



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

**ИЗВЕШТАЈ
О ЗДРАВСТВЕНОЈ ИСПРАВНОСТИ НАМИРНИЦА
И ФЛАШИРАНИХ ВОДА
У РЕПУБЛИЦИ СРБИЈИ У 2016. ГОДИНИ**

2016.

ДЕО 1.

ИЗВЕШТАЈ О ЗДРАВСТВЕНОЈ ИСПРАВНОСТИ НАМИРНИЦА У РЕПУБЛИЦИ СРБИЈИ У 2016. ГОДИНИ

Аутор извештаја:

Др sc. med. Драгана Јовић, спец. хигијене

Лектура и коректура:

Др sc. Тамара Груден, спец. књижевне публицистике

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 2016. години	5
4.	Резултати контроле микробиолошке исправности намирница у мрежи института и завода за јавно здравље Републике Србије у 2016. години	12
5.	Резултати контроле здравствене исправности намирница обављене у мрежи института и завода за јавно здравље Републике Србије у периоду од 2010. до 2016. године	20
6.	Закључци	24
	Прилог. Табеле – Контрола здравствене исправности намирница обављена у мрежи института и завода за јавно здравље Републике у 2016. 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 јавно-здравствена 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 (дијетески 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 2016. ГОДИНИ

У мрежи института и завода за јавно здравље је 2016. године на физичко-хемијску исправност укупно испитано 5908 узорака намирница и то 1781 (30,2%) узорака домаћег порекла и 4127 (69,8%) узорака пореклом из увоза (табела 1).

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

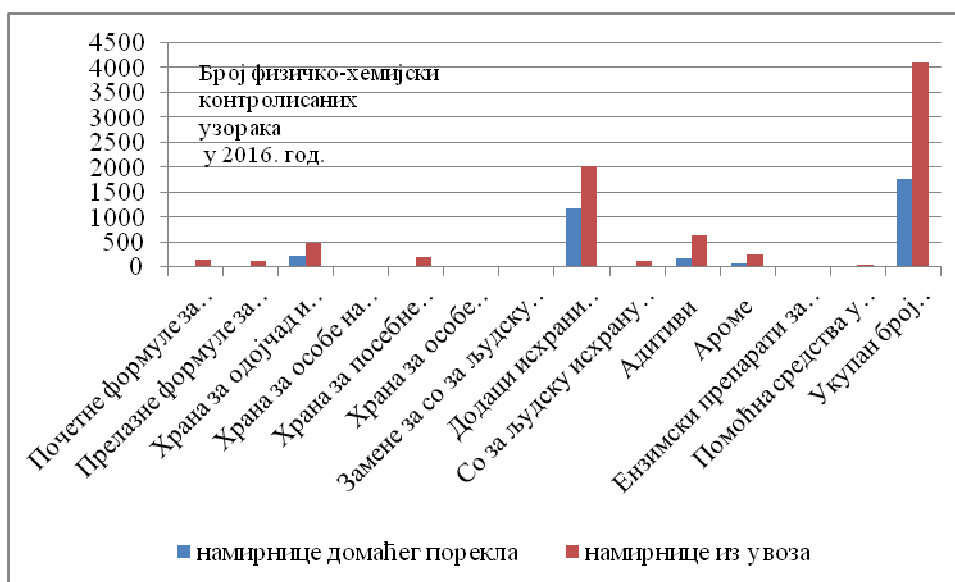
Порекло намирница	Врста прегледа			
	Физичко-хемијски преглед		Микробиолошки преглед	
	Број испитаних узорака	%	Број испитаних узорака	%
Намирнице домаћег порекла	1781	30,15	1882	34,16
Намирнице пореклом из увоза	4127	69,85	3627	65,84
Прегледани узорци – укупно	5908	100	5509	100

Извор: Институт за јавно здравље Србије

Од укупног броја физичко-хемијски испитаних узорака, 54,5% су чинили додаци исхрани (дијететски суплементи), 13,8% адитиви, 12,1% храна за одојчад и малу децу, 5,6% ароме, 2,9% почетне формуле за одојчад, 2,6% прелазне формуле за одојчад, 2,6% со за људску исхрану и производњу намирница и 1,2% помоћна средства у производњи прехранбених производа. Учешће узорака хране за особе на дијети за мршављење, хране за посебне медицинске намене, хране за особе интолерантне на глутен,

ензимских препарата за прехранбене производе и замена за со за људску исхрану у укупном броју контролисаних узорака, није прелазило 1%.

Графикон 1. Заступљеност узорака домаћег порекла и пореклом из увоза у контроли физичко-хемијске исправности према групама намирница, Република Србија, 2016. година



Извор: Институт за јавно здравље Србије

Мрежа института и завода за јавно здравље је у 2016. години идентификовала 102 физичко-хемијски неисправна узорка, од којих је 50 (49,0%) било домаћег порекла, а 52 (50,1%) пореклом из увоза (табела 2).

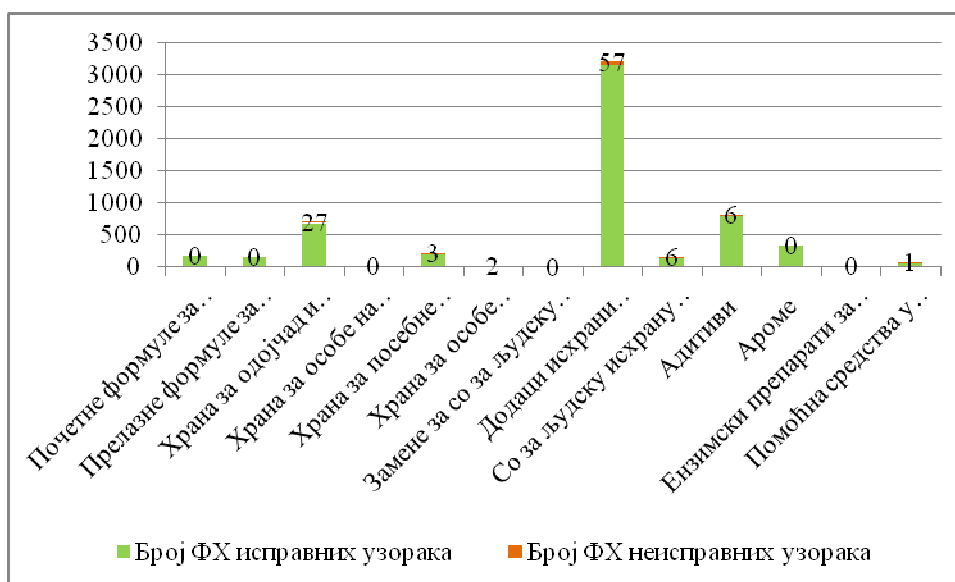
Табела 2. Физичко-хемијска неисправност према пореклу намирница

Порекло намирница	Број испитаних узорака	Број неисправних узорака	% неисправних узорака
Домаћег порекла	1781	50	2,81
Пореклом из увоза	4127	52	1,26
Прегледани узорци – укупно	5908	102	1,73

Извор: Институт за јавно здравље Србије

Удео физичко-хемијски неисправних узорака у групама намирница контроли-
саним у 2016. години приказан је на графикану 2.

Графикон 2. Удео физичко-хемијски неисправних узорака у контролисаним групама намирница, Република Србија, 2016. година



Извор: Институт за јавно здравље Србије

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

- а) Додаци исхрани (дијететски суплементи) – од укупно 1189 физичко-хемијски контролисаних узорака домаћег порекла, 21 је оцењен као неисправан (1,8%); од укупно 2029 контролисаних узорака пореклом из увоза, 36 (1,8%) је оцењено као неисправано;
- б) Храна за одојчад и малу децу – од 236 контролисаних узорака домаћег порекла, 25 (10,6%) је оцењено као неисправано; од укупно 481 контролисаног узорка пореклом из увоза, 2 (0,4%) је оцењено као неисправно;

в) Адитиви – од 173 контролисана узорка домаћег порекла, 2 (1,2%) су оцењена као неисправна; од укупно 642 контролисана узорка пореклом из увоза, 4 (0,6%) је оцењено као неисправно;

г) Со за људску исхрану и производњу хране – свих 14 контролисаних узорака домаћег порекла били су оцењени као исправни, а од укупно 139 контролисаних узорака пореклом из увоза, 6 (4,3%) је оцењено као неисправно;

д) Храна за посебне медицинске намене – свих 17 контролисаних узорака домаћег порекла били су оцењени као исправни, а од укупно 201 контролисаног узорка пореклом из увоза, 3 (1,5%) је оцењено као неисправно;

ђ) Храна за особе интолерантне на глутен – од 14 контролисаних узорака домаћег порекла, 2 (14,3%) је оцењено као неисправно, а сви узорци пореклом из увоза су оцењени као исправни (табела 4).

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

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	20	0	0,00	153	0	0,00	173	0	0,00
Прелазне формуле за одојчад	20	0	0,00	136	0	0,00	156	0	0,00
Храна за одојчад и малу децу	236	25	10,59	481	2	0,42	717	27	3,77
Храна за особе на дијети за мршављење	12	0	0,00	13	0	0,00	25	0	0,00
Храна за посебне медицинске намене	17	0	0,00	201	3	1,49	218	3	1,38
Храна за особе интолерантне на глутен	14	2	14,29	1	0	0,00	15	2	13,33
Замене за со за људску исхрану	1	0	0,00	0	0	0,00	1	0	0,00
Додаци исхрани (дијететски суплементи)	1189	21	1,77	2029	36	1,77	3218	57	1,77
Со за људску исхрану и производњу намирница	14	0	0,00	139	6	4,32	153	6	3,92
Адитиви	173	2	1,16	642	4	0,62	815	6	0,74
Ароме	69	0	0,00	262	0	0,00	331	0	0,00
Ензимски препарати за прехранбене производе	7	0	0,00	6	0	0,00	13	0	0,00
Помоћна средства у производњи прехранбених производа	9	0	0,00	64	1	1,56	73	1	1,37

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 у 26 од 3630 контролираних узорка и то у 0,8% узорка домаћег порекла и 0,5% узорка пореклом из увоза;

б) Повећан садржај олова утврђен је у 22 од 5192 контролирана узорка и то у 0,9% узорка домаћег порекла и у 1,4% узорка пореклом из увоза;

в) Повећан садржај пестицида утврђен је у 18 од 328 контролираних узорка домаћег порекла;

г) Неодговарајућа сензорска својства имало је 0,6% узорка из увоза (табела 5).

Табела 5. Број и % неисправних узорака намирница контролисаних на параметре физичко-хемијске исправности

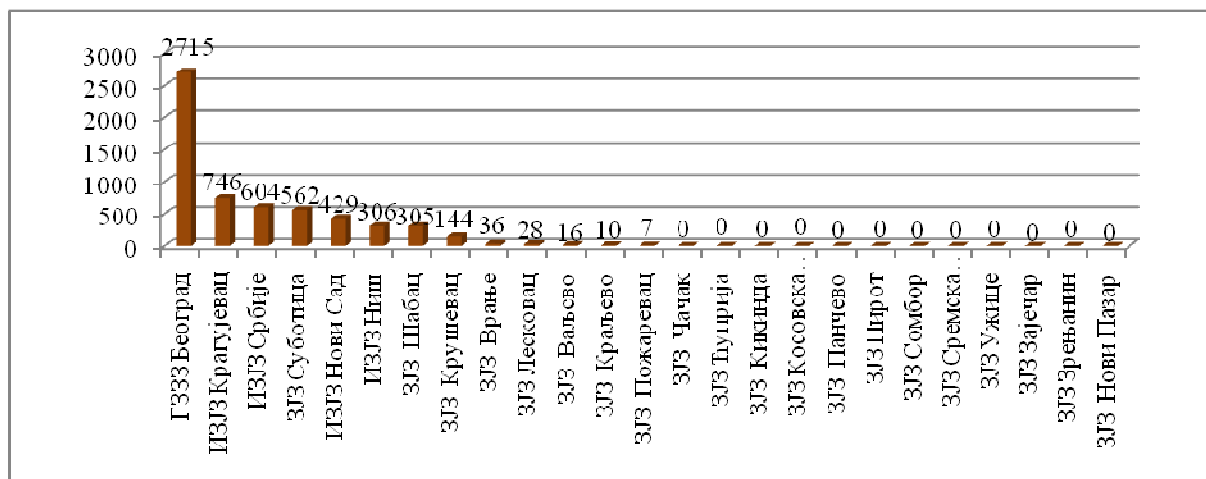
Параметри испитивања	Намирнице домаћег порекла			Намирнице из увоза			УКУПНО		
	Број испитаних узорака	Број неисправних узорака	% неисправних узорака	Број испитаних узорака	Број неисправних узорака	% неисправних узорака	Број испитаних узорака	Број неисправних узорака	% неисправних узорака
Нитрати	134	0	0,00	12	0	0,00	146	0	0,00
Нитрити	129	1	0,78	13	0	0,00	142	1	0,70
Адитиви	133	1	0,75	255	2	15,38	388	3	0,77
Пестициди	328	18	5,49	1747	0	0,00	2075	18	0,87
Микотоксини	289	5	1,73	775	0	0,00	1064	5	0,47
Бензо(а)пирен	4	0	0,00	582	0	0,00	586	0	0,00
Олово	1518	14	0,92	3674	8	1,37	5192	22	0,42
Кадмијум	1489	3	0,20	3506	2	0,05	4995	5	0,10
Жива	1479	1	0,07	3556	1	0,03	5035	2	0,04
Арсен	1211	1	0,08	2955	3	0,08	4166	4	0,10
Калај	55	0	0,00	80	0	0,00	135	0	0,00
Провера декларације	1160	2	0,17	3031	6	7,50	4191	8	0,19
Органолептичка својства	1050	0	0,00	3443	17	0,56	4493	17	0,38
Састав	1045	8	0,77	2585	18	0,52	3630	26	0,72
Радиоактивност	193	0	0,00	1092	0	0,00	1285	0	0,00

Извор: Институт за јавно здравље Србије

Највећи број узорака намирница у 2016. години је на испитивању физичко-хемијске исправности имао Градски завод за јавно здравље Београд (2715).

Дванаест 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, 2016. година



Извор: Институт за јавно здравље Србије

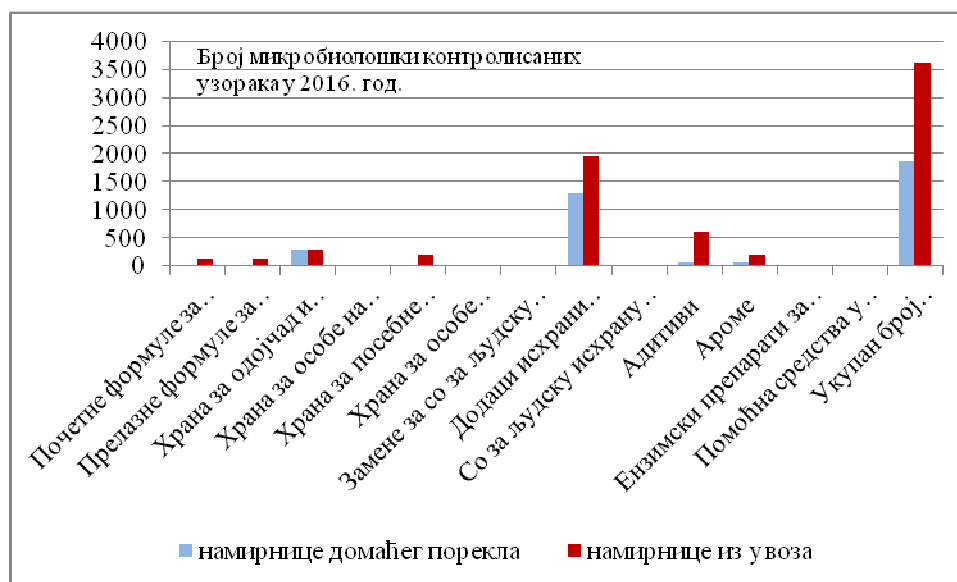
Напомена: Одабране табеле приказане су у текстуалном делу Резултата, док збирне чине прилог Табеле – Контрола здравствене исправности намирница обављена у мрежи института и завода за јавно здравље Републике Србије у 2016. години.

4. РЕЗУЛТАТИ КОНТРОЛЕ МИКРОБИОЛОШКЕ ИСПРАВНОСТИ НАМИРНИЦА У МРЕЖИ ИНСТИТУТА И ЗАВОДА ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ У 2016. ГОДИНИ

На микробиолошку исправност је у мрежи института и завода за јавно здравље 2016. године укупно испитано 5509 узорака намирница и то 1882 (34,2%) узорка домаћег порекла и 3627 (65,8%) узорка пореклом из увоза (табела 1).

Од укупног броја микробиолошки испитаних узорака, 59,2% су чинили додаци исхрани (дијететски суплементи), 12,7% адитиви, 11,0% храна за одојчад и малу децу, 5,3% ароме, 4,0% храна за особе на дијети за мршављење, 3,2% почетне формуле за одојчад, 2,8% прелазне формуле за одојчад и 0,7% помоћна средства у производњи прехранбених производа. Учешће узорака хране за особе на дијети за мршављење, хране за посебне медицинске намене, ензимских препарата за прехранбене производе, хране за особе интолерантне на глутен и соли за људску исхрану и производњу намирница, у укупном броју микробиолошки испитаних, није прелазило 1%. Замена за со за људску исхрану у 2016. години нису биле испитиване на микробиолошку исправност. Заступљеност намирница домаћег порекла и пореклом из увоза у контроли микробиолошке исправности у 2016. 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, 2016. година



Извор: Институт за јавно здравље Србије

Мрежа института и завода за јавно здравље је идентификовала укупно 34 микробиолошки неисправна узорка (0,71%). Од тог броја, 14 (1,42%) узорака је било домаћег порекла, а 20 (0,42%) узорака пореклом из увоза (табела 6).

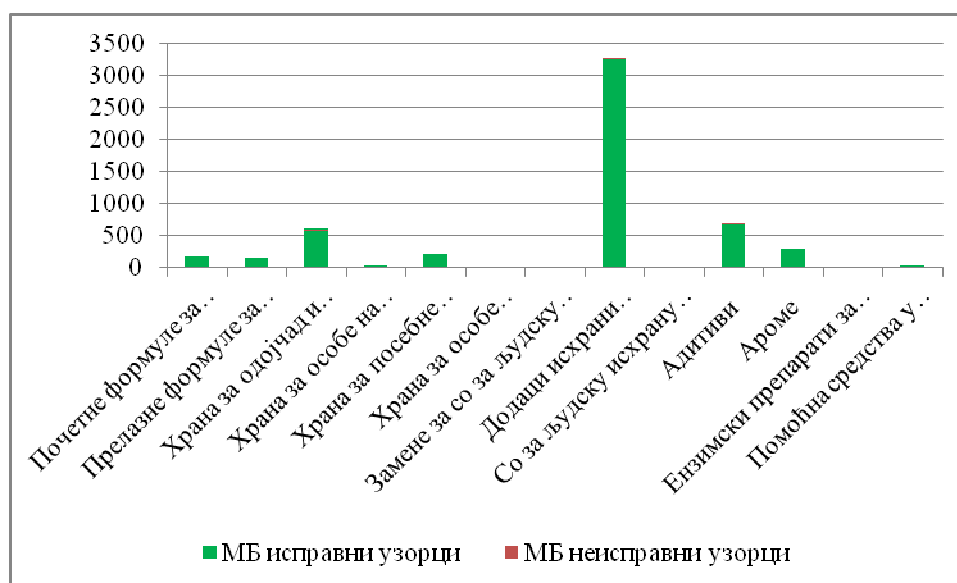
Табела 6. Микробиолошка неисправност према пореклу намирница

Порекло намирница	Број испитаних узорака	Број неисправних узорака	% неисправних узорака
Домаћег порекла	1882	17	0,31
Пореклом из увоза	3627	6	0,11
Прегледани узорци – укупно	5509	23	0,42

Извор: Институт за јавно здравље Србије

Учешће микробиолошки неисправних узорака у групама намирница контролисаним током 2016. године приказано је на графикону 5.

Графикон 5. Удео микробиолошки неисправних узорака у контролисаним групама намирница, Република Србија, 2016. година



Извор: Институт за јавно здравље Србије

Посматрано по врстама и пореклу намирница, резултати обављених микробиолошких испитивања су показали следеће:

а) Додаци исхрани (дијететски суплементи) – од укупно 1300 микробиолошки контролисаних узорака домаћег порекла, 10 је оцењено као неисправно (0,8%); од укупно 1961 контролисаног узорка пореклом из увоза, 5 је оцењено као неисправно (0,3%);

б) Адитиви – од укупно 84 контролисана узорака домаћег порекла, 4 је оцењено као неисправно (4,8%); од укупно 613 контролисаних узорака пореклом из увоза, 1 је оцењен као неисправан (0,2%);

в) Храна за одојчад и малу децу – од укупно 298 контролисаних узорака домаћег порекла, 3 је оцењено као неисправно (1,0%).

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

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	26	0	0,00	152	0	0,00	178	0	0,00
Прелазне формуле за одојчад	20	0	0,00	134	0	0,00	154	0	0,00
Храна за одојчад и малу децу	298	3	1,01	306	0	0,00	604	3	0,50
Храна за особе на дијети за мршављење	12	0	0,00	13	0	0,00	25	0	0,00
Храна за посебне медицинске намене	17	0	0,00	202	0	0,00	219	0	0,00
Храна за особе интолерантне на глутен	14	0	0,00	0	0	0,00	14	0	0,00
Замене за со за људску исхрану	0	0	0,00	0	0	0,00	0	0	0,00
Додаци исхрани (дијететски суплементи)	1300	10	0,77	1961	5	0,25	3261	15	0,46
Со за људску исхрану и производњу намирница	11	0	0,00	0	0	0,00	11	0	0,00
Адитиви	84	4	4,76	613	1	0,16	697	5	0,72
Ароме	81	0	0,00	208	0	0,00	289	0	0,00
Ензимски препарати за прехранбене производе	14	0	0,00	6	0	0,00	20	0	0,00
Помоћна средства у производњи прехранбених производа	5	0	0,00	32	0	0,00	37	0	0,00

Извор: Институт за јавно здравље Србије

Резултати обављених микробиолошких испитивања, посматрано по параметрима испитивања, показали су следеће:

- а) Повећан број плесни и квасаца утврђен је у 13 од 2367 контролираних узорка и то у 0,6% узорка домаћег порекла и 0,5% узорка пореклом из увоза;
- б) Повећан број аеробних бактерија које формирају колоније утврђен је у 13 од 2830 контролираних узорка и то у 0,7% узорка домаћег порекла;
- в) *Salmonella spp.* је идентификована у 1 контролираном узорку пореклом из увоза;
- г) *Enterobacter sakazakii* је идентификован у 1 контролираном узорку домаћег порекла;
- д) *Bacillus cereus* је идентификован у 1 контролираном узорку домаћег порекла;
- ђ) Сулфиторедукујуће клостридије су идентификоване у 3 или 2,88% контролираних узорка;
- е) *E.coli* је идентификована у идентификована у 1 контролираном узорку пореклом из увоза;
- ж) Коагулаза позитиван стафилокок је идентификован у 1 контролираном узорку домаћег порекла (табела 8).

Табела 8. Број и % неисправних узорака намирница контролисаних на параметре микробиолошке исправности

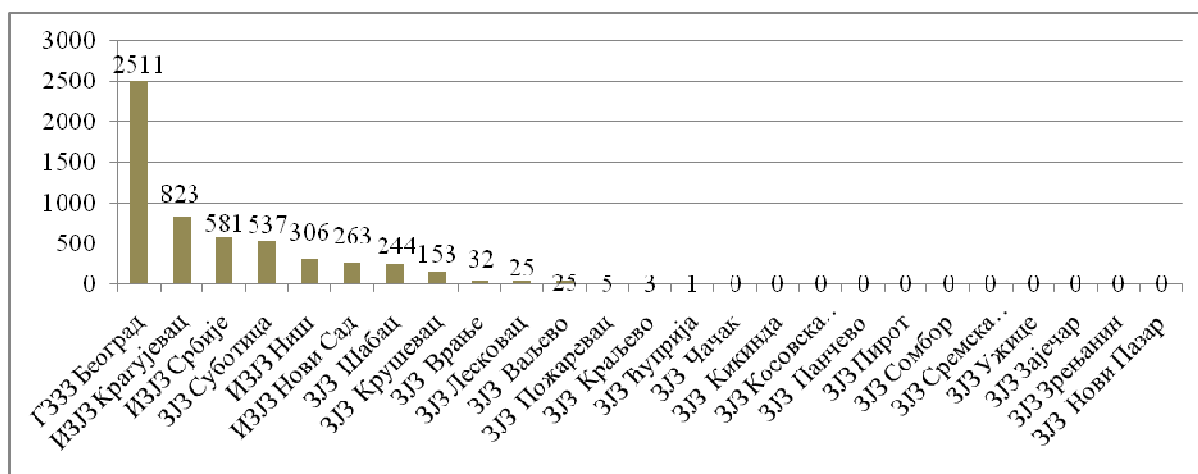
Параметри испитивања	Намирнице домаћег порекла			Намирнице из увоза			УКУПНО		
	Број испитаних узорака	Број неисправних узорака	% неисправних узорака	Број испитаних узорака	Број неисправних узорака	% неисправних узорака	Број испитаних узорака	Број неисправних узорака	% неисправних узорака
<i>Listeria monocytogenes</i>	278	0	0,00	763	0	0,00	1041	0	0,00
<i>Salmonella spp.</i>	1714	0	0,00	3421	1	0,03	5135	1	0,02
<i>Enterobacter sakazakii</i>	75	0	0,00	418	0	0,00	493	0	0,00
<i>Enterobacteriaceae</i>	1197	1	0,08	714	0	0,00	1911	1	0,05
Број аеробних бактерија које формирају колоније	1751	13	0,74	1079	0	0,00	2830	13	0,46
<i>Bacillus cereus</i>	822	1	0,12	1669	0	0,00	2491	1	0,04
Сулфиторедукујуће клостридије	131	0	0,00	362	0	0,00	493	0	0,00
Плесни и квасци	1492	9	0,60	875	4	0,46	2367	13	0,55
<i>E.coli</i>	1249	0	0,00	622	1	0,16	1871	1	0,05
Коагулаза позитивне стафилококе	1268	1	0,08	562	0	0,00	1830	1	0,05
<i>Clostridium perfringens</i>	3	0	0,00	0	0	0,00	3	0	0,00
<i>Listeria monocytogenes</i>	278	0	0,00	763	0	0,00	1041	0	0,00
<i>Salmonella spp.</i>	1714	0	0,00	3421	1	0,03	5135	1	0,02
<i>Enterobacter sakazakii</i>	75	0	0,00	418	0	0,00	493	0	0,00
<i>Enterobacteriaceae</i>	1197	1	0,08	714	0	0,00	1911	1	0,05

Извор: Институт за јавно здравље Србије

Највећи број узорака намирница у 2016. години је на испитивању микро-биолошке исправности имао Градски завод за јавно здравље Београд (2715).

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

Графикон 6. Број микробиолошки испитаних узорака намирница у институтима и заводима за јавно здравље, Република Србија, 2016. 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 2016. години.

5. РЕЗУЛТАТИ КОНТРОЛЕ ЗДРАВСТВЕНЕ ИСПРАВНОСТИ НАМИРНИЦА ОБАВЉЕНЕ У МРЕЖИ ИНСТИТУТА И ЗАВОДА ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ У ПЕРИОДУ ОД 2010. ДО 2016. ГОДИНЕ

Период од 2010. до 2016. године је обележило варирање укупног броја контролисаних узорака по годинама испитивања, са тенденцијом благог пада. Највећи број узорака је на физичко-хемијску исправност испитан 2013. године (6427), најмањи 2015. године (5308), док је највећи и најмањи број микробиолошки испитаних узорака регистрован у две узастопне године тј. 2015. (5509) и 2016. године (4810). Посматрано у односу на 2015. годину, у 2016. је број физичко-хемијски испитаних узорака био већи за 11,3%, а број микробиолошки испитаних већи за 14,5%. Временски тренд испитивања намирница на параметре здравствене исправности за период 2010–2016. година указује и на пад броја узорака намирница домаћег порекла испитиваних на параметре физичко-хемијске и пад броја узорака пореклом из увоза испитиваних на параметре микробиолошке исправности (табела 21).

Табела 9. Број физичко-хемијски и микробиолошки испитаних узорака намирница, Република Србија, 2010–2016. 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
2010.	1781	1622	4102	3691	5883	5313
2011.	1237	1264	4239	3912	5476	5176
2012.	1587	1480	4483	3970	6070	5450
2013.	2257	1788	4170	3657	6427	5445
2014.	1228	1124	4329	3897	5557	5021
2015.	1059	1044	4249	3766	5308	4810
2016.	1781	1882	4127	3627	5908	5509
Index10/11	69,46	77,93	103,34	105,99	93,08	97,42
Index 11/12	128,29	117,09	105,76	101,48	110,85	105,29

Index 12/13	142,22	120,81	93,02	92,12	105,88	99,91
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

Извор: Институт за јавно здравље Србије

Протекли седмогодишњи период обележило је опадање опште неисправности контролисаних намирница (табела 22).

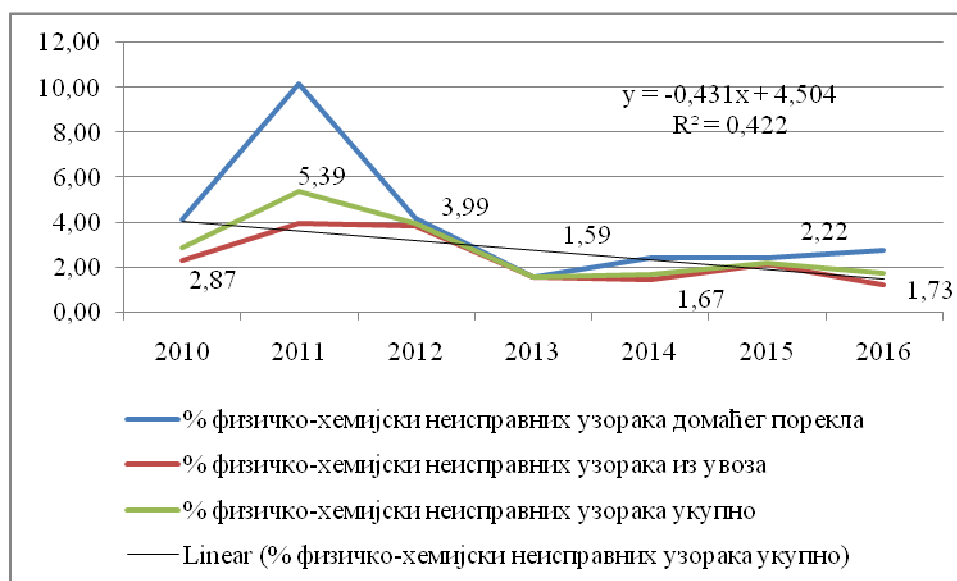
Табела 10. Број физичко-хемијски испитаних и неисправних узорака намирница, Република Србија, 2010–2016. година

Г О Д И Н А	Намирнице домаћег порекла		Намирнице пореклом из увоза		УКУПНО	
	Број физичко- хемијски испитаних узорака	Број микро- биолошки неисправних узорака	Број физичко- хемијски испитаних узорака	Број микро- биолошки неисправних узорака	Број физичко- хемијски испитаних узорака	Број микро- биолошки неисправних узорака
2010.	1781	74	4102	95	5883	169
2011.	1237	126	4239	169	5476	295
2012.	1587	67	4483	175	6070	242
2013.	2257	36	4170	66	6427	102
2014.	1228	30	4329	63	5557	93
2015.	1059	26	4249	92	5308	118
2016.	1781	50	4127	52	5908	102

Извор: Институт за јавно здравље Србије

Смањење процента физичко-хемијски неисправних узорака намирница постоји како међу узорцима домаћег тако и међу узорцима намирница пореклом из увоза (графикон 7).

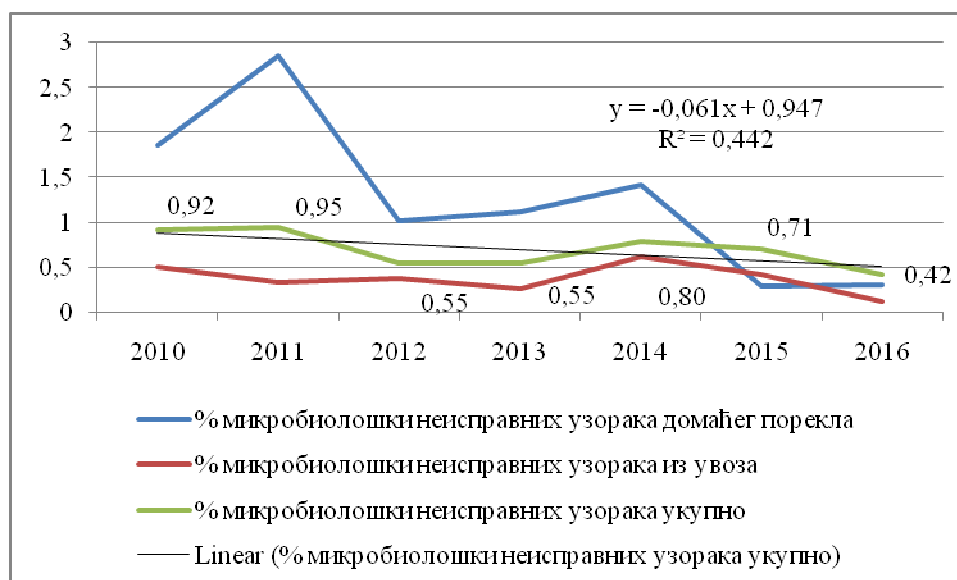
Графикон 7. Тренд физичко-хемијске неисправности узорака намирница, Република Србија, 2010–2016. година



Извор: Институт за јавно здравље Србије

Смањење процента неисправних и међу узорцима домаћег и међу узорцима намирница пореклом из увоза важи и за микробиолошку неисправност (графикон 8).

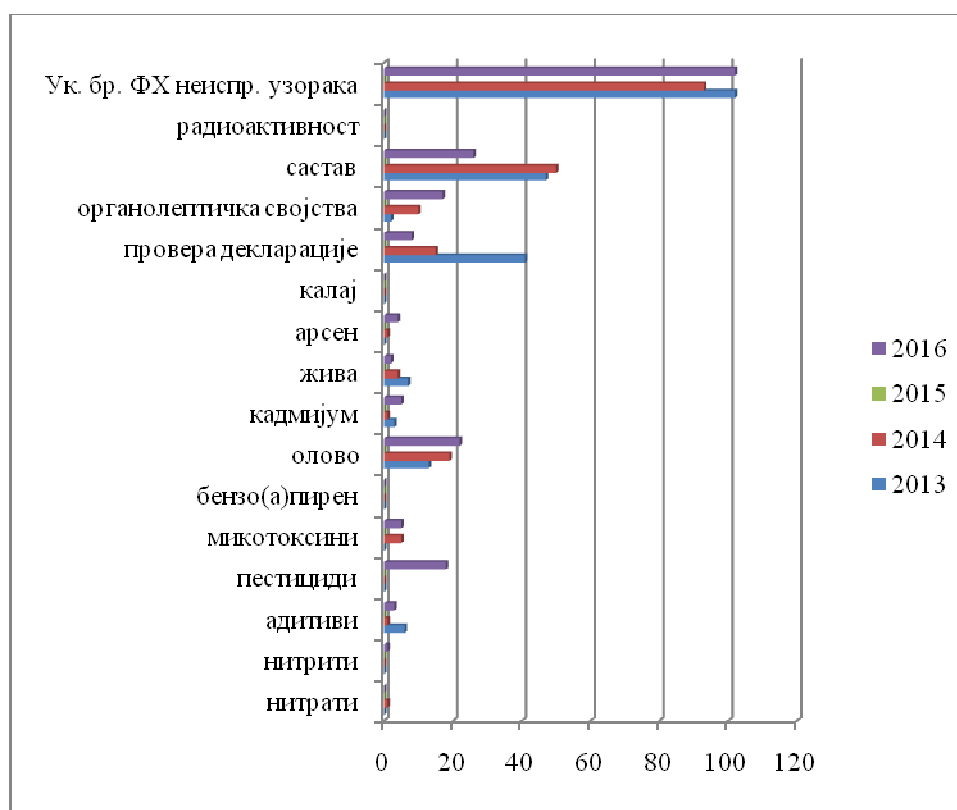
Графикон 8. Тренд микробиолошке неисправности узорака намирница, Република Србија, 2010–2016. година



Извор: Институт за јавно здравље Србије

Структуру узрочника физичко-хемијске неисправности намирница, због измена у подзаконској регулативи, могуће је сажето пратити од 2013. године. Посматрано по годинама испитивања у физичко-хемијској неисправности доминирају неусаглашеност декларације производа са законским и подзаконским актима, одступање од декларисаног састава, повећан садржај олова у појединим намирницама и измењена сензорска својства (графикон 9).

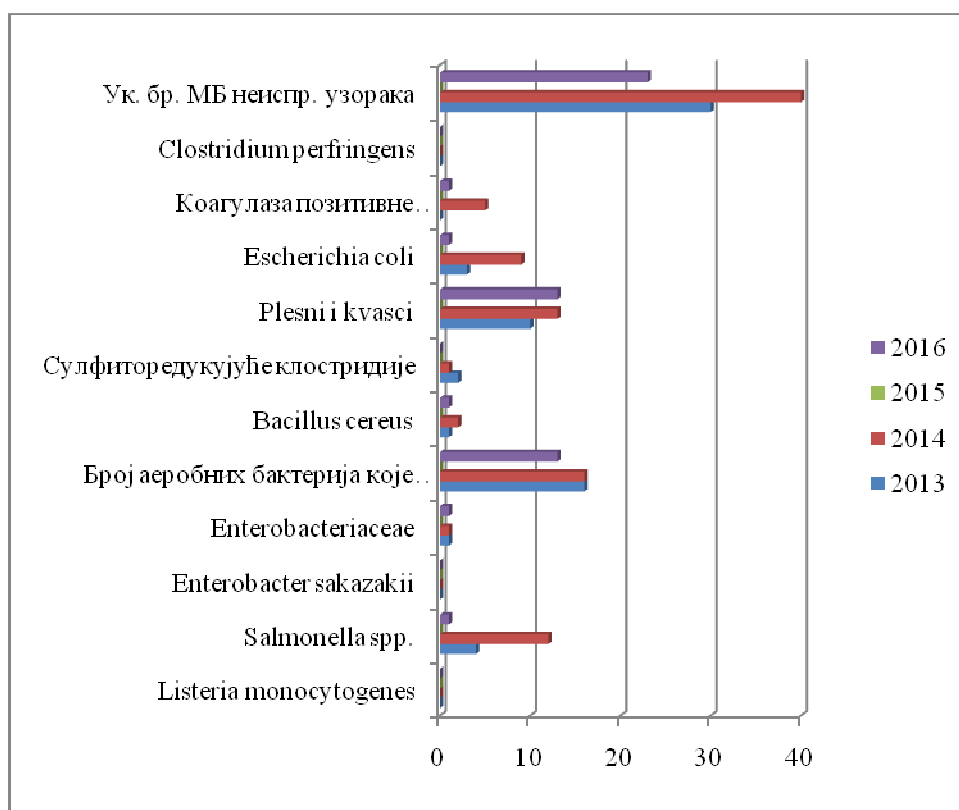
Графикон 9. Структура узрочника физичко-хемијске неисправности намирница, Република Србија, 2013–2016. година



Извор: Институт за јавно здравље Србије

И структуру узрочника микробиолошке неисправности намирница је, због промена у подзаконској регулативи, могуће сажето пратити од 2013. године. Најчешће регистровани узрочници у периоду од 2013. до 2016. године били су повећан број укупних аеробних бактерија које формирају колоније, повећан број квасница и плесни, налаз *Salmonellae* и *E.coli* (графикон 10).

Графикон 10. Структура узрочника микробиолошке неисправности намирница, Република Србија, 2013–2016. година



Извор: Институт за јавно здравље Србије

6. ЗАКЉУЧЦИ

Годишњи извештај о здравственој исправности намирница у Републици Србији за 2016. годину сачињен је на основу података из годишњих извештаја о здравственој исправности намирница института и завода за јавно здравље.

Према подацима из достављених извештаја, тринаест института/завода је обављало испитивање здравствене исправности намирница сходно члану 12. тачка 5. Закона о безбедности хране („Сл. гласник РС”, бр. 41/2009).

У институтима и заводима за јавно здравље је у 2016. години на физичко-хемијску исправност укупно испитано 5908 узорака намирница. Број физичко-хемијски испитаних узорака је, у односу на 2015. годину, већи за 11,3%. Физичко-хемијска неисправност је утврђена у 102 или 1,7% узорака намирница. У односу на укупан број

физичко-хемијски испитаних узорака намирница (5308 у 2015. години, 5557 у 2014. години), у 2016. години се уочава мањи проценат неисправности (1,7%) него у 2015. години (2,2%). Резултати испитивања физичко-хемијске неисправности узорака намирница показују да је у 2016. години највећи број узорака био неисправан због одступања од декларисаног састава одн. састава по спецификацији (26 од 3630), повећаног садржаја олова (22 од 5192) и повећаног садржаја пестицида (18 од 2075).

У институтима и заводима за јавно здравље је у 2016. години на микробиолошку исправност укупно испитано 5509 узорака намирница. Број микробиолошки испитаних узорака је, у односу на 2015. годину, већи за 14,5%. Микробиолошка неисправност је утврђена у 23 или 0,4% узорака намирница. Посматрано у односу на укупан број микробиолошки испитаних узоркованих (4810 у 2015. години, 5021 у 2014. години), у 2016. години је регистрован мањи проценат неисправности намирница (0,4%) него у 2015. години (0,7%). Резултати испитивања микробиолошке исправности узорака намирница показују да су у 2016. години најчешћи разлози микробиолошке неисправности били налази плесни и квасаца и повећани број аеробних бактерија које формирају колоније.

Иако се укупна физичко-хемијска неисправност контролисаних узорака намирница кретала у распону од 1,6% (2013. године) до 5,4% (2011. године), у протеклом седмогодишњем периоду (2012–2016.) она показује тренд пада. Слично је и са укупном микробиолошком неисправношћу контролисаних узорака намирница. Премда се кретала у распону од 0,4% (2016. године) до 1% (2011. године) и она показује тренд пада.

Период од 2012. до 2016. године, са друге стране, карактеришу варијације у броју контролисаних узорака (од 5308 у 2015. години до 5908 у 2016. години), а укупан број контролисаних узорака показује тенденцију благог пада.

У појединим заводима за јавно здравље у току 2016. године није се обављала контрола здравствене исправности намирница.

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 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.

ПРИЛОГ. ТАБЕЛЕ – КОНТРОЛА ЗДРАВСТВЕНЕ ИСПРАВНОСТИ НАМИРНИЦА ОБАВЉЕНА У МРЕЖИ ИНСТИТУТА И ЗАВОДА ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ У 2016. ГОДИНИ

Табела 1. Микробиолошка исправност намирница домаћег порекла у Републици Србији, 2016.

Врста намирница		број испитаних узорача	број испитаних узорача по параметрима											
			укупно	Listeria monocytogenes	Salmonella spp.	Enterobacter sakazakii	Enterobacteriaceae	Број аеробних бактерија које формирају колоније	Bacillus cereus	Superoesukuruce klostridije	Плесни и квасци	Escherichia coli	Коагулаза позитиван стафилокок	Clostridium perfringens
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	Почетне формуле за одојчад	укупно	26	26	26	26	26	20	26	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	20	20	20	0	20	20	0	0	5	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	298	184	295	10	222	292	79	87	214	11	59	0
		не одговара	3	0	0	0	1	2	0	0	1	0	0	0
4	Храна за особе на дијети за мршављење	укупно	12	0	12	0	12	0	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	17	17	17	17	7	10	16	0	0	0	0	0
		не одговара	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	Храна за особе интолерантне на глутен	укупно	14	0	14	0	14	0	2	12	2	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	1300	31	1292	22	888	1227	690	24	1243	1211	1207	2
		не одговара	10	0	0	0	0	7	1	0	8	0	1	0

9	Со за људску исхрану и производњу намирница	укупно	11	0	0	0	0	11	0	0	4	2	0	0
		не одговара	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	Адитиви	укупно	84	0	19	0	6	81	6	6	22	10	2	1
		не одговара	4	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0
11	Ароме	укупно	81	0	5	0	0	73	1	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	14	0	14	0	0	14	0	0	0	13	0	0
		не одговара	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	Помоћна средства у производњи прехранбених производа	укупно	5	0	0	0	2	3	2	2	2	2	0	0
		не одговара	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Укупно (1 до 13)		укупно	1882	278	1714	75	1197	1751	822	131	1492	1249	1268	3
		не одговара	17	0	0	0	1	13	1	0	9	0	1	0

Табела 2. Микробиолошка исправност намирница пореклом из увоза у Републици Србији, 2016.

Врста намирница		број испитаних узорак	број испитаних узорак по параметрима											
			укупно	Listeria monocytogenes	Salmonella spp.	Enterobacter sakazakii	Enterobacteriaceae	Број аеробних бактерија које формирају колоније	Vacillus cereus	Сумпорсукцијусе klostridije	Плесни и квасци	Escherichia coli коагулаза позитиван стафилокок	Clostridium perfringens	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
1	Почетне формуле за одојчад	укупно	152	152	152	149	0	0	0	0	0	0	0	
		не одговара	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
2	Прелазне формуле за одојчад	укупно	134	134	134	1	3	3	0	0	0	0	0	
		не одговара	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
3	Храна за одојчад и	укупно	306	180	305	1	42	43	4	21	42	21	21	

	малу децу	не одговара	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	Храна за особе на дијети за мршављење	укупно	13	7	13	7	6	0	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	202	193	201	191	6	6	8	0	6	6	6	0
		не одговара	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	Храна за особе интолерантне на глутен	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
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	1961	88	1939	67	448	539	1570	211	529	520	518	0
		не одговара	5	0	1	0	0	0	0	0	4	0	0	0
9	Со за људску исхрану и производњу намирница	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
10	Адитиви	укупно	613	8	494	1	186	393	73	124	235	46	12	0
		не одговара	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
11	Ароме	укупно	208	0	150	0	20	91	7	4	54	25	4	0
		не одговара	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	Ензимски препарати за прехранбене производе	укупно	6	0	2	0	2	2	2	2	3	2	0	0
		не одговара	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	Помоћна средства у производњи прехранбених производа	укупно	32	1	31	1	1	2	5	0	6	2	1	0
		не одговара	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Укупно (1 до 13)		укупно	3627	763	3421	418	714	1079	1669	362	875	622	562	0
		не одговара	6	0	1	0	0	0	0	0	4	1	0	0

Табела 3. Физичко-хемијска исправност намирница домаћег порекла у Републици Србији, 2016.

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	20	0	0	0	20	10	0	20	20	20	20	0	20	20	20	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	20	0	0	0	20	10	0	20	20	20	20	0	20	20	20	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	236	134	129	0	179	194	3	153	153	153	153	0	150	150	153	3
		не одговара	25	0	1	0	18	5	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
4	Храна за особе на дијети за мршављење	укупно	12	0	0	0	0	0	0	12	12	12	12	0	12	12	12	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	17	0	0	0	11	10	0	17	17	17	27	0	17	17	17	0
		не одговара	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	Храна за особе интолерантне на глутен	укупно	14	0	0	0	2	12	0	14	14	14	14	0	14	14	14	0
		не одговара	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0
7	Замене за со за људску исхрану	укупно	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	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	1189	0	0	127	93	48	0	1156	1140	1140	869	55	732	673	654	190
		не одговара	21	0	0	0	0	0	0	13	1	1	0	0	2	0	6	0
9	Со за људску исхрану и производњу намирница	укупно	14	0	0	1	0	0	1	2	2	2	0	0	7	11	7	0
		не одговара	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	Адитиви	укупно	173	0	0	5	3	0	0	51	38	28	26	0	121	64	136	0
		не одговара	2	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0
11	Ароме	укупно	69	0	0	0	0	0	0	69	69	69	66	0	61	61	0	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	7	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	2	2	2	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	9	0	0	0	0	0	0	4	4	4	4	0	3	5	9	0
		не одговара	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Укупно (1 до 13)		укупно	1781	134	129	133	328	289	4	1518	1489	1479	1211	55	1160	1050	1045	193
		не одговара	50	0	1	1	18	5	0	14	3	1	1	0	2	0	8	0

Табела 4. Физичко-хемијска исправност намирница пореклом из увоза у Републици Србији, 2016.

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	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16			
1	Почетне формуле за одојчад	укупно	153	0	0	0	142	94	94	141	140	140	134	27	152	153	139	93
		не одговара	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	Прелазне формуле за одојчад	укупно	136	0	0	0	129	74	70	130	130	130	127	10	132	132	125	70
		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	481	11	13	2	320	331	166	326	326	326	316	27	304	303	256	163
		не одговара	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0
4	Храна за особе на дијети за мршављење	укупно	13	0	0	0	7	6	0	13	13	13	13	0	13	13	13	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	201	0	0	0	177	25	45	178	178	178	166	8	201	199	162	40
		не одговара	3	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	0
6	Храна за	укупно	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

	особе 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	2029	0	0	134	817	229	199	1916	1913	1909	1359	7	1600	1761	986	631
		не одговара	36	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	5	17	9	0
9	Со за људску исхрану и производњу намирница	укупно	139	0	0	56	0	0	0	68	68	68	68	0	49	69	139	24
		не одговара	6	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0
10	Адитиви	укупно	642	1	0	10	117	6	2	603	461	527	521	1	461	586	575	60
		не одговара	4	0	0	0	0	0	0	1	2	1	1	0	1	0	3	0
11	Ароме	укупно	262	0	0	51	30	0	2	244	242	223	200	0	102	192	142	1
		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	6	0	0	2	0	3	0	5	2	2	5	0	4	2	1	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	64	0	0	0	8	6	4	50	33	40	46	0	13	33	47	10
		не одговара	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Укупно (1 до 13)		укупно	4127	12	13	255	1747	775	582	3674	3506	3556	2955	80	3031	3443	2585	1092
		не одговара	52	0	0	2	0	0	0	8	2	1	3	0	6	17	18	0

ДЕО 2.

ИЗВЕШТАЈ О ЗДРАВСТВЕНОЈ ИСПРАВНОСТИ ФЛАШИРАНИХ ВОДА У РЕПУБЛИЦИ СРБИЈИ У 2016. ГОДИНИ

Аутор извештаја:

Др Снежана Дејановић, спец. хигијене

Лектура и коректура:

Др sc. Тамара Груден, спец. књижевне публицистике

САДРЖАЈ

1. Увод	1
2. Метод	1
2. 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 2012–2016.	7
6. Закључак	12
Прилог 1. Контрола здравствене исправности флашираних вода у Републици Србији у 2016. години	14
Прилог 2 . Резултати контроле здравствене исправности флашираних вода у Републици Србији у 2016. години	18

1. УВОД

У складу са Законом о безбедности хране („Сл. гласник РС”, број 41/2009), 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.), Закона о здравственој заштити („Сл. гласник РС”, бр. 107/05, 72/09, 88/10, 99/10) 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), 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 2016. 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, полициклических 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 2016. године на територији Републике Србије у лабораторијама института и завода за јавно здравље и Института за јавно здравље Србије, на микробиолошку исправност испитано је 2612 узорака флаширане воде. Од укупног броја микробиолошки испитиваних узорака, 2525 (96,7%) узорака су чиниле флаширане воде домаћег порекла, а 87 узорака (3,3%) флаширане воде из увоза.

Резултати микробиолошког испитивања показују да је, од укупног броја испитиваних узорака, 36 (1,4%) било неисправно.

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

- а) Природна минерална вода домаћег порекла – од 1887 контролираних узорака, 28 је оцењено као неисправно (1,5%);
- б) Природна минерална вода из увоза – свих 60 контролираних узорака су оцењени као исправни;
- в) Природна изворска вода домаћег порекла – од 636 укупно контролираних узорака, осам је оцењено као неисправно (1,3%);
- г) Природна изворска вода из увоза – свих 20 контролираних узорака су били са микробиолошког аспекта здравствено безбедни;
- д) Стона вода домаћег порекла – оба контролирана узорка су оцењена као исправна;
- ђ) Стона вода из увоза – свих седам испитиваних узорака су проглашена здравствено исправним са микробиолошког аспекта.

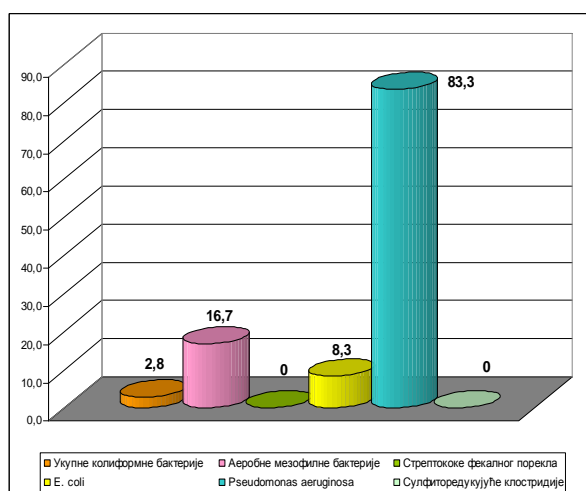
Микробиолошким испитивањем узорака флаширане воде утврђено је следеће:

- а) Повећан број укупних колиформних бактерија је утврђен у једном испитиваном узорку природне минералне воде домаћег порекла;

- б) Бактерија *Pseudomonas aeruginosa* је идентификована у 30 или у 1,1% укупно испитиваних узорака;
- в) Повећан број микроорганизама, односно повећан укупан број ћелија које чине колоније микроорганизама способних за размножавање, пронађен је у шест испитивана узорка (0,2%);
- г) Спорогене сулфиторедукујуће анаеробне бактерије нису идентификоване у испитиваним узорцима;
- д) Бактерија *E. coli* је идентификована у три или у 0,1% укупно испитиваних узорака;
- ђ) ни у једном анализираном узорку флашираних вода није утврђено присуство стрептокока фекалног порекла и паразита.

Најчешћи параметри микробиолошке неисправности флашираних вода у 2016. години су бактерија *Pseudomonas aeruginosa* и повећан број микроорганизама, односно 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, 2016.



Извор података: Институт за јавно здравље Србије

4. РЕЗУЛТАТИ КОНТРОЛЕ ФИЗИЧКО-ХЕМИЈСКЕ ИСПРАВНОСТИ ФЛАШИРАНИХ ВОДА

У току 2016. 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 915 узорака флаширане воде. Од укупног броја физичко-хемијски испитиваних узорака 89,8% узорака су чиниле флаширане воде домаћег порекла (822), а 10,2% флаширане воде из увоза (93).

Резултати физичко-хемијских испитивања флашираних вода показују да је од укупног броја испитиваних, седам узорака (0,8%) било неисправно.

У односу на врсту флашираних вода резултати испитивања су следећи:

- а) Природна минерална вода домаћег порекла – од 600 укупно контролираних узорака, седам је оцењено као неисправно (1,2%);
- б) Природна минерална вода из увоза – свих 71 испитиваних узорака је оцењено као исправно;
- в) Природна изворска вода домаћег порекла – свих 220 испитиваних узорака је оцењено као исправно;
- г) Природна изворска вода из увоза – свих 21 испитиваних узорака су оцењена као здравствено безбедна са физичко-хемијског аспекта;
- д) Стона вода домаћег порекла – оба испитивана узорка су оцењена као исправна;
- ђ) Стона вода из увоза – један испитивани узорак је проглашен здравствено исправним са микробиолошког аспекта.

Као узрочници физичко-хемијске неисправности наводе се промењена органолептичка својства (два узорка), повишена концентрација нитрита (један узорак) и неодговарајућа вредност декларисаних параметара (четири узорка).

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 57,7% узорака домаћег порекла и 97,8% узорака из увоза;
- концентрација нитрита је испитана у 78,2% узорака домаћег порекла и 96,8% узорака из увоза, а концентрација нитрата у 76% узорака домаћег порекла и 97,8% узорака из увоза;
- концентрација мангана је испитана у 39,1% узорака домаћег порекла и 86% узорака из увоза, а концентрација флуорида у 44,2% узорака домаћег порекла и 34,4% узорака из увоза;
- садржај арсена је одређен у 4,3% узорака домаћег и у 81,7% узорака увозног порекла, а садржај живе у 3,6% узорака домаћег порекла и 75,3% анализираних узорака из увоза. Садржај хрома, кадмијума, никла и олова у флашираним водама домаћег порекла је проверен у око 4% контролисаних узорака, док је у флашираним водама увозног порекла садржај ових тешких метала одређен у 75,3% контролисаних узорака;
- пестициди су контролисани у само 1,6% узорака домаћег порекла и 57% узорака из увоза;
- радиоактивност је испитана у 11 (1,3%) узорака домаћег порекла и 10,8% узорака из увоза,
- полициклични ароматични угљоводоници су испитивани у 1,1% узорака флашираних вода домаћег порекла и у 44,1% 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 1.

5. АНАЛИЗА РЕЗУЛТАТА КОНТРОЛЕ ЗДРАВСТВЕНЕ ИСПРАВНОСТИ ФЛАШИРАНИХ ВОДА У РЕПУБЛИЦИ СРБИЈИ У ПЕРИОДУ 2012–2016.

Анализирајући број контролисаних узорака флашираних вода у протеклом петогодишњем периоду (2012–2016), запажа се смањење броја контролисаних узорака флашираних вода и на параметре физичко-хемијске исправности и на параметре микробиолошке исправности у периоду од 2012. до 2015, док се у 2016. години бележи поновни пораст контроле здравствене исправности флашираних вода.

Варијације у броју контролисаних узорака односе се и на узорке флашираних вода домаћег и увозног порекла (табела 1).

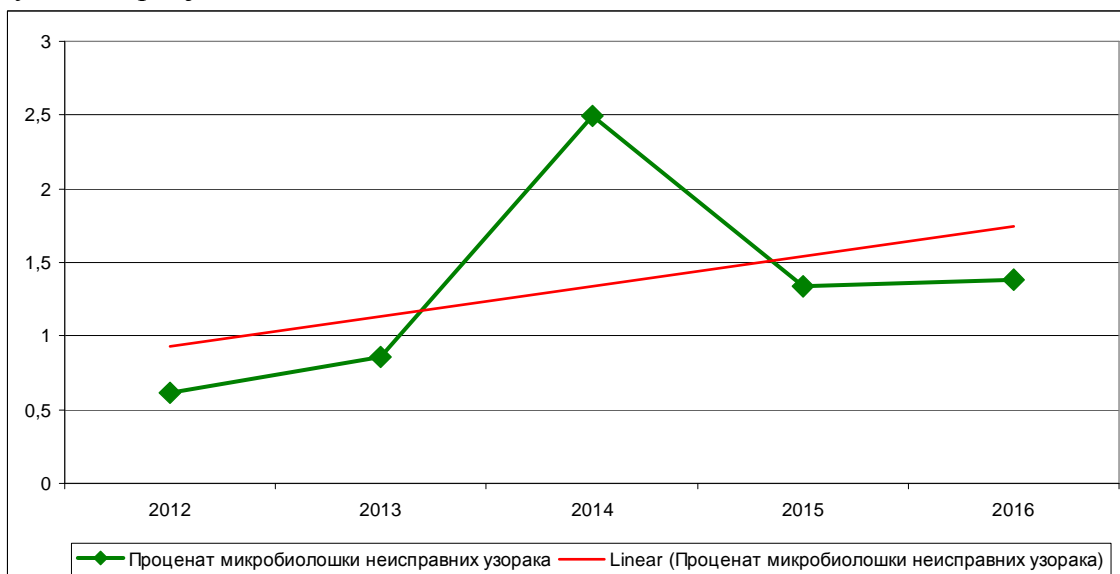
Табела 1. Број контролисаних и неисправних узорака флашираних вода према пореклу и врсти прегледа, 2012–2016.

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
2012	764	5	0,65	2174	14	0,64	110	1	0,91	110	0	0
2013	822	5	0,61	2339	21	0,90	100	0	0	101	0	0
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	0	69	3	4,35
2016	822	7	0,85	2525	36	1,43	93	0	0	87	0	0

Извор података: Институт за јавно здравље Србије

У наведеном периоду укупна микробиолошка неисправност контролисаних узорака флашираних вода се кретала у распону од 0,6% до 2,5%, показујући тренд пораста неисправности (графикон 1).

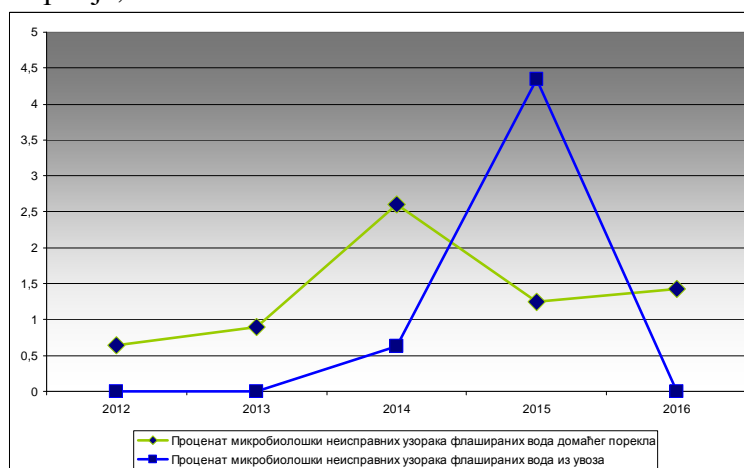
Графикон 2. Процент микробиолошки неисправних узорака флашираних вода, Република Србија, 2012–2016.



Извор података: Институт за јавно здравље Србије

Пораст тренда микробиолошке неисправности у протеклом петогодишњем периоду је условљен микробиолошком неисправношћу флашираних вода домаћег порекла у току 2014. године и микробиолошком неисправношћу флашираних вода увозног порекла у 2015. години (графикон 2).

Графикон 3. Процент микробиолошки неисправних узорака флашираних вода према пореклу, Република Србија, 2012–2016.



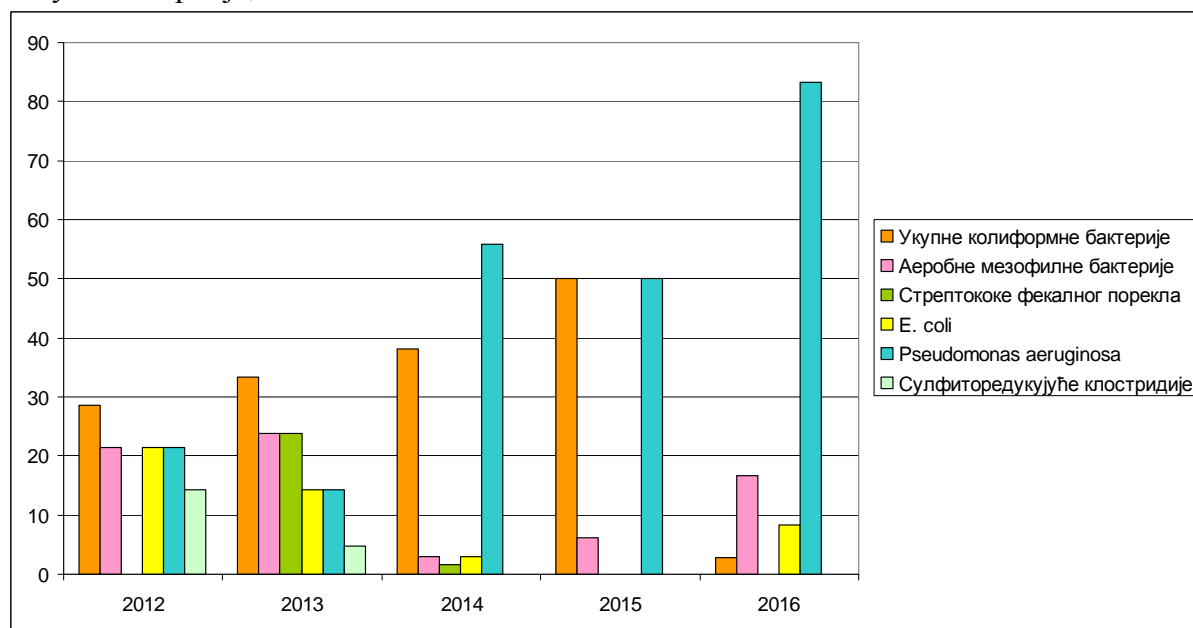
Извор података: Институт за јавно здравље Србије

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 45%. Повећан број укупних колиформних бактерија је следећи најчешћи микробиолошки параметар неисправности са просечним учешћем у неисправности од 31%, а затим следи повећан број аеробних мезофилних бактерија (14,2%). *E. coli* је у структури узročника микробиолошке неисправности била заступљена са просечним учешћем од 9,4% (графикон 4).

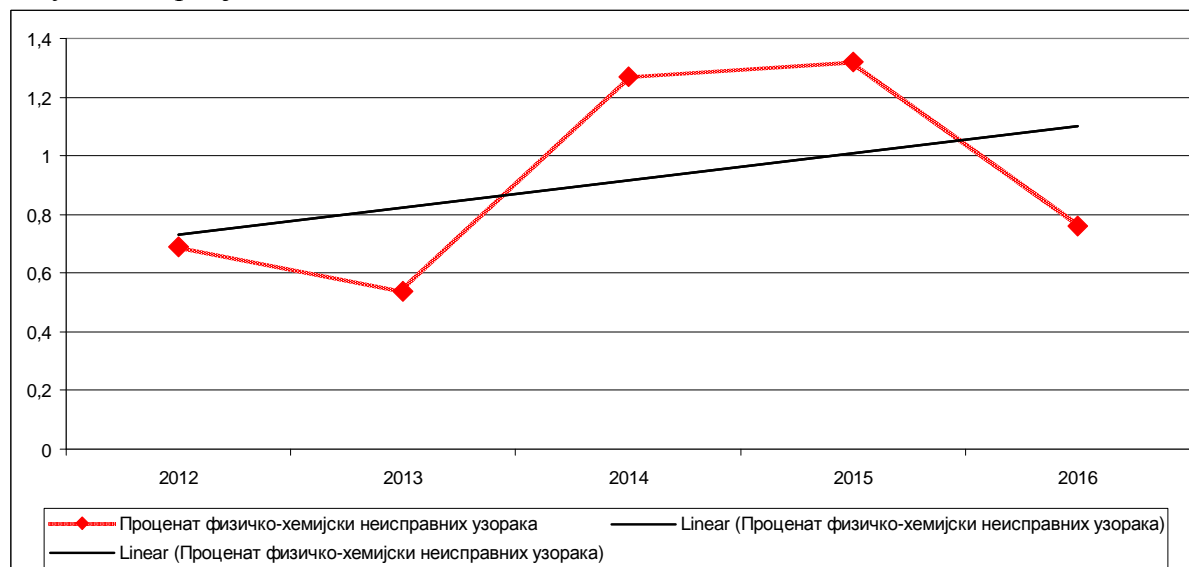
Графикон 4. Структура узročника микробиолошке неисправности флашираних вода, Република Србија, 2012–2016.



Извор података: Институт за јавно здравље Србије

У периоду 2012–2016. укупна физичко-хемијска неисправност контролисаних узорака флашираних вода се кретала у распону од 0,5% до 1,3% (графикон 5).

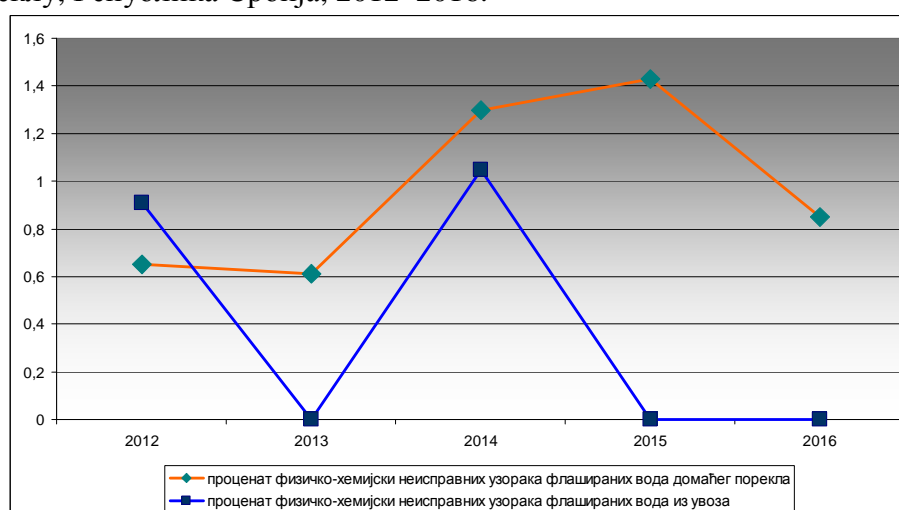
Графикон 5. Процент физичко-хемијски неисправних узорака флашираних вода, Република Србија, 2012–2016.



Извор података: Институт за јавно здравље Србије

Посматрајући проценте физичко-хемијске неисправности флашираних вода према пореклу вода, запажа се пораст процента неисправности флашираних вода домаћег порекла од 2014. године, док су флаширане воде увозног порекла проглашаване физичко-хемијски неисправним само у 2012. и 2014. години (графикон 6).

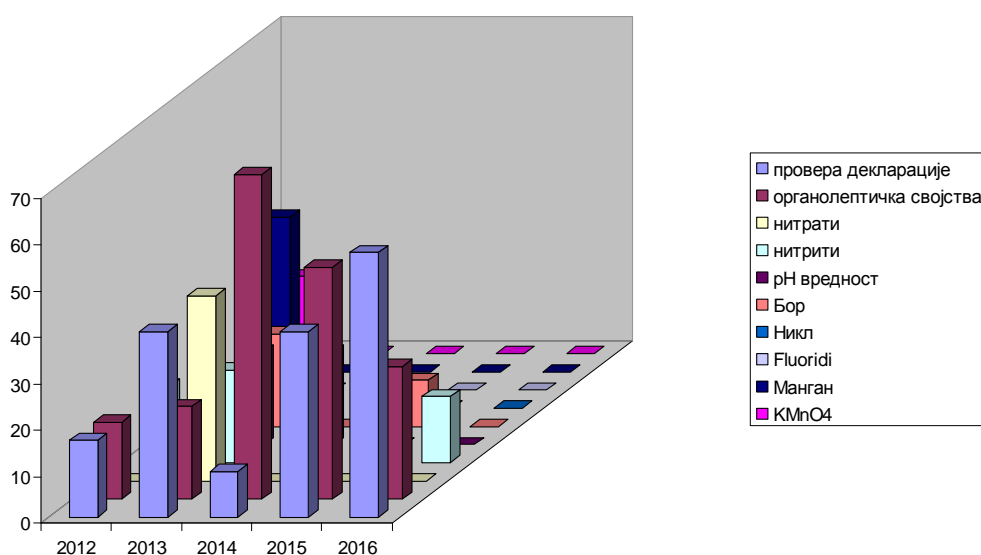
Графикон 6. Процент физичко-хемијски неисправних узорака флашираних вода према пореклу, Република Србија, 2012–2016.



Извор података: Институт за јавно здравље Србије

Најчешћи параметри физичко-хемијске неисправности у посматраном периоду су биле неправилности у декларацији испитиваних флашираних вода и промењена органолептичка својства.

Графикон 7. Структура узрочника физичко-хемијске неисправности флашираних вода, Република Србија, 2012–2016.



Извор података: Институт за јавно здравље Србије

У периоду 2012–2016. на физичко-хемијску исправност укупно је испитано 4256 узорка флашираних вода. Од укупног броја испитиваних, 38 узорка је проглашено неисправним. У по три узорка је утврђена повишена концентрација нитрата, нитрита као и неодговарајућа рН вредност, а у два повишена концентрације мангана 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 2016. године на територији Републике Србије у лабораторијама института и завода за јавно здравље и Института за јавно здравље Србије, обављена је контрола микробиолошке исправности 2612 узорака и контрола физичко-хемијске исправности 915 узорака флаширане воде.

Резултати испитивања показују да је од укупног броја испитиваних 1,4% узорака било микробиолошки и 0,8% физичко-хемијски неисправно.

Најчешћи узрочници микробиолошке неисправности су бактерија *Pseudomonas aeruginosa* и повећан број аеробних мезофилних бактерија, а најчешћи параметар физичко-хемијске неисправности су неправилности утврђене провером декларације и промењена органолептичка својства флаширане воде.

Анализа броја контролисаних узорака флашираних вода у протеклом петогодишњем периоду (2012–2016) указује се повећање броја контролисаних узорака и на параметре физичко-хемијске исправности и на параметре микробиолошке исправности, али је, и даље, евидентан мали број контролисаних узорака и мали обим контроле.

У појединим заводима за јавно здравље у току 2016. године није се обављала контрола здравствене исправности флашираних вода.

Укупна микробиолошка неисправност контролисаних узорака флашираних вода у протеклом петогодишњем периоду (2012–2016) се кретала у распону од 0,6% до 2,5%, 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. Институт/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.

ПРИЛОГ 1. КОНТРОЛА ЗДРАВСТВЕНЕ ИСПРАВНОСТИ ФЛАШИРАНИХ ВОДА У РЕПУБЛИЦИ СРБИЈИ У 2016. ГОДИНИ

Табела 1.1. Број контролисаних узорака флашираних вода према врсти прегледа

Врста прегледа	Број узорака
Микробиолошки преглед	2612
Физичко-хемијски преглед	915

Табела 1.2. Број контролисаних узорака флашираних вода домаћег порекла

Врста прегледа	Број узорака
Микробиолошки преглед	2525
Физичко-хемијски преглед	822

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	2525	96,7	822	89,8
Увоз	87	3,3	93	10,2
УКУПНО	2612	100	915	100

Табела 1.4. Неисправност узорака флашираних вода према врстама прегледа

Врста прегледа	Број контролисаних узорака	Број неисправних узорака	Процент неисправних узорака
Микробиолошки преглед	2612	36	1,4
Физичко-хемијски преглед	915	7	0,8

Табела 1.5. Микробиолошка неисправност узорака према пореклу флашираних вода

Порекло флашираних вода	Број контролисаних узорака	Број неисправних узорака	Процент неисправних узорака
Домаћа производња	2525	36	1,4
Увоз	87	0	0
УКУПНО	2612	36	1,4

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	822	7	0,8
Увоз	93	0	0
УКУПНО	915	7	0,8

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> и других колиформних бактерија	Фекалних стрептокока	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	паразита	Спорогених сулфитредукујућих анаеробних клостридија	Укупног броја колиформних бактерија	Укупног броја живих микроорганизама
Домаћа производња	2525	3 (0,1%)	0	30 (1,2%)	0	0	1 (0,04)	6 (0,2%)
Увоз	87	0	0	0	0	0	0	0
Укупно	2612	3 (0,1%)	0	30 (1,1%)	0	0	1 (0,04%)	6 (0,2%)

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	29	0	0	6	0	0	35	0	0
арсен	35	0	0	76	0	0	111	0	0
бакар	33	0	0	70	0	0	103	0	0
барјум	30	0	0	17	0	0	47	0	0
бор	26	0	0	20	0	0	46	0	0
цијаниди	34	0	0	64	0	0	98	0	0
флуориди	363	0	0	32	0	0	395	0	0
хром	34	0	0	70	0	0	104	0	0
кадмијум	34	0	0	70	0	0	104	0	0
манган	321	0	0	80	0	0	401	0	0
никл	34	0	0	70	0	0	104	0	0
нитрати	625	0	0	91	0	0	716	0	0
нитрити	643	1	0,15	90	0	0	733	1	0,1
олово	35	0	0	70	0	0	105	0	0
селен	26	0	0	24	0	0	50	0	0
жива	30	0	0	70	0	0	100	0	0
провера декларације	474	4	0,8	91	0	0	565	4	0,7
органолептика	814	2	0,25	93	0	0	907	2	0,55

пестициди	13	0	0	53	0	0	66	0	0
ПАУ ¹	9	0	0	41	0	0	50	0	0
радиоактивност	11	0	0	10	0	0	21	0	0
алуминијум	29	0	0	54	0	0	83	0	0
амонијак	632	0	0	81	0	0	713	0	0
гвожђе	402	0	0	82	0	0	484	0	0
рН	393	0	0	91	0	0	484	0	0
електропроводљивост	365	0	0	80	0	0	445	0	0
способност оксидације	287	0	0	54	0	0	341	0	0
бромформ	5	0	0	7	0	0	12	0	0
бромати	5	0	0	4	0	0	9	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	29	3,5	6	6,5
арсен	35	4,3	76	81,7
бакар	33	4,0	70	75,3
баријум	30	3,6	17	18,3
бор	26	3,2	20	21,5
цијаниди	34	4,1	64	68,8
флуориди	363	44,2	32	34,4
хром	34	4,1	70	75,3
кадмијум	34	4,1	70	75,3
манган	321	39,1	80	86,0
никл	34	4,1	70	75,3
нитрати	625	76,0	91	97,8
нитрити	643	78,2	90	96,8
олово	35	4,3	70	75,3
селен	26	3,2	24	25,8
жива	30	3,6	70	75,3
провера декларације	474	57,7	91	97,8
органолептика	814	99,0	93	100
пестициди	13	1,6	53	57,0
ПАУ ¹	9	1,1	41	44,1
радиоактивност	11	1,3	10	10,8
алуминијум	29	3,5	54	58,1
амонијак	632	76,9	81	87,1
гвожђе	402	48,9	82	88,2
рН	393	47,8	91	97,8
електропроводљивост	365	44,4	80	86,0
способност оксидације	287	34,9	54	58,1
бромформ	5	0,6	7	7,5
бромати	5	0,6	4	4,3

¹ полициклични ароматични угљоводоници

Табела 1.10. Микробиолошка неисправност узорака изражена у процентима по врстама и пореклу флашираних вода

Врсте флашираних вода	Процент неисправних узорака	
	Домаћа производња	Увоз
Природна минерална вода	1,5	0
Природна изворска вода	1,3	0
Стона вода	0	0

Табела 1.11. Физичко-хемијска неисправност узорака изражена у процентима по врстама и пореклу флашираних вода

Врсте флашираних вода	Процент неисправних узорака	
	Домаћа производња	Увоз
Природна минерална вода	1,2	0
Природна изворска вода	0	0
Стона вода	0	0

ПРИЛОГ 2. РЕЗУЛТАТИ КОНТРОЛЕ ЗДРАВСТВЕНЕ ИСПРАВНОСТИ ФЛАШИРАНИХ ВОДА У РЕПУБЛИЦИ СРБИЈИ У 2016. ГОДИНИ

Табела 1. Микробиолошка исправност флашираних вода домаћег порекла, Република Србија, 2016.

Врста флашираних вода		Број прегледаних узорака		Неисправни узорци због налаза						
		укупно	не одговара	E.coli	укупног броја колиформних бактерија	фекалних стрептокока	Pseudomonas aeruginosa	паразита	спорогених сулфитредукујућих анаеробних бактерија	укупног броја ћелија које чине микроорганиза
1	Природна минерална вода	1887	28	0	1	0	25	0	0	5
2	Природна изворска вода	636	8	3	0	0	5	0	0	1
3	Стона вода	2	0	0	0	0	0	0	0	0
Укупно (1 до 3)		2525	36	3	1	0	30	0	0	6

Табела 2. Микробиолошка исправност флашираних вода из увоза, Република Србија, 2016.

Врста флашираних вода		Број прегледаних узорака		Неисправни узорци због налаза						
		укупно	не одговара	E.coli	укупног броја колиформних бактерија	фекалних стрептокока	Pseudomonas aeruginosa	паразита	спорогених сулфитредукујућих анаеробних бактерија	укупног броја ћелија које чине микроорганиза
1	Природна минерална вода	60	0	0	0	0	0	0	0	0
2	Природна изворска вода	20	0	0	0	0	0	0	0	0
3	Стона вода	7	0	0	0	0	0	0	0	0
Укупно (1 до 3)		87	0	0	0	0	0	0	0	0

Табела 3. Физичко-хемијска исправност флашираних вода домаћег порекла, Република Србија, 2016.

Врста намирница		Број узорака	Резултати прегледа узорака на поједине показатеље																													
			поједини показатељи																				остали испитивани параметри									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	Природна минерална вода	укупно	600	28	34	28	25	25	33	261	29	29	233	29	443	460	30	25	29	374	596	8	6	24	440	311	283	268	200	4	4	
	не одговара	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	4	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
2	Природна изворска вода	укупно	220	1	1	5	5	1	1	102	5	5	88	5	182	183	5	2	1	99	218	5	1	5	5	192	91	110	97	87	1	1
	не одговара	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	Стона вода	укупно	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Укупно (1 до 3)		укупно	822	29	35	33	30	26	34	363	34	34	321	34	625	643	35	26	30	474	814	13	9	11	29	632	402	393	365	287	5	5
		не одговара	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	4	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Табела 4. Физичко-хемијска исправност флашираних вода из увоза, Република Србија, 2016.

Врста намирница		Број узорака	Резултати прегледа узорака на поједине показатеље																													
			поједини показатељи																				остали испитивани параметри									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	Природна минерална вода	укупно	71	3	58	52	16	17	48	28	52	52	60	52	69	70	52	8	52	70	71	38	28	7	38	61	60	71	60	38	4	3
	не одговара	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	Природна изворска вода	укупно	21	3	17	17	1	3	15	4	17	17	19	17	21	19	17	15	17	20	21	15	13	3	15	19	21	19	19	15	3	1
	не одговара	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	Стона вода	укупно	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
	не одговара	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Укупно (1 до 3)		укупно	93	6	76	70	17	20	64	32	70	70	80	70	91	90	70	24	70	91	93	53	41	10	54	81	82	91	80	54	7	4
		не одговара	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0