



**ИНСТИТУТ ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ СРБИЈЕ
„ДР МИЛАН ЈОВАНОВИЋ БАТУТ”**

**ИЗВЕШТАЈ
О ЗДРАВСТВЕНОЈ ИСПРАВНОСТИ НАМИРНИЦА И
ФЛАШИРАНИХ ВОДА
У РЕПУБЛИЦИ СРБИЈИ У 2018. ГОДИНИ**

2019.

ДЕО 1.

ИЗВЕШТАЈ О ЗДРАВСТВЕНОЈ ИСПРАВНОСТИ НАМИРНИЦА У РЕПУБЛИЦИ СРБИЈИ У 2018. ГОДИНИ

Издавач:

Институт за јавно здравље Србије „Др Милан Јовановић Батут”

Главни и одговорни уредник:

Доц. др Верица Јовановић,

в. д. директора Института за јавно здравље Србије „Др Милан Јовановић Батут”

Аутор:

Др sc. med. Драгана Јовић, специјалиста хигијене

Центар за хигијену и хуману екологију, Институт за јавно здравље Србије

Лектура и коректура:

Др sc. Тамара Груден, спец. књиж. публицистике

Е-издање

САДРЖАЈ

1. Увод	1
2. Метод	2
3. Резултати контроле физичко-хемијске исправности намирница у мрежи института и завода за јавно здравље Републике Србије у 2018. години	5
4. Резултати контроле микробиолошке исправности намирница у мрежи института и завода за јавно здравље Републике Србије у 2018. години	12
5. Резултати контроле здравствене исправности намирница обављене у мрежи института и завода за јавно здравље Републике Србије у периоду од 2014. до 2018. године	20
6. Закључци	24
7. Прилог табеле – Контрола здравствене исправности намирница обављена у мрежи института и завода за јавно здравље Републике у 2018. години	27

1. УВОД

На основу Закона о безбедности хране („Сл. гласник РС” , бр. 41/2009), прописа који произилазе из Закона о безбедности хране, Закона о санитарном надзору („Сл. гласник РС”, бр. 125/2004), Закона о здравственој заштити („Сл. гласник РС”, бр. 107/2005, 72/2009, 88/2010, 99/2010) у Републици Србији се континуирано обавља контрола, прикупљају подаци и прати стање здравствене безбедности намирница.

Наведена контрола као јавноздравствена контрола одн. мониторинг, контрола по хигијенско-епидемиолошким индикацијама и контрола при увозу, обавља се заједничким радом института и завода за јавно здравље и надлежних инспекцијских служби. Она обухвата узорковање намирница од стране овлашћених лица (а по Упутству о начину узимања узорака за вршење анализа и суперанализа намирница и предмета опште употребе, „Сл. лист СФРЈ”, бр. 60/1978), лабораторијско испитивање на параметре здравствене исправности, издавање стручног мишљења о здравственој исправности (инспекцијској служби и власнику производа) и периодично достављање података/извештаја Министарству здравља Републике Србије.

Прикупљање и анализа података о испитиваним узорцима намирница у оквиру Програма од општег интереса у функцији института и завода за јавно здравље, омогућава остваривање следећих циљева:

- праћење и проучавање микробиолошке и физичко-хемијске исправности намирница, у интересу обезбеђења и унапређења њиховог квалитета, и заштите потрошача од болести које се преносе путем хране;
- оцену спровођења прописаног система контроле намирница на нивоу Републике Србије;
- унапређивање норматива којима ће се гарантовати заштита здравља људи.

2. МЕТОД

Прикупљање података о здравственој исправности намирница у мрежи института и завода за јавно здравље се, од 1989. до 2009. године, обављало по јединственој методи прописаној од стране Савезног завода за заштиту и унапређење здравља (Решење о јединственим статистичким стандардима за годишњи извештај о здравственој исправности намирница и предмета опште употребе, „Сл. лист СФРЈ”, бр. 57/1988). Донето Решење је 1988. године обавезало све учеснике контроле да се придржавају прописане методе у периоду од пет година од датума доношења решења. Како по истеку тог периода није усвојен нови метод прикупљања података, као ни нови извештајни образац, подаци су се 1994. до 2009. године прикупљали устаљеним начином.

Од јуна месеца 2009. године у Републици Србији област безбедности хране, уместо Закона о здравственој исправности животних намирница и предмета опште употребе („Сл. лист СФРЈ”, бр. 53/1991), уређује Закон о безбедности хране („Сл. гласник РС”, бр. 41/2009). Према члану 12. тачка 5. наведеног Закона, надлежности инспекцијских контрола подељене су тако да контролу нове хране, дијететских производа, дечје хране – замене за мајчино млеко, дијететских суплемената и соли за исхрану људи и производњу адитива, арома, ензимских препарата неживотињског порекла и помоћних средстава неживотињског порекла, као и воде за пиће у оригиналној амбалажи (стона вода, минерална вода и изворска вода), и воде за јавно снабдевање становништва водом за пиће у свим фазама производње, прераде и промета (промет на велико, промет на мало, увоз на местима царинења и извоз), обавља санитарна инспекција Министарства здравља Републике Србије.

У периоду од 2010. до 2012. године ступило је на снагу и неколико нових подзаконских прописа који ближе уређују област здравствене исправности/безбедности појединих група намирница из члана 12. тачка 5. Закона. Међутим, прописи који би ближе прописали метод прикупљања података о здравственој исправности/безбедности намирница из члана 12. тачка 5. Закона нису донети.

Због тога је у Институту за јавно здравље Србије „Др Милан Јовановић Батут” 2012. године иновирани ранији извештајни образац тако да су врсте и број параметара праћења, као и метод прикупљања података, прилагођени члану 12. тачка 5. Закона о безбедности хране, а извештавање о здравственој исправности усклађено са захтевима Програма од општег интереса у функцији института и завода за јавно здравље.

Сходно томе, од 2012. године се у мрежи института и завода за јавно здравље евидентирају, прикупљају и анализују подаци о испитивању здравствене исправности следећих група намирница:

1. почетне и прелазне формуле за одојчад,
2. храна за одојчад и малу децу,
3. храна за особе на дијети за мршављење,
4. храна за посебне медицинске намене,
5. храна за особе интолерантне на глутен,
6. замене за со за људску употребу,
7. додаци исхрани (дијететски суплементи),
8. со за људску исхрану и производњу намирница,
9. адитиви,
10. ароме,
11. ензимски препарати за прехранбене производе,
12. помоћна средства у производњи прехранбених производа.

У оквиру физичко-хемијске исправности намирница евидентирају се и прикупљају подаци о броју испитаних и броју неисправних узорака (укупно, према пореклу и према врстама намирница), броју испитаних и броју неисправних узорака у погледу органолептичких својстава, декларације, састава, садржаја тешких и токсичних метала (Pb, Cd, Hg, As, Sn), нитрата, нитрита, адитива, пестицида, микотоксина, бензо(а)-пирена и радиоактивности (укупно и према врстама намирница).

У оквиру микробиолошке исправности намирница евидентирају се и прикупљају подаци о броју испитаних и броју неисправних узорака (укупно, према пореклу и према врстама производа) и броју неисправних узорака (укупно, према пореклу и према врстама производа) због налаза дефинисаних Правилником о општим и посебним условима хигијене хране у било којој фази производње, прераде и промета („Сл. гласник РС”, бр. 72/2010) и Правилником о здравственој исправности дијететских производа („Сл. гласник РС”, бр. 41/2009 и измене): *Lysteria monocytogenes*, *Salmonella spp.*, *Enterobacter sakazakii*, *Enterobacteriaceae*, број аеробних бактерија које формирају колоније, *Bacillus cereus*, сулфиторедукујуће клостридије, плесни и квасци, *Escherichia coli*, коагулаза позитивних стафилокока, *Clostridium perfringens*.

Тумачење резултата испитивања физичко-хемијске и микробиолошке исправности намирница обавља се у складу са одредбама Закона о безбедности хране („Сл. гласник РС”, бр. 41/2009), Правилника о здравственој исправности дијететских производа („Сл. гласник РС”, бр. 45/2010), Правилника о изменама и допунама овог Правилника („Сл. гласник РС”, бр. 27/2011, бр. 50/2012), Правилника о квалитету и другим захтевима за со за људску исхрану и производњу намирница („Сл. лист СЦГ”, бр. 31/2005), Правилника о декларисању и означавању упакованих намирница („Сл. лист СЦГ”, бр. 4/2004), Правилника о декларисању, означавању и рекламирању хране („Сл. гласник РС”, бр. 85/2013), Правилника о општим и посебним условима хигијене

хране у било којој фази производње, прераде и промета („Сл. гласник РС”, бр. 72/2010), Водича за примену микробиолошких критеријума за храну (прво издање) мај 2011. и другим актима.

3. РЕЗУЛТАТИ КОНТРОЛЕ ФИЗИЧКО-ХЕМИЈСКЕ ИСПРАВНОСТИ НАМИРНИЦА У МРЕЖИ ИНСТИТУТА И ЗАВОДА ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ У 2018. ГОДИНИ

У мрежи института и завода за јавно здравље је 2018. године на физичко-хемијску исправност укупно испитано 7976 узорака намирница, и то 3014 (37,8%) узорка домаћег порекла и 4962 (62,2%) узорака пореклом из увоза (табела 1).

Табела 1. Број контролисаних узорака према врсти прегледа и пореклу намирница

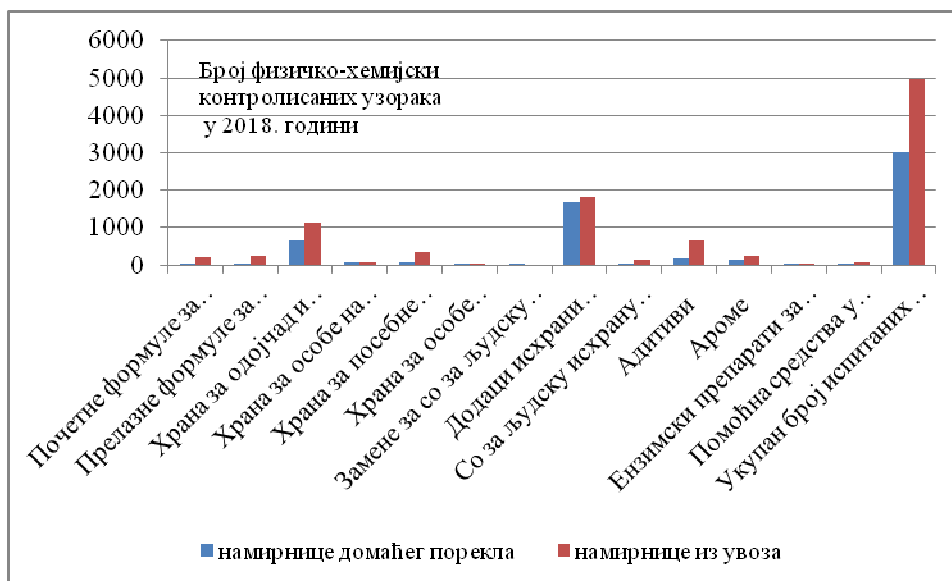
Порекло намирница	Врста прегледа			
	Физичко-хемијски преглед		Микробиолошки преглед	
	Број испитаних узорака	%	Број испитаних узорака	%
Намирнице домаћег порекла	3014	37,79	3270	43,47
Намирнице пореклом из увоза	4962	62,21	4253	56,53
Прегледани узорци – укупно	7976	100	7523	100

Извор: Институт за јавно здравље Србије

Од укупног броја физичко-хемијски испитаних узорака, 44,1% су чинили додаци исхрани (дијететски суплементи), 22,2% храна за одојчад и малу децу, 10,3% адитиви, 5,1% храна за посебне медицинске намене, 5,0% ароме, 3,6% прелазне формуле за одојчад, 3,3% почетне формуле за одојчад, 2,8% со за људску исхрану и производњу намирница, 1,9% со за људску исхрану и производњу намирница, 1,8% храна за особе

на дијети за мршављење, и 1,5% помоћна средства у производњи прехранбених производа. Учешће узорка хране за особе интолерантне на глутен, ензимских препарата за прехранбене производе и замена за со за људску исхрану у укупном броју контролисаних узорка, није прелазило 1%.

Графикон 1. Заступљеност узорка домаћег порекла и узорка пореклом из увоза у контроли физичко-хемијске исправности према групама намирница, Република Србија, 2018. година



Извор: Институт за јавно здравље Србије

Мрежа института и завода за јавно здравље је у 2018. години идентификовала 176 физичко-хемијски неисправних узорка, од којих је 46 (26,1%) било домаћег порекла, а 130 (73,9%) пореклом из увоза (табела 2).

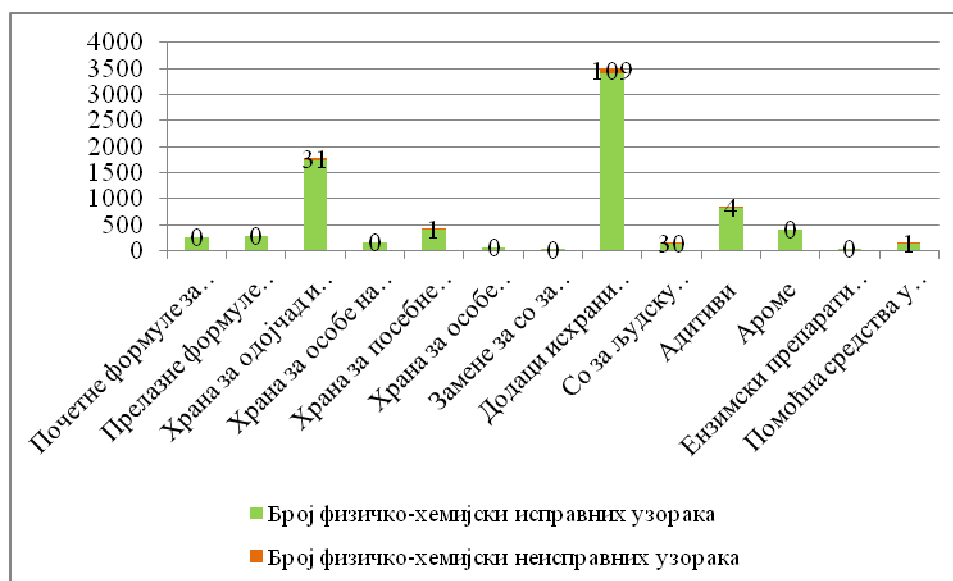
Табела 2. Физичко-хемијска неисправност према пореклу намирница Република Србија, 2018. година

Порекло намирница	Број испитаних узорака	Број неисправних узорака	% неисправних узорака
Домаћег порекла	3014	46	1,53
Пореклом из увоза	4962	130	2,62
Прегледани узорци – укупно	7976	176	2,21

Извор: Институт за јавно здравље Србије

Удео физичко-хемијски неисправних узорака у групама намирница контролисаним у 2018. години приказан је на графикону 2.

Графикон 2. Удео физичко-хемијски неисправних узорака у контролисаним групама намирница, Република Србија, 2018. година



Извор: Институт за јавно здравље Србије

Физичко-хемијским испитивањем, посматрано по групама и пореклу намирница, утврђено је следеће:

а) Со за људску исхрану и производњу хране – од укупно 154 физичко-хемијски испитаних узорака, 30 је оцењено као неисправно (19,5%), односно сваки седми узорак домаћег порекла и сваки пети узорак пореклом из увоза;

б) Додаци исхрани (дијететски суплементи) – од укупно 3516 физичко-хемијски испитаних узорака, 109 је оцењено као неисправно (3,1%); односно сваки педесет четврти узорак домаћег порекла и сваки двадесет трећи узорак пореклом из увоза;

в) Храна за одојчад и малу децу – од укупно 1774 физичко-хемијски испитаних узорака, 31 је оцењен као неисправан (1,8%), односно сваки четрдесет шести узорак домаћег порекла и сваки шездесет шести узорак пореклом из увоза (табела 4).

Табела 4. Физичко-хемијска неисправност узорака намирница према пореклу и врстама намирница, изражена у процентима, Република Србија, 2018. година

Параметри испитивања	Намирнице домаћег порекла			Намирнице пореклом из увоза			УКУПНО		
	Број испитаних узорака	Број неисправних узорака	% неисправних узорака	Број испитаних узорака	Број неисправних узорака	% неисправних узорака	Број испитаних узорака	Број неисправних узорака	% неисправних узорака
Почетне формуле за одојчад	58	0	0,00	204	0	0,00	58	0	0,00
Прелазне формуле за одојчад	56	0	0,00	231	0	0,00	56	0	0,00
Храна за одојчад и малу децу	652	14	2,15	1122	17	1,52	652	14	2,15
Храна за особе на дијети за мршављење	84	0	0,00	64	0	0,00	84	0	0,00
Храна за посебне медицинске намене	64	0	0,00	345	1	0,29	64	0	0,00
Храна за особе интолерантне на глутен	32	0	0,00	18	0	0,00	32	0	0,00
Замене за со за људску исхрану	1	0	0,00	0	0	0,00	1	0	0,00
Додаци исхрани (дијететски суплементи)	1691	31	1,83	1825	78	4,27	1691	31	1,83
Со за људску исхрану и производњу намирница	14	1	7,14	140	29	20,71	14	1	7,14
Адитиви	164	0	0,00	658	4	0,61	164	0	0,00
Ароме	152	0	0,00	247	0	0,00	152	0	0,00
Ензимски препарати за прехранбене производе	5	0	0,00	23	0	0,00	5	0	0,00
Помоћна средства у производњи прехранбених производа	41	0	0,00	85	1	1,18	41	0	0,00

Извор: Институт за јавно здравље Србије

Резултати обављених физичко-хемијских испитивања, посматрано по параметрима испитивања, показали су следеће:

- а) Одступање од декларисаног састава утврђено је код 64 од 5684 контролисаних узорака, и то у 0,1% узорака домаћег порекла и 1,7% узорака пореклом из увоза;
- б) Неисправности у декларацији утврђене су код 61 од 6071 контролисаних узорака, и то у 1,6% узорака пореклом из увоза;
- в) Садржај адитива у количини већој него што је то дозвољено или налаз недозвољених адитива у храни у односу на одредбе правилника којим се ближе уређује област адитива у храни утврђен је у 17 од 584 контролисаних узорака, и то у 10,0% узорака домаћег порекла и у 1,1% узорака пореклом из увоза (табела 5).

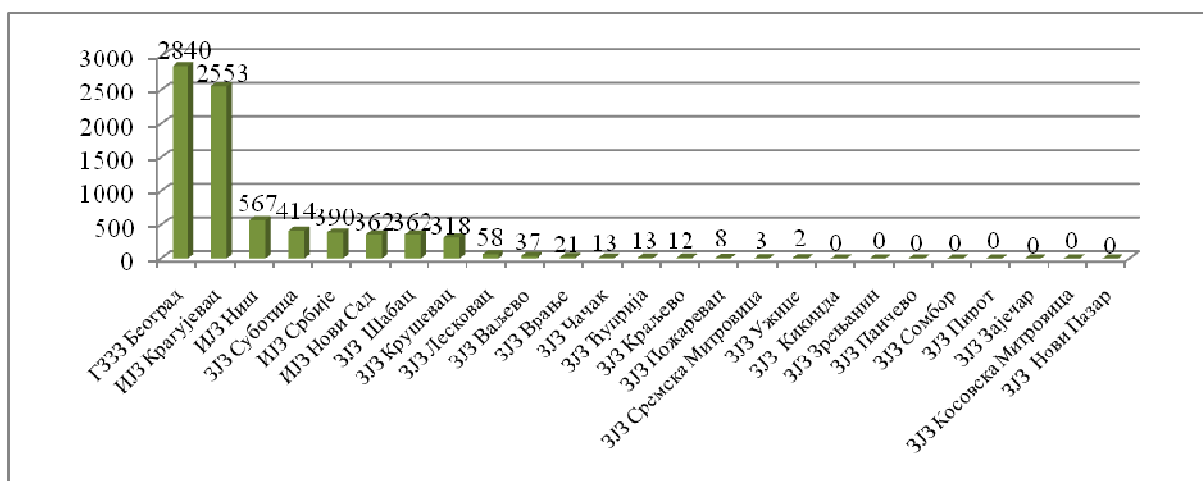
Табела 5. Број и % неисправних узорака намирница према контролисаним физичко-хемијским параметрима, Република Србија, 2018. година

Параметри испитивања	Намирнице домаћег порекла			Намирнице из увоза			УКУПНО		
	Број испитаних узорака	Број неисправних узорака	% неисправних узорака	Број испитаних узорака	Број неисправних узорака	% неисправних узорака	Број испитаних узорака	Број неисправних узорака	% неисправних узорака
Нитрати	179	0	0,00	68	4	5,88	247	4	1,62
Нитрити	179	0	0,00	64	0	0,00	243	0	0,00
Адитиви	120	12	10,00	464	5	1,08	584	17	2,91
Пестициди	968	5	0,52	2714	5	0,18	3682	10	0,27
Микотоксини	1074	3	0,28	2069	1	0,05	3143	4	0,13
Бензо(а)пирен	183	0	0,00	734	0	0,00	917	0	0,00
Олово	2763	16	0,58	4409	0	0,00	7172	16	0,22
Кадмијум	2727	6	0,22	4308	2	0,05	7035	8	0,11
Жива	2570	2	0,08	4205	1	0,02	6775	3	0,04
Арсен	2044	3	0,15	2994	4	0,13	5038	7	0,14
Калај	54	0	0,00	36	0	0,00	90	0	0,00
Провера декларације	2189	0	0,00	3882	61	1,57	6071	61	1,00
Органолептичка својства	2480	7	0,28	3705	4	0,11	6185	11	0,18
Састав	2102	3	0,14	3582	61	1,70	5684	64	1,13
Радиоактивност	403	0	0,00	0	0	0,00	403	0	0,00

Извор: Институт за јавно здравље Србије

Највећи број узорака намирница у 2018. години на испитивању физичко-хемијске исправности имао је Градски завод за јавно здравље Београд (2840). Осам завода за јавно здравље на овој анализи није имало ниједан узорак намирница (графикон 3).

Графикон 3. Број физичко-хемијски испитаних узорака намирница у институтима и заводима за јавно здравље, Република Србија, 2018. година



Извор: Институт за јавно здравље Србије

Напомена: Одабране табеле приказане су у текстуалном делу Резултата, док збирне чине прилог Табеле – Контрола здравствене исправности намирница обављена у мрежи института и завода за јавно здравље Републике Србије у 2018. години.

4. РЕЗУЛТАТИ КОНТРОЛЕ МИКРОБИОЛОШКЕ ИСПРАВНОСТИ НАМИРНИЦА У МРЕЖИ ИНСТИТУТА И ЗАВОДА ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ У 2018. ГОДИНИ

На микробиолошку исправност је у мрежи института и завода за јавно здравље 2018. године укупно испитано 7523 узорка намирница, и то 3270 (43,5%) узорака домаћег порекла и 4253 (56,5%) узорка пореклом из увоза (табела 1).

Од укупног броја микробиолошки испитаних узорака, 49,0% су чинили додаци исхрани (дијететски суплементи), 19,3% храна за одојчад и малу децу, 10,0% адитиви, 5,2% храна за посебне медицинске намене, 4,9% ароме, 3,8% прелазне формуле за одојчад, 3,6% почетне формуле за одојчад и 2,0% хране за особе на дијети за мршављење. Учешће узорака помоћних средстава у производњи прехранбених производа, ензимских препарата за прехранбене производе, хране за особе интолерантне на глутен, соли за људску исхрану и производњу намирница и замена за со за људску исхрану, у укупном броју микробиолошки испитаних, није прелазило 1%. Заступљеност намирница домаћег порекла и пореклом из увоза у контроли микробиолошке исправности у 2018. години приказана је на графикону 4.

Графикон 4. Заступљеност узорака домаћег порекла и пореклом из увоза у контроли микробиолошке исправности према групама намирница, Република Србија, 2018. година



Извор: Институт за јавно здравље Србије

Мрежа института и завода за јавно здравље је у 2018. години идентификовала укупно 38 микробиолошки неисправних узорака (0,5%). Од тог броја, 13 (34,2%) узорака је било домаћег порекла, а 25 (65,8%) узорака пореклом из увоза (табела 6).

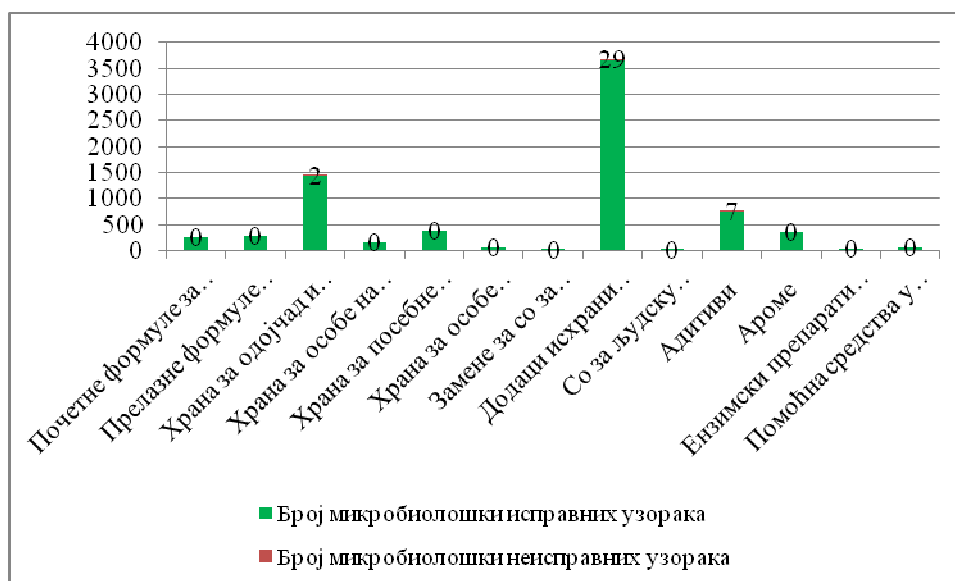
Табела 6. Микробиолошка неисправност према пореклу намирница

Порекло намирница	Број испитаних узорака	Број неисправних узорака	% неисправних узорака
Домаћег порекла	3270	13	0,17
Пореклом из увоза	4253	25	0,33
Прегледани узорци – укупно	7523	38	0,51

Извор: Институт за јавно здравље Србије

Учешће микробиолошки неисправних узорака у групама намирница контролисаним током 2018. године приказано је на графикону 5.

Графикон 5. Удео микробиолошки неисправних узорака у контролисаним групама намирница, Република Србија, 2018. година



Извор: Институт за јавно здравље Србије

Резултати обављених микробиолошких испитивања, посматрано по параметри-ма испитивања, показали су следеће:

- а) Од укупно 751 узорка адитива контролисаних на параметре микробиолошке исправности, 7 је оцењено као неисправно;

б) Додаци исхрани (дијететски суплементи) – од укупно 3686 микробиолошки контролисаних узорака, 29 узорака је оцењено као микробиолошки неисправно, и то 6 узорака домаћег порекла и 23 узорка пореклом из увоза;

в) Храна за одојчад и малу децу – од укупно 1451 микробиолошки контролисаних узорака, 2 узорка домаћег порекла је оцењено као микробиолошки неисправно.

Испитивани узорци осталих група контролисаних намирница испуњавали су прописане микробиолошке критеријуме (табела 7).

Табела 7. Микробиолошка неисправност узорака намирница према пореклу и врстама намирница, изражена у процентима, Република Србија, 2018. година

Параметри испитивања	Намирнице домаћег порекла			Намирнице пореклом из увоза			УКУПНО		
	Број испитаних узорака	Број неисправних узорака	% неисправних узорака	Број испитаних узорака	Број неисправних узорака	% неисправних узорака	Број испитаних узорака	Број неисправних узорака	% неисправних узорака
Почетне формуле за одојчад	64	0	0,00	203	0	0,00	267	0	0,00
Прелазне формуле за одојчад	60	0	0,00	226	0	0,00	286	0	0,00
Храна за одојчад и малу децу	700	2	0,29	751	0	0,00	1451	2	0,14
Храна за особе на дијети за мршављење	84	0	0,00	66	0	0,00	150	0	0,00
Храна за посебне медицинске намене	64	0	0,00	327	0	0,00	391	0	0,00
Храна за особе интолерантне на глутен	32	0	0,00	18	0	0,00	50	0	0,00
Замене за со за људску исхрану	4	0	0,00	0	0	0,00	4	0	0,00
Додаци исхрани (дијететски суплементи)	1913	6	0,31	1773	23	1,30	3686	29	0,79
Со за људску исхрану и производњу намирница	9	0	0,00	8	0	0,00	17	0	0,00
Адитиви	173	5	2,89	578	2	0,35	751	7	0,93
Ароме	142	0	0,00	223	0	0,00	365	0	0,00
Ензимски препарати за прехранбене производе	13	0	0,00	28	0	0,00	41	0	0,00
Помоћна средства у производњи прехранбених производа	12	0	0,00	52	0	0,00	64	0	0,00

Извор: Институт за јавно здравље Србије

Резултати обављених микробиолошких испитивања, посматрано по параметри-
ма испитивања, показали су следеће:

- а) Повећан број плесни и квасаца утврђен је у 22 од 3289 контролираних узорка;
- б) Повећан број аеробних бактерија које формирају колоније утврђен је у 14 од 4440 контролираних узорка;
- в) *Enterobacteriaceae* су идентификоване у 4 од 4036 контролираних узорка;
- г) *Enterobacter sakazakii* је идентификован у 4 од 2027 контролираних узорка (табела 8).

Табела 8. Број и % неисправних узорака намирница према контролисаним микробиолошким параметрима, Република Србија, 2018. ГОДИНА

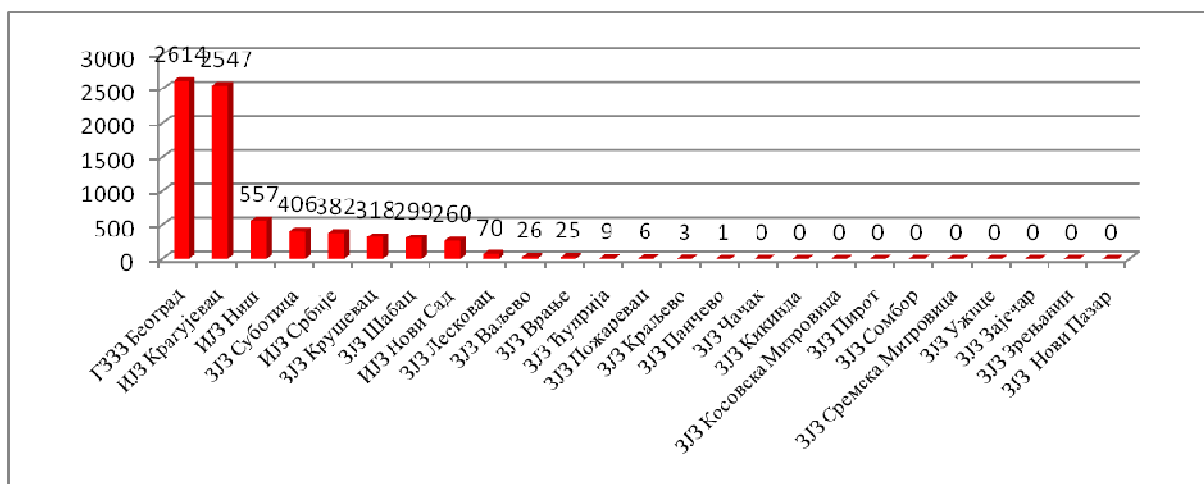
Параметри испитивања	Намирнице домаћег порекла			Намирнице из увоза			УКУПНО		
	Број испитаних узорака	Број неисправних узорака	% неисправних узорака	Број испитаних узорака	Број неисправних узорака	% неисправних узорака	Број испитаних узорака	Број неисправних узорака	% неисправних узорака
<i>Listeria monocytogenes</i>	819	0	0,00	964	0	0,00	1783	0	0,00
<i>Salmonella spp.</i>	2705	0	0,00	3814	0	0,00	6519	0	0,00
<i>Enterobacter sakazakii</i>	131	0	0,00	765	2	0,26	896	2	0,22
<i>Enterobacteriaceae</i>	2290	2	0,09	1746	2	0,11	4036	4	0,10
Број аеробних бактерија које формирају колоније	2582	9	0,35	1858	5	0,27	4440	14	0,32
<i>Bacillus cereus</i>	1140	0	0,00	1666	0	0,00	2806	0	0,00
Сулфиторедукујуће клостридије	529	0	0,00	1050	0	0,00	1579	0	0,00
Плесни и квасци	1699	4	0,24	1590	18	1,13	3289	22	0,67
<i>E.coli</i>	1633	0	0,00	1305	0	0,00	2938	0	0,00
Коагулаза позитивне стафилококе	1636	0	0,00	1282	0	0,00	2918	0	0,00
<i>Clostridium perfringens</i>	2	0	0,00	0	0	0,00	2	0	0,00

Извор: Институт за јавно здравље Србије

Највећи број узорака намирница у 2018. години је на испитивању микробиолошке исправности имао Градски завод за јавно здравље Београд (2614).

Десет завода за јавно здравље на овој анализи није имало ниједан узорак намирница (графикон 6).

Графикон 6. Број микробиолошки испитаних узорака намирница у институтима и заводима за јавно здравље, Република Србија, 2018. година



Извор: Институт за јавно здравље Србије

Напомена: Одабране табеле приказане су у текстуалном делу Резултата, док збирне чине Прилог табеле – Контрола здравствене исправности намирница обављена у мрежи института и завода за јавно здравље Републике Србије у 2018. години.

5. РЕЗУЛТАТИ КОНТРОЛЕ ЗДРАВСТВЕНЕ ИСПРАВНОСТИ НАМИРНИЦА ОБАВЉЕНЕ У МРЕЖИ ИНСТИТУТА И ЗАВОДА ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ У ПЕРИОДУ ОД 2014. ДО 2018. ГОДИНЕ

Период од 2014. до 2018. године обележио је пораст укупног броја узорака намирница контролисаних и на физичко-хемијску и на микробиолошку исправност. Поређећи са 2017. годином, број физичко-хемијски испитаних узорака је у 2018. години био већи за 20,7%, а број микробиолошки испитаних већи за 23,3%. У односу на 2014. годину, укупан број узорака контролисаних у мрежи института и завода на физичко-хемијску исправност у 2018. години већи је за 43,5%, а број микробиолошки контролисаних већи је за 49,8% (табела 9).

Табела 9. Број физичко-хемијски и микробиолошки испитаних узорака намирница, Република Србија, 2014–2018. година

Г О Д И Н А	Намирнице домаћег порекла		Намирнице пореклом из увоза		УКУПНО	
	Број физичко- хемијски испитаних узорака	Број микро- биолошки испитаних узорака	Број физичко- хемијски испитаних узорака	Број микро- биолошки испитаних узорака	Број физичко- хемијски испитаних узорака	Број микро- биолошки испитаних узорака
2014.	1228	1124	4329	3897	5557	5021
2015.	1059	1044	4249	3766	5308	4810
2016.	1781	1882	4127	3627	5908	5509
2017.	1752	1944	4857	4158	6609	6102
2018.	3014	3270	4962	4253	7976	7523
Index 13/14	54,41	62,86	103,81	106,56	86,46	92,21
Index 14/15	86,24	92,88	98,15	96,64	95,52	95,80
Index 15/16	168,18	180,27	97,13	96,31	111,30	114,53
Index 16/17	98,37	103,29	117,69	114,64	111,86	110,76
Index 17/18	172,03	168,21	102,16	102,28	120,68	123,29

Извор: Институт за јавно здравље Србије

Посматрано у односу на укупан број испитаних узорака, током протеклих пет година се уочава тренд пораста физичко-хемијске и смањења микробиолошке неисправности намирница (табела 10).

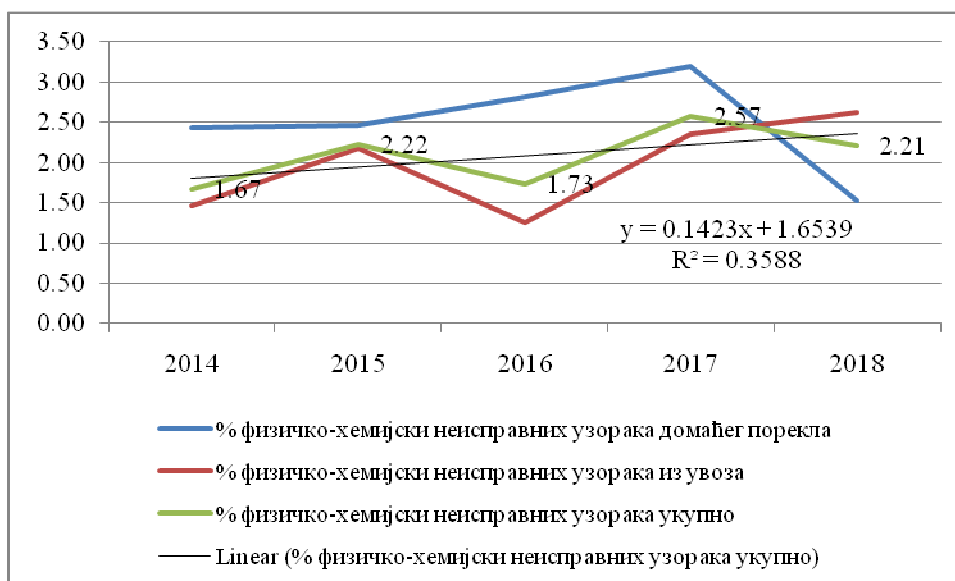
Табела 10. Број физичко-хемијски и микробиолошки неисправних узорака намирница, Република Србија, 2014–2018. година

Г О Д И Н А	Намирнице домаћег порекла		Намирнице пореклом из увоза		УКУПНО	
	Број физичко- хемијски неисправних узорака	Број микро- биолошки неисправних узорака	Број физичко- хемијски неисправних узорака	Број микро- биолошки неисправних узорака	Број физичко- хемијски неисправних узорака	Број микро- биолошки неисправних узорака
2014.	30	16	63	24	93	40
2015.	26	14	92	20	118	34
2016.	50	17	52	6	102	23
2017.	56	57	114	20	170	77
2018.	46	13	130	25	176	38

Извор: Институт за јавно здравље Србије

Процент физичко-хемијски неисправних узорака намирница растао је у укупном броју испитаних узорака намирница међу узорцима увозног и опадао међу узорцима домаћег порекла (графикон 7).

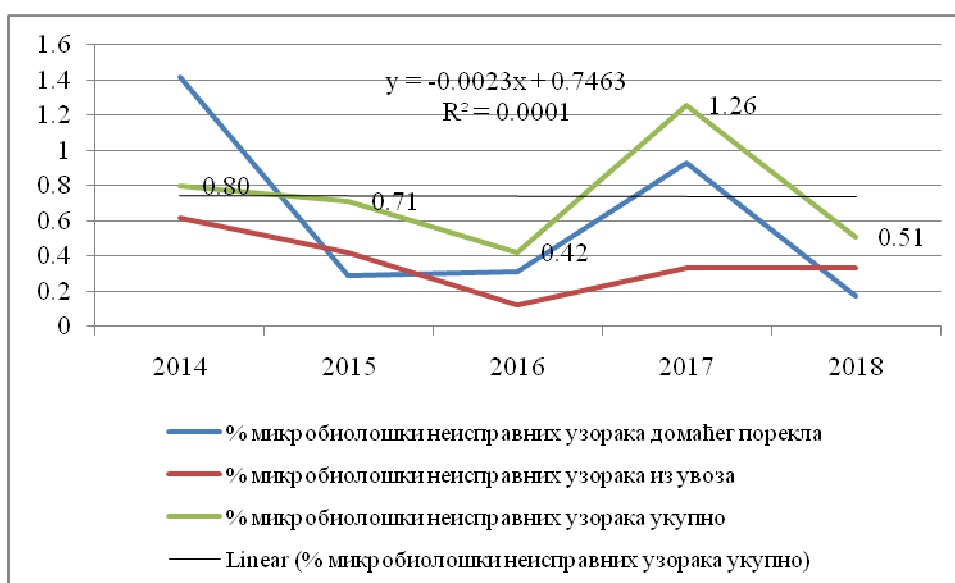
Графикон 7. Тренд физичко-хемијске неисправности узорака намирница, Република Србија, 2014–2018. година



Извор: Институт за јавно здравље Србије

Процент микробиолошки неисправних узорака намирница опадао је у укупном броју испитаних узорака намирница и међу узорцима домаћег и међу узорцима увозног порекла (графикон 8).

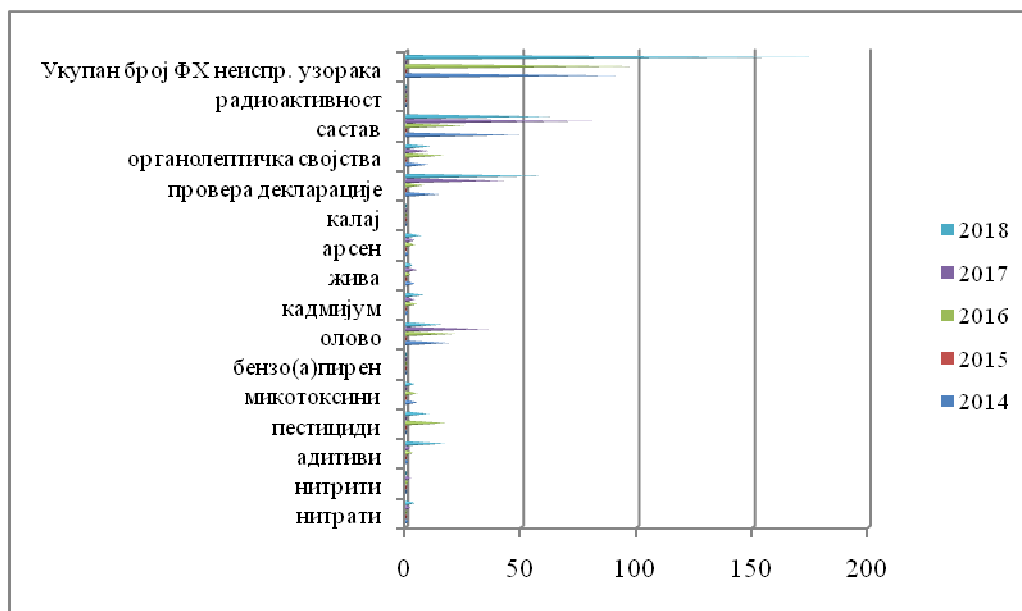
Графикон 8. Тренд микробиолошке неисправности узорака намирница, Република Србија, 2014–2018. година



Извор: Институт за јавно здравље Србије

Структуру узрочника физичко-хемијске и микробиолошке неисправности намирница, због измена у подзаконској регулативи, могуће је сажето пратити од 2013. године. Посматрано по годинама испитивања, у физичко-хемијској неисправности доминирају одступање од декларисаног састава, неусаглашеност декларације производа са законским/подзаконским прописима и произвођачкој спецификацији, повећан садржај олова и измењена сензорска својства.

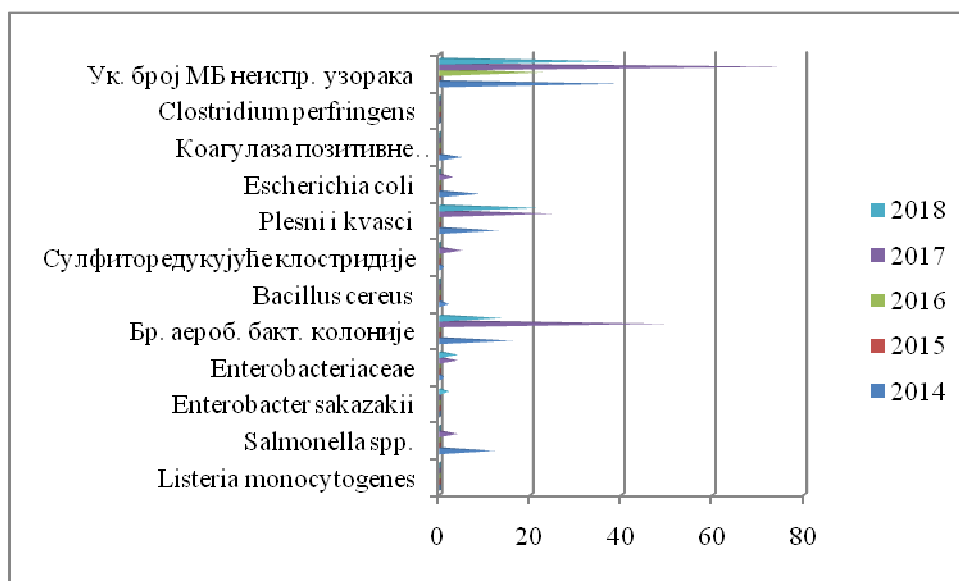
Графикон 9. Најчешћи налази физичко-хемијске неисправности намирница према броју испитаних узорака, Република Србија, 2014–2018. година



Извор: Институт за јавно здравље Србије

Најчешће регистровани узрочници микробиолошке неисправности у периоду од 2014. до 2018. године били су повећан број укупних аеробних бактерија које формирају колоније, повећан број квасница и плесни, налаз *Salmonellae* и *E. coli*.

Графикон 10. Најчешћи налази микробиолошке неисправности намирница према броју испитаних узорака, Република Србија, 2014–2018. година



Извор: Институт за јавно здравље Србије

6. ЗАКЉУЧЦИ

Годишњи извештај о здравственој исправности намирница у Републици Србији за 2018. годину сачињен је на основу података из годишњих извештаја о здравственој исправности намирница, достављених од стране института и завода за јавно здравље.

Према наведеним подацима, 11 института/завода за јавно здравље имало је на анализи физичко-хемијске исправности мање од 10 узорака намирница из члана 12. тачка 5. Закона о безбедности хране („Сл. гласник РС”, бр. 41/2009), а 13 института/завода за јавно здравље мање од 10 узорака намирница на анализи микробиолошке исправности.

У институтима и заводима за јавно здравље је у 2018. години на физичко-хемијску исправност укупно испитано 7976 узорака намирница. Број физичко-хемијски испитаних узорака је, у односу на 2017. годину, већи за 21%. Физичко-хемијска

неисправност је утврђена у 176 или 2,2% узорака намирница. Резултати испитивања физичко-хемијске неисправности узорака намирница показују да је у 2018. години највећи број узорака био неисправан због садржаја адитива који није у складу са прописима/произвођачком спецификацијом, повећаног садржаја нитрата, одступања од декларисаног састава одн. састава по спецификацији.

У институтима и заводима за јавно здравље у 2018. години на микробиолошку исправност укупно је испитано 7523 узорка намирница. Број микробиолошки испитаних узорака је, у односу на 2017. годину, већи за 23%. Микробиолошка неисправност је утврђена у 38 или 0,5% узорка намирница. Резултати испитивања микробиолошке исправности узорка намирница показују да су у 2018. години најчешћи разлози микробиолошке неисправности били налази плесни и квасаца и повећани број аеробних бактерија које формирају колоније.

Протекли петогодишњи период (2014–2018.) обележо је тренд пораста укупног броја узорка намирница који су контролисани и на физичко-хемијску и на микробиолошку исправност. Поредом са 2017. годином, 2018. године је тај број за физичко-хемијска испитивања био већи за 21%, а за микробиолошка већи за 23%. У односу на 2014. годину, 2018. године је укупан број узорка контролисаних у мрежи института и завода на физичко-хемијску исправност већи за 43%, а број микробиолошки за 50%

У појединим заводима за јавно здравље се у току 2018. године није обављала контрола здравствене исправности намирница, док је у појединим број испитаних узорка био скроман.

Потешкоће у реализацији контроле здравствене исправности намирница у институтима и заводима за јавно здравље проистичу из следећег:

1. Рад лабораторијских служби и службе хигијене института и завода за јавно здравље директно зависи од броја узорака које им достављају инспекцијске службе и „трећа лица”,
2. Институти/заводи за јавно здравље не располажу свом опремом, потребном за вршење лабораторијских анализа.

У овом тренутку, за институције/лабораторије изван ресора здравства које су овлашћене и акредитоване за испитивање здравствене безбедности – исправности намирница, не постоји обавеза достављања података институтима и заводима за јавно здравље, на основу којих би се стекао комплетнији увид у резултате обављене контроле здравствене исправности.

7. ПРИЛОГ ТАБЕЛЕ – КОНТРОЛА ЗДРАВСТВЕНЕ ИСПРАВНОСТИ НАМИРНИЦА ОБАВЉЕНА У МРЕЖИ ИНСТИТУТА И ЗАВОДА ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ У 2018. ГОДИНИ

Табела 1. Микробиолошка исправност намирница домаћег порекла у Републици Србији, 2018.

Врста намирница		број испитаних узорка	број испитаних узорка по параметрима											
			укупно	<i>Listeria monocytogenes</i>	<i>Salmonella spp.</i>	<i>Enterobacter sakazakii</i>	<i>Enterobacteriaceae</i>	Број аеробних бактерија које формирају колоније	<i>Bacillus cereus</i>	Сулфитредукујуће клостридије	Плесни и квасци	<i>Escherichia coli</i>	Коагулаза позитиван стафилокок	<i>Clostridium perfringens</i>
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	Почетне формуле за одојчад	укупно	64	62	62	62	61	53	61	0	0	0	0	0
		не одговара	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	Прелазне формуле за одојчад	укупно	60	58	58	0	54	58	0	0	0	0	0	0
		не одговара	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	Храна за одојчад и малу децу	укупно	700	631	695	5	502	538	95	468	88	23	58	0
		не одговара	2	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0
4	Храна за особе на дијети за	укупно	84	0	84	0	84	0	0	0	0	0	0	0

	мршављење	не одговара	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	Храна за посебне медицинске намене	укупно	64	63	64	63	63	1	62	0	1	1	1	0
		не одговара	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	Храна за особе интолерантне на глутен	укупно	32	0	32	0	31	0	0	32	0	0	0	0
		не одговара	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	Замене за со за људску исхрану	укупно	4	0	0	0	0	2	0	2	4	0	0	0
		не одговара	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	Додаци исхрани (дијететски суплементи)	укупно	1913	3	1679	1	1484	1597	897	11	1570	1583	1558	0
		не одговара	6	0	0	0	1	2	0	0	4	0	0	0
9	Со за људску исхрану и производњу намирница	укупно	9	2	0	0	0	7	0	0	2	0	0	0
		не одговара	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	Адитиви	укупно	173	0	11	0	8	164	25	16	34	12	19	2
		не одговара	5	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0
11	Ароме	укупно	142	0	6	0	0	137	0	0	0	0	0	0
		не одговара	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	Ензимски препарати за прехранбене производе	укупно	13	0	13	0	3	13	0	0	0	12	0	0
		не одговара	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

13	Помоћна средства у производњи прехранбених производа	укупно	12	0	1	0	0	12	0	0	0	2	0	0
		не одговара	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Укупно (1 до 13)		укупно	3270	819	2705	131	2290	2582	1140	529	1699	1633	1636	2
		не одговара	13	0	0	0	2	9	0	0	4	0	0	0

Табела 2. Микробиолошка исправност намирница пореклом из увоза у Републици Србији, 2018.

Врста намирница		број испитаних узорак	број испитаних узорак по параметрима											
			укупно	<i>Listeria monocytogenes</i>	<i>Salmonella spp.</i>	<i>Enterobacter sakazakii</i>	<i>Enterobacteriaceae</i>	Број аеробних бактерија које формирају колоније	<i>Bacillus cereus</i>	Сулфитредукујуће клостридије	Плесни и квасци	<i>Escherichia coli</i>	Коагулаза позитиван стафилокок	<i>Clostridium perfringens</i>
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	Почетне формуле за одојчад	укупно	203	143	203	193	76	76	76	60	60	60	60	0
		не одговара	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	Прелазне формуле за одојчад	укупно	226	140	226	89	98	97	86	0	86	86	86	0
		не одговара	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	Храна за одојчад и малу децу	укупно	751	393	746	8	316	316	279	292	299	277	277	0
		не одговара	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	Храна за особе на дијети за мршављење	укупно	66	0	64	0	66	2	0	0	0	0	0	0
		не одговара	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	Храна за посебне медицинске намене	укупно	327	224	327	323	122	103	25	99	100	100	100	0

		не одговара	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	Храна за особе интолерантне на глутен	укупно	18	0	18	0	12	0	0	12	6	0	0	0
		не одговара	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	Замене за со за људску исхрану	укупно	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		не одговара	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	Додаци исхрани (дијететски суплементи)	укупно	1773	63	1763	57	771	740	1136	407	730	733	729	0
		не одговара	23	0	0	2	2	5	0	0	16	0	0	0
9	Со за људску исхрану и производњу намирница	укупно	8	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0
		не одговара	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	Адитиви	укупно	578	1	345	56	243	364	35	179	294	44	30	0
		не одговара	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0
11	Ароме	укупно	223	0	90	39	10	104	15	0	14	1	0	0
		не одговара	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	Ензимски препарати за прехранбене производе	укупно	28	0	5	0	15	23	0	0	0	4	0	0
		не одговара	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	Помоћна средства у производњи прехранбених производа	укупно	52	0	27	0	17	25	14	1	1	0	0	0
		не одговара	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Укупно (1 до 13)	укупно	4253	964	3814	765	1746	1858	1666	1050	1590	1305	1282	0
	не одговара	25	0	0	2	2	5	0	0	18	0	0	0

Табела 3. Физичко-хемијска исправност намирница домаћег порекла у Републици Србији, 2018.

Врста намирница			број испитаних узорака	број испитаних узорака по параметрима														
				укупно	нитрати	нитрити	адитиви	пестициди	микотоксини	бензо(а)пирен-	метали и неметали					провера декларације	органолептичка својства	састав
			олово								кадмијум	жива	арсен	калај				
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	Почетне формуле за одојчад	укупно	58	0	0	1	54	54	0	58	58	57	58	0	56	57	55	0
		не одговара	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	Прелазне формуле за одојчад	укупно	56	0	0	1	54	55	0	56	56	55	56	54	56	55	55	0
		не одговара	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	Храна за одојчад и малу децу	укупно	652	177	177	24	620	589	175	591	591	578	589	0	441	584	554	158
		не одговара	14	0	0	0	5	2	0	0	5	0	2	0	0	0	1	0
4	Храна за особе на дијети за мршављење	укупно	84	0	0	0	84	84	0	84	84	84	84	0	84	84	84	0
		не одговара	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	Храна за посебне медицинске намене	укупно	64	0	0	0	63	61	0	64	64	64	62	0	64	64	64	0
		не одговара	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	Храна за особе	укупно	32	0	0	0	31	31	0	32	32	32	32	0	32	32	31	0

	интолерантне на глутен	не одговара	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	Замене за со за људску исхрану	укупно	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
		не одговара	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	Додаци исхрани (дијететски суплементи)	укупно	1691	2	2	85	59	177	8	1644	1626	1612	1099	0	1218	1298	1122	245
		не одговара	31	0	0	12	0	1	0	16	1	2	1	0	0	7	1	0
9	Со за људску исхрану и производњу намирница	укупно	14	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	6	8	13	0
		не одговара	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
10	Адитиви	укупно	164	0	0	4	2	0	0	77	60	24	25	0	98	155	96	0
		не одговара	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	Ароме	укупно	152	0	0	0	0	9	0	136	136	43	32	0	122	123	12	0
		не одговара	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	Ензимски препарати за прехранбене производе	укупно	5	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	3	3	0	0
		не одговара	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	Помоћна средства у производњи прехранбених производа	укупно	41	0	0	4	1	12	0	21	20	21	7	0	9	16	15	0
		не одговара	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Укупно (1 до 13)		укупно	3014	179	179	120	968	1074	183	2763	2727	2570	2044	54	2189	2480	2102	403
		не одговара	46	0	0	12	5	3	0	16	6	2	3	0	0	7	3	0

Табела 4. Физичко-хемијска исправност намирница пореклом из увоза у Републици Србији, 2018.

Врста намирница			број испитаних узорака	број испитаних узорака по параметрима															
				укупно	нитрати	нитрити	адитиви	пестициди	микотоксини	бензо(а)пирен-	метали и неметали					провера декларације	органолептичка својства	састав	радиоактивност
											олово	кадмијум	жива	арсен	калај				
											1	2	3	4	5				
1	Почетне формуле за одојчад	укупно	204	0	0	1	202	183	80	203	203	203	203	12	201	202	198	80	
		не одговара	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	Прелазне формуле за одојчад	укупно	231	3	3	3	230	199	63	231	231	231	231	2	231	230	226	63	
		не одговара	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	Храна за одојчад и малу децу	укупно	1122	37	33	12	850	956	332	768	768	777	780	0	755	755	709	338	
		не одговара	17	4	0	0	5	0	0	0	0	1	0	4	0	1	0	3	0
4	Храна за особе на дијети за мршављење	укупно	64	0	0	0	64	64	0	64	64	64	64	0	64	64	64	0	
		не одговара	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	Храна за посебне медицинске намене	укупно	345	1	1	3	321	226	27	332	332	332	321	3	328	233	320	29	
		не одговара	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
6	Храна за особе	укупно	18	0	0	0	0	12	0	12	12	12	12	0	12	12	6	0	

	интолерантне на глутен	не одговара	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	Замене за со за људску исхрану	укупно	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		не одговара	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	Додаци исхрани (дијететски суплементи)	укупно	1825	26	26	128	802	391	231	1758	1727	1730	549	0	1493	1311	1191	426
		не одговара	78	0	0	4	0	1	0	0	0	1	0	0	56	0	29	0
9	Со за људску исхрану и производњу намирница	укупно	140	0	0	43	0	0	0	90	90	82	81	0	97	116	127	15
		не одговара	29	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	3	3	25	0
10	Адитиви	укупно	658	1	1	255	225	21	1	640	593	538	501	4	492	544	527	31
		не одговара	4	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0
11	Ароме	укупно	247	0	0	10	10	1	0	221	220	172	172	0	150	171	130	6
		не одговара	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	Ензимски препарати за прехранбене производе	укупно	23	0	0	2	1	5	0	23	17	15	21	15	17	20	19	16
		не одговара	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	Помоћна средства у производњи прехранбених производа	укупно	85	0	0	7	9	11	0	67	51	49	59	0	42	47	65	11
		не одговара	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Укупно (1 до 13)		укупно	4962	68	64	464	2714	2069	734	4409	4308	4205	2994	36	3882	3705	3582	1015
		не одговара	130	4	0	5	5	1	0	0	2	1	4	0	61	4	61	0

ДЕО 2.

ИЗВЕШТАЈ О ЗДРАВСТВЕНОЈ ИСПРАВНОСТИ ФЛАШИРАНИХ ВОДА У РЕПУБЛИЦИ СРБИЈИ У 2018. ГОДИНИ

Издавач:

Институт за јавно здравље Србије „Др Милан Јовановић Батут”

Главни и одговорни уредник:

Доц. др Верица Јовановић,

в. д. директора Института за јавно здравље Србије „Др Милан Јовановић Батут”

Аутор:

Др Светлана Цекић, специјалиста хигијене

Центар за хигијену и хуману екологију, Институт за јавно здравље Србије

Одсек за храну, исхрану и предмете опште употребе

Лектура и коректура:

Др sc. Тамара Груден, спец. књиж. публицистике

Е-издање

САДРЖАЈ

1. Увод	1
2. Метод	1
3. Резултати контроле микробиолошке исправности флашираних вода	3
4. Резултати контроле физичко-хемијске исправности флашираних вода	5
5. Анализа резултата контроле здравствене исправности флашираних вода у Републици Србији у периоду 2013–2017.	7
6. Закључак	12
7. Прилог. Контрола здравствене исправности флашираних вода у Републици Србији у 2018. години	15

1. УВОД

У складу са Законом о безбедности хране („Сл. гласник РС”, бр. 41/2009, 17/2019), вода за пиће у оригиналној амбалажи односно минерална вода, изворска вода и стона вода (у даљем тексту флаширана вода) је намирница, те су резултати испитивања здравствене безбедности флаширане воде саставни део Извештаја о здравственој исправности намирница у Републици Србији. На основу Закона о безбедности хране („Сл. гласник РС”, бр. 41/2009, 17/2019.), Закона о здравственој заштити („Сл. гласник РС”, бр. 107/05, 72/09, 88/10, 99/10, 25/2019,) и Програма јавног здравља у функцији института и завода за јавно здравље, у Републици Србији континуирано се обавља контрола, прикупљају подаци и прати стање здравствене исправности намирница (флашираних вода).

Прикупљени подаци из ове области омогућавају остваривање следећих циљева:

- праћење и проучавање микробиолошке и физичко-хемијске исправности флашираних вода у интересу обезбеђења и унапређења квалитета и у интересу заштите потрошача од болести које се преносе тим путем;
- оцену спровођења прописаног система контроле намирница (флашираних вода) на нивоу Републике Србије;
- унапређивање норматива којима ће се гарантовати заштита здравља људи.

2. МЕТОД

Област безбедности хране у Републици Србији уређује Закон о безбедности хране („Сл. гласник РС”, бр. 41/2009, 17/2019), због чега је било потребно да се прикупљање података о здравственој исправности флашираних вода усклади са одредбама члана 12. тачка 5. наведеног Закона. Сходно томе се од 2010. године на

територији Републике Србије прикупљају подаци о здравственој исправности за три групе флашираних вода (природну минералну воду, природну изворску воду и стону воду), по методу прописаном од стране Института за јавно здравље Србије „Др Милан Јовановић Батут”.

Институти и заводи за јавно здравље су током 2018. године достављали Институту за јавно здравље Србије извештаје о извршеном испитивању здравствене исправности флашираних вода.

Достављени извештаји су обухватили податке о микробиолошкој контроли и физичко-хемијској контроли флашираних вода домаћег порекла и из увоза.

У оквиру контроле микробиолошке исправности флашираних вода прикупљани су подаци о броју прегледаних и броју неисправних узорака (укупно, према пореклу и према врстама производа) и броју неисправних узорака (укупно, према пореклу и према врстама производа).

У оквиру контроле физичко-хемијске исправности флашираних вода прикупљани су подаци о броју прегледаних и броју неисправних узорака (укупно, према пореклу и према врстама флашираних вода), броју прегледаних и броју неисправних узорака у погледу органолептичких својстава, декларисаних параметара, састава, садржаја тешких и токсичних метала, амонијака, нитрата, нитрита, полицикличних ароматичних угљоводоника, пестицида, електропроводљивости, способности оксидације, рН вредности, гвожђа, мангана, бромформа, бромата и радиоактивности (укупно и према врстама флашираних вода).

Тумачење резултата микробиолошке и физичко-хемијске исправности флашираних вода извршено је у складу са одредбама Правилника о квалитету и другим захтевима за природну минералну, природну изворску и стону воду („Сл. лист СЦГ”,

бр. 53/2005) и Правилника о хигијенској исправности воде за пиће („Сл. лист СРЈ”, бр. 42/1998).

3. РЕЗУЛТАТИ КОНТРОЛЕ МИКРОБИОЛОШКЕ ИСПРАВНОСТИ ФЛАШИРАНИХ ВОДА

У току 2018. године на територији Републике Србије у лабораторијама института и завода за јавно здравље и Института за јавно здравље Србије, на микробиолошку исправност испитано је 3194 узорака флаширане воде. Од укупног броја микробиолошки испитиваних узорака, 3011 (94,2%) узорака су чиниле флаширане воде домаћег порекла, а 183 узорака (5,8%) флаширане воде из увоза.

Резултати микробиолошког испитивања показују да је, од укупног броја испитиваних узорака, 18 (0,6%) било неисправно.

Посматрано по врстама флаширане воде највећи проценат микробиолошке неисправности се региструје међу изворским водама домаћег порекла:

- а) Природна минерална вода домаћег порекла – од 2308 контролираних узорака, 8 је оцењено као неисправно (0,3%);
- б) Природна минерална вода из увоза – свих 119 контролираних узорака су оцењени као исправни;
- в) Природна изворска вода домаћег порекла – од 528 укупно контролираних узорака, 10 је оцењено као неисправно (1,9%);
- г) Природна изворска вода из увоза – свих 58 контролираних узорака су били са микробиолошког аспекта здравствено безбедни;
- д) Стона вода домаћег порекла – свих 175 контролираних узорака су оцењени као исправни;

ђ) Стона вода из увоза – свих 6 испитиваних узорака су проглашени здравствено безбедним са микробиолошког аспекта.

Микробиолошким испитивањем узорака флаширане воде утврђено је следеће:

а) Повећан број укупних колиформних бактерија се као параметар микробиолошке неисправности појављује у једном испитиваном узорку природне изворске воде и једном узорку природне минералне воде домаћег порекла;

б) Бактерија *Pseudomonas aeruginosa* је идентификована у 7 узорака природне минералне воде домаћег порекла и у 6 узорака природне изворске воде домаћег порекла;

в) Повећан број микроорганизама, односно повећан укупан број ћелија које чине колоније микроорганизама способних за размножавање, пронађен је у 3 испитивана узорка природне изворске воде домаћег порекла (0,6% контролисаних узорака природне изворске воде домаћег порекла);

г) Спорогене сулфиторедукујуће анаеробне бактерије нису идентификоване у испитиваним узорцима флашираних вода;

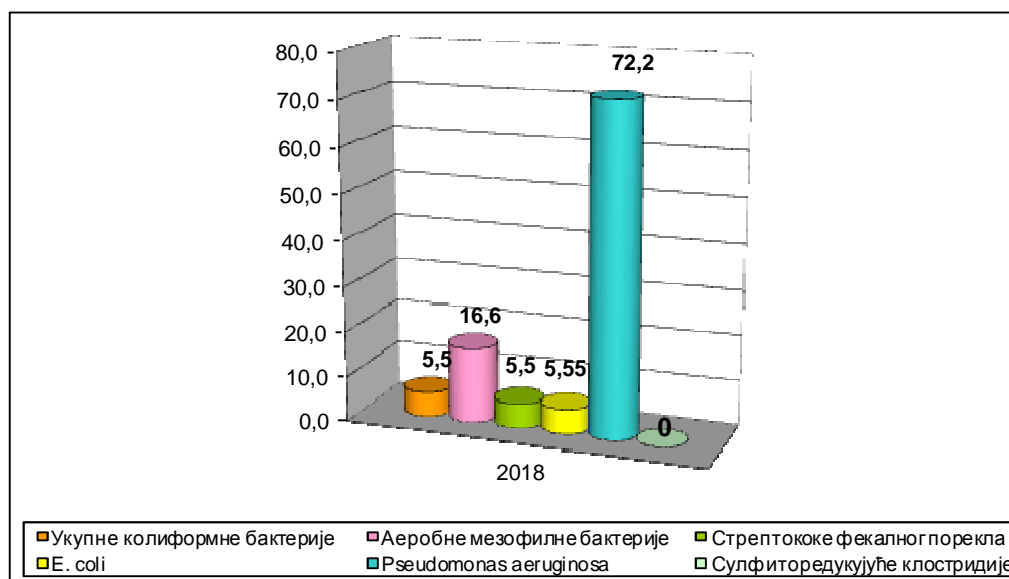
д) Бактерија *E. coli* је идентификована у једном узорку природне изворске воде или у 0,2% укупно контролисаних узорака природне изворске воде домаћег порекла;

ђ) Присуство стрептокока фекалног порекла је утврђено у једном анализираном узорку флашираних вода;

е) Присуство паразита није утврђено ни у једном испитиваном узорку.

Најчешћи параметри микробиолошке неисправности флашираних вода у 2018. години су бактерија *Pseudomonas aeruginosa* и повећан укупан број ћелија које чине колоније микроорганизама способних за размножавање. Структура узрочника микробиолошке неисправности приказана је на графикону 1.

Графикон 1. Структура узрочника микробиолошке неисправности флашираних вода, Република Србија, 2018.



Извор података: Институт за јавно здравље Србије

4. РЕЗУЛТАТИ КОНТРОЛЕ ФИЗИЧКО-ХЕМИЈСКЕ ИСПРАВНОСТИ ФЛАШИРАНИХ ВОДА

У току 2018. године на територији Републике Србије у лабораторијама института и завода за јавно здравље и Института за јавно здравље Србије, на физичко-хемијску исправност испитано је 1062 узорака флаширане воде. Од укупног броја физичко-хемијски испитиваних узорака 80,6% узорака су чиниле флаширане воде домаћег порекла (856), а 19,4% флаширане воде из увоза (206).

Резултати физичко-хемијских испитивања флашираних вода показују да је од укупног броја испитиваних, два узорка (0,2%) било неисправно.

У односу на врсту флашираних вода резултати испитивања су следећи:

а) Природна минерална вода домаћег порекла – свих 579 узорака је оцењено као исправно;

- б) Природна минерална вода из увоза – свих 150 испитиваних узорака је оцењено као исправно;
- в) Природна изворска вода домаћег порекла – од 162 испитиваних узорака 2 узорка су оцењена као неисправна;
- г) Природна изворска вода из увоза – свих 56 испитиваних узорака су оцењени као здравствено безбедни са физичко-хемијског аспекта;
- д) Стона вода домаћег порекла – свих 115 испитиваних узорака је здравствено исправно;
- ђ) Стона вода из увоза – није било испитиваних узорака.

У једном узорку разлог физичко-хемијске неисправности је способност оксидације, док су у другом узорку органолептичка својства неодговарајућа.

Анализом података о контроли појединих параметара физичко-хемијске исправности утврђено је следеће:

- у скоро свим испитиваним узорцима флашираних вода извршена је провера органолептичких својстава;
- провера вредности декларисаних параметара је урађена у 90,7% узорака домаћег порекла и 89,8% узорака из увоза;
- концентрација нитрата је испитана у 95% узорака домаћег порекла и 87,8% узорака из увоза, а концентрација нитрита у 93,8% узорака домаћег порекла и 86% узорака из увоза;
- концентрација мангана је испитана у 58,6% узорака домаћег порекла и 86% узорака из увоза, а концентрација флуорида у 64,7% узорака домаћег порекла и 7,8% узорака из увоза;
- садржај арсена, хрома, кадмијума, никла и живе је одређен у око 10% узорака домаћег и у око 61% узорака увозног порекла. Садржај олова у флашираним водама

домаћег порекла је проверен у око 10% контролисаних узорака домаћег и у 61% узорака увозног порекла;

- пестициди су контролисани у 8,8% узорака домаћег порекла и 57,2% узорака из увоза;
- радиоактивност је испитана у 11 (1,3%) узорака домаћег порекла и у 20,4% узорака из увоза,
- полициклични ароматични угљоводоници су испитивани у 1,5% узорака флашираних вода домаћег порекла и у 56,3% узорака из увоза.

Број и проценат контролисаних узорака флашираних вода на поједине параметре физичко-хемијске исправности у односу на укупан број физичко-хемијски контролисаних узорака детаљније је приказан у табели број 1.9 у Прилогу.

5. АНАЛИЗА РЕЗУЛТАТА КОНТРОЛЕ ЗДРАВСТВЕНЕ ИСПРАВНОСТИ ФЛАШИРАНИХ ВОДА У РЕПУБЛИЦИ СРБИЈИ У ПЕРИОДУ 2014–2018.

Анализирајући број контролисаних узорака флашираних вода у протеклом петогодишњем периоду (2014–2018), запажају се благе осцилације броја контролисаних узорака флашираних вода и на параметре физичко-хемијске исправности и на параметре микробиолошке исправности. Варијације у броју контролисаних узорака односе се и на узорке флашираних вода домаћег и увозног порекла (табела 1). Евидентно је значајније повећање броја микробиолошки контролисаних узорака флашираних вода домаћег и увозног порекла, али је укупан број контролисаних узорака свих врста флашираних вода и даље мали.

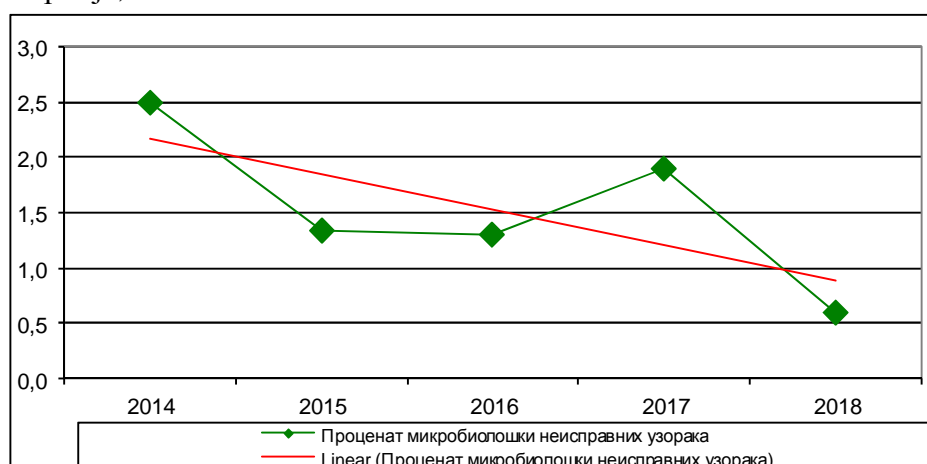
Табела 1. Број контролисаних и неисправних узорака флашираних вода према пореклу и врсти прегледа, 2014–2018.

Година	Флаширане воде домаћег порекла						Флаширане воде из увоза					
	Физичко-хемијски преглед			Микробиолошки преглед			Физичко-хемијски преглед			Микробиолошки преглед		
	Број контролисаних узорака	Број неисправних узорака	Процент неисправних узорака	Број контролисаних узорака	Број неисправних узорака	Процент неисправних узорака	Број контролисаних узорака	Број неисправних узорака	Процент неисправних узорака	Број контролисаних узорака	Број неисправних узорака	Процент неисправних узорака
2014	691	9	1,30	2572	67	2,60	95	1	1,05	158	1	0,63
2015	698	10	1,43	2343	29	1,25	61	0	/	69	3	4,35
2016	822	7	0,85	2525	36	1,43	93	0	/	87	/	/
2017	660	1	0,15	2909	59	2,0	97	1	1,03	75	/	/
2018	856	2	0,20	3011	18	0,6	206	/	/	183	/	/

Извор података: Институт за јавно здравље Србије

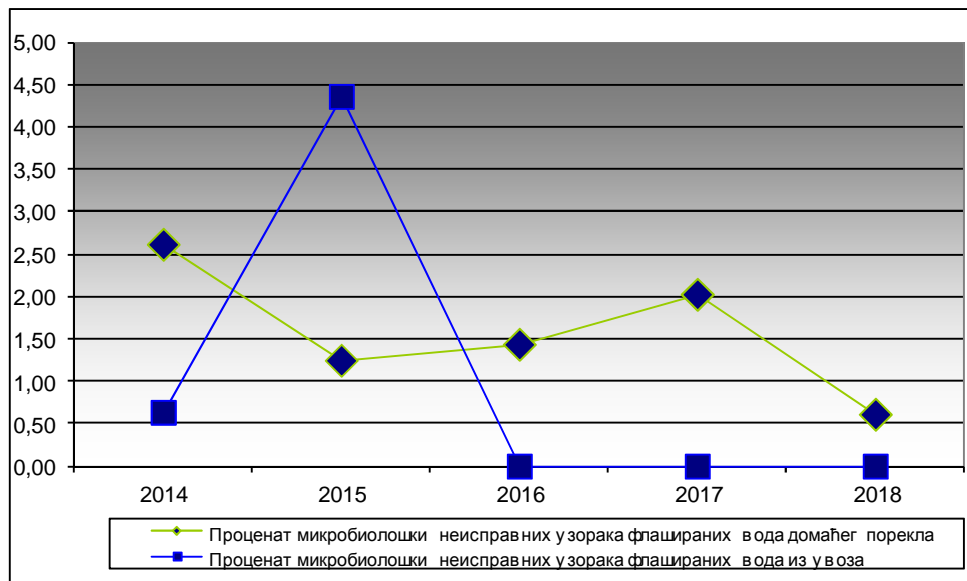
У наведеном периоду укупна микробиолошка неисправност контролисаних узорака флашираних вода се кретала у распону од 2,6% до 0,6%, показујући тренд опадања неисправности у 2018. години (графикон 1).

Графикон 2. Процент микробиолошки неисправних узорака флашираних вода, Република Србија, 2014–2018.



Извор података: Институт за јавно здравље Србије

Графикон 3. Процент микробиолошки неисправних узорака флашираних вода према пореклу, Република Србија, 2014–2018.

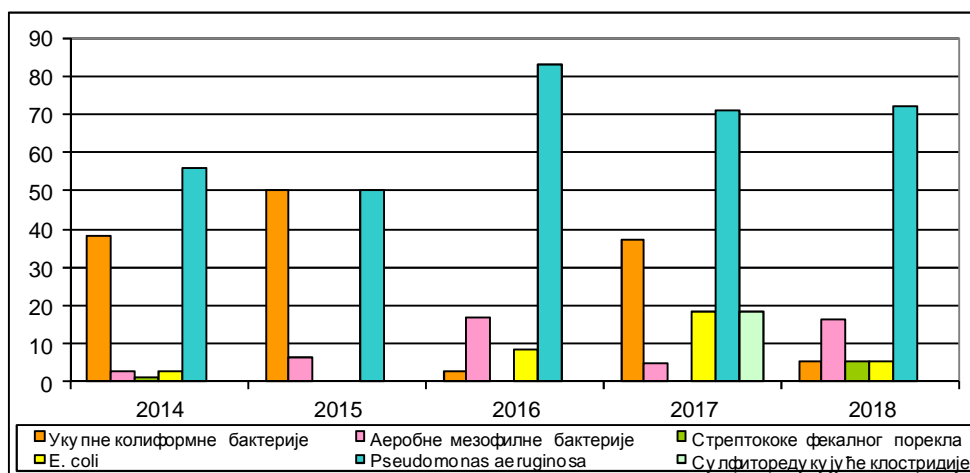


Извор података: Институт за јавно здравље Србије

Иако су проценти микробиолошки неисправних узорака мали, присуство патогених и условно патогених бактерија у води која се користи за пиће носи са собом ризик поремећаја здравља и захтева континуирано праћење и унапређење микробиолошког квалитета флашираних вода.

Најчешћи параметар микробиолошке неисправности у протеклом петогодишњем периоду је присуство бактерије *Pseudomonas aeruginosa*, са просечним учешћем у неисправности од 55%. Повећан број укупних колиформних бактерија је следећи најчешћи микробиолошки параметар неисправности, са просечним учешћем у неисправности од 32%, а затим следи повећан број аеробних мезофилних бактерија (11%). *E. coli* је у структури узрочника микробиолошке неисправности била заступљена са просечним учешћем од 8,8% (графикон 4).

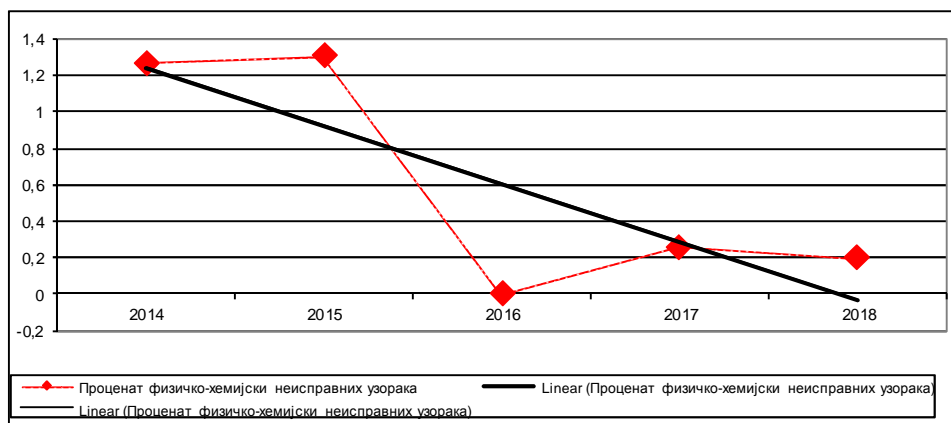
Графикон 4. Структура узрочника микробиолошке неисправности флашираних вода, Република Србија, 2014–2018.



Извор података: Институт за јавно здравље Србије

У периоду 2014–2018. укупна физичко-хемијска неисправност контролисаних узорака флашираних вода се кретала у распону од 0,2% до 1,3% (графикон 5).

Графикон 5. Процент физичко-хемијски неисправних узорака флашираних вода, Република Србија, 2014–2018.



Извор података: Институт за јавно здравље Србије

Пад тренда физичко-хемијске неисправности флашираних вода условљен је падом процента физичко-хемијски неисправних узорака домаћег порекла у 2017. и 2018.

години. У 2018. години није било физичко-хемијски неисправних узорака пореклом из увоза (графикон б).

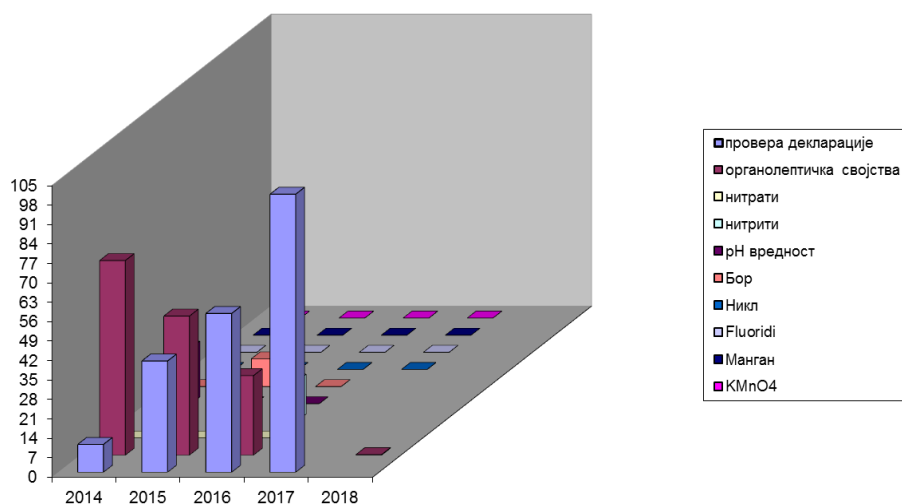
Графикон б. Процент физичко-хемијски неисправних узорака флашираних вода према пореклу, Република Србија, 2014–2018.



Извор података: Институт за јавно здравље Србије

У периоду 2014–2018. на физичко-хемијску исправност укупно је испитано 4279 узорака флашираних вода. Од укупног броја испитиваних, 31 узорак је проглашен неисправним.

Графикон 7. Структура узрочника физичко-хемијске неисправности флашираних вода, Република Србија, 2014–2018.



Извор података: Институт за јавно здравље Србије

Најчешћи параметри физичко-хемијске неисправности у посматраном периоду су биле неправилности утврђене провером декларације/декларисаног минералног састава испитиваних флашираних вода и промењена органолептичка својства. У по три узорка је утврђена повишена концентрација нитрата и неодговарајућа рН вредност, а у два повишена концентрације нитрита и бора.

Обим физичко-хемијских параметара на основу којих се врши процена здравствене безбедности флашираних вода се разликује од завода до завода.

6. ЗАКЉУЧАК

У току 2018. године на територији Републике Србије у лабораторијама института и завода за јавно здравље и Института за јавно здравље Србије, обављена је контрола микробиолошке исправности 3194 узорка и контрола физичко-хемијске исправности 1062 узорка флаширане воде.

Резултати испитивања показују да је од укупног броја испитиваних 0,5% узорака било микробиолошки и 0,2% физичко-хемијски неисправно.

Најчешћи узрочници микробиолошке неисправности су бактерија *Pseudomonas aeruginosa* и повећан број укупних колиформних бактерија, а параметар физичко-хемијске неисправности је неправилност утврђена провером декларације/декларисаног минералног састава.

Анализа броја контролисаних узорака флашираних вода у протеклом петогодишњем периоду (2014–2018) указује на повећање броја микробиолошки контролисаних узорака домаћег порекла, али је, и даље, евидентан мали број контролисаних узорака и мали обим контроле.

У појединим заводима за јавно здравље у току 2018. године није се обављала контрола здравствене исправности флашираних вода.

Укупна микробиолошка неисправност контролисаних узорака флашираних вода у протеклом петогодишњем периоду (2014–2018) се кретала у распону од 0,6% до 2,6%, показујући тренд пораста неисправности. Иако су проценти микробиолошки неисправних узорака мали, присуство патогених и условно патогених бактерија у води која се користи за пиће носи са собом ризик поремећаја здравља и захтева континуирано праћење и унапређење микробиолошког квалитета флашираних вода.

Потешкоће у реализацији контроле здравствене исправности намирница и флашираних вода у институтима и заводима за јавно здравље проистичу из следећег:

1. Рад лабораторијских служби и службе хигијене института и завода за јавно здравље директно зависи од броја узорака које им достављају инспекцијске службе и „трећа лица”,
2. Институти/заводи за јавно здравље не располажу свом опремом, потребном за вршење лабораторијских анализа.

У овом тренутку, за институције/лабораторије изван ресора здравства које се баве испитивањем здравствене безбедности – исправности намирница, не постоји обавеза достављања података институтима и заводима за јавно здравље, на основу које би се стекао комплетнији увид у резултате обављене контроле здравствене исправности.

7. ПРИЛОГ. КОНТРОЛА ЗДРАВСТВЕНЕ ИСПРАВНОСТИ ФЛАШИРАНИХ ВОДА У РЕПУБЛИЦИ СРБИЈИ У 2018. ГОДИНИ

Табела 1.1. Број контролисаних узорака флашираних вода према врсти прегледа

Врста прегледа	Број узорака
Микробиолошки преглед	3194
Физичко-хемијски преглед	1062

Табела 1.2. Број контролисаних узорака флашираних вода домаћег порекла

Врста прегледа	Број узорака
Микробиолошки преглед	3011
Физичко-хемијски преглед	856

Табела 1.3. Број контролисаних узорака према пореклу флашираних вода

Порекло флашираних вода	Узорци контролисани на микробиолошку исправност		Узорци контролисани на физичко-хемијску исправност	
	број	процент	број	процент
Домаћа производња	3011	94,2	856	80,6
Увоз	183	5,8	206	19,4
УКУПНО	3194	100	1062	100

Табела 1.4. Неисправност узорака флашираних вода према врстама прегледа

Врста прегледа	Број контролисаних уорака	Број неисправних узорака	Процент неисправних узорака
Микробиолошки преглед	3194	18	0,6
Физичко-хемијски преглед	1062	2	0,2

Табела 1.5. Микробиолошка неисправност узорака према пореклу флашираних вода

Порекло флашираних вода	Број контролисаних узорака	Број неисправних узорака	Процент неисправних узорака
Домаћа производња	3011	18	0,6
Увоз	183	0	/
УКУПНО	3194	18	0,6

Табела 1.6. Физичко-хемијска неисправност узорака према пореклу флашираних вода

Порекло флашираних вода	Број контролисаних узорака	Број неисправних узорака	Процент неисправних узорака
Домаћа производња	856	2	0,2
Увоз	206	0	/
УКУПНО	1062	2	0,2

Табела 1.7. Микробиолошки налаз у флашираним водама из домаће производње и увоза

Порекло флашираних вода	Број контролисаних узорака	Број и проценат узорака са микробиолошким налазом							
		<i>E. coli</i>	других колиформних бактерија	фекалних стрептокока	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	паразита	спорогених сулфитредукујућих анаеробних кластридија	укупног броја колиформних бактерија	укупног броја живих микроорганизама
Домаћа производња	3011	1 (0,03%)	0	1 (0,03%)	14 (0,5%)	0	0	2 (0,06%)	3 (0,1%)
Увоз	183	0	0	0	0	0	0	0	0
Укупно	3194	1 (0,03%)	0	1 (0,03%)	14 (0,43%)	0	0	2 (0,06%)	3 (0,1%)

Табела 1.8. Број и проценат неисправних узорака флашираних вода у односу на контролисане параметре физичко-хемијске исправности

Параметри испитивања	Флаширане воде домаћег порекла			Флаширане воде из увоза			УКУПНО		
	БКУ *	БНУ **	ПН ***	БКУ *	БНУ **	ПН ***	БКУ *	БНУ **	ПН ***
антимон	154	0	0	8	0	0	162	0	0
арсен	161	0	0	126	0	0	287	0	0
бакар	97	0	0	126	0	0	223	0	0
баријум	150	0	0	63	0	0	213	0	0
бор	115	0	0	5	0	0	120	0	0
цијаниди	171	0	0	156	0	0	327	0	0
флуориди	554	0	0	16	0	0	570	0	0
хром	160	0	0	126	0	0	286	0	0
кадмијум	80	0	0	126	0	0	206	0	0
манган	502	0	0	177	0	0	679	0	0
никл	78	0	0	126	0	0	204	0	0
нитрати	813	0	0	181	0	0	994	0	0
нитрити	803	0	0	177	0	0	980	0	0
олово	85	0	0	126	0	0	211	0	0
селен	77	0	0	9	0	0	86	0	0
жива	92	0	0	126	0	0	218	0	0

провера декларације	777	0	0	185	0	0	962	0	0
органолептика	816	1	0,1	181	0	0	997	1	0,1
пестициди	75	0	0	118	0	0	193	0	0
ПАУ ¹	13	0	0	116	0	0	129	0	0
радиоактивност	11	0	0	42	0	0	53	0	0
алуминијум	73	0	0	117	0	0	190	0	0
амонијак	782	0	0	178	0	0	960	0	0
гвожђе	498	0	0	180	0	0	678	0	0
рН	555	0	0	182	0	0	737	0	0
електропроводљивост	514	0	0	177	0	0	691	0	0
способност оксидације	435	1	0,2	139	0	0	574	1	0,17
бромформ	13	0	0	2	0	0	15	0	0
бромати	2	0	0	1	0	0	3	0	0

¹ полициклични ароматични угљоводоници

* број контролисаних узорака

** број неисправних узорака

*** проценат неисправности

Табела 1.9. Број и проценат контролисаних узорака флашираних вода на поједине параметре физичко-хемијске исправности у односу на укупан број физичко-хемијски контролисаних узорака

Параметри испитивања	Флаширане воде домаћег порекла		Флаширане воде из увоза	
	Број контролисаних узорака	Процент контролисаних узорака у односу на укупан број узорака	Број контролисаних узорака	Процент контролисаних узорака у односу на укупан број узорака
антимон	154	18,2	8	3,8
арсен	161	18,8	126	61,6
бакар	97	11,3	126	61,6
баријум	150	17,5	63	30,5
бор	115	13,4	5	2,4
цијаниди	171	19,9	156	75,7
флуориди	554	64,7	16	7,7
хром	160	18,6	126	61,1
кадмијум	80	9,3	126	61,1
манган	502	58,6	177	85,9
никл	78	9,1	126	61,1
нитрати	813	94,9	181	87,6
нитрити	803	93,8	177	85,9
олово	85	9,9	126	61,1
селен	77	8,9	9	4,3
жива	92	10,7	126	61,1
провера декларације	777	90,7	185	89,8
органолептика	816	95,3	181	87,8
пестициди	75	8,7	118	57,2
ПАУ ¹	13	1,5	116	56,3
радиоактивност	11	1,3	42	20,4
алуминијум	73	8,5	117	13,6
амонијак	782	91,3	178	86,4
гвожђе	498	58,1	180	87,3
рН	555	64,8	182	88,3
електропроводљивост	514	60	177	85,9
способност оксидације	435	50,8	139	67,4
бромформ	13	1,5	2	0,9
бромати	2	0,2	1	0,5

¹ полициклични ароматични угљоводоници