

Завод за јавно здравље
Зрењанин

ЗДРАВСТВЕНО СТАЊЕ
СТАНОВНИШТВА
СРЕДЊЕБАНАТСКОГ ОКРУГА
У 2018. ГОДИНИ



ЗАВОД ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ЗРЕЊАНИН

ЗДРАВСТВЕНО СТАЊЕ СТАНОВНИШТВА СРЕДЊЕБАНАТСКОГ ОКРУГА У 2018. ГОДИНИ

**ЗДРАВСТВЕНО СТАЊЕ СТАНОВНИШТВА
СРЕДЊЕБАНАТСКОГ ОКРУГА У 2018. ГОДИНИ**

Издавач

ЗАВОД ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ЗРЕЊАНИН

Зрењанин, Др Емила Гаврила 15

За издавача

мр сци. мед. др Здравко Ждрале, в. д. директора

У изради публикације учествовали:

др Јелена Мојсин

др Радивој Филипов

др Жанка Субић

др Предраг Рудан

др Саша Петковић

др Дубравка Поповић

Лука Кипић

Уредник

др Јелена Мојсин

Зрењанин, 2018.

CIP - Каталогизација у публикацији

Библиотека Матице српске, Нови Сад

614 (497.113)

Здравствено стање становништва Средњебанатског округа у 2018. години /
уредник др Јелена Мојсин. - 2017 - . - Зрењанин: Завод за јавно здравље Зрењанин,
2019 - . - 24цм

Годишње.

ISSN 1821-2832

COBISS.SR-ID 242958343

Садржај

ВИТАЛНО ДЕМОГРАФСКА СИТУАЦИЈА	6
БРОЈ СТАНОВНИКА	6
СТАРОСНА И ПОЛНА СТРУКТУРА	7
СТАНОВНИШТВО СРЕДЊЕБАНАТСКОГ ОКРУГА	7
РАЂАЊЕ	7
ФЕРТИЛИТЕТ	8
УМИРАЊЕ	9
МРТВОРОЂЕЊЕ	12
СМРТНОСТ ОДОЈЧАДИ	13
ПРИРОДНИ ПРИРАШТАЈ	14
ЗДРАВСТВЕНО СТАЊЕ	15
МОРБИДИТЕТ (ВОДЕЋИ УЗРОЦИ БОЛЕВАЊА)	15
РЕГИСТРОВАЊЕ БОЛЕВАЊА У ПРИМАРНОЈ ЗДРАВСТВЕНОЈ ЗАШТИТИ	15
РЕГИСТРОВАЊЕ БОЛЕВАЊА У БОЛНИЧКИМ УСТАНОВАМА	27
ЗДРАВСТВЕНА ЗАШТИТА	31
ЗДРАВСТВЕНЕ УСТАНОВЕ	31
ОРГАНИЗАЦИЈА	31
ОБЕЗБЕЂЕНОСТ	31
ЗАПОСЛЕНИ У ЗДРАВСТВЕНИМ УСТАНОВАМА СРЕДЊЕБАНАТСКОГ ОКРУГА	36
КОРИШЋЕЊЕ И РАД	37
ДРУГИ ОБЛИЦИ ЗДРАВСТВЕНЕ СЛУЖБЕ (ПРИВАТНА ПРАКСА)	43
ЗАРАЗНЕ БОЛЕСТИ	45
ИНЦИДЕНЦИЈА ЗАРАЗНИХ БОЛЕСТИ	45
МОРТАЛИТЕТ ЗАРАЗНИХ БОЛЕСТИ	46
СТРУКТУРА ЗАРАЗНИХ БОЛЕСТИ	47
РЕСПИРАТОРНЕ ЗАРАЗНЕ БОЛЕСТИ	47
ЦРЕВНЕ ЗАРАЗНЕ БОЛЕСТИ	49
ЗООНОЗЕ	50
ВЕНЕРИЧНЕ ЗАРАЗНЕ БОЛЕСТИ	51
ЕПИДЕМИЈЕ ЗАРАЗНИХ БОЛЕСТИ	52
ИМУНОПРОФИЛАКСА ЗАРАЗНИХ БОЛЕСТИ	52
АНТИРАБИЧНА ЗАШТИТА	52
ХРОНИЧНЕ НЕЗАРАЗНЕ БОЛЕСТИ	54
ШЕЋЕРНА БОЛЕСТ	54
АКУТНИ КОРОНАРНИ СИНДРОМ	57
МАЛИГНЕ БОЛЕСТИ У СРЕДЊЕБАНАТСКОМ ОКРУГУ У 2017. ГОДИНИ	60
ИНЦИДЕНЦИЈА МАЛИГНИХ БОЛЕСТИ КОД МУШКАРАЦА	60

МОРТАЛИТЕТ МАЛИГНИХ БОЛЕСТИ КОД МУШКАРАЦА	63
ИНЦИДЕНЦИЈА МАЛИГНИХ БОЛЕСТИ КОД ЖЕНА	66
МОРТАЛИТЕТ МАЛИГНИХ БОЛЕСТИ КОД ЖЕНА	69
КОНТРОЛА БЕЗБЕДНОСТИ ХРАНЕ	72
ПРОГРАМ МОНИТОРИНГА БЕЗБЕДНОСТИ ХРАНЕ НА ТЕРИТОРИЈИ СРЕДЊЕБАНАТСКОГ ОКРУГА	72
КОНТРОЛА ХРАНЕ НА ОСНОВУ ЗАХТЕВА	73
КОНТРОЛА ЗДРАВСТВЕНЕ ИСПРАВНОСТИ ПРЕДМЕТА ОПШТЕ УПОТРЕБЕ (ПОУ)	74
КОНТРОЛА БРИСЕВА	74
ШКОЛСКА ХИГИЈЕНА	74
КОНТРОЛА САДРЖАЈА СОЛИ У ОБРОЦИМА ОРГАНИЗОВАНЕ ДРУШТВЕНЕ ИСХРАНЕ ДЕЦЕ ПРЕДШКОЛСКОГ УЗРАСТА	75
КВАЛИТЕТ ВОДЕ ЗА ПИЋЕ	76
БАКТЕРИОЛОШКИ КВАЛИТЕТ ВОДЕ ЗА ПИЋЕ	76
ФИЗИЧКО-ХЕМИЈСКИ КВАЛИТЕТ	76
АРСЕН У ВОДИ ЗА ПИЋЕ	77
КОНТРОЛА КВАЛИТЕТА ВОДЕ ЈАВНИХ БАЗЕНА	78
ИЗВЕШТАЈ О КВАЛИТЕТУ ПОВРШИНСКИХ ВОДА	79
ПРОЦЕНА КВАЛИТЕТА ПОВРШИНСКИХ ВОДА НА ОСНОВУ ВРЕДНОСТИ ИНДЕКСА КВАЛИТЕТА ВОДЕ (WQI) НА ИСПИТАНИМ ЛОКАЦИЈАМА	82
КОНТРОЛА КВАЛИТЕТА ВАЗДУХА	84
ИНДЕКС КВАЛИТЕТА ВАЗДУХА	85
УТВРЂИВАЊЕ СТАЊА ЗАГАЂЕНОСТИ ВАЗДУХА, ОЦЕНА КВАЛИТЕТА ВАЗДУХА ПРИ УПОРЕЂИВАЊУ СА НОРМАМА, ОДРЕЂИВАЊЕ УТИЦАЈА ЗАГАЂЕНОГ ВАЗДУХА НА ЗДРАВЉЕ ЉУДИ	86
БУКА У ЖИВОТНОЈ СРЕДИНИ	91
ПРИКАЗ СРЕДЊИХ ГОДИШЊИХ ВРЕДНОСТИ ПО ЗОНАМА	92
ПРОСТОРНИ ПРИКАЗ НИВОА БУКЕ У ЖИВОТНОЈ СРЕДИНИ	93
БУКА И УТИЦАЈ НА ЗДРАВЉЕ	96
ЗДРАВСТВЕНИ ЕФЕКТИ ПРИВИКАВАЊА НА БУКУ	98
СТРАТЕШКЕ КАРТЕ БУКЕ, ПЛАНИРАЊЕ-„МАПИРАЊЕ“ БУКЕ, („NOISE MAPPING“)	99
МЕРЕ ЗА СПРОВОЂЕЊЕ ЕФИКАСНИЈИХ МЕРЕЊА И СПРЕЧАВАЊЕ ШТЕТНОГ ДЕЈСТВА БУКЕ У ЖИВОТНОЈ СРЕДИНИ	100
МИКРОБИОЛОГИЈА ЈАВНОГ ЗДРАВЉА	101
КЛИНИЧКА МИКРОБИОЛОГИЈА	101
ЗАКЉУЧЦИ	106
МЕРЕ	109

ВИТАЛНО ДЕМОГРАФСКА СИТУАЦИЈА

БРОЈ СТАНОВНИКА

Средњебанатски округ заузима централни део Баната и простире на територији од 3257 km².



Становништво је настањено у 55 насељених места, која су груписана у Град Зрењанин, и четири општине - Житиште, Нови Бечеј, Нова Црња и Сечањ. Средњебанатски округ са 58 становника на 1km² (за 10 мање у односу на претходни попис) спада у области просечне насељености. Најгушће је насељен Град Зрењанин са 93 становника, а најређе општина Сечањ са 25 становника на 1km².

Број становника Округа је према подацима Пописа у 2011. години био 187667. Према процени броја становника 30.06.2018. број становника у округу је био 175623, док је број осигураника 31.05.2018. године био 171192.

Табела бр. 1 Географске и демографске карактеристике Средњебанатског округа

Општина	Број становника		Број осигураника
	Попис 2011.	Процена 2018.	31.05.2018.
Житиште	16841	15173	15090
Зрењанин	123362	116784	116442
Нова Црња	10272	9278	8634
Нови Бечеј	23925	22563	20149
Сечањ	13267	11825	10874
Средњебанатски округ	187667	175623	171192

Извор: Републички завод за статистику

СТАРОСНА И ПОЛНА СТРУКТУРА

СТАНОВНИШТВО СРЕДЊЕБАНАТСКОГ ОКРУГА

Старосну структуру становништва Средњебанатског округа, пратећи кретање по пописима, карактерише старење становништва, тј. стално смањење учешћа најмлађег становништва (добне групе 0-19 година)-14% и повећање учешћа старијег становништва (старијих од 65 година)- 17%.

Просечни становник Средњебанатског округа стар је 42,8 година - мушкарац 39,4, а жена 44,1 године.

РАЂАЊЕ

Стопа наталитета је основни показатељ позитивног природног кретања становништва и представља број живорођене деце на 1000 становника.



У Средњебанатском округу је 2018. године рођено 1557 деце, што даје стопу наталитета од 8,9‰, која је и даље неповољна за обнављање становништва.

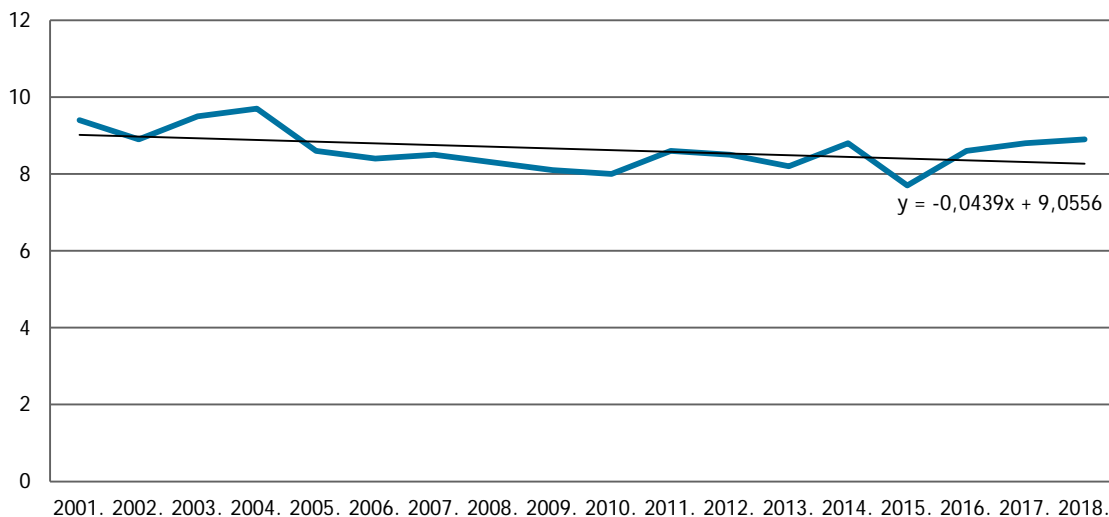
Табела бр. 2 Живорођени по општинама у 2017. и 2018. години

ОПШТИНА	БРОЈ		СТОПА ‰	
	2017.	2018.	2017.	2018.
Житиште	147	128	9,6	8,4
Зрењанин	1005	993	8,5	8,5
Нова Црња	93	99	9,9	10,7
Нови Бечеј	223	227	9,8	10,1
Сечањ	93	110	7,7	9,3
Средњебанатски округ	1561	1557	8,8	8,9

Извор: Републички завод за статистику

Најнижа стопа наталитета у 2018. години била је у општини Житиште (8,4‰), а највиша у општини Нова Црња (10,7‰).

Ако погледамо кретање стопе наталитета у дужем временском периоду (2001-2018. године), видећемо да има тренд пада, што показује Графикон бр. 1.

Графикон бр. 1 Стопа наталитета у Средњебанатском округу 2001-2018. године

Извор: Републички завод за статистику

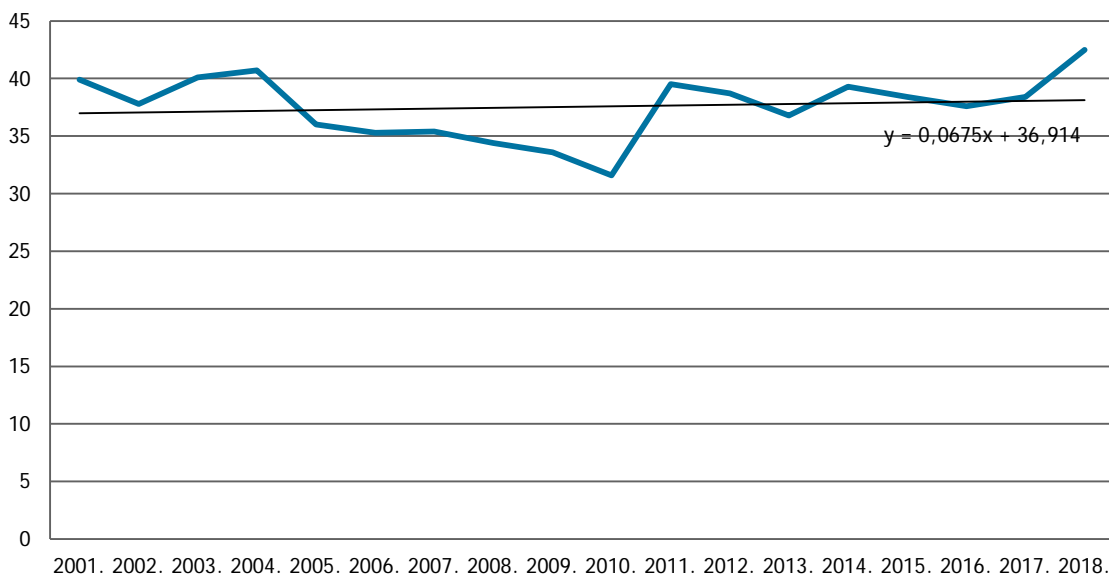
Просечна породиља у 2018. години у Округу је била стара 27,4 година, годину дана млађа него у претходној години.

ФЕРТИЛИТЕТ

Фертилитет је позитивна компонента природног кретања становништва и представља ефективно рађање унутар групе жена у фертилном периоду.

Општа стопа фертилитета представља однос броја живорођене деце на хиљаду жена фертилне доби (15-49 година) и израчунава се за одређено подручје током једне године. Вредности испод 50‰ указују на низак фертилитет.

Ако посматрамо овај показатељ у периоду 2001-2018. видимо да је током целог периода прилично константан и испод 50‰.

Графикон бр. 2 Стопа фертилитета у Средњебанатском округу 2001-2018. године

Извор: Републички завод за статистику

УМИРАЊЕ

У 2018. години у Средњебанатском округу је умрло 2897 особа.

Табела бр. 3 Умрли по општинама у 2017. и 2018. години

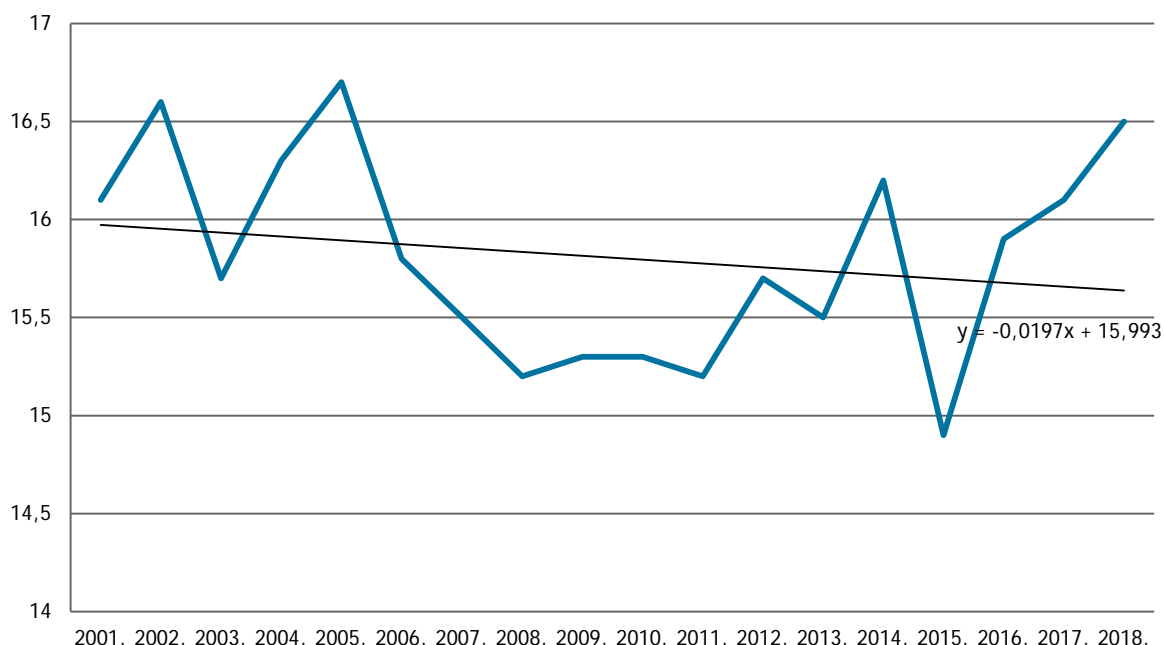
ОПШТИНА	БРОЈ		СТОПА	
	2017.	2018.	2017.	2018.
Житиште	295	287	19,2	18,9
Зрењанин	1768	1813	15,0	15,5
Нова Црња	186	168	19,7	18,1
Нови Бечеј	360	384	15,8	17,0
Сечањ	240	245	20,0	20,7
Средњебанатски округ	2849	2897	16,1	16,5

Извор: Републички завод за статистику

Општа стопа морталитета у 2018. години у Округу је, рачуната на процењени број становника, 16,5%, нешто виша него прошле године.

Највиша стопа морталитета у 2018. години је била у општини Сечањ (20,7%), а најнижа у Граду Зрењанину (15,5%). Општа стопа морталитета има релативно високу вредност, али је очекивана за области које имају становништво овакве старости и показује тренд благог пада.

Графикон бр. 3 Општа стопа морталитета у Средњебанатском округу 2001-2018.



Просечна старост умрлог лица у 2018. години је била 73,8 године.

Најдуже су живели грађани општине Сечањ – 76,2 година, а најкраће грађани општине Нова Црња – 72,2 године.

Узроци смрти презентовани су по општинама и збирно за цео округ.

Табела бр. 4 Узроци умирања у општини Житиште у 2018. години

Ранг	Група болести по МКБ-10	Број	Процентуално учешће
I	Болести система крвотока	154	53,7
II	Злоћудни тумори	68	23,7
III	Болести система за дисање	18	6,3
IV	Симптоми, знаци, патолошки клинички и лабораторијски налази	11	3,8
V	Болести система за варење	9	3,1
VI	Остале болести	35	9,4
Укупно		295	100,0

Извор: Републички завод за статистику

Табела бр. 5 Узроци умирања у Граду Зрењанину у 2018. години

Ранг	Група болести по МКБ-10	Број	Процентуално учешће
I	Болести система крвотока	858	47,3
II	Злоћудни тумори	443	24,4
III	Болести система за дисање	138	7,6
IV	Симптоми, знаци, патолошки клинички и лабораторијски налази	115	6,3
V	Болести жлезда са унутрашњим лучењем	54	3,0
VI	Остале болести	205	11,4
Укупно		1813	100,0

Извор: Републички завод за статистику

Табела бр. 6 Узроци умирања у општини Нова Црња у 2018. години

Ранг	Група болести по МКБ-10	Број	Процентуално учешће
I	Болести система крвотока	87	51,8
II	Злоћудни тумори	36	21,4
III	Болести система за дисање	15	8,9
IV	Болести жлезда са унутрашњим лучењем	7	4,2
V	Болести система за варење	6	3,6
VI	Остале болести	17	10,1
Укупно		168	100,0

Извор: Републички завод за статистику

Табела бр. 7 Узроци умирања у општини Нови Бечеј у 2018. години

Ранг	Група болести по МКБ-10	Број	Процентуално учешће
I	Болести система крвотока	174	45,3
II	Злоћудни тумори	86	22,4
III	Симптоми, знаци, патолошки клинички и лабораторијски налази	40	10,4
IV	Болести система за дисање	25	6,5
V	Болести жлезда са унутрашњим лучењем	16	4,2
VI	Остале болести	43	11,2
Укупно		384	100,0

Извор: Републички завод за статистику

Табела бр. 8 Узроци умирања у општини Сечањ у 2018. години

Ранг	Група болести по МКБ-10	Број	Процентуално учешће
I	Болести система крвотока	138	56,3
II	Злоћудни тумори	39	15,9
III	Болести система за дисање	21	8,6
IV	Болести система за варење	15	6,1
V	Болести жлезда са унутрашњим лучењем	10	4,1
VI	Остале болести	22	9,0
Укупно		245	100,0

Извор: Републички завод за статистику

Табела бр. 9 Узроци умирања у Средњебанатском округу у 2018. години

Ранг	Група болести по МКБ-10	Број	Процентуално учешће
I	Болести система крвотока	1411	48,7
II	Злоћудни тумори	672	23,2
III	Болести система за дисање	217	7,5
IV	Симптоми, знаци, патолошки клинички и лабораторијски налази	177	6,1
V	Болести жлезда са унутрашњим лучењем	93	3,2
V	Болести система за варење	93	3,2
VII	Остале болести	234	8,1
Укупно		2897	100,0

Извор: Републички завод за статистику

У односу на претходну годину најчешћи узроци умирања становништва се нису битно променили - око половине становника Средњебанатског округа (48,7%) је умрло због болести крвотока (2,6% мање него претходне године), а други по реду узрок умирања су злоћудни тумори са готово сличним учешћем као претходне године (23,2% - 2,2% више). У 2018. години на трећем месту су болести дисајних путева са учешћем од 7,5%, на четвртом месту је група симптоми, знаци и патолошки налази са учешћем од 6,1%. На петом месту налазе се болести жлезда са унутрашњим лучењем и болести органа за варење са учешћем од 3,2% од свих узрока умирања. Ове групе обољења су у порасту у свим општинама.

Пратећи узроке умирања по општинама, учешће групе болести срца и крвних судова креће се од 45,3% у општини Нови Бечеј до 56,3% у општини Сечањ.

Тумори су, као узрок умирања, највише заступљени у Граду Зрењанину (24,4%), а најмање у општини Сечањ (15,9%).

Болести дисајних органа су највише заступљене, као узрок смрти, у општини Нова Црња - 8,9%, а најмање у општини Житиште - 6,3%.

МРТВОРОЂЕЊЕ

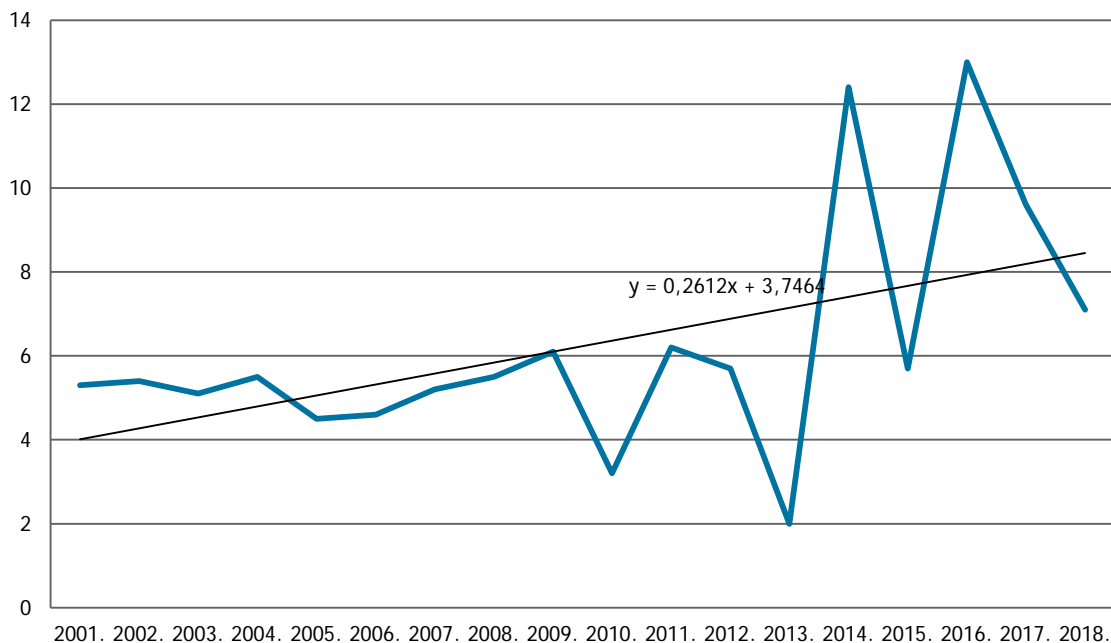
Мртворођење представља број мртворођене деце у односу на број живорођене и изражава се стопом на 1000 живорођених.

Редовно контролисање тока трудноће утиче на смањење броја трудноћа које ће имати за исход мртворођење.

Број мртворођене деце у Средњебанатском округу у 2018. години је 11 (Житиште, Нова Црња и Сечањ по 1, Зрењанин - 8).

Табела бр. 10 Број и стопа мртворођене деце у Средњебанатском округу од 2014. до 2018. године

Година	Мртворођена деца	
	Број	Стопа (на 1000 живорођених)
2014.	17	10,5
2015.	9	5,7
2016.	20	13,0
2017.	15	9,6
2018.	11	7,1

Графикон бр. 4 Стопа мртворођења у Средњебанатском округу 2001-2018.

Стопа мртворођења у Средњебанатском округу показује колебање, нарочито последњих година. Тренд ове појаве је у порасту.

Стопа за Средњебанатски округ је већа од просека за Србију (за 2017. годину Србија без Косова и Метохије – 5,4/1000 живорођених).

СМРТНОСТ ОДОЈЧАДИ

Смртност одојчади, односно смртност деце у првој години живота, представља један од најважнијих индикатора здравственог стања становништва.

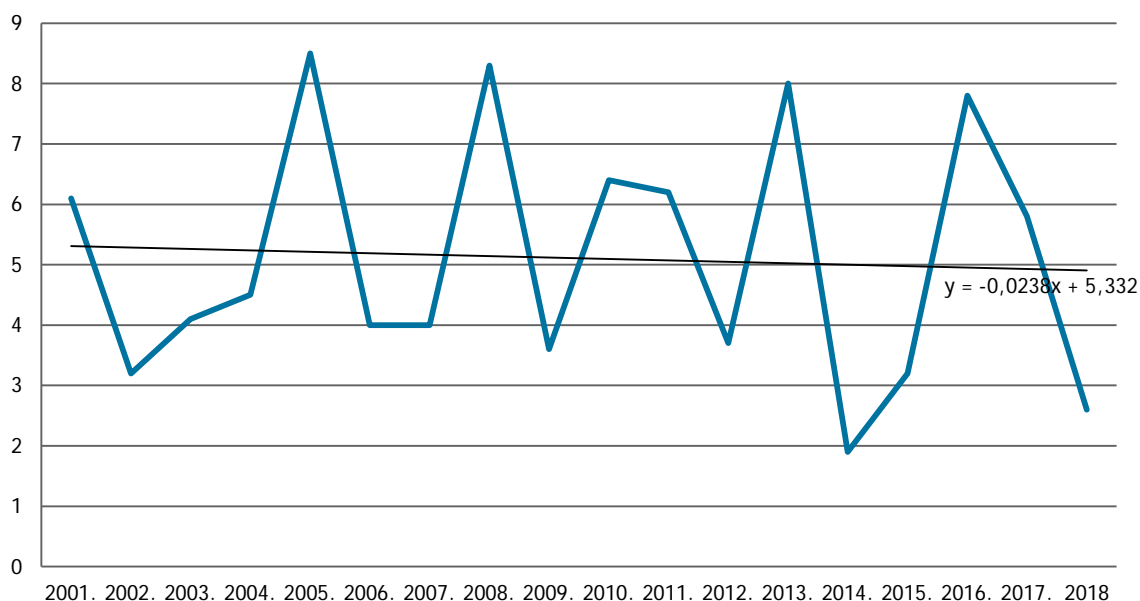
У 2018. години у Средњебанатском округу је умрло 4 одојчади – 2 у Зрењанину и 2 у Новој Црњи. Сва одојчад су умрла после првих 6 дана живота.

Табела бр. 11 Број и стопа умрле одојчади у Средњебанатском округу од 2014. до 2018. године

Година	Умрла одојчад	
	Број	Стопа (на 1000 живорођених)
2014.	3	1,9
2015.	5	3,2
2016.	12	7,8
2017.	9	5,8
2018.	4	2,6

Извор: Републички завод за статистику

Стопе смртности одојчади прилично се колебају, али су ниске и сврставају Средњебанатски округ у подручје са ниском стопом морталитета одојчади (испод 18‰). Показатељ показује тренд дискретног опадања.

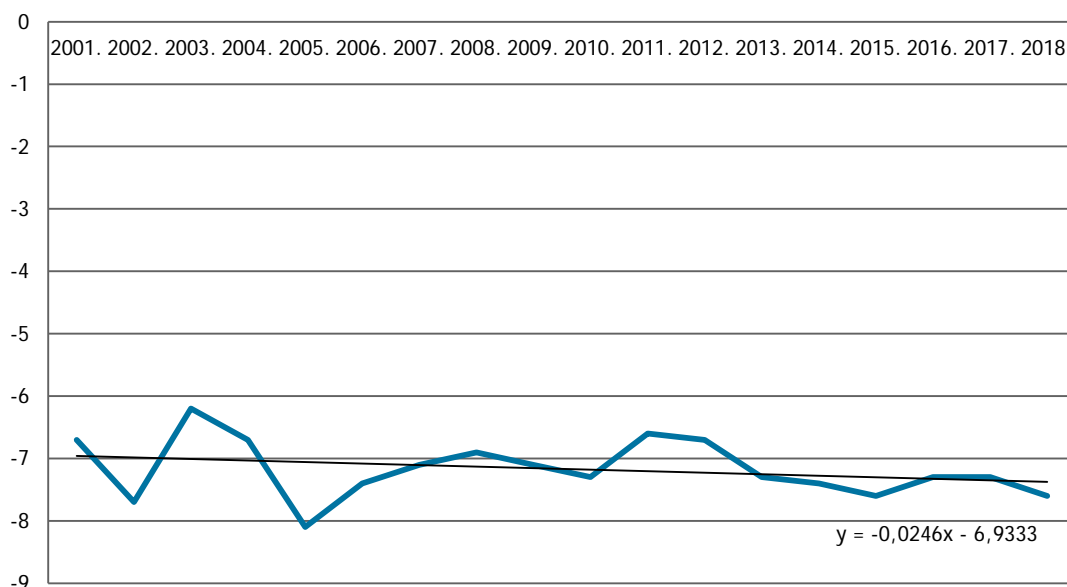
Графикон бр. 5 Стопа морталитета одојчади у Средњебанатском округу, 2001-2018. године

Стопа умрле одојчади најнижа је у Зрењанину - 2,0‰, док у општини Нова Црња има веома високу вредност - 20,2‰.

ПРИРОДНИ ПРИРАШТАЈ

Природни прираштај представља исход природног кретања становништва и изражава се разликом између броја рођених и умрлих у току календарске године и у 2018. години износи -1340.

Стопа природног прираштаја у Средњебанатском округу је од седамдесетих година негативна и показује тренд даљег повећања негативне вредности.

Графикон бр. 6 Стопа природног прираштаја у Средњебанатском округу 2001-2018. године

ЗДРАВСТВЕНО СТАЊЕ

МОРБИДИТЕТ (ВОДЕЋИ УЗРОЦИ ОБОЛЕВАЊА)

Рутинска статистика здравствене службе пружа податке о обољењима присутним у оном делу популације који је користио услуге здравствене службе.

Здравствена служба посебно евидентира оболевање у установама примарне здравствене заштите и стационарним установама.

РЕГИСТРОВАЊЕ ОБОЛЕВАЊА У ПРИМАРНОЈ ЗДРАВСТВЕНОЈ ЗАШТИТИ

Оболевање становништва региструје се и приказује по службама (категоријама становништва).

Оболевање деце предшколског узраста

У Средњебанатском округу, по процени Републичког завода за статистику за 2018. годину, живе 9453 детета предшколског узраста.



Здравствену заштиту деца овог узраста остварују на 55 пунктова. У пружању здравствене заштите малој деци у 2018. години учествовало је 13 лекара и 20 медицинских сестара из служби за здравствену заштиту деце, које су лоциране у седиштима домова здравља и лекари и медицинске сестре у службама за здравствену заштиту одраслих у насељеним местима.

У Дому здравља Зрењанин постоји развојно саветовалиште, које своје услуге пружа деци целог Средњебанатског округа.

Обезбеђеност деце овог узраста лекарима је задовољавајућа (норматив - 1 лекар на 850 деце старости 0-6 година) и у Средњебанатском округу у 2017. години износи 851 дете на 1 лекара.



У 2018. години је забележено 59092 дијагноза, што даје стопу оболевања од 6,2 по детету, што одговара републичком просеку (6,1 по детету). У 2018. години најзаступљенија је група фактори који утичу на здравствено стање и контакт са здравственом службом - 44,6%, због начина евиденције. На другом месту по учесталости су болести дисајних органа - 21,2, а на трећем група инфективна и паразитарна обољења, са заступљеношћу од 10,6%.

Табела бр. 12 Оболевање мале и предшколске деце у 2018. години у општини Житиште

Ранг	Група болести по МКБ-10	Број	Процентуално учешће
I	Фактори који утичу на здравствено стање и контакт са здравственом службом	1555	42,3
II	Болести система за дисање	1088	29,69
III	Инфективне и паразитарне болести	337	9,2
IV	Симптоми, знаци и патолошки клинички и лабораторијски налази	191	5,2
V	Болести коже и поткожног ткива	128	3,5
VI	Остале болести	378	10,11
Укупно		3677	100,0

Извор: Завод за јавно здравље Зрењанин

Табела бр. 13 Оболевање мале и предшколске деце у 2018. години у Граду Зрењанину

Ранг	Група болести по МКБ-10	Број	Процентуално учешће
I	Фактори који утичу на здравствено стање и контакт са здравственом службом	19627	49,5
II	Болести система за дисање	6613	16,7
III	Инфективне и паразитарне болести	5039	12,7
IV	Симптоми, знаци и патолошки клинички и лабораторијски налази	2468	6,2
V	Болести ува и мастоидног наставка	2326	5,9
VI	Остале болести	3562	9,0
Укупно		39635	100,0

Извор: Завод за јавно здравље Зрењанин

Табела бр. 14 Оболевање мале и предшколске деце у 2018. години у општини Нова Црња

Ранг	Група болести по МКБ-10	Број	Процентуално учешће
I	Болести система за дисање	1204	41,4
II	Фактори који утичу на здравствено стање и контакт са здравственом службом	841	28,9
III	Симптоми, знаци и патолошки клинички и лабораторијски налази	375	12,9
IV	Болести коже и поктожног ткива	123	4,2
V	Инфективне и паразитарне болести	101	3,5
VI	Остала обољења	268	9,1
Укупно		2912	100,0

Извор: Завод за јавно здравље Зрењанин

Табела бр. 15 Оболевање мале и предшколске деце у 2018. години у општини Нови Бечеј

Ранг	Група болести по МКБ-10	Број	Процентуално учешће
I	Болести система за дисање	2797	30,9
II	Фактори који утичу на здравствено стање и контакт са здравственом службом	2781	28,9
III	Симптоми, знаци и патолошки клинички и лабораторијски налази	895	9,9
IV	Инфективне и паразитарне болести	558	6,2
V	Болести коже и поткожног ткива	518	5,7
VI	Остале болести	1508	18,4
Укупно		9057	100,0

Извор: Завод за јавно здравље Зрењанин

Табела бр. 16 Оболевање мале и предшколске деце у 2018. години у општини Сечањ

Ранг	Група болести по МКБ-10	Број	Процентуално учешће
I	Фактори који утичу на здравствено стање и контакт са здравственом службом	1553	40,8
II	Болести система за дисање	811	21,3
III	Симптоми, знаци и патолошки клинички и лабораторијски налази	491	12,9
IV	Инфективне и паразитарне болести	242	6,4
V	Болести ува и мастоидног наставка	150	3,9
VI	Остале болести	564	14,7
Укупно		3811	100,0

Извор: Завод за јавно здравље Зрењанин

Табела бр. 17 Оболевање мале и предшколске деце у 2018. години у Средњебанатском округу

Ранг	Група болести по МКБ-10	Број	Процентуално учешће
I	Фактори који утичу на здравствено стање и контакт са здравственом службом	26357	44,6
II	Болести система за дисање	12513	21,2
III	Инфективне и паразитарне болести	6277	10,6
IV	Симптоми, знаци и патолошки клинички и лабораторијски налази	4420	7,5
V	Болести ува и мастоидног наставка	3075	5,2
VI	Остале болести	6450	10,9
Укупно		59092	100,0

Извор: Завод за јавно здравље Зрењанин

Оболевање деце школског узраста

У Средњебанатском округу живе 22543 школска детета, по процени Републичког завода за статистику за 2018. годину. Деца овог узраста остварују здравствену заштиту на 54 пункта, а у пружању услуга у 2018. години учествовало је 10 лекара, од којих 4 специјалисти педијатрије, и 14 медицинских сестара у седиштима домова здравља и лекари и медицинске сестре служби за здравствену заштиту одраслих у насељеним местима.



У Дому здравља Зрењанин ради Саветовалиште за младе, чије услуге користе деца која похађају основне и средње школе у Зрењанину.

Обезбеђеност школске деце лекарима је доста лошија од норматива – 1 лекар покрива 2254 детета, а норматив је 1 лекар на 1500 деце.

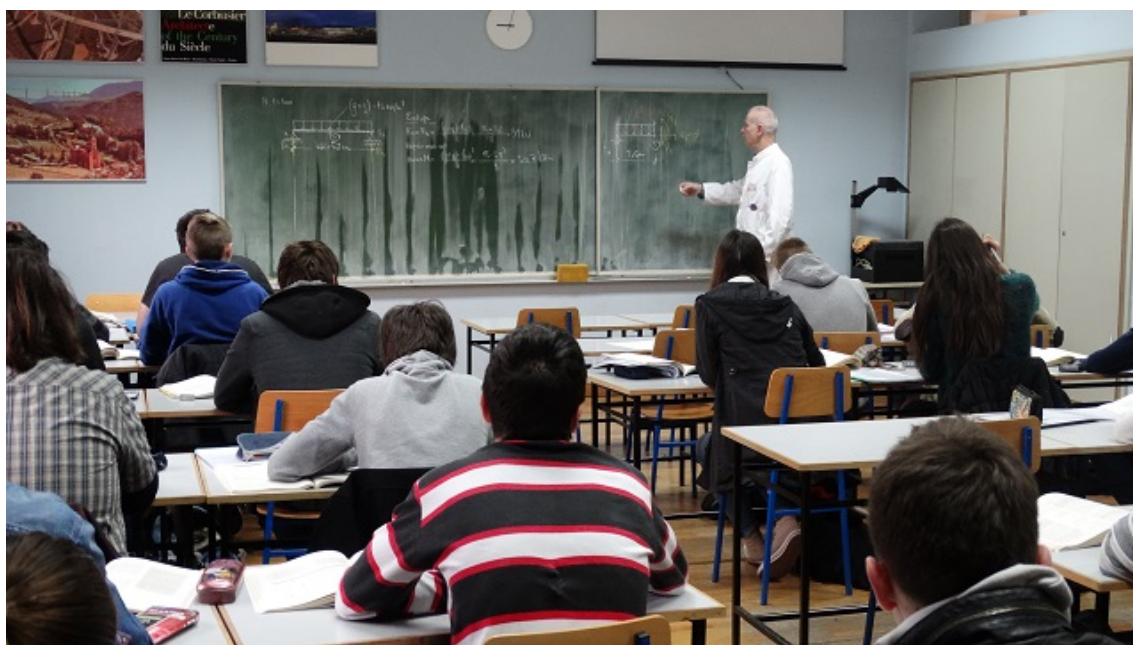
У 2018. години је забележено 66084 дијагноза, што даје стопу оболевања од 2,9 по детету.

У 2018. години респираторне болести изазивају четвртину обољења (26,1%), а инфективне болести су са учешћем од 15,7%. И код школске деце је велико учешће групе фактори који утичу на здравствено стање и контакт са здравственом службом - 28,4%, због обавезе шифрирања прегледа, планираних разговора и других превентивних активности и њихове све веће заступљености.

Табела бр. 18 Оболевање школске деце и омладине у 2018. години у општини Житиште

Ранг	Група болести по МКБ-10	Број	Процентуално учешће
I	Фактори који утичу на здравствено стање и контакт са здравственом службом	1864	34,0
II	Болести система за дисање	1711	31,2
III	Инфективне и паразитарне болести	687	12,5
IV	Симптоми, знаци и патолошки клинички и лабораторијски налази	318	5,8
V	Повреде, тровања и последице деловања спољних фактора	151	2,8
VI	Остале болести	758	13,7
Укупно		5489	100,0

Извор: Завод за јавно здравље Зрењанин



Табела бр. 19 Оболевање школске деце и омладине у 2018. години у Граду Зрењанину

Ранг	Група болести по МКБ-10	Број	Процентуално учешће
I	Фактори који утичу на здравствено стање и контакт са здравственом службом	13007	32,2
II	Болести система за дисање	7990	19,8
III	Инфективне и паразитарне болести	7636	18,9
IV	Симптоми, знаци и патолошки клинички и лабораторијски налази	3414	8,5
V	Повреде, тровања и последице деловања спољних фактора	1151	2,9
VI	Остале болести	7143	17,7
Укупно		40341	100,0

Извор: Завод за јавно здравље Зрењанин

Табела бр. 20 Оболевање школске деце и омладине у 2018. години у општини Нова Црња

Ранг	Група болести по МКБ-10	Број	Процентуално учешће
I	Болести система за дисање	1953	44,3
II	Фактори који утичу на здравствено стање и контакт са здравственом службом	924	21,0
III	Инфективне и паразитарне болести	398	9,0
IV	Симптоми, знаци и патолошки клинички и лабораторијски налази	374	8,5
V	Повреде, тровања и последице деловања спољних фактора	166	3,8
VI	Остала обољења	598	13,4
Укупно		4413	100,0

Извор: Завод за јавно здравље Зрењанин

Табела бр. 21 Оболевање школске деце и омладине у 2018. години у општини Нови Бечеј

Ранг	Група болести по МКБ-10	Број	Процентуално учешће
I	Болести система за дисање	4188	39,9
II	Фактори који утичу на здравствено стање и контакт са здравственом службом	1849	17,6
III	Инфективне и паразитарне болести	1211	11,5
IV	Симптоми, знаци и патолошки клинички и лабораторијски налази	1061	10,1
V	Болести коже и поткожног ткива	446	4,2
VI	Остала обољења	1754	16,7
Укупно		10509	100,0

Извор: Завод за јавно здравље Зрењанин

Табела бр. 22 Оболевање школске деце и омладине у 2018. години у општини Сечањ

Ранг	Група болести по МКБ-10	Број	Процентуално учешће
I	Болести система за дисање	1401	26,3
II	Симптоми, знаци и патолошки клинички и	1158	21,7
III	Фактори који утичу на здравствено стање и контакт	1107	20,8
IV	Инфективне и паразитарне болести	418	7,8
V	Болести ува и мастоидног наставка	230	4,3
VI	Остала обољења	1018	19,1
Укупно		5332	100,0

Извор: Завод за јавно здравље Зрењанин

Табела бр. 23 Оболевање школске деце и омладине у 2018. години у Средњебанатском округу

Ранг	Група болести по МКБ-10	Број	Процентуално учешће
I	Фактори који утичу на здравствено стање и контакт са здравственом службом	18751	28,4
II	Болести система за дисање	17243	26,1
III	Инфективне и паразитарне болести	10350	15,7
IV	Симптоми, знаци и патолошки клинички и лабораторијски налази	6325	9,6
V	Повреде, тровања и последице деловања спољних фактора	2030	3,1
VI	Остала обољења	11385	17,1
Укупно		66084	100,0

Извор: Завод за јавно здравље Зрењанин

Оболевање одраслих

Према процени становништва за 2018. годину у Средњебанатском округу живе 142073 одрасла становника, који здравствену заштиту остварују на 72 пункта.



Здравствену заштиту одраслима у 2018. години пружало је 112 лекара, од којих 31 специјалиста опште медицине и 148 медицинских сестара. Обезбеђеност одраслих становника лекарима је задовољавајућа јер 1 лекар покрива 1269 одраслих становника, а норматив предвиђа 1 лекара на 1200-1600 становника. Овај податак треба само условно разматрати, јер тимови за здравствену заштиту одраслих у насељеним местима ван седишта дома здравља збрињавају и децу.

У службама за здравствену заштиту одраслих је забележено 326187 дијагноза, што је за трећину мање него претходне године и даје стопу оболевања од 2,3 по особи.

Најзаступљенији узроци оболевања одраслог становништва су, као и претходних година, болести срца и крвотока и болести респираторног система. Од општине до општине, једна од ове две групе је више заступљена, али су ове две групе водећи узроци оболевања већ годинама.

На нивоу Средњебанатског округа, болести кардиоваскуларног система су водећи узрок оболевања одраслог становништва у 2018. години, са учешћем од 20,6%; група фактори који утичу на здравствено стање и контакт са здравственом службом су на другом месту, са учешћем од 14,1%, болести респираторног система на трећем месту са уделом од 11,5%, група симптоми, знаци и патолошки клинички и лабораторијски налази се на четвртном месту, са заступљеношћу од 7,9%, а болести мишићно-коштаног система и везивног ткива са учешћем од 7,5% на петом месту.

Табела бр. 24 Оболевање одраслих у 2018. години у општини Житиште

Ранг	Група болести по МКБ-10	Број	Процентуално учешће
I	Болести система крвотока	8605	24,5
II	Болести система за дисање	4475	12,7
III	Болести мишићно-коштаног система и везивног ткива	3108	8,8
IV	Фактори који утичу на здравствено стање и контакт са здравственом службом	3066	8,7
V	Болести мокраћно-полног система	2370	6,7
VI	Остала обољења	13516	38,6
Укупно		35140	100,0

Извор: Завод за јавно здравље Зрењанин

Табела бр. 25 Оболевање одраслих у 2018. години у Граду Зрењанину

Ранг	Група болести по МКБ-10	Број	Процентуално учешће
I	Болести система крвотока	44087	23,7
II	Фактори који утичу на здравствено стање и контакт са здравственом службом	23712	12,8
III	Болести система за дисање	18923	10,2
IV	Болести жлезда са унутрашњим лучењем	14078	7,6
V	Болести мишићно-коштаног система и везивног ткива	13741	7,4
VI	Остала обољења	71349	38,3
Укупно		185890	100,0

Извор: Завод за јавно здравље Зрењанин

Табела бр. 26 Оболевање одраслих у 2018. години у општини Нова Црња

Ранг	Група болести по МКБ-10	Број	Процентуално учешће
I	Болести система крвотока	4486	18,0
II	Болести система за дисање	4344	17,5
III	Симптоми, знаци и патолошки клинички и лабораторијски налази са здравственом службом	2994	12,0
IV	Болести мишићно-коштаног система и везивног ткива	1964	7,9
V	Инфективне и паразитарне болести	1628	6,6
VI	Остала обољења	9446	38
Укупно		24862	100,0

Извор: Завод за јавно здравље Зрењанин

Табела бр. 27 Оболевање одраслих у 2018. години у општини Нови Бечеј

Ранг	Група болести по МКБ-10	Број	Процентуално учешће
I	Фактори који утичу на здравствено стање и контакт са здравственом службом Болести система крвотока	12750	31,1
II	Болести система крвотока	4306	10,5
III	Болести система за дисање	4303	10,5
IV	Симптоми, знаци и патолошки клинички и лабораторијски налази	2819	6,9
V	Болести мишићно-коштаног система и везивног ткива	2689	6,6
VI	Остала обољења	14072	34,4
Укупно		40939	100,0

Извор: Завод за јавно здравље Зрењанин

Табела бр. 28 Оболевање одраслих у 2018. години у општини Сечањ

Ранг	Група болести по МКБ-10	Број	Процентуално учешће
I	Болести система крвотока	5705	14,5
II	Болести система за дисање	5517	14,0
III	Фактори који утичу на здравствено стање и контакт са здравственом службом	5365	13,6
IV	Симптоми, знаци и патолошки клинички и лабораторијски налази	4871	12,4
V	Болести мишићно-коштаног система и везивног ткива	2786	7,1
VI	Остала обољења	15112	38,4
Укупно		39356	100,0

Извор: Завод за јавно здравље Зрењанин

Табела бр. 29 Оболевање одраслих у 2018. години у Средњебанатском округу

Ранг	Група болести по МКБ-10	Број	Процентуално учешће
I	Болести система крвотока	67186	20,6
II	Фактори који утичу на здравствено стање и контакт са здравственом службом	46129	14,1
III	Болести система за дисање	37565	11,5
IV	Симптоми, знаци и патолошки клинички и лабораторијски налази са здравственом службом	25657	7,9
IV	Болести мишићно-коштаног система и везивног ткива	24288	7,5
VI	Остала обољења	125362	38,4
Укупно		326187	100,0

Извор: Завод за јавно здравље Зрењанин

Оболевање у службама за здравствену заштиту жена

Служба за здравствену заштиту жена постоји у сваком дому здравља. Према процени Републичког завода за статистику за 2018. годину, у Средњебанатском округу живе 77533 жене старије од 15 година.

У пружању здравствене заштите женама у 2018. години учествовало је 11 лекара, што подразумева обезбеђеност од 1 лекара на 7048 жена и недовољно је у смислу норматива, који износи 6500 жена на 1 лекара, и 18 медицинских сестара.



Приказани подаци говоре о болестима регистровним у овим службама – у 2018. години забележено је 35731 дијагноза, једна на сваку другу жену. Највеће учешће у шифрирању дијагноза има група фактори који утичу на здравствено стање и контакт са здравственом службом (60,5% свих дијагноза), јер се користи за шифрирање превентивних прегледа, који су све заступљенији у здравственој заштити жена. На следећем месту по заступљености су болести мокраћно-полног система – 28,0%, од којих болује четвртина жена генеративног периода, болести крви – 3,5%, као и компликације трудноће, рађања, бабиња и на петом месту тумори, са учешћем од 1,1% у укупном оболевању жена.

Табела бр. 30 Оболевање жена у 2018. години у општини Житиште

Ранг	Група болести по МКБ-10	Број	Процентуално учешће
I	Фактори који утичу на здравствено стање и контакт са здравственом службом	1029	40,7
II	Болести мокраћно-полног система	898	35,5
III	Компликације трудноће, рађања, бабиња	294	11,6
IV	Тумори	214	8,5
V	Болести жлезда са унутрашњим лучењем, исхране и метаболизма	28	1,1
VI	Остале болести	64	2,6
Укупно		2527	100,0

Извор: Завод за јавно здравље Зрењанин

Табела бр. 31 Оболевање жена у 2018. години у Граду Зрењанину

Ранг	Група болести по МКБ-10	Број	Процентуално учешће
I	Фактори који утичу на здравствено стање и контакт са здравственом службом	16678	69,3
II	Болести мокраћно-полног система	5315	22,1
III	Болести крви и крвотворних органа	1242	5,2
IV	Симптоми, знаци и патолошки клинички и лабораторијски налази	380	1,6
V	Тумори	257	1,1
VI	Остала обољења	211	0,7
Укупно		24083	100,0

Извор: Завод за јавно здравље Зрењанин

Табела бр. 32 Оболевање жена у 2018. години у општини Нова Црња

Ранг	Група болести по МКБ-10	Број	Процентуално учешће
I	Фактори који утичу на здравствено стање и контакт са здравственом службом	1306	50,7
II	Болести мокраћно-полног система	953	37,0
III	Компликације трудноће, рађања, бабиња	168	6,5
IV	Тумори	127	4,9
V	Заразне болести	13	0,5
VI	Остала обољења	10	0,4
Укупно		2577	100,0

Извор: Завод за јавно здравље Зрењанин

Табела бр. 33 Оболевање жена у 2018. години у општини Нови Бечеј

Ранг	Група болести по МКБ-10	Број	Процентуално учешће
I	Болести мокраћно-полног система	2060	47,1
II	Фактори који утичу на здравствено стање и контакт са здравственом службом	1468	33,6
III	Компликације трудноће, рађања, бабиња	530	12,1
IV	Тумори	213	4,9
V	Болести жлезда са унутрашњим лучењем, исхране и метаболизма	53	1,2
VI	Остала обољења	46	1,1
Укупно		4370	100,0

Извор: Завод за јавно здравље Зрењанин

Табела бр. 34 Оболевање жена у 2018. години у општини Сечањ

Ранг	Група болести по МКБ-10	Број	Процентуално учешће
I	Фактори који утичу на здравствено стање и контакт са здравственом службом	1134	52,2
II	Болести мокраћно-полног система	750	34,5
III	Компликације трудноће, рађања, бабиња	262	12,1
IV	Тумори	15	0,7
V	Болести коже и поткожног ткива	4	0,2
V	Болести система крвотока	4	0,2
VII	Остала обољења	5	0,1
Укупно		2174	100,0

Извор: Завод за јавно здравље Зрењанин

Табела бр. 35 Оболевање жена у 2018. години у Срењебанатском округу

Ранг	Група болести по МКБ-10	Број	Процентуално учешће
I	Фактори који утичу на здравствено стање и контакт са здравственом службом	21615	60,5
II	Болести мокраћно-полног система	9976	27,9
III	Болести крви и крвотворних органа	1258	3,5
IV	Компликације трудноће, рађања, бабиња	1254	3,5
V	Тумори	826	1,1
VI	Остала обољења	802	3,5
Укупно		35731	100,0

Извор: Завод за јавно здравље Зрењанин

РЕГИСТРОВАЊЕ ОБОЛЕВАЊА У БОЛНИЧКИМ УСТАНОВАМА

Болничке (стационарне) установе обављају сложену здравствену делатност у стационарним условима, обезбеђујући притом специјалистичко-консултативне услуге.

У Средњебанатском округу стационарну делатност обављају три болнице:

- Општа болница „Ђорђе Јоановић”;
- Специјална болница за плућне болести „Др Васа Савић”;
- Специјална болница за рехабилитацију „Русанда”.

Општа болница „Ђорђе Јоановић” пружа здравствену заштиту особама свих узраста, оболелим од различитих болести са територије Средњебанатског округа.



У Табели бр. 36 приказане су и рангиране групе обољења са апсолутним бројем случајева и процентном заступљеношћу. На првом месту су: група фактори који утичу на здравствено стање и контакт са здравственом службом - 22,2%, тумори - 11,6%, болести система крвотока - 9,8%, болести мокраћно-полног система - 7,4 % и на петом месту, са учешћем од 6,1%, компликације трудноће, рађање и бабиње. Ова табела јасно приказује да у патологији становништва доминирају хроничне незаразне болести.

Табела бр. 36 Оболевање у Општој болници „Ђорђе Јоановић“ Зрењанин у 2018. години

Ранг	Група обољења	Број дијагноза у 2018. години	Процентуално учешће
I	Фактори који утичу на здравствено стање и контакт са здравственом службом	5319	22,2
II	Тумори	2786	11,6
III	Болести система крвотока	2536	9,8
IV	Болести мокраћно-полног система	1963	7,4
V	Компликације трудноће, рађање и бабиње Болести мокраћно-полног система	1619	6,1
VI	Остале болести	7579	42,9
УКУПНО		21802	100,0

Извор: Завод за јавно здравље Зрењанин

У 2018. години пацијенти су се у општој болници најдуже лечили због душевних поремећаја (37 дана), повреда (10 дана), тумора, болести нервног система и обољења мишића и зглобова (8 дана).

У 2018. години у овој установи је од 21802 лечена пацијента умрло 662 (стопа леталитета 3,0%). Пацијенти су највише умирали због болести срца и крвних судова-427(стопа леталитета 16,8%), тумора - 92(стопа леталитета 3,3 %) и болести дисајних органа - 58 (стопа леталитета 6,9%) .

Специјална болница за плућне болести „Др Васа Савић” пружа здравствену заштиту одраслим пацијентима оболелим од плућних болести или болести везаних за респираторни систем. У овој болници су обједињени примарна и секундарна превенција, болничко лечење и рехабилитација пацијената оболелих од дисајних обољења.



Структура оболевања се није изменила у односу на претходни период.

Табела бр. 37 Специјална болница за плућне болести „Др Васа Савић“ Зрењанин, оболевање у 2018. години

Ранг	Група обољења	Број дијагноза у 2018. години	Процентуално учешће
I	Болести система за дисање	850	53,3
II	Тумори	305	19,1
III	Фактори који утичу на здравствено стање и контакт са здравственом службом	269	16,9
IV	Симптоми, знаци и патолошки клинички и лабораторијски налази	132	8,3
V	Болести система крвотока	17	1,1
VI	Остале болести	21	1,3
УКУПНО		1594	100,0

Извор: Завод за јавно здравље Зрењанин

У 2018. години су се у плућној болници пацијенти најдуже лечили због ТБЦ (58 дана), пнеумонија (14 дана) и опструктивне болести плућа (13 дана).

У овој установи су у 2018. години умрле 133 особе (стопа леталитета за установу у целини 8,3%)- пацијенти су највише умирали због болести дисајних органа 75 (стопа леталитета 8,8%), малигних болести - 38 (стопа леталитета 12,5%) и обољења из групе симптоми, знаци и патолошки клинички и лабораторијски налази - 13 (стопа леталитета 9,8%).

Специјална болница за рехабилитацију „Русанда” пружа здравствену заштиту особама којима је потребна рехабилитација због обољења централног и периферног нервног система, коштаног-зглобног и мишићног система, крвних судова и реуматизма.



Табела бр. 38 Специјална болница за рехабилитацију "Русанда" - Оболевање у 2018. години

Ранг	Група обољења	Број дијагноза у 2018. години	Процентуално учешће
I	Болести мишићно-коштаног система и везивног ткива	1413	43,7
II	Болести нервног система	972	30,0
III	Повреде, тровања и последице деловања спољних фактора	455	14,1
IV	Фактори који утичу на здравствено стање и контакт са здравственом службом	336	10,4
V	Болести система крвотока	52	1,6
VI	Остале болести	9	0,2
УКУПНО		3237	100,0

Извор: Завод за јавно здравље Зрењанин

У односу на прошлу годину, болести мишићно-коштаног система и везивног ткива су и даље најзаступљеније у високом уделу од око 44,0%; болести нервног система су узрок лечења код трећине пацијената (30,0%), док је заступљеност групе повреде, тровања и последице деловања спољних фактора и даље око 14,0%. Пацијенти са болестима из групе болести система крвотока су у 2018. години лечени у далеко мањем обиму него претходних година (2012-10,4%, 2013-2,3%, 2014-0,9%, 2016-0,5%, 2017- 0,8%, 2018-1,6%).

У 2018. години пацијенти су се у „Русанди“ најдуже лечили због повреда (26 дана), болести нервног система (21 дан), терапије после уградње протезе (19 дана), обољења коштаног-мишићног система (12 дана) и болести система крвотока (10 дана).

У 2018. години у овој установи умрло је 33 пацијента, што даје општу стопу леталитета од 1,0%. Они су највише умирали од болести нервног система - 25 (стопа леталитета 2,6%), болести система крвотока - 7 (13,5%) и обољења коштаног-мишићног система - 1 (стопа леталитета 0,1%).

ЗДРАВСТВЕНА ЗАШТИТА

ЗДРАВСТВЕНЕ УСТАНОВЕ



Дом здравља Зрењанин



Дом здравља Српска Црња



Дом здравља Сечањ



Апотека Зрењанин



Дом здравља Житиште



Дом здравља Нови Бечеј

Здравствене установе Средњебанатског округа основане су у складу са Уредбом о Плану мреже здравствених установа, на основу Закона о здравственој заштити.

ОРГАНИЗАЦИЈА

Мрежа здравствених установа у јавној својини у Средњебанатском округу

ПРИМАРНИ НИВО

- Дом здравља Житиште
- Дом здравља "Др Бошко Вребалов" Зрењанин
- Дом здравља Српска Црња
- Дом здравља Нови Бечеј
- Дом здравља Сечањ
- Апотека Зрењанин

СЕКУНДАРНИ НИВО

- Општа болница "Ђорђе Јоановић" Зрењанин
- Специјална болница за плућне болести "Др Васа Савић" Зрењанин
- Специјална болница за рехабилитацију "Русанда" Меленци

ВИШЕ НИВОА

- Завод за јавно здравље Зрењанин

ОБЕЗБЕЂЕНОСТ

Установе примарне здравствене заштите

У установама примарне здравствене заштите Средњебанатског округа у 2018. години било је запослено 883 радника - 712 здравствених (80,6%) и 171 немедицински радник (19,4%), а здравствени кадар су чинили: 177 лекара, 36 лекара стоматолога, 40 дипломираних фармацеута, 7 здравствених сарадника и 452 здравствена радника са вишом или средњом стручном спремом.

Табела бр. 39 Број запослених у примарној здравственој заштити у 2018. години у Средњебанатском округу

ВРСТА ЗДРАВСТВЕНЕ УСТАНОВЕ	ЗДРАВСТВЕНИ РАДНИЦИ							НЕМЕД. РАДНИЦИ		УКУПНО ЗАПОСЛЕНИ
	лекари	стоматолози	фармацеути	остали	радници са шс и ссс	укупно	проценат	укупно	проценат	
Дом здравља Житиште	18	2	3	0	42	65	76,47	20	23,53	85
Дом здравља Зрењанин	107	25	1	6	247	386	81,09	90	18,91	476
Дом здравља Српска Црња	12	2	0	0	26	40	75,47	13	24,53	53
Дом здравља Нови Бечеј	27	4	0	1	60	92	77,11	27	22,69	119
Дом здравља Сечањ	13	3	1	0	41	58	81,69	13	18,31	71
Апотека Зрењанин	0	0	35	0	36	71	89,87	8	10,13	79
УКУПНО	177	36	40	7	452	712	80,63	171	19,37	883

Извор: Завод за јавно здравље Зрењанин

Број лекара и стоматолога је мањи него прошле године, па је и обезбеђеност лошија.

Обезбеђеност становништва медицинским кадром изражава се бројем становника на једног здравственог радника.

Табела бр. 40 Обезбеђеност медицинским радницима у 2018. години по општинама

Општина	Лекари		Стоматолози		Фармацеути		Здр. радници са вшс и ссс	
	број	број стан. на једног	број	број стан. на једног	број	број стан. на једног	број	број стан. на једног
Житиште	18	854	2	7685	3	5123	42	366
Зрењанин	107	1100	25	4709	36	3270	283	416
Нова Црња	12	785	2	4711	0	0	26	362
Нови Бечеј	27	843	4	5691	0	0	60	379
Сечањ	13	925	3	4007	1	12021	41	293
ОКРУГ	177	1002	36	4925	40	4433	452	392

Извор: Завод за јавно здравље Зрењанин

Обезбеђеност становништва стоматолозима и фармацеутима опада, док је обезбеђеност лекарима и здравственим радницима са вишом и средњом школом практично непромењена:

- Најбоља обезбеђеност становника лекарима је у општини Нова Црња (785), а најлошија у Граду Зрењанину (1100).
- Обезбеђеност стоматолозима је најбоља у општини Сечањ (4007), а најлошија у општини Житиште (7685), као и прошле године.
- Општина Нови Бечеј више нема апотеку у саставу Дома здравља, општина Нова Црња и даље нема у апотеци дипломираног фармацеута и имају најлошију, а општина Зрењанин најбољу обезбеђеност становника фармацеутима (3270 становника на 1 фармацеута).
- Обезбеђеност становника округа Средњи Банат здравственим радницима са ВШС и ССС је најбоља у општини Сечањ (293), а најлошија у здравственим установама Града Зрењанина (416).

Графикон бр. 7 Обезбеђеност становништва медицинским кадром 2014-2018.

Извор: Завод за јавно здравље Зрењанин

Установе секундарне здравствене заштите

Обезбеђеност становништва стационарном здравственим заштитом изражава се кроз:

- обезбеђеност здравственим радницима и
- обезбеђеност становништва болничким постељама.

Обезбеђеност здравственим радницима

У установама секундарне здравствене заштите Средњебанатског округа у 2018. години било је запослено нешто више радника него прошле године – 1298, од којих су 978 здравствени, а 320 немедицински радници.

Запослени здравствени радници у стационарима Средњебанатског округа у 2018. години су били 203 лекара, 7 дипломираних фармацеута, 15 здравствених сарадника и 753 здравствена радника са вишом и средњом стручном спремом. (Табела бр. 41)

Табела бр. 41 Структура запослених радника у стационарним здравственим установама Средњебанатског округа у 2018. години

Врста здравствене установе	Здравствени радници							Немедицински радници		Укупно
	Лекари	Стоматолози	Фармацеути	Остали	Радници са шс и ссс	Укупно	Проценат	Укупно	Проценат	
Општа болница „Ђорђе Јоановић“	176	0	6	10	580	772	77,82	220	22,18	992
Специјална болница за плућне болести „Др Васа Савић“	12	0	1	1	47	61	62,89	36	37,11	97
Специјална болница за рехабилитацију „Русанда“	15	0	0	4	126	145	69,38	64	30,62	209
Укупно	203	0	7	15	753	978	75,35	320	24,65	1298

Извор: Завод за јавно здравље Зрењанин

Обезбеђеност болничким постељама

Стационари Средњебанатског округа имају исти број постеља као у претходној години.

Табела бр. 42 Обезбеђеност становника Средњебанатског округа постељама стационара у 2018. години

Врста здравствене установе	Број постеља	Број постеља на 1000 становника	Број постеља на једног лекара	Број постеља на једног здравственог радника ВСС и ССС
Општа болница “Ђорђе Јоановић”	600	3,4	3,4	1,1
Специјална болница за плућне болести „Др Васа Савић”	160	0,9	12,3	3,4
Специјална болница за рехабилитацију „Русанда”	300	1,7	17,7	2,3
Укупно	1060	6	5,4	1,4

Извор: Завод за јавно здравље Зрењанин

Установе које здравствену делатност обављају на више нивоа здравствене заштите

Завод за јавно здравље Зрењанин



Завод за јавно здравље Зрењанин је 31. 12.2018. године имао 70 радника запослених на неодређено време.

Табела бр. 43 Структура запослених радника у Заводу за јавно здравље Зрењанин у 2018. години

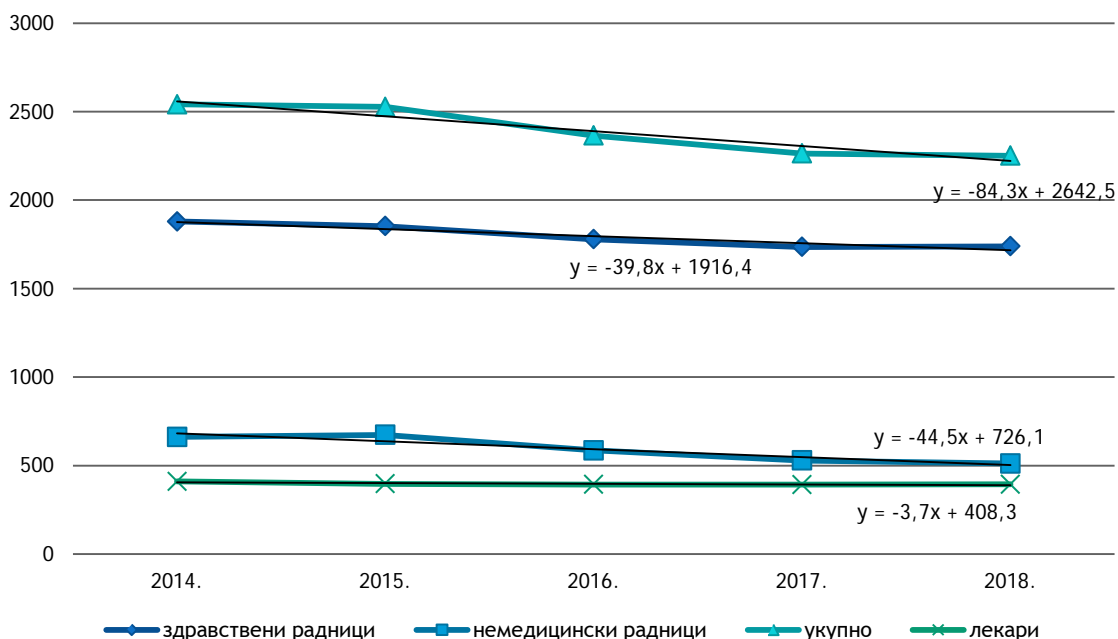
Здравствени радници						Немедицински радници	Укупно
Лекари	Стоматолози	Фармацеути	Остали	Радници са шс и ссс	Укупно		
14	0	2	3	30	49	21	70

ЗАПОСЛЕНИ У ЗДРАВСТВЕНИМ УСТАНОВАМА СРЕДЊЕБАНАТСКОГ ОКРУГА**Табела бр. 44 Структура запослених радника у здравственим установама Средњебанатског округа у 2018. години**

ВРСТА ЗДРАВСТВЕНЕ УСТАНОВЕ	ЗДРАВСТВЕНИ РАДНИЦИ							НЕМЕД. РАДНИЦИ		УКУПНО ЗАПОСЛЕНИ
	лекари	стоматолози	фармацеути	остали	радници са шс и ссс	укупно	проценат	укупно	проценат	
Дом здравља Житиште	18	2	3	0	42	65	76,5	20	23,5	85
Дом здравља Зрењанин	107	25	1	6	247	386	81,1	90	18,9	476
Дом здравља Српска Црња	12	2	0	0	26	40	75,5	13	24,5	53
Дом здравља Нови Бечеј	27	4	0	1	60	92	77,1	27	22,9	119
Дом здравља Сечањ	13,	3	1	0	41	58	81,7	13	18,3	71
Апотека Зрењанин	0	0	35	0	36	71	89,9	8	10,1	79
Општа болница „Ђорђе Јоановић“	176	0	6	10	580	772	77,82	220	22,18	992
Специјална болница за плућне болести „Др Васа Савић“	12	0	1	1	47	61	62,89	36	37,11	97
Специјална болница за рехабилитацију „Русанда“	15	0	0	4	126	145	69,38	64	30,62	209
Завод за јавно здравље Зрењанин	14	0	2	3	30	49	70	21	30	70
УКУПНО	394	36	49	25	1235	1739	77,3	512	22,7	2251

Кретање броја радника запослених у здравству Средњебанатског округа показује наредни графикон - запажа се пад свих категорија радника, медицинских више, у посматраном периоду.

Графикон бр. 8 Кретање броја радника запослених у здравству Средњебанатског округа



КОРИШЋЕЊЕ И РАД

Установе примарне здравствене заштите

Показатељ активности примарне здравствене заштите је број посета код лекара и стоматолога.

У 2018. години је забележено 1109557 посета, око 4% више него у 2017. години, а број посета по становнику је готово исти и износи 6.

Највише посета оболелих грађана лекару забележено је, као и прошле године, у општинама Сечањ - 8,6 и Нова Црња - 8,5 посета по становнику, а најмање у Новом Бечеју, где је начињено 5,8 посета по становнику.

У односу на претходну годину, број посета (изражен по лекару/стоматологу) у свим службама је исти, сем у служби опште медицине, у којој је благо повећан са 4,7 на 4,9, и стоматолошкој са 0,2 на 0,4.

Оптерећеност лекара/стоматолога посетама важан је показатељ коришћења здравствене заштите. Овај показатељ је приказан по службама.

У 2018. години оптерећење лекара, тј, стоматолога:

- У службама за здравствену заштиту деце (норматив - 6000 посета годишње) просечно оптерећење се кретало од 3969 у Сечању до 10924 посета у Српској Црњи по лекару. У односу на норматив, мањи број посета забележен је осим у општинама Сечањ и Нови Бечеј (4260) и у Граду Зрењанину (5291).
- У службама за здравствену заштиту жена (норматив - 6000 посета годишње) просечно оптерећење лекара је најмање у Житишту - 2346, а највеће у Дому здравља Српска Црња, где се једино у овој служби пружа број посета већи од норматива - 6096.

- У службама за здравствену заштиту одраслих (норматив - 7200 посета годишње) просечно оптерећење лекара се креће од 7580 посета у Дому здравља у Новом Бечеју до 9270 у Сечњу.
- У службама за здравствену заштиту зуба (норматив - 2400 посета годишње) просечан број посета по доктору стоматологије се креће од 1590 у Дому здравља у Новом Бечеју до 2986 у Житишту. Број посета мањи од норматива , осим у Дому здравља Нови Бечеј, забележен је и у Дому здравља у Зрењанину.

Табела бр. 45 Број посета у службама за здравствену заштиту по лекару и стоматологу у Средњебанатском округу у 2018. години

	Годишње				На дан*				На сат*			
	Предшколска и школска деца	Жене	Општа медицина	Стоматолози	Предшколска и школска деца	Жене	Општа медицина	Стоматолози	Предшколска и школска деца	Жене	Општа медицина	Стоматолози
Житиште	7466	2346	9132	2986	27,25	8,56	33,33	10,90	3,41	1,07	4,17	1,36
Зрењанин	5291	5862	7797	1932	19,31	21,39	28,46	7,05	2,41	2,67	3,56	0,88
Нова Црња	10924	6096	8125	2577	39,87	22,25	29,65	9,41	4,98	2,78	3,71	1,18
Нови Бечеј	4260	4371	7580	1590	15,55	15,95	27,66	5,80	1,94	1,99	3,46	0,73
Сечањ	3969	2736	9270	2467	14,49	9,99	33,83	9	1,81	1,25	4,23	1,13
ОКРУГ	5246	5008	8043	2033	19,15	18,28	29,35	7,42	2,39	2,28	3,67	0,93

* Узето је да у години има 274 радна дана

Извор: Завод за јавно здравље Зрењанин

Установе секундарне здравствене заштите

Показатељи активности стационарних установа су број исписаних болесника, дани лечења, просечна дужина лежања и проценат искоришћености постељног фонда (Табела бр. 46).

Табела бр. 46 Показатељи активности стационара у 2018. години

Врста здравствене установе	Број постеља	Број исписаних болесника	Број дана лежања	Просечна дужина лечења	Просечна заузетост постеља (%)
Општа болница „Ђорђе Јоановић“ Зрењанин	600	16580	104587	6,31	47,76
Специјална болница за плућне болести „Др Васа Савић“ Зрењанин	160	1844	19121	10,37	32,74
Специјална болница за рехабилитацију „Русанда“	303	3274	73531	22,46	66,49
Средњебанатски округ	1063	21698	197239	9,09	50,84

Извор: Завод за јавно здравље Зрењанин

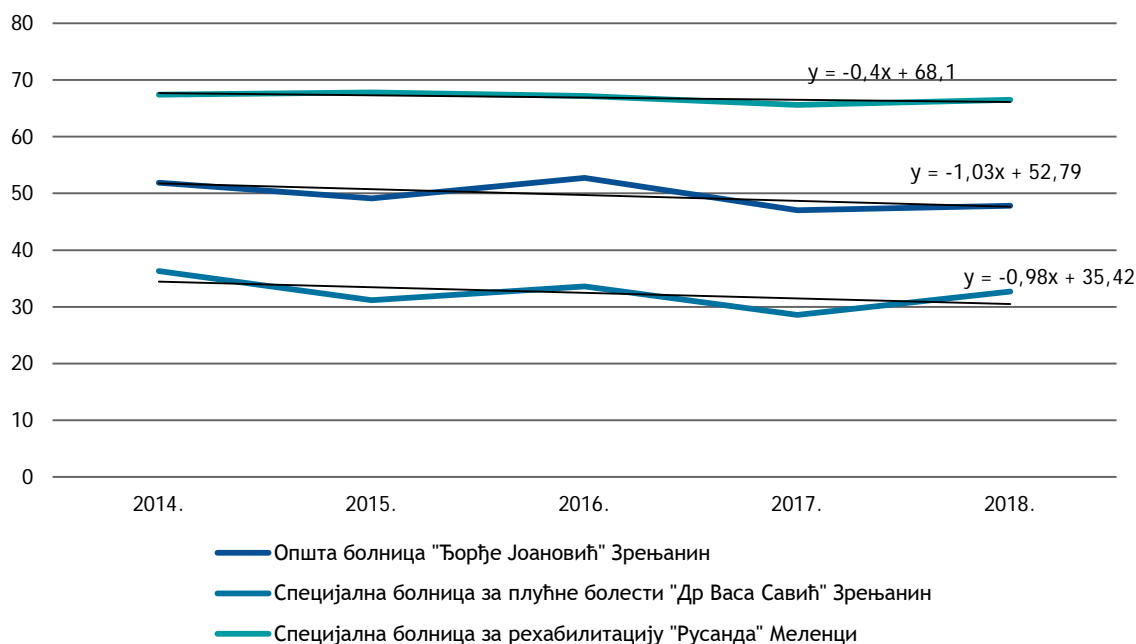
У 2018. години је у свим стационарима заузетост постеља била нешто већа него прошле године.

Табела бр. 47 Заузетост постеља стационара од 2014. до 2018. године

Врста здравствене установе	2014.		2015.		2016.		2017		2018.	
	Број посета	Заузетост	Број посета	Заузетост	Број посета	Заузетост	Број посета	Заузетост	Број посета	Заузетост
Општа болница „Ђорђе Јоановић“ Зрењанин	600	51,9	600	49,1	600	52,7	600	47,0	600	47,8
Специјална болница за плућне болести „Др Васа Савић“ Зрењанин	160	36,3	160	31,2	160	33,6	160	28,6	160	32,7
Специјална болница за рехабилитацију „Русанда“	300	67,4	300	67,8	300	67,2	300	65,6	303	66,5
Округ	1060	54,0	1060	51,7	1060	54,0	1060	50,0	1060	50,0

Извор: Завод за јавно здравље Зрењанин

Графикон бр. 9 Заузетост постеља стационара од 2014. до 2018. године



Искоришћеност постеља у општој и плућној болници, посматрана кроз петогодишњи период, показује негативан тренд, што је и разумљиво јер је тежња стационара да што више обољења збрину амбулантно или кроз дневне болнице, због умањења трошкова. Специјална болница за рехабилитацију бележи пораст искоришћености постељног фонда.

У 2018. години је у оквиру дневне болнице Опште болнице „Ђорђе Јоановић“, на 118 места (16 у сектору интернистичких грана, 9 у сектору продуженог лечења и неге (онкологија), 20 у сектору хируршких грана, 10 у служби педијатрије, 5 у служби гинекологије и акушерства, 30 психијатрија, 28 хемодијализа) лечено 9546 лица и извршено 34115 епизода лечења, без веће разлике у односу на претходну годину. Просечна дужина лечења је незнатно продужена у односу на претходну годину и износи 3,6 дана.

Овакав начин рада и слаба обезбеђеност домова здравља специјалистима - Зрењанин, Српска црња и Сечањ немају специјалистичку службу уопште, Дом здравља Житиште има офталмолога, а само Дом здравља Нови Бечеј солидно развијену специјалистичку службу, резултирали су великим оптерећењем лекара опште болнице специјалистичким прегледима и извршењима која су некада и дупло већа од норматива.

У протеклој години у болници је извршено 266815 специјалистичких прегледа, по лекару специјалисти просечно 1991 преглед. Када се зна да је норматив за интернистичке гране 1025, а за хируршке 2100 прегледа по лекару годишње, јасно се види њихова оптерећеност.

Установе које пружају здравствену заштиту на више нивоа

У Средњебанатском округу делује Завод за јавно здравље Зрењанин, здравствена установа која пружа здравствену заштиту на примарном и секундарном нивоу.

Завод за јавно здравље Зрењанин прати, истражује и проучава здравствено стање и здравствену културу становништва, стање и квалитет животне средине, здравствену

исправност воде, хране и ваздуха, узроке, појаву и ширење заразних и других болести од социјално-медицинског значаја, утицаје еколошких фактора на здравље, као и организацију, рад и развој здравствене службе. Завод обавља послове који су од општег друштвеног значаја. Принципи рада се заснивају на прикупљању података од значаја, и њиховој анализи, извештавању, предлагању и предузимању мера за потребе и у сарадњи са локалном управом, Покрајином и Републиком.

У 2018. години у Заводу је извршено 17150 анализа - 7836 микробиолошких, 9228 хемијских и 86 анализа буке. Поред тога, извршено 36.749 анализа клиничке микробиологије - 8076 анализа брисева, 3099 прегледа столица, 15141 уринокултура и 10433 серолошких анализа.

ДРУГИ ОБЛИЦИ ЗДРАВСТВЕНЕ СЛУЖБЕ (ПРИВАТНА ПРАКСА)

У Средњебанатском округу је у 2018. години било регистровано 20 лекарских ординација, 1 општа болница, 1 поликлиника и 31 стоматолошка ординација које достављају Извештаје о свом раду Заводу за јавно здравље.

Табела бр. 48 Број пунктова и посета у приватним лекарским ординацијама 2018. године

Служба		Број пунктова	Број посета
Општина Зрењанин	Педијатрија	3	3886
	Интерна	3	2716
	Гинекологија	5	4872
	Физикална медицина	1	1304
	РТГ	1	478
	Медицина спорта	1	4002
	Офталмологија	1	2695
	Дерматологија	1	121
	Психијатрија	1	906
	Општа пракса	1	201
Општина Житиште	Општа пракса	1	71
Општина Нови Бечеј	Општа пракса	1	567
Укупно		20	21819

Извор: Завод за јавно здравље Зрењанин

У поликлиници „Радовић“ пружају се специјалистичке услуге из домена интерне медицине, гинекологије, неуропсихијатрије, ОРЛ, ортопедије, хирургије, физикалне медицине и рендген дијагностике и у 2018. години изобављено је 15278 посета лекару.

Табела бр. 49 Посете у приватним стоматолошким ординацијама 2018. године

Општина	Број пунктова	Број посета
Житиште	1	181
Зрењанин	27	17369
Нови Бечеј	2	665
Сечањ	1	196
Укупно	31	18411

Извор: Завод за јавно здравље Зрењанин

Број постеља у приватном стационару – Општој болници „Свети Јован“ је исти као претходне године (20), а искоришћеност постеља се и даље креће око 40%.

Табела бр. 50 Показатељи активности приватног стационара у 2018. години

	Број постеља	Број исписаних болесника	Број дана лежања	Просечна дужина лечења	Просечна заузетост постеља (%)
Средњебанатски округ	20	1256	2902	2,3	39,8

Извор: Завод за јавно здравље Зрењанин

У приватној пракси у Средњебанатском округу је у 2018. години било ангажовано 129 здравствених радника.

Табела бр. 51 Структура запослених здравствених радника у приватној здравственој заштити 2016-2018. године

Општина	Здравствени радници											
	Укупно			Лекари			Стоматолози			Радници са вишом и средњом стручном спремом		
	2016.	2017.	2018.	2016.	2017.	2018.	2016.	2017.	2018.	2016.	2017.	2018.
Житиште	2	2	2	1	1	1	1	1	1	0	0	0
Зрењанин	111	143	121	33	44	33	39	38	46	39	61	42
Нови Бечеј	5	5	5	1	1	1	3	2	2	1	2	2
Сечањ	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0
Укупно	119	151	129	35	46	35	44	42	50	40	63	44

Извор: Завод за јавно здравље Зрењанин

ЗАРАЗНЕ БОЛЕСТИ

ИНЦИДЕНЦИЈА ЗАРАЗНИХ БОЛЕСТИ

Током 2018. године Заводу за јавно здравље Зрењанин пријављено је укупно 7819 случајева заразних болести, уз инциденцију 4456,7/100.000, што је највиша вредност инциденције у посматраном петогодишњем временском интервалу (Табела бр. 52). Пораст инциденције акутних заразних болести је резултат већег броја регистрованих случајева оболелих од обољења сличних грипу.

Табела бр. 52 Кретање заразних болести у Средњебанатском округу у периоду 2014-2018. године

Година	Број оболелих	Инц/100 000	Број умрлих	Мт/100 000
2014.	5548	3039,1	4	2,0
2015.	5702	3154,2	4	2,2
2016.	6207	3467,8	7	3,9
2017.	1984	1118,9	1	0,6
2018.	7827	4456,7	2	1,1

Највиша инциденција акутних заразних болести у 2018. години била је у општинама Нови Бечеј и Зрењанин (Табела бр. 53).

Табела бр. 53 Кретање броја пријављених случајева заразних болести и стопа инциденције (Инц. / 100.000) у Средњебанатском округу у периоду 2014-2018. године

Година		Општина				
		Житиште	Зрењанин	Н. Бечеј	Н. Црња	Сечањ
2014.	Бр. обол.	383	3656	998	228	283
	Инц/100.000	2386,3	3028,7	4279,6	2318,1	2238,9
2015.	Бр. обол.	386	4236	814	155	111
	Инц/100.000	2440,9	3538,6	3521,4	1595,8	893,8
2016.	Бр. обол.	435	4368	905	168	331
	Инц/100.000	2793,3	3679,9	3946,5	1753,5	2710,9
2017.	Бр. обол.	30	1230	497	65	133
	Инц/100.000	195,2	1044,7	2183,5	689,9	1106,4
2018.	Бр. обол.	163	7001	1314	134	111
	Инц/100.000	1074,3	5994,8	5823,7	1444,3	938,7

МОРТАЛИТЕТ ЗАРАЗНИХ БОЛЕСТИ

Од заразних болести у 2018. години умрле су 2 особе (Табела бр. 54). Смртни случај био је последица туберкулозе и грипа, а умрле особе биле су са пребивалиштем у општини Зрењанин.

Табела бр. 54 Број умрлих и стопе морталитета према врсти заразних болести у Средњебанатском округу у периоду 2014-2018. године

Обољење	Број умрлих и стопе морталитета (Мт./ 100.000) по годинама				
	2014.	2015.	2016.	2017.	2018.
ХИВ болест	1 (0,5)	0	0	0	0
Бактеријски менингитис	0	1(0,6)	0	1(0,6)	0
Менингоенцефалитис	1 (0,5)	0	0	0	0
Тетанус	0	0	0	0	0
Сепса	1 (0,5)	1(0,6)	3 (1,7)	0	0
Грип	0	0	3 (1,7)	0	1 (0,6)
Остало	1 (0,5)	2(1,1)	1 (0,6)	0	1 (0,6)
Укупно	4 (2,0)	4(2,2)	7 (3,9)	1(0,6)	2 (1,1)

Током посматраног петогодишњег интервала смртни исход, као последица акутних заразних болести регистрован је подједнако код особа оба пола, а 83,3%, чине особе старије од 60 година (Табела бр. 55).

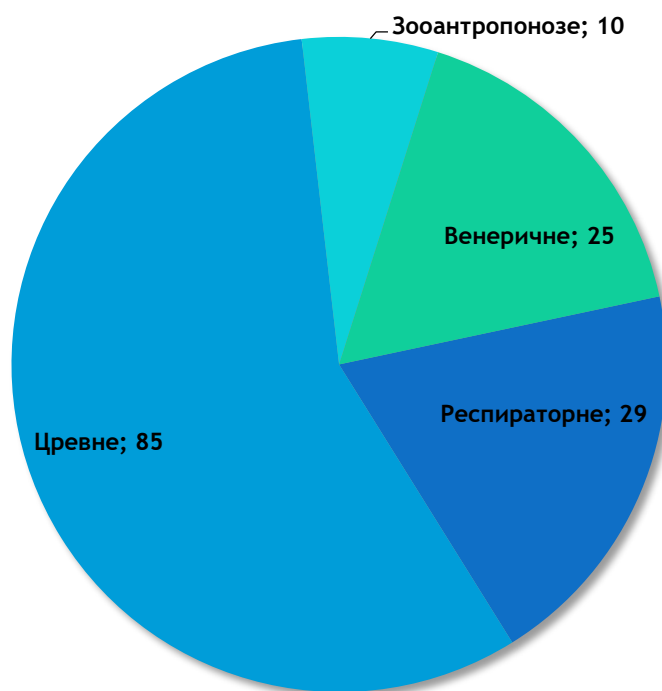
Табела бр. 55 Умрли од заразних болести у Средњебанатском округу по полу и добним групама у периоду 2014-2018. године

Пол	Добне групе																Укупно
	0-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75 +	
М пол	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	3	1	1	9
Ж пол	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	2	4	9
Укупно	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0	2	5	3	5	18

СТРУКТУРА ЗАРАЗНИХ БОЛЕСТИ

Највећи број пријављених случајева заразних болести регистрован је кроз надзор над gripом. Током 2018. године, појединачним пријавама акутних заразних болести, пријављена је укупно 151 оболела особа. Обољења из групе цревних заразних болести показују највећу учесталост (Графикон бр. 10).

Графикон бр. 10 Заразне болести године које се пријављују појединачним пријавама у Средњебанатском округу у 2018.



РЕСПИРАТОРНЕ ЗАРАЗНЕ БОЛЕСТИ

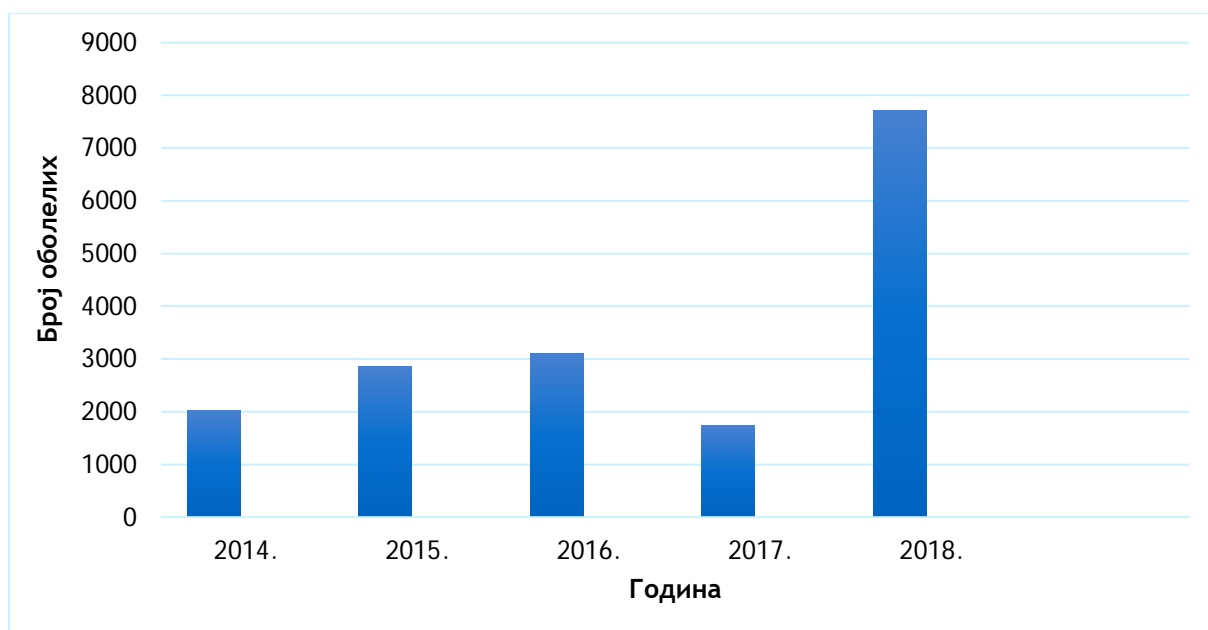
Респираторне заразне болести у 2018. години представљале су 98,1% свих пријављених заразних болести у Средњебанатском округу. У 2018. години регистрована су 2 смртна исхода као последица респираторног обољења и то туберкулозе и грипа (Табела бр. 56).

Табела бр. 56 Кретање респираторних заразних болести у Средњебанатском округу у периоду 2014-2018. године

Година	Број оболелих	Инц./100.000	Број умрлих	Мт./100.000
2014.	4687	2567,4	1	0,5
2015.	4988	2759,3	1	0,6
2016.	5539	3094,5	3	1,7
2017.	1773	1505,9	1	0,6
2018.	7705	4387,2	2	1,1

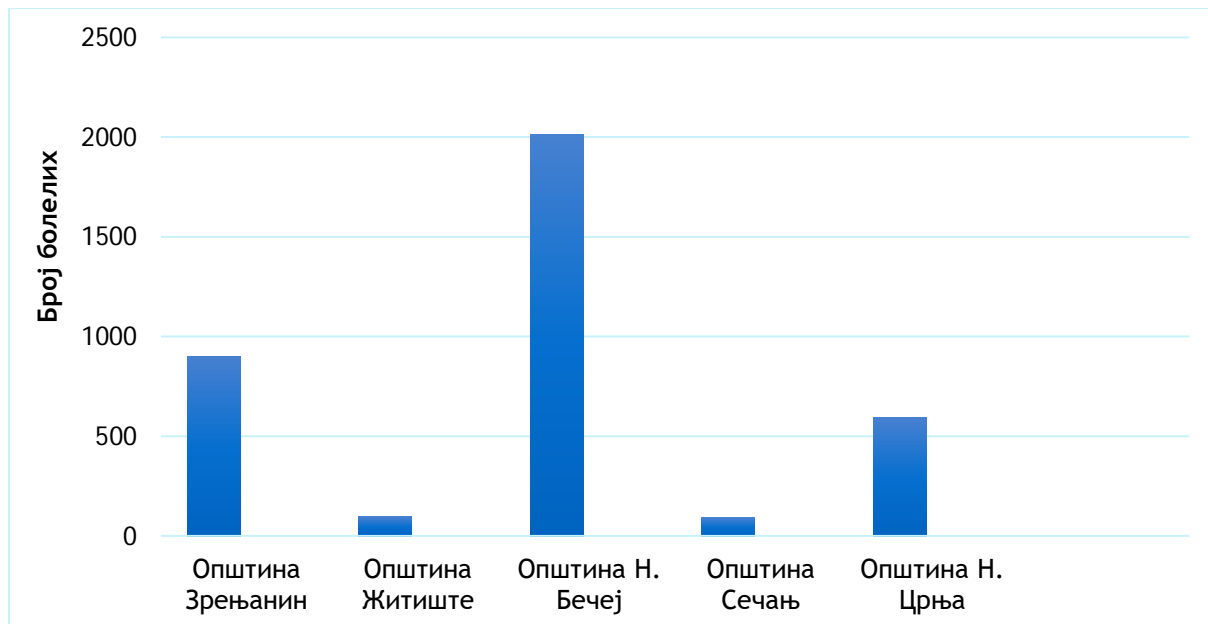
У 2018. години евидентиран је највећи број оболелих од обољења сличних gripу у посматраном петогодишњем временском интервалу (Графикон бр. 11).

Графикон бр. 11 Оболели од обољења сличних грипу у Средњебанатском округу у периоду 2014-2018. године



Током 2018. године укупно је регистровано 7676 случајева обољења сличних грипу, а највиша инциденција била је у општини Нови Бечеј (Графикон бр.12).

Графикон бр. 12 Оболели од обољења сличних грипу у Средњебанатском округу по општинама у 2018. години



Из групе респираторних заразних болести пријављена је туберкулоза респираторног тракта - укупно је пријављено 11 оболелих лица, 9 случајева великог кашља и 1 случај малих богиња (Табела бр. 57).

Табела бр. 57 Учесталост појединих респираторних обољења у Средњебанатском округу у 2018. години

Обољење	Број оболелих по општинама					
	Житиште	Зрењанин	Н. Црња	Н. Бечеј	Сечањ	Округ
Туберкулоза	1	9	0	1	0	11
Велики кашаљ	0	8	0	0	1	9

Табела бр. 58 Инциденција појединих респираторних обољења у Средњебанатском округу у 2018. години

Обољење	Инц./100.000 по општинама					
	Житиште	Зрењанин	Н. Црња	Н. Бечеј	Сечањ	Округ
Туберкулоза	6,6	7,7	0	4,4	0	6,3
Велики кашаљ	0	6,9	0	0	8,5	5,1

ЦРЕВНЕ ЗАРАЗНЕ БОЛЕСТИ

У структури заразних болести цревне заразне болести заузимају друго место, а као резултат промена у законској регулативи у 2018. години пријављен је најмањи број случајева акутних заразних болести из ове групе (Табела бр. 59).

Табела бр. 59 Кретање цревних заразних болести у Средњебанатском округу у периоду 2014-2018. године

Година	Број оболелих	Инц./100.000	Број умрлих	Мт./100.000
2014.	282	154,5	1	0,5
2015.	259	143,3	1	0,6
2016.	215	120,1	1	0,6
2017.	171	96,4	0	0
2018.	85	48,4	0	0

Салмонелозе представљају најучесталије обољење, а по броју пријављених случајева следи запаљење црева узроковано кампилобактеријама, а затим хепатитис А. Такође, регистровано је и 6 случајева бациларне дизентерије (Табела бр. 60).

Табела бр. 60 Учесталост појединих цревних заразних болести у Средњебанатском округу у 2018. години

Обољење	Број оболелих по општинама					
	Житиште	Зрењанин	Н. Црња	Н. Бечеј	Сечањ	Округ
Ентеритис изазван салмонелом	2	45	0	1	1	49
Ентеритис изазван кампилобактеријама	1	18	0	2	0	21
Хепатитис А	0	1	0	5	0	6
Бациларна дизентерија	0	5	1	0	0	6

Табела бр. 61 Инциденција појединих цревних заразних болести у Средњебанатском округу у 2018. години

Обољење	Инц./100.000 по општинама					
	Житиште	Зрењанин	Н. Црња	Н. Бечеј	Сечањ	Округ
Ентеритис изазван салмонелом	13,2	38,5	0	4,4	8,5	27,9
Ентеритис изазван кампилобактеријама	6,6	15,4	0	8,9	0	11,9
Хепатитис А	0	0,9	0	22,2	0	3,4
Бациларна дизентерија	0	4,3	10,8	0	0	3,4

ЗООНОЗЕ

Обољења из ове групе заразних болести показују мале осцилације броја оболелих, односно региструје се мањи број оболелих у годинама када изостане епидемијска појава болести (Табела бр. 62).

Табела бр. 62 Кретање зооноза у Средњебанатском округу у периоду 2014-2018. године

Година	Број оболелих	Инц./100.000	Број умрлих	Мт./100.000
2014.	16	8,8	0	0
2015.	18	9,9	1	0,6
2016.	25	13,9	0	0
2017.	13	7,3	0	0
2018.	10	5,7	0	0

У 2018. години из ове групе заразних болести пријављено је 10 оболелих. Највише је забележено случајева грознице Западног Нила, укупно 8. Такође, пријављен је и по 1 случај ехинококозе јетре и листериозе (Табела бр. 63).

Табела бр. 63 Учесталост појединих зооноза у Средњебанатском округу у 2018. години

Обољење	Број оболелих по општинама					
	Житиште	Зрењанин	Н. Црња	Н. Бечеј	Сечањ	Округ
Грозница Западног Нила	0	6	0	2	0	8
Ехинококоза јетре	0	1	0	0	0	1
Листериоза	0	1	0	0	0	1

Табела бр. 64 Инциденција појединих зооноза у Средњебанатском округу у 2018. години

Обољење	Инц./100.000 по општинама					
	Житиште	Зрењанин	Н. Црња	Н. Бечеј	Сечањ	Округ
Грозница Западног Нила	0	5,1	0	8,9	0	4,5
Ехинококоза јетре	0	0,9	0	0	0	0,6
Листериоза	0	0,9	0	0	0	0,6

ВЕНЕРИЧНЕ ЗАРАЗНЕ БОЛЕСТИ

Током 2018. године пријављено је 27 случајева венеричних заразних болести (Табела бр. 65).

Табела бр. 65 Кретање венеричних заразних болести у Средњебанатском округу у периоду 2014-2018. године

Година	Број оболелих	Инц./100.000	Број умрлих	Мт./100.000
2014.	17	8,8	1	0,5
2015.	29	16,1	0	0
2016.	21	11,7	0	0
2017.	21	11,8	0	0
2018.	27	15,4	0	0

Највећи број оболелих чине случајеви гениталне хламидијазе и хроничног хепатитиса Ц. У 2018. години у Средњебанатском округу регистрована су 2 нова случаја хив инфекције (Табела бр. 66).

Табела бр. 66 Учесталост венеричних заразних болести у Средњебанатском округу у 2018. години

Обољење	Број оболелих по општинама					
	Житиште	Зрењанин	Н. Црња	Н. Бечеј	Сечањ	Округ
Генитална хламидијаза	0	13	0	0	0	13
Сифилис	0	1	0	2	0	3
Хепатитис Б	0	0	0	0	0	0
Хепатитис хронични Б	0	3	0	0	0	3
Хепатитис Ц	0	0	0	0	0	0
Хепатитис хронични Ц	0	6	0	0	0	6
АИДС/ХИВ	0	1	0	0	1	2

Табела бр. 67 Инциденција венеричних заразних болести у Средњебанатском округу у 2018. години

Обољење	Инц./100.000 по општинама					
	Житиште	Зрењанин	Н. Црња	Н. Бечеј	Сечањ	Округ
Генитална хламидијаза	0	11,1	0	0	0	7,4
Сифилис	0	0,9	0	8,9	0	1,7
Хепатитис Б акутни	0	0	0	0	0	0
Хепатитис Б хронични	0	2,6	0	0	0	1,7
Хепатитис Ц акутни	0	0	0	0	0	0
Хепатитис Ц хронични	0	5,1	0	0	0	3,4
АИДС/ХИВ	0	0,9	0	0	8,5	1,1

ЕПИДЕМИЈЕ ЗАРАЗНИХ БОЛЕСТИ

Током 2018. године регистровано је 5 епидемија у којима је оболело 40 особа. Поред две епидемије регистроване у болничким срединама, преостале епидемије биле су породичног карактера, а регистроване су у општини Зрењанин (Табела бр. 68).

У 3 епидемије са алиментарним путем ширења укупно је оболело 17 лица, а као узрочници су потврђене салмонела анималног порекла. Најчешћа инкриминисана намирница била је сладолед припремљен у кућним условима од термички недовољно обрађених јаја.

У две болничке епидемије узрочник је био клостридијум дифициле, а оболела су укупно 23 хоспитализована пацијента.

Табела бр. 68 Епидемије заразних и паразитских болести у Средњебанатском округу према путевима ширења у периоду 2014-2018. године

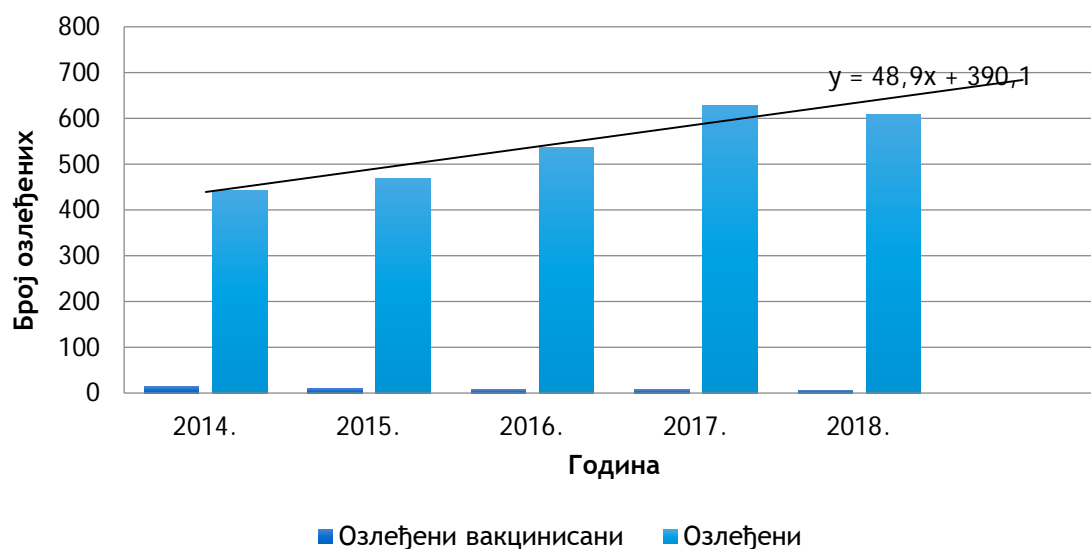
Пут ширења		Година				
		2014.	2015.	2016.	2017.	2018.
Алимент.	бр. епид.	2	2	4	0	3
	бр. обол.	8	10	19	0	17
Аерогене	бр. епид.	1	2	1	1	0
	бр. обол.	6	14	3	3	0
Контактне	бр. епид.	0	0	3	1	0
	бр. обол.	0	0	108	15	0
Хидричне	бр. епид.	0	0	0	0	0
	бр. обол.	0	0	0	0	0
Интрахоспит.	бр. епид.	1	0	1	1	2
	бр. обол.	7	0	3	9	23
Укупно	бр. епид.	4	4	9	3	5
	бр. обол.	21	24	133	27	40

ИМУНОПРОФИЛАКСА ЗАРАЗНИХ БОЛЕСТИ

АНТИРАБИЧНА ЗАШТИТА

У току 2018. године Центру за контролу и превенцију болести Завода за јавно здравље Зрењанин укупно се обратило 608 особа озлеђених од животиња. Комплетан антирабиични третман спроведен је код 6 лица. Антирабиичну заштиту примило је 0,9% озлеђених, што је најмањи проценат вакцинисаних у посматраном периоду, а резултат је повољне епизоотиолошке ситуације. Истовремено, регистрован пораст броја озлеђених током последње две године посматраног петогодишњег интервала, је резултат чешћег јављања здравственој служби, повећаног броја паса луталица, као и одштетних захтева. На подручју Средњебанатског округа нису евидентирани случајеви беснила код дивљих и домаћих животиња достављених на лабораторијску анализу, а највећи број озледа нанет је од стране паса непознатог власника (Графикон бр. 13; Табела бр. 69).

Графикон бр. 13 Озлеђени од животиња и вакцинисани против беснила у Средњебанатском округу у периоду 2014-2018. године



Највећи број озлеђених као и особа које су примиле антирабични третман је са подручја општине Зрењанин (Табела бр. 69).

Табела бр. 69 Кретање броја озлеђених и вакцинисаних против беснила у Средњебанатском округу у 2018. години

	Општина				
	Житиште	Зрењанин	Н. Црња	Н. Бечеј	Сечањ
Број озлеђених	35	442	5	78	48
Број вакцинисаних	1	4	0	1	1

ХРОНИЧНЕ НЕЗАРАЗНЕ БОЛЕСТИ

ШЕЋЕРНА БОЛЕСТ

Праћење броја оболелих од шећерне болести у форми регистра уведено је 2006. године. У посматраном петогодишњем интервалу (2014-2018. године) евидентирано је 3147 лица оболелих од шећерне болести.

Од укупног броја оболелих 7,4% чине особе оболеле од шећерне болести типа 1. У 2018. години регистровано је 56 особа оболелих од дијабетеса типа 1 (Табела бр. 70).

Табела бр. 70 Учесталост шећерне болести тип 1 у Средњебанатском округу у периоду 2014-2018. године

Година	Број оболелих по општинама					Округ
	Житиште	Зрењанин	Н. Црња	Н. Бечеј	Сечањ	
2014.	1	25	1	16	2	45
2015.	6	20	2	16	3	47
2016.	1	23	6	5	1	36
2017.	3	34	2	7	4	50
2018.	3	36	4	12	1	56
Укупно	14	138	15	54	11	234

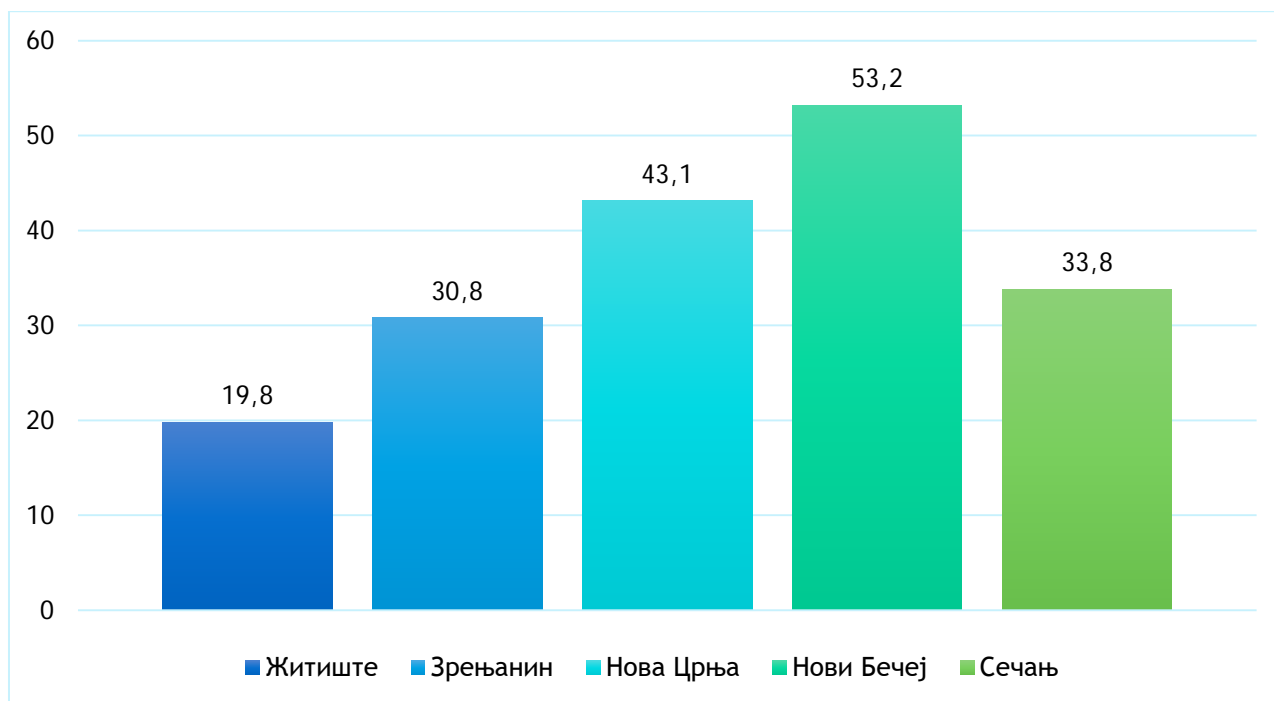
Особе са дијагностикованом шећерном болешћу типа 2 чине већину оболелих, уз учешће од 92,6% у укупном броју пријављених случајева овог обољења. У 2018. години евидентирана је 591 особа са дијабетесом тип 2 (Табела бр. 71).

Табела бр. 71 Учесталост шећерне болести тип 2 у Средњебанатском округу у периоду 2014-2018. године

Година	Број оболелих по општинама					Округ
	Житиште	Зрењанин	Н. Црња	Н. Бечеј	Сечањ	
2014.	27	361	40	55	52	535
2015.	47	359	71	51	58	586
2016.	34	409	43	32	39	557
2017.	48	435	84	40	37	644
2018.	34	425	37	52	43	591
Укупно	190	1989	275	230	229	2913

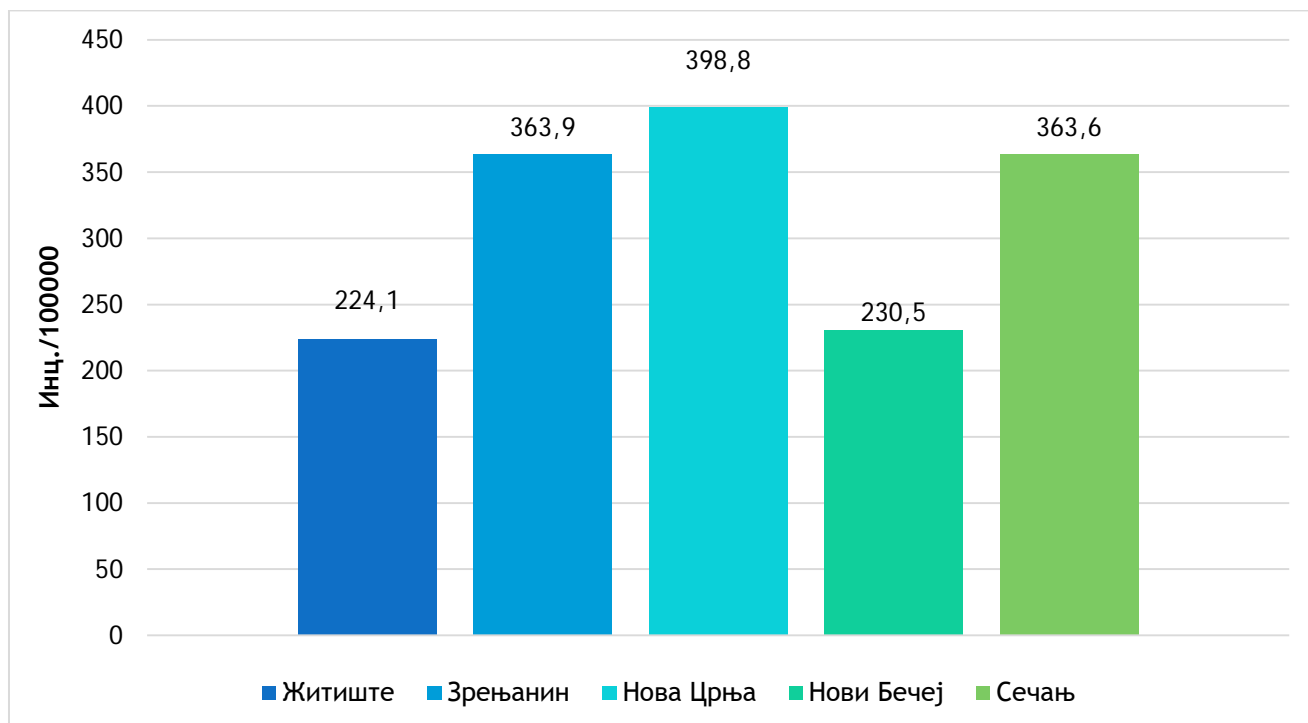
Инциденција шећерне болести тип 1 посматрана по општинама показује неуједначене вредности и кретала се од 53,2 у општини Нови Бечеј до 19,8 у општини Житиште (Графикон бр. 14).

Графикон бр. 14 Инциденција шећерне болести тип 1 у Средњебанатском округу по општинама у 2018. години



Разлике у инциденцији шећерне болести тип 2 посматране по општинама су такође присутне, а резултат су неуједначеног пријављивања. Инциденција се кретала од 398,8 у општини Нова Црња, до 224,1 у општини Житиште (Графикон бр. 15).

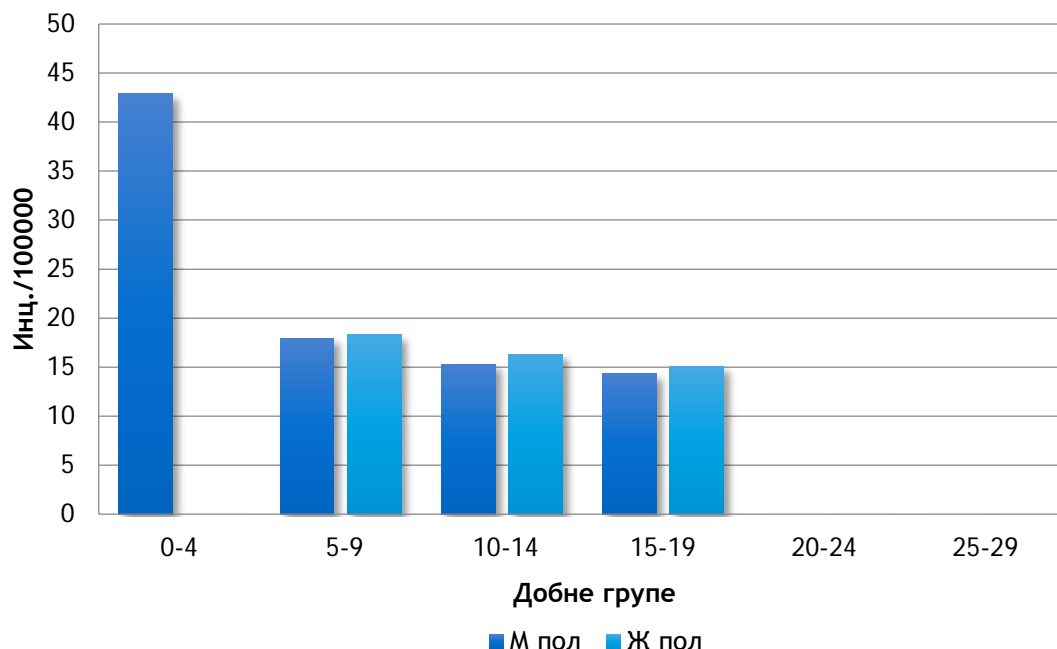
Графикон бр. 15 Инциденција шећерне болести тип 2 у Средњебанатском округу по општинама у 2018. години



Шећерна болест тип 1 се дефинише превасходно као болест која се јавља код млађих особа, до 30. године живота, иако се може јавити и касније. На основу пристиглих Пријава шећерне болести у посматраном петогодишњем интервалу највиша инциденција евидентирана је у узрасту од 0-4 година (Графикон бр. 16). У току 2018.

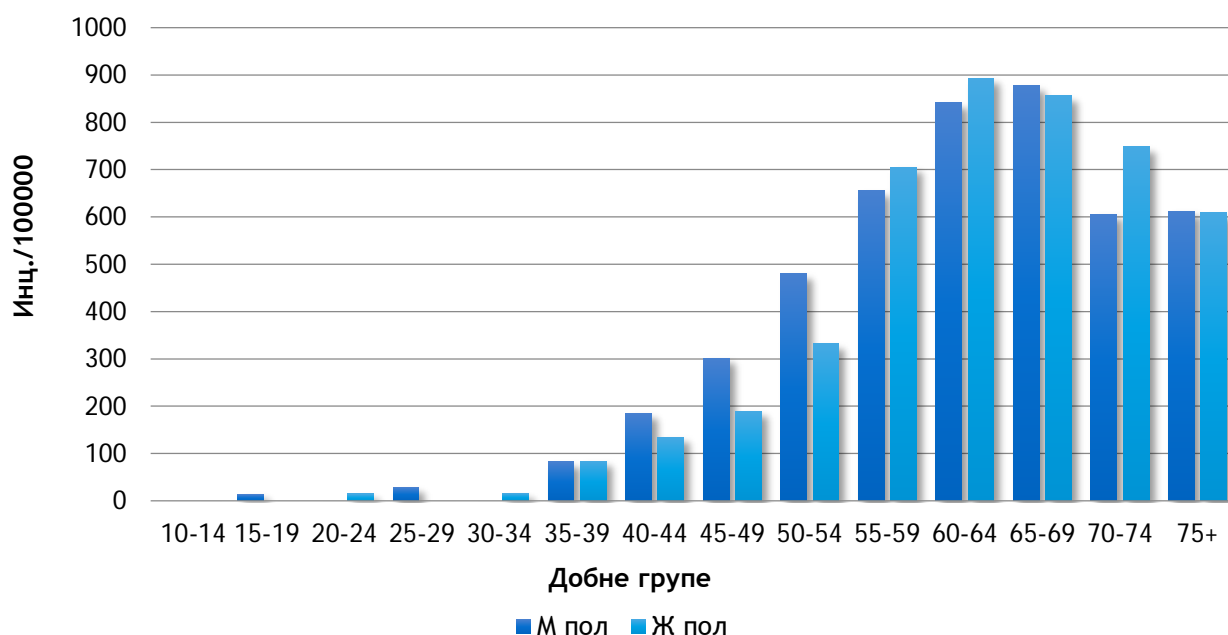
године евидентирано је 56 нових случајева, а обољење је подједнако дијагностиковано код особа оба пола.

Графикон бр. 16 Инциденција шећерне болести тип 1 у Средњебанатском округу по полу и узрасту у 2018. години



Када је реч о шећерној болести типа 2 инциденција овог обољења расте са старошћу, уз максималне вредности инциденције забележене у узрасту од 55-69 године. Према пријавим Пријавама шећерне болести 54,3% оболелих су особе женског пола.

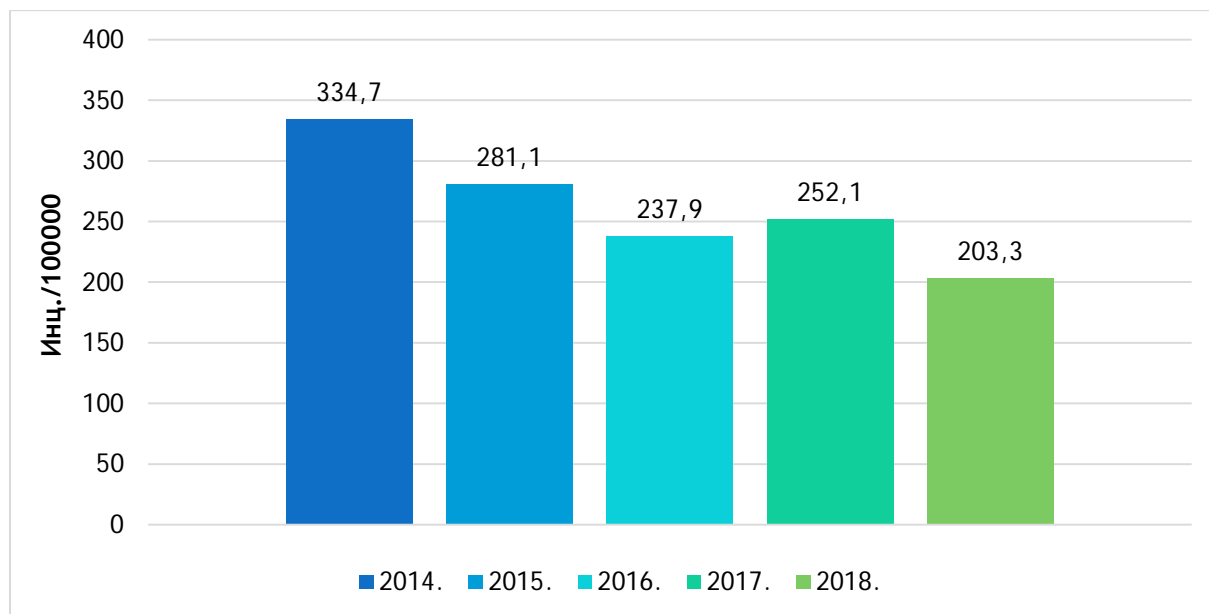
Графикон бр. 17 Инциденција шећерне болести тип 2 у Средњебанатском округу по полу и узрасту у 2018. години



АКУТНИ КОРОНАРНИ СИНДРОМ

Регистар за акутни коронарни синдром започео је са прикупљањем података 2006. године. У периоду 2014-2018. године пријављено је 2349 случајева инфаркта миокарда и нестабилне ангине пекторис. Најнижа инциденција евидентирана је у 2018. години (Графикон бр. 18).

Графикон бр. 18 Инциденција акутног коронарног синдрома у Средњебанатском округу за период од 2014. до 2018. године



Инфаркт миокарда је најчешће евидентирани ентитет акутног коронарног синдрома и чини 81,8% свих пријављених случајева. (Табела бр. 72).

Табела бр. 72 Учесталост инфаркта миокарда у Средњебанатском округу у периоду 2014-2018. године

Година	Број оболелих по општинама					Округ
	Житиште	Зрењанин	Н. Црња	Н. Бечеј	Сечањ	
2014.	65	285	44	48	42	484
2015.	29	219	29	22	30	338
2016.	25	249	36	35	33	378
2017.	25	262	36	31	37	391
2018.	34	227	30	27	22	340
Укупно	178	1242	175	163	164	1922

Вредности инциденције инфаркта миокарда биле су највише у општинама Нова Црња и Сечањ

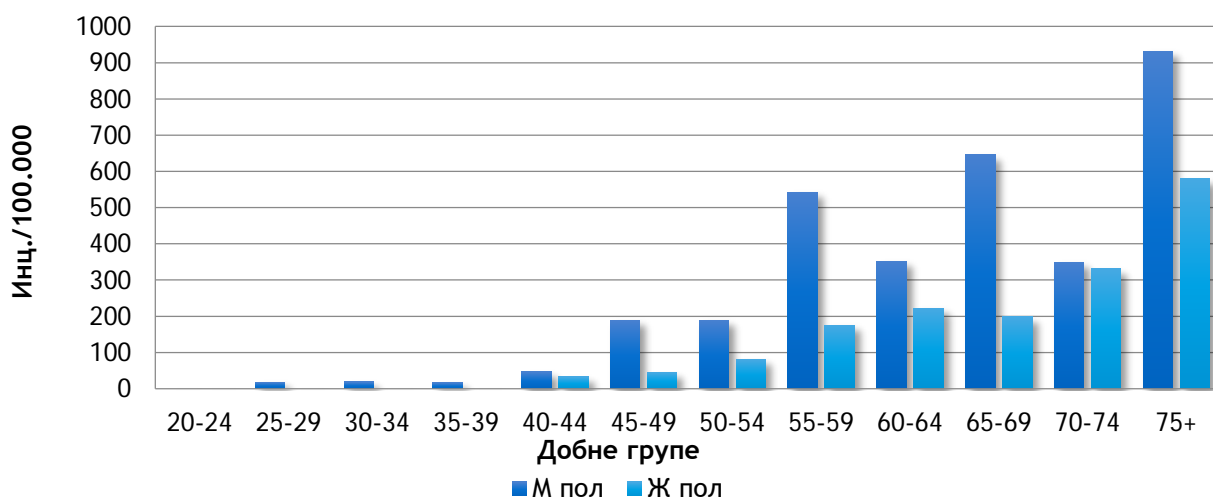
Ангина пекторис представља 18,2% свих пријављених случајева акутног коронарног синдрома (Табела бр. 73).

Табела бр. 73 Учесталост ангине пекторис у Средњебанатском округу у периоду 2014-2018. године

Година	Број оболелих по општинама					Округ
	Житиште	Зрењанин	Н. Црња	Н. Бечеј	Сечањ	
2014.	14	75	20	13	5	127
2015.	17	117	17	15	13	179
2016.	8	31	3	2	4	48
2017.	8	38	3	3	4	56
2018.	3	11	0	1	2	17
Укупно	50	272	43	34	28	427

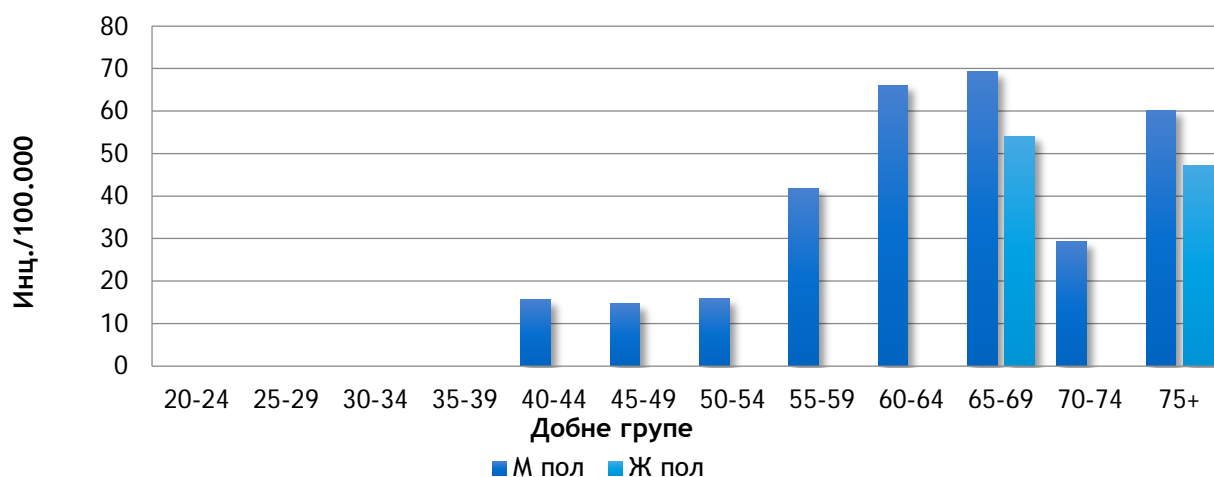
Инциденција инфаркта миокарда била је значајно већа у свим добним групама код особа мушког пола (Графикон бр. 19).

Графикон бр. 19 Инциденција акутног инфаркта миокарда у Средњебанатском округу у 2018. години



Учесталост ангине пекторис је као и код акутног инфаркта миокарда већа код особа мушког пола у свим добним групама (Графикон бр. 20).

Графикон бр. 20 Инциденција ангине пекторис у Средњебанатском округу у 2018. години



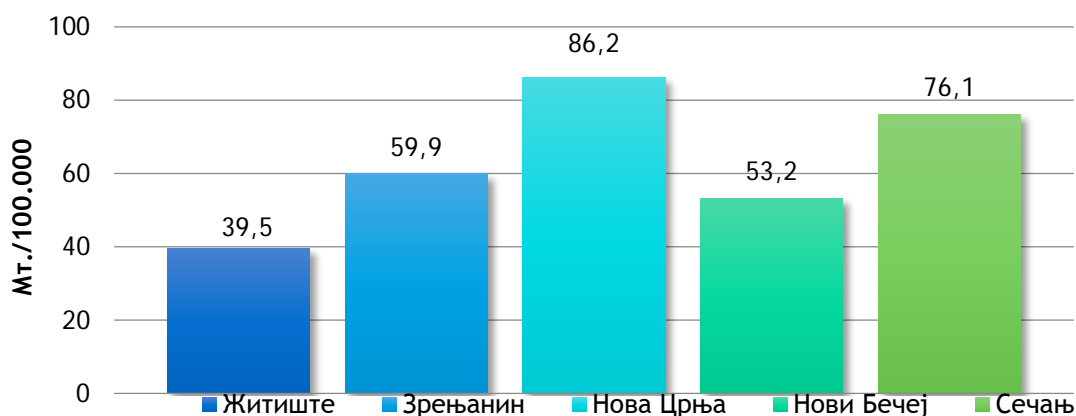
Акутни коронарни синдром означен је као узрок смрти 656 житеља Средњебанатског округа у периоду 2014-2018. године. У 2018. години регистровано је 105 умрлих особа (Табела бр. 74).

Табела бр. 74 Умрли од акутног коронарног синдрома у Средњебанатском округу у периоду 2014-2018. године

Година	Број умрлих по општинама					Округ
	Житиште	Зрењанин	Н. Црња	Н. Бечеј	Сечањ	
2014.	31	90	14	24	18	177
2015.	8	95	9	10	8	130
2016.	6	79	8	16	12	121
2017.	5	82	7	13	16	123
2018.	6	70	8	12	9	105
Укупно	56	416	46	75	63	656

Морталитет од акутног коронарног синдрома кретао се од 86,2% у општини Нова Црња до 39,5% у општини Житиште (Графикон бр. 21).

Графикон бр. 21 Морталитет од акутног коронарног синдрома у Средњебанатском округу по општинама у 2018. години



МАЛИГНЕ БОЛЕСТИ У СРЕДЊЕБАНАТСКОМ ОКРУГУ У 2017. ГОДИНИ

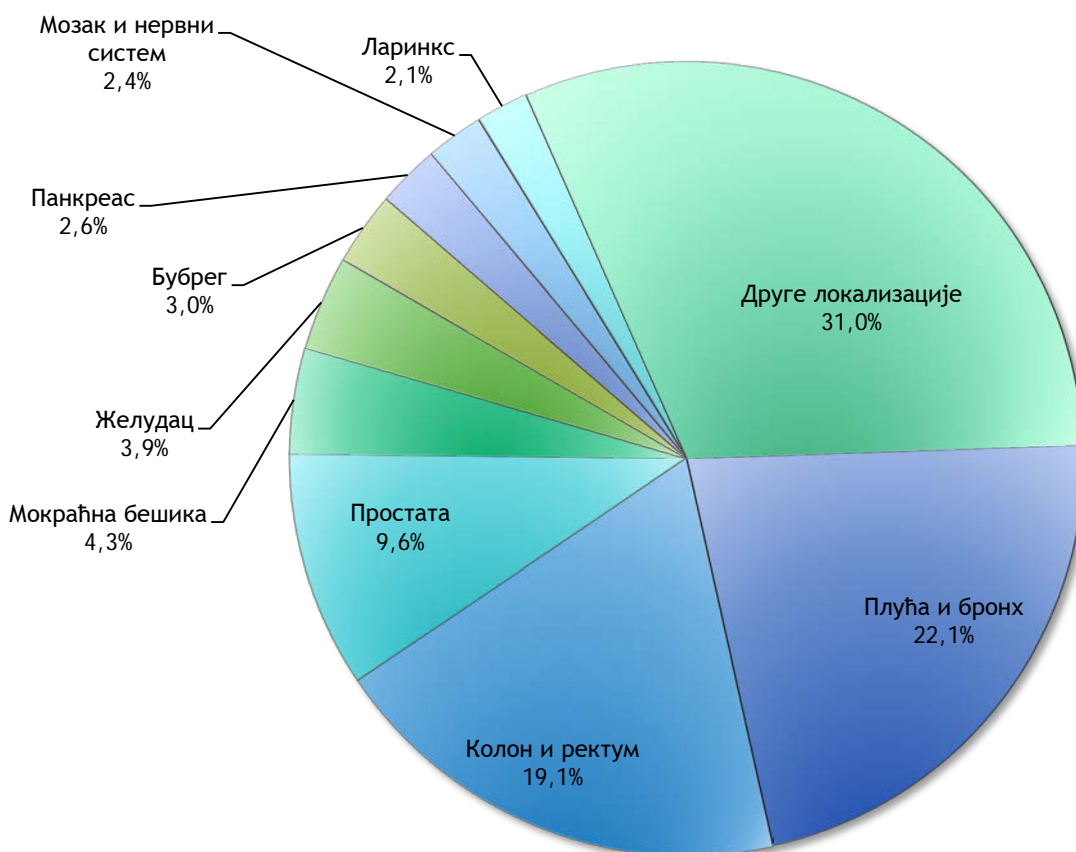
У 2017. години од малигних болести у Средњебанатском округу оболело је 919 особа - 469 мушкараца (51,7%) и 450 жена (48,3%).

Према подацима Пријаве смрти Завода за јавно здравље Зрењанин, од малигних болести у 2017. години умрло је 597 особа- 315 мушкараца (52,7%) и 282 жене (47,3%).

ИНЦИДЕНЦИЈА МАЛИГНИХ БОЛЕСТИ КОД МУШКАРАЦА

У 2017. години око 40% мушкараца оболелих од малигних болести, у односу на све локализације рака, оболело је од две водеће локализације - рак плућа и бронха и колоректума. (Графикон 22.).

Графикон бр. 22 Водеће локализације у оболевању од малигних болести код мушкараца у 2017. години



Водећа локализација оболевања од малигне болести код мушкараца у Средњебанатском округу, као и у већини општина, је карцином плућа и бронха, изузев у општини Нова Црња, где је водећи колоректални карцином (Табела бр. 75).

Табела бр. 75 Број новооболелих случајева од малигних болести код мушкараца у 2017. години према водећим локализацијама и општинама

Примарна локализација	СБО	Општине округа				
		Житиште	Зрењанин	Нова Црња	Нови Бечеј	Сечањ
Плућа и бронх	103	9	75	2	13	4
Колон и ректум	90	7	63	5	11	4
Простата	45	4	35	1	4	1
Мокраћна бешика	20	3	14	0	2	1
Желудац	18	1	15	0	2	0
Бубрег	14	0	12	0	1	1
Панкреас	12	2	7	1	1	1
Мозак и нервни систем	11	1	10	0	0	0
Ларинкс	10	2	6	1	1	0
Друге локализације	146	6	109	10	2	19
Све локализације	469	35	346	20	37	31
Све локализације без коже	421	35	310	20	32	24

Стопа инциденције малигних болести код мушкараца износи 539,7/100.000, највиша вредност региструје се у општини Зрењанин, а најнижа у општини Нови Бечеј. (Табела бр. 76.).

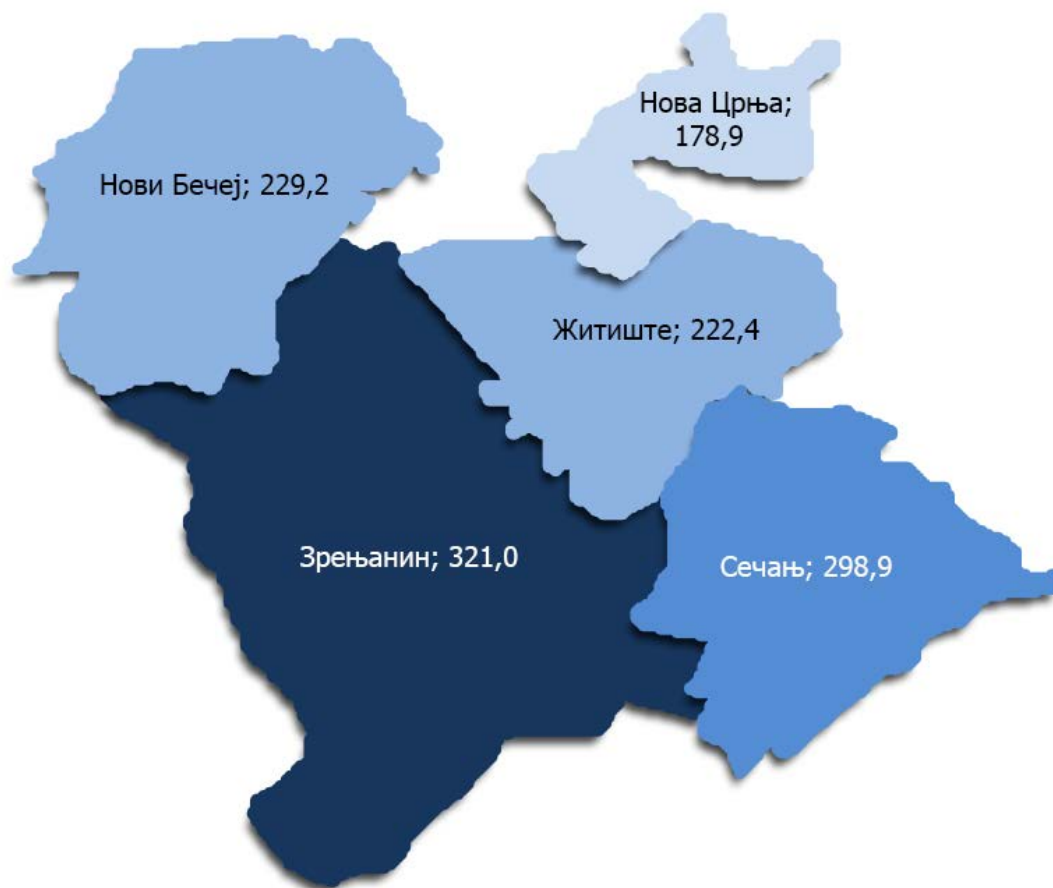
Табела бр. 76 Стопе инциденције од малигних болести код мушкараца у 2017. години на 100.000 становника према водећим локализацијама и општинама

Примарна локализација	СБО	Општине округа				
		Житиште	Зрењанин	Нова Црња	Нови Бечеј	Сечањ
Плућа и бронх	118,5	117,0	130,9	42,2	116,3	66,3
Колон и ректум	103,6	91,0	110,0	105,5	98,4	66,3
Простата	51,7	52,0	61,5	21,1	35,9	16,5
Мокраћна бешика	23,0	39,0	24,4	0	17,9	16,5
Желудац	20,7	13,0	26,2	0	17,9	0
Бубрег	16,1	0	20,9	0	17,9	16,5
Панкреас	13,8	26,0	12,2	21,1	8,9	16,5
Мозак и нервни систем	12,6	12,0	17,5	0	0	0
Ларинкс	11,5	26,0	10,5	21,1	8,9	0
Друге локализације	168,0	143,0	213,8	211,1	17,9	314,0
Све локализације	539,7	455,0	604,3	422,3	331,0	513,9
Све локализације без коже	484,3	455,0	541,4	422,3	286,3	497,3

Стандардизована стопа инциденције од малигних болести код мушкараца износи 260,8/100.000, највише вредности су регистроване у Граду Зрењанину, а најниже у општини Нова Црња (Табела бр. 77; Картограм бр. 1.).

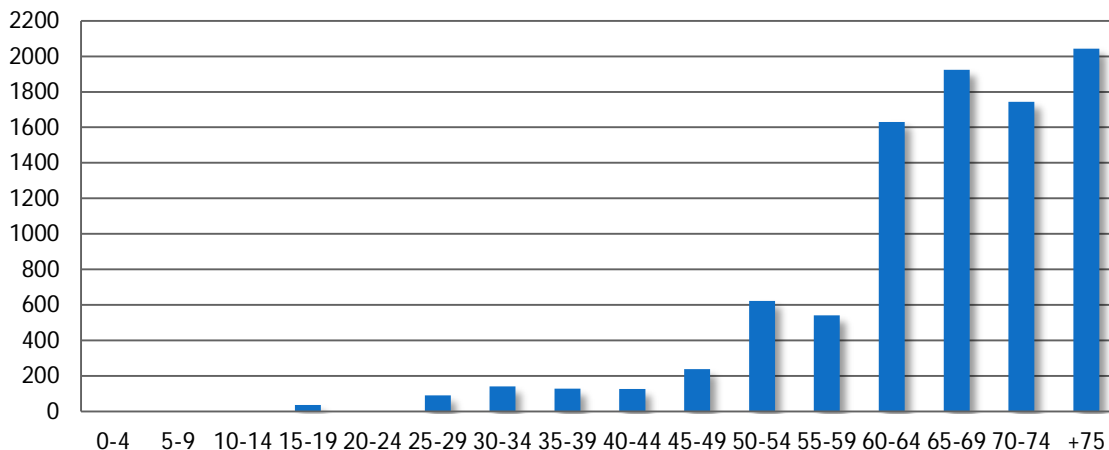
Табела бр. 77 Стандардизоване стопе инциденције од малигних болести код мушкараца у 2017. години на 100.000 становника према водећим локализацијама и општинама

Примарна локализација	СБО	Општине округа				
		Житиште	Зрењанин	Нова Црња	Нови Бечеј	Сечањ
Плућа и бронх	61,4	65,7	68,1	24,3	62,3	33,6
Колон и ректум	50,5	43,5	55,3	52,2	42,6	35,8
Простата	25,5	27,3	36,8	9,8	17,4	7,9
Мокраћна бешика	12,4	21,2	12,5	0	8,8	8,2
Желудац	9,3	6,7	13,5	0	9,0	0
Бубрег	8,9	0	10,4	0	8,0	8,4
Панкреас	7,7	13,0	6,0	9,8	4,8	8,3
Мозак и нервни систем	6,2	6,6	9,5	0	0	0
Ларинкс	5,9	14,9	5,2	11,3	5,0	0
Друге локализације	88,6	87,7	111,9	104,4	12,0	153,5
Све локализације	260,8	222,4	321,0	229,2	178,9	298,9
Све локализације без коже	221,1	222,4	275,4	229,2	132,3	261,3

Картограм бр. 1. Стандардизоване стопе инциденције свих локализација (C00 - C97) код мушкараца у Средњебанатском округу у 2017. години

Највише вредности узрасно специфичне стопе инциденције малигних болести код мушкараца региструју се у добној групи од +75 година живота (2043/100.000; Графикон бр. 23).

Графикон бр. 23 Узрасно-специфичне стопе инциденције од малигних неоплазми код мушкараца свих локализација на 100.000 становника у 2017. години

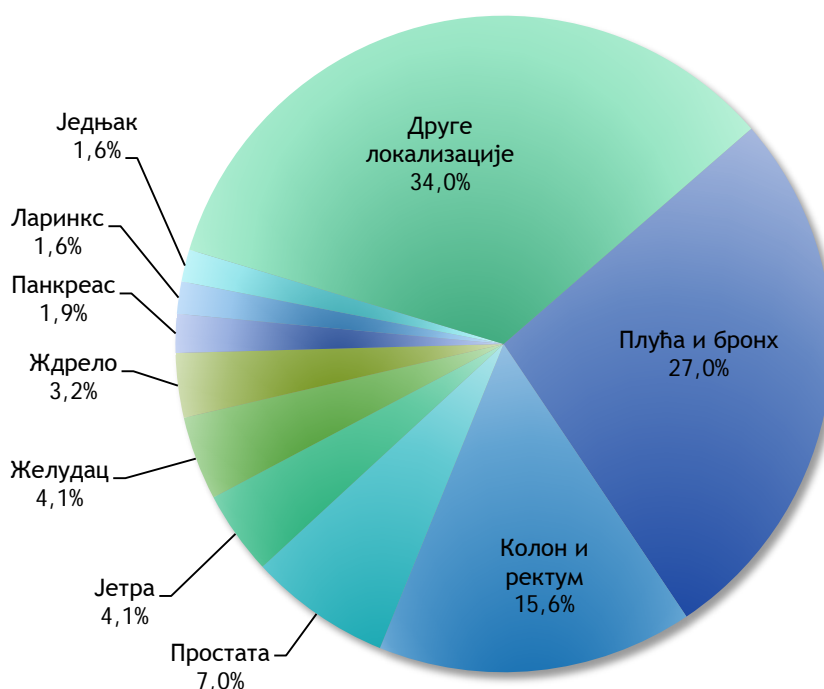


У Средњебанатском округу се у добној групи од 0-14 и 20-24 година живота не региструју мушкарци оболели од малигних болести.

МОРТАЛИТЕТ МАЛИГНИХ БОЛЕСТИ КОД МУШКАРАЦА

У 2017. години готово 45% мушкараца умрлих од малигних болести, у односу на све локализације рака, умрло је од две водеће локализације - рака плућа и бронха и колоректума (Графикон бр. 24)

Графикон бр. 24 Водеће локализације у умирању од малигних болести код мушкараца у 2017. години



Водећа локализација у умирању од малигне болести код мушкараца у Средњебанатском округу је карцином плућа и бронха, изузев у општини Сечањ, где је колоректални карцином.

Табела бр. 78 Број умрлих случајева од малигних болести према водећим локализацијама и општинама код мушкараца у 2017. години

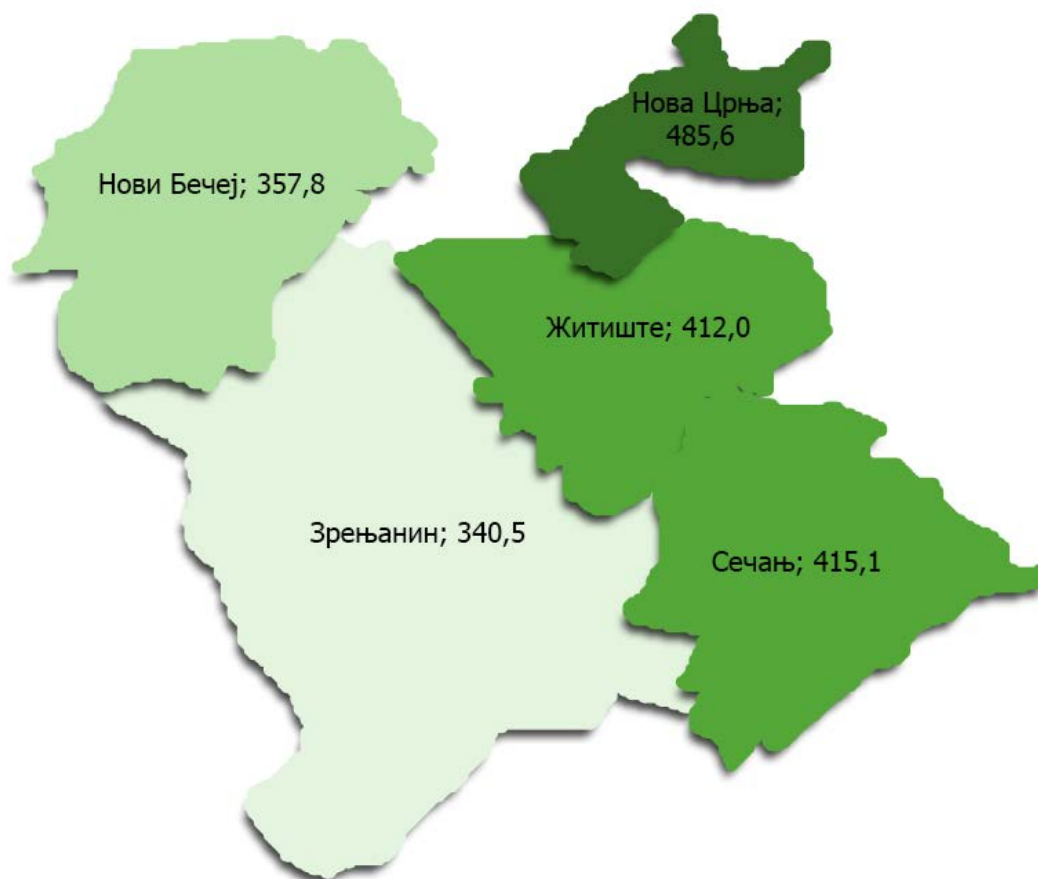
Примарна локализација	СБО	Општине округа				
		Житиште	Зрењанин	Нова Црња	Нови Бечеј	Сечањ
Плућа и бронх	85	7	55	6	12	5
Колон и ректум	49	4	27	5	6	7
Простата	22	2	14	1	3	2
Јетра	13	0	9	1	2	1
Желудац	13	3	6	2	2	0
Ждрело	10	0	9	1	0	1
Панкреас	6	1	4	0	0	1
Једњак	5	1	3	0	1	0
Ларинкс	5	1	2	0	1	1
Друке локализације	107	13	66	7	13	8
Све локализације	315	32	195	23	40	26
Све локализације без коже	313	32	193	23	40	26

Стопа mortalитета од малигних болести код мушкараца у Средњебанатском округу износи 362,5/ 100.000, а највише вредности регистроване су у општини Нова Црња, а најниже у Граду Зрењанин (Табела бр. 79; Картограм бр. 2.).

Табела бр. 79 Стопе mortalитета од малигних болести на 100.000 становника према водећим локализацијама и општинама код мушкараца у 2017. години

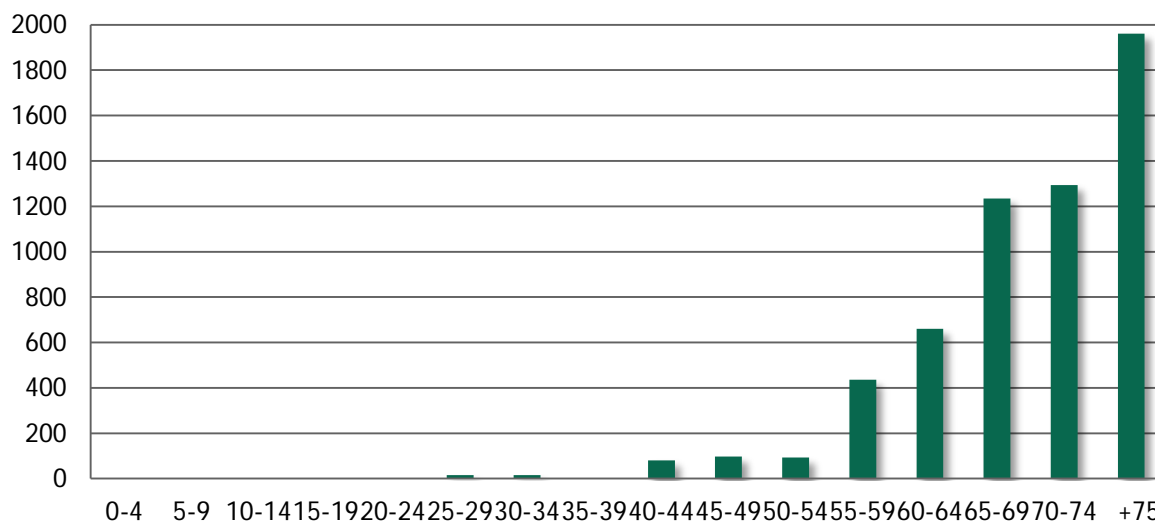
Примарна локализација	СБО	Општине округа				
		Житиште	Зрењанин	Нова Црња	Нови Бечеј	Сечањ
Плућа и бронх	97,8	91,0	96,0	126,7	107,3	82,8
Колон и ректум	56,4	52,0	47,1	105,5	44,7	116,0
Простата	25,3	26,0	24,4	21,1	8,9	33,2
Јетра	15,0	0	15,7	21,1	17,9	16,6
Желудац	15,0	39,0	10,5	42,2	17,9	0
Ждрело	11,5	0	15,7	21,1	0	0
Панкреас	6,9	13,0	6,9	0	0	16,6
Једњак	5,7	13,0	5,2	0	8,9	0
Ларинкс	5,7	13,0	3,5	0	8,9	16,6
Друке локализације	123,1	169,0	115,3	147,3	116,3	132,6
Све локализације	362,5	412,0	340,5	485,6	357,8	415,1
Све локализације без коже	362,5	412,0	331,3	485,6	357,8	415,1

Картограм бр. 2. Стопе mortalитета свих локализација (C00-C97) код мушкараца у Средњебанатском округу у 2016. години



Узрасно специфичне стопе mortalитета од малигних болести расту са годинама живота и највиша вредност код мушкараца регистрована је у доби преко +75 година живота (Графикон бр. 25).

Графикон бр. 25 Узрасно-специфичне стопе mortalитета од малигних болести код мушкараца свих локализација на 100.000 становника

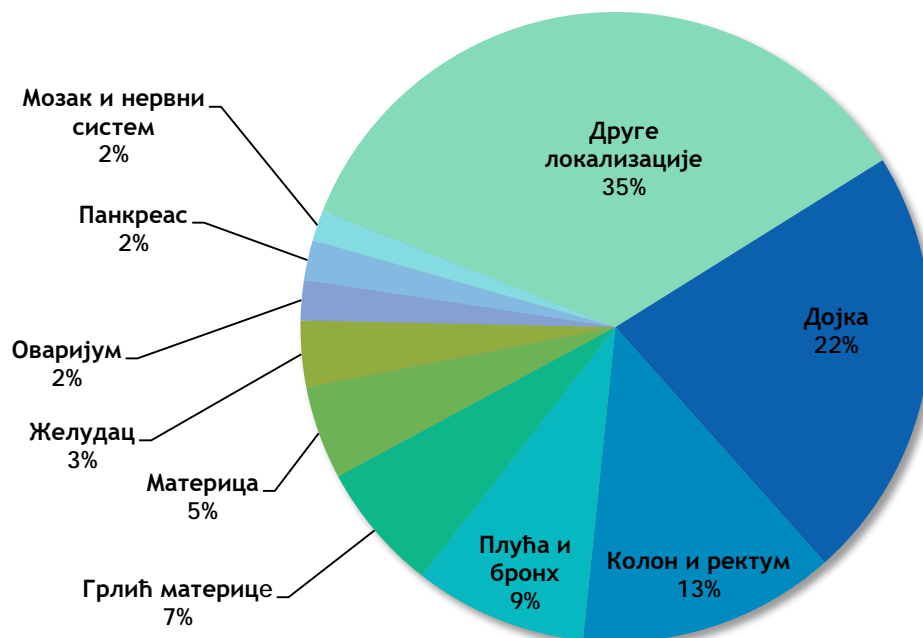


У Средњебанатском округу се у добној групи од 0-24 и 35-39 година не региструју умрли мушкарци од малигних болести.

ИНЦИДЕНЦИЈА МАЛИГНИХ БОЛЕСТИ КОД ЖЕНА

У 2017. години око 35% жена оболелих од малигних болести у односу на све локализације рака, оболело је од две водеће локализације - рака дојке и колоректума. (Графикон бр. 26).

Графикон бр. 26 Водеће локализације у оболевању од малигних болести код жена у 2017. години



Водећа локализација оболевања од малигне болести код жена у Средњебанатском округу је карцином дојке.

Табела бр. 80 Број новооболелих случајева од малигних болести код жена у 2017. години према водећим локализацијама и општинама

Примарна локализација	СБО	Општине округа				
		Житиште	Зрењанин	Нова Црња	Нови Бечеј	Сечањ
Дојка	98	6	78	2	9	3
Колон и ректум	58	5	41	2	8	2
Плућа и бронх	39	3	28	1	6	1
Грлић материце	29	2	22	1	3	1
Материца	21	1	16	0	2	2
Желудац	15	2	11	0	1	1
Оваријум	9	1	6	0	1	1
Панкреас	9	0	8	1	0	0
Мозак и нервни систем	7	1	5	1	0	0
Друге локализације	165	10	119	9	16	11
Све локализације	450	31	334	17	46	22
Све локализације без коже	409	30	304	16	44	21

Стопа инциденције од малигних неоплазми код жена износи 497,7/100.000, највиша вредност је у Граду Зрењанину, а најнижа у општини Нова Црња (Табела бр. 81).

Табела бр. 81 Стопе инциденције од малигних болести на 100.000 становника код жена у 2017. години према водећим локализацијама и општинама

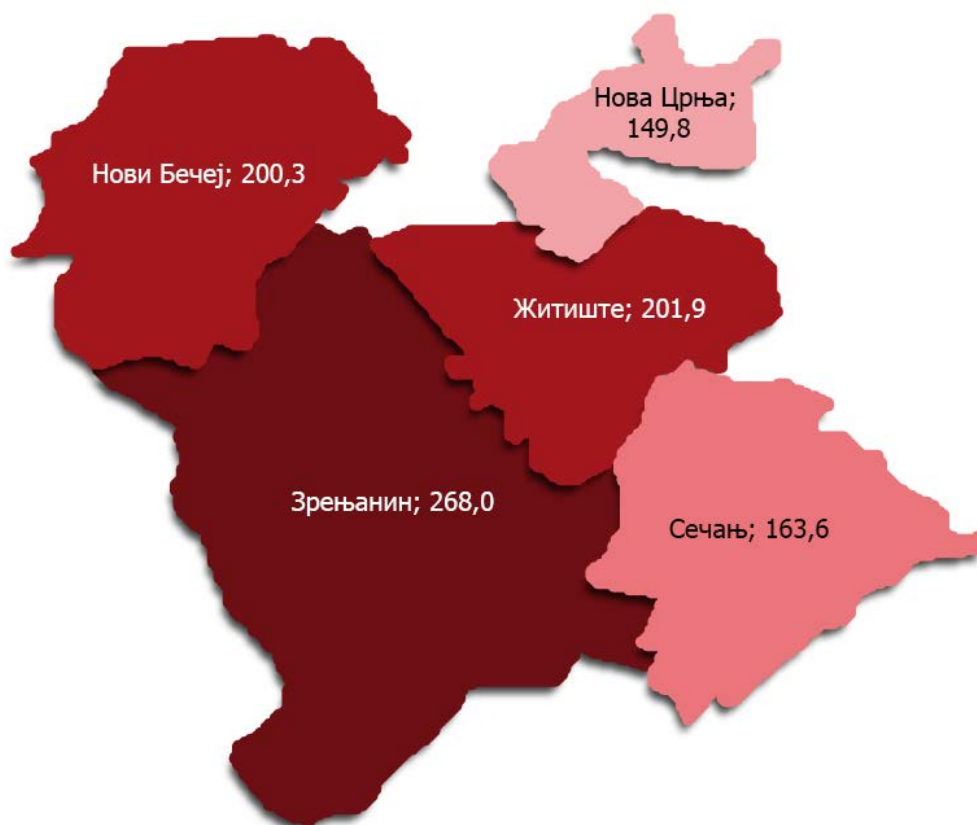
Примарна локализација	СБО	Општине округа				
		Житиште	Зрењанин	Нова Црња	Нови Бечеј	Сечањ
Дојка	108,4	78,1	128,9	42,7	77,7	50,0
Колон и ректум	64,1	65,1	67,8	42,7	69,0	35,1
Плућа и бронх	43,1	39,0	46,3	21,3	51,8	16,7
Грлић материце	32,1	25,0	36,4	21,3	25,9	16,7
Материца	23,2	13,0	26,4	0	17,3	35,1
Желудац	16,5	25,0	18,2	0	8,6	16,7
Оваријум	9,9	13,0	9,9	0	8,6	16,7
Панкреас	9,9	0	13,2	21,3	0	0
Мозак и нервни систем	7,7	13,0	8,3	21,3	0	0
Друге локализације	182,5	130,2	196,7	192,1	138,1	183,7
Све локализације	497,7	403,8	552,3	362,8	397,1	367,3
Све локализације без коже	452,3	390,7	502,7	341,5	379,8	350,6

Стандардизована стопа инциденције од малигних болести код жена износи 249,2/100.000, највиша вредност је у општини Зрењанин, а најнижа у општини Нова Црња (Табела бр. 82; Картограм бр. 3).

Табела бр. 82 Стандардизоване стопе инциденције од малигних болести на 100.000 становника код жена у 2017. години према водећим локализацијама и општинама

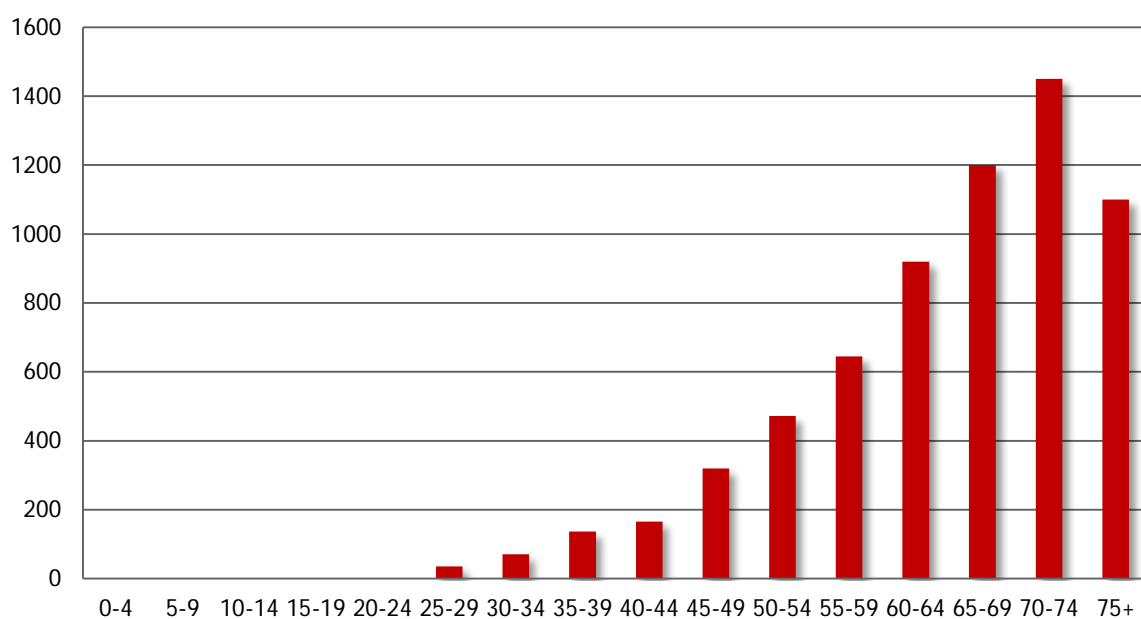
Примарна локализација	СБО	Општине округа				
		Житиште	Зрењанин	Нова Црња	Нови Бечеј	Сечањ
Дојка	51,7	43,8	68,4	20,5	36,7	24,2
Колон и ректум	31,7	33,3	34,8	20,1	34,7	16,7
Плућа и бронх	21,1	20,6	22,3	10,7	26,9	9,7
Грлић материце	15,2	12,6	18,7	10,7	12,4	8,9
Материца	12,1	6,9	12,8	0	7,4	17,5
Желудац	8,6	12,3	9,4	0	4,3	8,7
Оваријум	4,5	6,7	4,8	0	4,2	8,1
Панкреас	4,3	0	7,3	10,8	0	0
Мозак и нервни систем	3,9	7,1	4,2	10,6	0	0
Друге локализације	95,4	67,7	97,9	92,5	65,7	85,4
Све локализације	249,2	201,9	268,0	149,8	200,3	163,6
Све локализације без коже	211,2	180,0	235,3	122,5	184,6	148,9

Картограм бр. 3 Стандардизоване стопе инциденције свих локализација (C00-C97) код жена у Средњебанатском округу у 2017. години



Највише вредности узрасно специфичне стопе инциденције малигних болести код жена региструју се у добној групи од 70-74 године (1420/100.000; Графикон бр. 27).

Графикон бр. 27 Узрасно-специфичне стопе инциденције од малигних неоплазми код жена, свих локализација на 100.000 становника

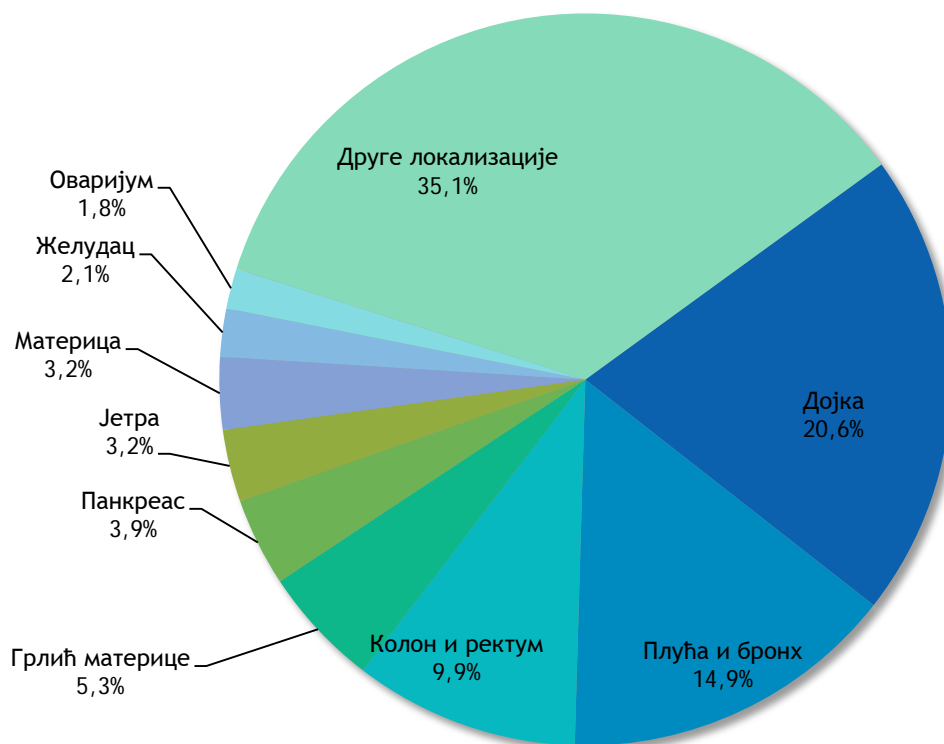


У Средњебанатском округу се не региструју жене оболеле од малигних болести у доби од 0-25 година живота.

МОРТАЛИТЕТ МАЛИГНИХ БОЛЕСТИ КОД ЖЕНА

У 2017. години преко 45% жена умрлих од малигних болести у односу на све локализације рака умрло је од три водеће локализације - рака дојке, плућа и бронха и колоректума. (Графикон бр. 28).

Графикон бр. 28 Водеће локализације у умирању од малигних болести код жена у 2017. години



Водећа локализација код жена умрлих од малигних болести у Средњебанатском округу је карцином дојке, изузев општине Нови Бечеј, где је највећи број жена умро од рака плућа и бронха.

Табела бр. 83 Број умрлих случајева од малигних болести код жена у 2017. години према водећим локализацијама и општинама

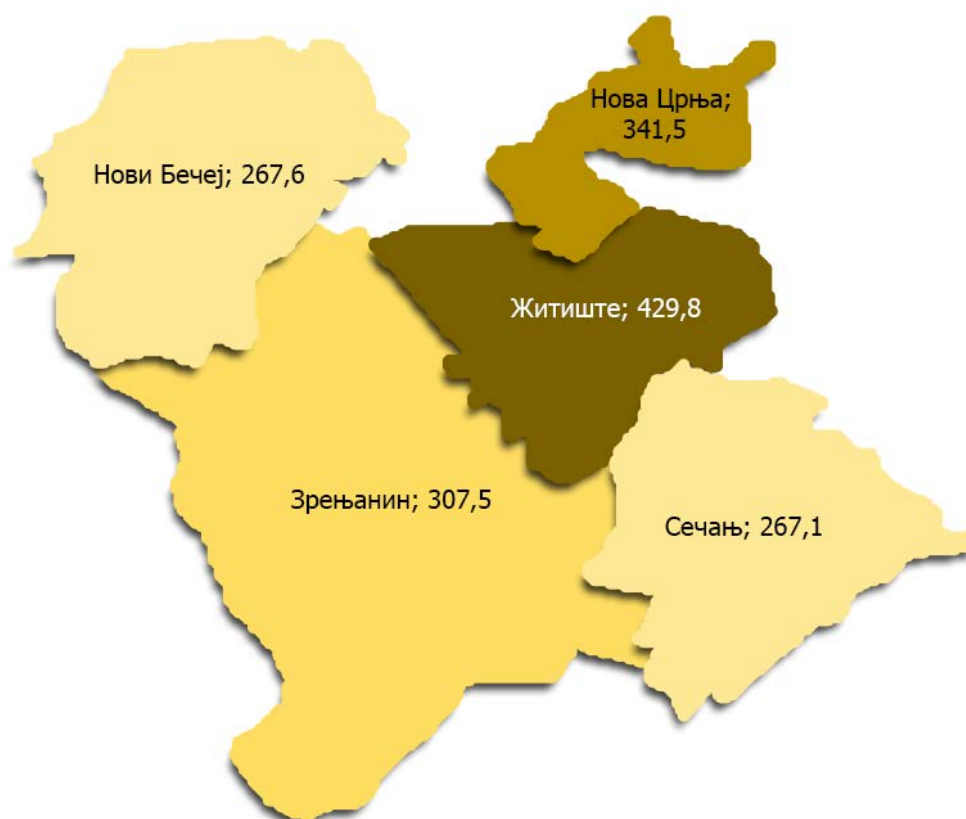
Примарна локализација	СБО	Општине округа				
		Житиште	Зрењанин	Нова Црња	Нови Бечеј	Сечањ
Дојка	58	5	43	3	5	2
Плућа и бронх	42	0	31	2	7	2
Колон и ректум	28	5	17	0	5	1
Грлић материце	15	0	11	1	1	2
Панкреас	11	3	4	2	0	2
Јетра	9	3	5	1	0	0
Материца	9	4	4	1	0	0
Желудац	6	1	4	0	1	0
Оваријум	5	0	3	1	1	0
Друге локализације	99	12	64	5	11	7
Све локализације	282	33	186	16	31	16
Све локализације без коже	282	33	186	16	31	16

Стопа mortalитета од малигних неоплазми код жена у Средњебанатском округу износи 311,9/100.000 становника, а приближне вредности има у свим општинама СБО, осим у Општини Житиште, која има највећу стопу mortalитета. (Табела бр. 84; Картограм бр. 4.).

Табела бр. 84 Стопе mortalитета од малигних неоплазми на 100.000 становника према водећим локализацијама и општинама код жена у 2017. години

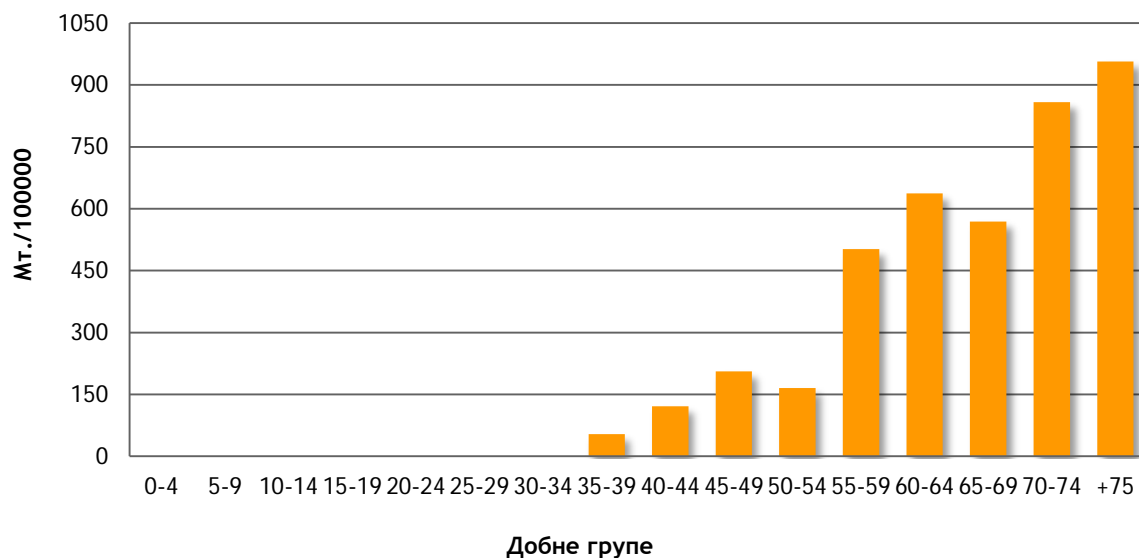
Примарна локализација	СБО	Општине округа				
		Житиште	Зрењанин	Нова Црња	Нови Бечеј	Сечањ
Дојка	65,2	65,1	71,1	64,0	43,2	33,4
Плућа и бронх	46,4	0	51,2	42,6	60,4	33,4
Колон и ректум	30,9	65,1	28,1	0	43,2	16,6
Грлић материце	16,6	0	18,1	21,3	8,6	33,4
Панкреас	12,2	39,1	6,6	42,6	0	33,4
Јетра	9,9	39,1	9,3	21,3	0	0
Материца	9,9	52,1	6,6	21,3	0	0
Желудац	6,6	13,0	6,6	0	8,6	0
Оваријум	5,5	0	4,9	21,3	8,6	0
Друге локализације	109,5	156,3	105,8	106,7	94,9	116,8
Све локализације	311,9	429,8	307,5	341,5	267,6	267,1
Све локализације без коже	311,9	429,8	307,5	341,5	267,6	267,1

Картограм бр. 4. Стопе mortalитета свих локализација (C00-C97) код жена у Средњебанатском округу у 2017. години



Узрасно специфичне стопе морталитета расту са годинама живота жена, те се највише вредности региструју се у доби преко 75 година (1018,1/100.000; Графикон бр. 29).

Графикон бр. 29 Узрасно-специфичне стопе морталитета од малигних болести код жена свих локализација на 100.000 становника



У Средњебанатском округу се у доби од 0-34 године живота не региструју жене умрле од малигних болести у 2017. години.

КОНТРОЛА БЕЗБЕДНОСТИ ХРАНЕ

У циљу обезбеђивања високог нивоа заштите живота и здравља људи и заштите интереса потрошача, у нашем правном систему постоје бројни прописи који регулишу безбедност хране коју конзумирамо, од којих најзначајнији Закон о безбедности хране (Сл. Гл. РС бр. 41/09, 17/19). Хигијена хране, обухвата неопходне мере и услове контроле ризика и осигурања безбедности хране, у складу са њеном наменом.

Програм прикупљања, обраде и анализе података који се односе на контролу безбедности хране и предмета опште употребе која је у надлежности Министарства здравља представља основ за процену ризика за здравље становништва.

У Центру за хигијену и хуману екологију Завода за јавно здравље Зрењанин контрола безбедности хране врши се у оквиру:

- Програма мониторинга хране који се односи се на храну која је у надлежности Министарства здравља,
- лабораторијских анализа према захтевима односно потписаним уговорима са субјектима који се баве производњом и прометом намирница и предмета опште употребе у циљу провере квалитета и исправности сировина и готових производа,
- контроле према хигијенско-епидемиолошким индикацијама (Закон о заштити становништва од заразних болести, Сл. гласник РС бр. 125/04).

Лабораторијска испитивања врше се у складу са законски прописаним методама, препорукама из стручне литературе и одговарајућим СРПС стандардима.

Периодичне и годишње извештаје о обиму и резултатима мониторинга Завод доставља Институту за јавно здравље Србије „Др Милан Јовановић Батут“ и Институту за јавно здравље Војводине.

ПРОГРАМ МОНИТОРИНГА БЕЗБЕДНОСТИ ХРАНЕ НА ТЕРИТОРИЈИ СРЕДЊЕБАНАТСКОГ ОКРУГА

Програм мониторинга хране односи се на храну која је у надлежности Министарства здравља, на основу Закона о безбедности хране (Сл. гласник РС 41/09, 17/19). Службене контроле у смислу овог закона у области безбедности хране спровode надлежна министарства. Министарство надлежно за послове здравља преко надлежне санитарне инспекције спроводи контролу у свим фазама производње, прераде и промета, и то: нове хране, хране за специфичне популационе групе (храна за одојчад и малу децу, храна за посебне медицинске намене, замене за комплетну дневну исхрану за особе на дијети за мршављење), додатака исхрани (дијететски суплементи), хране са измењеним нутритивним саставом (храна за особе интолерантне на глутен, замене за со за људску исхрану, храна обогаћена витаминима, минералима и другим супстанцама са хранљивим или физиолошким ефектом и др.), соли за исхрану људи и производњу хране, прехранбених адитива, прехранбених арома, прехранбених ензима, помоћних средстава у производњи хране, воде за пиће која се потрошачима испоручује путем јавног водоводног система или у оригиналној амбалажи (природне минералне, изворске и стоне воде), као и вода која се употребљава, односно додаје током припреме, обраде или производње хране, материјала и предмета намењених да дођу у контакт са храном. Министарство здравља такође спроводи службену контролу у фази промета на мало све хране у

објектима под санитарним надзором (кухиње у предшколским и школским објектима, објектима ученичког и студентског стандарда, здравствене заштите и социјалног старања).

Контрола безбедности осталих намирница је у надлежности Министарства пољопривреде.

Програм мониторинга доноси се, у складу са чл. 69 став 2 Закона о безбедности хране. Средства за спровођење програма обезбеђују се у буџету Републике Србије.

У оквиру Програма мониторинга безбедности хране у Заводу је вршена контрола хране у току 2010, 2011, 2012. и 2013. године.

У 2018. години у оквиру Програма мониторинга безбедности хране за територију Средњебанатског округа у Заводу нису вршена испитивања.

КОНТРОЛА ХРАНЕ НА ОСНОВУ ЗАХТЕВА

У оквиру анализе безбедности хране која је вршена на основу захтева односно потписаних уговора са субјектима који се баве производњом и прометом намирница прегледано је 1887 узорка хране, 1341 бактериолошких и 546 физичко-хемијских анализа.

Микробиолошка неисправност утврђена је у 0,4% узорка, а физичко хемијска неисправност у 1,5% анализираних узорка. Најчешћи узрок микробиолошке неисправности је резултат изнад граничних вредности за *Enterobacteriaceae* и квасце и плесни, а физичко-хемијске неисправности неиспуњавање захтева Правилника о квалитету у погледу састава (захтеви у погледу количине садржаја масноћа и количине садржаја масе за пуњење) .

У хемијској лабораторији Завода, током 2018. године, обављена је контрола хранљиве вредности 110 obroka, у складу са потписаним уговорима, у две предшколске установе, 3 болнице, 2 геронтолошка центра и једном ресторану колективне исхране радника на територији Средњебанатског округа.

КОНТРОЛА ЗДРАВСТВЕНЕ ИСПРАВНОСТИ ПРЕДМЕТА ОПШТЕ УПОТРЕБЕ (ПОУ)

У вези са безбедношћу хране су и посуђе, прибор, амбалажа и други материјали који долазе у контакт са храном. Услови које, у погледу здравствене исправности, морају да испуњавају ови предмети (предмети опште употребе) регулисани су Законом о предметима опште употребе (Сл. гласник РС бр. 25/19). Под предметима опште употребе, у смислу овог закона, подразумевају се: материјали и предмети у контакту са храном укључујући и производе намењене одојчади и деци млађој од три године за олакшавање храњења и сисања, умиривања и спавања и амбалажа, играчке, козметички производи, материјали и предмети који при употреби долазе у непосредан контакт са кожом, односно слузокожом било да се нарушава или не нарушава њихов интегритет, детергенти, биоциди и друга средства за општу употребу и одржавање хигијене и дуван, дувански производи, прибор за употребу дуванских производа, електронска цигарета и други системи за инхалирање паре са или без никотина.

У 2018. години на територији Средњебанатског округа није вршена контрола ПОУ у оквиру Програма мониторинга.

Према захтевима односно потписаним уговорима извршена је анализа укупно 136 узорка ПОУ. Контрола микробиолошке исправности предмета опште употребе обухватила је 88 узорка. У анализираним узорцима није утврђена микробиолошка неисправност. Контрола физичко-хемијске исправности предмета опште употребе обављена је у 48 узорка. Није утврђена физичко-хемијска неисправност у односу на захтеве Правилника.

КОНТРОЛА БРИСЕВА

У Заводу за јавно здравље Зрењанин, током 2018. године, извршена је контрола брисева руку, радних површина и предмета за припрему хране у објектима за колективну исхрану деце и одраслих и у објектима за производњу и продају хране за јавну потрошњу. Укупно је прегледано 2385 брисева, а микробиолошка неисправност утврђена је у 6 узорка (0,3%). Најчешћи узрок микробиолошке неисправности је повећан број аеробних мезофилних бактерија, присуство *Enterobacteriaceae*.

Сви брисеви узорковани су у оквиру уговора са корисницима. Од стране санитарне инспекције није било захтева за инспекцијским узорковањем.

ШКОЛСКА ХИГИЈЕНА

Контрола здравствене исправности намирница и контрола брисева са руку радника у кухињи и са радних површина и предмета за припрему хране у школама и предшколским установама, врши се редовно на територији региона. Из укупно 47 школа и 9 истурених одељења узимају се узорци једне намирнице на микробиолошку анализу и по два бриса са радних површина и руку. Испитано је укупно 598 узорка намирница и 965 узорка брисева из школа и 244 из предшколских установа. Неисправност брисева утврђена је у 2 узорка из 2 школе (узрок неисправности коагулаза позитиван стафилокок на шакама запосленог који долази у контакт са храном и повећан број аеробних мезофилних бактерија). Испитано је укупно 420 узорка воде за пиће из школских објеката.

Током наведеног периода вршен је континуирани надзор основних школа у оквиру активности на утврђивању фактора ризика у школској средини, по здравље школске деце и омладине. Извршен је санитарно хигијенски надзор у 18 школа на територији Средњебанатског округа. Дате су препоруке.

КОНТРОЛА САДРЖАЈА СОЛИ У ОБРОЦИМА ОРГАНИЗОВАНЕ ДРУШТВЕНЕ ИСХРАНЕ ДЕЦЕ ПРЕДШКОЛСКОГ УЗРАСТА

Већина људи конзумира превише соли - у просеку 9-12 грама дневно, односно дупло више од препорученог максималног уноса, 5-6 г дневно. Унос соли испод 5 грама дневно за одрасле помаже смањењу крвног притиска и смањењу ризика од кардиоваскуларних болести, можданог и срчаног удара. Главна предност смањења уноса соли је одговарајуће смањење високог крвног притиска.

Према Светској здравственој организацији, смањење уноса соли препознато је као једна од најисплативијих мера коју надлежни у држави могу да предузму за побољшање здравственог стања становништва. Процењује се да би 2,5 милиона превремених смрти у свету могло бити спречено сваке године уколико би се глобална потрошња соли смањила на препоручени ниво.

За децу старости од 2 до 10 година унос соли треба да буде ограничен на 3-4 грама дневно. За децу млађу од 2 године, унос соли треба да буде још мањи, до 2 г. Код деце је важно ограничавати количину соли у храни и због могућности стицања погрешних навика у исхрани. Садржај соли који у 100г намирнице прелази вредности 1,5г сматра се високим садржајем. Средње вредности су вредности од 0,3г до 1,5г, а низак садржај соли у намирници је количина 0,3г у 100г и мање.

Центар за хигијену Завода за јавно здравље Зрењанин је током 2018 године, у оквиру Посебног програма из области јавног здравља за територију АП Војводине, спровео програмски задатак „Контрола садржаја соли у оброцима организоване друштвене исхране деце предшколског узраста“ на територији Средњебанатског округа, у сарадњи са носиоцем програмског задатка, Институтом за јавно здравље Војводине. Испитивана је количина кухињске соли у оброцима из предшколских установа Зрењанина и Новог Бечеја. Контролисано је укупно 80 obroка намењених деци предшколског узраста, 30 узорака намењених деци узраста 1-3 године и 50 узорака намењених деци узраста 4-7 година и 15 obroка намењених деци у домовима ученика.

Садржај кухињске соли у контролисаним узорцима дневног obroка (доручак, ужина и ручак), за децу узраста 1-3 године кретао се, у свим узорцима више од препоручених 2g за наведени узраст. Просечне вредности кухињске соли у оброцима деце овог узраста износиле су 0,6g у 100g obroка. За узраст деце од 4-6 година такође је у свим узорцима количина натријум хлорида прелазила препоручених 3г. У оброцима просечна количина кухињске соли износила је у 100g obroка 0,58g. Ако се узме у обзир да количина дневног obroка која се контролише чини око 65% целокупног дневног уноса, укупна количина соли која се унесе може бити знатно повећана у односу на препоруке. Просечне вредности кухињске соли у оброцима за децу у домовима ученика износиле су 0,87g у 100g и у целодневном obroку знатно су прелазиле препоручене вредности. Анализирано је и 50 узорака хлеба. Максималан садржак соли у 100г хлеба износио је 2,34g, минималан 1,08g, а просечан садржај је износио 1,53g.

КВАЛИТЕТ ВОДЕ ЗА ПИЋЕ

Вода за пиће која служи за јавно снабдевање становништва или за производњу животних намирница намењених продаји подлеже испитивању хигијенске исправности, коју спроводе овлашћене здравствене установе. (Правилник о хигијенској исправности воде за пиће, Сл. лист СРЈ бр. 42/98, 44/99, 28/19).

Порекло пијаће воде Средњебанатског округа је из другог и трећег водоносног слоја, са дубине од око 60-130m. Вода се дезинфикује хлорним препаратима и без икаквог поступка пречишћавања дистрибуира потрошачима. Доминантан начин водоснабдевања је централни.

БАКТЕРИОЛОШКИ КВАЛИТЕТ ВОДЕ ЗА ПИЋЕ

У току 2018. године проценат бактериолошке неисправности на нивоу Округа, као што се види у табели број 85, био је 7,3%, што је нешто мање од просечних вредности током последњих неколико година. Као доминантан узрок бактериолошке неисправности јавља се повећан број бактерија сапрофита. Повећан број бактерија сапрофита није индикатор фекалног загађења. Број ових бактерија није ограничен препорукама светске здравствене организације, односно сматра се да не представљају повећан ризик по здравље.

У наведеном периоду није било регистрованих хидричних епидемија.

Табела бр. 85 Бактериолошки квалитет воде за пиће СБО-а за период 2014-2018. године

Година	Укупан број узорак	Број неисправних	% неисправних
2014.	3476	776	22,3
2015.	3272	458	14,0
2016.	3430	730	21,3
2017.	3107	187	6,0
2018.	3130	229	7,3

ФИЗИЧКО-ХЕМИЈСКИ КВАЛИТЕТ

Хидрогеолошке карактеристике тла и следствене особине пијаће воде су такве да највећи број узорак није одговарао препорукама. (Табела бр. 86)

Разлози физичко-хемијске неисправности воде за пиће овог региона су неодговарајуће органолептичке особине, висока концентрације амонијака, одсуство резидуа дезинфицијенаса, као и повећана оксидабилност (огледа се као утросак калијум перманганата, KMnO_4), на шта треба обратити посебну пажњу. Наиме, при хлорисању вода са високим садржајем органских/оксидабилних материја постоји реална опасност од формирања (нежељених) нуспродуката дезинфекције, трихалометана (ТНМ) и осталих канцерогених материја, као што су халогеновани ацетонитрили, хлор феноли и многа друга хлорована органска једињења. По Правилнику о хигијенској исправности воде за пиће, воде чија је потрошња KMnO_4 изнад 8mg/l не смеју се хлорисати, већ морају да се користе други начини дезинфекције.

Табела бр. 86 Физичко-хемијски квалитет воде за пиће СБО-а за период 2014-2018. године

Година	Укупан број узорак	Број неисправних	% неисправних	Најчешћи разлози физичко-хемијске неисправности (%)
2014.	2892	2755	95,3*	Неодговарајуће органолептичке особине, Повећана оксидабилност, Повећана концентрација арсена, Повећана електропроводљивост, Одсуство резидуа дезинфицијенаса.
2015.	2978	2867	96,3*	
2016.	3230	3019	93,5*	
2017.	2986	2800	93,8*	
2018.	3147	3019	95,9*	

* Током последњих година запажа се нешто смањен удео хемијски неисправних узорак (у односу на ранијих 100%), пошто долази до појединачних покушаја поправке квалитета воде за пиће (пречишћавање сирове воде која се користи првенствено у прехранбеној индустрији).

АРСЕН У ВОДИ ЗА ПИЋЕ

На основу резултата мониторинга и могућег здравственог ризика почетком 2004. одлуком санитарне инспекције забрањена је употреба воде за пиће и припрему хране у насељеним местима у којима је доказана повећана концентрација арсена. Анализе воде за пиће општине Зрењанин, вршене од априла 2002. до марта 2003. године, указале су на вишеструко повећану концентрацију арсена у граду и појединим насељеним местима. У току 2003. године, по налогу санитарне инспекције, извршен је преглед воде за пиће пореклом из централних водовода осталих општина Округа. Повећане концентрације арсена забележене су у местима општине Нови Бечеј. Имајући у виду да је арсен токсичан елемент, максимално дозвољене вредности, препоручене и одређене од стране СЗО, ЕУ и националних правилника подразумевају најмањи здравствени ризик.

КОНТРОЛА КВАЛИТЕТА ВОДЕ ЈАВНИХ БАЗЕНА

У 2018. години је из јавног базена за купање и рекреацију у Зрењанину и Српској Црњи укупно узорковано 147 узорка за бактериолошки и 153 узорака за физичко-хемијски преглед (Табеле бр. 87 и 88).

Табела бр. 87 Микробиолошки квалитет воде базена за период 2014-2018. године

Година	Укупан број узорака	Број неисправних	% неисправних	Разлози микробиолошке неисправности (%)*			
				Повећан број АМБ	Колиформ. бактерије	E. coli	Остале бактерије**
2014.	178	1	0,6	-	100,0	-	-
2015.	105	0	0,0		-	-	-
2016.	123	12	1,6	100,0	50,0	-	-
2017.	136	0	0,0		-	-	-
2018.	147	0	0,0	-	-	-	-

Табела бр. 88 Физичко-хемијски квалитет воде базена за период 2014-2018. године

Година	Укупан број узорака	Број неисправних	% неисправних	Најчешћи разлози физичко-хемијске неисправности (%)
2014.	33	33	100,0	Повећана концентрација резидуалног хлора, оксидабилност и електропроводљивост у 100 % узорака Измењене сензорне особине (97%) Повећана конц.хлорида (73%)
2015.	27	27	100,0	Повећана концентрација резидуалног хлора (93% узорака), оксидабилност (67%) и електропроводљивост у (96 %) Измењене сензорне особине (85%) Повећана конц.хлорида (48%)
2016.	39	39	100,0	Повећана концентрација резидуалног хлора (97% узорака), оксидабилност (51%) и електропроводљивост у (100 %) Измењене сензорне особине (100%) узорака.Повећана конц.хлорида (72%)
2017.*	95	71	74,7	Повећана концентарција хлорида Повећана концентрација резидуалног хлора Измењене сензорне особине
2018.	153	39		Повећана конц.рез.хлора, пов.конц.хлорида, смањена рН вредност

*Добијени резултати су поређени са у то време важећим нормама, Правилником о хигијенској исправности воде за пиће, Сл. лист СРЈ бр. 42/98, 44/99, 28/19, као и Правилником о здравственој исправности базенских вода, (Сл. Гласник РС бр. 30/17 и 97/17), који је ступио на снагу априла 2017. и на основу кога су промењени учесталост и обим лабораторијских анализа.

ИЗВЕШТАЈ О КВАЛИТЕТУ ПОВРШИНСКИХ ВОДА

У периоду од 01.04.2018. до 30.09.2018. године, на основу уговора склопљеног са Градом, у оквиру пружања услуга систематског праћења квалитета површинских вода, Завод за јавно здравље Зрењанин вршио је узорковање и лабораторијско испитивање површинских природних вода и акумулација.

Показатељи квалитета површинских вода испитивани су на следећим мерним местима:

- 1) река Бегеј на улазу у град (код асфалтне базе, 500m после рачвања канала ДТД),
- 2) река Бегеј код моста у Ечки, излаз из града,
- 3) река Бегеј код Принциповог моста.
- 4) река Тиса - код Жабалског моста,
- 5) Александровачки канал - пре уливања у Бегеј,
- 6) река Тамиш - код Орловата,
- 7) Царска бара и
- 8) Пескара - купалиште.

Анализа физичко - хемијских и бактериолошких параметара квалитета површинских вода извршена је коришћењем стандардних аналитичких поступака (Стандардне методе за испитивање хигијенске исправности воде и документованим методама Завода за јавно здравље Зрењанин, акредитованим од стране Акредитационог тела Србије (Решење о утврђивању обима акредитације бр. 01-119).

Оцена квалитета површинских вода врши се на основу, још увек важећих прописа, Уредбе о класификацији вода, међудржавних вода и вода обалног мора Југославије ("Сл. лист СФРЈ" бр. 6/78), Уредбе о категоризацији водотока („Сл. гласник СРС" бр. 6/78), Уредбе о класификацији вода ("Сл. гласник СРС" бр. 5/68), односно Правилника о опасним материјама у водама ("Сл. Гласник СРС" бр. 31/82) и Уредбе о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту („Сл. гласник РС" 50/12*) која утврђује граничне вредности и рокове за достизање. Такође, Правилник о референтним условима за типове површинских вода („Сл. гласник РС" 67/2011) и Правилник о параметрима еколошког и хемијског статуса површинских вода... („Сл. гласник РС" 74/2011) прописују оцењивање водних тела површинских вода разврстаних у типове, зависно од тога да ли припадају малим, средњим или великим водотоцима, регији Панонске низије или не, односно зависно од тога на којој су надморској висини и каква им је врста подлоге.

Границе класа еколошког статуса и границе класа еколошког потенцијала за типове површинских вода (велике низијске реке, мали и средњи водотоци итд.) одређују се на основу параметара разврстаних у следеће елементе квалитета: 1) биолошке; 2) хемијске и физичко-хемијске и 3) хидроморфолошке (прилог 3 наведеног Правилника 74/2011). Еколошки статус за реке и језера класификује се као одличан (I), добар (II) и умерен (III), на начин дат у прилогу 1 Правилника 74/2011.

Прилогом 4 Правилника 74/2011 дати су критеријуми за процену нивоа поузданости статуса водних тела.

Приказ оцене статуса врши се графички одређеним бојама (Табела бр. 89), на основу Прилога 5, наведеног Правилника 74/2011.

Табела бр. 89 Боје које се користе за графички приказ статуса водних тела

Оцена статуса	Боја
Одличан	Плава
Добар	Зелена
Умерен	Жута
Слаб	Наранџаста
Лош	Црвена

Црном тачком на карти се означавају водна тела у којима није постигнут добар еколошки статус или еколошки потенцијал са једним или више стандарда квалитета животне средине одређених за та водна тела у односу на загађујуће супстанце.

Сходно Уредби о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту (Сл. гласник РС 50/12) за одређене микробиолошке и физичко-хемијске параметре дата је подела на класе – од класе I (одличан еколошки статус, воде које могу да се користе за снабдевање водом за пиће уз претходни третман филтрацијом и дезинфекцијом, купање и рекреацију, наводњавање, индустријску употребу (процесне и расхладне воде)), до класе V (лош еколошки статус – површинске воде које припадају овој класи не могу да се користе ни у једну сврху). Сходно Уредби, површинске воде одличног, доброг и умереног еколошког статуса (класе I, II и III) могу да се користе за купање и рекреацију (најкаснији рок за достизање граничних вредности загађујућих материја прописаних овом Уредбом за површинске воде и седимент који нису под утицајем прекограничног загађења је 31. децембар 2032. године).

На основу појединачно категорисаних показатеља квалитета, према Уредби о категоризацији водотока, не постоји могућност да се одреди заједничка класа датог водотока коју треба упоредити са прописаном. У Агенцији за заштиту животне средине развијен је индикатор животне средине за област вода који је намењен извештавању јавности. Индикатор се заснива на методи Water Quality Index (Development of a Water Quality Index, Scottish Development Department, Engineering Division, Edinburgh, 1976) према којој се десет параметара физичко-хемијског и микробиолошког квалитета агрегирају у композитни индикатор квалитета површинских вода.

Методом Water Quality index (WQI) девет одабраних параметара (засићеност кисеоником, колиформне бактерије, рН вредност, БПК₅, промена температуре, укупни фосфати, нитрати, мутноћа и суспендоване материје) својим квалитетом (q_i) репрезентују особине површинских вода свдећи их на један индексни број. Удео сваког од наведених параметара на укупни квалитет воде нема исти релативни значај, зато је сваки од њих добио своју тежину (w_i) и број бодова према уделу у угрожавању квалитета. Сумирањем производа ($q_i \times w_i$) добија се индекс 100 као идеалан, односно максималан могући збир удела квалитета свих параметара.

Табела бр. 90 Класификација површинских вода методом Serbian Water Quality Index






WQI-MDK I класа		WQI-MDK II класа	WQI-MDK III класа	WQI-MDK IV класа
85 - 84		74 - 69	56 - 44	51 - 35
100 - 90	89 - 84	83 - 72	71 - 39	38-0
Одличан	Веома добар	Добар	Лош	Веома лош
Serbian Water Quality Index (SWQI)				

Методом SWQI пет индикатора квалитета површинских вода су разврстани према њиховој намени и степену чистоће (Табела бр. 90):

- **Одличан** - воде које се у природном стању уз филтрацију и дезинфекцију, могу употребљавати за снабдевање насеља водом и у прехранбеној индустрији, а површинске воде и за гајење племенитих врста риба (salmonidae);
- **Веома добар и Добар** - воде које се у природном стању могу употребљавати за купање и рекреацију грађана, за спортове на води, за гајење других врста риба (супринidae), или које се уз савремене методе пречишћавања могу употребљавати за снабдевање насеља водом за пиће и у прехранбеној индустрији;
- **Лош** - воде које се могу употребљавати за наводњавање, а после савремених метода пречишћавања и у индустрији, осим прехранбеној;
- **Веома лош** - воде које својим квалитетом неповољно делују на животну средину, и могу се употребљавати само после примене посебних метода пречишћавања.

Индикатори квалитета површинских вода (SWQI) су представљени бојама на картама водотока.

Табела бр. 91 Индикатори квалитета површинских вода

Нумерички индикатор	Описни индикатор	Боја
100 - 90	Одличан	
84 - 89	Веома добар	
72 - 83	Добар	
39 - 71	Лош	
0 - 38	Веома лош	
Нема података*		

* није било мерења или је недовољан број параметара за израчунавање SWQI

ПРОЦЕНА КВАЛИТЕТА ПОВРШИНСКИХ ВОДА НА ОСНОВУ ВРЕДНОСТИ ИНДЕКСА КВАЛИТЕТА ВОДЕ (WQI) НА ИСПИТАНИМ ЛОКАЦИЈАМА

У Табелама бр. 92, 93, 94, 95 и 96. приказан је квалитет површинских вода на основу вредности ИНДЕКСА КВАЛИТЕТА ВОДЕ (WQI) представљен бојама по мерним местима и месецима када је вршено узорковање током 2018. и последњих неколико година.

Табела бр. 92 Индекс квалитета воде (2018. година)

Место узорковања	Април	Мај	Јун	Јул	Август	Септембар
река Бегеј на улазу у град						**
р. Бегеј код Принцип. моста						**
Р. Бегеј код моста у Ечки						
Р. Тиса код Жабалског моста						**
Александровачки канал						**
река Тамиш						
Царска Бара	*	*	*	*	*	*
Пескара купалиште						**

(Свега 7 узорака са оценом добар, односно 21 лош и 7 веома лош).

*Специјални резерват природе

Табела бр. 93 Индекс квалитета воде (2017. година)

Место узорковања	Април	Мај	Јун	Јул	Август	Септембар
река Бегеј на улазу у град						
р. Бегеј код Принцип. моста						
Р. Бегеј код моста у Ечки						
Р. Тиса код Жабалског моста						
Александровачки канал						
река Тамиш						
Царска Бара	*	*	*	*	*	*
Пескара купалиште						

(Свега 16 узорака са оценом добар и боље од тога,, односно 20 лош и 6 веома лош).

*Специјални резерват природе

Табела бр. 94 Индекс квалитета воде (2016. година)

Место узорковања	Април	Мај	Јун	Јул	Август	Септембар
река Бегеј на улазу у град						
р. Бегеј код Принцип. моста						
Р. Бегеј код моста у Ечки						
Р. Тиса код Жабалског моста						
Александровачки канал						
река Тамиш						
Царска Бара*	*	*	*	*	*	*
Пескара купалиште						

(Свега 13 узорака са оценом добар, односно 22 лош и 7 веома лош).

Табела бр. 95 Индекс квалитета воде (2015. година)

Место узорковања	Април	Мај	Јун	Јул	Август	Септембар
река Бегеј на улазу у град						
река Бегеј код моста у Ечки						
река Тиса - код Жабалског моста						
Александровачки канал						
река Тамиш						
Царска Бара	*	*	*	*	*	*
Пескара купалиште						
Језеро код Житопrodukта	Није рађено					

(Свега 8 узорак са оценом добар, односно 26 лош и 7 веома лош).

Табела бр. 96 Индекс квалитета воде (2014.година)

Место узорковања	Април	Мај	Јун	Јул	Август	Септембар
река Бегеј на улазу у град						
река Бегеј код моста у Ечки						
Р. Тиса код Жабалског моста						
Александровачки канал						
река Тамиш						
Царска Бара	*	*	*	*	*	*
Пескара купалиште						
Језеро код Житопrodukта	Није рађено					

(Свега 22 узорка са оценом добар и боље од тога, односно 18 лош и 1 веома лош).

Напомена:

Од 2015.у лабораторијском раду примењује се ЕН ИСО 9308-2:2012 (Квалитет воде - Откривање и одређивање броја Е. коли и колиформних бактерија, део 2 – Метод највероватнијег броја), као сензитивнији и прецизнији за одређивања броја бактерија.

Мониторинг као део система управљања даје податке за оцену стања, што је основа за предузимање одређених мера, нарочито ако стање квалитета не задовољава. Такође мониторингом се обезбеђују подаци за оцену учинка спроведених мера. Неопходна допуна микробиолошких и физичко-хемијских анализа је и санитарна инспекција природних купалишта, односно зона за рекреацију.

КОНТРОЛА КВАЛИТЕТА ВАЗДУХА

Аерозагађење представља најзначајнији ризик по глобално здравље пореклом из животног окружења. По проценама Светске здравствене организације (СЗО) више од 6 милиона превремених узрока смрти последица је загађења ваздуха. На основу података о јавно здравственом значају скупштина СЗО усваја резолуцију 68.8 и позива државе чланице да удвоструче своје напоре и заштите становништво од загађења ваздуха. Овом резолуцијом по први пут је означена улога СЗО у одређивању смерница за чист ваздух који би штитио људско здравље.

Тиме се заокружује путања од почетних упутстава и извештаја из 1957. године до данашњих смерница које служе као референца у политици управљања квалитетом ваздуха. Такође, наглашава и будуће правце и изазове рада у овој области од великог значаја за јавно здравље.

Прве публикације СЗО из 1957/58. године разматрају утицај загађеног ваздуха на здравље људи. У то време аутори прихватају да постоји штетан утицај на здравље, али категоришу ефекте као озбиљне, када су концентрације загађујућих материја веома високе, и као релативно мале и вероватно пролазне (састоје се углавном од иритације слузокоже при одређеним концентрацијама). Вероватно јак утицај индустрије у смислу онемогућавања постављања стандарда одлаже њихово доношење. Тек у каснијим извештајима почињу да се користе изрази попут “критеријуми, смернице, упутства (водичи)”. Још увек се не помињу канцерогени ефекти аерозагађења.

Стручна и детаљна упутства обезбеђена радом СЗО стављају се на располагање регулаторним телима.

Наглашава се да смернице саме по себи нису препорука, већ основа за успостављање стандарда, узимајући у обзир локалне социо-политичке, економске услове и концентрације загађујућих материја које доминирају. У развоју политике квалитета ваздуха велики значај има и кост-беневит анализа различитих опција за смањење загађења. Достизање чистог амбијенталног ваздуха и ваздуха унутрашње средине сматра се основним правом популације и активности СЗО у последњих 60 година крећу се ка том циљу. Актуелност потврђују и недавни подаци о рангирању аерозагађења међу водеће узроке не само морталитета, већ и тзв. изгубљених година здравог и квалитетног живота на глобалном нивоу, без обзира ради ли се о развијеним или земљама у развоју, урбаним или руралним подручјима.

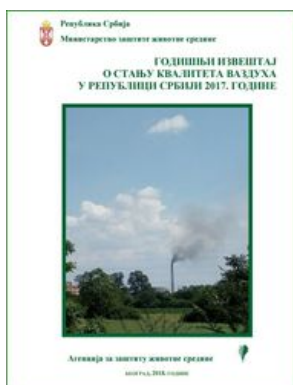
Систематско праћење показатеља предвиђених Уредбом о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха обезбеђује:

- праћење трендова и степена загађености ваздуха у односу на граничне вредности (ГВ),
- предузимање превентивних мера за заштиту ваздуха од загађивања,
- сагледавање утицаја превентивних мера на степен загађености ваздуха,
- процена изложености и обавештавање о степену загађења ваздуха (индекс квалитета ваздуха – AQI, *Air Quality Index*).

ИНДЕКС КВАЛИТЕТА ВАЗДУХА

Информисање и такорећи прогноза степена загађења ваздуха, позната као индекс квалитета ваздуха је значајна помоћ становништву. Индекс квалитета ваздуха представља категорију која одговара концентрацији загађујуће материје, за коју је предвиђен могућ утицај на здравље и следствено упозорење. Постоји 6 категорија AQI, од „добар“ где је квалитет ваздуха задовољавајући и не постоји ризик, до „врло нездрав“ и „опасан“ где је ризик по здравље целе популације присутан. Знајући за вредност AQI могуће је прилагодити понашање и дневне активности и превенирати негативан утицај на здравље.

Индекс квалитета ваздуха није нормиран, али је дефинисан у циљу детаљнијег приказа стања квалитета ваздуха првенствено у случајевима када није прекорачена гранична вредност (ГВ).



Дефинише 5 класа зависно од концентрација појединих загађујућих материја за период осредњавања 24 сата у $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (прве 3 класе су у оквиру прве категорије квалитета ваздуха). Нумеричке вредности концентрација за поједине класе дате су у табели бр. 97.

Табела бр. 97 Индекс квалитета ваздуха SAQI_11 (Извор: Агенција за заштиту животне средине, Квалитет ваздуха у РС, Београд, 2018.)

Период осредњавања	Загађујуће материје	ГВ, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ТВ, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ОДЛИЧАН		ДОБАР		ПРИХВАТЉИВ		ЗАГАЂЕН		ЈАКО ЗАГАЂЕН	
24h	SO ₂	125		0,0	- 50,0	50,1	- 50,0	75,1	- 125,0	125,1	- 187,5	>	187,5
	NO ₂	85	125	0,0	- 42,5	42,6	- 60,0	60,1	- 85,0	85,1	- 125,1	>	125,0
	PM ₁₀	50	75	0,0	- 25,0	25,1	- 35,0	35,1	- 50,0	50,1	- 75,0	>	75,0
	CO	5000	10000	0,0	- 2500	2501	- 3500	3501	- 5000	5001	- 10000	>	10000
	O ₃ -8h max	120		0,0	- 60,0	60,1	- 85,0	85,1	- 120,0	120,1	- 180,0	>	180,0

У Заводима за јавно здравље, као регионалним установама могу се добити основне информације о контроли квалитета ваздуха, загађујућим материјама које се прате, законској регулативи која се користи и установама које контролишу квалитет ваздуха.

УТВРЂИВАЊЕ СТАЊА ЗАГАЂЕНОСТИ ВАЗДУХА, ОЦЕНА КВАЛИТЕТА ВАЗДУХА ПРИ УПОРЕЂИВАЊУ СА НОРМАМА, ОДРЕЂИВАЊЕ УТИЦАЈА ЗАГАЂЕНОГ ВАЗДУХА НА ЗДРАВЉЕ ЉУДИ

У циљу ефикасног управљања квалитетом ваздуха успоставља се јединствени функционални систем праћења и контроле степена загађења ваздуха и одржавања базе података о квалитету ваздуха – Мониторинг квалитета ваздуха (Закон о заштити ваздуха).

Загађење ваздуха у урбаним срединама одликују дневне/недељне, односно сезонске варијације концентрација загађујућих материја. Највећи (потенцијални) загађивачи ваздуха су саобраћај, индустрија, термоенергетска постројења и домаћа ложишта. Деловање на здравље је акутно и хронично уз могућност директног и индиректног дејства.

У току 2018. Завод за јавно здравље Зрењанин вршио је праћење квалитета ваздуха у Зрењанину на три мерна места: Трг Доситеја Обрадовића, Булевар Вељка Влаховића и у насељеном месту Елемир (једно мерно место – зграда Месне заједнице).

Средње годишње вредности суспендованих честица величине 10 микрометара (PM_{10}), које су мерене на сва три мерна места, укупно 8 недеља (56 дана) у току године, износиле су за мерно место Трг Д. Обрадовића $31,91 \mu g/m^3$, за мерно место Булевар В. Влаховића $30,50 \mu g/m^3$ и у Елемиру $29,61 \mu g/m^3$, тј. нису прелазиле максимално дозвољену средњу годишњу вредност, ($СГВ=40 \mu g/m^3$), прописану Уредбом о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха („Сл. Гласник РС“ 11/2010, 75/2010). Максимална дневно измерена вредност износила је $64 \mu g/m^3$, на мерном месту Булевар В. Влаховића. На том мерном месту од свих извршених мерења суспендованих честица укупно 2 дана забележено је прекорачење дневне МДВ (максимално дозвољене вредности), док је на мерном месту Трг Д. Обрадовића 3 дана детектовано прекорачење дневне МДВ.

Редовно мерење суспендованих честица има велики значај за сагледавање загађености ваздуха у урбаним срединама. То су комплексне мешавине честица суспендованих у ваздуху који удишемо. Оне представљају сложену мешавину органских и неорганских материја и могу имати различит хемијски састав, што зависи од извора емисије. Честице се директно емитују у ваздух из многобројних стационарних и мобилних извора.

У погледу утицаја на здравље највећи проблем представљају честице мање од $2,5 \mu m$ јер се најдуже задржавају у ваздуху и најдубље продиру у дисајне органе изазивајући различите ефекте у зависности од састава. Сва досадашња истраживања указују да суспендоване честице значајно делују на здравље, посебно на децу и старије особе и да није утврђена праг доза испод које се штетни ефекти не јављају. Хронична изложеност честицама доприноси повећању ризика за развој респираторних и кардиоваскуларних болести и карцинома плућа.

Уредба о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха, као и Светска здравствена организација дају препоруке за вредности честица величине до $10 \mu m$ (PM_{10}) и честица величине до $2,5 \mu m$ ($PM_{2,5}$). Горња граница за PM_{10} за период календарска година је $40 \mu g/m^3$, а за 24-часовне вредности $50 \mu g/m^3$ и не сме се

прекорачити више од 35 пута у једној календарској години. Рок за достизање ових граничних вредности је био 1. јануар 2016.

Уколико се узме у обзир период мерења-број дана током којих је мерена концентрација суспендованих честица и упореди са периодом (континуираног мерења) календарска година, на свим мерним местима Булевар Вељка Влаховића, у Елемиру, ако и на и на мерном месту Трг Д. Обрадовића вероватно не би био прекорачен максимално (дозвољени) број дана (35 дана) током којих је премашена гранична вредност ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

За честице величине 2,5 микрона ($\text{PM}_{2,5}$) гранична вредност износи $25\mu\text{g}/\text{m}^3$ за средње годишње вредности, а рок за достизање ове граничне вредности је био 1. јануар 2019. Током мониторинг није мерен овај показатељ.

Сагоревањем органских материја (нпр. огрева током зимских месеци) настаје **чађ**. Различити угљоводоници у саставу чађи, (нпр. бензо-а-пирен) спадају у канцерогене материје. Дим цигарета такође представља значајан извор. Чађ може да се кондензује током зимских месеци са сумпорним, азотним једињењима и воденом паром, при чему настаје токсични смог. Ако су метеоролошки услови неодговарајући, нпр. повећана влажност, недовољно струјање ваздуха, повећан атмосферски притисак, долази до нагомилавања штетних материја у урбаним срединама и последичног негативног утицаја на здравље. Средње годишње вредности чађи износиле су од $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (мерно место Елемир) до $51 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (мерно место Булевар Вељка Влаховића). Број дана са прекораченом граничном вредности од $50\mu\text{g}/\text{m}^3$ током 2018. креће се од 36 дана (мерно место Елемир), до 81 дана (мерно место Булевар Вељка Влаховића).

Садржај **бензо (а) пирена (BaP)** праћен је током 56 дана на мерном месту Булевар Вељка Влаховића. Граничном вредност од $1\text{ng}/\text{m}^3$ прекорачена је укупно 19 дана, односно 34% дана током којих је вршено мерење. На основу поузданих доказа (студија на експерименталним животињама и првенствено људима коју су професионално били изложени утицају смеша угљоводоника чији је састојак био BaP), означен је као канцероген за људе. Наведени подаци су потврђени на основу најновијег коначног извештаја о токсиколошком ефекту BaP (ЕПА, јануар 2017.) Референтна концентрација која узима у обзир ризик удисања BaP износи $2\text{ng}/\text{m}^3$. То је концентрација коју може особа удисати до краја живота и сматра се да неће изазвати штетне неканцерогене ефекте. Такозвана инхалациона јединица ризика-процена повећаног ризика за канцерогена обољења услед удисања BaP у концентрацији од $1\mu\text{g}/\text{m}^3$ за време животног доба појединца је 6×10^{-4} (6 особа од 10 хиљада људи који удишу наведену концентрацију BaP током животног доба имаће штетне, канцерогене последице по здравље).

По Уредби, у циљу мерења концентрације бензо (а) пирена у ваздуху потребно је на мањем броју мерних места и локација за узимање узорка бензо (а) пирена пратити и концентрације других значајних полицикличних ароматичних угљоводоника. Као минимум потребно је пратити концентрације бензо (а) антрацена, бензо (б) флуорантена, бензо (j) флуорантена, бензо (к) флуорантена, индено (1,2,3-цд) пирена и дибензо (а,х) антрацена. Избор мерних места и локација за узимање узорка наведених полицикличних ароматичних угљоводоника врши се тако да се могу утврдити просторна варијација и дугорочни трендови.

Бензо (а) антрацен

Спада у вероватне хумане канцерогене (група Б2). Доказан као канцероген на лабораторијским животињама. Иако нема директне повезаности бензо (а) антрацена са изазивањем хуманог канцера, он је компонента разних мешавина, као што су катран, чађ, емисиони гасови пећи за кокс, дим цигарета и сл. које су познате као канцерогене за људе. (U.S. EPA, 1984, 1990; IARC, 1984; Lee et al., 1976; Brockhaus and Tomingas, 1976).

Бензо (б) флуорантена, бензо (к) флуорантен

Такође у групи Б2 (вероватни хумани канцерогени).

Индено (1,2,3-цд) пирен

На основу довољно доказа о канцерогености код животиња, сврстан је у групу Б2.

Дибензо (а,х) антрацен

Иако не постоји квантитативна процена канцерогених ризика удисањем, на основу постојећих доказа на експерименталним животињама, сврстан је у групу вероватних канцерогена за људе (Б2 група). Као и претходни угљоводоници састојак је катрана, чађи, емисионих гасова пећи за кокс, дима цигарета.

Наведени угљоводоници детектовани су током мерења амбијенталног ваздуха на мерном месту Трг Доситеја Обрадовића. Уредба не прописује граничне вредности. Такође ни ЕПА нема граничне вредности повезане са канцерогеним ризиком који настаје удисањем ових загађујућих материја. Једино се наводе да су у тзв. Б2 групи (вероватно канцерогени за људе).

Измерене средње годишње вредности **сумпордиоксида** биле су, као и ранијих година, врло уједначене и кретале су се од $60 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (мерно место у Елемиру) до $61 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (мерна места у Зрењанину). Веће су од дозвољених годишњих вредности прописаних Уредбом ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Иначе овај безбојни, реактивни гас настаје сагоревањем енергената који га природно садрже (нпр. угаљ и нафта). Највиши нивои очекују се у близини енергана, рафинерија, парних котлова, генератора паре. Оболили од астме, физички активне особе нарочито су подложне утицају овог гаса. (Физичка активност захтева дисање кроз уста путем кога се не може уклонити сумпор диоксид, као што се дешава код дисања кроз нос). Дуготрајна изложеност код оболелих од других хроничних болести срца и плућа такође изазива штетне ефекте по здравље. У току 2018. као и током претходне 2017. године нису забележене дневне 24-часовне вредности веће од дозвољене, која износи $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$, а која сме да се прекорачи највише 3 дана у току једне календарске године.

Средње годишње вредности **азотдиоксида** кретале су се од $14 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (мерно место Елемир) до $18 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (оба мерна места у Зрењанину), слично као и ранијих година, што је у оквиру прописаних норми на годишњем нивоу ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Моторна возила су главни извор азотних оксида, од којих највећи значај имају азот-моноксид и азот-диоксид, учествујући у формирању „фотохемијског смога“ који заједно са угљоводонцима ствара веома иритативна једињења.

У суспендованим честицама (PM_{10}) праћен је садржај тзв. тешких-токсичних метала **олова, кадмијума, никла и арсена**. Све вредности мерене на сва 3 мерна места, по 7

дана месечно, су у оквиру дозвољених дневних вредности. Изузев током једног дана (концентрација никла већа од МДВ), нису забележене вредности веће од граничних које се односе на просечну годишњу вредност укупног садржаја суспендованих честица мањих од 10 микрометара (PM_{10}).

За арсен, кадмијум и никл прописане су тзв. циљне вредности које се односе на наменска мерења и на просечну годишњу вредност укупног садржаја суспендованих честица PM_{10} .

Измерене вредности загађујуће материје **бензена**, праћеног на два мерна места (Булевар Вељка Влаховића и насељено место Елемир) по 8 недеља (56 дана) у току године, у већини узорак биле су мање од граничне вредности. Бензен је сврстан у тзв. прву групу канцерогена, што значи да је верификовано канцероген за људе. Извор овог угљоводоника је саобраћај, а такође рафинерије нафте и гаса, односно хемијска индустрија. Као и код свих загађујућих материја утицај метеоролошких фактора је изузетно значајан у ширењу контаминената и утицају на здравље. У току мерења у 2018. свега 3 дана на мерном месту у Елемиру и 2 дана на мерном месту Булевар Вељка Влаховића забележене су концентрације веће од граничне вредности ($5\mu g/m^3$). Рок за достизање био је 1. јануар 2016.

Измерене вредности **толуена** у оквиру су граничних вредности прописаних Уредбом. На оба мерна места није забележено прекорачење прописане МДК за заштиту здравља људи у случају наменских мерења.

МДК за толуен је прописана за период усредњавања од 7 дана.

Граничне вредности за **ксилен** нису прописане Уредбом. Под појмом ксилен (xylene) сматра се смеша п-, м-, и о-ксилен. По класификацији међународне агенције за истраживање канцера (ИАРЦ) ксилен је сврстан у групу 3, (није класификовани као хумани карциноген). ЕПА (Агенција за заштиту животне средине) је прописала да инхалациона референтна концентрација за ксилен износи $100\mu g/m^3$. Заснована је на NOAEL (no observed adverse effect level - ниво без опажених нежељених ефеката) од 50ppm ($217mg/m^3$) и LOAEL (lowest observed adverse effect level - најнижи ниво на коме су примећени нежељени ефекти) од 100ppm ($434mg/m^3$). СЗО није прописала препоручену (дозвољену) вредност ксилена у амбијенталном ваздуху, а која би била одобрена од стране земаља чланица.

На оба мерна места није забележено прекорачење наведене инхалационе референтне концентрације. Детектоване концентрације ксилена мање су од вредности референтне инхалационе концентрације која износи $100\mu g/m^3$.

АКРОЛЕИН

Због притужби грађана на непријатне мирис, почев од 2016. године мери се на мерном месту Трг Доситеја Обрадовића у Зрењанину садржај акролеина у ваздуху. Није забележено прекорачење МДК која износи $0,1mg/m^3$. Максимално измерена вредност износила је $0,06 mg/m^3$. Наведени резултат указује на неопходност даљег праћења садржаја акролеина у ваздуху, уз продужење мерног периода и детекцију извора овог једињења оштрог и непријатног мириса.

Референтна концентрација (концентрација загађујуће материје (хемикалије) коју јединка може удисати током живота и за коју се не очекују штетни (неканцерогени) ефекти) за хроничну (дисајну) изложеност акролеину по ЕПА-и је $2 \times 10^{-5} mg/m^3$, што би

износило око $0,02\mu\text{g}/\text{m}^3$. Око 64% узорак је било са вредностима једнаким или мањим од детекционог лимита ($10\mu\text{g}/\text{m}^3$), док је средња вредност износила око $20\mu\text{g}/\text{m}^3$.

АМОНИЈАК У ВАЗДУХУ

Такође, због притужби грађана на непријатне мирис, почев од 2016. године мери се на мерном месту Трг Доситеја Обрадовића у Зрењанину. Није забележено прекорачење МДК која износи $100\mu\text{g}/\text{m}^3$. Референтна концентрација за хроничну (дисајну) изложеност амонијаку по ЕПА-и је $5 \times 10^{-1}\text{mg}/\text{m}^3$, односно око $500\mu\text{g}/\text{m}^3$. Сви узорци су били са далеко мањим садржајем амонијака, просечна вредност је око $2,3\mu\text{g}/\text{m}^3$. Доза без опажених нежељених ефеката (NOAEL) износи $4,9\text{mg}/\text{m}^3$. Ти нивои су далеко већи од детектованих концентрација амонијака на овом мерном месту.

ВОДОНИК СУЛФИД

Није забележено прекорачење МДК (за ткзв. период усредњавања један дан) и износи $150\mu\text{g}/\text{m}^3$. Референтна концентрација за хроничну (дисајну) изложеност водоник сулфиду по ЕПА-и је $2 \times 10^{-3}\text{mg}/\text{m}^3$, односно око $2\mu\text{g}/\text{m}^3$. Доза без опажених нежељених ефеката (NOAEL) износи $0,64\text{mg}/\text{m}^3$. **Средња годишња концентрације амонијака** на овом мерном месту износила је око $2\mu\text{g}/\text{m}^3$, а максимално забележена концентрација $5,56\mu\text{g}/\text{m}^3$. Наведени резултати указују на потребу даљег праћења садржаја амонијака у ваздуху, како би се потврдиле наведене вредности и резултати као валидни, уз евентуално продужење мерног периода.

НЕКЕ ОД МЕРА ЗА СПРЕЧАВАЊЕ АЕРОЗАГАЂЕЊА

Обезбеђење контроле процеса сагоревања у котларницама као и мере унапређења процеса производње у индустрији уз редовну контролу емисије загађујућих материја свакако доприносе смањењу загађивања које потиче из стационарних извора.

Од великог значаја је и масовније грејање на природни - земни гас, као енергент од великог еколошког значаја. Потребно је обезбедити и уредно чишћење и прање саобраћајница, поплочаних површина и редовно одношење смећа. Од посебне је важности спречавање настанака дивљих депонија и уклањање постојећих нехигијенских депонија уз систематско регулисање одлагања отпада у смислу изградње хигијенске депоније. Спаљивање отпада/смећа замењивати напреднијим методама уклањања и разврставања отпада.

Спречавање несавесног паљења њива након жетви чиме се емитују штетни гасови, чађ, пепео (што доприноси и глобалном загревању).

У циљу смањења потрошње енергије посебну пажњу треба посветити мерама термоизолације као рационалној мери за смањење утрошеног горива, што индиректно доводи и до смањења аерозагађења.

Борба против пушења јер у просторијама где се пуши и до 100 пута може бити већа концентрација загађујућих материја него у спољашњој средини.

БУКА У ЖИВОТНОЈ СРЕДИНИ

Бука у животној средини (комунална бука), је нежељени или штетни звук створен људском активношћу. Доминантни извор је саобраћај.

За разлику од индустријске буке, која у првом реду оштећује слух, комунална бука утиче првенствено на квалитет живота, реметећи природан ритам рада и одмора.

Сем прописа који регулишу мерење буке у животној средини, донета је одлука о мерама заштите од буке, „Сл. лист општине Зрењанин“ бр. 13-2003, где су између осталог утврђене зоне града где се врши систематско мерење буке, а ради предузимања мера за заштиту.

Мерења су вршена у граду за временски период од 24 часа, на 6 мерних места месечно. За мерење еквивалентног нивоа буке коришћен је фонометар, произвођача Bruel&Kjaer, тип 2250.

Резултати мерења су приказани у децибелима (dB), на основу мерења укупног индикатора буке L_{den} , индикатора дневне буке L_{day} , индикатора вечерње буке $L_{evening}$, индикатора ноћне буке L_{night} , и еквивалентног нивоа буке LA_{eq} . L_{den} -описује ометање буком за временски период од 24 часа, за дан-вече-ноћ; L_{day} -описује ометање буком у току дана; $L_{evening}$ -току вечери; L_{night} -у току ноћи. Еквивалентни ниво буке (LA_{eq}) је изражен једним бројем и служи за опис појава чији се ниво звучног притиска временски мења. Еквивалентан је трајном нивоу буке.

Ниво звучног притиска се изражава тзв. пондерацијом (A), односно тежинском кривом (A). То значи да букомер, као инструмент, у принципу треба да одговори на звук као што то чини и ухо и да да објективни приказ стања звучног притиска. То се постиже пропуштањем звука (сигнала) кроз електронске склопове, тзв. тежинске филтере чија осетљивост варира у односу на фреквенцију звука, на исти начин као и људско ухо. Наиме, слушни апарат човека је мање осетљив на (врло) ниским и високим фреквенцијама. Како би се ово „урачунало“ при мерењу користе се одговарајући тежински филтери. Осетљивост тежинских филтера мења се у зависности од фреквенције на сличан начин као и код људског уха.

Најчешће коришћен је „А“ тежински филтер, при чему се резултат мерења буке изражава као dB(A). Сама природа буке условљава одабир тежинских кривих: нпр. саобраћајна бука мери се помоћу „А“, а резултати се исказују као dB(A).

Наш орган слуха детектује изненађујуће широк дијапазон нивоа звучног притиска, однос је већи од милион према један. Скала у децибелима (dB) чини бројеве једноставнијим за разумевање и употребу.

Повећање нивоа звучног притиска 10 пута, означава додавање (повећавање) нивоа звука за 20dB. Бројеви на скали у dB представљају однос са договореним референтним нивоом који износи 20μPa (праг чујности), тј. 0dB. Још једна корисна намена скале у dB је да и људско ухо реагује на промене јачине звука сходно бројчаним вредностима скале у dB. (Интезитет од 80dB ћемо доживети као 2 пута већи него онај од 40dB).

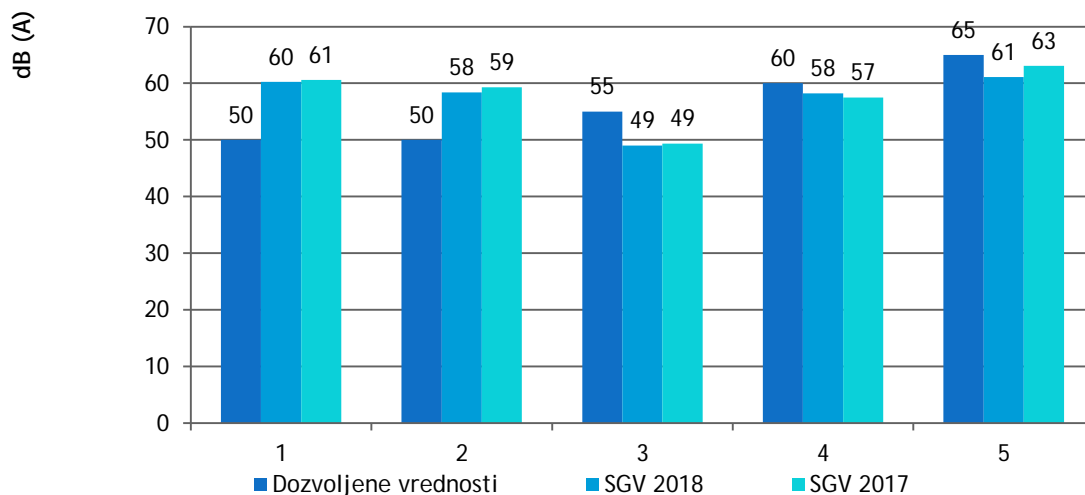
ПРИКАЗ СРЕДЊИХ ГОДИШЊИХ ВРЕДНОСТИ ПО ЗОНАМА

Постоји дефинисано пет зона у животној средини и то:

1. Зона I - Подручја за одмор рекреацију, болничке зоне и опоравилишта;
2. Зона II - Школске зоне;
3. Зона III - Чисто стамбена подручја;
4. Зона IV - Пословно стамбена подручја;
5. Зона V - Административно управна зона, зона дуж аутопутева, магистралних и градских саобраћајница

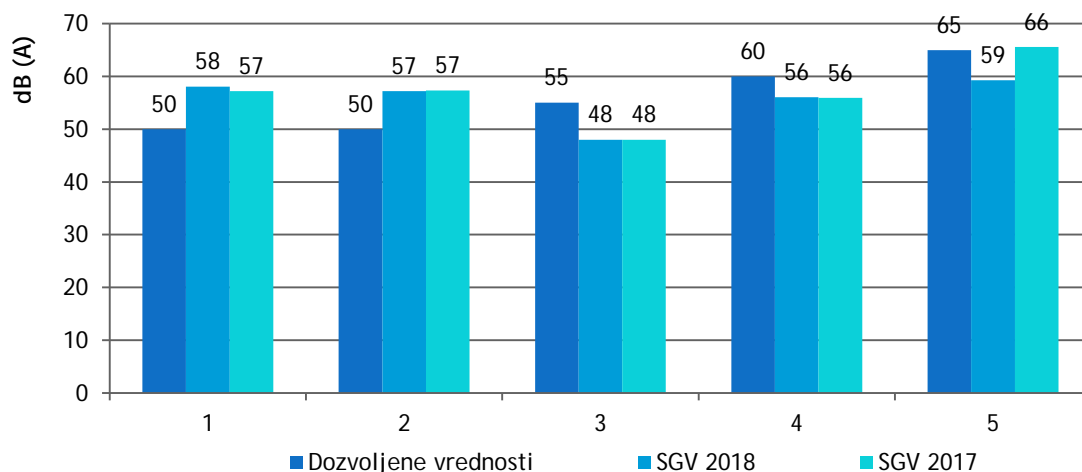
Измерене вредности нивоа дневне буке у животној средини у току 2018. слично као и током претходне године биле су веће од максимално дозвољених, у зонама које су прилично изложене утицају саобраћајне буке, Зони I која обухвата подручја за одмор и рекреацију, болничке зоне и опоравилишта и Зони II (школске зоне). У осталим зонама је највећи број мерења чије су вредности у оквиру препоручених. (Графикон бр. 30).

Графикон бр. 30 Дозвољене вредности и СГВ дневни интервали мерења током 2018. и 2017. године



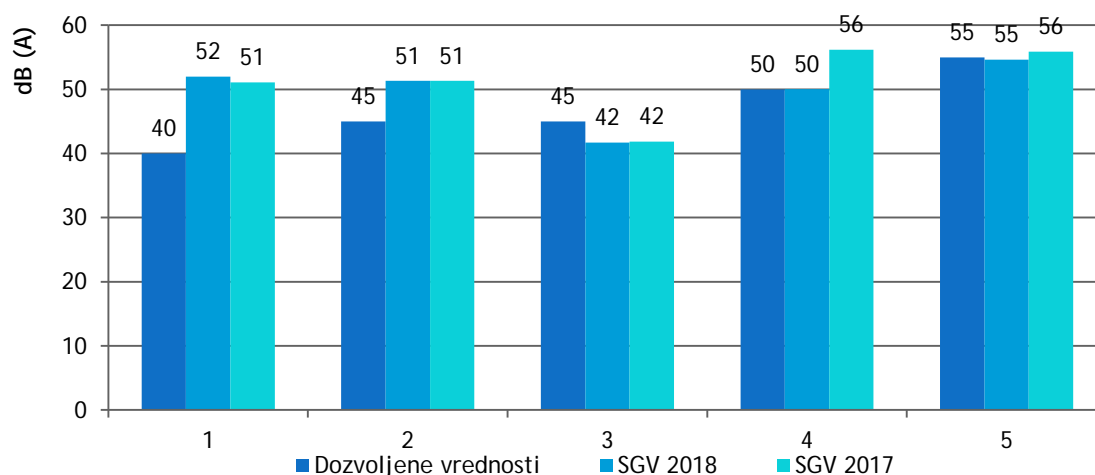
Измерене вредности нивоа вечерње буке током 2018. биле су веће од дозвољених такође у зони I и II и за 1 dB(A). (Графикон бр. 31). Дозвољене вредности и СГВ вечерњи инт. мерења током 2018. и 2017. године

Графикон бр. 31



У погледу интензитета ноћне буке, средње годишње вредности су веће од дозвољених у свим зонама осим зоне III - чисто стамбена подручја. (Графикон бр. 32).

Графикон бр. 32 Дозвољене вредности, СГВ - ноћни интервали мерења током 2017/18.

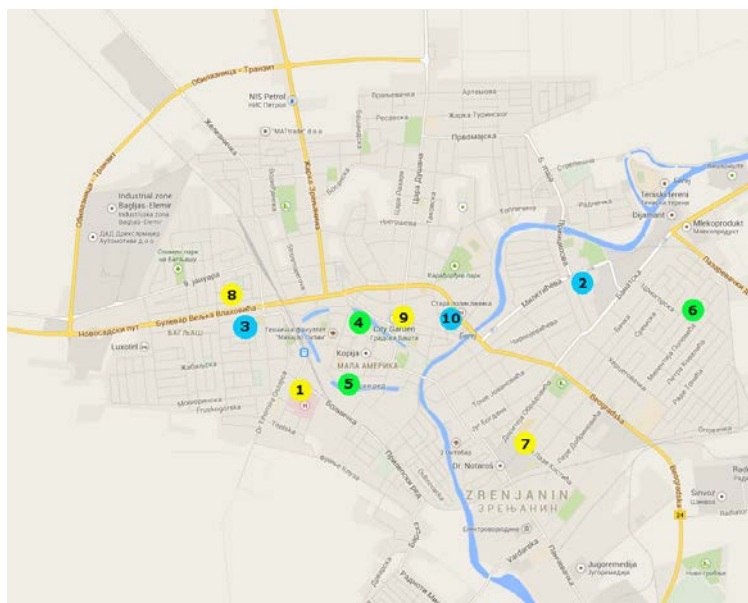


Имајући у виду све могуће негативне последице по (јавно) здравље, ноћна бука поседује специфичан значај.

ПРОСТОРНИ ПРИКАЗ НИВОА БУКЕ У ЖИВОТНОЈ СРЕДИНИ

Средње годишње вредности буке у животној средини по мерним местима појединачно.

Слика бр. 1 Дневни интервали мерења



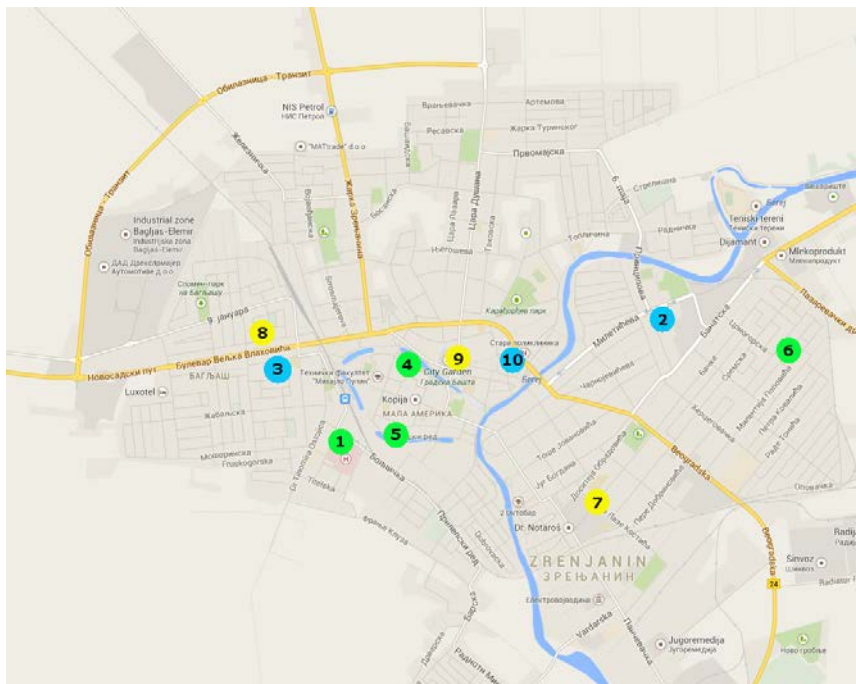
Нивои буке у dB (A):

- ≥ 65
- 60-64
- 55-59
- < 55

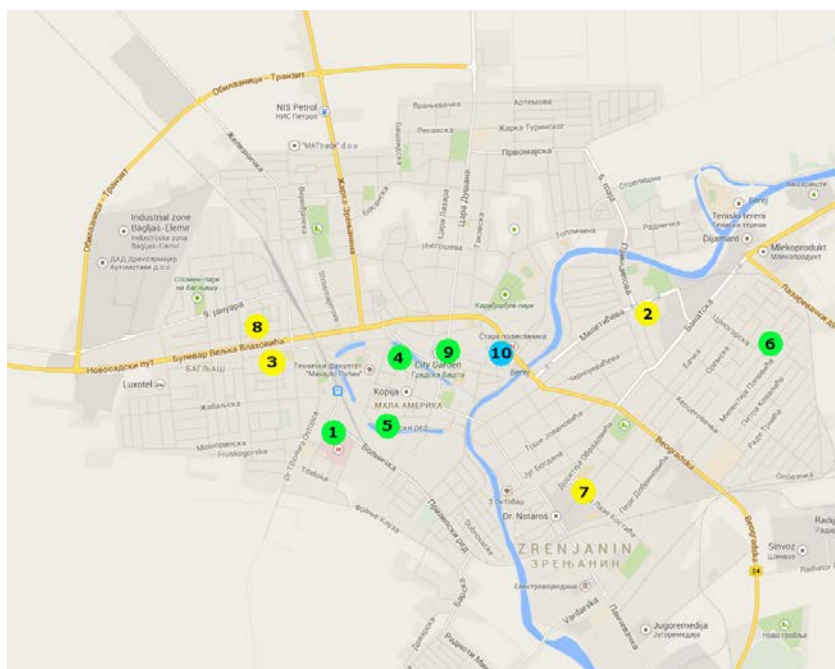
- 1 - Општа болница „Др Ђ. Јоановић“
- 2 - Геронтолошки центар
- 3 - Медицинска школа
- 4 - Вртић. „Вила“
- 5 - Улица Јована Поповића

- 6 - Улица Олге Петров
- 7 - Улица Лазе Костића
- 8 - Пијаца Багљаш
- 9 - Трг слободе
- 10 - Булевар М. Миланковића

Слика бр. 2 Вечерњи интервали мерења



Слика бр. 3 Ноћни интервали мерења



Нивои буке у dB (A):

- ≥ 65
- 60-64
- 55-59
- < 55

1 - Општа болница „Ђ. Јоановић“

2 - Геронтолошки центар

3 - Медицинска школа

4 - Вртић. „Вила“

5 - Улица Јована Поповића

6 - Улица Олге Петров

7 - Улица Лазе Костића

8 - Пијаца Багљаш

9 - Трг слободе 10

10 - Булевар М. Миланковића

Коментар: Резултати мерења указују на повећан ниво буке у животној средини током дневних и вечерњих интервала мерења у зонама које су прилично изложене утицају

саобраћајне буке, зони 1 која обухвата подручја за одмор и рекреацију, болничке зоне и опоравилишта и зони 2 (школске зоне).

У погледу интезитета ноћне буке, средње годишње вредности су веће од дозвољених у скоро свим зонама, изузев зоне која обухвата чисто стамбена подручја и премашују дозвољене интезитете буке, односно не одговарају прописима (ЈУС У.Ј6.205 1992, Акустика у грађевинарству, Акустичко зонирање простора, као и градској одлуци, Сл. лист општине Зрењанин бр. 13-2003).

У савременом свету, генерално, постоји општа тенденција повећања нивоа буке у животној средини. Главни доприноси чинилац је саобраћај. У погледу утицаја на (јавно) здравље посебан значај имају неки од еквивалентних нивоа буке, као што су:

- L_{den} (day-evening-night/dan-veče-noć) , индикатор буке повезан са узнемиравањем становништва и
- L_{night} (noć) индикатор буке повезан са ометањем спавања.

Светска здравствена организација (СЗО) означава буку у животној средини као један од водећих еколошких проблема на територији Европе. Јавност се све чешће жали на прекомерну буку. СЗО препоручује ниво ноћне буке мањи од 40 дБ (А) како би се спречили негативни ефекти по здравље. То је ниво ноћне буке, по Уредби, дозвољен у зони 1 (подручја за одмор и рекреацију, болничке зоне и опоравилишта, културно-историјски локалитети, велики паркови). На основу података из 2018.године минимални забележени ниво ноћне буке у граду био је већи од дозвољене вредности и износио је 42 дБ (А). (Ниво забележен у зони 3-чисто стамбена подручја, као и у 2017.). На основу публикованих података ЕУ око 40% становника земаља Европске уније изложено је саобраћајној буци већој од 55 дБ (А), а чак 20% већој од 65 дБ (А) током дана. Више од 30% становништва изложено је ноћној буци већој од 55 дБ (А).

Такође, један од основних циљева директиве о процени и руковођењу буком у животној средини је избећи, спречити или смањити узнемиравање и друге здравствене штетне ефекте буке у животној средини на становништво.

За оцену узнемиравања и штетних ефеката буке примењује се однос „доза буке-ефекат“. На основу прорачуна процењује се проценат становништва који је угрожен буком. (види Табелу 98).

Табела бр. 98 Оцена узнемиравања и штетних ефеката буке на становништво

	Мерно место	L_{den} dB(A)	%A	%HA	L_{night} dB(A)	%A	%HA
I Зона – Подручја за одмор и рекреацију, болничке зоне и опоравилишта DNB (dan-veče/noć) 50/40 дБ(А)							
1.	Болница „Др Ђ. Јоановић“	57,9	22	9	47,7	11	5
2.	Геронтолошки центар	63,4	32	14	54,1	17	7
II Зона - Школске зоне DNB (dan-veče/noć) 50/45 дБ(А)							
3.	Медицинска школа	63,0	31	14	54,1	17	7
4.	Вртић „Вила“	53,9	16	6	44,6	9	4
III Зона – Чисто стамбена подручја DNB (dan-veče/noć) 55/45 дБ(А)							
5.	Улица Јована Поповића	47,9	9	3	40,1	7	3
6.	Улица Олге Петров	52,6	14	5	42,9	8	3
IV Зона – Пословно стамбена подручја DNB (dan-veče/noć) 60/50 дБ(А)							
7.	Улица др Лазе Костића	59,7	25	10	50,0	13	5
8.	Пијаца Багљаш	59,2	24	10	50,0	13	5
V Зона – Административно-управна зона, зона дуж аутопутева, магистралних и главних саобраћајница DNB (dan-veče/noć) 65/55 дБ(А)							
9.	Трг слободе 10	57,4	21	17	47,9	11	5
10.	Булевар М. Миланковића	65,5	37	14	57,2	20	9

* % A= удео (проценат) становништва угрожен буком; % HA = проценат становништва који је веома угрожен буком **ДНБ-Дозвољени ниво буке

Тако је нпр. процењен удео становништва угроженог буком, за ниво буке од 65,5 dB (A) (измерен као индикатор буке повезан са узнемиравањем становништва- за дуговремени интервал од 24 часа током 2018. на мерном месту Булевар Милутина Миланковића: око 37% угрожен, односно око 14% популације било би »веома угрожено«. У току ноћи, процењен удео становништва узнемирен буком саобраћаја, на овом мерном месту при нивоу ноћне буке од 57 dB (A) који је забележен током 2018. године је око 20 % (угрожен) и 9% (веома угрожен)⁹.

Обавештавање јавности о излагању буци у животној средини и њеним ефектима представља значајну превентивно-медицинску активност Завода за јавно здравље. У складу је са директивом ЕУ по којој је један од 3 основна циља информисање јавности о изложености буци („отвореност“ и уважавање становништва).

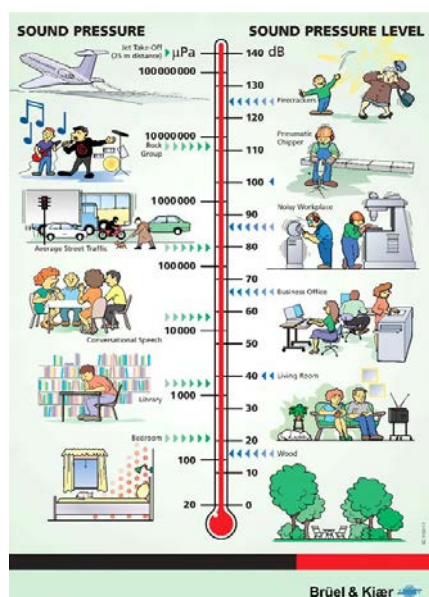
БУКА И УТИЦАЈ НА ЗДРАВЉЕ

Као што је већ споменуто, утицај јачине звука и природе буке одређена је неким комплексним чиниоцима. Један од њих је да људско ухо није једнако осетљиво на све фреквенције звука. Најосетљивије је на оне између 2 и 5 килохерца, а мање осетљиво на ниже и више фреквенције од тих.

Ниво узнемиравања звуком зависи не само од квалитета звука већ и од нашег става ка томе. Значи, звук не мора бити гласан да би узнемиравао некога. Неке групе становника, као хронични болесници и/или старији, сменски радници и сл. посебно су осетљиви на поремећаје нивоа буке.

Зато се данас посебна пажња посећује фактору узнемиравања буком и процени становништва које је веома узнемирено буком. Са јавно-здравственог аспекта најзначајнији су и поремећаји спавања, узроковани буком. Не треба изгубити из вида и субјективну осетљивост на буку, која има највећу корелацију са појмом „угрожености-осетљивости“ на буку. Сlike бр. 1-2.

Слика бр. 1



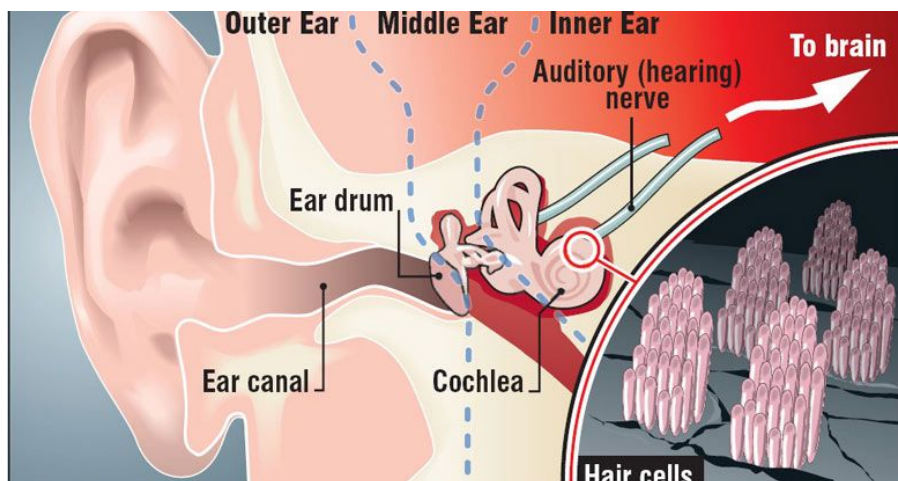
Уобичајени нивои звучног притиска у животном окружењу

Уколико је бука у затвореном простору преко 25-30дБ, могућ је негативан утицај на сан. Такође, тај ниво негативно утиче на концентрацију и способност учења. Нешто виши нивои узрокују сметње у споразумевању.

Ниво већи од 65 дБ има значајан утицај на болести срца и крвотока.

Виши церебрални процеси утичу на реаговање организма на буку, па се за истраживање неаудитивних ефеката буке мора узети у обзир субјективно осећање-дживљавање буке. (Слика бр. 2)

Слика бр. 2



Слика преузета са сајма: <http://english.manoramaonline.com/wellness/health/noise-affects-our-health-and-what-to-do-for-it.html>

У погледу интензитета постоји неколико степена. Бука од 30-60 дБ се углавном добро подноси и смета само осетљивим особама. Интензитет од 65-90 дБ штети организму у целини, али изазива и сметње слуха. Већи интензитети буке изазивају оштећење слуха и менталног здравља. Екстремно висок интензитет буке, нпр. импулсни звук може да изазове тренутно оштећење слуха.

Последице дејства буке-

Физичко дејство огледа се као: (ометање сна, проблеми са слухом, наглувост, потешкоће са чујностима одређених фреквенци (тзв. маскирање);

Психички утицај (стрес као ризико чинилац за срчани инфаркт, лоше расположење, љутња, осећај немоћи, демотивисаност, смањење животног и радног елана, повећана потреба за лековима, већа учесталост прављења грешака, смањена могућност учења).

Социјалне последице су проблеми у комуникацији због повећаног нивоа буке, немогућност употребе тераса, балкона, смањен боравак на отвореном, својеврстан вид „гетоизације“.

Економски аспекти нису безначајни-већи трошкови лечења, инвалидитет узрокован слушним проблемима-најчешћа професионална болест, обезвређење одређених земљишних парцела и сл.

Што је већа јачина буке, то је потребно краће време да изазове негативне последице. И мањи интензитети могу, уколико дуже трају, да изазову здравствене тегобе, путем хиперреактивности, поремећајем система хипоталамус-хипофиза-надбубрежна жлезда, чиме настаје стрес са свим негативним последицама.

Обавештавање јавности о излагању комуналној буци и њеним ефектима представља значајну превентивно-медицинску активност Завода за јавно здравље. У складу је са директивом ЕУ по којој је један од 3 основна циља информисање јавности о изложености буци („отвореност“ и уважавање становништва).

У погледу утицаја на (јавно) здравље посебан значај имају еквивалентни нивои буке:

- L_{den} (day-evening-night/dan-veče-noć) – индикатор буке повезан са узнемиравањем становништва и
- L_{night} (ноћ) – индикатор буке повезан са ометањем спавања.

ЗДРАВСТВЕНИ ЕФЕКТИ ПРИВИКАВАЊА НА БУКУ

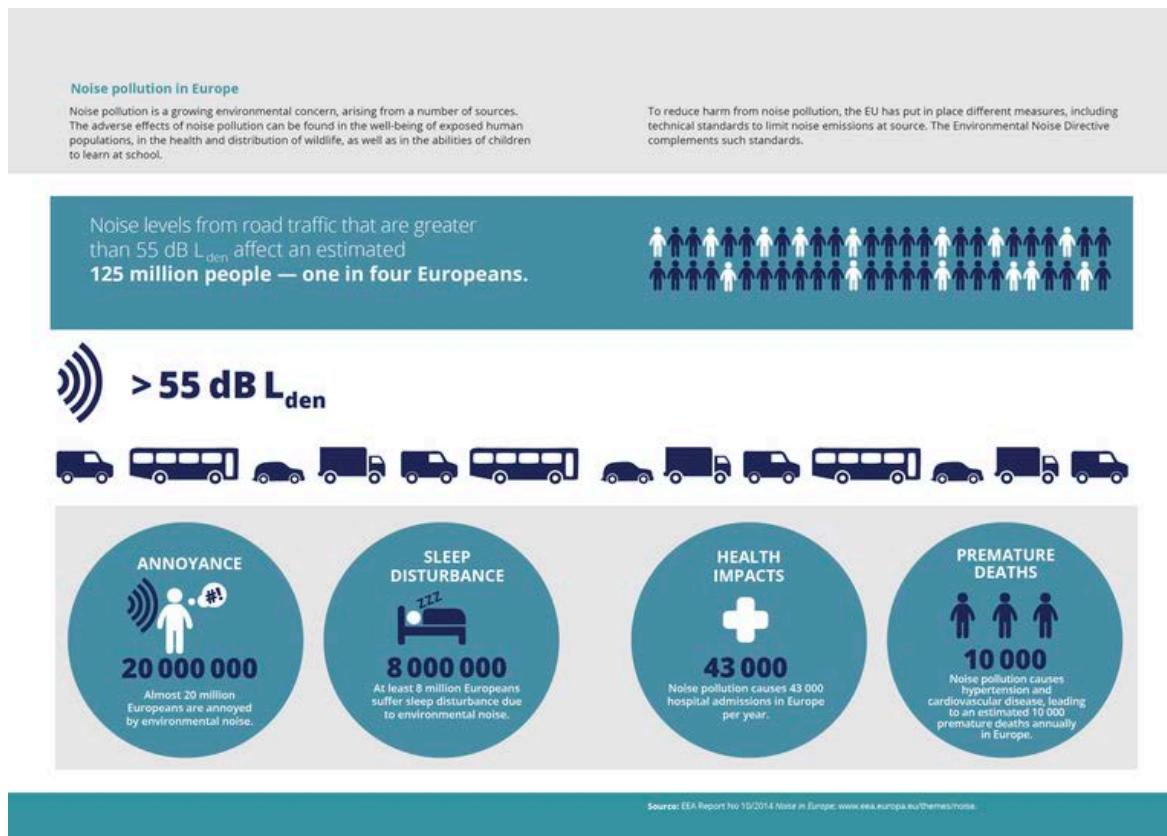
Патофизиолошки, односно неурофизиолошки, реакција на буку заснива се на томе да ухо прима звучне импулсе и прослеђује их нервном систему који стимулише одређене реакције у телу.

Услед стимулације буком успоставља се рефлексни лук у оквиру синдрома опште адаптације на стрес. Циљни органи су висцерални органи-срце, крвни судови, дигестивни тракт (органи за варење), жлезде са унутрашњим лучењем (ендокрине жлезде), који су инервисани аутономним нервним системом. Аутономни или вегетативни нервни систем је део нервног система који регулише функције унутрашњих органа. Обухвата центре у кичменој мождини, možданом стаблу и хипоталамусу. Делује несвесно, тако што са периферије долазе сензорни сигнали, а из центара се шаљу рефлексни одговори (путем симпатичког и парасимпатичког система), назад у унутрашње органе, чиме се регулише њихова функција.

Ова два дела аутономног нервног система су са претежно супротним функцијама, стимулишу, односно делују инхибиторно („кочеће“) на органе и тако омогућују адекватан и сврсисходан одговор. Захваљујући овоме организам је у стању да за врло кратко време одговори на разне утицаје из спољашње (нпр. повећан интензитет буке) и/или унутрашње средине и за пар секунди удвостручи број откуцаја срца, крвни притисак и сл. У координацији са осталим делом аутономног нервног система изузетно је важна улога међумозга, нарочито хипоталамуса који надзира низ животних функција (одржавање телесне температуре, срчани рад, крвни притисак итд.), а преко хипофизе утиче и на ендокрини састав-рад жлезда са унутрашњим лучењем. Има изузетно важну улогу у обликовању емоција и мотивацији.

Приказом ових основних неурофизиолошких принципа лакше је разумети евентуалне последице стреса који настаје у току адаптације на буку. Као што је напоменуто, основни механизам који доводи до поремећаја функција у организму је „повећана раздражљивост“-хиперреактивност осовине хипоталамус-хипофиза-срж надбубрежних жлезда . Долази до повећаног лучења хормона-катехоламина (адреналин и норадреналин), али и до последичних психолошких ефеката-агресивности и/или страха. Адреналин повећава контрактилност срчаног мишића, ударни волумен срца, убрзава срчани рад. Норадреналин-доводи до вазоконстрикције (сужења) крвних судова на периферији, ослобађања ренина и ангиотензина 2. Као реакција на (повећани интензитет) буке односно иритирање буком могуће је такође и повећано лучење АЦТХ5 хормона (хормона хипофизе који утиче на лучење минералогликокортикоида-хормона коре надбубрежне жлезде.), што доводи до повећања периферног отпора, ретенције течности и клинички се огледа у повећању крвног притиска (хипертензије), са свим својим негативним последицама. Види слику бр. 3.

Слика бр. 3



Загађење буке има све већи значај и огледа се у поменутом штетном дејству на људе (смањена способност учења, изазивање неспокоја, узнемиравања, па до озбиљних последица-хипертензије, кардиоваскуларних болести и сл.). Процена је да се у ЕУ деси 10000 преурађених смртних исхода због прекомерне буке. Извор: Европска агенција за заштиту животне средине ЕЕА (<https://www.eea.europa.eu>)

Епидемиолошка студија рађена у Београду⁵ указала је на повезаност између нивоа ноћне буке и учесталости артеријске хипертензије. Иако у клиничком погледу мале, постоје статистички значајне разлике у изложености буци и висини крвног притиска и брзине рада срца у предшколске деце. Имајући у виду дужину спавања, интезитет ноћне буке и количину времена које деца проводе ван куће, штетни ефекти буке могу бити нарочито изражени у дечјем узрасту.

СТРАТЕШКЕ КАРТЕ БУКЕ, ПЛАНИРАЊЕ-„МАПИРАЊЕ“ БУКЕ, („NOISE MAPPING“)

За израду стратешких карата буке користе се наведени основни индикатори буке: индикатор дневне, индикатор ноћне буке и индикатор који описује ометање буком током 24 часа L_{den} (day-evening-night/dan-veče-noć). Ово су дуговременски, пондерисани просечни нивои буке за све наведене периоде током године. Стратешке карте буке представљају податке о постојећим и процењеним нивоима буке, који су приказани индикаторима. Карте садрже приказ података о стању буке у животној средини, (места прекорачења прописаних граничних вредности, процену броја људи, домаћинства, школа и болница које су изложене буци изнад прописаних граничних вредности). Стратешке карте буке за агломерације на територији јединице локалне самоуправе израђује јединица локалне самоуправе. (Закон о заштити од буке у животној средини).

Извођење конкретних дневних и ноћних мерења буке било би немогуће - јер је сувише дуготрајно и скупо. Због тога се користе прорачуни засновани на поузданој методологији. Дигитални модел рељефа, грађевинске карактеристике зграда, подаци о броју становништва са једне и путној мрежи, обиму саобраћаја, заштитним оградама, постојећим ограничењима брзине са друге стране служе у изради ових прорачуна. Наведена мерења буке у животној средини и географски представљена дистрибуција емисије буке за одређено подручје, где су бојама представљени различити интервали нивоа буке, омогућује идентификацију проблематичних тачака у урбаној средини у којима је ниво буке виши од норматива.

То је уједно основ за планирање поступака и акција за смањивање нивоа буке, као и за планирање изградње. Неопходни кораци би били прикупљање података о саобраћају и индустрији, увођење дигиталних модела који укључују грађевине, баријере, топографију терена и израчунавање (будућег) вероватног нивоа буке коришћењем одговарајућих софтвера и модела пропагације буке.

МЕРЕ ЗА СПРОВОЂЕЊЕ ЕФИКАСНИЈИХ МЕРЕЊА И СПРЕЧАВАЊЕ ШТЕТНОГ ДЕЈСТВА БУКЕ У ЖИВОТНОЈ СРЕДИНИ

- Даље спровођење мерења тзв. дуговремених еквивалентних нивоа буке.
- Промена режима саобраћаја- придржавање ограничења брзине, пешачке зоне, „еколошки семафори“, са ознаком „Молимо угасите мотор“, затим обилазнице за теретна возила (Знатан број теретних моторних возила, која пролазе кроз град, не користећи транзитни правац, доприносе повећању нивоа буке).
- Заштитне ограде дуж оптерећених саобраћајница, железничких пруга.
- Примена строжих ограничења при техничким прегледима возила.
- Посебне таксе за бучнија возила и/или искључивање из саобраћаја возила са прекомерном буком.
- Зонирање и озелењавање насеља, што сем побољшања микроклиме (температуре, влаге), заштите од ветра и аерозагађења, утиче и на заштиту од буке.
- Редовна примена грађевинских соноизолационих материјала.
- Преглед пројеката индустријских објеката у циљу испуњења услова за заштиту од буке и редукција буке на радном месту (емисије буке).
- Едукација и здравствено просвећивање становништва.

МИКРОБИОЛОГИЈА ЈАВНОГ ЗДРАВЉА

КЛИНИЧКА МИКРОБИОЛОГИЈА

Центар за микробиологију Завода за јавно здравље Зрењанин, у лабораторији клиничке микробиологије врши бактериолошке, паразитолошке и миколошке анализе, а у одсеку за серологију обавља серолошке лабораторијске анализе биолошких узорка.

У 2018. години је анализирано 15141 уринокултура, од којих је 6303 (41,62 %) узорка било позитивно. У анализираним уринокултурама је најчешће изолован микроорганизам *E. coli* (Табела бр.99).

Табела бр. 99 Најчешће изоловани микроорганизми у анализираним уринокултурама у 2018. години

ВРСТА ИЗОЛОВАНОГ МИКРООРГАНИЗМА	БРОЈ ПОЗИТИВНИХ РЕЗУЛТАТА
<i>E. coli</i>	2890
<i>Enterococcus spp.</i>	1750
<i>Klebsiella spp.</i>	185
<i>Proteus spp.</i>	571
<i>Pseudomonas spp.</i>	103
<i>Enterobacter spp.</i>	278
Остали микроорганизми	526
Укупно	6303

Од 12052 анализа биолошких материјала пореклом из респираторног тракта позитивно је било 2285 узорка, односно 18,95 %.

У табели бр. 100. су приказани најчешћи изоловани узрочници инфекција респираторног тракта.

Табела бр. 100 Најчешће изоловани микроорганизми у анализираним узорцима пореклом из респираторног тракта у 2018. години

ВРСТА ИЗОЛОВАНОГ МИКРООРГАНИЗМА	БРИС ГРЛА	БРИС НОСА	СПУТУМ	АСПИРАТ
<i>Staphylococcus aureus</i>	503	977	36	0
<i>Streptococcus B haemolyticus</i> групе А	47	11	1	0
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	25	99	3	0
<i>Haemophilus influenzae</i>	28	8	1	0
Gram negativne bakterije	144	114	145	9
Остали микроорганизми	84	3	47	0
Укупно	831	1212	233	9

Током 2018. године у Заводу за јавно здрање Зрењанин је бактериолошки, миколошки и паразитолошки анализирано 3099 столица.

Налаз је био позитиван код 936 (30,2%) узорка. У 3,3% позитивних анализа узрочници су биле бактерије, 26,8 % гљивице, а 0,2% узрочници позитивности су били паразити. (Табела бр. 101).

У табели бр. 101 су приказани бактеријски и гљивични микроорганизми, изоловани из болесничких копрокултура.

Табела бр. 101) Врсте изолованих микроорганизама у анализираним копрокултурама (бактериолошки и миколошки прегледи) у 2018. години

ВРСТА ИЗОЛОВАНОГ МИКРООРГАНИЗМА	СТОЛИЦА (КОПРОКУЛТУРА)
Salmonela spp.	65
Shigella spp.	0
Yersinia enterocolitica	2
Campylobacter jejuni / coli	38
E.coli O157:H7	0
Kvasci i plesni	831
Укупно	936

У табели бр. 102 су приказане врсте паразита, изолованих из болесничких столица, донетих на анализу у Завод.

Табела бр. 102 Изоловани паразити у анализираним столицама на јаја паразита и цисте протозоа (паразитолошки прегледи) у 2018. години

ВРСТА ИЗОЛОВАНОГ МИКРООРГАНИЗМА	СТОЛИЦА (ПАРАЗИТОЛОШКА АНАЛИЗА)
Enterobius vermicularis	3
Ascaris lumbricoides	2
Giardia lamblia	0
Blastocystis hominis	0
Укупно	5

Из перианалног отиска, којих је у току 2018. године било 656 узорка, паразит Enterobius vermicularis је нађен код 3 пацијената, док су остали пацијенти (653) били негативни (99,5% негативних пацијената).

Табела бр. 103 Изоловани паразити у анализираним перианалним отисцима на јаја паразита (паразитолошки прегледи) у 2018. години

ВРСТА ИЗОЛОВАНОГ МИКРООРГАНИЗМА	Перианални отисак (ПАРАЗИТОЛОШКА АНАЛИЗА)
Enterobius vermicularis	3
Укупно	3

У центру за микробиологију, у току 2018.године, анализирано је 8076 брисева различитих биолошких узорака (брисеви рана, вагинални и цервикални брисеви, брисеви промена на кожи, уха, ока и др.). Рађене су бактериолошке и миколошке анализе.

У табели бр. 104 је приказан број позитивних и негативних резултата микробиолошких анализа наведених биолошких материјала.

Табела бр. 104 Приказ броја позитивних и негативних резултата микробиолошких анализа брисева различитих биолошких материјала у 2018.г.

РЕЗУЛТАТИ МИКРОБИОЛОШКЕ АНАЛИЗЕ	БАКТЕРИОЛОШКА АНАЛИЗА	МИКОЛОШКА АНАЛИЗА	УКУПНО
ПОЗИТИВАН	3114	301	3415
НЕГАТИВАН	2331	2331	4662
УКУПНО	5445	2631	8076

У току 2018. године анализирано је 1226 брисева цервикса код жена и 208 брисева уретре код мушкараца на *Mycoplasma hominis* и *Ureaplasma urealyticum*. Од укупно 1642 анализираних брисева, 186 (11,32 %) су били позитивни.

У табели бр. 105 је приказан број позитивних и негативних резултата брисева код мушкараца и жена, анализираних на *M. hominis* и на *U. urealyticum*.

Табела бр. 105 Анализа брисева цервика и уретре на *Mycoplasma hominis* и *Ureaplasma urealyticum* у 2018. години

БРИС ЦЕРВИКСА	ПОЗИТИВАН РЕЗУЛТАТ	НЕГАТИВАН РЕЗУЛТАТ	УКУПАН БРОЈ
MYCOPLASMA HOMINIS	46	565	611
UREAPLASMA UREALYTICUM	97	518	615

БРИС УРЕТРЕ	ПОЗИТИВАН РЕЗУЛТАТ	НЕГАТИВАН РЕЗУЛТАТ	УКУПАН БРОЈ
MYCOPLASMA HOMINIS	15	193	208
UREAPLASMA UREALYTICUM	28	180	208

У оквиру Програма од општег интереса према Министарству здравља Републике Србије прати се резистенција одређених микроорганизама, са циљем да се спрече појаве епидемија, смање трошкови лечења пацијената у смислу краће хоспитализације и мање употребе скувих антибиотика.

У табели бр. 106 приказани су мултирезистентни сојеви, изоловани из биолошких узорак пацијената, анализираних у центру за микробиологију.

Табела бр. 106 Мултирезистентни сојеви у 2018. години

МУЛТИРЕЗИСТЕНТНИ СОЈ	БРОЈ ИЗОЛАТА
Мултирезистентни сојеви <i>Acinetobacter</i> spp	4
Мултирезистентни сојеви <i>Klebsiella</i> spp	1
Мултирезистентни сојеви <i>Proteus</i> spp	2
Мултирезистентни сојеви <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	4
Мултирезистентни сојеви <i>Enterobacter</i> spp	1
Мултирезистентни сојеви <i>Serratia</i> spp	0
Мултирезистентни сојеви <i>E.coli</i>	1
Мултирезистентни сојеви <i>Citrobacter</i> spp	3
Метицилин резистентни <i>Staphylococcus aureus</i> (MRSA)	1
Ванкомицин резистентни <i>Enterococcus</i> (VRE)	1
Пеницилин резистентни <i>Streptococcus pneumonia</i> (PRSP)	Nije bilo izolata

Табела бр. 107

У табели 9. је приказан број серолошких анализа у току 2018.године.

ВРСТА АНАЛИЗЕ	ПОЗИТИВНИ	НЕГАТИВНИ	ГРАНИЧНА ВРЕДНОСТ	УКУПНО
HAV IgM	7	58	0	65
HBs Ag	11	1742	0	1753
Anti HCV At	8	1034	0	1042
HIV At	0	841	0	841
Toxoplasma gondii Ig M	0	191	0	191
Toxoplasma gondii IgG	31	155	0	186
Rubella IgM	0	136	1	137
Rubella IgG	118	17	2	137
Cytomegalovirus IgM	9	386	5	400
Cytomegalovirus IgG	222	118	9	349
Herpes simplex virus tip 1 IgM	2	125	1	128
Herpes simplex virus tip 1 IgG	90	42	8	140
Herpes simplex virus tip 2 IgM	0	47	3	50
Herpes simplex virus tip 2 IgG	5	53	2	60
Treponema recombinant At	1	564	0	565
Chlamydia trachomatis IgM	6	89	2	97
Chlamydia trachomatis IgG	7	87	3	97
Chlamydia pneumonia IgM	0	0	0	0
Chlamydia pneumonia IgG	0	2	0	2
Helicobacter pylori IgG	801	896	96	1793
Helicobacter pylori IgA	66	291	27	384
Coxiella burneti IgG faza 1	5	121	1	127
Coxiella burneti IgG faza 2	4	119	1	124
Coxiella burneti IgM faza 2	10	113	4	127
Borrelia burgdorferi IgM	7	190	10	207
Borrelia burgdorferi IgG	5	218	0	223
Epstein-Barr virus IgM	79	197	13	289
Epstein-Barr virus IgG	0	0	0	0
Clostridium difficile toksin A i B из столице	18	146	21	185
Adeno virus IgM	17	223	12	252
Adeno virus IgG	153	55	7	215
Coxsackie B virus IgM	3	67	0	70
Coxackie B virus IgG	5	48	0	53
Anti HBc IgG	14	13	0	27
Parvo B19 IgM	5	29	1	34
Parvo B19 IgG	11	21	1	33
Morbilli IgG	17	32	1	50
Укупно	1737	8466	231	10433

ЗАКЉУЧЦИ

Становништво Средњебанатског округа је у демографском смислу старо (42 године), а процес депопулације се наставља. Животни век је продужен.

Основни узроци умирања су болести кардиоваскуларног система и тумори, као и ранијих година.

У домовима здравља забележене дијагнозе показују да деца највише оболевају од болести дисајних органа и инфективних болести, а одрасло становништво од болести кардиоваскуларног система и дисајних органа.

У стационарима се није променила патологија лечених пацијената: у општој болници пацијенти су се највише лечили од болести срца и крвних судова и тумора; у плућној болници од болести дисајних органа и тумора, а у специјалној болници за физикалну медицину и рехабилитацију од болести коштано-мишићног и нервног система.

Здравствена служба округа је организована у складу са Планом мреже здравствених установа и чине је 5 домова здравља, апотека, општа болница, специјалне болнице за плућне болести и рехабилитацију и завод за јавно здравље. У Средњебанатском округу је у 2018. години у приватном сектору било регистровано: 20 лекарских ординација, 1 болница, 1 специјалистичка поликлиника и 31 стоматолошких ординација.

У државним здравственим установама Средњебанатског округа је 2018. године била запослена 2251 особа, а у приватном сектору 151.

Током 2018. године евидентиран је највећи број случајева оболелих од обољења сличних грипу у посматраном петогодишњем временском интервалу, а који се региструју кроз популациони надзор над gripом. Промена законске регулативе, којом је смањен број акутних заразних болести које подлежу обавезном пријављивању је разлог значајно мањег броја пријављених случајева путем кроз друге видове надзора над акутним заразним болестима. Акутне заразне болести евидентирани су као узрок смрти 2 житеља Средњебанатског округа.

Пријављено је 5 епидемија у којима је оболело 40 особа. Поред две епидемије регистроване у болничким срединама, преостале епидемије биле су породичног карактера, са алиментарним путем ширења, а као узрочници потврђене су салмонеле анималног порекла.

Заводу за јавно здравље Зрењанин укупно су се обратило 608 лица озлеђених од животиња. Антирабичну заштиту примило је 6 особа, односно 0,9% озлеђених, што је најмањи проценат вакцинисаних у посматраном периоду. Истовремено, регистрован пораст броја озлеђених током последње две године посматраног петогодишњег интервала, је резултат чешћег јављања здравственој служби, повећаног броја паса луталица, као и одштетних захтева. Највећи број озледа нанет је од стране паса непознатог власника, а повољна епизоотиолошка ситуација у погледу беснила утицала је на опадање броја соба које су примиле антирабични третман.

Број евидентираних новообелих и умрлих од акутног коронарног синдрома и шећерне болести био је у оквиру просечних регистрованих вредности за ова обољења у Средњебанатском округу.

Водеће локализације оболевања и умирања од малигних болести код мушкараца у Средњебанатском округу у 2017. години су рак плућа и бронха и дебелог црева, као и предходних година. У 2017. години у Средњебанатском округу жене су најчешће обележавале и умирале од рака дојке. Узрасно специфичне стопе оболевања и умирања од свих локализација рака код оба пола постепено се повећавају са годинама живота.

У 2018. години на територији Средњебанатског округа, није вршена контрола хране и предмета опште употребе у оквиру Програма мониторинга безбедности хране.

Према Светској здравственој организацији, смањење уноса соли препознато је као једна од најисплативијих мера коју надлежни могу да предузму за побољшање здравственог стања становништва. Анализа узорака оброка који су контролисани у оквиру програма „Контрола садржаја соли у оброцима организоване друштвене исхране деце предшколског узраста“ показала је да садржај соли превазилази препоручене вредности. Већина намирница које су контролисане у оквиру Програма, имале су висок садржај соли. Око три четвртине просечног уноса соли потиче од прерађене хране и хране која се једе на местима за послуживање.

Воду за пиће СБО у току 2018. године карактерише повећана физичко-хемијска неисправност (око 95%, као и током претходних година). Проценат бактериолошке неисправности на нивоу Округа је сличан као и претходне године (6-7%).

Пијаћа вода појединих насељених места не може се оценити као здравствено-безбедна и оправдано је тврдити да поседује повећан потенцијални здравствени ризик, нарочито у погледу присуства и садржаја арсена. Унос повећаних концентрација арсена у пропорцији са здравственим ризиком и у супротности са одговарајућим нормативима и правилницима.

Практично сви лабораторијски прегледи рађени у Заводу били су тзв. основног обима. На тај начин многи микробиолошки и физичко-хемијски показатељи не подлежу одређивању, те могући здравствени ризици не долазе до изражаја. „В“ обим (познат и као „нови захват“), је неопходно радити бар једанпут у 3 године. Подразумева далеко већи број контролисаних показатеља, који се не раде основном анализом, а могу да представљају опасност по здравље (нпр. детерџенти, феноли, нежељени нуспродукти дезинфекције, минерална уља, тешки и токсични метали и неметали, цијаниди, пестициди итд.).

Није било бактериолошки неисправних узорака воде из јавног базена у Зрењанину током 2018. године док је око 25% узорака хемијски неисправно. Треба напоменути да су ранијих година добијени резултати поређени са у то време важећим нормама, док је Правилником о здравственој исправности базенских вода, (на основу кога су промењени учесталост и обим лабораторијских анализа), ступио на снагу априла 2017.

Резултати бактериолошких и физичко-хемијских анализа површинских вода указују да током 2018. у погледу броја индексних поена (SWQI) воде овог подручја имају нешто слабији квалитет, односно не задовољавају захтевани квалитет који треба да поседују површинске воде. Овакви подаци указују на неопходност мониторинга и усклађивања активности са захтевима очувања квалитета вода и животне средине, имајући у виду све нормативе који прописују квалитет површинских вода.

Мониторингом нису обухваћени биолошки параметри - појава и распрострањеност живих организама водених екосистема (водени макробескичмењаци, фитобентос, фитопланктон, водене макрофите), а који служе за оцену еколошког статуса.

Контрола квалитета амбијенталног ваздуха указује на повремено детектовање повећаних концентрација појединих загађујућих материја као што су суспендоване честице, чађ, бензо (а) пирен и повећање средњих годишњих вредности сумпор диоксида. Као и ранијих година дневне, 24-часовне, вредности сумпор диоксида биле су у границама дозвољених.

Због притужби грађана на непријатне мирис, почев од 2016. године на мерном месту Трг Доситеја Обрадовића у Зрењанину мери се садржај акролеина, амонијака и водоник сулфида. Искуства грађана говоре у прилог томе да се непријатни мириси и даље јављају, те да иако није забележено прекорачење МДК наведена лабораторијска мерења указују на неопходност даљег праћења садржаја наведених материја.

Продужење мерног периода (броја дана) за детекцију извора непријатног мириса би било корисно у смислу доношења валиднијих закључака.

Као и током претходне године, резултати мерења указују на повећан ниво буке у животној средини током дневних и вечерњих интервала мерења у зонама које су прилично изложене утицају саобраћајне буке, зони која обухвата подручја за одмор и рекреацију, болничке зоне и опоравилишта и школској зони.

У погледу интензитета ноћне буке, средње годишње вредности су веће од дозвољених у скоро свим зонама, изузев зоне која обухвата чисто стамбена подручја и премашују дозвољене интензитета буке, односно не одговарају прописима.

МЕРЕ

Спровоодити пронаталитетну политику.

Интензивирати промотивне и превентивне активности, као и рано откривање болести.

Организацију здравствене службе прилагодити структури становништва и патологији, као и новим трендовима у здравству. На примарном нивоу ојачати (формирати) дијагностику и специјалистичку службу, како би се смањило време чекања и смањио притисак на секундарни ниво. У складу са старошћу становништва и патологијом, посебно јачати капацитете кућне и палијативне неге.

У стационарима и даље јачати капацитете дневних болница и амбулантних услуга, чиме се смањују трошкови услуга и уводити модерне технологије.

Ускладити кадровске нормативе са стварним потребама здравствених установа. Кадровске ресурсе јачати - обнављати их у складу са старосном и образовном структуром, на свим нивоима.

Континуирано спровођење епидемиолошког надзора над заразним и незаразним болестима и у складу са ситуацијом и спровођење мера примарне превенције, као и мера за спречавање и сузбијање болести. Укључивање информатичких система у пријављивање заразних и незаразних болести и усклађивање са важећом законском регулативом у циљу потпуније регистрације оболења.

Интезивирати активности у спровођењу организованог скрининга рака дојке, грлића материце и колоректалног карцинома.

Адекватно решавање проблема паса и мачка луталица.

План унапређења контроле исправности хране треба да подржи успостављање мониторинга хране у циљу бољег прикупљања и обраде информација о параметрима исправности. План унапређења надзора над предметима опште употребе треба да подржи мониторинг предмета опште употребе у циљу боље контроле здравствене исправности.

У складу са новом законском регулативом, у циљу очувања и побољшања хранљиве вредности оброка друштвене исхране, потребно је наставити анализирање хранљиве вредности оброка, посебно оброка и ужине из предшколских и школских установа. Такође, потребно је наставити контролу количине садржаја натријум хлорида у оброцима друштвене исхране и у индустријски произведеним намирницама. Анализа оброка и намирница које се контролишу у оквиру програма за со треба да имају за циљ подстицање индустрије хране и угоститељства у области услужног припремања хране (школске кухиње, ресторани, кантине) да смањи садржај соли у храни, као и подизање свести и сазнања о значају соли за јавно здравље потрошача. Информисање потрошача и праћење урађеног су од великог значаја.

Предлог мера и поступака који би допринели побољшању квалитета и обезбеђењу хигијенски исправне воде за пиће су:

1. Одговарајуће кондиционирање у циљу добијања здравствено-безбедне пијаће воде;

2. Повећање учесталости и обима лабораторијских анализа (сходно Правилнику о хигијенској исправности воде за пиће („Сл. лист СРЈ“ бр. 42/98, 44/99 и 28/2019.);
3. Поштовање зона санитарне заштите водних објеката.

Мере за побољшање квалитета површинских вода:

1. Пречишћавање индустријских и конуналних отпадних вода пре њиховог испуштања у водотокове;
2. Одговарајуће одлагање опасног отпада, адекватна диспозиција течног и чврстог отпада;
3. Изградња уређених санитарних депонија;
4. Едукација становништва у циљу смањења последица загађења.

Загађење ваздуха

Редовна контрола емисије загађујућих материја доприноси смањењу загађивања амбијенталног ваздуха које потиче из стационарних извора. Од великог значаја је и масовније грејање на природни – земни гас, као енергент од великог еколошког значаја.

Потребно је обезбедити и уредно чишћење и прање саобраћајница, поплочаних површина и редовно одношење смећа. Од посебне је важности спречавање настанака дивљих депонија и уклањање постојећих нехигијенских депонија уз систематско регулисање одлагања отпада у смислу изградње хигијенске депоније. Спаљивање отпада/смећа замењивати напреднијим методама уклањања и разврставања отпада.

Спречавање несавесног паљења њива након жетви чиме се емитију штетни гасови, чађ, пепео (што доприноси и глобалном загревању).

У циљу смањења потрошње енергије посебну пажњу треба посветити мерама термоизолације као рационалној мери за смањење утрошеног горива, што индиректно доводи и до смањења аерозагађења.

Борба против пушења.

Неке од мера за спречавање штетног дејства буке у животној средини:

1. Даље спровођење мерења тзв. дуговремених еквивалентних нивоа буке, као што су нпр. интервал за 24 часа – Lden (day-evening-night), индикатор буке повезан са узнемиравањем становништва и Lnight – индикатор буке повезан са ометањем спавања;
2. Промена режима саобраћаја – придржавање ограничења брзине, пешачке зоне, „еколошки семафори“ са ознаком „Молимо угасите мотор“. Обилазнице за теретна возила (знатан број теретних моторних возила, која пролазе кроз град не користећи транзитни правац, доприносе повећању нивоа буке), заштитне ограде дуж оптерећених саобраћајница, железничких пруга, примена строжих ограничења при техничким прегледима возила, посебне таксе за бучнија возила и/или искључивање из саобраћаја возила са прекомерном буком;
3. Зонирање уз озелењавање насеља, што сем побољшања микроклиме (температуре, влаге, дејства ветра и аерозагађења), утиче и на заштиту од буке;
4. Редовна примена грађевинских соноизолационих материјала;

5. Преглед пројеката индустријских објеката у циљу испуњења услова за заштиту од буке и редукција буке на радном месту (емисије буке).
6. Едукација и здравствено просвећивање становништва.