивото на образование. Степенот на образованието кај луѓето игра важна улога во однесување кон здравјето и здравствената состојба. Преваленца на лошото здравје е повисока кај луѓето со понизок степен на образование. Луѓето со хронични болести и низок степен на образование, имаат попрогресивни здравствени проблеми и покажуваат послаби резултати, отколку пообразованите пациенти. Холандски и фински студии покажуваат дека луѓето со повисок степен на образование имаат поквалитетен живот и „подобро здравје“. Шансите за прерана смрт се највисоки помеѓу лицата со најниско образование. Морталитет, како последица на циркулаторни болести е највисок токму кај овие лица. Овие наоди укажуваат на тоа дека нееднаквостите постојат од најрана возраст и најверојатно, ќе продолжат, да се акумулираат и понатаму во текот на животот. Потребно е интервенирање во политиките насочени кон намалување на нееднаквости врз здравјето на младите. Образованието е, исто така, значително поврзано со здравственото однесување. Лицата со понизок степен на образование имаат поизразено ризично однесување: повеќе пушат, пијат повеќе алкохол, помалку консумираат свежо овошје и зеленчук и во принцип се подебели од пообразованите. Во согласност со овие наоди, Република Македонија, го воведи и средното образование како задолжително, што укажува

на фактот дека државата се стреми образованието да го издигне на едно повисоко ниво, а со самото тоа и здравственото однесување на населението. Во 2020 година МОН ја донесе Концепцијата за основно образование, како упатство за поширока реформа на основното образование во Северна Македонија. Во Концепцијата се наведени предизвици со кои со години се справува системот на основното образование, како што се некавалитетни учебници, слаба опременост на училиштата со наставни ресурси, непостоење можност за кариерен развој на наставниците, неконтинуиран професионален развој и недоволна спремност на наставниот кадар за примена на нови дигитални пристапи во наставата. За цел подобрување на сите овие недостатоци и надминување на пречките и на наставниот кадар и на учениците во РСМ е усвоена „Националната стратегија за образование“ и за истата е направен Акциски план за периодот 2018-2025 година. Приоритетите на Стратегијата и Акцискиот план вклучуваат настава што е насочена кон ученикот, мерење на напредокот во учењето во однос на резултатите (наместо акцентот да е само на стекнување знаење) и воведување национално оценување. Се надеваме дека овој план ќе даде позитивни резултати, заклучно со 2025 година. Вкупниот број запишани ученици во основните и средните училишта е во опаѓање во последните две децении, од околу 250000 ученици во основно училиште и 93000 ученици во средно училиште во учебната 2000/2001 година, на 180627 ученици во основно и 67143 ученици во средно училиште во учебната 2024/25 година. Овој тренд претставува директна последица на емиграцијата, како што беше наведено претходно, падот на наталитетот и другите општествени случувања во земјата.

Според податоците на Државниот завод за статистика, на почетокот на учебната 2024/2025 година, бројот на учениците во редовните основни училишта изнесува 180627, што претставува намалување за 0.8% во однос на претходната учебна година. Бројот на учениците во редовните средни училишта, на почетокот на учебната 2024/2025 година, изнесува 67143, што претставува намалување за 0.2% во однос на претходната учебна година. Наставата се одвива во 943 основни училишта од кои 6 приватни. Во наставата се вклучени 19447 наставници од нив 16636 со полно работно време и 3296 на определено време. Покрај редовните основни училишта, постојат и 33 специјални училишта и 11 основни училишта за возрасни.

Бројот на учениците во редовните средни училишта, на почетокот на учебната 2024/25 година, изнесува 67143, што претставува намалување за 0.2% во однос на претходната учебна година. На ниво на државата има 128 средни училишта од кои 11 приватни. Во наставата на средните училишта работат 7084 наставници, од нив 6198 со полно работно време и 1013 на определено време. На ниво на државата постојат 4 специјални средни училишта и 2 верски училишта.



Според податоците на Државниот завод за статистика, во Република Северна Македонија, во академската 2024/2025 година се запишале 53535 студенти, што претставува зголемување за 2.3 % во однос на претходната 2023/2024 година. Запишани студентки се 31734 или 59.3%. Најголем број студенти, 76.8%, се запишале на државните високообразовни установи, додека 23.2% се запишале на приватните високообразовни установи.

Табела 1. Запишани ученици и студенти на почеток на учебна 2024/2025

Учебна година	Редовно основно образование	Редовносредно образование	Високо образование
2020/21	187555	71811	50881
2021/22	186649	71018	51582
2022/23	185099	69227	53821
2023/24	182124	67278	52316
2024/25	180 627	67 143	53535

Извор: Државен завод за статистика. Соопштението е од областа: Образование и наука, 2025

3.4. АКТИВНО НАСЕЛЕНИЕ, ПРИХОДИ И ОСТВАРУВАЊЕ НА ПРАВОТО ЗА ПЕНЗИЈА

Стабилно вработување покрај приходите и материјална благосостојба, му овозможува на поединецот активен социјален и личен живот. Редовни и доволни приходи од работата на секој еден човек му овозможува перспективна иднина и можност за долгорочни планирања во домаќинството. Работното место и условите на работа се многу битни и истите можат да придонесат за лоша здравствена состојба како на вработениот, така и на неговото семејство. Долгорочната сиромаштија, лошите услови на живеење и ниското образовно ниво влијаат на лошата здравствена состојба на поголем дел од сиромашните лица. Освен квантитативните, мерливи карактеристики на невработените, забележителни се и квалитативни карактеристики на невработените. Чувство на социјална неправда заради процес на осиромашување и долготрајната сиромаштија се препознатливи кај најголем број на невработените. 2023 година е имплементирана новата Регулатива (ЕУ) бр. 2019/1700 на Европскиот парламент и Советот за социјална статистика и соодветната извршна регулатива на Комисијата (ЕУ) бр. 2019/2240 за областа на работната сила, при што претходната Регулатива (ЕЗ) бр. 577/98 е укината. Примената на новата регулатива предизвика промени во истражувањето, почнувајќи со промени во дизајнот на прашалникот, промена во редоследот на прашањата, промени и отстранување на постојните и додавање нови прашања, промени во опфатот и дефиницијата за вработеност и невработеност. Според

податоците на Државниот завод за статистика, во четвртото тримесечје од 2024 година, активното население во Република Северна Македонија изнесува 795321 лице, од кои вработени се 700526, а 94795 лица се невработени. Стапката на активност во овој период е 52.5, стапката на вработеност 46.2, додека стапката на невработеност изнесува 11.9.

Табела 1. Вкупно активно население во РСМ, според пол во 2024

Вкупно	Активно население	795321
	Вработени	700526
	Невработени	94795
Мажи	Активно население	460044
	Вработени	401266
	Невработени	58777
Жени	Активно население	335277
	Вработени	299260
	Невработени	36018

Активно население според школската подготовка, по пол, тримесечно од Пол и Активно население. Вкупно, Т-4 2024.. PxWeb (stat.gov.mk)

Структура според пол е 59.4/40.6 мажи во однос на жени. Повисока стапка на вработеност во овој период е забележлива кај мажите што рефлектира поголемо учество на мажите во вкупниот број вработени.

Приходите и потрошувачката последите години се во голема диспропорција на светско ниво. Приходите се исти или минамално зголемени додека потрошувачката во домаќинствата се зголемува од година во година. Милијарда луѓе во светот гладуваат и бројот на оние кои немаат ни за основните животни потреби е се поголем. Исто така, се смета дека една четвртина од вкупното население во светот е екстремно сиромашна, бидејќи живеат со еден долар дневно. Загрижувачки е и фактот дека 2,6 милиони деца умираат годишно како резултат на неухранетост, што претставува една третина од сите смртни случаи во светот. Изминативе години светот е погоден од Ковид-19 пандемијата, која не потсети дека сиромаштијата не се однесува само на приход. Во и низ земјите, сиромашните и маргинализираните заедници беа несразмерно погодени од пандемијата во однос на стапката на инфекции, економските загуби и пристапот до вакцини и други императиви за здравствената заштита. Светската банка проценува дека за прв пат по две децении, екстремната сиромаштија во светот ќе се зголеми поради нарушувањата предизвикани од пандемијата на коронавирус.



Во декември 2024, во споредба со истиот месец од 2023 година, трошоците на живот се зголемени за 4.4%, а цените на мало за 4.3%.

Просечно исплатена нето плата во декември 2024 година изнесувала 43587 денари и истата не ја покривала вредноста на минималната кошница. За потребите на просечно семејство биле потребни 62861 денари, за задоволување на минималната синдикална кошница за четиричлено семејство во месец декември 2024 година. Со изнајмен стан од 60 квадрати за станарина, вода, електрична енергија, и греење требаат додатни 21325 денари, во тој случај потрошувачката кошничка за месец декември 2024 година изнесува 78236 денари.

Табела 2. Дистрибуција на потрошувачката на домаќинствата -декември 2024 година

	Месечно по домаќинство	Структура во проценти
Храна и пијалаци	23.075	36,7
Облека и обувки	5.728	9,1
Станарина, вода, електрична енергија, и греење	6.020	9,6
Лична хигиена и одржување на хигиена во домот	2.087	3,3
Здравје	1.135	1,8
Транспорт	4.727	7,5
Комуникации	3.417	5,4
Рекреација и култура	4.458	7,1
Образование	6.984	11,1
Ресторани и хотели	4.131	6,6
Останати стоки и услуги	1.100	1,7
Вкупно	62.861	100,0

Извор: `sindikalna_minimalna_koshnica_za_mesec_dekemvri_2024_godina.docx` (live.com)

Според годишниот извештај на Фонд за пензиско и инвалидско осигурување на РСМ, на крајот од 2024 година, евидентирани се 556.294 осигуреници со задолжително пензиско и инвалидско осигурување и 86.662 обврзници. Во 2024 година, бројот на корисниците на пензија од работничко осигурување во Република Северна Македонија изнесува 342.282 корисници. Покрај овој број, во Фондот на ПИОСМ се исплатуваат и 37 земјоделски пензии и 729 воени пензии. Бројот на корисниците на пензија од работничко осигурување, воени и земјоделски пензии со состојба на 31.12.2024 година изнесува 343.048 корисници.

Табела 3. Движење на бројот на корисници на пензија од 2020-2024 година

Година	Старосна пензија	Инвалидска пензија	Семејна пензија	Вкупно
2020	218815	32169	74141	326295
2021	222123	30000	75412	327535
2022	231066	28485	75265	334816
2023	233538	26778	73807	334123
2024	245744	25445	73839	345028

Извор: 12-2024-Податоци-за-бројот-на-корисниците-на-пензија-и-просечна-пензија-декември-2024.pdf (piom.com.mk)

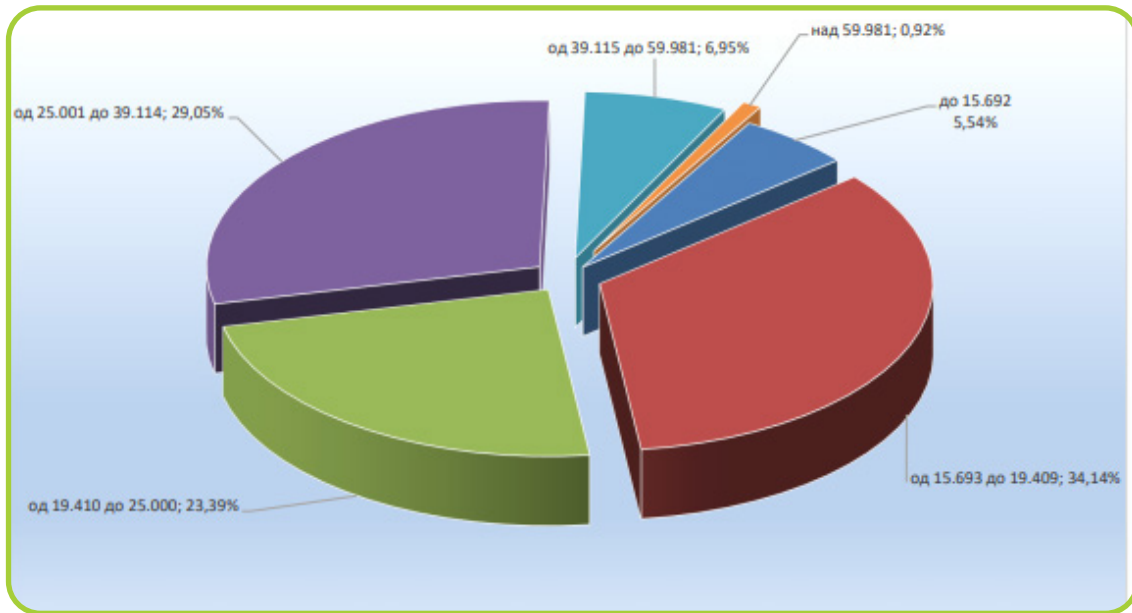
Графикон 1. Структура на пензионери заклучно со 2024



Најголем број или 71.07% се корисници на старосната пензија, 21.35% се корисници на семејна пензија, а само 0.01% се корисници на минимална земјоделска пензија. Бројот на инвалидските пензии опаѓа од година во година и изнесува 7.36% во вкупната структура на пензионери.



Графикон 2. Структура на пензионери по групи на исплати за декември 2024



Заклучно со 31.12.2024 година во Република Северна Македонија, 34.14% или најголемиот број на пензионери, примаат пензија од 15693 до 19409 денари, додека пак 5.54% корисници имаат минимална пензија до 15.692 денари, а само 0.92 корисници на пензии земаат максимална пензија над 59981 денари.

3.5. УСЛОВИ ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА

3.5.1. Аерозагадувањето во Р. С. Македонија и ризици по здравјето

Емисиите на загадениот воздух се намалија во последните две децении, што резултираше со подобар квалитет на воздухот. Помеѓу 2005 и 2022 година, бројот на смртни случаи во ЕУ што се припишуваат на $PM_{2.5}$ опадна за 45%, што ја приближува ЕУ до постигнување на целта за намалување од 55% наведена во Акциониот план за нулта загадување за 2030 година. И покрај ова подобрување, загадувањето на воздухот останува најголем ризик по здравјето на животната средина во Европа. Според Европската агенција за животна средина (ЕЕА), во 2022 година, изложеноста на ситни честички, нивоата на озон и азот диоксид над препораките на Светската здравствена организација (СЗО) предизвикале околу 239 000, 70 000 и 48000 предвремени смртни случаи, соодветно.¹

Во 2021 година, 97% од урбаната популација била изложена на концентрации на ситни честички над нивото на Упатството засновано на здравјето поставено од Светската здравствена организација (СЗО). Централно-источна Европа и Италија

1 ЕЕА. Air pollution key facts. Достапно на: <https://www.eea.europa.eu/en/topics/in-depth/air-pollution>

забележаа највисоки концентрации на честички, првенствено поради согорувањето на цврсти горива за греење на домаќинствата и нивната употреба во индустријата. Сите земји пријавиле нивоа на озон и азот диоксид над здравствените упатства поставени од СЗО. Највисоко ниво на озон е забележано во медитеранскиот регион и централна Европа.²

Податоците на СЗО покажуваат дека загадувањето на воздухот убива околу седум милиони луѓе ширум светот секоја година. Девет од десет луѓе дишат воздух што ги надминува упатствата на СЗО што содржат високо ниво на загадувачи, земјите со низок и среден приход страдаат од најголема изложеност.³ СЗО тврди дека 56 % од градовите во земјите со високи примања не ги исполнуваат упатствата за квалитет на воздухот.⁴ Загадувањето на воздухот се смета за најголема еколошка закана по здравјето на луѓето во светот, предизвикува и влошува голем број на болести, почнувајќи од астма до рак, белодробни заболувања и срцеви заболувања. Загадувањето на амбиентниот воздух и честичките, една од главните компоненти на загадениот воздух, се класифицирани како канцерогени за луѓето од страна на Меѓународната агенција за истражување на ракот (IARC).

Луѓето во РС Македонија и воопшто луѓето од Балканот и Источна Европа, дишат потоксичен воздух загаден со суспендирани честички во однос на нивните соседи во Западна Европа. Всушност, балканскиот регион е дом на многу единици со јаглен и лигнит како и на 7 од 10-те најзагадувачки електрани со јаглен во Европа.⁵ Во 2021 година, загадувањето на воздухот продолжи да предизвикува значителен товар поради прерана смрт и болести Европа: 253 000 предвремени смртни случаи се припишуваат на хронична изложеност на фините, суспендирани PM_{2.5} честички. Се проценува дека над 1 200 смртни случаи кај лица помлади од 18 години се предизвикани од загадениот воздух секоја година во земјите членки на ЕЕА и земјите соработници.⁶

Мониторинг мрежата за квалитет на воздухот во РС Македонија⁷ ја сочинуваат вкупно 22 мониторинг станици (од кои една мобилна лоцирана во Ѓорче Петров, Скопје и една рурална позадинска станица во Лазарополе), лоцирани во 15 градови во државата, распределени во 2 зони (Источна и Западна зона) и една Агломерација - Скопје (состојба 2025). Мрежата е управувана од Министерството за животна средина и просторно планирање (МЖСПП), Македонски информативен центар за животна средина (МЕИЦ). Во анализираниот период за овој извештај (2020-2022 г.), мерните станици ги мереа концентрациите на следните загадувачки

2 ЕЕА. Europe's Air Quality Status 2023

3 World Health Organization (2016). Ambient Air Pollution: A Global Assessment of Exposure and Burden of Disease <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/250141/1/9789241511353-eng.pdf>.

4 EC (2018). Science for Environment Policy. What are the health costs of environmental pollution? PDF.

5 World Bank Regional Report – AQM in North Macedonia. 2019

6 ЕЕА. Health impact of air pollution in Europe. Достапно на <https://www.eea.europa.eu/en/topics/in-depth/air-pollution>

7 Портал за квалитет на воздух. МЖСПП. Достапно на https://air.moepp.gov.mk/?page_id=4313#



материи: суспендирани честички ($PM_{2.5}$ и PM_{10}), NO_2 , SO_2 , CO и O_3 . Потребно е да се назначи дека континуитетот на мерењата беше повремено нарушен, односно $PM_{2.5}$ честичките не се мереа во Скопје (Центари Карпош во периодот јануари-март, Ректорат), како и во Лазарополе (јануари-март), Прилеп, Куманово, Гевгелија и Берово.⁸ Идентификувани се бројни извори на загадување на амбиентниот воздух во РС Македонија како што се: неефикасното согорување во ложиштата во домаќинствата, дотраените системи за централно греење, производство на електрична енергија во старите термоелектрани кои користат лигнит, сообраќајот и застарениот возен парк, несоодветното управување со отпадот и др.⁹ Студијата на УНДП спроведена во 2024 година, во 5 градови (Струмица, Гостивар, Кавадарци, Куманово и Струга) го потенцира придонесот на согорувањето на биомаса, сообраќајот, согорувањето на мазут и нафта, огнови на отворено и палење на отпад, минерална прашина и секундарни аеросоли како важни извори на загадување. Притоа, во зимските месеци доминира согорувањето биомаса, како главен извор, додека на лето, сообраќајот значајно го зголемува својот придонес.¹⁰

Иако генерално, аерозагадувањето во земјата опаѓа во текот на периодот 2006-2016 што се согледува во опаѓачкиот тренд особено на SO_2 дури и на PM честички (суспендирани честички) во амбиентниот воздух а што главно се должи на намалена употреба на фосилни горива за производство на електрична енергија и гасификацијата на топланите, сепак, целото население во земјата е и натаму изложено на концентрации на PM_{10} честички кои ги надминуваат годишните гранични вредности на ЕУ и особено оние на Светската здравствена организација.^{11,12}

Ефекти врз здравјето на населението

Како резултат на наодите базирани на бројните епидемиолошки студии и тековните научни сознанија, очекувано е дека состојбите со квалитетот на воздухот во РС Македонија во последните неколку години ќе доведат до појава на штетни ефекти по здравјето на популацијата како и до економски загуби заради директни трошоци поврзани со зголемената побарувачка на здравствени услуги, употреба на лекови, апсентизам (од работа и училиште), загуби заради предвремен губиток на активни години од животот и др.

8 Состојба заклучно со 5.2.2025

9 МЖСПП, МЕИЦ. Извештај за оценка на квалитетот на воздухот во Република Македонија за периодот 2005-2015.

10 Проект „Справување со загадувањето на воздухот“, имплементиран од УНДП со финансиска поддршка на Шведска

11 UNECE. The third Environmental Performance Review of North Macedonia. 2019

12 МЖСПП, МЕИЦ. Годишни извештаи. Достапни на https://air.moepp.gov.mk/?page_id=287&lang=en

Влијанијата по здравјето на суспендираните честички варираат од иритација на мукозните мембрани до инфекции на дишните патишта, зголемен ризик од промени на крвните садови (вазоконстрикција, ендотелијална дисфункција, зголемен ризик од тромбоза), оксидативен стрес и системско воспаление како и промени во регулаторната функција на автономниот нервен систем. Појавата и влошувањето на астмата, хроничната белодробна болест и рак на белите дробови, инфаркт на миокардот, срцева слабост и појава на мозочни удари и зголемена смртност од истите заболувања и воопшто зголемена општа смртност, се најчестите исходи по здравјето како резултат на долготрајна изложеност на загаден воздух со РМ честички. Исто така постои растечко тело на докази кое ја поврзува изложеноста на суспендирани РМ честички и појавата на дијабет тип 2, оштетување на невролошкиот развој кај децата, и невролошка дисфункција кај возрасните.^{13,14,15}

При тоа, децата, бремените жени, постарите и сиромашните луѓе како и луѓето со хронични заболувања се најподложни на ефектите на загадениот воздух. Генетиката, коморбидитетите, исхраната и социо-економските и демографските фактори, исто така, влијаат врз подложноста и ефектите на загадување на воздухот врз населението.¹⁶ Манифестацијата на ефектите по здравјето ќе зависи не само од концентрацијата и големината на загадувачките материји во воздухот, туку и времетраењето на изложеноста како и индивидуалните карактеристики на поединецот (занимање, животни стилови и др.).

Последниот Извештај на УНИЦЕФ обезбеди нови докази за влијанијата врз здравјето особено на најмалите, децата и трудниците. Суспендираните честички од загадениот воздухот патуваат низ плацентата, што значи дека белите дробови, мозокот и другите органи на детето се изложени на штетните ефекти на загадувачите уште пред раѓањето. Ова подоцна влијае на когнитивниот развој и го зголемува ризикот од респираторни заболувања подоцна во животот. Изложеноста на загаден воздух во матката може да предизвика и вродени срцеви дефекти, пневмонии во првата година од животот на детето, невро-развојни нарушувања, заостанување во растот, развој на астма, егзема и алергиска болест и висок крвен притисок. Во првата недела од животот, децата се особено ранливи на акутна долна респираторна инфекција (пневмонија).¹⁷

13 WHO REVIHAAP Project. Technical Report. WHO Regional Office for Europe, 2013. Copenhagen, Denmark.

14 Hoek et al. Long-term air pollution exposure and cardio-respiratory mortality: a review. Environmental Health 2013.

15 UNICEF. Danger in the air: How air pollution may be affecting the brain development of young children around the world. 2017. Available at https://www.unicef.org/environment/files/Danger_in_the_Air.pdf

16 WHO. Air quality and health. Health impact. Available at <https://www.who.int/teams/environment-climate-change-and-health/air-quality-and-health/health-impacts>

17 УНИЦЕФ. (2024). Почетоци без здив. Политики за заштита на децата од загадување на воздухот во Европа и Централна Азија.



Кај трудниците пак, загадувањето на воздухот ги става на поголем ризик од гестациски дијабетес, прееклампсија, гестациска хипертензија и постпородилна депресија.

Методологија за проценка на влијанијата врз здравјето и товарот со болести заради изложеност на тековни нивоа на квалитет на амбиентен воздух

Во РС Македонија, Институтот за јавно здравје од 2019 година започна да изработува самостојни проценки на влијанијата на загадениот воздух врз здравјето на населението. Првиот ваков Извештај во државата согласно меѓународно признаена методологија, се спроведе за периодот 2017-2018 година, заради што овој период се смета како “baseline” (основна/почетна) година за ваквите понатамошни проценки. За потребите на овој Извештај, опфатен е тригодишен период (2020-2022 година).

Бројот на смртни случаи (Атрибутивна смртност) кои можат да се припишат на изложеност на тековните нивоа и квалитет на амбиентен воздух во РС Македонија всушност го прикажува бројот на предвремени смртни случаи кои можат да се припишат на загадениот воздух со суспендирани честички заради долготрајна изложеност, изразени како апсолутна бројка, атрибутивна стапка на смртност (број на смртни случаи на 100 000 население под ризик) и проценета атрибутивна пропорција (како процент од вкупната смртност).

За проценки на влијанијата на загадениот воздух врз здравјето на населението при долготрајни изложености ја применивме методологијата на СЗО со употреба на софтверската верзија 2.1.1 на СЗО AirQ+ софтверот.¹⁸ Притоа, како влезни податоци се употребија: средногодишните концентрации $PM_{2.5}$ измерени во мониторинг станиците на државната мониторинг мрежа во РС Македонија (просек за три години). Пресметките на влијанијата врз здравјето (*HealthImpactAssessment-HIA*) се однесуваат на ефектите на долготрајната изложеност на загадениот воздух врз смртноста (морталитетот) од сите причини (без надворешни причини за смрт) како селектиран здравствен исход, и не го вклучуваат морбидитетот (бројот на заболени) заради истата причина/ризик фактор. Податоците за смртноста од сите причини освен надворешни (природна смртност) од последната достапна година (2023), се добиени од Државниот завод за статистика (ДЗС).

Проценките се базирани на коефициентите за концентрација-одговор (*CRFs*), кои пак се базирани на одредени претпоставки воспоставени во бројни епидемиолошки студии. Конкретно, *CRFs* функциите употребени во софтверот на СЗО се базирани

¹⁸ WHO Regional Office for Europe, European Centre for Environment and Health (2019). AirQ+: software tool for health risk assessment of air pollution. Bonn (Germany): WHO Regional Office for Europe. Last update from 20 April 2021. <https://www.euro.who.int/en/health-topics/environment-and-health/air-quality/activities/airq-software-tool-for-health-risk-assessment-of-air-pollution>

на систематски преглед на сите достапни студии и нивните мета-анализи. Оптоварувањето со болести (*Burden of Disease*) што се должи на загадувањето на амбиентниот воздух се проценува со комбинирање на изложеноста на загадување на воздухот и неговата дистрибуција кај населението користејќи проценки за интегрирана експозиција-одговор (IERs) од Студијата за глобално оптоварување со болести (GBD) 2015/2016 на секое ниво на изложеност.¹⁹ Вкупниот број на смртни случаи за избраната област на истражување се проценува со користење на IER функциите за секој селектиран здравствен исход како што се: акутни инфекции на долниот респираторен тракт, рак на белите дробови, хронична опструктивна белодробна болест (ХОББ), исхемична болест на срцето и мозочен удар.

Сите проценки како влијанието врз здравјето, оптоварувањето со болестите како резултат на амбиентното аерозагадување (ААЗ) како и здравствените придобивки, се пресметани во однос на повеќе сценарија (контрафактуални) со употреба на пресечна вредност (*cut-off value*) од 0.0, 5.0, 10.0, 20.0 и 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ на концентрација на $\text{PM}_{2.5}$.²⁰ Овие пресечни вредности се практично граничната вредност од ажурираното Упатството за квалитет на воздух на СЗО од 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,²¹ ажурираната гранична вредност на ЕУ Директивата за квалитет на воздух во 2024 (10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) која земјите членки на ЕУ треба да ја постигнат до 2030 година, како и важечките гранични вредности (20 и 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$).

Цел

Целта на оваа студија е да се анализира и квантифицира влијанието врз здравјето од загадувањето на воздухот со супсендираните честички и да се процени оптоварувањето со болести поврзани со тековната изложеност на населението во РС Македонија. Притоа, ќе се одговори прашањето: Колкаво е оптоварувањето на јавното здравје во РС Македонија поврзано со моменталните нивоа на изложеност и која и колкава е придобивката по здравјето поврзана со намалување на нивото на загадување на воздухот преку подобрување на квалитетот на воздухот со примена на одредени политики или построги стандарди за квалитет на воздухот?

Главната цел е постигнување на Целта 3 од Целите за одржлив развој на ОН, особено целта 3.9, “до 2030 година значително да се намали бројот на смртни случаи и заболувања од опасни хемикалии од воздух, загадување на вода и почва”

19 AirQ+: burden of disease due to air pollution manual. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe; 2020. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO

20 The counterfactual (Theoretical Minimum Risk Exposure Level) concentration in the GBD studies. In the GBD 2015, the counterfactual concentration value was selected in the range 2.4-5.9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Cohen A (2017). Estimates and 25-year trends of the global burden of disease attributable to ambient air pollution: an analysis of data from the Global Burden of Diseases Study 2015. *The Lancet*, 389(10082): 1907-1918.

21 World Health Organization. (2021). WHO global air quality guidelines: particulate matter (PM_{2.5} and PM₁₀), ozone, nitrogen dioxide, sulphur dioxide and carbon monoxide. World Health Organization. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/345329>. License: CC BY-NC-SA 3.0 IGO



како и целта 11.6 (“до 2030 година, да се намали негативното влијание од животната средина во градовите по глава на жител, вклучително и со посебно внимание на квалитетот на воздухот и управувањето со комуналниот и другиот отпад”).

Клучното истражувачко прашање на проценките е колкав дел од селектираниот здравствен исход (смртноста) се припишува на моменталното ниво на загадување на воздухот со честички во земјата, и каква би била промената на здравствените ефекти (смртност) доколку нивото на загадување на воздухот се сведе на граничните вредности на Европската Директива за квалитет на воздух или Упатството за квалитет на амбиентен воздух на СЗО (WHO AQG)?

Проценки на влијанијата по здравјето и товарот со болести заради ААЗ во РС Македонија

Просечната годишна концентрација за периодот 2020-2022 изнесува $29.2 \mu\text{g}/\text{m}^3$, споредено со претходниот Извештај каде просечната тригодишна концентрација изнесуваше $30.9 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Просечната стапка на смртност од сите причини (возрасна група 30 и повеќе години) за истиот тригодишен период изнесува 2111.8 на 100 000 население под ризик, стапка повисока од претходниот тригодишен просек кој изнесуваше 2053.7/100 000. Оваа состојба на зголемување на стапката на општата смртност се должи на зголемената смртност во т.н. Ковид-19 период кој е практично опфатен со овој Извештај односно опфаќањето, односно на 2021 година кога беше забележана највисоката стапка на општа смртност (2355,6/100 000). Стапката на смртност под 30 години за анализираниот период претставува 1.0 % од вкупната смртност во државата.

Проценивме декагодишно, за анализираниот период (2020-2022 г.), во РС Македонија се губат 3 583 смртни случаи кои можат да се припишат на изложеноста на тековните концентрации на $\text{PM}_{2.5}$ честички. Тоа изнесува 16.1 % од вкупната смртност во државата, а изразено како стапка, на тековните нивоа на аерозагадување се припишуваат 298.9 смртни случаи на 100 000 население (Табела 1). Ова претставува снижување на стапката на смртност споредено со претходниот тригодишен период (2019-2021 г.) кога стапката изнесуваше 348.4 смртни случаи на 100 000 население, која што се должеше на прекумерната смртност за време на КОВИД-19 пандемијата (Табела 2).

Табела 1 Процентата атрибутивна смртност заради загадувањето на амбиентниот воздух со $PM_{2.5}$ во РС Македонија за периодот 2020-2022 година

$PM_{2.5}$ ($\mu g/m^3$)	cut-off value ($\mu g/m^3$)	Вк. смртност од сите причини, 30+	Стапка на смртност*	Процентни атрибутивни смртни случаи во РСМ за период 2020-2022					
				#	95% CI	% од вкупната смртност (Attributable proportion)	95% CI	Стапка на атрибутивни смртни случаи*	95% CI
29.2	0	25 313	2111.8	3 583	2 407-4 620	16.1	10.8-20.8	298.9	200.8-385.4
	5	25 313	2111.8	3 013	2 014-3 903	13.6	9.1-17.6	251.4	168.0-325.7
	10*	25 313	2111.8	2 426	1 613-3 157	10.9	7.3-14.2	202.4	134.6-263.4
	20**	25 313	2111.8	1 363	897-1 790	5.4	3.5-7.1	113.7	74.8-149.4
	25***	25 313	2111.8	632	414-834	2.5	1.6-3.3	52.7	34.5-69.6

* на 100 000 население под ризик; *The Updated LV of the EU Directive (2021) ** EU Indicative limit value; *** EU target limit value

Извор: Проценки на авторот

На надминувањето на новата гранична вредност на CO_2 од $5 \mu g/m^3$, може да се припишат 3 013 смртни случаи (13,6 % од вкупната смртност), додека на надминувањето на граничните вредности на ЕУ Директивата ($20 \mu g/m^3$ и индикативната гранична вредност $25 \mu g/m^3$) се припишуваат околу 1 363 и 632 смртни случаи, односно, 5.4 % и 2.5 % од вкупната смртност (табела 1).

Табела 2 Процентата атрибутивна смртност заради загадувањето на амбиентниот воздух со $PM_{2.5}$ во РС Македонија за периодот 2019-2021 година (за споредба)

$PM_{2.5}$ ($\mu g/m^3$)	cut-off value ($\mu g/m^3$)	Вк. смртност од сите причини, 30+	Стапка на смртност*	Процентни атрибутивни смртни случаи во РСМ за период 2019-2021					
				#	95% CI	% од вкупната смртност (Attributable proportion)	95% CI	Стапка на атрибутивни смртни случаи*	95% CI
30.9	0	24 616	2053.7	4 175	2 810-5 376	17.0	11.4-21.8	348.4	234.4-448.5
	5	24 616	2053.7	3 551	2 378-4 593	14.4	9.7-18.7	293.6	198.4-383.2
	20**	24 616	2053.7	1 562	1 030-2 049	6.4	4.2-8.3	130.3	86.0-171.0
	25***	24 616	2053.7	858	563-1 131	3.5	2.3-4.6	71.6	47.0-94.4

* на 100 000 население под ризик; ** EU Indicative limit value; *** EU target limit value

Извор: Проценки на авторот

Потребно е да се земе во предвид фактот дека Европската комисија во 2024 година изврши ажурирање на Директивата за квалитет на амбиентен воздух, при што ја снижи годишната гранична вредност за $PM_{2.5}$ честички за половина ($10 \mu g/m^3$). Истата, земјите членки треба да ја постигнат до 2030 година. Овој факт не оддалечува повторно од досега постигнатото, но исто така претставува предизвик со забрзан чекор да ги постигнеме овие целни вредности. Целта на ЕУ е воспоставување на траекторија кон постигнување на целта за нулта загадување на



воздухот до 2050 година (*Zero pollution objective for air by 2050*), базирано на најновите научни докази и општествениот и технолошкиот развој. Притоа, ќе се обезбеди постепено подобрување на квалитетот на амбиентниот воздух до нивоа кои повеќе не се сметаат за штетни, во согласност со напорите за климатска неутралност.

Со надминување на новопоставената (ажурирана) гранична вредност на ЕУ Директивата (од $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$), атрибутивната смртност во РС Македонија изнесува 2 426 смртни случаи (10,9% од вкупната смртност). При истата гранична вредност, пресметано е дека Србија губи 7,1-18,8 % од вкупната смртност²² додека Косово 8 %.

Изразено како стапки на 100 000 жители под ризик аспоредено со останатите земји од регионот, заради надминувањето на граничната вредност од $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$, РС Македонија губи 202.4 животи, Косово 79.6; Босна и Херцеговина 197 и 249 смртни случаи (за Тузла и Лукавац).²³ Студијата на СЗО за Западен Балкан од 2019 година проценила стапка од 150-250/100 000, додека Европската агенција за животна средина (ЕЕА) проценила 120-180 смртни случаи/100 000 за земјите со највисока стапка од Централна и Источна Европа (Бугарија, Унгарија, Романија и Хрватска). Според истиот извор, земји со најниска стапка се Нордиските земји со 20-30 смртни случаи/100 000.²⁴

Според Извештајот на ЕЕА од 2024 година²⁵, проценетата смртност за РС Македонија која може да се припише на загадувањето на воздухот со РМ честички изнесува 3 640 предвремени смртни случаи при изложеност од $22.8 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (годишна средна вредност, пондерирана според население). Студија спроведена на ниво на градови во РСМ, за периодот 2012-2016 само во Скопскиот Регион проценила 1 205 смртни случаи (819-1 538 95% CI) кои можат да се припишат на тековниот квалитет на амбиентен воздух, додека во Тетово, атрибутивната смртност изнесувала 265 (187-327 95% CI).²⁶

Извештајот на ЕЕА од 2024 година за квалитет на воздухот во РС Македонија и земјите членки на ЕУ кој се однесува на процена на оптоварувањето со болести поврзани со тековниот квалитет на воздухот, известува дека нашата држава има значително повисока стапка на атрибутивна смртност ($176.0/100\ 000$) при пондерирана според население концентрација на $\text{PM}_{2.5}$ од $22,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Проценетата смртност во земјите на ЕУ-27 изнесува $54,0/100\ 000$) при пондерирана $\text{PM}_{2.5}$ концентрација од $11.48 \mu\text{g}/\text{m}^3$, што од една страна се должи на повисоките нивоа на изложеност

22 WHO. Health impact of air pollution in Serbia. 2019.

23 Matkovic V, Mulić M, Azabagić S, Jevtić M. Premature Adult Mortality and Years of Life Lost Attributed to Long-Term Exposure to Ambient Particulate Matter Pollution and Potential for Mitigating Adverse Health Effects in Tuzla and Lukavac, Bosnia and Herzegovina. *Atmosphere*. 2020; 11(10):1107. <https://doi.org/10.3390/atmos11101107>

24 European Environment Agency (2021), Air quality in Europe – 2021 report.

25 European Environment Agency. North Macedonia – air pollution country fact sheet 2024

26 Димовска Мирјана. Примена на методите за проценка на ризик во услови на високо урбано аерозагадување во РМ. Докторска дисертација. 2019. Медицински факултет Скопје, УКИМ.

на населението во РС Македонија, но од друга страна и на повисоката стапка на општа смртност во државата (Табела 3).

Мора да се назначи дека проценките на ЕЕА (табела 3) со националните (прикажани во табела 1 и табела 2) не се целосно споредливи од причина што националните користат измерени концентрации на $PM_{2.5}$, а не пондерирани како што користи ЕЕА, но исто така, стапките изведени во националниот Извештај се изведени на број на население согласно последниот Попис на население од 2021 година.

Табела 3 Проценети влијанија на загадениот амбиентен воздух според ЕЕА

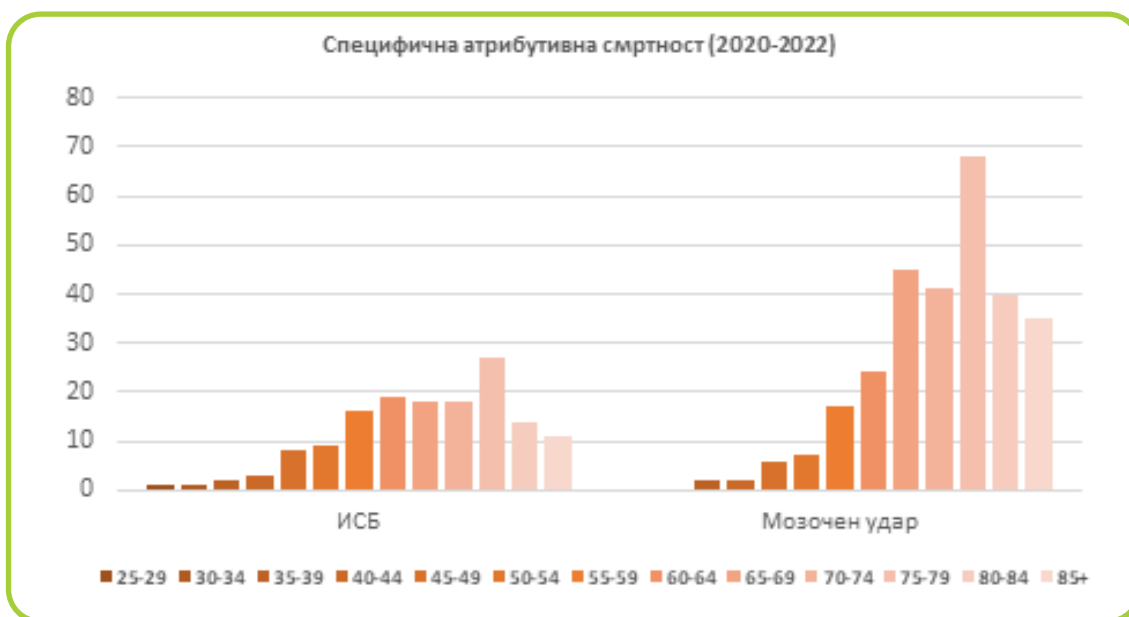
ИЗВЕШТАЈ НА ЕЕА (година на објавување)		Население (x 1000)	Population weighted annual mean ($PM_{2.5}$)	Проценета атрибутивна смртност (Attributable deaths)					
				$PM_{2.5}$		NO_2		O_3	
				#	/100 000	#	/100 000	#	/100 000
2023	РС Македонија	2 068	22.3	4980	240.8	400	19.3	200	9.7
	ЕУ-27	442 519	11.4	253 000	57.2	52 000	11.8	22 000	5.0
2024	РС Македонија	2 068	22.8	3 640	176.0	330	16.0	210	10.2
	ЕУ-27	442 519	11.4	239 000	54.0	48 000	10.8	70 000	15.8

Извор: ЕЕА. 2024; Обработка на податоците: авторот

Во однос на специфичната атрибутивната смртност, проценивме дека 147 смртни случаи годишно заради исхемични срцеви болести (ИСБ), ICD10 код I20-I25, се припишуваат на тековното ниво на аерозагадување, што претставува 16,2% од вкупната смртност заради ИСБ во РС Македонија. Во однос на мозочниот удар како селектиран здравствен исход ICD10 код, дури 287 смртни случаи годишно можат да се припишат на аерозагадувањето, односно 12,1% од вкупната смртност заради мозочен удар.

Проценките за селектираните градови во студијата на СЗО за земјите од Западен Балкан се дека од 5 % до 10 % од базната (основната) специфична смртност заради ИСБ и мозочен удар може да се припишат на нивоата на аерозагадување во тие градови. Очекувано, најголемото оптоварување со болести поврзани со аерозагадувањето во нашата држава е дистрибуирано во возрастната група 65 и повеќе години како што е прикажано на График 1, со највисока атрибутивна смртност во возрастната група 75-79 во однос на двата здравствени исходи.

График 1 Атрибутивна специфична смртност²⁷ која може да се припише на аерозагадувањето во РС Македонија за 2020-2022 г., во однос на ИСБ и мозочен удар



Проценките за влијанието на загадениот воздух со $PM_{2.5}$ врз смртноста од рак на бели дробови во државата (С34), се прикажани во табела 4. Како почетен период (baseline) е периодот 2017-2019 година кога атрибутивната смртност заради рак на бели дробови изнесувала 115 смртни случаи (13,4% од вкупната смртност заради рак на бели дробови). Последната проценка за 2020-2022 година вели дека РС Македонија губи во просек 88 лица годишно (односно 10,7% од вкупната смртност од овој малигном) од овој малигном, заради надминувања на ажурираната гранична вредност на $PM_{2.5}$ на ЕУ Директивата од $10 \mu g/m^3$.

Табела 4 Процентата атрибутивна смртност од рак на бели дробови заради загадувањето на амбиентниот воздух со $PM_{2.5}$ во РС Македонија, (Cut-off value $10 \mu g/m^3$)

ПЕРИОД	$PM_{2.5}$ ($\mu g/m^3$)	*Смртност од рак на бели дробови, 25+	Стапка на смртност*	Процентни атрибутивни смртни случаи во РС Македонија					
				#	95% CI	% од вкупната смртност (Attributable proportion)	95% CI	Стапка на атрибутивни смртни случаи*	95% CI
2017-2019	35.8	853	64.9	115	73-155	13.4	8.6-18.1	8.7	5.6-11.8
2018-2020	32.3	883	67.2	106	67-145	12.0	7.6-16.4	8.1	5.1-11.0
2019-2021	30.9	844	64.2	97	60-133	11.5	7.2-15.7	7,3	4.6-10.1
2020-2022	29.2	821	62.4	88	55-122	10.7	6,7-14.9	6.7	4.2-9.3

* на 100 000 население под ризик 25+
Извор: Проценки на авторот

27 Се користат интегрираните функции од GBDстудијата 2015/16 и Cut-off 10

Заклучоци и препораки

Влијанијата врз здравјето и оптоварувањето со болести заради амбиентното аерозагадување со суспендирани честички во РС Македонија, вклучително и економските загуби и трошоци поврзани со предврементата смртност заради аерозагадувањето, се значителни. Проценивме дека 3 583 животи годишно се губат во нашата држава заради изложеноста на тековниот квалитет на амбиентен воздух (пресметките се однесуваат на периодот 2020-2022), што претставува 16,1 % од вкупната смртност.

На надминувањето на ажурираната гранична вредност од ЕУ Директивата за квалитет на амбиентен воздух од $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ се припишува 10,9 % од вкупната смртност (5,4 % ако се пресмета според индикативната гранична вредност од $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$). На надминувањата на новата гранична вредност на Упатството на СЗО се припишуваат 13,6 % од вкупната смртност. Оптоварувањето со болестите, како што и е очекувано, значително се зголемува меѓу возрасната група на население 65 и повеќе години во однос на смртноста од сите причини, но и специфичната смртност заради исхемичните срцеви болести и мозочен удар, со најголем ефект врз возрасната група 75-79 години.

Тековното надминување на пресечната вредност од $10,0 \mu\text{g}/\text{m}^3 \text{PM}_{2.5}$, доведува до 88 смртни случаи заради рак на бели дробови што изнесува 10,7 % од вкупната смртност заради овој малигном.

Она што задолжително треба да се потенцира е фактот што проценките во овој извештаен период (2020-2022) не се споредливи со претходните години заради ефектите и појавата на КОВИД-19 пандемијата. Ова особено се однесува на 2021 година, кога беше регистрирана највисока стапка на смртност.

Проценетите економски загуби и трошоци, според Светска Банка (СБ) изнесуваат 5,2 % до 8,5 % од бруто националниот производ во 2016 година. Оттаму, постигнувањето на граничните вредности од стандардите на ЕУ и Упатството на СЗО за ситни честички ($\text{PM}_{2.5}$) во амбиентниот воздух, во ЕУ-27 би донел значајни потенцијални придобивки е заклучокот на СБ, но истото се однесува и на РС Македонија. Секогаш треба да се има во предвид е дека оваа атрибутивна смртност (и општа и специфична) е високо превентабилна.

Пристапот до податоци од виталната статистика (смртноста) е значително подобрен во последните години. Сепак, потребна е уште подетална дисагрегација на податоците (на едногодишни возрасни групи на население или пак дневна статистика за смртноста), за да можат да се спроведат студии кои ќе ги анализираат



ефектите на краткотрајната изложеност на загаден воздух. Оваа препорака се однесува не само на Државниот завод за статистика туку и на институциите на системот кои агрегираат податоци, приоритет на кој што треба да се стави посебен акцент. Јавното објавување на податоците кои ги агрегираат, отворениот пристап до нив, или нивно навремено доставување до барателите во соодветен формат и дисагрегација, ќе овозможат генерирање на национални студии и тело на докази за овој значаен и приоритетен еколошки и јавно-здравствен проблем.

И оваа година останува заклучокот дека наодите од ваквиот тип на национални анализи, процени и студии кои се фокусираат на бројот на загубени животи (предвремена смртност) заради изложеност на тековните нивоа на загадување на амбиентниот воздух, треба да бидат основа за креирање на целни политики, планови и акции со кои ќе се намалат не само концентрациите на загадувачките материји (суспендираните честички пред сè), туку и загубите во однос на човечки животи, скратување на очекуваното траење на животниот век и квалитетот на животот воопшто. Конечно, она што е најважно, ваквите проценки и студии се моќна алатка за оценка на ефективноста на донесените политики, програми и имплементирани мерки во сите ресори и на сите нивоа (национално и локално).

3.5.2. Извештај за состојбата, квалитетот и безбедноста на водата за пиење во Р.С. Македонија за 2024 година

СОСТОЈБА, КВАЛИТЕТ И БЕЗБЕДНОСТ НА ВОДИТЕ ЗА ПИЕЊЕ ВО РС МАКЕДОНИЈА

Вовед

Соодветното управување со водоснабдувањето може да спречи бројни болести и здравствени проблеми, додека лошите системи за водоснабдување на населението може да доведат до низа јавно-здравствени проблеми. Клучни аспекти на водоснабдувањето претставуваат: обезбедување безбедна вода за пиење и во доволни количини, обезбедување рамноправен пристап до чиста вода за пиење, превенција на загадувањето (на подземните и површинските води кои служат за водоснабдување), адаптација кон климатските промени и ризиците поврзани со нив, инфраструктурни инвестиции и одржување на водоснабдителните објекти, здравствено образование и хигиенски практики на населението и вклучените страни и др. Крајниот исход и цел е унапредување на здравјето на населението како и намалување на економските трошоци поврзани со лекување на болестите поврзани со водата за пиење или смртноста поврзана со нив.

Безбедната и во доволни количини вода за пиење, санитацијата и хигиената се меѓу клучните детерминанти за здравјето и благосостојбата на човекот.

Консумацијата на небезбедна вода го нарушува здравјето преку болести како што се дијареја (проливи), а нетретираните екскрети на луѓето и животните ги загадуваат подземните и површинските води што се користат за вода за пиење, наводнување, капење и за домаќинствата. Но не е само во прашање биолошката контаминација на водите. Хемиската контаминација на водата продолжува да носи одреден здравствен товар, без разлика дали е од природно потекло (како арсен и флуор), или од антропогено како на примернитратите.

Доказите сугерираат дека подобрувањето на нивото на услугите кон безбедно управување со вода за пиење или санитарните услови како што се регулирано водоснабдување, пристап до канализација со третман на отпадните води, може драматично да го подобри здравјето со намалување на смртните случаи од дијарејални болести.²⁸

Анализирајќи ги доставените податоци од Центрите за јавно здравје во РСМ (ЦЈЗ), Институтот за јавно здравје на РСМ го евалуираше квалитетот на водите за пиење за 2024 година. Мониторингот и евалуацијата на состојбата, квалитетот и безбедноста на водите за пиење вклучително и подземните и површинските води кои служат за водоснабдување на населението е пропишана во Националната годишна програма за јавно здравје на РСМ за 2025.²⁹

Во овој Извештај се анализира само квалитетот на водата но не и квантитетот кој во блиска иднина може да прерасне во приоритетен јавно-здравствен проблем имајќи ги во предвид проектираните сценарија за ефектите на климатските промени. Идентификувани се контаминенти (микробиолошки, но и физичко-хемиски) во сировите води (подземни и површински) кои служат за водоснабдување на населението. Со порастот на температурите на амбиентниот воздух и зачестената појава на сушни периоди од една страна и појавата на екстремни настани (обилни дождови и поплави) од друга, овој проблем ќе добива на значење.

Состојба со водоснабдување во урбаните места во РС Македонија

Анализата на доставените податоци за водоснабдувањето во урбаните места во државата (29 вкупно), покажува релативно стабилен тренд во опфатениот деветнаесет годишен период (2006-2024 година). Трендот на примероци кои отстапуваат во однос на прописите односно законската регулатива³⁰ за овој период

28 WHO. Water, Sanitation and Hygiene. Достапно на: <https://www.who.int/health-topics/water-sanitation-and-hygiene-wash>

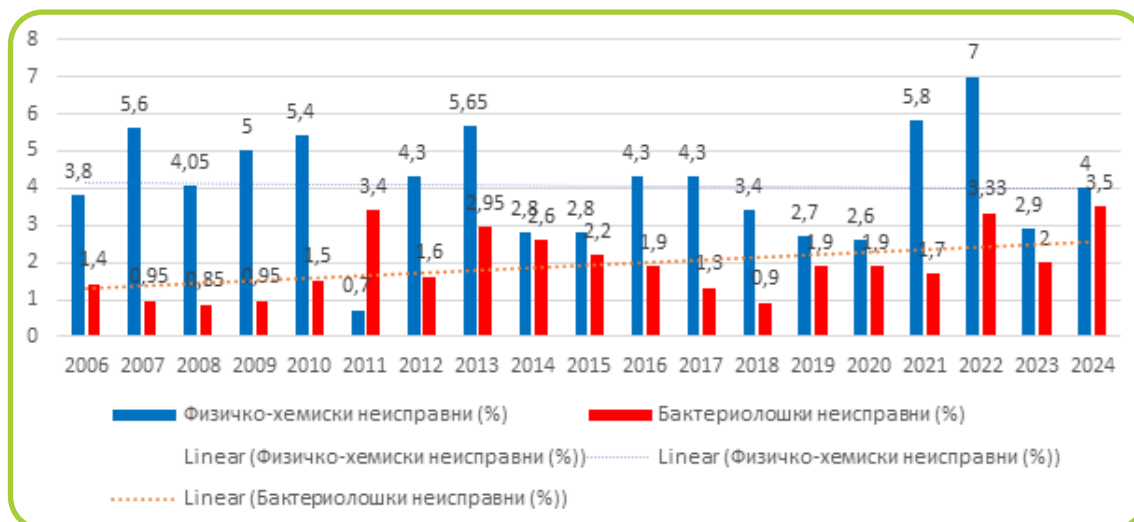
29 Националната програма за јавно здравје во РСМ за 2025 година (Службен весник на РСМ, бр. 30/2025)

30 Правилник за барања за безбедност и квалитет на водата за пиење (Сл. весник на РМ бр. 183/2018)



но и во споредба со претходната година е растечки.Процентот на неисправни примероци според физичко-хемиската анализа во опфатениот деветнаесет годишен период се движи од 0,7-7.0%, додека процентот на неисправни примероци во однос на микробиолошката анализа се движи од 0,85-3,5% (График 1).

График 1. Структура на здравствената исправност на примероците вода за пиење за период од 2006-2024 година



Извор: ИЈЗ РСМ. 2025

Согласно постоечката законска регулатива, регионалните Центри за јавно здравје го испитуваат квалитетот и безбедноста на водата во обем на т.н основен преглед – А.3 Процентот на неисправни примероци на вода во 2024 година е зголемен како во однос на микробиолошката анализа така и во однос на физичко-хемиската анализа споредено со претходната година (Табела 1, График 1). И покрај препораките за редовна и соодветна дезинфекција на водите за пиење, кај поголемиот број неисправни примероци на вода причина за неисправноста е појава на матност, отсуство на резидуален хлор, и во помал обем потрошувачка на $KMnO_4$ што укажува на зголемено присуство на органски материи во водата за пиење. Во регионот на Кочани и Куманово, отстапувањата се заради зголемена содржина на нитрати во примероците сива вода.

Табела 1. Квантитативен приказ на состојбата на водоснабдувањето во урбаните места во РС Македонија (состојба 2024 г.)

РС Македонија	Број на анализирани примероци вода							
	Физичко-хемиски анализи			Бактериолошки анализи				
ЖИТЕЛИ	% од вк. население	Увиди	ВКУПНО	Неисправни		ВКУПНО	неисправни	
1316093	71,7	102	2729	#	%	2762	#	%
				108	4,0		97	3,5

Извор: ИЈЗ РСМ. 2025

Процентот на неисправни примероци во однос на микробиолошката анализа (3,5 %) пред сè се должи на наод на патогени микроорганизми (колиформни бактерии од фекално потекло, *Escherichia coli*, *Streptococcus fecalis*), наодна *Pseudomonas aeruginosa* или заради зголемен број на бактериски колонии. Мора да се напомене дека тие наоди се однесуваат на сирови води, односно нетретирани води кои биле подложни на тестирање пред соодветниот третман.

Состојба со водоснабдување во руралните места во РС Македонија

Анализата на доставените податоци за 2024 година од регионалните Центри за јавно здравје и состојбата со водоснабдувањето во руралните места во државата, е прикажана во табела 2. Водоснабдувањето во руралните места е поделено во три групи: села приклучени на градски водовод (епидемиолошки најстабилен и најсоодветен начин на водоснабдување); села со сопствен водовод (со кои најчесто стопанисува јавно комунално препријатие) и села со други видови на водоснабдителни објекти (бунари, пумпи, селски чешми, кладенци и др.), кои се епидемиолошки најмалку сигурни начини за водоснабдување на населението.

Сеуште висок процент од населението во руралните области (15,1 %) се снабдува со вода за пиење од сопствени водоснабдителни објекти. Нередовниот мониторинг (или целосно отсуство на мониторинг), несоодветното и нестручно одржување на тие објекти, отсуство или нередовна дезинфекција на водата за пиење води до висок процент на неисправни примероци на вода за пиење (31,2 % во однос на физичко-хемиската анализа и 49,1 % во однос на микробиолошката анализа). Овие проценти се значително пониски кај села кои се приклучени на градски водовод (8,8 % од вкупното население), каде 21,9 % од примероците се неисправни во однос на физичко-хемиската анализа и околу 13,3 % во однос на микробиолошката анализа.

Иако мал процент од населението се водоснабдува од други, епидемиолошки несигурни начини (3,9 % од вкупното население), очекувано е да се идентификуваат индикатори на фекално загадување на водата (колиформни бактерии од фекално



потекло, *E. coli* и *Streptococcus faecalis*), *Pseudomonas aeruginosa* како и зголемен број на колонии на 22 и 37 °C.

Табела 2. Квантитативен приказ на состојбата на водоснабдувањето во руралните места во РС Македонија за 2024 година

ВИД НА ОБЈЕКТИ	Број на:				Број на анализирани примероци вода					
					Физичко-хемиски			Бактериолошки		
	жители		увиди	приме роци	вкупно	неисправни		вкупно	Неисправни	
	#	%				#	%		#	%
Села на градски водовод *	162456	8,8	143	1035	965	211	21,9	967	129	13,3
Села со сопствен водовод	276438	15,1**	636	3256	3085	964	31,2	3107	1525	49,1
Села со други видови објекти ***	70885	3,9**	68	1705	1626	346	21,3	1641	799	48,7
ВКУПНО	509779	27,8	847	5996	5676	1521	26,8	5715	2453	42,9

* Села приклучени на градски водовод или села со чиј водоснабдителен објект управува јавно комунално претпријатие (ЈКП); ** Процентот е поголем, Тетово нема доставено податоци за број на население кое се водоснабдува на овој начин; *** други видови објекти (бунари, пумпи, селски чешми, кладенци, сл.).

Извор: ИЈЗ РСМ. 2025

Кај водоснабдувањето на села со сопствен водовод се забележува влошување на состојбата споредено со претходната 2023 година (39,5 % неисправни микробиолошки примероци во 2023 г., наспроти 49,1 % во 2024 година), додека пак кај села од останати водоснабдителни објекти состојбата е подобрена во однос на претходната година (56,5 % неисправни микробиолошки примероци во 2023 г. наспроти 48,7 % во 2023 година). Во однос на физичко-хемиската анализа, несообразноста главно се однесува на отсуство или намалена содржина на резидуален хлор во третираната вода за пиење, зголемена потрошувачка на $KMnO_4$, зголемена матност, зголемена содржина на железо, манган и нитрати.

Во сегментот на водоснабдувањето со здравствено исправна вода за пиење во континуитет се провлекуваат пропустите од типот на недефинирани заштитни зони околу извориштата на вода за пиење и непочитување на истите, непостоење на соодветна опрема за пречистување и дезинфекција на водата и несоодветно стручно одржување.

Состојба со водоснабдување во други објекти од јавно-здравствен интерес

Центрите за јавно здравје во 2024 година ја испитале безбедноста на водата од јавните водоснабдителни објекти (јавни чешми) во урбана средина. Од 49 објекти биле земен 211 примероци за физичко-хемиска анализа од кои 9,0 % биле

неисправни. За микробиолошка анализа биле земени вкупно 170 примероци од кои 24,5 % биле неисправни.

Водоснабдувањето во други објекти од јавно-здравствен интерес како што се викенд населби, хотелско-угостителски објекти или туристички објекти, работни организации др., се следи со цел да се превенира потенцијалната појава на хидрични епидемии кои ќе го афектираат здравјето на населението, но и здравствениот систем и општеството во целина. Се работи за објекти кои имаат сопствен водоснабдителен објект.

Табела 3. Мониторинг на водоснабдувањето од локални водоснабдителни системи во викенд населби, хотелско-угостителски и туристички објекти за 2024 година

Град	Број на објекти	Увиди	Број на примероци	Физичко-хемиска анализа			Бактериолошка анализа		
				вкупно	неисправни	% на неисправни	вкупно	неисправни	% на неисправни
Куманово	1	1	3	3	0	0,0	3	0	0,0
Регион Куманово	/	1	3	3	0	0,0	3	0	0,0
Битола	5	1	12	12	3	25,0	12	0	0,0
Ресен	18	1	13	13	1	7,7	13	2	15,4
Охрид	8	2	18	18	0	0,0	18	0	0,0
Струга	3	2	53	53	3	5,7	55	19	34,5
Дебар	1	2	5	5	0	0,0	5	0	0,0
Тетово	/	2	4	4	1	25,0	4	0	0,0
Гостивар	8	2	28	14	3	21,4	14	7	50,0
Гевгелија	/	0	4	4	0	0,0	4	4	100,0
ВКУПНО	44	14	143	129	11	8,5	131	32	24,4

Извор: ИЈЗ РСМ. 2025

Во објектите кои се од јавно-здравствен интерес, извршени се 14 теренски увиди и анализирани се 143 примероци вода. Констатирано е дека 8,5 % од анализираниите примероци се неисправни во однос на физичко-хемиските анализи. Микробиолошка контаминација е утврдена кај 24,4 % од примероците, што претставува влошување во однос на претходната година (Табела 3).

Како најчеста причина за несообразност со законските прописи во однос на физичко-хемиската анализа се идентификувани: матност, зголемена содржина на железо, отсуство или намалена количина на резидуален хлор. Во однос на микробиолошката анализа пак, присуство на индикаторна фекална контаминација на водата за пиење (колиформни бактерии од фекално потекло и *Escherichia coli*) и наод на *Pseudomonasaeruginosa*. Сето ова укажува на несоодветно управување со водоснабдителните објекти и пропусти од типот на нередовна или отсуство на дезинфекција на водата за пиење, недефинирани зони на санитарна заштита и непочитување на истите, отсуство на обучен кадар кој ќе се занимава со работи поврзани со безбедноста на водата за пиење.



Во 2024 година биле извршени 25 увиди во индустриски/производни објекти со локални водоснабдителни системи или сопствени изворишта при што се земени и анализирани 502 примероци вода (Табела 4). Утврдено е дека 8,4 % од анализираните примероци се неисправни во однос на физичко-хемиската анализа и 21,2 % во однос на микробиолошката анализа, состојба која претставува подобрување во однос на претходната 2023 година.

Табела 4. Мониторинг на водоснабдувањето од локални водоснабдителни системи и сопствени изворишта во работни организации за 2024 година

Град	Број на објекти	Увиди	Број на примероци	Физичко-хемиска анализа			Бактериолошка анализа		
				вкупно	неисправни	% на неисправни	вкупно	неисправни	% на неисправни
Скопје	/	0	40	40	3	7,5	40	35	87,5
Битола	10	2	37	35	0	0,0	37	1	2,7
Ресен	1	1	3	3	1	33,3	3	0	0,0
Демир Хисар	1	1	4	2	0	0,0	4	1	25,0
Кичево	3	1	14	13	11	84,6	14	8	57,1
Прилеп	2	2	72	44	3	6,8	72	7	9,7
Охрид	13	2	21	21	0	0,0	21	0	0,0
Струга	4	2	3	3	0	0,0	3	0	0,0
Тетово	/	/	258	258	19	7,4	258	44	17,1
Гостивар	5	0	36	17	1	5,9	19	7	36,8
Гевгелија	9	14	14	14	0	0,0	14	0	0,0
ВКУПНО	48	25	502	450	38	8,4	485	103	21,2

Извор: ЦЈЗ, ИЈЗ РСМ. 2025

Промена на органолептичките својства на водата (зголемена матност), намалена количина или комплетно отсуство на резидуален хлор, како и зголемена содржина на железо (во Кичево) или нитрити (Скопски регион), се најчестите причини за отстапувања од законските прописи кои се пријавени од страна на соодветниот ЦЈЗ. Во однос на микробиолошката неисправност, како најчеста причина се идентификувани зголемен број на колонии на 22 °C и 37 °C, зголемен број на колиформни бактерии, присуство на индикатори на фекално загадување на водата за пиење (*Escherichia coli* и *Streptococcus faecalis*), како и присуство на *Pseudomonas aeruginosa*.

Согласно НГПЈЗ за 2024 година, извршен е и мониторинг на јавни водоснабдителни објекти (природни минерални и лековити води) т.н. води со посебни својства. Од вкупно 12 мониторирани објекти, земени се 114 примероци вода за анализа, при што 30,6 % од примероците биле неисправни во однос на физичко-хемиската анализа и 35,7 % во однос на бактериолошката анализа.

Анализата на состојбата на останатите објекти (крајпатни, споменични и чешми

во верски објекти) покажува дека во однос на физичко-хемиската анализа забележано е подобрување (17,8 % од испитаните примероци вода за пиење во 2024 биле неисправни во однос на оваа анализа, во 2023 процентот изнесувал 32,3). Во однос пак на микробиолошката анализа, неисправни биле 65,5 % од примероците, што претставува влошување споредено со 53,0 % во 2023 година (Табела 5).

Сето ова укажува на лошо одржување на овие водоснабдителни објекти. И кај овие објекти идентификувани се истите причини за отстапување во однос на физичко-хемиските параметри (промена на органолептичките својства на водата - зголемена матност, присуство на боја), намалена рН, присуство на азотни соединенија како што се нитрати, зголемена содржина на органски материји и железо.

Табела 5. Мониторинг на водоснабдувањето од објекти во населени места (крајпатни, споменични и чешми во верски објекти) за 2024 година

Град	Број на објекти	увиди	број на примероци	Физичко-хемиска анализа			Бактериолошка анализа		
				вкупно	неисправни	% на неисправни	вкупно	неисправни	% на неисправни
Скопје	/	0	49	49	7	14,3	49	44	89,8
Куманово	/	0	6	6	2	33,3	6	3	50,0
Регион Куманово	11	2	26	26	4	15,4	26	10	38,5
Кратово	6	1	10	1	0	0,0	10	4	40,0
К. Паланка и о. Ранковце	3	2	10	10	1	10,0	10	3	30,0
Битола	10	2	17	17	3	17,6	17	13	76,5
Демир Хисар	5	1	3	2	0	0,0	3	2	66,7
Ресен	5	0	16	11	4	36,4	14	7	50,0
Кичево	7	3	9	9	0	0,0	9	4	44,4
Прилеп	/	0	16	16	7	43,8	16	11	68,8
Крушево	10	4	4	4	1	25,0	4	4	100,0
Македонски Брод	/	0	1	1	1	100,0	1	1	100,0
Охрид	5	1	5	5	3	60,0	5	3	60,0
Струга	4	1	4	4	4	100,0	4	4	100,0
Тетово	/	4	20	20	1	5,0	20	13	65,0
Гостивар	20	8	73	34	2	5,9	39	12	30,8
Струмица	10	8	18	18	0	0,0	18	3	16,7
Кочани	0	0	119	119	27	22,7	119	94	79,0
Виница	0	0	42	42	8	19,0	42	24	57,1
Пехчево	0	0	2	2	0	0,0	2	2	100,0
Македонска Каменица	0	0	7	7	3	42,9	7	6	85,7
Берово	0	0	21	21	2	9,5	21	18	85,7
Делчево	0	0	28	28	2	7,1	28	20	71,4
Гевгелија	6	0	8	8	0	0,0	8	8	100,0
ВКУПНО	102	37	514	460	82	17,8	478	313	65,5

Извор: ЦЈЗ, ИЈЗ РСМ. 2025

Во однос на микробиолошката неисправност, како најчеста причина се идентификувани зголемен број на колонии на 22 °C и 37 °C, зголемен број на



колиформни бактерии, присуство на индикатори на фекално загадување на водата за пиење (*Escherichia coli* и *Streptococcus faecalis*), како и присуство на *Pseudomonas aeruginosa*.

Здравствениот ризик кај населението е зголемен при консумација на вода од овие објекти, посебно кај вулнаребилните групи, и ја наметнува потребата од преземање одговорност за одржување на овие водоснабдителни објекти или обележување на истите дека се хигиено- епидемиолошки несигурни, како и потреба од едукација на населението за ризиците од конзумирање на вода од вакви објекти.

АКТИВНОСТИ НА ИЈЗ-ПРИОРИТЕТНИ ЈАВНО-ЗДРАВСТВЕНИ ПРОБЛЕМИ ВО 2024 ГОДИНА

Случај општина Дојран

Зголемената содржина на арсен во водата за пиење од водоводната мрежа на Стар Дојран беше идентификуван како приоритетен јавно-здравствен проблем заради што ИЈЗ, во 2024 година, започна да спроведува редовен мониторинг на безбедноста на водата за пиење од регионот на општина Дојран. Имено, на основа на претходни сознанија базирани на случајни анализи (по барање на приватни компании) од овој регион, во НГПЈЗ за 2024 г., Институтот за јавно здравје го вклучи испитувањето на безбедноста и квалитетот на водата за пиење од водоводната мрежа на Стар и Нов Дојран како редовна програмска активност.

Содржината на арсен во водата за пиење во Стар Дојран се движи во рангот од 7,74 µg/L до 26,46 µg/L. Притоа, треба да се напомене дека само еден примерок од вкупно 12 земени во 2024 година е под граничната вредност од Правилникот за безбедност на водата за пиење со содржина на арсен која изнесувала 7,74 µg/L. Сите останати се над граничната вредност од Правилникот која изнесува 10 µg/L.

Во Нов Дојран пак, содржината на арсен во водата за пиење е во рангот од 5,4 µg/L до 8,87 µg/L, односно под граничната вредност што ја прави безбедна за консумација и употреба од страна на човекот. Водата за пиење од Нов Дојран засега е безбедна, но мора да се напомене дека содржината на арсен е речиси до горната максимално дозволена концентрација (10 µg/L).

Од овие причини, ИЈЗ постојано ја известуваше Агенцијата за храна и ветеринарство (АХВ) и останатите вклучени чинители, заради што во декември 2024 година АХВ стави забрана за користење на водата од водоводната мрежа на Стар Дојран за пиење, готвење односно подготовка на храна. Водата се употребува само како техничка вода сè до решавање на проблемот и изнаоѓање на соодветно (алтернативно) решение за водоснабдување на населението.

Случај општина Струмица

Врз основа на добиено известување од струмичкото јавно претпријатие „Комуналец“ и од Центарот за јавно здравје – Струмица дека по извршените лабораториски тестирања е утврдено зголемена содржина на мангани колиформни бактерии во водата за пиење од водоводната мрежа, АХВ донесе решение со кое ја забрани за употреба и консумација водата од овој водоснабдителен систем. На јавното претпријатие му беше наложено да го извести месното население да не ја користи за пиење водата од градскиот водовод, и да обезбеди питка вода за граѓаните сè до обезбедување на безбедна вода во градскиот водоснабдителен систем.

Согласно хигиено-епидемиолошките индикации, во октомври 2024 година, ИЈЗ неколкукратно изврши санитарно хигиенски увиди на територијата на општина Струмица и зеде примероци вода за анализа во сопствената лабораторија, започнувајќи од акумулацијата Турија, преку филтер станицата до крајните корисници односно водоводната мрежа (вкупно осум мерни места). Со надзорот беше констатирано дека филтер станицата, резервоарите и главната водоводна мрежа, повеќе години не биле механички чистени и хиперхлорирани, иако, согласно член 24 од Правилникот за барања на безбедност и квалитет на вода за пиење, јавното комунално претпријатие има обврска тоа да го прави еднаш годишно, а за време на елементарни непогоди и зачестено. По направената лабораториска анализа на примероците вода беше утврдено значително високо ниво манган во водата.

Содржината на манган во водата за пиење на почетокот на октомври (4-7 октомври 2024 година) се движеше во рангот од 12,69 µg/L до 237,4 µg/L, додека во примероците површинска вода од акумулација Турија од 88,0 µg/L до 613,5 µg/L (граничната вредност изнесува 50 µg/L). Постепеното стабилизирање на состојбата и преземањето мерки од страна на сите чинители, доведе да при увидите извршени на 18.10.2024, содржината на манганот изнесува 0,156-47,85 µg/L.

На основ на наодите од надзорот и лабораториските анализи, АХВ издаде забрана за користење на водата за пиење која беше тргната по стабилизирањето на состојбата.

Случај општина Гостивар

Поради добиени позитивни лабораториски наоди за зголемено присуство на манган, над максимално дозволените концентрации согласно Правилникот за барање за безбедност и квалитет на водата за пиење, во месец октомври, 2024 година, АХВ издаде забрана за користење на водата за пиење од градскиот водовод во Гостивар. На јавното претпријатие, наложено му е да го информира месното население да не ја користи за пиење водата од градскиот водовод, и



да обезбеди питка вода за граѓаните, сè до обезбедување на безбедна вода во градскиот водоснабдителен систем.

Од страна на инспекциските служби на АХВ, Институтот за јавно здравје и од Центарот за јавно здравје Тетово, П. Е. Гостивар, беа земени 4 примероци за бактериолошко и физичко - хемиско тестирање на водата од градскиот водовод, со акцент на идентификација на зголемено присуство и содржина на манган од различни локации. Испитаните примероци вода за пиење од водоснабдителната мрежа во акредитираната лабораторија на ИЈЗ, беа во согласност со законската регулатива. Содржината на манган во водата за пиење се движеше од 0,139 µg/L до 1,3 µg/L.

Финални согледувања и заклучоци

И покрај одредени инвестиции на локалните и централните власти во подобрување на водоснабдувањето во последните неколку години, напредокот не е задоволителен за што говорат лабораториските анализи од мониторингот на примероците вода. Потребни се поголеми напори за пречистување на сировата вода, редовна дезинфекција на водата за пиење, како и одржување на зоните на санитарна заштита и водоснабдителните системи од страна на обучен и стручен кадар.

Клучната улога во овој процес ја игра јасната распределба на одговорноста на локалните и централните власти кои имаат должност да обезбедат квалитетна вода за пиење за населението како и безбедни води за капење, но секако и одговорноста на населението во зачувувањето на животната средина во целина.

Податоците од овој Извештај можат да се употребат за креирање на политики на релевантните институции на локално и/или централно ниво со цел подобрување на состојбата со водоснабдувањето во државата и одржување добар статус на површинските води.

Специфични согледувања и заклучоци

- Доставените податоци од регионалните ЦЈЗ и нивните подрачни единици говорат дека 71,7 % од населението се снабдува со вода за пиење од централни градски водоводи, додека во руралните средини, околу 8,8 % се приклучени на градските водоводи или имаат сопствено ЈКП, 15,1 % имаат сопствени водоводи со кои сами управуваат и 3,9 % се водоснабдуваат од други објекти за водоснабдување.
- Анализата на доставените податоци за водоснабдувањето во урбаните места во државата (29 вкупно), покажува релативно стабилен тренд во опфатениот 17 годишен период (2006-2024 година).
- Во урбаните места, трендот на физичко-хемиски неисправни примероци е во благо опаѓање, додека во однос на микробиолошката анализа, се бележи тренд

на пораст во анализираниот период. Процентот на неисправни примероци според физичко-хемиската анализа во опфатениот деветнаесет годишен период се движи од 0,7-7,0 %, додека процентот на неисправни примероци во однос на микробиолошката анализа се движи од 0,9-3,5 %.

- Во руралните средини, нередовниот мониторинг (или целосно отсуство на мониторинг), несоодветното и нестручно одржување на водоснабдителните објекти, отсуство или нередовна дезинфекција на водата за пиење, со еден збор слабо управување со водоснабдителните објекти, се идентификувани како најчеста причина за неисправност на анализираниите примероци вода.
- Во прилог на овој заклучок одат и податоците од испитаните примероци вода за пиење од работните (производни) капацитети, хотелско-угостителските објекти, природните и крајпатни чешми и сл.
- Ризикот по здравјето на населението е највисок кај популацијата која консумира вода од водоснабдителни објекти со кои не стопанисува ЈКП или пак населението само управува со објектите. Истото се однесува и за водоснабдувањето од т.н. други видови на објекти (природни чешми, кладенци, бунари и сл.), кои години наназад се покажуваат како епидемиолошки најнесигурен начин за снабдување со вода за пиење.

Општи согледувања и заклучоци

- Со почетокот на 2024 година, ИЈЗ го прошири обемот на параметри од физичко-хемиската анализа при што посебен акцент се стави на содржината на тешките метали во водите за пиење, површинските води од езерата и реките.
- Во 2024 година во НГПЈЗ како програмска активност се вклучи и испитувањето на безбедноста и квалитетот на водата за пиење од водоснабдителниот систем на Стар и Нов Дојран, заради зголемената содржина на арсен во водата за пиење.

Покрај овој јавно-здравствен проблем, се управуваше со ризикот заради зголемена содржина на манган во водата за пиење во општина Струмица и Гостивар.

- ИЈЗ во континуитет дава стручно-методолошка помош и поддршка на регионалните ЦЈЗ со цел успешно и координирано делување во реализација на обврските од НГПЈЗ.
- Во повеќето општини во РС Македонија функционираат Јавно-здравствените совети при што една од целите за подобрување на пристапот на население до безбедна вода за пиење и намалување на процентот на неисправни примероци вода од бактериолошки аспект е воведување на редовна дезинфекција (хлорирање) на водата во водоводите во селските населби. Акцентот се става на селата кои користат сопствено извориште, но исто така и на селата со чиј водоснабдителен објект стопанисува ЈКП. Извештај за состојбата со водоснабдувањето со предлог-мерки за подобрување на истата, се доставува и до Советите на локалните самоуправи.
- Согласно законските обврски, за сите неисправни примероци вода за пиење редовно се известува Агенцијата за храна и ветеринарство (АХВ), Центарот за управување со кризи (ЦУК), Државниот санитарен и здравствен инспекторат (ДЗСИ) и Министерството за здравство (МЗ).



Мерки и препораки

- Мониторингот на безбедноста и квалитетот на водата за пиење треба да го спроведуваат акредитирани јавно-здравствени институции. Извештаите од тестирање задолжително да имаат стручно мислење од доктор специјалист, а за неисправните примероци задолжително да се известуваат АХВ, МЗ и ДСЗИ.
- И оваа година останува препораката регионалните Центри за јавно здравје задолжително да го мониторираат квалитетот и безбедноста на водата за пиење од градските водоводи, и таа активност да ја внесат во НГПЈЗ за следната година. Недозволиво е да не се има увид во безбедноста на водата за пиење на територијата која административно ја покриваат.
- Веднаш по настанување и појава на соодветен проблем со безбедноста на водата за пиење (или било која површинска вода, за било која намена), соодветниот регионален ЦЈЗ да го известува Институтот за јавно здравје.
- Во општините во кои не функционираат Советите за јавно здравје што претставува заклонска обврска, истото да започне да се спроведува.
- Да се даваат препораки до општините кои стопанисуваат со објектите за водоснабдување како и до јавните комунални претпријатија да се врши редовно одржување на каптажите, резервоарите и водоводната мрежа, како и да се врши континуирана дезинфекција на водата за пиење.
- Да се продолжи со пружањето стручно-методолошка помош и поддршка на јавните комунални претпријатија и локалните власти доколку е потребна, со цел надминување на соодветната несообразност(и).
- Останува препораката за регионалните ЦЈЗ за промена во методологијата во која ЦЈЗ ќе рапортираат за состојбата на финалните (хлорирани) води, а не на сировите како што досега е правено, со што се создава слика за неисправни примероци на вода од централните водоснабдителни системи.
- Присуството на микробиолошки индикатори за фекално загадување на водата за пиење особено во руралните средини и во сировата вода од урбаните средини, укажува на неопходна потреба од подобрување на пристапот до соодветна канализација и третман на отпадните води од населбите односно зголемување на инфраструктурните инвестиции.
- Потребно е зајакнување на инспекциската контрола на работата на ЈКП особено во малите и руралните средини во однос на исполнување на обврската за редовна дезинфекција, контрола на квалитетот и безбедноста на водата за пиење, редовното одржување на водоводната инсталација (резервоарите, опремата и сл.).
- Потребно е спроведување на политики кои промовираат зачувување на водата (на пр., за време на суши или недостиг на вода) и кои може да помогнат да се намали притисокот врз водните ресурси. Ова вклучува поттикнување на ефикасно користење на водата во земјоделството (систем капка по капка или собирање на дождовница), индустријата и домаќинствата.
- Потребно е интегрирано управување со водните ресурси (IWRM). Овој пристап вклучува заедничко управување со водните ресурси, промовира ангажман на

засегнатите страни од локалните заедници, владите и индустриите во процесите на донесување одлуки за одржливо управување со водите.

- Потребно е спроведување на политики за управување со влијанијата на климатските промени врз системите на површинските води и адаптација кон климатските промени (Управување со поплави и суши).

СОСТОЈБА – КВАЛИТЕТ И БЕЗБЕДНОСТ НА ПОВРШИНСКИТЕ ВОДИ ВО Р.С. МАКЕДОНИЈА ЗА 2024 ГОДИНА

Вовед

Заштитата на површинските води со цел зачувување и унапредување на здравјето на луѓето значи и обезбедува структуриран пристап кон разбирање на површинските води и нивните сливови за поддршка на идентификацијата, проценката и приоритетизација на ризиците, развој на стратегии за управување со нивна контрола како основа за обезбедување безбедна вода за пиење.

Заштитата на површинските води оди во прилог на исполнувањата на барањата од Целта бр. 6 (од Целите за одрлив развој на ОН) која гласи „Да се обезбеди пристап до вода и санитарни услови за сите“, со образложение дека заштитата на квалитетот на водата и екосистемите поврзани со водата имаат корист за здравјето на животната средина, што на крајот придонесува за заштита на јавното здравје³¹.

Во НГПЈЗ акцентот е ставен на мониторингот на површинските води кои се користат за задоволување на различни потреби на човекот (капење, спорт и рекреација, за наводнување во земјоделието, за одгледување на конзумна риба или за спортски риболов, како и на локалитети каде се зафаќаат води за водоснабдување на населението со вода за пиење). Квалитетот и безбедноста на површинските води кои се користат за капење и површинските води за другите намени треба да ги задоволат барањата на законските прописи и граничните вредности пропишани во истите^{32,33}.

Податоци на Центрите за јавно здравје за состојбата на површинските води од природните езера

Состојбата на површинските води вклучително и состојбата на трите природни езера кои се користат за капење, спорт и рекреација е прикажана во Табела 1.

31 WHO. Protecting surface water for health: Identifying, assessing, and managing drinking-water quality risks in surface-water catchments. Достапно на: https://www.who.int/water_sanitation_health/publications/pswh/en/

32 Правилник за начинот и мерките за управување со водите за капење, техничките критериуми и целите на квалитетот на водата за капење, како и начинот и постапката за информирање на јавноста за резултатите од мониторингот на водата за капење (Службен весник на РМ бр. 129/2016)

33 Уредбата за класификација на водите (Службен весник на РМ бр. 18/99)

**Табела 1.** Број на увиди и извршени анализи на примероци површинска вода од природните езера за 2024 година од страна на регионалните ЦЈЗ

	увиди	# примероци	Физичко-хемиска анализа		Бактериолошка анализа	
			вкупно	класа	вкупно	класа
Охридско Езеро	40	155	155	155-I класа	155	ОДЛИЧНА
Преспанско Езеро	24	36	36	36-III	36	ОДЛИЧНА 9-II, 24-III, 3-V
Дојранско Езеро	2	8	8	III-V (матност, сатурација) III (амонијак, БПК-5)	8	ОДЛИЧНА
ВКУПНО	66	199	199		199	

Извор: ЦЈЗ, ИЈЗ РСМ. 2024

Бројот на увиди и земени примероци површинска вода за анализа од природните езера е ист како претходната година. Согласно доставените извештаи од регионалните Центри за јавно здравје (ЦЈЗ) кои територијално ги покриваат регионите каде се наоѓаат природните езера (Табела 1), може да се заклучи дека водите од Охридското, Преспанското и Дојранското Езеро согласно микробиолошките параметри кои се испитани, се класифицираат во класа «ОДЛИЧНА» односно, може да се употребуваат за капење, спорт и рекреација.

Согласно Уредбата за класификација на површински води, најголемиот дел од примероците површинска вода од Преспанското Езеро се класифицираат во II и III класа во однос на параметарот најверојатен број на колиформни бактерии.

Во однос на физичко-хемиските параметри, само површинската вода од Охридско Езеро е класифицирана во I класа, за разлика од Преспанското Езеро, кое отстапува главно заради зголемена матност, биолошка и хемиска потрошувачка на кислород и истото спаѓа во III класа. Дојранското Езеро главно се класифицира во III, IV и V класа заради зголемена матност, БПК₅, сатурација, како и заради присуство на амонијак.

Податоци на Институтот за јавно здравје за состојбата на природните езера

Институтот за јавно здравје согласно предвидените обврски од НГПЈЗ, од 2022 година започна да го мониторира квалитетот и безбедноста на површинските води од трите природни езера, а не само од Охридското Езеро како што во изминатите години било пракса. Составот (квалитетот) и здравствената безбедност на површинската вода од Охридско, Преспанско и Дојранско Езеро се следат во однос на одредени физичко-хемиски и радиолошки параметри, како и три основни микробиолошки параметри (*Enterococcus*, *Escherichia coli* и вкупен број на термотолерантни колиформни бактерии), согласно одредбите на националната легислатива и ЕУ Директивата за води за капење^{6,34}.

34 EU Bathing Water Directive (2006/7/EC)

Со почетокот на 2024 година, обемот на параметри од физичко-хемиската анализа е проширен и посебен акцент е ставен на содржината на тешките метали во површинските води од езерата и реките.

Во однос на радиолошката анализа, од технички причини, ИЈЗ ја следеше безбедноста на површинските води само во првиот квартал на 2024 година. Притоа, водата од сите три природни езера во однос на оваа анализа се класифицира во I класа (Табела 6).

- Во однос на физичко-хемиската анализа, површинската вода од Охридското Езеро е оценета во I класа во 10 примероци, со исклучок во месеците јануари и септември кога заради зголемена потрошувачка на KMnO_4 , примероците вода се класифицирани во III класа. Површинската вода пак на Преспанското Езеро, во однос на физичко-хемиската анализа се класифицира IV класа (месец март, мај и ноември) и III класа (септември и декември) заради зголемена потрошувачка на KMnO_4 . Еден примерок вода заради намалена рН вредност е класифициран во III класа (месец февруари). Во останатите месеци, површинската вода е I-II класа. Десет примероци вода (83,3%) од Дојранското Езеро од вкупно испитаните примероци, отстапуваат заради зголемена потрошувачка на KMnO_4 (освен во месец април и јули), заради зголемена содржина на нитрити како азот (април, септември, ноември и декември), жива (јули) и арсен (август, октомври и декември) (Табела 2, 3 и 4).
- Микробиолошки, водите од Охридското Езеро се класифицираат како “ОДЛИЧНИ”, освен во месец јули и декември кога водата се класифицира како “НЕЗАДОВОЛИТЕЛНА” заради зголемен број на *Enterococcus*. Согласно Уредбата за класификација на површинските води, најголем број примероци површинска вода се класифицираат во III класа заради зголемен најверојатен број на колиформни бактерии, и IV-V класа во месец јануари, август и септември. Само во месец февруари, водата се класифицира во I класа. Водите од Преспанското Езеро се класифицираат како “ОДЛИЧНИ” со исклучок на 2 примерока каде водата се класифицира како “ДОБРА” (месец март) и “НЕЗАДОВОЛИТЕЛНА” (април), заради зголемен број на цревни ентерококи (*Enterococcus*). Согласно Уредбата, површинската вода од езерото се класифицира во III класа (февруари, март, јули, октомври и ноември), IV-V класа (мај, август, септември и декември) заради зголемен најверојатен број на колиформни бактерии. Во останатите месеци, површинската вода спаѓа во II класа во однос на микробиолошката анализа. Водата на Дојранско Езеро се класифицира како “ОДЛИЧНА” во само 4 испитани примероци (месец февруари, април, октомври и ноември). Како класа “ДОБРА”, површинската вода се класифицира во месец јануари заради зголемен број на *Escherichia coli*, додека заради зголемен број на цревни ентерококи во јули и август. Како “НЕЗАДОВОЛИТЕЛНА” површинската вода се класифицира заради зголемен број на цревни ентерококи во месец март, мај, јуни, септември и декември. Согласно Уредбата, заради зголемен најверојатен број на колиформни бактерии дури 7 примероци се класифицирани во IV-V класа и 3 примерока во III класа (март и во мај).



Податоци на Институтот за јавно здравје на РСМ за состојбата на површинските води од реките

Институтот за јавно здравје го следи квалитетот и безбедноста на површинските води на Река Вардар (низводно од с. Трубарево и низводно од Гевгелија), како и Река Лепенец (сливно подрачје на Река Вардар), со цел да се видат прекуграничните влијанија на овие две реки – Вардар како единствена транзиторна река од нашата територија и Лепенец, која доаѓа од соседна држава (Косово).

Примероците површинска вода од Река Вардар, низводно од Гевгелија, во однос на физичко-хемиската анализа се класифицираат од III-V класа во текот на целата година, главно заради зголемена потрошувачка на KMnO_4 , III-IV класа заради зголемена содржина на нитрити (октомври, ноември и декември). Останатите тешки метали се регистрирани во трагови, односно водата според овие параметри спаѓа во I класа. Само во месец август 2024 година е регистрирано надминување на граничната вредност за жива. Според горенаведеното, може да се заклучи дека не постои евидентно прекугранично загадување со токсични тешки метали кои се следат во лабораториите на ИЈЗ (Табела 7).

Во однос на микробиолошката анализа површинската вода од реката спаѓа во IV-V класа заради зголемениот најверојатен број на термотолеранти колиформни бактерии и наод на одредени индикатори на фекално загадување на водата од Река Вардар (*Escherichia coli*, *Enterococcus spp.*). Само во месец јули површинската вода се класифицира во III класа (Табела 10). Поради тоа, согласно постоечката законска регулатива, површинската вода која е многу загадена и хипертрофична вода, во природна состојба не може да се употребува за ни една намена.

Девет примероци површинска вода од Река Вардар, низводно од Трубарево, според микробиолошките параметри, се класифицираат во V класа заради зголемен најверојатен број на термотолерантни колиформни бактерии, додека во месец април јули и август, примерокот површинска вода е класифициран во III класа. Во однос на физичко-хемиската анализа површинската вода спаѓа во III-V класа заради зголемена содржина на нитрити и зголемена потрошувачка на KMnO_4 во сите 12 месеци (Табела 8).

Сето ова, укажува на микробиолошка контаминација на реката како и присуство на органски материи кои доведуваат до намалување на концентрацијата на растворен кислород во водата, што директно го загрозува растителниот и животинскиот свет на Река Вардар. Површинската вода и во горниот тек е многу загадена, хипертрофична вода која во природна состојба не може да се употребува за ни една намена.

Според НГПЈЗ не е предвидено површинската вода од р. Вардар – Трубарево, да се следи во однос на радиолошка анализа.

Според резултатите од лабораториските анализи, а во однос на физичко-хемиската анализа површинската вода од Река Лепенец (притока на Река Вардар која доаѓа од Косово), се класифицира III-V класа заради зголемена содржина на нитрити и зголемена потрошувачка KMnO_4 , додека во месец јануари, март и септември, површинската вода е оценета во I-II класа (Табела 9).

Во однос на микробиолошката анализа, 11 анализирани примероци површинска вода од реката спаѓаат во IV-V класа заради зголемен најверојатен број на термотолеранти колиформни бактерии како и наод на индикатори на фекално загадување на водата од реката (*E. coli* и *Enterococcus spp.*). Само еден примерок површинска вода е класифициран во III класа (јуни) во однос на овој микробиолошки параметар (табела 10). Површинската вода е многу загадена, хипертрофична вода која во природна состојба не може да се употребува за ниедна намена.

Впрочем, зголемената содржина на нитрити и зголемената потрошувачка на KMnO_4 во површинската вода од Река Лепенец го потврдува овој факт дека водата фекално загадена од човекот како фактор, навлегува на територијата на РС Македонија и се влева во Река Вардар, пред се заради испуштање на непречистени отпадни води директно во реката реципиент. Со ова, оптоварувањето на Река Вардар е двојно, како од притоците, така и од градовите и населените места низ кои таа поминува и ги прифаќа непречистените комунални отпадни води.

Во однос на радиолошката анализа, од технички причини, ИЈЗ ја следеше безбедноста на површинските води од Река Вардар – Гевгелија и Река Лепенец само во првиот квартал на 2024 година. Во однос на оваа анализа, сите примероци површинска вода се класифицираат во I класа (Табела 11).

Табела 2. Физичко-хемииска анализа на површинска вода од Охридско Езеро за 2024 година

Параметар	2024												Просек	min	max	ГВ
	јануари	февр.	март	април	мај	јуни	јули	август	септем.	октом.	ноемв.	декем.				
	pH	6,57	8,16	7,79	6,56	7	8,21	8,08	8,3	8,14	8,55	7,91				
KMnO ₄	8,87	4,74	3,79	3,16	2,52	3,26	3,16	3,79	9,75	6,19	5,53	7,9	5,22	2,52	9,75	8
Ел. спровод. (µS/cm)	250	234	225	250	221	229	208	212	218	216	204	217	223,67	204	250	
NH ₄ (mg/L)	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	0,08	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	0,01	0	0,08	1
NO ₂ (mg/L)	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	0,01	н.д.	н.д.	н.д.	0	0	0,01	0,01
NO ₃ (mg/L)	0,07	н.д.	0,07	0,07	0,01	0,04	0,1	0,02	0,03	0,11	0,02	0,01	0,05	0	0,11	10
Cl(mg/L)	2,863	4,026	4,255	7,091	4,25	5,673	2,33	2,48	7,09	6,382	2,59	4,5	4,46	2,33	7,09	
SO ₄ (mg/L)	22,42	10,71	23,7	20,5	4,5	5,14	14,48	12,82	4,5	13	7,77	8	12,29	4,5	23,7	
Fe(µg/L)	55,5	72,3	101,86	133,29	102,15	83,79	126,13	17,83	85,66	97,03	141,33	2,23	84,92	2,23	141,33	300
Mn(µg/L)	12,7	0,2	0,246	2,048	0,306	0,397	0,436	0,32	1,844	2,218	0,22	1,29	1,85	0,2	12,7	50
Cu(µg/L)	0,8	0,5	2,071	1,238	0,38	1,882	1,862	1,381	1,285	0,768	0,727	1,09	1,17	0,38	2,07	10
Zn(µg/L)	24,2	3,5	20,03	21,413	2,628	9,328	26,554	19,7	24,423	8,039	4,678	14,61	14,93	2,63	26,55	100
Pb(µg/L)	0,8	н.д.	1,906	0,053	0,018	0,104	0,159	0,046	0,091	0,017	0,041	0,04	0,27	0	1,91	10
Ca(µg/L)	н.д.	н.д.	0,1	н.д.	н.д.	0,005	0,014	0,012	0,055	0,005	0,005	0,004	0,02	0	0,1	0,1
Co(µg/L)	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	0,028	0,204	0,205	0,076	0,065	0,075	0,08	0,06	0	0,21	100
Ni(µg/L)	1,2	0,9	1,297	1,942	1,013	1,42	1,968	1,161	1,32	0,741	1,063	1,1	1,26	0,74	1,97	50
Cr(µg/L)	5,8	2,8	3,623	7,108	3,35	1,564	4,506	2,219	3,688	2,231	4,98	3,83	3,81	1,56	7,11	50
As(µg/L)	0,65	0,721	0,776	0,97	0,761	0,762	1,415	1,012	0,989	1,676	1,07	0,85	0,97	0,65	1,68	30
Al(µg/L)	н.д.	1,1	5,67	1,46	н.д.	5,19	9,2	4,57	4,82	3,49	13,63	5,39	4,54	0	13,63	1500
Va(µg/L)	0,1	0,2	0,265	0,271	0,239	0,281	0,823	0,404	0,466	1,615	0,411	0,35	0,45	0,1	1,62	100
Se(µg/L)	н.д.	1,3	3,61	6,87	н.д.	н.д.	2,466	0,482	0,268	2,405	н.д.	н.д.	1,45	0	6,87	10
Ba(µg/L)	16,6	13,1	13,922	12,86	9,578	12,023	17,604	11,3	12,047	25,529	12,324	8,97	13,82	8,97	25,53	1000
Ag(µg/L)	н.д.	н.д.	0,375	н.д.	н.д.	0,003	0,999	0,049	0,01	н.д.	0,044	0,02	0,13	0	1	2
Hg(µg/L)	0,1	н.д.	0,112	0,01	0,039	0,011	0,1	0,003	0,008	0,006	0,035	0,012	0,04	0	0,11	0,2

* н.д. (не е детектиран(а)); **ГВ (гранична вредност)

Извор: ИЈЗ, 2025

Табела 3 Физичко-хемииска анализа на површинска вода од Преспанско Езеро за 2024 година

параметар	2024												Просек	min	max	ГВ
	јануари	февр.	март	април	мај	јуни	јули	август	септем.	октом.	ноемв.	декем.				
pH	6,79	6,15	6,56	6,54	6,99	6,58	8,05	8	6,84	8,48	8,09	8,16	7,27	6,15	8,48	6,5-8,5
KMnO ₄	2,21	6	11,06	3,32	12,95	7,11	4,74	6,95	8,85	3	10,11	9,79	7,14	2,21	12,95	8
Ел.спровод. (µS/cm)	219	237	264	234	253	229	211	216	212	204	222	210	225,92	204	264	
NH ₄ (mg/L)	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	0,009	0	0	0,01	1
NO ₂ (mg/L)	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	0,006	н.д.	н.д.	н.д.	0	0	0,006	0,01
NO ₃ (mg/L)	0,07	0,04	0,5	0,04	0,14	0,03	0,13	н.д.	0,14	0,03	0,11	0,02	0,1	0	0,5	10
Cl(mg/L)	4,96	5,67	0,5	7,8	3,54	6,38	5,67	7,09	7,09	5,67	4,97	5,75	5,42	0,5	7,8	
SO ₄ (mg/L)	23,06	15,38	14,74	39,7	20,5	28,18	21,14	17,3	1,03	9	12,74	10,99	17,81	1,03	39,7	
Fe(µg/L)	0	48,1	104,49	170,85	109,5	72,573	5,37	61,997	132,83	93,351	150,24	3,5	79,4	0	170,85	300
Mn(µg/L)	7,9	4	8,674	2	17,017	4,048	0,1	0,156	0,452	1,521	0,259	0,24	4,193	0,1	17,017	50
Cu(µg/L)	1,4	0,8	1,81	1,90	1,545	0,848	0,57	1,092	0,932	0,616	1,283	1,19	1,166	0,57	1,9	10
Zn(µg/L)	17,1	8,4	9,795	60,49	11,5	8,165	4,11	7,722	5,576	јан.00	4,037	13,18	12,901	4,037	60,49	100
Pb(µg/L)	0,2	0,2	0,105	0,22	0,504	0,06	0,05	0,025	0,063	0,06	0,02	0,04	0,129	0,02	0,504	10
Ca(µg/L)	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	0,005	0	0,002	0,008	0,009	0,003	0,003	0,003	0	0,009	0,1
Co(µg/L)	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	0,032	0,02	0,117	0,076	0,053	0,089	0,096	0,04	0	0,117	100
Ni(µg/L)	1,6	0,6	1,937	1,28	1,38	1,11	1,13	0,928	0,629	0,768	1,057	0,81	1,102	0,6	1,937	50
Cr(µg/L)	1,1	7,5	6,609	2,56	4,028	2,684	3,59	2,547	2,576	2,47	4,758	2,55	3,58	1,1	7,5	50
As(µg/L)	0,85	0,737	0,737	1,03	0,935	0,937	0,071	1,264	1,195	0,931	1,391	1,12	0,933	0,071	1,391	30
Al(µg/L)	0,5	н.д.	5,12	1,01	3,22	1,04	н.д.	2,3	2,45	4,99	3,53	3,51	2,306	0	5,12	1500
Va(µg/L)	1	0,6	0,939	1,01	1,123	0,801	0,99	1,506	1,401	0,532	1,6	1,46	1,08	0,532	1,6	100
Se(µg/L)	н.д.	0,2	9,89	0,96	0,847	н.д.	н.д.	н.д.	2,466	2,293	н.д.	0,05	1,392	0	9,89	10
Ba(µg/L)	28,2	22,2	39,029	26,97	27,61	26,87	48,61	27,292	25,652	8,315	31,115	25,04	28,075	8,315	48,61	1000
Ag(µg/L)	н.д.	н.д.	0,02	0,06	н.д.	0,013	0,008	0,018	0,02	0,032	н.д.	0,002	0,014	0	0,06	2
Hg(µg/L)	0,1	н.д.	0,057	0,07	0,041	0,017	0,06	н.д.	0,015	0,013	0,022	0,065	0,038	0	0,1	0,2

* н.д. (не е детектиран(а)); **ГВ (гранична вредност)

Извор: ИЈЗ, 2025

Табела 4 Физичко-хемиска анализа на површинска вода од Дојранско Езеро за 2024 година

параметар	2024												Просек	min	max	ГВ
	јануари	февр.	март	април	мај	јуни	јули	август	септем.	октом.	ноемв.	декем.				
pH	7,11	8,35	8,33	8,08	8,52	6,96	8,83	6,98	8,5	7,19	7,6	7,14	7,8	6,96	8,83	6,5-8,5
KMnO ₄	28,44	18,96	27,81	2,21	11,69	12,64	1,89	16,75	9,79	17,47	22,75	11,06	15,12	1,89	28,44	8
Ел.спровод. (μS/cm)	742	728	721	736	736	763	760	772	758	782	786	772	754,67	721	786	
NH ₄ (mg/L)	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	0,6	н.д.	н.д.	0,06	0	0,6	1
NO ₂ (mg/L)	н.д.	н.д.	н.д.	0,11	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	0,11	н.д.	0,02	0,03	0,02	0	0,11	0,01
NO ₃ (mg/L)	0,37	0,06	1,48	0,49	0,36	0,32	0,35	1,83	0,91	0,43	0,04	0,03	0,56	0,03	1,83	10
Cl (mg/L)	51,06	61,53	53,89	54,6	44,67	54,6	56,73	60,98	64,53	60,63	55,77	57,14	56,34	44,67	64,53	
SO ₄ (mg/L)	90,9	95,41	92	72,98	96	36,5	100,5	93,8	32	30	89,94	98,38	77,37	30	100,5	
Fe (μg/L)	н.д.	59,8	47,287	142,35	52,71	35,428	101,815	40,026	0	48,699	82,726	7,75	51,549	0	142,35	300
Mn (μg/L)	2,4	0,3	0,316	0,18	0,488	6,54	1,53	3,565	1,196	1,165	5,197	1,745	2,052	0,18	6,54	50
Cu (μg/L)	1,4	2,1	2,224	3,54	1,336	2,5	1,601	1,167	2,164	1,372	1,497	1,402	1,859	1,167	3,54	10
Zn (μg/L)	8,3	60	22,462	22,52	4,26	19,601	3,915	13,903	12,642	5,745	18,23	21,729	17,776	3,915	60	100
Pb (μg/L)	0,3	0,3	0,141	0,04	0,081	0,187	0,056	0,083	0,106	0,014	0,033	0,026	0,114	0,014	0,3	10
Ca (μg/L)	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	0,02	0,015	0,031	0,02	0,013	0,011	0,011	0,01	0	0,031	0,1
Co (μg/L)	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	0,065	0,176	0,209	0,452	0,089	0,113	0,114	0,102	0	0,452	100
Ni (μg/L)	1,6	2,7	1,863	3,47	1,692	2,6	2,383	1,41	2,224	1,485	2,003	1,862	2,108	1,41	3,47	50
Cr (μg/L)	2,7	6,6	6,419	6,34	4,547	8,216	11,015	7,778	8,151	6,038	8,47	11,15	7,285	2,7	11,15	50
As (μg/L)	11,55	14,837	1,1	13,52	13,858	18,46	17,302	61,584	14,451	70,576	1,07	35,221	22,794	1,07	70,576	30
Al (μg/L)	0,1	н.д.	0,73	3,73	2,24	2,18	3,72	2,59	4,38	0	50,31	0,61	5,883	0	50,31	1500
Va (μg/L)	2	3	3,386	3,02	2,635	3,28	6,163	5,085	5,792	6,731	1,55	5,524	4,014	1,55	6,731	100
Se (μg/L)	н.д.	2	4,112	4,68	н.д.	н.д.	3,662	0,085	н.д.	1,86	1,346	н.д.	1,479	0	4,68	10
Ba (μg/L)	30,3	35,2	20,608	31,07	27,63	31,91	43,843	26,565	32,481	26,805	28,72	27,908	30,253	20,608	43,843	1000
Ag (μg/L)	н.д.	н.д.	0,008	н.д.	н.д.	0,015	0,02	0,023	0,021	н.д.	н.д.	0,005	0,008	0	0,023	2
Hg (μg/L)	0,1	0,1	0,014	0,03	0,126	0,165	0,303	0,052	0,026	0,059	0,106	0,028	0,092	0,014	0,303	0,2

* н.д. (не е детектиран(а)); **ГВ (гранична вредност)

Извор: ИЈЗ, 2025

Табела 5 Микробиолошка анализа на површинските води од Охридско Езеро, Преспанско Езеро и Дојранско Езеро за 2024 година

Месец	Охридско Езеро			Преспанско Езеро			Дојранско Езеро		
	MPN	Enterococcus	E. coli	MPN	Enterococcus	E. coli	MPN	Enterococcus	E. coli
	cfu/100 ml	cfu/100 ml	cfu/100 ml	cfu/100 ml	cfu/100 ml	cfu/100 ml	cfu/100 ml	cfu/100 ml	cfu/100 ml
Јануари	913	н.д	83	50	н.д	н.д	980	н.д	629
Февруари	24	3	н.д	80	30	40	39	55	4
Март	55	58	1	344	281	6	222	2420	4
Април	143	113	4	36	2420	1	10	н.д	н.д
Мај	224	44	5	1986	54	12	150	2420	74
Јуни	60	5	5	24	1	н.д	1733	866	261
Јули	275	866	100	231	81	5	2420	365	20
Август	2420	27	21	770	11	н.д	2420	250	2
Септември	2420	20	6	1299	83	18	2420	2420	9
Октомври	136	3	5	129	5	10	2420	50	50
Ноември	344	58	98	193	9	50	2420	9	19
Декември	124	2420	8	2420	17	9	2420	2420	2420
ГВ	50	200	500	50	200	500	50	200	500

* н.д. (не е детектиран(а)); **ГВ (гранична вредност)
Извор: ИЈЗ, 2025

Табела 6 Радиолошка анализа на површинските води од Охридско Езеро, Преспанско Езеро и Дојранско Езеро за 2024 година

	Охридско Езеро		Преспанско Езеро		Дојранско Езеро	
	Вкупна бета активност	Вкупна алфа активност	Вкупна алфа активност	Вкупна алфа активност	Вкупна бета активност	Вкупна бета активност
	(Bq/L)	(Bq/L)	(Bq/L)	(Bq/L)	(Bq/L)	(Bq/L)
Јануари	0,066	0,025	0,127	0,022	0,54	0,073
Март	0,036	0,022	0,136	0,03	0,489	0,072
Просек	0,051	0,023	0,135	0,026	0,514	0,072
ГВ	1	0,5	1	0,5	1	0,5

*ГВ (гранична вредност); Примероците површинска вода за радиолошка анализа се земаат квартално
Извор: ИЈЗ, 2025

Табела 7 Физичко-хемииска анализа на површинска вода од Река Вардар кај Гевгелија за 2024

Месец	2024												Просек	min	max	ГВ
	јануари	февр.	март	април	мај	јуни	јули	август	септем.	октом.	ноемв.	декем.				
pH	7,64	7,77	7,86	7,62	7,55	7,15	7,91	8	6,9	6,89	6,89	8,01	7,6	6,89	8,01	6,5-8,5
KMnO ₄	18,96	9,48	12,32	6,32	11,06	20,54	11,06	27,18	15,48	8,58	8,58	12,95	13,67	6,32	27,18	8
Ел.спровод. (µS/cm)	363	385	337	325	289	399	346	379	411	362	362	399	364,8	289	411	
NH ₄ (mg/L)	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	0,03	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	0,01	0	0,12	1
NO ₂ (mg/L)	0,01	н.д.	0,01	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	0,01	н.д.	0,03	0,03	0,13	0,02	0	0,13	0,01
NO ₃ (mg/L)	1,2	1,24	1,21	1,4	1,45	0,04	1,1	1,24	1,83	1,75	1,75	1,62	1,31	0,04	1,83	10
Cl(mg/L)	10,28	13,47	13,47	11,35	7,09	12,41	12,76	10,64	15,6	12,06	12,06	11,48	12,03	7,09	15,6	
SO ₄ (mg/L)	30,1	26,9	26,9	27,54	21,14	16	26,9	23,7	24,2	23	23	22,16	24,45	16	30,1	
Fe(µg/L)	89,3	73,3	128,442	156,9	97,21	56,029	5,39	1,164	56,687	141,216	187,54	5,152	83,194	1,164	187,54	300
Mn(µg/L)	4,3	0,2	8,473	9,056	0,16	3,836	0,82	0,41	6,109	1,093	1,093	2,452	3,094	0,16	9,056	50
Cu(µg/L)	2,6	1,7	3,196	4,077	1,635	1,379	1,52	4,365	3,106	4,602	4,602	4,02	3,106	1,379	4,602	10
Zn(µg/L)	22,4	12,7	24,615	34,48	5,11	7,129	32,62	8,726	13,96	11,287	11,287	24,296	18,081	5,11	34,48	100
Pb(µg/L)	0,3	0,1	0,231	0,161	0,05	0,067	0,27	0,034	0,128	0,131	0,131	0,093	0,132	0,019	0,3	10
Ca(µg/L)	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	0,022	0,02	0,012	0,022	0,029	0,029	0,022	0,012	0	0,029	0,1
Co(µg/L)	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	0,038	0,09	0,54	0,406	0,117	0,117	0,185	0,127	0	0,54	100
Ni(µg/L)	1,8	1,3	3,561	4,296	1,62	1,204	0,99	3,231	2,556	2,056	2,427	2,009	2,254	0,99	4,296	50
Cr(µg/L)	6,5	4,2	6,316	7,654	3,51	3,024	2,94	5,259	7,047	5,627	6,098	7,392	5,464	2,94	7,654	50
As(µg/L)	2,46	2,338	4,02	2,732	1,89	1,581	1,42	3,018	2,355	3,592	3,353	3,687	2,704	1,42	4,02	30
Al(µg/L)	н.д.	0,9	17,26	8,83	7,06	1,47	4,52	4,78	1,38	8,19	8,19	9,43	5,701	0	17,26	1500
Va(µg/L)	н.д.	0,6	1,692	1,405	1,22	0,883	1,18	2,252	1,449	2,044	2,044	1,241	1,278	0	2,252	100
Se(µg/L)	н.д.	н.д.	0,811	8,174	н.д.	н.д.	0,04	0,106	н.д.	3,992	3,992	н.д.	1,099	0	8,174	10
Ba(µg/L)	25,2	17,6	23,511	23,784	20,25	16,83	10,33	31,984	24,843	26,839	26,839	26,04	22,62	10,33	31,984	1000
Ag(µg/L)	0,6	0,3	н.д.	0,01	н.д.	0,001	0,01	0,399	0,077	0,013	0,013	0,024	0,131	0	0,6	2
Hg(µg/L)	0,1	н.д.	0,024	0,124	0,04	0,01	0,09	0,241	н.д.	0,08	0,08	0,102	0,068	0	0,241	0,2

* н.д. (не е детектиран(a)); **ГВ (гранична вредност)

Извор: ИЈЗ, 2025

Табела 8 Физичко-хемиска анализа на површинска вода од Река Вардар кај Трубарево за 2024

параметар	2024												Просек	min	max	ГВ
	јануари	февр.	март	април	мај	јуни	јули	август	септем.	октом.	ноемв.	декем.				
pH	7,38	6,63	7,56	6,57	6,92	6,52	6,47	6,85	7,4	7,75	7,67	7,74	7,12	6,47	7,75	6,5-8,5
KMnO ₄	18,64	9,79	6,32	14,22	14,22	7,9	10,27	7,9	15,7	8,24	7,79	11,06	11	6,32	18,64	8
Ел.спровод. (μS/cm)	351	347	326	318	298	357	374	366	347	319	353	293	337,42	293	374	
NH ₄ (mg/L)	н.д.	н.д.	0,24	0,05	н.д.	н.д.	0,06	0,15	н.д.	н.д.	0,63	н.д.	0,09	0	0,63	1
NO ₂ (mg/L)	н.д.	н.д.	0,1	0,02	0,04	0,07	0,03	0,05	н.д.	0,05	0,12	0,03	0,04	0	0,12	0,01
NO ₃ (mg/L)	1,53	1,17	1,51	0,96	0,86	5,68	0,84	3,89	1,54	0,99	1,25	1,55	1,81	0,84	5,68	10
Cl (mg/L)	7,09	7,45	7,8	5,64	2,83	5,68	9,22	9,93	12,06	8,51	8,78	8,4	7,78	2,83	12,06	
SO ₄ (mg/L)	14,1	23,06	23,06	20,5	17,3	9,22	34,58	35,2	34	4	13,02	11,99	20	4	35,2	
Fe (μg/L)	100,3	57,1	118,446	71,44	144,896	128,81	267,868	67,202	53,282	127,18	24,11	18,57	98,267	18,57	267,868	300
Mn (μg/L)	7,3	1,9	0,483	9,09	11,642	16,125	21,225	1,431	0,794	0,46	0,8	8,782	6,669	0,46	21,225	50
Cu (μg/L)	2,3	1,4	1,869	0,59	1,79	2,68	4,287	1,891	2,669	3,69	3,07	1,715	2,329	0,59	4,287	10
Zn (μg/L)	40,6	28,5	15,209	12,37	10,39	42,157	37,612	13,029	17,546	24,05	26,25	20,504	24,018	10,39	42,157	100
Pb (μg/L)	1	0,9	0,148	0,01	0,423	0,181	0,258	0,038	0,097	0,1	0,07	0,06	0,274	0,01	1	10
Ca (μg/L)	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	0,025	0,033	0,031	0,11	0,02	0,01	0,008	0,02	0	0,11	0,1
Co (μg/L)	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	0,074	0,525	0,193	0,38	0,07	0,58	0,145	0,164	0	0,58	100
Ni (μg/L)	1,9	0,5	2,025	1,09	1,747	2,067	4,021	1,149	1,946	1,25	2	1,787	1,79	0,5	4,021	50
Cr (μg/L)	8,1	4,2	6,108	5,63	5,929	6,75	16,339	3,407	6,238	7,8	11,16	7,929	7,466	3,407	16,339	50
As (μg/L)	0,86	0,231	1,085	0,48	0,836	1,029	2,087	0,55	1,279	1,1	1,2	0,991	0,977	0,231	2,087	30
Al (μg/L)	4,3	0	5,37	1,51	3,99	2,51	12,34	1,11	3,83	4,38	8,47	8,14	4,663	0	12,34	1500
Va (μg/L)	0,5	0,1	0,629	0,34	0,431	0,585	1,739	0,493	0,577	0,79	0,66	0,705	0,629	0,1	1,739	100
Se (μg/L)	0	0,8	7,788	3,02	0,052	0	5,638	0,063	0	0,34	0,11	0,055	1,489	0	7,788	10
Ba (μg/L)	22,4	6,8	20,853	8,98	14,442	20,594	30,085	10,386	18,52	18,45	21,27	17,964	17,562	6,8	30,085	1000
Ag (μg/L)	0	0,2	0,465	0,09	н.д.	0,009	0,07	0,171	0,072	0,04	н.д.	н.д.	0,093	0	0,465	2
Hg (μg/L)	0,1	н.д.	0,072	0,01	0,04	0,013	0,084	0,01	н.д.	0,01	0,021	0,021	0,032	0	0,1	0,2

* н.д. (не е детектиран(а)); **ГВ (гранична вредност)

Извор: ИЈЗ, 2025

Табела 9 Физичко-хемиска анализа на површинска вода од Река Лепенец за 2024

параметар	2024												Просек	min	max	ГВ
	јануари	февр.	март	април	мај	јуни	јули	август	септем	октом.	ноемв.	декем.				
	pH	7,66	7,46	7,63	6,44	7,2	6,92	8,28	8,19	7,83	7,81	7,86				
KMnO ₄	7,59	12,95	7,9	15,77	12,01	12,95	9,64	7,27	7,11	6,81	8,69	9,79	9,87	6,81	15,77	8
Ел.спровод. (μS/cm)	305	357	207	266	242	385	477	503	512	417	411	317	366,58	207	512	
NH ₄ (mg/L)	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	0,02	н.д.	0,34	н.д.	н.д.	0,1	0,02	0,04	0	0,34	1
NO ₂ (mg/L)	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	0,04	н.д.	0,03	0,08	н.д.	0,02	0,11	н.д.	0,02	0	0,11	0,01
NO ₃ (mg/L)	1,47	1,2	1,26	0,97	1,01	0,06	2,76	3,47	2,48	3,88	2,07	1,96	1,88	0,06	3,88	10
Cl(mg/L)	12,05	13,48	8,51	7,09	7,09	13,47	18,08	19,5	20,56	15,95	13,83	10,87	13,37	7,09	20,56	
SO ₄ (mg/L)	26,9	21,1	20,5	17,9	10,9	21	17	23	21	23	19,5	14,9	19,7	10,9	26,9	
Fe(μg/L)	73,8	176,01	99,287	402,73	119,34	108,68	56,23	15,418	145	159,44	27,7	26,178	117,48	15,418	402,73	300
Mn(μg/L)	0,2	21,051	3,239	3,91	3,172	0,609	18,23	0,388	35,813	2,269	1,23	21,071	9,265	0,2	35,813	50
Cu(μg/L)	2,2	2,538	1,124	3,39	2,371	1,778	3,07	1,166	2,885	2,474	1,33	1,579	2,159	1,124	3,39	10
Zn(μg/L)	7,8	26,582	9,064	86,3	42,145	17,249	26,96	6,059	22,076	41,722	16,53	9,425	25,993	6,059	86,3	100
Pb(μg/L)	0,1	0,135	0,016	0,3	0,218	0,155	0,15	0,034	0,113	0,071	0,02	0,13	0,12	0,016	0,3	10
Ca(μg/L)	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	0,014	0,02	0,026	0,024	0,012	0,005	0,006	0,009	0	0,026	0,1
Co(μg/L)	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	0,075	0,49	0,296	0,546	0,144	0,57	0,217	0,195	0	0,57	100
Ni(μg/L)	1,8	4,24	2,035	3,63	3,98	4,339	4,29	1,954	4,281	2,193	2,92	3,185	3,237	1,8	4,339	50
Cr(μg/L)	3,2	9,94	3,029	5,94	4,132	4,696	5,54	3,399	6,989	6,138	8,13	7,009	5,678	3,029	9,94	50
As(μg/L)	0,593	1,057	0,821	1,11	0,974	1,347	2,33	1,296	2,351	1,282	1,39	1,085	1,303	0,593	2,351	30
Al(μg/L)	3,7	4,93	9,82	2,39	13,17	3,23	5,05	1,59	6,97	5,5	5,07	11,78	6,1	1,59	13,17	1500
Va(μg/L)	0,5	0,1	0,595	0,51	0,928	0,955	1,86	0,754	1,279	1,051	0,78	0,964	0,856	0,1	1,86	100
Se(μg/L)	н.д.	6,035	7,2	3,48	0,779	н.д.	0,02	0,05	н.д.	0,756	н.д.	0,042	1,53	0	7,2	10
Ba(μg/L)	23,3	20,634	21,101	19,05	18,302	29,565	37,37	17,83	43,097	26,72	26,63	21,899	24,375	17,83	43,097	1000
Ag(μg/L)	0,0	0,148	0,0	0,007	0,009	0,016	0,018	0,141	0,048	0,197	0,0	0,0	0,049	0,0	0,198	2
Hg(μg/L)	0,1	0,096	0,019	0,09	0,06	0,034	0,007	0,01	н.д.	0,04	0,028	0,053	0,045	0	0,1	0,2

* н.д. (не е детектиран(а)); **ГВ (гранична вредност)
Извор: ИЈЗ, 2025

Табела 10 Микробиолошка анализа на површинските води од Река Вардар – Гевгелија, Река Лепенец и Река Вардар - Трубарово за 2024

Месец	Река Вардар - Гевгелија			Река Лепенец			Река Вардар - Трубарово		
	MPN	Enterococcus	E. coli	MPN	Enterococcus	E. coli	MPN	Enterococcus	E. coli
	(cfu/100 ml)	(cfu/100ml)	(cfu/100 ml)	(cfu/100 ml)	(cfu/100 ml)	(cfu/100 ml)	(cfu/100 ml)	(cfu/100 ml)	(cfu/100 ml)
Јануари	1500	1200	500	2420	2420	1986	2419	1732	913
Февруари	2420	1732	1986	2420	2420	2420	2420	2420	2420
Март	2420	2420	2420	2420	2420	2420	2420	2420	2420
Април	2420	2420	1732	2420	2420	2420	200	410	300
Мај	2420	2420	2420	2420	2420	2420	2420	2420	2420
Јуни	2420	2420	1986	105	2420	56	2420	2420	2420
Јули	241	2420	15	2420	2420	2420	275	866	100
Август	2420	87	223	2420	2420	344	216	2420	30
Септември	2420	2420	488	866	259	84	2420	2420	1986
Октомври	2420	15	1046	2420	2420	2420	2420	2420	2420
Ноември	2420	2420	2420	2420	2420	2420	2420	2420	2420
Декември	2420	2420	2420	2420	2420	2420	2420	2420	2420
ГВ	50			50			50		

Извор: ИЈЗ, 2025

Табела 11 Радиолошка анализа на површинските води од Река Вардар, Река Лепенец за 2024

	Река Вардар - Гевгелија		Река Лепенец	
	Вкупна бета активност (Bq/L)	Вкупна алфа активност (Bq/L)	Вкупна бета активност (Bq/L)	Вкупна алфа активност (Bq/L)
Јануари	0,067	0,038		
Март	0,101	0,052	0,038	0,031
Просек	0,11	0,04		
Гран. вредност	1	0,5	1	0,5

Извор: ИЈЗ, 2025

Податоци на Центрите за јавно здравје за состојбата на површинските води од вештачките езера (акумулации)

Центрите за јавно здравје вршат редовен мониторинг на квалитетот на водите од вештачките езера (акумулациите) кои се од непосредно значење по здравјето и главно се користат за водоснабдување, капење, спорт и рекреација или наводнување. Според податоците од доставените извештаи, може да се забележи дека водите од акумулациите претежно спаѓаат во III-V класа во однос на физичко-



хемиската анализа, освен Мавровско езеро кое се класифицира во II класа и Дебарско езеро во I класа, додека во однос на микробиолошката анализа, претежно се класифицираат во II-III класа, а мал дел во III-V класа (Табела 12).

Согласно анализите и наодите на ЈНУ Хидробиолошки завод – Охрид, во месец јули 2024 година се докажа пролиферација на цијанобактерии заради што, подоцна, водата од акумулацијата Младост беше забранета за капење и наводнување. Визуелно, беше видливо присуство на пена и голема количина на биомаса долж крајбрежјето на акумулацијата, што претставуваше потенцијален ризик по здравјето на луѓето. Имајќи во предвид дека пролиферација на модрозелените алги (цијанобактерии) може да доведе до испуштање на цијанотоксини кои имаат сериозни штетни последици по здравјето на луѓето и животните (доколку се капат или напојуваат од езерската вода), се стави забрана за било каква намена на оваа акумулација. Во однос на физичко-хемиската анализа, исто така е регистрирано влошување на квалитетот површинските води од Езеро Младост во однос на претходната година, заради што е потребно да се продолжи со активностите за заштита од ерозија и од антропогено загадување и влијанија, кои водат до еутрофикација на ова водно тело.

Табела 12 Мониторинг на квалитетот на водата од вештачките езера (акумулации) за 2024

Езеро/Акумулација	увиди	# на приме роци	Физичко-хемиска анализа		Бактериолошка анализа	
			вкупно	класа	вкупно	класа
Езеро Младост, Велес (м.м Градска плажа 1)	2	8	8	III-V (матност, сатурација), III(амонијак, БПК-5)	8	одлична/добра
Младост, Велес (м.м плажа Романтик)	2	8	8	III-V (матност, сатурација), III(амонијак, БПК-5)	8	одлична/добра
Тиквешко Езеро, Кавадарци	3	8	8	III-V (матност, сатурација), III(амонијак, БПК-5)	8	II
Акумулација Мантово, Радовиш	/	12	12	III, IV, V (матност)	12	III, IV, V
Мавровско Езеро	3	3	3	3-II	3	3-II
Стрежево, Битола - влез на река Шемница	1	12	12	12-III	12	6-III, 6-IV
Стрежево, Битола - излез во филтер станица	1	12	12	4-III	12	4-III
Езеро Градче, Кочани	1	2	2	III-IV	2	II
Дебарско езеро	/	17	17	I	17	одлична
Акумулација Турија, Струмица	1	3	3	II(KMnO ₂) III(нитрити, БПК-5)	3	II
Акумулација Водоча, Струмица	1	4	4	III (нитрити, нитрати, матност)	4	II, III
Акумулац. Калиманци, М. Каменица	1	3	3	III-IV	3	III-V
ВКУПНО	16	75	93		98	

Извор: ЦЈЗ, ИЈЗ РСМ 2025

Податоци на Центрите за јавно здравје за состојбата на површинските води од реките

Согласно НГПЈЗ, Центрите за јавно здравје вршат редовен мониторинг и на квалитетот на површинските води од реките во нивна територијална надлежност. Од табела 13, може да се забележи дека главно, реките се класифицираат во III-V класа, со исклучок на реките во регионот на Гостивар и Тетово кои спаѓаат во I-II класа. Очигледно е антропогеното влијание и притисок врз површинските води од реките заради испуштање на непречистени комунални отпадни води од урбаните населени места директно и без пречистување во реципиентите.

Неопходно потребно е да се унапреди квалитетот на површинските води од реките заради потенцијалната опасност од користење на загадени води за наводнување и влегување на опасностите/агенсите во ланецот на исхрана на добитокот и човекот.

Табела 13 Мониторинг на квалитетот на водата од реки од здравствено еколошки аспект и интерес, 2024 година

Река	увиди	# на приме роци	Физичко-хемиска анализа		Бактериолошка анализа	
			вкупно	класа	вкупно	класа
Вардар, Гостивар	6	7	7	7-II	7	7-II
Радика, Гостивар	4	6	6	6-I	6	6-I
Лаковица, Гостивар	1	1	1	1-II	1	1-II
Вардар, Тетово	5	5	5	5-II	5	5-II
Пења, Тетово	5	5	5	4-II 1-I	5	4-II 1-I
Бистрица, Тетово	2	4	4	3-II 1-I	4	3-II 1-I
Беловишка Река, Тетово	2	2	2	2-I	2	2-I
Лешочка река, Тетово	1	1	1	1-I	1	1-I
Вардар, Скопје	4	24	24	2-II, 11-III, 8-IV, 4-V	21	24-V
Треска, Скопје	4	16	16	2-II, 10-III, 2-IV 2-V	16	3-III, 1-IV, 12-V
Лепенец, Скопје	4	4	4	5-IV, 1-V	4	4-V
Пчиња, Скопје	4	4	4	2-III, 1-IV, 1-V	4	4-V
Вардар, Велес (м.м мост Башино село)	1	2	2	V (матност), III (амонијак, фосфати, БПК-5)	2	IV
Вардар, Велес (м.м мост Долни дукани)	/	2	2	V (матност), III (амонијак, фосфати, БПК-5)	2	IV
Бабуна, горен тек плажа 1, Велес	1	3	3	V (матност) III (амонијак)	3	III
Тополка, горен тек капалиште Велес	/	2	2	V (матност) III (амонијак)	2	III
Тополка, долен тек, пред влив во р. Вардар, Велес	1	2	2	V (матност) III (суспендирани материји)	2	III
Вардар (м.м Пепелашки мост), Неготино	1	2	2	V (матност), III (амонијак, фосфати, БПК-5)	2	IV
Капалиште, Гевгелија	1	2	2	V (матност), III (амонијак, фосфати, БПК-5)	2	IV
Река Црна (м.м с. Трстеник), Кавадарци	1	1	1	V (матност), IV (амонијак, фосфати)	1	IV
Градска Река, Прилеп	10	20	20	16-IV	20	16-V
Брегалиница, Штип	/	12	12	III, IV, V (матност)	12	III, IV, V



Река Злетовица, Пробиштип (над, во и под Злетово)	/	12	12	III, IV, V (матност)	12	III,V
Река Струмица	1	12	12	III, (БПК-5, $KMnO_4$, нитрити), IV (матност)	12	II-III
Водочница, Струмица	1	16	16	III (p-рен кислород, матност), IV ($KMnO_4$)	16	II, III
Оризарска Река, Кочани	1	4	4	III-IV	4	III-V
Кочанска Река, Кочани	1	5	5	II-IV	5	III-V
Река Брегалница, Кочани	1	2	2	IV-V	2	V
Река Брегалница, Делчево	1	3	3	V	3	V
Звегорска Река, Берово	1	2	2	III-V	2	III-V
Брегалница, Берово	1	4	4	III-IV	4	III-V
Река Осојница, Винаца	1	1	1	III-IV	1	III
Камена Река, М. Каменица	1	6	6	III-V	6	III-V
Сатеска Река, Охрид	2	2	2	II,III	2	III,V
Коселска Река, Охрид	2	2	2	II,III	2	III,V
Велгошка Река (Грашница), Охрид	2	2	2	III	2	III
Река Радика, Охрид	4	2	2	II	2	II,III
Пчиња - м.м. с. Стрновац (бања и артерски бунар со минерална вода), Куманово	/	3	3	3-III,V	3	II
Пчиња - м.м. с. Стрезовце (локалитет Визијанус), Куманово	/	/	/	/	/	/
Пчиња - м.м. с. Пчиња (кај бунар за водовод на училиште), Куманово	/	4	4	4-III, IV, V	4	I,II
Пчиња - м.м. с. Пелинце (меморијален центар АСНОМ), Куманово	/	4	4	4-III	4	I,II,III
Крива Река, Куманово	/	4	4	4-III, V	4	I,II
ВКУПНО	78	216	216		213	

Извор: ЦЈЗ, ИЈЗ РСМ 2025

Финални согледувања и заклучоци

Иако има подобрувања споредено со претходните години во однос на квалитетот на доставените податоци, сепак, утврдени се некои слабости како што се непотполно доставување на податоците (особено дескриптивното објаснување на состојбата) или доцнење во нивното доставување. Исто така потребно е подетално опишување на постојните ризици и извори на загадување на површинските води (и водите за капење) присутни на теренот. Со доследно спроведување на предвидените квартални увиди во работата на Центрите за јавно здравје согласно НГПЈЗ, овие недоследности ќе бидат надминати.

Во овој Извештај се анализира само квалитетот на водата но, не и квантитетот кој во блиска иднина може да прерасне во приоритетен јавно-здравствен проблем, имајќи ги во предвид климатските промени и ефектите од нив.

И покрај одредени инвестиции на локалните и централните власти во подобрување на квалитетот на површинските води последните неколку години, напредокот не е задоволителен за што говорат лабораториските анализи од мониторингот на примероците површинска вода. Инвестициите во пречистителни станици се едни од најскапите капитални инвестиции но сепак, потребни се поголеми напори за пречистување на отпадните води, преземање на поголема одговорност на локалната власт за спречување на загадувањето и мониторингот на водните тела, како и зголемување на јавната свест за нивна заштита. Клучната улога во овој процес ја игра јасната распределба на одговорноста на локалните и централните власти кои имаат должност да обезбедат квалитетни и безбедни површински води и води за капење. Треба да се има во предвид дека овие водни тела се користат и за други намени на човекот (водоснабдување на население, иригација, производство на енергија, одгледување риба), но се и од клучна важност за биолошката разновидност и претставуваат живеалиште на бројни растителни и животински видови.

Податоците од овој Извештај можат да се употребат за креирање на политики на релевантните институции на локално и/или централно ниво со цел подобрување на состојбата на површинските водни тела во државата и одржување добар статус на водите за капење.

Наоди на регионалните ЦЈЗ

- Согласно податоците на регионалните Центри за јавно здравје за состојбата на површинските води на природните езера, истите се оценети како класа “ОДЛИЧНА”, и можат да се користат за капење, спорт и рекреација.
- Водите од вештачките езера (акумулации), се класифицирани во III-V класа во однос на физичко-хемиската анализа, освен водите на Мавровско Езеро кое се класифицира во II класа и Дебарско езеро во I класа и кои се со подобар квалитет.
- Во однос на микробиолошката анализа, акумулациите (вештачките езера) претежно се класифицираат во II-III класа, а мал дел во III-V класа.
- Сериозен јавно-здравствен проблем во 2024 г. претставуваше регистрираното влошување на квалитетот површинската вода од Езеро Младост, заради пролиферацијата на модрозелени алги (цијанобактерии). Ова состојба претставува потенцијален ризик по здравјето на луѓето при евентуална изложеност на истите (директна, преку капење или изложеност на цијанотоксините кои тие можат да ги излучат или да се ослободат при нивен распад), или индиректно, доколку водите се користат за водоснабдување, наводнување, конзумација на риба од езерото или во производство на раствори за дијализа.
- Состојбата на реките претежно е непроменета во однос на минатата година, односно најголем дел се класифицираат во III-V класа, со исклучок на



реките во регионот на Гостивар и Тетово кои спаѓаат во I-II класа. Реките се загадени како последица на антропогеното влијание односно испуштање на непречистени комунални отпадни води од урбаните населени места директно во реципиентите.

Наоди на ИЈЗ

- Со почетокот на 2024 година, ИЈЗ го зголеми обемот на параметри од физичко-хемиската анализа при што, посебен акцент се стави на содржината на тешките метали во водите за пиење, површинските води од езерата и реките.
- Согласно наодите на ИЈЗ, состојбата на површинските води од трите природни езера согласно микробиолошките параметри за класификација на водите за капење е задоволителна (оценета како “ОДЛИЧНА” во најголемиот број на случаи).
- Охридското Езеро се класифицира како класа “ОДЛИЧНА”, освен 2 примерока кога водата се класифицира во класа “НЕЗАДОВОЛИТЕЛНА” заради зголемен број на цревни ентерококи. Преспанското Езеро отстапувало само во еден месец (април) кога се класифицирало во класа “НЕЗАДОВОЛИТЕЛНА”, исто така заради наод на зголемен број цревни ентерококи. Дојранското Езеро отстапува дури во 5 примерока односно се класифицирало како класа “НЕЗАДОВОЛИТЕЛНА” заради идентификација на индикатори на фекално загадување на површинската вода (цревни ентерококи).
- Согласно Уредбата за класификација на површинските води, заради зголемен најверојатен број на колиформни бактерии најголем број примероци површинска вода од Охридското Езеро се класифицираат во III класа и IV-В класа (во јануари, август и септември). Водите од Преспанското Езеро се класифицираат во III класа (февруари, март, јули, октомври и ноември), IV-В класа (мај, август, септември и декември), во останатите месеци, површинската вода спаѓа во II класа во однос на микробиолошката анализа. Водата на Дојранско Езеро, заради истиот параметар, се класифицира во IV-В класа (7 примероци) и 3 примерока во III класа (март и во мај).
- Во однос на физичко-хемиските параметри на површинската вода од природните езера, може да се заклучи дека состојбата само во Охридското Езеро е стабилна каде најголемиот дел од примероците се класифицирани во I класа. Преспанското Езеро пак, 50 % од испитаните примероци отстапувале заради зголемена потрошувачка на KMnO_4 што укажува на органско оптоварување на површинската вода и/или пролиферација на бактерии. Квалитетот на површинската вода од Дојранското Езеро најлош во однос на физичко-хемиските параметри, 100 % од вкупно испитаните примероци отстапуваат заради зголемена потрошувачка на KMnO_4 , зголемена содржина на нитрити како азот, арсен и жива (само еден месец).
- Сите испитани примероци површинска вода во однос на радиолошки параметри, за првиот квартал се класифицираат во I класа.
- Состојбата на реките Вардар и Лепенец согласно анализираните параметри е загрижувачка особено во однос на микробиолошката контаминација која ги

класифицира овие води во IV-V класа, додека во однос на физичко-хемиската анализа во III-V класа на површински води, со што повторно се потврдува неопходната и итна потреба од пречистување на комуналните отпадни води во државата. Оваа класификација ги прави неупотребливи за било каква намена од страна на човекот што практично ги сместува во високо загадени и хипертрофични води.

- Поради значењето и јавно-здравствените аспекти на загадените површински води, за сите неисправни примероци вода за капење и површински води за други намени, редовно се известува Државниот санитарен и здравствен инспекторат (ДСЗИ). Во одредени случаи (Река Вардар како транзиторна река), се известува и Државниот инспекторат за животна средина.

ИЗВЕШТАЈ ЗА ПРИСТАП ДО ВОДА, САНИТАЦИЈА И ХИГИЕНА (WASH) ВО УЧИЛИШНА СРЕДИНА ВО РС МАКЕДОНИЈА ЗА 2024г.

Вовед

Спред Светската здравствена организација (СЗО), правото на детето на образование, вода и канализација се човекови права кои не можат да бидат одземени или компромитирани. Децата заслужуваат здрава средина за учење со лесен пристап до безбедна и одржлива вода, санитарни и хигиенски услуги (WASH). Недостатокот на пристап до соодветни капацитети за WASH може да го намали присуството и образовните достигнувања во училиштата.

Значителен дел од децата во Европскиот регион на СЗО посетуваат училишта кои не обезбедуваат доволно WASH услуги кои ги задоволуваат потребите на учениците. Недостатокот на соодветни тоалети, избегнувањето на тоалетот, дехидрацијата, лошата хигиена на рацете и несоодветните одредби за управување со менструалната хигиена се вообичаени феномени низ регионот. Добрите услуги на WASH ги почитуваат правата на детето со тоа што се осигуруваат дека децата се здрави и способни да учат. WASH услугите во училиштата се приоритет според Протоколот за вода и здравје.

Заедничката програма за мониторинг на СЗО/УНИЦЕФ за водоснабдување, санитација и хигиена (JMP) ги прошири своите глобални бази на податоци за да го вклучи WASH во училиштата и објавува хармонизирани национални, регионални и глобални основни проценки континуирано.

Декларацијата за животна средина и здравје од Острава (2017) исто така предвидува активности за обезбедување безбеден и правичен пристап до водоводните и санитарните објекти во регионот. Покрај тоа, централно е да се исполни целта на Париската декларација од 2016 година за партнерства за здравјето и благосостојбата на нашите млади и идни генерации, и секое училиште да се направи училиште за промоција на здравјето. Протоколот за вода и здравје е



примарен инструмент за имплементација во Европскиот регион, давајќи приоритет на WASH во институциите и го олеснува развојот на интегрирани политики и цели за да се постигне универзален пристап до WASH во училиштата.

Институтот за јавно здравје (ИЈЗ) со регионалните Центри за јавно здравје (ЦЈЗ) во државата, препознавајќи го значењето на пристапот до безбедна и во доволни количини вода за пиење, пристапот до санитација и соодветна хигиена како клучна детерминанта за доброто физичко и психичко здравје и благосостојба на децата, учениците и вработените во образовните институции, ја вовеле оваа програмска активност од 2022 година. Активностите се предвидени во Националната годишна програма за јавно здравје (НГПЈЗ) за тековната година.

Цели на пристапот до вода, санитација и хигиена

- Ги штити правата и го зачувува достоинството на децата обезбедувајќи им пристап до безбедни, прифатливи и сигурни WASH услуги;
- Пристапот е недискриминаторски и обезбедува правичен пристап до квалитетно образование;
- Помага да се создадат погодни средини за учење;
- Претставува средство за превенција на болести и промовира здравје и благосостојба;

За да се остварат овие цели, потребно е да се обезбеди одржлива инфраструктура, која вклучува работа, одржување и управување.

Исполнувањата на барањата за пристап до вода, санитација и хигиена воопшто е клучна за постигнување на неколку Цели за одржлив развој (ЦОР), особено ЦОР 3 за обезбедување и унапредување на здравјето и благосостојбата, ЦОР 4 за обезбедување квалитетно образование и промовирање на доживотното учење, и ЦОР 6 за безбедна, соодветна и правичен пристап до вода и санитација за сите. Вклучувањето на WASH во училиштата во Целите за одржлив развој (цели 4.а, 6.1, 6.2) претставува зголемено признавање на нивната важност како клучни компоненти на „безбедна, ненасилна, инклузивна и ефективна средина за учење“ и како дел од „универзален» WASH пристап, кој ја нагласува потребата за WASH надвор од домот.³⁵

Цел на Извештајот и програмската активност

Главната цел на Извештајот е согледување на тековната состојба со пристап до вода и санитација во селектираните училишта во РС Македонија со посебен акцент на Пристап до вода, санитација и хигиена во училиштата (WASH in Schools), а сè со

³⁵ UNICEF Wash in Schools. Available on: <https://data.unicef.org/topic/water-and-sanitation/wash-in-schools/>

цел предлагање и преземање мерки за подобрување на состојбата, зачувување и унапредување на здравјето на училишната популација. Како споредна цел се постави следење на имплементацијата на оваа активност и прогресот во оваа област на терен.

Состојба во светот

Најновиот JMP извештај за WASH во училиштата³⁶ во 2024 година го прикажува напредокот во WASH во училиштата и открива дека во 2023 година:

- 77 % од училиштата имале основна услуга за вода за пиење, 8 % имале ограничена услуга и 15 % немале услуга. Во светот, 447 милиони деца немаат основна услуга за вода за пиење во нивното училиште.
- 78 % од училиштата имале основна санитарна услуга, 11 % имале ограничена услуга и 11 % немале услуга. Во светот, 427 милиони деца немаат основна санитарна услуга во нивното училиште.
- 67 % од училиштата имале основна хигиена, 12 % имале ограничена услуга, а 21 % без услуга. Во светот, 646 милиони деца немаат основна хигиена во нивното училиште.

Методологија

Извештајот се изработува на основа на анализата на Извештаите за пристап до вода, санитација и хигиена (WASH извештаи), кои регионалните Центри за јавно здравје на годишно ниво ги доставуваат до Институтот за јавно здравје. За спроведување на оваа цел, изработен е сублимиран Прашалник, односно се применува методологија која ги опфаќа темите од Прирачникот за стандардите во училишна хигиена за пристапот до вода, санитација и хигиена изработен од СЗО и УНИЦЕФ³⁷ каде се идентификувани 7 клучни теми опфатени со Извештајот (Табела 1).

Табела 1. Клучни теми за проценка на влијанието на училишната средина врз здравјето на учениците и вработените

Тема КВАЛИТЕТ НА ВОДА И КВАНТИТЕТ НА ВОДА
Тема ОБЈЕКТИ ЗА ВОДА И ПРИСТАП ДО ВОДА
Тема ПРОМОЦИЈА НА ХИГИЕНАТА
Тема ТОАЛЕТИ
Тема КОНТРОЛА НА ВЕКТОРСКИ ЗАБОЛУВАЊА
Тема ЧИСТЕЊЕ И ДИСПОЗИЦИЈА НА ОТПАД
Тема СКЛАДИРАЊЕ И ПОДГОТОВКА НА ХРАНАТА

36 UNICEF. WASH in Schools Report, 2024. Достапен на <https://data.unicef.org/topic/water-and-sanitation/wash-in-schools/>

37 World Health Organization. Water, sanitation and hygiene standards for schools in low-cost settings. 2009. Edited by John Adams, Jamie Bartram, Yves Chartier, Jackie Sims



Состојба со пристапот до вода, санитација и хигиена во училишна средина во РС Македонија

Во склоп на програмските активности за Националната годишна програма за јавно здравје на РС Македонија за 2024 година³⁸, предвидени се увиди на тековната состојба во училиштата во однос на пристапот до вода, санитација и хигиена од страна на лекар специјалист по Хигиена и здравствена екологија. Акцентот е ставен на пристапот до вода, санитација и хигиена во училиштата во рурални средини, но секако, извршени се увиди и во училишта во урбани средини. Во дел од училиштата, се земаат и примероци вода за анализа со цел да се утврди квалитетот и здравствената безбедност на водата за пиење.

Во текот на 2024 година извршени се увиди вкупно 292 училишта, од кои 107 училишта во урбана средина и 185 училишта во урбана средина. Тоа претставува речиси идентична состојба во однос на 2023 година кога биле извршени увиди во вкупно 293 училишта (116 урбани и 177 рурални). Притоа, утврдена е следната состојба (Табела 2 и 3).

Табела 2. Приказ на состојбата во училиштата во урбана средина во РСМ во 2024 година, изразени како процент

2024	ЦЈЗ									
	Битола	Велес	Куманово	Кочани	Охрид	Прилеп	Скопје	Струмица	П. Е. Гостивар	Штип
Урбани училишта										
ВКУПНО	14	18	16	5	4	2	25	11	4	8
Тема КВАЛИТЕТ НА ВОДА И КВАНТИТЕТ НА ВОДА	83.3	87.0	80.4	83.3	83.3	83.3	100.0	83.3	83.3	100.0
Тема ОБЈЕКТИ ЗА ВОДА И ПРИСТАП ДО ВОДА	58.6	85.7	65.6	60.0	100.0	75	98.7	79.5	75.0	65.0
Тема ПРОМОЦИЈА НА ХИГИЕНАТА	100.0	84.4	83.3	100.0	100.0	100	100.0	98.2	100.0	100.0
Тема ТООЛЕТИ	66.1	83.3	73.4	72.5	83.3	78.6	82.0	71.4	65.1	75.0
Тема КОНТРОЛА НА ВЕКТОРСКИ ЗАБОЛУВАЊА	64.3	83.9	83.8	96.0	100.0	100	100.0	80.0	100.0	100.0
Тема ЧИСТЕЊЕ И ДИСПОЗИЦИЈА НА ОТПАД	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	98.3	100.0	100.0	100.0	100.0
Тема СКЛАДИРАЊЕ И ПОДГОТОВКА НА ХРАНАТА	NA	NA	NA	NA	NA	NA	100.0	NA	NA	100.0

Извор: ИЈЗ РСМ, ЦЈЗ. 2025

³⁸ Националната годишна програма за јавно здравје на РС Македонија за 2024 година (Сл. весник на РС Македонија бр. 18/2024)

Табела 3. Приказ на состојбата во училиштата во рурална средина во РСМ во 2024 година, изразени како процент

2024	ЦЈЗ									
	Битола	Велес	Куманово	Кочани	Охрид	Прилеп	Скопје	Струмица	П. Е. Гостивар	Штип
ВКУПНО	41	19	29	11	20	20	15	14	9	7
Тема КВАЛИТЕТ НА ВОДА И КВАНТИТЕТ НА ВОДА	62.6	77.2	76.4	54.5	91.7	70.0	40.0	71.4	70.4	100
Тема ОБЈЕКТИ ЗА ВОДА И ПРИСТАП ДО ВОДА	57.6	85.1	58.6	49.1	100.0	56.3	91.1	55.7	75.0	60.0
Тема ПРОМОЦИЈА НА ХИГИЕНАТА	100.0	84.2	97.9	96.4	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Тема ТООЛЕТИ	47.3	81.2	50.9	54.5	83.3	100.0	60.0	73.2	71.4	71.4
Тема КОНТРОЛА НА ВЕКТОРСКИ ЗАБОЛУВАЊА	68.8	83.3	80.0	87.3	100.0	98.0	98.7	80.0	80.0	100.0
Тема ЧИСТЕЊЕ И ДИСПОЗИЦИЈА НА ОТПАД	100.0	100.0	94.3	93.9	100.0	100.0	100.0	100.0	100	100
Тема СКЛАДИРАЊЕ И ПОДГОТОВКА НА ХРАНАТА	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

Извор: ИЈЗ РСМ, ЦЈЗ. 2025

Од двете табели може да се заклучи дека процентуално, состојбата во училиштата сеуште највисоко се рангира во однос на темата «Промоција на хигиената» и «Чистење и диспозиција на отпад», додека темите «Тоалети» и «Објекти за вода и пристап до вода», најниско.

1. Тема – Квалитет и квантитет на вода

Оваа тематска област вклучува прашања поврзани со безбедноста на извориштата за водоснабдување, третман на водата за пиење вклучително и задолжителната дезинфекција, одржувањето на објектите за складирање и дистрибуција на водата, алтернативни решенија за доставување на вода за пиење, следење на квалитетот и безбедноста на водата од водоснабдителниот систем која се доставува до училиштата како и задоволување на критериумот “Континуитет” во водоснабдувањето.

Според Упатството на СЗО за квалитет на вода за пиење, 4-то издание³⁹, вода од безбедно извориште значи подземна вода од заштитено извориште - копан, бушен бунар, извор или пак зафат на површинска вода при што во тој случај, водата треба да биде задолжително дезинфицирана. Како дел од рутинскиот мониторинг на безбедноста на водата кој го вршат локалните здравствени власти, треба да биде вклучен и мониторинг на извориштата за водоснабдување и соодветните зони на санитарна заштита на извориштето. Бројни студии покажуваат дека

39 Guidelines for drinking-water quality, 4th edition. WHO (2011)



користењето на вода од отворени изворишта статистички е значајно поврзно со почеста појаване само на дијареа, туку и голем дел од заболувањата како што се потхранетоста, цревните паразитарни заболувања, филаријазата, трахомот, шистозомијаза, маларија и други заразни заболувања и смртни случаи поврзани со нив. Истите, можат да се превенираат со обезбедување соодветно количество и квалитет на вода за пиење, санитарни услови и соодветно хигиенско однесување. Заради контаминација на водата пак со хелминти, способноста на децата за учење може да биде афектирана затоа што тие не само што ќе го оштетат физичкиот развој туку ќе го намалат и нивниот когнитивен развој.

Увидите и оваа 2024 година покажаа дека постојат разлики во однос на оваа тема помеѓу училиштата во градска и рурална средина кои сепак, не се значајни. Така, во урбаниите училишта процентот на позитивни одговори дека водата задоволува во однос на квалитетот и во однос на квантитетот, во просек изнесува 86,7 %, додека во руралните училишта изнесува 71,4 %.

ЦЈЗ Штип: Водоснабдување: во училиштата е обезбедено безбедна вода за пиење во доволни количини. Водата не се третира во училиштата туку се работи за локални водоводи во сите 15 училишта, со кои што стопанисува ЈКП. Водата е прифатлива во однос на вкус, мирис и изглед. Во однос на квантитетот на водата, снабдувањето со вода го има во потребниот капацитет и постојано е достапно во доволна количина.

ЦЈЗ Скопје: На територијата која административно ја покрива ЦЈЗ Скопје, во училиштата во урбана средина учат вкупно 19 172 ученика, додека во рурална средина, вкупно 1 739 ученици. На ЈП Водовод и канализација се приклучени 29 (72,5%), односно 24 урбани и 5 рурални училишта. На ЈКП се приклучени 2 (5,0%) рурални училишта, додека 9(22,5%) се на локален селски водовод.

Во однос на безбедноста на водата за пиење, во сите училишта кои се приклучени на градски водовод и ЈКП водата е бактериолошки и физичко-хемиски исправна (100 %). Во училиштата приклучени на локален селски водовод, 66,7 % од примероците се бактериолошки неисправни, додека 33,3 % се неисправни во однос на физичко-хемиската анализа. Главна причина за неусогласеноста со стандардите е нередовна дезинфекција на водата за пиење или истата воопшто не се врши. Во однос на редовноста на следењето на квалитетот и безбедноста на водата доставена до училиштата, во 30 (75 %) училишта се следи редовно, додека во останатите 10 (25 %) училишта, безбедноста на водата за пиење не се следи редовно.

Одговорно лице назначено за одржување на водоснабдителниот систем имаат висок процент 31 (77,5 %) од училишта, а 9 (22,5%) училишта дале негативен одговор, поточно немаат назначено одговорно лице. Ова претставува влошување

од претходната 2023 година кога само едно училиште немало одговорно односно назначено лице за одржување на водоснабдителниот систем.

Во однос на достапноста на водата во доволни количини, иако висок процент 32 (80 %) од училиштата имаат пристап до количини на вода кои ги задоволуваат нивните потреби, сепак 8 (20%) училишта се соочуваат со недостаток на вода во доволни количини. Оваа состојба претставува исто така влошување од претходната година кога само едно училиште се соочувало со недостаток на вода во доволни количини.

ЦЈЗ Куманово: Водата во урбаните училишта е од водоснабдителен систем со кој стопанисува ЈКП “Водовод” Куманово, и истата е безбедна за пиење. Квалитетот и безбедноста на водата редовно се следи. Во руралните средини во повеќето училишта кои имаат вода од селски водовод или сопствени бунари, се следи квалитет и безбедноста на водата (според Националната годишна програма за Јавно здравје). Притоа, најголем дел од училиштата имаат пристап до безбедна вода, а во помалиот дел каде водата е небезбедна, се дава препорака да се употребува флаширана вода додека се преземат мерки за дезинфекција на водата и до добивање статус на безбедна вода за пиење.

П.Е Гостивар, ЦЈЗ Тетово: Во регионот на Гостивар, постои разлика во однос на квалитет и квантитет на водата за пиење помеѓу училиштата во урбана и училиштата во рурална средина. Без оглед на тоа што и во урбаните и во руралните средини во најголем дел водоснабдителните објекти стопанисуваат ЈКП, сепак одржувањето на водоснабдителните објекти во руралните средини е многу послабо а со тоа и безбедноста на водата за пиење во училиштата во тие средини е многу полоша. Освен квалитетот на водата за пиење, руралните средини се соочуваат и со проблемот на недостиг на вода за пиење. Иако редовно се следи безбедноста на водата за пиење, сепак без конкретни активности од страна на комуналните претпријатија, тешко може да се промени состојбата на терен, така да и со назначување на одговорно лице за водоснабдителниот систем не би се постигнал голем ефект.

2. Тема - Објекти за вода и пристап до вода

Познато е дека децата се со поголем ризик од дехидратација за разлика од возрасните поради поголемиот сооднос помеѓу површината на телото и телесната маса, тие имаат тенденција да пијат помалку од половината од нивниот препорачан дневен внес на течности и покажуваат повисоки нивоа на физичка активност во споредба со возрасните. Освен тоа, помалку е веројатно дека децата ќе ја ограничат нивната физичка активност за време на жешките часови во текот на денот и честопати тие зависат од возрасните кои треба да им обезбедат течности



за пиење. Возрасните пак се случува да не се соодветно запознаени со можните знаци на дехидрација кај децата.

Оттаму, од големо значење е точките за вода да бидат поблиску до училниците или и во самите училници, а учениците да се охрабруваат да пијат почесто вода особено оние во нижите одделенија. За да се намали ризикот од дехидратација на учениците е потребно точките односно местата за безбедна вода да бидат соодветни за возраста и висината на корисниците/учениците вклучително и за лицата со попреченост, со цел тие да ги користат почесто и онолку колку што е потребно. Учениците кои имаат доволен внес на течности/вода во текот на наставата покажуваат повисока способност за краткотрајно памтење и подобри резултати на тестовите за вербална аналогија.⁴⁰

Оваа тематска област вклучува прашања поврзани со бројот и соодветноста на точките за миене раце, анална хигиена, миене или чистење, достапноста на сапун постојано и состојбата на тушевите доколку се присутни во училиштата.

Увидиџе покажаа дека точки за миене раце во самиџе училници речиси и да нема, најчесто се лоцирани во училишниџе школеџи. Применаџа и достапноста на основни средства за хигиена на раце (сапун) на точките за миене раце, сеуџе е проблем во одреден дел од училишната. Во однос на оваа тема, има влошување во однос на претходната 2023 година. Процентот на позитивни одговори во однос на втората тематска област изнесува во просек 76.3 % во училишната во урбаните средини, и 68.8 % во руралните средини.

ЦЈЗ Штип: Иако се работи за мали училишта со мал број на ученици, достапни се една до две точки за вода на вистинските места. Постојат назначени и безбедни точки за вода за пиење. Тушеви и перални не постојат, освен во интернатот и училиштето за деца со посебни потреби.

ЦЈЗ Куманово: Во однос на оваа тема, состојбата се подобрува од година во година. Во повеќето училишта има доволно точки за вода за сите потреби, снабдувањето со сапун е на добро ниво. Точките за вода за пиење соодветно се употребуваат и одржуваат.

ЦЈЗ Прилеп: Ниту едно училиште нема интернати, ниту тушеви. Исто така нема задолжено лице за одржување на водоснабдителниот систем.

ЦЈЗ Скопје: Во однос на тоа дали има доволно точки на вистинските места за сите потреби (вода за пиење, миене раце, анална хигиена, миене и чистење) а со посебен осврт на точките за вода за пиење кои би требало да се поблиску до учениците, констатирано е дека во урбаните училишта, точки за вода скоро и да нема во самите училници. Тие се наоѓаат во тоалетите, кабинетите и поретко во

⁴⁰ Димовска Мирјана. Пристап до вода и санитација во училишна средина во Република Македонија. Специјалистички труд. 2018. Медицински факултет Скопје, УКИМ.

училишните ходници, додека во руралните училишта, почесто може да ги има и во училишните дворови. Тоалети за вршење на анална хигиена нема во ниту едно од училиштата.

На точките за миене раце постојано сапун имаше во 38 (95,0 %) училишта, а во останатите 2 (5 %) училишта, најчест добиен одговор е дека “сапун има, но не се остава на потребното место бидејќи учениците го истураат или го трошат несовесно, па поради тоа се настојува сапун да бараат од одговорниот наставник”.

Мал процент од училиштата поседуваат тушеви, но и таму каде ги има не се користат од страна на учениците. Само во едно училиште се користат тушеви и тоа во склоп на интернатот на ООУ «Гоце Делчев» с. Љубанци. Истите правилно се употребуваат и одржуваат.

П.Е Гостивар, ЦЈЗ Тетово: Што се однесува до точките на пристап до вода, може да се каже дека главно, и во урбаните и во руралните средини нив ги има во доволен број, но во поголемиот дел во руралните средини недостасува течен сапун кој би требало да го има на сите точки.

3. Тема – Промоција на хигиена

Едукацијата за хигиената треба да биде составен дел од наставната програма на училиштата како и суштински дел од обуката на наставниците. Потребно е да се спроведуваат и обуки за освежување на знаењата на персоналот со цел да се обезбеди одржливо ниво на свест и знаење. Овој процес е партиципаторен во кој покрај учеството на наставниот кадар, активно учество земаат родителите и самите ученици во процесите на планирање и управување со објектите и училишната околина во целост. Едно од најважните хигиенски однесувања на учениците е промоција на миенето раце со сапун најмалку пред јадење и после употреба на тоалетите. Од останатите, правилна употреба на тоалетите што значи помагање на помалите ученици и следење на постарите со цел да се обезбеди дека тие ја спроведуваат на правилен начин и постојано оваа активност. Целта е учениците да се стекнат со знаења, да ги применуваат тие знаења за хигиената, да прифатат и развијат животни вештини кои ќе им овозможат здрав животен стил.

Од анализата на истражувачките и увидите спроведени во училишната во РС Македонија, може да се констатира дека во однос на оваа тема македонската област, анализираниите училишта веќе традиционално вложуваат и посветуваат многу внимание. Па така, процентот на позитивни одговори изнесува над 96,6 % во урбана средина и над 97,9 % во рурална средина.

ЦЈЗ Штип: Хигиената не се изучува како посебен предмет и дел од наставната програма, меѓутоа персоналот е соодветно едуциран и често пати се одржуваат



предавања за чисти раце и значењето на водата во намалувањето на болестите и позитивните здравствени и образовни придобивки.

ЦЈЗ Куманово: Хигиената е дел на наставната програма и сите се вклучени активно во одржувањето на хигиената. Целта е да се зголеми свеста за јавното здравје и превенција на болестите поврзани со лошите хигиенски практики.

ЦЈЗ Скопје: хигиената е редовен дел од наставната програма бидејќи сите анализирани училишта 40 (100,0 %) на ова прашање дале потврден одговор. Потврден одговор дека одговорноста за промоција на хигиена е јасно дефинирана, особено утврдена со појавата на COVID 19 пандемијата, дале сите училишта. Сите училишни деца активно се вклучени во нејзино одржување, при што и самиот персонал преставува позитивен пример за хигиенско однесување. На сите ученици во сите 40 училишта (100,0 %) им е покажано како правилно да ги употребуваат тоалетите, точките за вода и како правилно да ги мијат рацете.

П.Е Гостивар, ЦЈЗ Тетово: Што се однесува до промоцијата на хигиената, таа спрема кажувањето на надлежните, е присутна и во руралните и во урбаните средини и во неа активно се вклучени и децата и персоналот од училиштето.

4. Тема – Тоалети

Лошите услови во училишните тоалети е причина повеќето од учениците да избегнуваат да ги користат, што подоцна води до чести уринарни инфекции и констипација заради долготрајната задршка на урината и столицата. И развиени земји пријавуваат лоша состојба во дел од училиштата дури и во градска средина. Истражување спроведено во Шведска и Обединетото кралство (ОК) покажало дека учениците ги опишуваат тоалетите како непријатни места, смрдливи и застрашувачки каде честопати се случувало насилство од нивните врсници (bullying).

Во истражување спроведено во 2011 година во 13 училишта Р. Македонија, се констатира ниско ниво на свест кај учениците за значењето на чистите и соодветни тоалети и потенцијалните ефекти врз нивното здравје. Само 2.4% од учениците сметале дека «е потребна поголема хигиена во училиштата внатре но и во училишниот двор», и само 0.2 % од вкупно 1 359 ученици сметаат дека треба да се подобри хигиената во училишните тоалети.⁴¹

Недостаток на пристап до санитација води до зголемена појава на интестинални паразитарни заболувања кои водат до заостанување на растот (stunting) како и до оштетување на когнитивните функции на децата. Подобрата санитација е

41 Dimovska M., Gjorgjev D. Environment and Health of children and youth in Republic of Macedonia - needs, barriers, challenges and visions. Archives of Public Health. Vol. 5 No. 1. Skopje; 2013:10-19. ISSN 1857-7148.

поврзана со значително пониска стапка на *Trichuris trichiura*, *Ascaris lumbricoides*, додека хигиената со појавата на кукасти црви (hookworms) - *Ankylostoma duodenale*. Пристапот до санитарни услови исто така е поврзан со пониска стапка на трахом измерен преку присуство на трахоматозна инфламација-фоликуларна или интензивна инфекција со *S. trachomatis*. Заради неадекватни санитарни објекти забележано е и зголемување на апсентизмот од училиште кај девојчињата за време на менструација во земјите во развој, како и намалување на стапките на дијареални и гастроинтестинални заболувања со зголемувањето на пристапот до соодветни санитарни објекти во училишна средина.

Оваа тема во континуирано се провлекува како најслаба алка во однос на општествена тема за пристап до вода, хигиена и санитација. Констатирано е дека во 75,1 % од училишната во урбана средина и 69,3 % од руралните училишта состојбата со училишните тоалети е солидна, што претставува речиси идентична состојба во однос на претходните години (во 2022 година 63,0 % од училишната во урбана средина и 49,0 % во училишната во рурална средина имале таква состојба).

Значителен порок е забележан на територијата на ЦЈЗ Куманово споредено со состојбата од 2018 година, но сеуште е потребна инвестиција особено во оваа област не само во кумановските рурални училишта, туку и во училишната во Битолскиот регион, Тетовско, Кочанско и Скопско. Само ЦЈЗ Велес, Охрид и Прилеп пријавиле позитивни одговори во рурална средина со над 75,0 % од училишната на нивната територија.

ЦЈЗ Штип: Постои доволен број на функционални и чисти тоалети, одделно за машки и девојчиња. Тоалетите се поставени на соодветни места, осветлени со механизми за затворање. Исто така постои и точка за миене раце во близина. Постои однапред направен план за чистење на тоалетите. Тоалетите се чисти, со поставен сапун за миене раце и не мирисаат лошо. Во ни едно од овие училишта не постои тоалет за деца со посебни потреби, освен во “ИСКРА” – Штип, кое всушност е училиште за деца со посебни потреби.

ЦЈЗ Куманово: Училиштата имаат доволен број на тоалети за машки и женски ученици и наставници. Еден мал број училишта имаат тоалети за деца со посебни потреби (училиштето Карпош, с. Умин Дол на пример, кое е реконструирано во 2022 година). Многу училишта бележат прогрес во последните години. Во сликите во прилогот, е прикажана новата состојба после реновирање на училиштата и тоа во с. Љубодраг и с. Горно Којнаре.

ЦЈЗ Скопје: Бројот на училишни тоалети е во зависност од бројката на ученици и персонал во училиштето. Од добиените резултати (увиди), 39 (97,5 %) од училиштата имаат доволен број на тоалети за момчиња, девојчиња и наставници. Со дефицит односно недоволен број на тоалети се соочува само едно училиште.



Во однос на тоа дали тоалетите нудат приватност и безбедност, висок процент од училиштата 39 (97,5 %) одговориле потврдно, додека само едно (2,5 %) училиште не нуди приватност и безбедност на тоалетите. Во 18 (45,0 %) од анализираниите училишта постои по една кабина за момчиња и девојчиња со посебни потреби и истите се соодветни и пристапни за деца со одреден инвалидитет како и за деца кои користат инвалидска количка.

План/процедура за чистење на тоалетите поседуваат 34 (85 %) од училиштата што претставува подобрување од претходната година, додека 6 (15 %) немаат план за чистење на тоалетите. Во однос на чистотата на тоалетите во училиштата, во 38 (95 %) е солидна што исто така е подобрување од претходната 2023 година. Во 2022 година само 80,0 % од училиштата имале таква состојба. Во само 2 училишта (5 %) хигиената и чистотата не е на задоволително ниво. Образложението беше дека имаат дефицит од технички персонал кој не може да одговори навремено. Лоша миризма имаат 12 (30,0 %) од тоалетите на анализираниите училишта, благо влошување во однос на претходната година кога 25,0 % од училиштата го имаа овој проблем. Тоа се тоалети кои треба да се реновираат со комплетна промена на канализационите цевки, како и надворешни тоалети во руралните училишта кои користат септички јами.

П.Е Гостивар, ЦЈЗ Тетово: Тоалетите воглавно се присутни во доволен број и за машките и за женските ученици и во руралните и во урбаните средини. Во најголем дел на училиштата, иако се чистат редовно, не се води евиденција за чистењето и освен во неколку урбани училишта. Освен во градот, во другите училишта тоалетите не се соодветни за децата со посебни потреби.

5. Тема – Контрола на векторски заболувања

Основата на секоја стратегија за превенција и контрола на векторски заболувања треба да вклучува основни еколошки контролни мерки како што се соодветна диспозиција на екскретите, хигиена на храната, одведување на отпадните води, одлагање на цврст отпад и рутинско одржување на вегетацијата во училиштата. Самата локација на училиштето треба да овозможи избегнување на ризиците поврзани со локалните вектор преносливи болести.

Дератизација, дезинфекција и дезинсекција (ДДД услуги) вршат надлежните Центри за јавно здравје како што е предвидено со Законот за јавно здравје⁴², додека спроведувањето на надзорот над вршењето на оваа активност е во надлежност на Државниот санитарен и здравствен инспекторат (ДЗСИ).

При увидиште е констатирана задоволителна состојба во однос на оваа тема, при што 90,8 % од урбаниите и 87,6 % од училиштите во рурална средина дале позитивни

⁴² Закон за јавно здравје (Сл. весник на РМ бр. 22/2010) со измените и дополнувањата

одговори, што претставува речиси идентична состојба со претходната 2023 година. Во 2022 година, во 75-80 % од училиштата во урбана и рурална средина била констатирана задоволителна состојба во однос на контролата на векторските заболувања.

ЦЈЗ Штип: Во однос на оваа тема, при увидите е констатирано дека тревата во сите училишни дворови се одржува соодветно, а надлежните изјавиле дека редовно се коси и се прскаат репеленти за заштита од вектори.

ЦЈЗ Куманово: Редовно се вршат контроли на присуство на вошки и болви од страна на наставниците. Училишните дворови се одржуваат чисти и зеленилото се поткаструва редовно.

ЦЈЗ Скопје: Во однос на прашањата дали локациите за размножување на векторите се контролираат, ситуацијата во училиштата е задоволителна. Училиштата ДДД услугите ги спроведуваат редовно. Само во едно училиште, при контролите е утврдена телесна вошливост и истата веднаш е ставена под контрола.

П.Е. Гостивар, ЦЈЗ Тетово: Училишната околина главно добро се одржува и ги задоволуваат условите за контрола на векторски заболувања. Училишните дворови се заштитени од фекални загадувања.

6. Тема – Чистење и диспозиција на отпад

Познато е дека прашина и мувлата можат да го влошат здравјето на луѓето особено децата и дека доведуваат до појава на респираторни заболувања, астма и алергии. Оттаму, соодветното чистење на училишните и останатите училишни објекти и простории е од голема важност. Се препорачува влажно чистење на подовите и ѕидовите со топла вода и детергент, а тие површини е потребно да бидат направени од непорозни материјали кои ќе дозволат такво чистење.

Во текот на работата, учениците и персоналот не треба да бидат изложени на непотребен ризик од повреди. Ова може да се избегне со промоција на соодветна диспозиција на цврстиот остар отпад, редовен мониторинг и пријавување на оштетувањата на училишниот мебел, прозорци и стакларија за што е потребно и редовни проверки и поправки на истиот.

Во однос на цврстиот неопасен отпад од училиштата, Упатството препорачува дека е потребно редовно да се собира, чува и одлага на безбеден начин заедно со останатиот комунален отпад од населбата. Опасниот отпад од училишните лаборатории пак е потребно да се управува од страна на квалификуван лабораториски техничар/стручно лице или наставник согласно националните или меѓународните стандарди. Опасниот отпад не треба да се меша со останатиот неопасен отпад од училишните или канцелариите. За да се спроведат овие



стандарди за управување со отпадот, потребно е да се обезбедат соодветни корпи за отпадоци и друга опрема за управување со цврст отпад.

Темата вклучува прашања за дизајнот на подот и училишната зграда во целина, соодветноста на корпите за отпадоци и управувањето со цврстиот отпад, како се управува со опасниот отпад доколку постои, како и прашања поврзани со одведувањето на отпадните води од училиштето.

Увидите покажаа дека училишната и во рурална и во урбана средина вода ги грижи за овие теми (соодветно чистење на училишните простории, вклучително и подот, и соодветно управување со цврстиот отпад), иако се добиени 99,8 % позитивни одговори во училишната во урбана средина и 98.8 % во училишната во рурална средина.

ЦЈЗ Штип: Подовите во училиштата се мазни и лесни за чистење, на соодветни места поставени се корпи за отпадоци. Системот за отпадни води е соодветно дизајниран и се одржува соодветно. При увидите е констатирано дека училишните и другите наставни простории се чисти, а чистењето се одвива на дневна основа. Не е забележано присуство на остри предмети и други физички опасности.

ЦЈЗ Куманово: Подот во сите училишта е мазен и лесен за чистење. Има соодветни корпи за отпад и собирањето е на дневна основа. Сите училишта се вклучени во систем за канализација освен во с. Табановце, с. Сопот и с. Горно Којнаре, каде сеуште се во употреба септички јами, состојба идентична со 2022 година.

ЦЈЗ Скопје: во однос на грижата за чистењето и диспозицијата на отпадот, во сите анализирани училишта истиот на дневно ниво се одложува во училишни контејнери, а потоа се презема од страна на комуналните служби. Подовите се мазни и лесни за одржување и чистење. Но сепак најголем проблем е дефицитот на технички персонал кој е важна алка за да биде училишната хигиената на повисоко ниво.

П.Е. Гостивар, ЦЈЗ Тетово: Училишните и останатите наставни простории редовно се чистат, со тоа што во старите објекти во руралните средини е тешко да се постигне задоволителен ефект поради застарените објекти. Цврстиот отпад секојдневно се собира и се одложува на безбедно.

7. Тема – Складирање и подготовка на храната

Во Упатството на СЗО и УНИЦЕФ големо внимание се посветува на чувањето, ракувањето и подготовката на храната, при што се потенцира важноста од постојана достапност на безбедна вода и сапун на сите места каде се манипулира со храна и суровините. Исто така се потенцира дека лицата кои манипулираат со храната треба да се обучени за принципите на основна безбедност на храната и се охрабруваат да пријават доколку се болни (настинка, грип, дијареа и повраќање или пак некоја кожна болест).

Се чини дека оваа област е најзастапена од останатите затоа што увидите извршени во училиштата покажаа дека само мал број училишта служат или подготвуваат. Најчесто, доставувањето на храната е на основ на договор со надворешен добавувач.

ЦЈЗ Штип:храна се подготвува само во едно училиште каде што постојат соодветни простории за подготовка и складирање на храна. Просториите се лесни за чистење и одржување, и се заштитени од инсекти и глодари. Храната се чува на безбедна температура.

ЦЈЗ Куманово:Од сите училишта кои Центарот територијално ги покрива, ниедно училиште нема простор за складирање и подготовка на храна.

ЦЈЗ Скопје: Од вкупно 40 анализирани училишта само 2 (5 %) имаат сопствена кујна. Со увидот се констатира дека во училишната кујна има доволно точки за миене раце, вработените ги мијат рацете редовно, просториите за складирање храна се чисти и заштитени од глодари. Правилно се манипулира со зготвената и сурова храна и истата ја чуваат на безбедна температура. Останатите 38 училишта (95 %), го издаваат просторот на фирми кои овде готват или само ја послужуваат храната, односно училиштата имаат договор со надворешни добавувачи. Тука не се врши санитарно-хигиенски увид.

Во Штип, храна се подготвува само во едно училиште, каде што постојат соодветни простории за подготовка и складирањена храна. Просториите се лесни за чистење и одржување, и се заштитени од инсекти и глодари. Храната се чува на безбедна температура.

Според Упатството на СЗО и УНИЦЕФ, во вакви случаи училишниот борд (менаџерите) треба да остварат добра соработка со семејствата на учениците во однос на едукација за начинот на хигиенско подготвување на храната дома и ризиците поврзани со храната доколку се чува на амбиентна температура. Доколку храната ја купуваат од околните продавници или улични добавувачи, треба да се вклучат мерки како што се едукација на децата и нивно одвраќање да купуваат храна од нив, забрана за продажба на храна во близина на училиштата или засилен надзор над хигиената на храната во околните продавници.

Во оние училишта каде што се подготвува и/или служи храна, потребно е да има доволно точки за миене на рацете, вработените кои подготвуваат и/или служат (делат) храна редовно да ги мијат рацете и ја обавуваат законската обврска за редовни санитарни здравствени прегледи. Безбедна вода е потребно да има постојано, дека се преземени сите мерки за заштита на храната или суровините за подготовка на храна од глодари и инсекти, да се преземаат сите мерки на внимателност да се превенира контактот на суровата храна со подготвената и сл.



Заклучоци

Базирано на наодите од увидите спроведени во училиштата во урбана и рурална средина од страна на регионалните Центри за јавно здравје и нивните подрачни единици, може да се заклучи дека постои напредок во состојбата за пристап до вода, санитација споредено со првично утврдената состојба во 2018 година.

Увидите покажаа дека постојат разлики во однос на оваа тема помеѓу училиштата во градска и рурална средина кои сепак, не се значителни. Но, мора да се напомене дека благодарение на доследното спроведувањето на овие програмски активности од страна на Центрите за јавно здравје, иако незначително, и во оваа (2024) година е забележан значителен напредок во остварувањата на барањата, стручните и законски норми од оваа област споредено со претходните години.

- Иако незначителни, постојат разлики во однос на темата “Квалитет и квантитет на вода за пиење” помеѓу училиштата во градска и рурална средина. Така, во урбаните училишта процентот на позитивни одговори дека водата задоволува во однос на квалитетот и во однос на квантитетот, во просек изнесува 86,7 % додека во руралните училишта изнесува 71,4%. Споредено со 2022 година на пример, тој процент изнесувал 83,0 %, додека во руралните училишта изнесувал над 70,0 %.
- Во 2024 година, увидите покажаа дека точки за миене раце во самите училници речиси и да нема, најчесто се лоцирани во училишните тоалети (тема “Објекти за вода и пристап до вода”). Примената и достапноста на основни средства за хигиена на раце (сапун) на точките за миене раце сеуште е проблем во одреден дел од училиштата. Во однос на оваа тема, има влошување во однос на претходната 2023 година кога 88,1 % во училиштата во урбаните средини, и 79,9 % во руралните средини имале достапност на хигиенски средства. Процентот на позитивни одговори во однос на втората тематска област во 2024 г. изнесува во просек 76.3 % во училиштата во урбаните средини, и 68.8 % во руралните средини. Во 2022 година процентот на позитивни одговори изнесувал над 66,0 % во училиштата во урбаните средини и над 44,0 % во руралните средини.
- Од анализата на прашалниците и увидите спроведени во училиштата во РС Македонија, може да се констатира дека во однос на промоцијата на хигиената во наставните курикулуми и праксата, анализираните училишта веќе традиционално вложуваат и посветуваат многу внимание. Па така, процентот на позитивни одговори изнесува над 96,6 % во урбана средина и над 97,9 % во рурална средина, состојба која е речиси идентична со претходните години.
- Темата «Тоалети» во континуитет се провлекува како најслаба алка во однос на општата тема за пристап до вода, хигиена и санитација. Констатирано е дека во 75,1 % од училиштата во урбана средина и 69,3 % од руралните училишта состојбата со училишните тоалети е солидна, што претставува речиси идентична состојба во однос на претходните години (во 2022 година 63,0 % од училиштата во урбана средина и 49,0 % во училиштата во рурална средина имале таква состојба). Значителен прогрес е забележан на територијата на ЦЈЗ Куманово

споредено со состојбата од 2018 година, но сеуште е потребна инвестиција особено во оваа област не само во кумановските рурални училишта, туку и во училиштата во Битолскиот регион, Тетовско, Кочанско и Скопско. Само ЦЈЗ Велес, Охрид и Прилеп пријавиле позитивни одговори во рурална средина со над 75,0 % од училиштата на нивната територија.

- При увидите е констатирана задоволителна состојба во однос на темата «Контрола на вектор-преносливите заболувања», при што 90,8 % од урбаните и 87,6 % од училиштата во рурална средина дале позитивни одговори, што претставува речиси идентична состојба со претходната 2023 година. Во 2022 година, во 75-80 % од училиштата во урбана и рурална средина била констатирана задоволителна состојба во однос на контролата на векторските заболувања.
- Увидите покажаа дека училиштата и во рурална и во урбана средина водат грижа за овие теми (соодветно чистење на училишните простории, вклучително и подот, и соодветно управување со цврстиот отпад), па така се добиени 99,8 % позитивни одговори во училиштата во урбана средина и 98,8 % во училиштата во рурална средина. Состојбата е речиси идентична со 2023 година кога се добиени над 95 % позитивни одговори во урбаните и руралните училишта.
- Се чини дека областа «Складирање и подготовка на храна» е најзапоставена од останатите теми затоа што увидите извршени во училиштата покажаа дека само мал број училишта служат или подготвуваат храна. Најчесто, доставувањето на храната е на основ на договор со надворешен добавувач.

Препораки

Остварување на правото на пристап до вода, санитација и хигиена во училишна средина е релевантно за остварување на Целите за одржлив развој од Агендата 2030 на ОН. Постоене на национални политики во оваа област и нивна доследна имплементација бара посветеност, но и добра интерсекторска соработка помеѓу сите чинители на системот, сектори како што се образование, здравство, животна средина, урбаното планирање, градежниот сектор и тн.

Главните инвестиции во WASH областа треба да доаѓаат од овие владини чинители, но сепак клучна е улогата на локалната самоуправа. На тој начин се овозможува здравствениот сектор да ги пренасочи средствата кон мерки за зачувување и унапредување на здравјето и благосостојбата, како што се мерките за промоција и едукација, стекнување на доживотни вештини и позитивно хигиенско однесување.

Доследното спроведување на програмската активност «Следење на пристапот до вода, санитација и хигиена во училишна средина» согласно НГПЈЗ, е неопходно потребно заради поттикнување на имплементација на добри хигиенски практики во училиштата, но и следење на прогресот во оваа област.



За остварување на целите, потребно е:

- Ревизија на постоечката национална легислатива и стандарди од областа, и донесување на национални стандарди и нормативи за вршење на дејноста на училиштата и училишните интернати какви што постојат за установите за деца (градинки и јасли).
- Инвестирање во инфраструктурата на образовните институции со цел подобрување на санитарно-хигиенските услови.
- Подобрување на соработката и координацијата на локално ниво со јавно-здравствените власти, претставниците на локалната самоуправа, училишните менаџери, здруженијата на родители и др., за да се обезбеди соодветна техничка поддршка.
- Обезбедување соодветен буџет за зголемување на обемот и динамиката на мониторингот особено во однос на безбедноста на водата за пиење.
- Мониторинг на имплементацијата на предвидените мерки и активности на ниво на училиште кои се однесуваат на пристапот до вода, санитација и хигиена во училишна средина, а не само вклученост на содржината на наставните програми.
- Обезбедување континуирани обуки на наставниот кадар, училишниот менаџмент и останатиот училишен персонал во однос на пристап до вода, санитација и хигиена.
- Јавно-здравствените институции имаат клучна улога во мониторинг на здравствено-еколошката состојба во училиштата и во мониторингот на здравствениот статус на училишната популација.
- Континуирана едукација на здравствените професионалци за влијанието на несоодветниот пристап до вода, санитација и хигиена врз здравјето на населението и училишната популација.

Конкретни препораки

- Приклучување на образовните институции во рурални средини на централен или регионален водовод, и комплетно елиминирање на можностите да се водоснабдуваат од индивидуални водоснабдителни објекти (извори, селски чешми, бунари и сл.).
- Задолжителна обврска на училиштата да биде изработка на Планови за безбедност на водата во согласност со меѓународните стандарди.
- Снабденост на училишните тоалети со сапун и тоалетна хартија да биде задолжителна обврска на училишните менаџери, а со засилен инспекциски надзор да се следи имплементацијата на таа обврска.
- П(р)оактивна вклученост на учениците во планирањето и донесувањето на одлуки на ниво на училиште, како и нивна вклученост во следење на трошоците поврзани со водата и другите трошоци на училиштето.

- Разгледување на можноста за воведување на т.н. ЕкоСан тоалети во училиштата кои немаат пристап до канализација и изнаоѓање на дополнителни извори на финансирање за реализација на таа можност.
- Задолжителна обврска на училиштата да биде овозможување на тоалети за лицата со попречености преку изградба на посебни тоалети, или пак преадаптација на одредена постоечка санитарна просторија со минимум потребна опрема за таа намена.
- Обезбедување буџет за вработување на помошен технички персонал во училиштата кој во оваа 2024 година се покажа како дефицитарен во голем дел од училиштата.
- Обезбедувањето на просторија за менструална хигиена на девојчињата или женскиот персонал да биде обврска и состојба која ќе укажува на високата свест на училишните менаџери и персонал во едно родово-сензитивно училиште.
- Преземање на построги мерки и активности за елиминација на појавата на нечисти, смрдливи училишни тоалети и појавата на инсекти.
- Во оние училишта каде што не се подготвува и служи храна, потребно е да се оствари добра соработка со семејствата на учениците во однос на едукација за начинот на хигиенско подготвување на храната дома и ризиците поврзани со храната доколку се чува на амбиентна температура.
- Доколку храната учениците ја купуваат од околните продавници или улични продавачи, треба да се вклучат мерки како што се едукација на децата и нивно одвраќање да купуваат храна од нив, забрана за продажба на одреден тип храна во близина на училиштата и засилен надзор над хигиената и безбедноста на храната во околните продавници.
- Иако малку, во оние училишта каде што се подготвува и служи храната потребно е да има доволно точки за миеење на рацете, вработените кои подготвуваат и/или служат (делат) храна редовно да ги мијат рацете и ја обавуваат законската обврска за редовни санитарни здравствени прегледи. Безбедна вода е потребно да има постојано, да се преземаат сите мерки на внимателност за заштита на храната или сировините за подготовка на храна од глодари и инсекти, да се превенира контактот на суровата храна со подготвената и сл.
- Здравствените професионалци кои го имплементираат Прашалникот на терен а со тоа вршат и локална инспекција на условите и здравствената безбедност на училишната средина МОРА доследно да ги применуваат пропишаните стручни упатства за оваа активност. Тоа особено се однесува на дескриптивниот опис на наодите од увидот што е од исклучителна важност за карактеризација на ризиците а во склад со тоа, и предлог акциите.
- Институтот за јавно здравје потребно е да врши континуирана едукација за ризиците поврзани со училишната средина но и сериозна контрола на спроведување на програмските активности на регионалните ЦЈЗ, затоа што имаат директно влијае врз здравјето на оваа вулнерабилна група.



3.5.3. Проценка на здравствениот ризик од изложеност на бучава во животната средина

Центрите за јавно здравје вршат мерење на бучавата и доставуваат податоци до ИЈЗ, МЗЖПП и до локалната самоуправа. ЦЈЗ Скопје мери бучава на 14 мерни места, два пати годишно. ЦЈЗ Куманово мери бучава на 10 мерни места во градот, а ЦЈЗ Битола мери бучава во Битола на 8 мерни места и во Кичево на 7 мерни места. Тие ги обработуваат податоците и ги одредуваат индикаторите за изложеност Лден, Л вечер и Лноќ.

Оваа активност е единствена во целата држава за изложеност на бучава во животната среина и оваа активност треба да се подржи. Податоците од проценката и препораките се проследуваат до МЗЖПП и локалната власт за да превземат мерки за намалување на бучавата.

Врз основа на анализа на доставените податоци од ЦЈЗ Скопје и Куманово констатиравме дека постои зголемена изложеност на бучава во дневниот и ноќниот период, состојба која е препознаена во изминатите години, локалната самоуправа е запознаена со состојбата, но сеуште не се превземаат мерки за намалување на бучавата. Изложеноста на бучава во животната средина е најизразена и најзагрижувачка во градот Скопје, како во однос на изложеност на дневно ниво на бучава, а во поедини мерни места и ноќна бучава. Оваа состојба е посебно изразена во подрачје со втор степен на заштита, односно во станбена зона. Посебно загрижува фактот дека ноќното ниво на бучава е зголемено на поедини места и за 20 dBA, период во кој луѓето се најосетливи на бучава.

Изложеноста на населението на бучава во градот Куманово е изразена и загрижувачка, како во однос на изложеност на дневно ниво на бучава, а во поедини мерни места и ноќна бучава. Оваа состојба е посебно изразена во подрачје со втор степен на заштита, односно во станбена зона. Во Битола и Кичево постои лесно зголемување на нивото на бучавата до 5 dBA.

Со оглед на фактот дека нивото на бучавата е сериозно зголемено, особено на мерните места во близина на зоните за здравствена дејност, воспитна и образовна дејност, на игралишта и јавни паркови, потребно е да се превземат мерки за намалување на бучавата преку ограничување на сообраќајот, градежните активности, дејностите на угостителските и трговски објекти, бидејќи тие се доминантни извори на бучава во овие средини. Заради сето ова постои зголемен ризик за појава на негативни здравствени ефекти кај изложената популација заради изложеност на зголемено ниво на бучава.

Индикатори за ефекти од изложеност на бучава се вознемиреност и нарушување на спиењето. Нарушување на спиењето е еден од главните негативни ефекти на бучава и се манифестира како примарен ефект во текот на спиењето: тешкотии при заспивање, често будење во текот на спиењето, зголемување на крвниот притисок, забрзување на срцевата акција. Според утврдените вредности на L_{dvn} во Скопје се очекува процентот на висок степен на вознемиреноста на изложеното население да изнесува 21%, а висок степен на нарушување на спиењето да биде застапен кај 6-12 % од населението.

Според утврдените вредности на L_{dvn} во Куманово се очекува процентот на висок степен на вознемиреноста на изложеното население да изнесува 21 до 28%, а според L_n висок степен на нарушување на спиењето да биде застапен кај 6-12 % од населението.

3.5.4. Безбедност на храна

Безбедноста на храната наменета за одредени вулнерабилни популациони групи Согласно националната годишна програма за јавно здравје Центрите за јавно здравје и Институтот за јавно здравје имаат обврска да ја следат безбедноста на храната која се послужува во предучилишни и училишни установи, ученички и студентски домови, болници преку вршење на санитарно хигиенски увиди, земање примероци храна и брисеви од работни површи и други предмети кои доаѓаат во контакт со храната. Цел на задачата е рано откривање на присутни микробиолошки опасности и превенција на ризици кои произлегуваат од небезбедна храна.

Во текот на 2024 година, во образовни институции, училишни и предучилишни установи извршени се вкупно 169 санитарно хигиенски увиди, земени се 798 оброци и 941 брисеви за микробиолошка анализа. Во однос на испитаните оброци, микробиолошки загадени биле 10 (1,37%). Кај брисевите, како поосетлива метода за откривање на микробиолошка контаминација утврдени се 52 (5,53%) кои не задоволуваат хигиенски стандарди, и тоа 22 во Штип, 12 во Тетово, 9 во Кочани, 4 во Велес, 3 во Прилеп и 2 во Скопје. Во храната се детектирани *Enterobacteriaceae*, *Escherichia coli* и *Staphylococcus aureus*. Во брисевите детектирано е зголемен број аеробни мезофилни бактерии и *Enterobacteriaceae*, *Pseudomonas aeruginosa* и *Staphylococcus aureus*. Со овие контроли детектирани се лица бацилоносители, пратени на предвремени прегледи, превземени се мерки за подобрување на процедурите за чистење и дезинфекцијата на работните површини.

**Табела 1** Следење на безбедност на храната во образовни институции, училишни, предучилишни установи

	број на увиди	број на тестирани оброци	број / % на микробиолошки загадени	број на брисеви	број /% на брисеви кои не задоволуваат хигиенски стандарди
Скопје	30	120	2/1,6%	150	2/1,3%
Битола	12	48	0	60	0
Куманово	18	75	0	96	0
Прилеп	10	38	0	41	3/7%
Велес	20	80	1/1,2%	100	4/4%
Штип	14	56	3/5,3%	73	22/30,1%
Охрид	16	39	0	110	0
Тетово	21	164	4/2,4%	160	12/7,5%
Кочани	16	60	0	61	9/14,7%
Струмица	12	48	0	90	0
ВКУПНО	169	728	10/1,37%	941	52/5,53%

Табела 2 Следење на безбедност на храната во здравствени институции

	број на увиди	број на тестирани оброци	број / % на микробиолошки загадени	број на брисеви	број /% на брисеви кои не задоволуваат хигиенски стандарди
Скопје	12	48	2/4,17%	120	1/0,83%
Битола	8	32	0	80	0
Куманово	6	16	0	40	0
Прилеп	2	8	0	20	1/5%
Велес	12	48	1/2,1%	120	2/1,7%
Штип	2	10	0	20	3/15%
Охрид	16	30	0	40	0
Тетово	6	16	0	40	0
Кочани	4	8	0	21	1/4,7%
Струмица	2	8	0	20	0
ВКУПНО	70	224	3/1,34%	521	8/1,54%

Во кујните во болнички установи во кои се врши приготвување и послужување на храната извршени се вкупно 70 санитарно хигиенски увиди, земени се 224 оброци за тестирање и 521 брисеви. Брисевите покажале микробиолошка контаминација кај 8 или 1,54% од земените брисеви, со тоа што највисок процент е во Штип, Велес, Прилеп и Кочани.

Во однос на испитаните оброци, микробиолошки загадени се 3 или 1,34%. Во оброците изолирана е *Escherichia coli*.

Во брисевите со позитивен наод изолирани се *Enterobacteriaceae*, аеробни мезофилни бактерии, мувли и *Bacillus spp.* Ова укажува на контаминација од страна на лицата кои работат со храната. Дадени се препораки за зајакната дезинфекција и чистење, како и предвремени прегледи за бацилоносителство.

Табела 3 Следење на безбедност на храната во домови за стари лица

	број на увиди	број на тестирани оброци	број / % на микробиолошки загадени	број на брисеви	број /% на брисеви кои не задоволуваат хигиенски стандарди
Скопје	4	12	1/8,3%	20	0
Битола	4	6	0	10	0
Прилеп	2	8	0	20	1/5%
Куманово	3	6	0	10	0
ВКУПНО	13	32	1/3,13%	60	1/1,67%

Во кујните во старските домови во кои се врши приготвување и послужување на храната извршени се вкупно 13 санитарно хигиенски увиди, земени се 32 оброци за тестирање и 60 брисеви. Во однос на испитаните брисеви, 1 брис или 1,67%% не ги задоволува хигиенските стандарди и тоа во ЦЈЗ Прилеп, при што се изолирани аеробни мезофилни бактерии. Во однос на тестираните оброци, 1 или 3,13% е микробиолошки неисправен и тоа во ЦЈЗ Скопје, при што се изолирани квасци и мувли.

Заклучок

Во објектите за колективна исхрана на вулнерабилните групи население, како што се деца, болни лица, постои потреба за засилен надзор од страна на одговорните лица, со засилени мерки за дезинфекција на просториите, опремата и приборот. Тоа се мерки кои се превземени и кои спречиле појава на епидемија на болести предизвикани со микробиолошки загадена храна. Наодот на аеробни мезофилни бактерии, *Ентеробактерии* укажува на недоволно одржување на лична и општа хигиена, што укажува на потреба на континуирана едукација на лицата кои работат со храна во овие објекти. Брисевите за утврдување на степенот на чистота треба да се применуваат како превентивна мерка за рано откривање на микробиолошка контаминација.



Проценка на алиментарен дневен внес на хемиски контаминенти - метали и микотоксини

За проценка на хемиската контаминација во текот на 2024 година извршени се лабораториски тестирања и проценка на контаминацијата на прехранбените производи за тешки метали и микотоксини.

Тешки метали во различни прехранбени производи

Институт за јавно здравје и Центрите за јавно здравје од Скопје, Куманово и Битола земале примероци храна, ставена во промет и тоа вкупно 151 примероци: 35 од групата житарици и производи од житарици, 55 примероци од групата зеленчук и производи од зеленчук, 48 примероци од групата овошје, производи од овошје, 5 од групата на јаткасти плодови, 3 од групата на млеко и млечни производи, 2 од групата на зачини и 3 од групата на кафе, какао и чај. Примероците се тестирани во лабораториите на Институтот и Центрите за остатоци од метали: олово и кадмиум. Сите лабораториски наоди се интегрирани во една база на податоци, и резултатите се претставени во табела 1. Максимално дозволените вредности на металите се регулирани со Правилникот за општите барање за безбедност на храната во однос на максималните нивоа на одредени контаминенти (сл. весник на РМ 175/2018 и 143/2024). Повисока содржина на олово и кадмиум не е утврдена. Од аспект на дневниот внес на контаминенти, значајна е просечната содржина на олово и кадмиум во прехранбените производи.

Кадмиум е метал кој е класифициран во I група на канцерогени агенси според Меѓународната агенција за истражување на канцерот и граничните вредности за кадмиум се построги во однос на оловото. Средната вредност на кадмиумот во житарки изнесува 0.008 мг/кг и е пониска од средната вредност на оловото 0.033 мг/кг. Во зеленчук и негови производи средната вредност на кадмиум изнесува 0,01 мг/кг, а на олово 0,014 мг/кг. За дневниот внес на олово најголем удел има групата на житарици и производи од житарици.

Табела 1 Преглед на средна и максимална вредност на олово и кадмиум

Вид на производ	Кадмиум мг/кг		Олово мг/кг	
	Средна вредност	Макс. вредност	Средна вредност	Макс. вредност
Житарки и нивни производи	0.008	0,08	0.033	0.17
Зеленчук и производи од овошје	0,01	0,06	0,014	0,08
Овошје и производи од овошје	0.003	0.029	0.012	0,1

Дневниот внес на олово оваа година преку жита и производи на жито изнесувал 8,7µg, преку зеленчук и негови производи изнесувал 3,9µg и преку овошје и производи на овошје изнесувал 1,7 µg. Вкупниот дневен внес за еден возрасен човек изнесува 14.3 µg и најголемо учество има групата жита и производи на жито. Неделниот внес за возрасен жовек со просечна тежина 70 кг изнесува 1,43 µg/kg ТТ.

Дневниот внес на кадмиум преку жита и производи на жито изнесувал 2,1 µg, преку зеленчук и негови производи изнесувал 2.9 µg и преку овошје и производи на овошје изнесувал 0.4 µg. Вкупниот дневен внес за еден возрасен човек изнесува 5.4 µg и најголемо учество има групата зеленчук и нивни производи. Неделниот внес за возрасен човек со просечна тежина 70кг изнесува 0.54 µg/kg ТТ.

Табела 2 Преглед на дневен и неделен внес на олово за 2024 година

Намирници	Средна вредност на концентрација на Pb mg/kg	Дневен внес на прехранбени производи во kg	Дневен внес во µg	Неделен внес во µg/kg ТТ
Житарки и нивни производи	0,033	0,263	8,7	0,87
Зеленчук и нивни прозводи	0,014	0,285	3,9	0,39
Овошје и нивни производи	0,013	0,133	1,7	0,17
Вкупно			14,3	1,43

Табела 3 Преглед на дневен и неделен внес на кадмиум за 2024 година

Намирници	Средна вредност на концентрација на Cd mg/kg	Дневен внес на прехранбени производи во kg	Дневен внес во µg	Неделен внес во µg/kg ТТ
Житарки и нивни производи	0,008	0,263	2,1	0,21
Зеленчук и нивни прозводи	0,01	0,285	2,9	0,29
Овошје и нивни производи	0,003	0,133	0,4	0,04
Вкупно			5,4	0,54

Анализа на микоџоксини

Во Институтот и во Центрите за јавно здравје Скопје, Куманово и Велес тестирани се вкупно 138 примероци за присуство на микотоксини, од групите на житарки и нивни производи, овошје и производи на овошје, кикирики и слични производи и млеко и млечни производи. Сите тие се продукти за кои постои можност да бидат загадени со мувли кои продуцираат микотоксини. При тоа испитувани се вкупни афлатоксини, фумонизин, охратоксин и заераленон. Повисока содржина на



микотоксини од пропишаната утврдена е кај две мостри. Едната е мостра на млеко во која е утврдена повисока содржина на Афлатоксин М1, испитана во Центарот за јавно здравје во Скопје. Втората е мостра на кафе во која е утврдена повисока содржина на Охратоксин А, испитана во Центарот за јавно здравје во Куманово.

Табела 4 Средна и максимална вредност на микотоксини

Група производи	Средна вредност	Максимална вредност
	µg/kg	µg/kg
Житарки и нивни производи	1.066	3.5
Кикирики и јаткасти плодови	0.553	3.1
Млеко	0.011	0.066
Зачини	1.645	3.058
Суво овошје	0.945	4.4

Средната содржина на микотоксини е највисока во групата житарки и нивни производи, тоа е група производи кои најчесто ги конзумира целата популација и во најголемо количество.

Заклучок

Проценката на алиментарниот внес на метали преку овие три групи на прехранбени производи покажува дека дневниот внес е под толерантниот дневен внес, но не се земени сите групи прехранбени производи и водата за пиење во пресметката.

Лабораториското тестирање на микотоксини покажа дека овие контаминенти треба да продолжиме да ги следиме, затоа што климатските промени создаваат поволни услови за раст на мувли кај одредена група производи, а со тоа зголемена можност за појава на микотоксини во храната.





4

**ЗДРАВСТВЕН
СИСТЕМ**

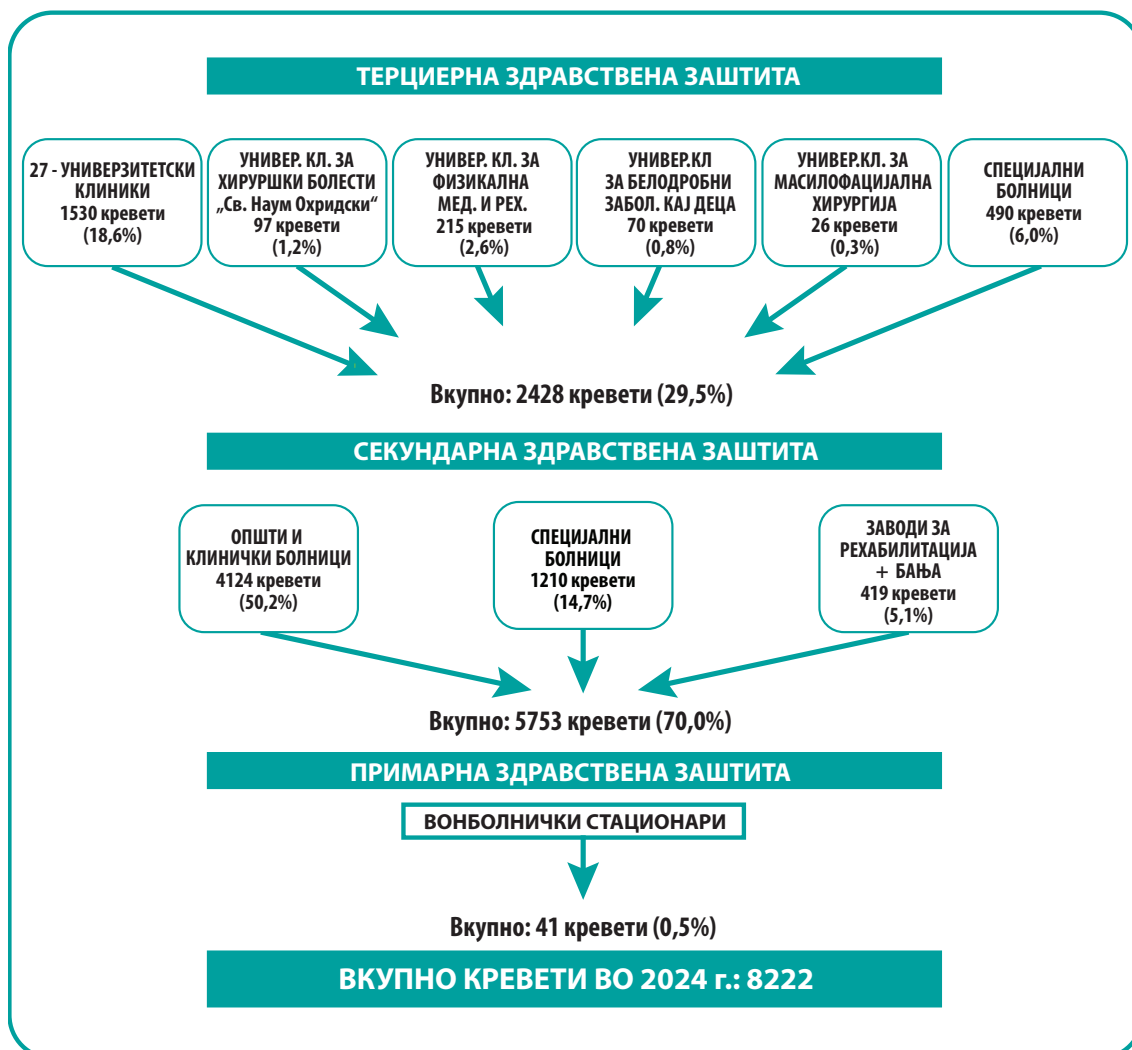
ЗДРАВСТВЕН СИСТЕМ

4.1. ЦЕЛ - УНИВЕРЗАЛЕН ПРИСТАП ДО ЗДРАВСТВЕНИ УСЛУГИ

МРЕЖА НА БОЛНИЧКИ ЗДРАВСТВЕНИ УСТАНОВИ И ПОСТЕЛЕН ФОНД СПОРЕД НИВОАТА НА ЗДРАВСТВЕНА ЗАШТИТА, 2024ГОДИНА

Република Северна Македонија прифаќајќи ја стратегијата “Здравје за сите во 21-от век”, се определи за систем на здравствена заштита базирана на примарната здравствена заштита, а потпомогната и дополнета од секундарната и терциерната заштита, што е во согласност со заклучоците на Конференцијата во Алма - Ата - цел 26 и Конференцијата за примарна здравствена заштита во Астана, Казакхстан, 2018 година.

Пирамидата на здравствениот систем во Републиката е составена од следните составни елементи: база - примарна здравствена заштита која покрива околу 80% од здравствените потреби на популацијата, среден дел - секундарна здравствена заштита со која се покриени околу 15% од здравствените потреби и врв - терциерна здравствена заштита која претставува врвна високо специјализирана здравствена заштита, со која се задоволуваат околу 5% од здравствените потреби на населението.



Здравствената заштита во Р.С.Македонија зависно од видот на здравствените услуги, се укажува во 31 универзитетска клиника, 5 клинички болници од кои две се приватни, 15 општи болници од кои две се приватни, 12 специјални болници од кои 3 се приватни, 4 заводи за лекување и рехабилитација и бања и 4 вонболнички стационари.

Во тој ланец на здравствени установи многу важно место имаат болничко-стационарните установи во кои се укажува секундарна болничка здравствена заштита и кои учествуваат со 70.0% во вкупниот постелен фонд.

Во универзитетските клиникии специјалните болници каде се одвива терциерната болничка здравствена заштита постелниот фонд изнесува 29.5%, а во примарната - во вонболничките стационари постелниот фонд е 0.5%.

Болници за долготрајно лекување се 14 со 2227 постели (27.1%), а за краткотрајно лекување се 53 со 5995 постели или 72.9% од вкупниот број на постели.



Бројот на болнички постели во 2024 година во Р.С.Македонија изнесува 8222 постели односно 4.5 постели / 1000 жителишто според критериумите на СЗО спаѓа во средна обезбеденост на населението со постели.

Стапката на искористеност на капацитетите е 51.4%.

СТОМАТОЛОШКА ЗДРАВСТВЕНА ЗАШТИТА - ОРГАНИЗАЦИЈА И СПЕЦИЈАЛИСТИЧКА ДЕЈНОСТ

Стоматолошки ординации, обезбеденост со кадар со високо образование во денталната медицина во РСМ во 2025 година и реализирани здравствени услуги од областа на денталната медицина во Република Северна Македонија во 2024 година

Стоматолошки ординации во дејноста на денталната медицина во РСМ во 2025 година

Примарна здравствена заштита во дејноста на денталната медицина во јавни здравствени установи во Р. С. Македонија се спроведува во состав на здравствените домови како детска и превентивна стоматологија и матични стоматолози, а терциерната здравствена заштита се спроведува во Универзитетскиот стоматолошки клинички центар - Скопје и Клиниката за максилофацијална хирургија. Секундарната стоматолошка здравствена заштита (специјалистичко - консултативната дејност) се спроведува во рамки на приватниот сектор. На ниво на РСМ, во 2025 година, по градови според ФЗО РСМ во мрежа евидентирани се 1188 ординации од кои 942 општи и 246 специјалистички.

Вкупниот број на ординации споредбено со 2023 година, во 2025 е намален, (1207 во 2023, 1188 во 2025). Бројот на општите ординации по дентална медицина во 2025 се намалува во однос на 2023, (1010 во 2023, 942 во 2025), а бројот на специјалистички ординации е зголемен, (197 во 2023, 246 во 2025). (Табела 1).

Табела 6. Стоматолошки ординации на ниво на Р. С. Македонија во 2025

СТОМАТОЛОШКИ ОРДИНАЦИИ НА НИВО НА РЕПУБЛИКА СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА (ПЗУ) АПРИЛ 2025 - ФЗОРСМ			
Град	Во Мрежа (ФЗОРСМ)		
	Вкупно ординации	Општи	Специјалистички
Берово	8	8	0
Битола	72	58	14
Богданци	3	3	0
Валандово	7	6	1
Велес	40	32	8
Виница	7	6	1
Гевгелија	21	18	3
Гостивар	69	51	18
Дебар	14	14	0
Делчево	14	12	2
Демир Капија	1	1	0
Демир Хисар	3	2	1
Дојран	4	3	1
Кавадарци	36	26	10
Кичево	34	28	6
Кочани	28	24	4
Кратово	3	3	0
Крива Паланка	4	4	0
Крушево	2	2	0
Куманово	67	57	10
Македонска Каменица	2	2	0
Македонски Брод	2	2	0
Неготино	13	11	2
Охрид	50	35	15
Пехчево	3	3	0
Прилеп	52	47	5
Пробиштип	6	4	2
Радовиш	13	12	1
Ресен	11	10	1
Свети Николе	6	5	1
Скопје	360	271	89
Струга	41	30	11
Струмица	56	46	10
Тетово	97	78	19
Штип	39	28	11
ВКУПНО	1188	942	246

Извор: Стоматолошка комора на Македонија



Најголем број од специјалистичките ординации во стоматолошката здравствена дејност се наоѓаат во Скопје (89), од кои, 39 специјалистички ординации по стоматолошка протетика, 34 од ортодонција и 16 ординации по специјалноста орална хирургија. Тетово со 19 специјалистички ординации е на второ место. Во Гостивар во 2025 бројот на специјалистички ординации е доста зголемен и има 18 специјалистички ординации, за разлика од 2023 година кога имало 11. Во Охрид за 2 години, од 2023 до 2025, бројот на специјалистички ординации е тројно зголемен. Во 2023 имало 5 ординации а во 2025 се регистрирани 15 специјалистички ординации, од кои, 5 по стоматолошка протетика и 6 од специјалноста орална хирургија. Во Битола во 2025 постојат 14 специјалистички ординации, а во 2023 имало 11.

Иако вкупниот број на ординации споредбено со 2023 година во 2025 се намалува, бројот на специјалистички ординации е доста зголемен.

Заразлика од 2023 година кога на ниво на Р.С. Македонија најмногу специјалистички ординации и тоа 84 биле регистрирани по специјалноста ортодонција, 74 од специјалноста стоматолошка протетика и 34 по орална хирургија, во 2025 бројот е зголемен, и тоа 97 по специјалноста ортодонција, 82 од стоматолошка протетика. Бројот на специјалистички ординации од орална хирургија за 2 години е речиси двојно зголемен, од 37 во 2023 година на 65 специјалистички ординации во 2025. (Табела 2)

Табела 7. Стоматолошки специјалистички ординации на ниво на Р. С. Македонија во 2025

СПЕЦИЈАЛИСТИЧКИ СТОМАТОЛОШКИ ОРДИНАЦИИ НА НИВО НА РЕПУБЛИКА СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА (ПЗУ) -АПРИЛ 2025 - ФЗОРСМ					
Градови	Стоматолошка протетика	Ортодонција	Орална хирургија	Максилофацијална хирургија	Вкупно
Берово	0	0	0	0	0
Битола	5	5	3	1	14
Богданци	0	0	0	0	0
Валандово	1	0	0	0	1
Велес	3	3	2	0	8
Виница	0	0	1	0	1
Гевгелија	1	1	1	0	3
Гостивар	5	4	8	1	18
Дебар	0	0	0	0	0
Делчево	1	1	0	0	2
Демир Капија	0	0	0	0	0
Демир Хисар	1	0	0	0	1
Дојран	0	1	0	0	1
Кавадарци	2	4	4	0	10
Кичево	2	2	2	0	6
Кочани	1	2	1	0	4
Кратово	0	0	0	0	0
Крива Паланка	0	0	0	0	0
Крушево	0	0	0	0	0
Куманово	1	6	3	0	10
Македонска Каменица	0	0	0	0	0
Македонски Брод	0	0	0	0	0
Неготино	0	1	1	0	2
Охрид	5	4	6	0	15
Пехчево	0	0	0	0	0
Прилеп	2	3	0	0	5
Пробиштип	1	1	0	0	2
Радовиш	0	1	0	0	1
Ресен	0	1	0	0	1
Свети Николе	0	1	0	0	1
Скопје	39	34	16	0	89
Струга	4	3	4	0	11
Струмица	2	5	3	0	10
Тетово	4	7	8	0	19
Штип	2	7	2	0	11
ВКУПНО	82	97	65	2	246

Извор: Стоматолошка комора на Македонија



Обезбеденост со стоматолошки кадри во денталната медицина со високо образование во Република Северна Македонија во 2025 година

Во Република Северна Македонија во 2025 година работат 2272 доктори по стоматологија/доктори по дентална медицина, 592 специјалисти, 3 супспецијалисти. (Графикон 1)

Графикон 1. Доктори по стоматологија/доктори по дентална медицина, специјалисти и супспецијалисти во стоматолошката здравствена дејност во Р. С. Македонија, 2025



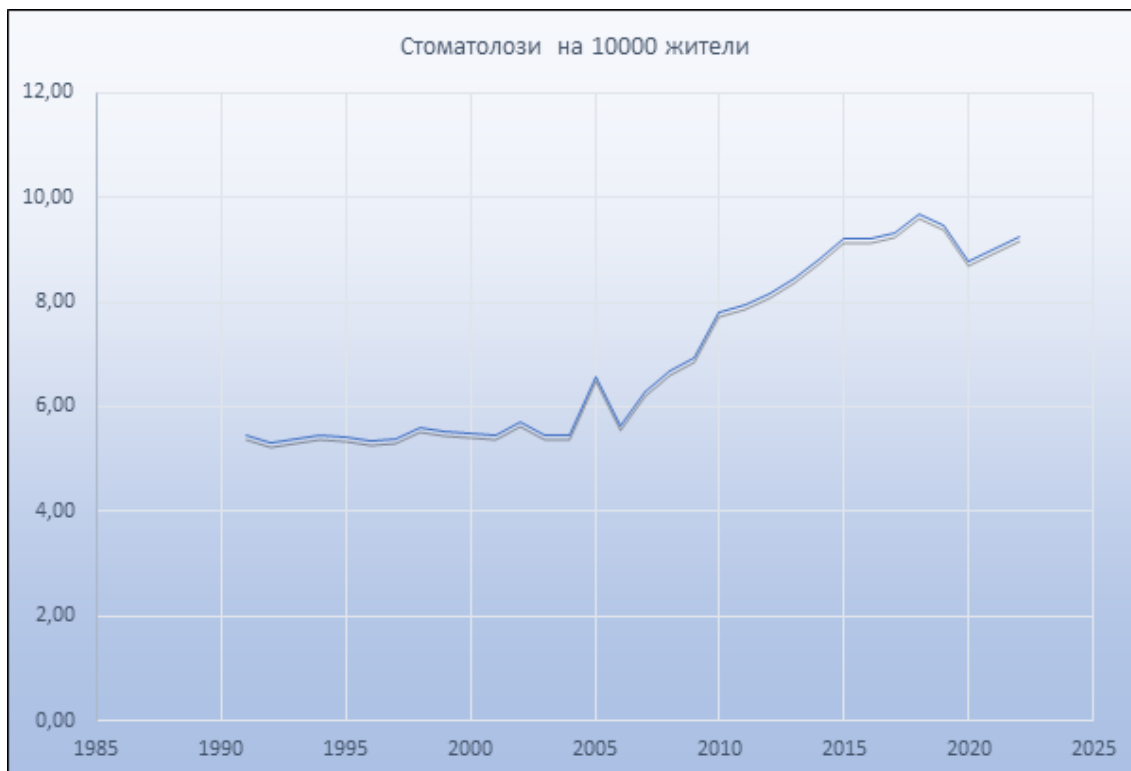
Извор: Стоматолошка комора на Македонија

Просекот за 2021 година врз основа на 4 земји, Норвешка, Италија, Исланд и Обединето Кралство, според OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development) бил 0,78 стоматолози на 1.000 луѓе. Највисоката вредност е во Норвешка: 0.93 стоматолози на 1.000 жители, а најниската вредност во Обединетото Кралство: 0,51 стоматолози на 1.000 жители.

Во Р. С. Македонија во 2025 година има 1,57 стоматолози на 1000 жители (доктори по дентална медицина и специјалисти).

Бројот на стоматолози на 10.000 жители во Р. С. Македонија според WHO (World Health Organization) е даден во Графикон 2, каде се забележува дека во период од 1990 до 2022 година бројот на стоматолози на 10.000 жители во Р. С. Македонија континуирано се зголемува и тоа од 5,39 стоматолози на 10.000 жители во 1990 до 9,24 стоматолози на 10.000 жители во 2022 година. (3.85 стоматолози на 10.000 жители).

Графикон 2. Број на доктори по стоматологија/доктори по дентална медицина на 10.000 жители во Р. С. Македонија од 1990 до 2022 – СЗО



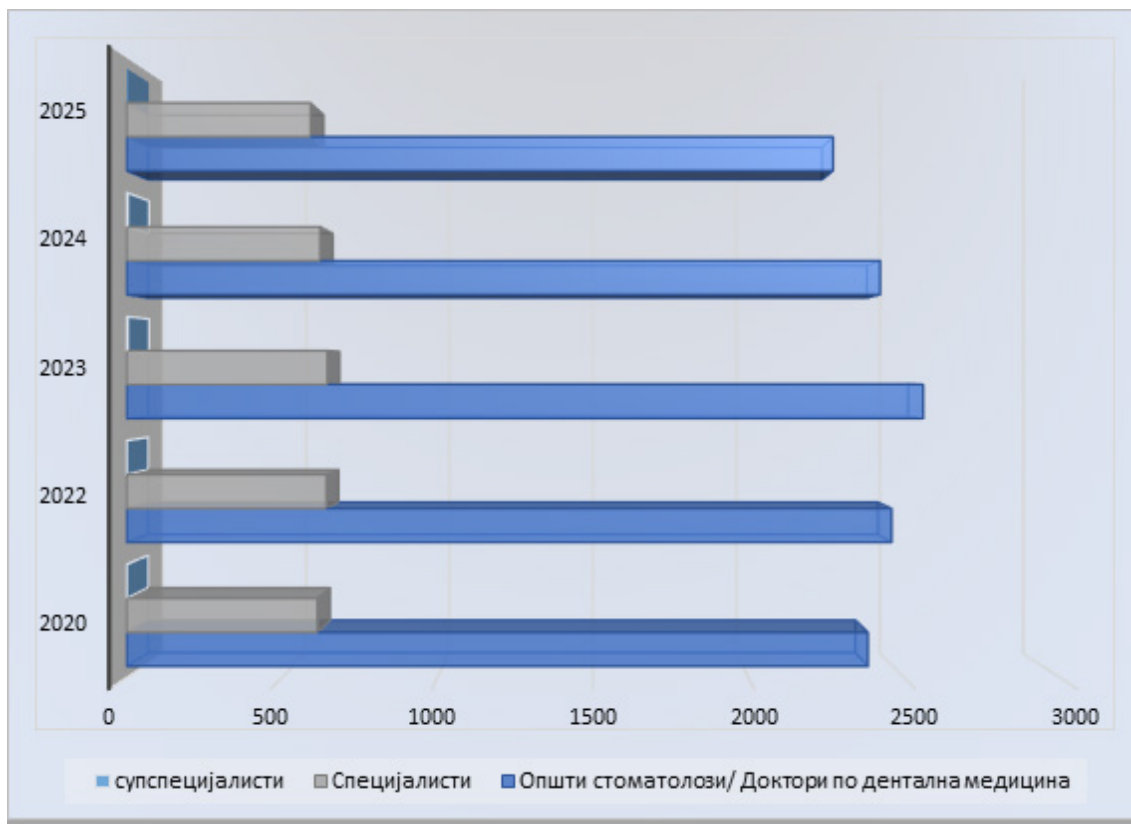
Извор: [https://www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/gho/dentists-\(per-10-000-population\)](https://www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/gho/dentists-(per-10-000-population))

Бројот на доктори по стоматологија/доктори по дентална медицина во 2024 година во споредба со 2023 е намален за 139, а бројот на доктори специјалисти намален за 23.

Во 2025 бројот на доктори по стоматологија / доктори по дентална медицина е намален за 151 споредбено со 2024, а во однос на 2023 овој број е намален за 290, додека бројот на доктори специјалисти во 2025 е намален за 31 споредено со 2024, а 54 доктори специјалисти има помалку во 2025 во однос на 2023 година. (Графикон 3)



Графикон 3. Доктори по стоматологија / доктори по дентална медицина, специјалисти во стоматолошката здравствена дејност во Р. С. Македонија, 2020- 2025

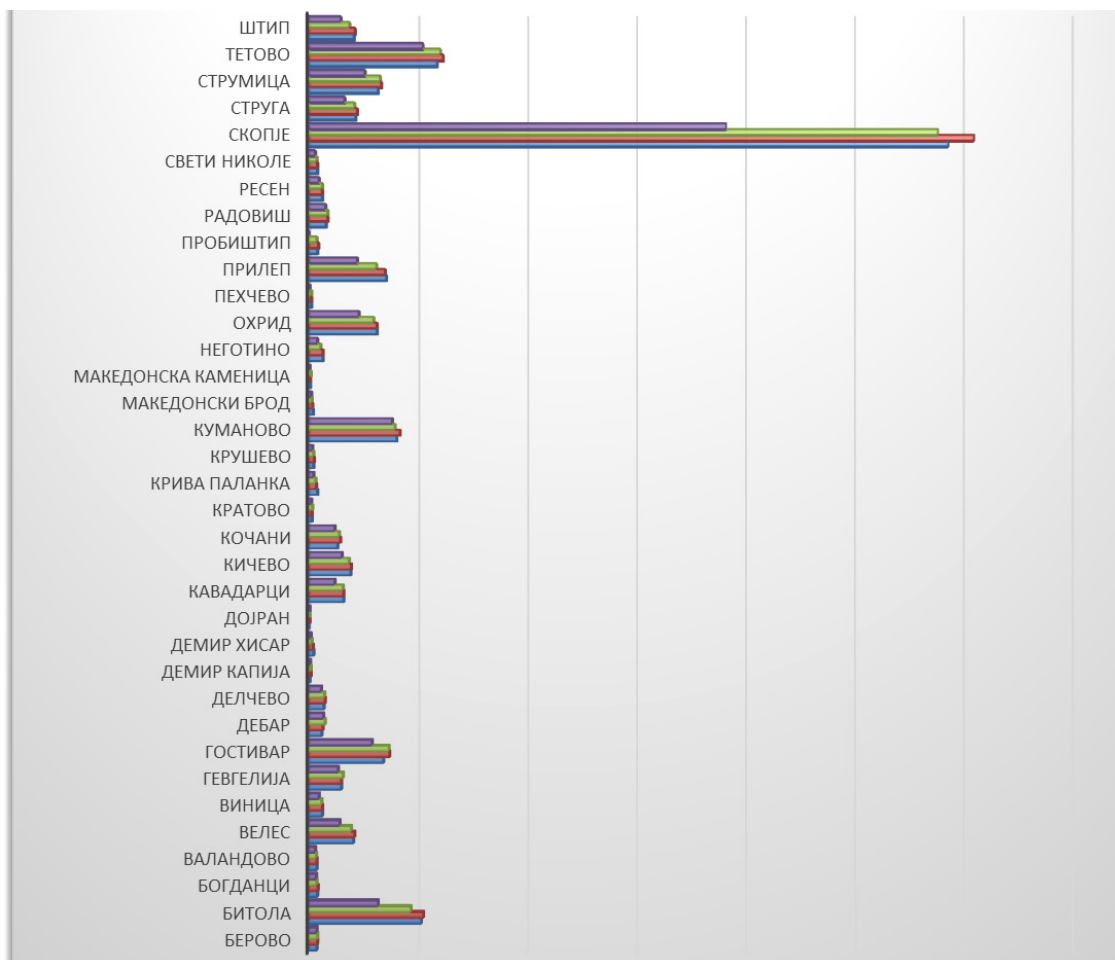


Извор: Стоматолошка комора на Македонија

Во 2025 година распределбата на кадрите по градови е без значајни промени во однос на состојбата со претходните години. Од вкупниот број стоматолози/ доктори по дентална медицина во стоматолошката здравствена дејност на ниво на Р.С. Македонија во 2025 најмногу се лоцирани во Скопје (1088), Тетово е на второ место со 245 доктори по стоматологија /доктори по дентална медицина, Куманово на трето место со 169. Потоа се: Битола, 153, Гостивар, 146, Струмица, 119, Охрид, 110, Прилеп, 105.

Најмал број на доктори по стоматологија/доктори по дентална медицина на ниво на Р. С. Македонија во 2025 година има во Дојран и Македонска Каменица, по 2 доктори и Демир Капија и Пробиштип со по 3 доктори по стоматологија/доктори по дентална медицина.

Графикон 4. на доктори по стоматологија/доктори по дентална медицина во стоматолошката здравствена дејност во Р. С. Македонија по градови, 2022- 2025

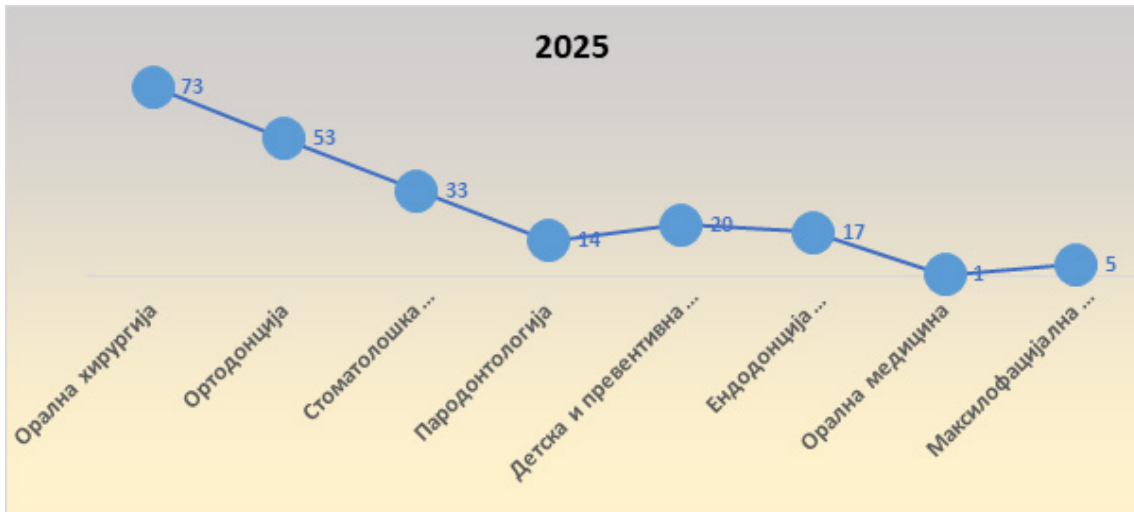


Извор: Стоматолошка комора на Р.С.Македонија

Во 2025 година специјалистички студии на ниво на Р. С. Македонија посетуваат 216 доктори по стоматологија/доктори по дентална медицина од кои 171 специјализираат на Универзитетскиот стоматолошки клинички центар “Свети Пантелејмон” и 45 на Универзитетот „Гоце Делчев“ Штип, Факултет за медицински науки. (Дијаграм 5)



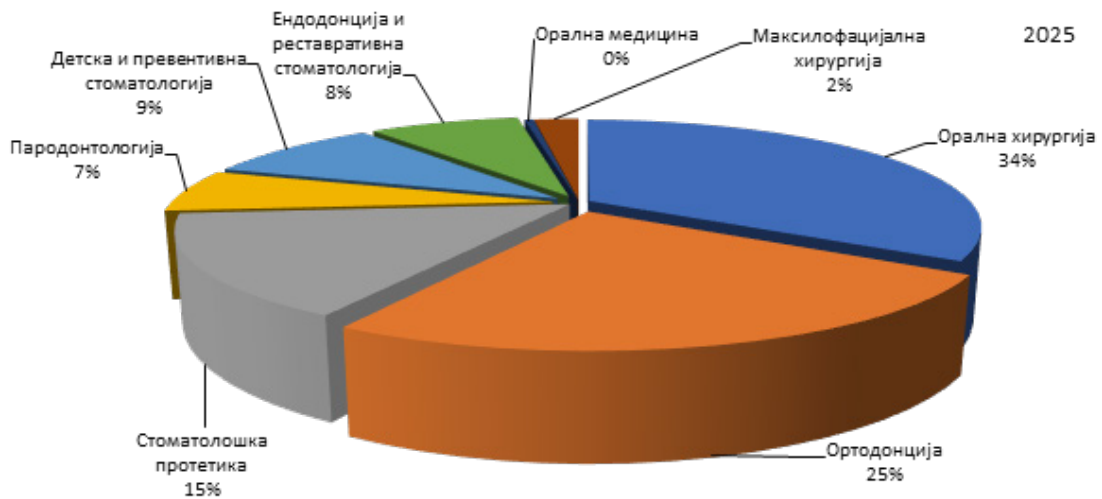
Графикон 5. Активни специјализации, застапеност според вид, Р.С. Македонија, 2025



Извор :Универзитетски стоматолошки клинички центар “Свети Пантелејмон”
 Универзитетот „Гоце Делчев“ Штип, Факултет за медицински науки

Во 2025 година исто како и претходните години постои голем интерес за специјализациите орална хирургија и ортодонција. (Дијаграм 6)

Графикон 6. Активни специјализации, процентуална застапеност според вид, Р. С. Македонија, 2025



Извор: Универзитетски стоматолошки клинички центар “Свети Пантелејмон”
 Универзитет „Гоце Делчев“ Штип, Факултет за медицински науки

Вкупниот број на специјалисти во 2025 година е намален за 28 во однос на 2024 година и изнесува 595 специјалисти. Најзастапени се специјалистите по ортодонција 171. (Табела 3)

Во Р. С. Македонија има и три субспецијализации и тоа: една субспецијализација по орална имплантологија и две субспецијализации по реконструктивна вилично-лицева протетика.

Табела 8. Број на доктори по стоматологија/доктори по дентална медицина, специјалисти и на специјализација по вид на специјалности во Р. С. Македонија – 2025

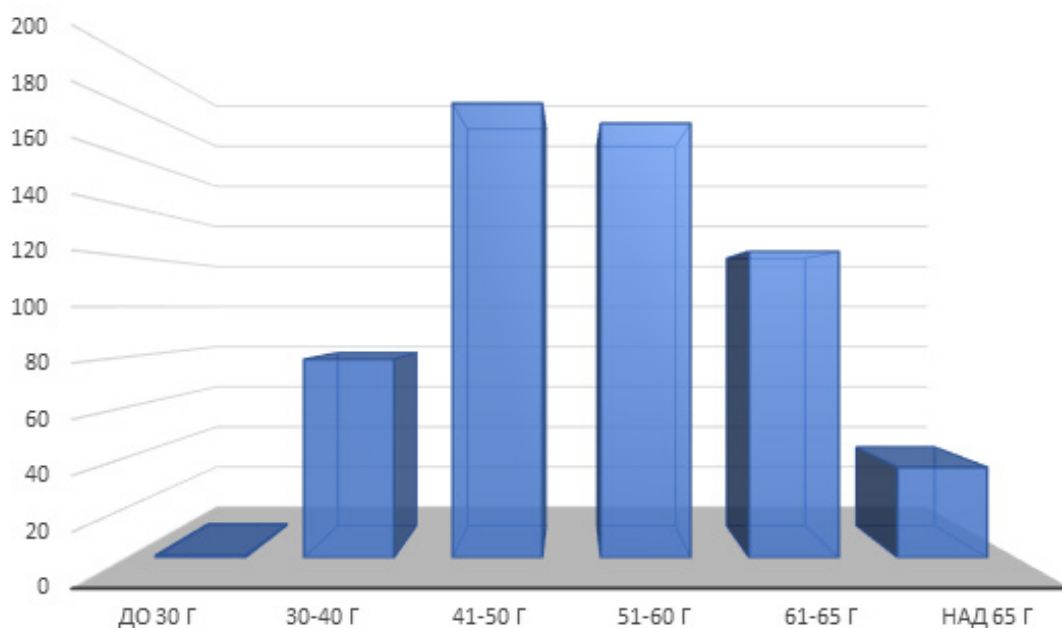
Година	Вид на специјалности											Субспецијалисти
	Вкупно	Стоматолошка протетика	Ортодонција	Орална хирургија	Болести на заби и ендодонт/Ендодонција и реставративна стоматологија	Болести на уста и парадонт / Парадонтологија	Детска и превентивна стоматологија	Максилофацијална хирургија	Општа стоматологија / Примарна стоматолошка здравствена заштита	Примарна превентивна здравствена заштита	Орална медицина	Субспецијалисти
2025	595	146	171	126	17	37	64	17	12	1	1	3
на специјализација	216	33	53	73	17	14	20	5	0	0	1	0

Извор: Стоматолошка комора на Македонија
Универзитетски стоматолошки клинички центар “Свети Пантелејмон”
Универзитет „Гоце Делчев“ Штип, Факултет за медицински науки

Според старосната граница (Графикон 7), до 30 години има само еден специјалист на ниво на државата. Над 65 години во 2025 работат 36 специјалисти. Најголем број на доктори по стоматологија специјалисти е застапен во старосната граница од 41 до 50 години и тоа 181 специјалист. Слична е состојбата со специјалистите од 51 до 60 година (173).



Графикон 7. Број на доктори по стоматологија по возраст и специјалност во Р. С. Македонија – 2025



Извор: Стоматолошка комора на Македонија

Реализирани здравствени услуги од областа на денталната медицина во Р.С. Македонија во 2024 година

Број и процент на реализирани посетии во дентална медицина во РС Македонија во период во 2024 година

Во 2024 година од вкупниот број на посети кај населението од РСМакедонија од областа на денталната медицина кој изнесува 1112193, 712598 се првите посети кај лекар. Останатите 399 595 се повторни посети кои населението во РСМ ги остварило кај докторите по дентална медицина.

Најголем број посети реализирало возрасното население над 20 години, со учество од 66,5 %, потоа се училишните деца и младинци со 27,9% посети и најмалку реализирани посети има кај предучилишните деца (5,6%).

Индекс на динамика во 2024/2023 изнесува 97 индексни поени и е намален во однос на индексот на динамика во 2023/2022, 2022/2021. 2021/2020, а зголемен споредено со 2020/2019.

Кај предучилишните деца индекс на динамика е 102,1, 105,9 е кај училишните деца и младинци и 93.3 индексни поени кај возрасните.

Бројот на посети во 2024 година кај предучилишните деца е зголемен за 2,1 %, кај училишните деца и младинци е зголемен за 5,9 % во однос на бројот на посети во 2023 година, а бројот на посети кај возрасното население над 20 години е намален за 6,7 % во однос на бројот на посети во 2023 година. (Табела 4)

Табела 9. Број и процент на реализирани посети во денталната медицина во Р. С. Македонија во 2023-2024 година

година		2023			2024			Индекс	
Видови на здравствени услуги		Број		%	Број		%	2024/2023	
Посети кај лекар	Вкупно	предучилишни	1147102	60818	5.3	1112193	62076	5.6	102.1
		училишни		293042	25.5		310272	27.9	105.9
		возрасни		793242	69.2		739845	66.5	93.3
	Од тие први		761143		0.0	712598		0.0	93.6
	Сериски		78393		0.0	96871		0.0	123.6
Однос на први со вкупен број на посети		0.7			0.6				

Извор: Извештај на службата за лекување на устата и забите (Обр.бр.3-09-60) – ИЈЗ

Просек на посети кај лекар на 1 жител во дентална медицина во Р.С. Македонија во 2024

Просекот на посети по жител во дејноста дентална медицина во 2024 изнесува 0.6 посети по жител исто како во 2022 и 2019 година. Во 2023 година просекот на посети по жител изнесувл 0,5 посети по жител. додека во 2020 посетите по жител изнесуваат 0,3, а во 2021 се направени 0,4 посети по жител.

Во 2024 односот на први посети со вкупниот број на посети изнесува 0.6, додека дневниот просек на посети кај стоматолог во 2024е 2.7.(Табела 3)

Табела 10. Просек на посети кај лекар на 1 жител во дентална медицина во Р.С. Македонија 2024

			2024			
Видови на здравствени услуги			посети на 1 жител			
Посети кај лекар	Вкупно	предучилишни	1112193	62076	0.6	0.5
		училишни		310272		1.1
		возрасни		739845		0.5
	Од тие први		712598			
	Сериски		96871			
Однос на први со вкупен број на посети			0.6			
Дневен просек на посети кај стоматолог			2.7			

Извор: Извештај на службата за лекување на устата и забите (Обр.бр.3-09-60) – ИЈЗ



Здравствени услуги реализирани во дејноста дентална медицина во РСМакедонија во 2024 според вид и возраст

Во 2024 година од вкупно реализирани здравствени услуги 658315, 40% припаѓаат на конзервативно лекување (пломбирање) кај населението. Другите хируршки интервенции се на второ место, застапени со 26%. Од останатите реализирани здравствени услуги кај населението во РСМ, 12% припаѓаат на извадени заби, 10% на протетски работи, ортодонција завзема 7% а на лекување на меки ткива 5%, што е речиси идентично со 2023 година. (Графикон 8)

Графикон 8. Структура на реализирани здравствени услуги според вид во дејноста дентална медицина во РСМакедонија во 2024



Извор: Извештај на службата за лекување на устата и забите (Обр.бр.3-09-60) – ИЈЗ

Структура на реализирани здравствени услуги според возраст во денталната медицина 2024 година

Од вкупниот број на реализирани здравствени услуги најзастапени се здравствени услуги на возрасното население над 20 години, потоа се училишните деца и младинци, а најмалку застапени се посетите на предучилишните деца. (Графикон 9)

Графикон 9. Структура на реализирани здравствени услуги според возраст во денталната медицина во РСМакедонија во 2024 година



Извор: Извештај на службата за лекување на устата и забите (Обр.бр.3-09-60) – ИЈЗ

Заклучоци:

1. Во 2025 година во Мрежата на здравствени установи според ФЗОРСМ евидентирани се 1088 ординации, од кои 942 општи и 246 специјалистички, најголем број од специјалистичките ординации се наоѓаат во Скопје (89). Вкупниот број на ординации споредбено со 2023 година, во 2025 е намален
2. На ниво на Р. С. Македонија најмногу специјалистички ординации 97 има по специјалноста ортодонција, 82 специјалистички ординации се регистрирани од специјалноста стоматолошка протетика. Бројот на специјалистички ординации од орална хирургија за 2 години е речиси двојно зголемен.
3. Во Р. С. Македонија во 2025 година евидентирани се вкупно 2864 стоматолози, од кои 592 специјалисти.
4. Во период од 1990 до 2022 година бројот на стоматолози на 10.000 жители во Р. С. Македонија континуирано се зголемува и тоа од 5,39 стоматолози на 10.000 жители во 1990 до 9,24 стоматолози на 10.000 жители во 2022 година. (3.85 стоматолози на 10.000 жители).
5. Анализата на распределбата на кадрите по години покажува намалување на доктори по стоматологија/доктори по дентална медицина и доктори специјалисти во стоматолошката здравствена дејност во 2025 споредено претходните години, и тоа во повеќето градови на ниво на Р.С. Македонија.
6. Трендот за упис на специјализации по орална хирургија и ортодонција продолжува и во 2025, а тоа ја зголемува нерамномерната распределба на активни специјализации според вид.



7. Загрижуваат податоците за возрастната структура на специјалистите, имајќи во предвид дека најголемиот број се на возраст над 50 години.
8. Бројот на доктори по дентална медицина кои се на специјализација ќе помогне да се надомести недостатокот поради заминување во пензија на возрастните кадри, но тоа е под претпоставка дека тие нема да ја напуштат државата.
9. Правилната уписна и кадровска политика во областа на денталната медицина во нашето здравство може да придонесе до продукција на квалитетен специјалистички кадар, стручно оспособен да се грижи за чување и унапредување на оралното здравје, како и примена на најсовремените медицински достигнувања во стоматологијата во поглед на опрема, дијагностички и терапевтски процедури.
10. Во 2024 најголем број посети реализирало возрастното население над 20 години, со учество од 66,5 %, потоа се училишните деца и младинци со 27,9% посети и најмалку реализирани посети има кај предучилишните деца (5,6%) при што односот на први посети со вкупниот број на посети изнесува 0.6, додека дневниот просекот на посети по 1 жител е 2.7.
12. Од вкупниот број на реализирани здравствени услуги најзастапени се здравствени услуги на возрастното население над 20 години, потоа се училишните деца и младинци, а најмалку застапени се посетите на предучилишните деца, при што најзастапено е козервативното лекување (пломбирање) на забите, а најмалку застапено е лекувањето на меки ткива.
13. Во 2024 опфатот на возрастното население над 20 години во РСМакедонија е намален споредено со минатите години.

Препораки:

Според добиените податоци од Центрите за јавно здравје, опфатот на младата популација, односно, училишни деца и младинци а особено предучилишни деца, во 2024 година е многу мал и загрижувачки. Поради навремена и рана превенција на нарушувања на оралното здравје кај младата популација, неопходно е да се преземат брзи чекори за зголемување на опфатот со поголем број превентивни посети и потребни здравствени услуги.

Институтот за јавно здравје прави анализа на добиени податоци од 10-те центри за јавно здравје. Од извршениот стручен надзор се согледува дека голем број стоматолози од многу ординации не ги прикажуваат податоците за нивната работа на соодветните за тоа обрасци, а со тоа евиденцијата е некомплетна.

Неопходно е во наредниот период да се зајакне контролата од страна на инспекциските служби на територијата на РС Македонија.

ФИНАНСИРАЊЕ НА ЗДРАВСТВЕНАТА ЗАШТИТА ВО 2024 ГОДИНА

Здравствениот систем претставува еден од најважните столбови на државата, чиј квалитет и ефикасност директно влијаат врз здравјето на населението, нивото на благосостојба и одржливиот развој на општеството.

Тој претставува клучен сегмент на јавниот систем, чија улога е заштита и унапредување на здравјето на сите граѓани, како и обезбедување економска и социјална стабилност. Во тој контекст, здравјето се препознава како фундаментален општествен ресурс што влијае врз продуктивноста, квалитетот на животот и општествената кохезија.

Со развојот на општеството, здравствениот систем постојано се прилагодува на новите потреби и предизвици, што уште повеќе ја нагласува неговата важност во националниот и глобалниот контекст. Паралелно со технолошкиот и медицинскиот напредок, се унапредуваат начинот на обезбедување здравствена заштита, достапноста и квалитетот на услугите.

Според дефиницијата на Светската здравствена организација (СЗО), здравствениот систем не претставува само инфраструктура за испорака на здравствени услуги, туку сложен механизам што ги опфаќа сите засегнати страни – од државните институции и здравствените работници, до пациентите и нивните семејства. Неговата цел е да ги задоволи потребите на поединците, семејствата и заедниците преку широк спектар на превентивни, куративни и палијативни услуги.

Крајната цел на секој здравствен систем е да обезбеди висококвалитетна здравствена заштита за сите граѓани, без оглед на нивниот социјален или економски статус. За да биде навистина одржлив, системот мора ефикасно да управува и рационално да ги користи расположливите ресурси, така што ќе ги задоволи здравствените потреби на населението без да ја загрози финансиската стабилност на државата.

Еден од клучните предизвици со кои се соочуваат здравствените системи низ светот е праведната и ефикасна распределба на средствата. Финансирањето на здравствениот систем во голема мера зависи од вкупниот буџет на земјата и процентот од бруто домашниот производ (БДП) што се издвојува за здравство. Така, трошоците за здравствена заштита кај некои од развиените земји се движат во проценти повеќе и од 12%, а кај неразвиените помалку од 4%. Во поранешните југословенски републики тој процент според различни извори е различен, но официјално во последните години се движи помеѓу 6% и 10%. Во нашата земја, трошоците за здравствена заштита како процент од БДП се намалија од 8.9% во 2000 на 8.0% во 2024 година, што укажува на потреба за подобрување на нивото и ефикасноста на финансирањето. Според проценките на СЗО, дури 20% до 40% од средствата што се трошат во здравствениот сектор не се користат ефикасно, што резултира со значителни загуби на ресурси. Ова упатува на потребата за реформи во управувањето со здравствениот систем и подобрување на политиките за распределба на ресурсите. Вложувањето во иновации, подобрување на административните процеси и оптимизирање на трошоците може значително да



го зголеми квалитетот на здравствените услуги и да ја зголеми достапноста до истите.

Во нашата држава, здравственото осигурување е задолжително за сите граѓани и е регулирано со Законот за здравствено осигурување. Системот се заснова на принципите на сеопфатност, солидарност, еднаквост и ефикасно користење на ресурсите, овозможувајќи пристап до здравствени услуги за сите. Така, опфатеноста на над 90% од населението во нашата земја со задолжително здравствено осигурување, претставува значаен чекор кон постигнување универзална здравствена покриеност. Сепак, универзалната покриеност не подразбира само опфат на сите граѓани, туку и обезбедување на пристап до квалитетни здравствени услуги без финансиски пречки. Затоа, приоритет претставува подобрувањето на јавните здравствени услуги, со цел создавање услови за здрав и достоинствен живот на сите граѓани.

Иако здравствените трошоци честопати се перцепираат како економски товар, инвестициите во здравството, всушност, претставуваат можност за развој на националната економија. Квантифицирањето на економските придобивки од здравствениот сектор и нивното интегрирање во националната фискална политика е од суштинско значење, што го потврдуваат и извештаите на СЗО. Така на пример, во нашата држава, инвестициите во здравството придонесуваат за одржлив и инклузивен раст, при што 84% од вработените во здравствениот сектор живеат во непосредна близина на своите работни места. Дополнително, во просек, во Европа, секое дополнително евро вложено во производи и услуги во здравствениот сектор резултира со 1,4 евра поголем износ во националната економија, а со вклучување на индуцираните ефекти, овој износ достигнува 2,7 евра.

Сепак, здравствениот систем не се финансира само преку јавни извори, туку и преку приватни трошења од страна на граѓаните, како што се партиципации, директни плаќања во приватни клиници, приватни болници, плаќања за лекови и медицински помагала кои не се на позитивната листа или се обезбедуваат преку приватен рецепт, како и неформални плаќања. Впрочем, голем дел од здравствените трошоци сè уште паѓаат врз самите граѓани преку т.н. „плаќања од џеб“, кои сочинуваат околу една третина од вкупните трошоци. Ова ја нагласува потребата од дополнителни реформи за намалување на финансискиот товар врз граѓаните и подобрување на пристапот до квалитетни здравствени услуги за сите.

Начини на прибирање на средства за здравствена заштита

Во повеќето развиени држави, системите за финансирање на здравствената заштита се засновани на комбинација од задолжителни и доброволни облици на финансирање. Првите ги опфаќаат даноците, социјалното и здравственото осигурување, додека вторите вклучуваат приватни здравствени осигурувања и директно плаќање на услуги.

Беверицовиот модел, познат како модел на национална здравствена служба, подразбира целосно државно финансирање на здравствената заштита, каде средствата се обезбедуваат преку општото оданочување. Ваквиот пристап е карактеристичен за Велика Британија, Шведска, Норвешка, Финска, Данска, Ирска и Исланд, а подоцна е применет и во Италија, Грција, Шпанија и Португалија.

Бизмарковиот модел или Модел на задолжително здравствено осигурување претставува најраспространет облик на финансирање на здравствената заштита во многу развиени земји. Финансиските средства се обезбедуваат преку придонеси од платите на работниците и работодавеците, а моделот се применува во Германија, Франција, Белгија, Холандија, Јапонија и други земји.

Моделот на приватно здравствено осигурување се заснова на уплати на осигурителни премии, со кои се обезбедува здравствена покриеност за определен временски период. Буџетските средства, во рамките на овој систем, обично се насочени само кон превентивни програми. Овој модел е најзастапен во САД, каде што повеќе од половина од здравствената заштита се финансира преку приватни здравствени осигурувања, обезбедени од работодавачите и лични уплати на граѓаните.

Во нашата земја, системот за финансирање на здравствената заштита претставува спој на елементи од неколку познати модели на финансирање на здравството. Неговите корени потекнуваат од Семашковиот модел, карактеристичен за поранешниот југословенски здравствен систем. Во 2000 година беше спроведена реформа на системот, со воведување на принципите на Бизмарковиот модел на здравствено осигурување, чии обележјасе доминантни и денес. Финансирањето во најголем дел се обезбедува преку задолжителното здравствено осигурување, додека доброволното осигурување овозможува пристап до услуги што не се опфатени со основниот пакет. Задолжително здравствено осигурување согласно член 2 став 2 од Законот за здравственото осигурување („Службен весник на Република Македонија“ бр. 25/00, 34/00, 96/00, 50/01, 11/02, 31/03, 84/05, 37/06, 18/07, 36/07, 82/08, 98/08, 6/09, 67/09, 50/10, 156/10, 53/11, 26/12, 16/13, 91/13, 187/13, 43/14, 44/14, 97/14, 112/14, 113/14, 188/14, 20/15, 61/15, 98/15, 129/15, 150/15, 154/15, 192/15, 217/15, 27/16, 37/16, 120/16, 142/16, 171/17 и „Службен весник на Република Северна Македонија“ бр. 275/19, 77/21, 285/21, 60/23 и 154/23) се востановува за сите граѓани на Република Северна Македонија, заради обезбедување на здравствени услуги и парични надоместоци. Кај нас е воспоставено сеопфатно универзално здравствено осигурување давајќи му право на целото население да биде осигурано. Значи, нашиот систем на здравствено осигурување се заснова врз начелата на сеопфатност, солидарност, еднаквост и ефективно користење на средствата под услови утврдени со закон, при што сите плаќаат еднаков процент од своите приходи, а имаат еднакво право да користат услуги врз основа на своите потреби.

Задолжителното здравствено осигурување го спроведува Фондот за здравствено осигурување на Република Северна Македонија (ФЗОРСМ), кој има улога на единствен купувач на здравствени услуги и е одговорен за прибирање, распределба и контрола на финансиските средства. Од друга страна, доброволното здравствено осигурување го обезбедуваат осигурителните компании.

ФЗОРСМ ги обединува придонесите од здравственото осигурување и трансферите од државниот буџет. Министерството за здравство има централна улога во процесот на донесување одлуки во повеќето активности поврзани со здравјето, додека Министерството за финансии го определува годишниот буџет на Фондот.



Согласно Законот за здравствено осигурување, средствата за задолжително здравствено осигурување се обезбедуваат од повеќе извори: придонесите од плати и надоместоците на платите на вработените, пензиите и надоместоците од пензиското и инвалидското осигурување, самовработените лица, средства за невработените лица и средствата на другите обврзници на придонес, дополнителен придонес за случај на повреда на работа и професионално заболување, учество на осигурениците, Буџетот на Републиката, камати и дивиденди, подароци, легати и други приходи.

Во последните години, придонесите претставуваат околу 80% од вкупните средства што се користат за финансирање на здравствената заштита. Преку задолжителното здравствено осигурување на осигурениците и осигурените лица им се обезбедува здравствени услуги од основниот пакет. Со средствата од задолжително здравствено осигурување и Буџетот на МЗ се покриваат и мерките за унапредување на здравјето, како и превентивните мерки и активности. Плаќањето од личните средства на граѓаните се однесува на партиципација за здравствени услуги и лекови од позитивната листа, целосно покривање на услуги што не се опфатени со задолжителното здравствено осигурување, лекови кои не се на позитивната листа, како и лекување во приватни здравствени установи кои немаат договор со Фондот и сл.

Оттаму, финансирањето на здравствениот систем во нашата земја се обезбедува од три главни извори: (1) придонеси за осигурување (придонеси по основ на плата), (2) трансфери од државниот буџет преку општо оданочување и (3) партиципација и средства кои граѓаните ги плаќаат од џеб. Мал процент од средствата потекнува и од донатори и невладини организации, кои поддржуваат специфични здравствени услуги и иницијативи.

Законска регулатива за обезбедување здравствени услуги во РСМ

Финансиското работење и финансискиот менаџмент во јавните здравствени установи се регулирани со: Законот за здравствената заштита („Службен весник на Република Македонија“ бр. 43/12, 145/12, 87/13, 164/13, 39/14, 43/14, 132/14, 188/14, 10/15, 61/15, 154/15, 192/15, 17/16, 37/16, 20/19 и „Службен весник на Република Северна Македонија“ бр. 101/19, 153/19, 180/19, 275/19, 77/21, 122/21, 178/21, 150/22 и 236/22), Законот за здравственото осигурување („Службен весник на Република Македонија“ бр. 25/00, 34/00, 96/00, 50/01, 11/02, 31/03, 84/05, 37/06, 18/07, 36/07, 82/08, 98/08, 6/09, 67/09, 50/10, 156/10, 53/11, 26/12, 16/13, 91/13, 187/13, 43/14, 44/14, 97/14, 112/14, 113/14, 188/14, 20/15, 61/15, 98/15, 129/15, 150/15, 154/15, 192/15, 217/15, 27/16, 37/16, 120/16, 142/16, 171/17 и „Службен весник на Република Северна Македонија“ бр. 275/19, 77/21, 285/21, 60/23 и 154/23), Законот за буџетите („Службен весник на Република Македонија“ бр. 64/05, 4/08, 103/08, 156/09, 95/10, 180/11, 171/12, 192/15 и 167/16 и „Службен весник на Република Северна Македонија“ бр. 151/21); Законот за извршување на буџетите; законите со кои се регулираат одделните видови на јавни приходи; Законот за придонеси од задолжително социјално осигурување („Службен весник на Република Македонија“ бр. 142/08, 64/09, 156/09, 166/10, 53/11, 185/11,

44/12, 15/13, 91/13, 170/13, 97/14, 113/14, 180/14, 188/14, 20/15, 48/15, 129/15, 217/15, 190/16, 171/17, 35/18 и 247/18 и „Службен весник на Република Северна Македонија“ бр. 251/22); Законот за донации и спонзорства во јавните дејности („Службен весник на Република Македонија“ бр. 47/06, 86/08, 51/11, 28/14 и 153/15). Преку овие закони директно или индиректно е уредена постапката на прибирање, распределување и управување со финансиските средства на институциите од јавниот здравствен сектор во насока на унапредување на здравјето и здравствената заштита на населението. Со нив, како што е наведено во законите, треба да се обезбеди: регулирано, планирано, навремено и транспарентно прибирање на средства; правична дистрибуција на прибраните средства во насока на задоволување на основните здравствени потреби на граѓаните на РСМ; регулирано, планско, оправдано и транспарентно трошење на расположливите средства, обезбедување на основните здравствени услуги и надминување на тековните здравствени проблеми.

ФЗОРСМ врши дејност од јавен интерес и има јавни овластувања утврдени со Законот за здравственото осигурување.

Со Законот за здравственото осигурување на Фондот му се дадени права, обврски и одговорности да ги планира и да ги прибира средствата од придонесот за задолжително здравствено осигурување, со општи акти поблиску да го утврдува начинот на остварување на правата и обврските на осигурените лица, да ги плаќа здравствените услуги и паричните надоместоци, да презема мерки за ефикасно, ефективно и економично користење на средствата, како и други права и обврски од задолжително здравствено осигурување.

Здравствените услуги за граѓаните, согласно Законот за здравствената заштита, се обезбедуваат во здравствени установи во мрежата на здравствени установи и здравствени установи надвор од мрежата на здравствени установи на примарно, секундарно и терциерно ниво на здравствена заштита.

Примарната здравствена заштита е од големо значење, бидејќи тука граѓаните го остваруваат првиот контакт со здравствениот систем, односно осигурениците и осигурените лица кај избраниот лекар добиваат соодветни здравствени услуги за следење на здравствената состојба, согледување на ризиците и рано откривање на определените заболувања, што е неопходно за превенција и навремено лекување.

Основните здравствени услуги во примарната здравствена заштита се: здравствени услуги заради утврдување, следење и проверување на здравствената состојба, преземање на стручно медицински мерки и постапки за унапредување на здравствената состојба, спречување, сузбивање и рано откривање на болестите и други нарушувања на здравјето, укажување на итна медицинска помош, вклучувајќи и превоз со санитарско возило кога е тоа неопходно, лекување во ординација, односно во домот на корисникот, здравствена заштита во врска со бременост и породување, спроведување на превентивни, терапевтски и рехабилитациони мерки, превенција, лекување и санирање на болестите на устата и забите и лекови според листата на лекови што со општ акт ја утврдува Фондот, на кој министерот за здравство дава согласност.



Специјалистичко - консултативната здравствена заштита ја сочинуваат здравствените услуги, кои граѓаните ги добиваат на секундарно ниво и се однесуваат на дијагностицирање и третирање на болести во амбуланта од лекари специјалисти т.е. ова е случај кога пациентот има потреба од специјалистичко консултативна здравствена услуга на повисоко ниво кај лекар специјалист. На секундарното ниво граѓаните може да добијат различни видови услуги групирани според дејности: интернистичка дејност, лабораториска дејност, радио дијагностика, физикална медицина, очна медицина итн, а овие услуги се обезбедуваат од лекарските тимови во јавни здравствени установи (ЈЗУ) и во приватни здравствени установи (ПЗУ).

Услуги коишто се обезбедуваат во специјалистичко-консултативната здравствена заштита се следните: испитување и утврдување на заболувањата, повредите и здравствената состојба, спроведување на специјализирани дијагностички, терапевтски и рехабилитациони постапки, протези, ортопедски и други помагала, помошни и санитетски справи и материјали и забнотехнички средства според индикации утврдени со општ акт на Фондот на кој министерот за здравство дава согласност.

Здравствената дејност на терцијарно ниво, покрај услуги од секундарно ниво, опфаќа вршење здравствени услуги кои бараат стручен, организациски и технолошки сложен и мултидисциплинарен здравствен третман.

Плаќањето на здравствените установи преку ФЗО РСМ има различни механизми во различни нивоа на здравствена заштита и тоа капитација која се применува на ниво на примарна здравствена заштита, глобални буџети, базирани на активности и коефициенти на сложеност (ДСГ – дијагностичко сродни групи) во установите од секундарно и терцијарно ниво на болничка заштита која се применува во Р.С. Македонија од 2009 година.

Согласно со Законот за здравствената заштита на сите граѓани на РСМ, со средствата од Буџетот на РСМ им се обезбедува остварување на загарантираните права, утврдени потреби и интереси: преземање на мерки и активности за заштита од штетното влијание врз здравјето на населението на гасови, бучава, јонизирачки и нејонизирачки зрачења, загаденоста на водата, земјиштето, воздухот и храната и други штетни влијанија на животната средина и работната средина, мерки и активности за зачувување на здравјето на населението, мерки и активности за откривање, спречување и сузбивање на заразни болести, обезбедување на хигиенско-епидемиолошки минимум на населението, превенција и лекување на карантински болести и наркоманија, мерки и активности за заштита на жените за време на бременоста, породувањето и леуството и заштита на доенчињата, мерки и активности за организирање и унапредување на крводарителството, обезбедување на трошоците за болни кои се третираат со дијализа, обезбедување на лекови за трансплантирани болни, обезбедување на цитостатици, инсулин и хормон за раст, мерки и активности утврдени со посебни програми и итна медицинска помош согласно утврдената мрежа на здравствената заштита. Реализацијата на овие мерки и финасиските средства се обезбедува преку годишни програми што ги донесува Владата на предлог на МЗ.

Фонд за здравствено осигурување

Фондот за здравствено осигурување (ФЗОРСМ), согласно претходно наведеното, има централна улога во управувањето со јавните расходи за здравствена заштита. ФЗОСМ ги здружува средствата на својата сметка во Министерството за финансии, кое го одобрува годишниот буџет на Фондот. Во делот на приходите, Министерството за финансии ја проценува висината на очекуваните придонеси и останатите приливи, земајќи ги во предвид макроекономските показатели, како што се стапката на вработеност, инфлацијата и фискалните политики. Понатаму, ФЗОСМ преговара за обемот на здравствената потрошувачка и висината на паричните средства за наредната буџетска година. Моделот со еден купувач кој е задржан и покрај иницијативите за воспоставување дополнителен осигурител, се покажа како ефикасен, стабилен и функционален. Ваквиот пристап спречува фрагментација на ресурсите и придонесува кон намалување на трошоците за склучување договори, бидејќи ја елиминира потребата од повеќекратно склучување договори помеѓу давателите на услуги и осигурителите. На тој начин, се овозможува централизирано договарање помеѓу Фондот и здравствените установи, без непотребно дуплирање на административните постапки.

Фондот за здравствено осигурување обезбедува широк основен пакет на права, кој опфаќа итна медицинска помош, амбулантско лекување на примарно и секундарно ниво, болничко лекување и превентивни и услуги за рехабилитација што ги вршат даватели на услуги што имаат договори со Фондот. Покрај тоа, Фондот покрива одредени стоматолошки и услуги за ментално здравје, медицински помагала, препишани лекови и надомест за боледување и породилно отсуство.

Финансиска состојба во 2024 година

Буџетот на ФЗОСМ за 2024 година, планиран со утврдувањето на Буџетот на РСМ на почетокот на годината изнесува 46,3 милијарди денари. Реализацијата на крајот на годината изнесува 48,5 милијарди денари, што во споредба со планираниот буџет изнесува 98,31%.

Приходи на Фондот за здравствено осигурување

Во текот на 2024 година, заедно со пренесените приходи од претходната година, остварени се приходи во вкупен износ од 49.392 милиони денари, во однос на 2023 година кога истите изнесувале 43.508 милиони денари, се зголемени за 5.883 милиони денари или за 13,5%.



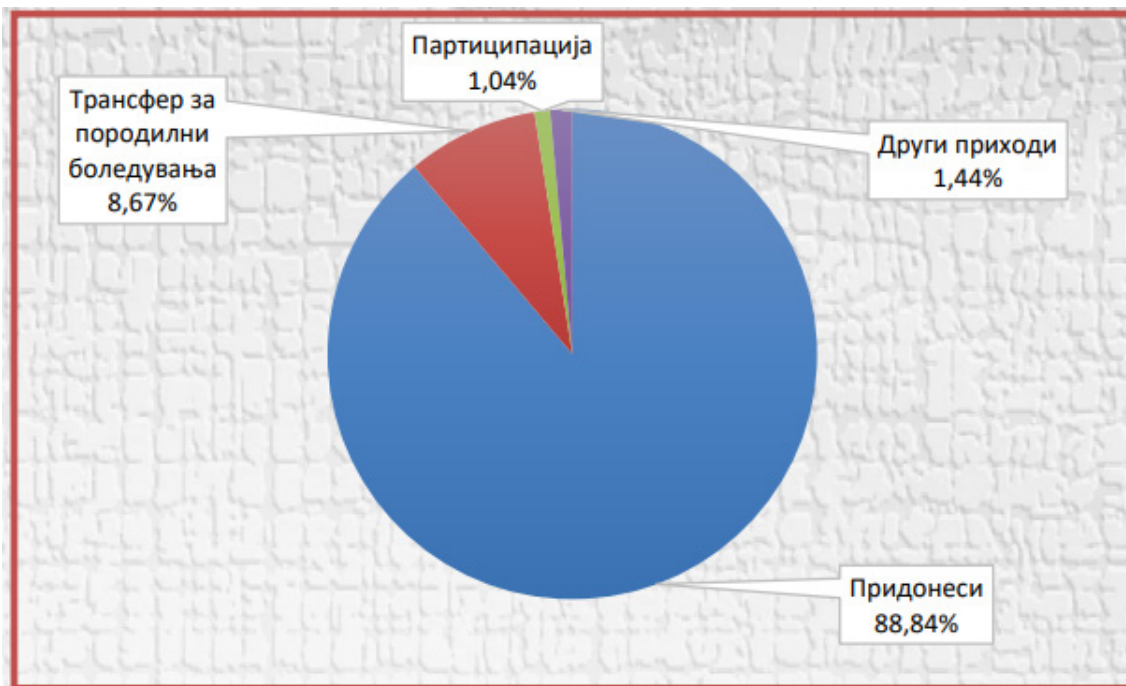
Табела 1. Остварени приходи на ФЗОРСМ во (000) денари

ПРИХОДИ	Остварени приходи 2024 година
ДАНОЧНИ ПРИХОДИ	43.881.843
Придонеси од плати за социјални фондови	43.881.843
Придонеси од бруто плати и надоместоци	29.848.811
Придонеси од АВРМ	119.499
Приход од ПИОМ	9.664.564
Приходи од МЗ (Придонес за неосигурени лица)	4.079.999
Приходи од МТСП (придонес за осигуреници со социјални права)	168.969
НЕДАНОЧНИ ПРИХОДИ	628.302
Други неданочни приходи	628.302
Приход од Партиципација	513.416
Други приходи	114.886
ТРАНСФЕРИ И ДОНАЦИИ	4.882.027
Трансфери од други нивоа на власт	4.882.027
Приходи од МТСП (породилни)	4.283.653
Пренесен вишок на приходи од претходната година	598.374
ВКУПНО ПРИХОДИ:	49.392.171

Извор: Годишен извештај 2024 година на ФЗОРСМ

Во 2024 година, планираните приходи изнесуваат 49.350 милиони денари. Реализацијата на приходите во однос на планираните се на приближно исто ниво. Најголемо учество во структурата на приходите на ФЗОРСМ имат даночните приходи (придонеси од плати за социјални фондови) со 88,84%, трансферите од МТСП за породилни боледувања со 8,67%, и другите неданочни приходи заедно со пренесениот вишок на приходи од претходната година со 2,48%. Значајно е да се има предвид дека покрај придонесот од плати, за дел од категориите на осигуреници придонесот го уплатуваат дел од институциите на државата, односно: Агенцијата за вработување за невработените кои примаат паричен надоместок; Министерството за труд и социјална политика за осигурениците со социјални права; Фондот за пензиско и инвалидско осигурување за пензионерите; Министерството за здравство за „неосигурените“.

Графикон 1. Структура на приходите



Извор: Годишен извештај 2024 година на ФЗОРСМ

Расходи на Фондот за здравствено осигурување

Вкупните расходи на ФЗОРСМ за 2024 година изнесуваат вкупно 48.514,8 милиони денари што во споредба со претходната година претставува пораст за 5.604 милиони денари или 13,06%. Просечните месечни расходи во 2024 година изнесуваат 4.043 милиони денари.

Табела 2. Расходи на ФЗОРСМ

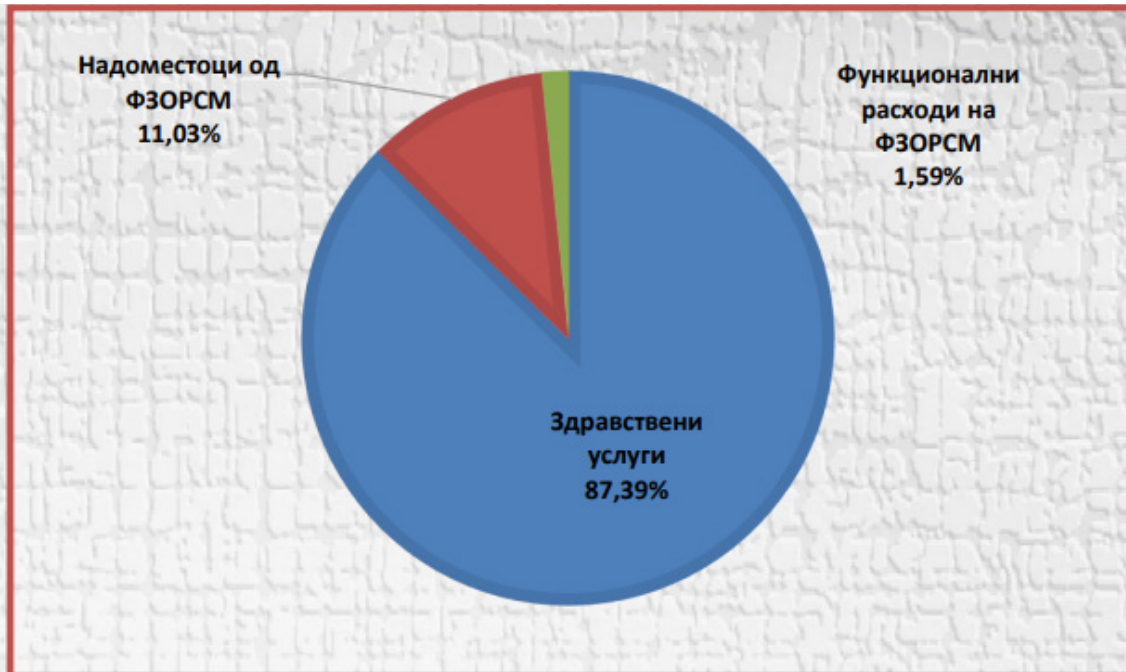
Вид на расход	2023	2024	Индекс 2024/2023
Здравствени услуги	37.618.892.627	42.395.273.558	112,70%
Надоместоци од ФЗОРСМ	4.697.883.919	5.348.778.968	113,86%
Вкупно за здравствена дејност и осигурување	42.316.776.546	47.744.052.526	112,83%
Функционални расходи на ФЗОРСМ	593.792.740	770.765.062	129,80%
Вкупни расходи на ФЗОРСМ	42.910.569.286	48.514.817.588	113,06%

Извор: Годишен извештај 2024 година на ФЗОРСМ



Од генералната поделба на расходите на ФЗОРСМ на расходи од здравствена дејност и осигурување и функционални расходи на ФЗОРСМ, 98,41% опфаќаат расходите за здравствена дејност и осигурување, а функционалните расходи 1,59%. Расходите за здравствена дејност и осигурување во 2024 година изнесуваат вкупно 47.744 милиони денари што во однос на 2023 година е пораст за 5.427 милиони денари или за 12,83%.

Графикон 2. Структура на расходи



Извор: Годишен извештај 2024 година на ФЗОРСМ



ПРЕПОРАКИ

5. ПРЕПОРАКИ

Имајќи ја во предвид здравствената состојба и здравствената заштита на населението во Република Северна Македонија, а со цел подобрување на управувањето со здравствениот сектор неопходно е да се превземат следните активности:

- Подобрување на здравјето и благосостојбата на населението во текот на целиот животен век преку пристапите „цела-влада“, „цело-општество“ и „здравјето во сите политики“;
- Намалување на здравствените нееднакости преку намалување на негативниот ефект на социјалните детерминанти на здравјето со посебен фокус кон најзасегнатите ранливи групи;
- Унапредување и зајакнување на јавно-здравствените капацитети и услуги во рамки на националниот здравствен систем и во сите сектори и на сите нивоа на општеството со цел да се обезбеди испорака на есенцијални јавно-здравствени операции (ЕЈЗО) и основен пакет на достапни, висококвалитетни, ефикасни и ефективни јавно-здравствени услуги на ниво на поединец, заедница и население.
- Заштита на здравјето и благосостојбата од ризиците на животната средина кои потекнуваат од климатските промени, воздух, вода, почва, хемикалии, азбест, итн.;
- Намалување на морбидитетот и морталитетот од болести на циркулаторниот систем (кардиоваскуларни болести - КВБ и церебро-васкуларни болести - ЦВБ), малигни заболувања, хронични респираторни болести, дијабет и ментални нарушувања;
- Превенција на модифицирачките фактори на ризик (пушење, несоодветна исхрана, зголемена телесна тежина и дебелина, физичка неактивност, алкохол, зголемен крвен притисок) и на предвреметра појава на незаразни болести (НЗБ);
- Зајакнување на здравствениот систем за справување со НЗБ;

- Вклученост на сите структури во општеството во намалување на оптовареноста од НЗБ.
- Подобрување на состојбата со имунизацијата и намалување на појавата на вакцино-превентабилните болести;
- Намалување на оптоварувањето со заразни заболувања
- Систем на следење и одговор кон нови и заразни болести кои повторно се појавуваат;
- Здравствен систем подготвен за брза реакција во случај на кризни состојби.
- Зајакнување на капацитетите за управување и раководење со здравствениот систем;
- Воведување и унапредување на сеопфатен здравствен информациски систем на сите нивоа на здравствената заштита;
- Воспоставување одржлив финансиски систем;
- Подобрување на капацитетите на здравствениот систем во целост (кадар, простор, опрема и кадар) преку рамномерна дистрибуција во рамки на здравствениот систем согласно потребите на различните региони;
- Воспоставување ефективни и квалитетни здравствени услуги достапни за секој граѓанин.
- Зајакнување на специфичната превентивна здравствена заштита преку поголема поддршка на раководните структури во државата заради остварување на основните јавно-здравствени функции.

