



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

**ИЗВЕШТАЈ
О ЗДРАВСТВЕНОЈ ИСПРАВНОСТИ ВОДЕ ЗА ПИЋЕ
ЈАВНИХ ВОДОВОДА И ВОДНИХ ОБЈЕКТА
У РЕПУБЛИЦИ СРБИЈИ ЗА 2015. ГОДИНУ**

2016.

Аутор извештаја:

Dr sc. med. Тања Кнежевић

Центар за хигијену и хуману екологију, ИЈЗ Србије

САДРЖАЈ

1. УВОД.....	1
2. МЕТОДОЛОГИЈА.....	3
3. РЕЗУЛТАТИ.....	5
3.1. РЕЗУЛТАТИ ИСПИТИВАЊА ИСПРАВНОСТИ ВОДЕ ЗА ПИЋЕ ИЗ ЈАВНИХ ВОДОВОДА И ВОДНИХ ОБЈЕКТА.....	5
3.2. РЕЗУЛТАТИ ИСПИТИВАЊА ИСПРАВНОСТИ ВОДЕ ЗА ПИЋЕ ИЗ ЈАВНИХ ВОДОВОДА ГРАДСКИХ НАСЕЉА	9
3.2.1. РЕЗУЛТАТИ ИСПИТИВАЊА ВОДЕ ЗА ПИЋЕ ИЗ ЈАВНИХ ВОДОВОДА ГРАДСКИХ НАСЕЉА СА ЗАДОВОЉАВАЈУЋИМ КВАЛИТЕТОМ ВОДЕ ЗА ПИЋЕ (ИСПРАВНИ ЈАВНИ ВОДОВОДИ).....	13
3.2.2. РЕЗУЛТАТИ ИСПИТИВАЊА ВОДЕ ЗА ПИЋЕ ИЗ ЈАВНИХ ВОДОВОДА ГРАДСКИХ НАСЕЉА САМО СА ФИЗИЧКО-ХЕМИЈСКОМ НЕИСПРАВНОШЋУ	16
3.2.3. РЕЗУЛТАТИ ИСПИТИВАЊА ВОДЕ ЗА ПИЋЕ ЈАВНИХ ВОДОВОДА ГРАДСКИХ НАСЕЉА САМО СА МИКРОБИОЛОШКОМ НЕИСПРАВНОШЋУ	17
3.2.4. РЕЗУЛТАТИ ИСПИТИВАЊА ВОДЕ ЗА ПИЋЕ ЈАВНИХ ВОДОВОДА ГРАДСКИХ НАСЕЉА СА „УДРУЖЕНОМ” НЕИСПРАВНОШЋУ	18
4. АНАЛИЗА РЕЗУЛТАТА И ДИСКУСИЈА	20
4.1. АНАЛИЗА РЕЗУЛТАТА ИСПРАВНОСТИ ВОДЕ ЗА ПИЋЕ ЈАВНИХ ВОДОВОДА ГРАДСКИХ НАСЕЉА ПО ОБЛАСТИМА.....	24
4.2. УПОРЕДНА АНАЛИЗА РЕЗУЛТАТА ИСПИТИВАЊА ВОДЕ ЗА ПИЋЕ ЈАВНИХ ВОДОВОДА ГРАДСКИХ НАСЕЉА ЗА ПЕРИОД 2010–2015.	27
5. ЗДРАВСТВЕНИ АСПЕКТ ВОДЕ ЗА ПИЋЕ ИЗ ЈАВНИХ ВОДОВОДА ГРАДСКИХ НАСЕЉА	31
6. ЗАКЉУЧЦИ	32
7. ПРЕДЛОГ МЕРА	33

1. УВОД

Хигијенски и здравствено исправна вода за пиће један је од основних предуслова доброг здравља, а приступ водоснабдевању и квалитет воде за пиће Светска здравствена организација је сврстала у основне показатеље здравственог стања становништва.

У складу са важећим прописима на територији Републике Србије контрола физичко-хемијске и микробиолошке исправности воде за пиће из јавних водовода и водних објеката, као и извештавање о њеној хигијенској и здравственој исправности, у надлежности је института и завода за јавно здравље и других овлашћених институција. Институт за јавно здравље Србије прикупља и анализира податке и приказује резултате хигијенске и здравствене исправности воде за пиће из јавних водовода и водних објеката на територији Републике Србије које контролише мрежа института и завода за јавно здравље.

У Извештају нису обухваћени подаци о хигијенској и здравственој исправности воде за пиће јавних водовода и водних објеката које институти и заводи контролишу по захтеву.

Подаци о здравственој исправности воде за пиће презентовани су по регионима и областима, а подаци које доставља Завод за јавно здравље у Косовској Митровици су презентовани за општине у којима контролише воду за пиће укључујући и енклаве.

Извештај о здравственој исправности воде за пиће јавних водовода и водних објеката у Републици Србији у 2015. обухвата: податке о броју јавних водовода и водних објеката, податке о броју извршених прегледа узорака воде из јавних водовода и водних објеката на територији Републике Србије по областима, податке о броју и проценту физичко-хемијски и микробиолошки неисправних узорака воде, податке о јавним водоводима градских насеља са физичко-хемијском, микробиолошком и

„удруженом” неисправношћу, податке о најчешћим узроцима неисправности, податке о хидричним епидемијама, резултате и анализу резултата, као и упоредну анализу података за период 20011–2015.

Подаци за Извештај су прикупљени и анализирани у складу са Законом о водама („Сл. гласник РС”, бр. 30/2010) и Правилником о хигијенској исправности воде за пиће („Сл. лист СРЈ”, бр. 42/98).

Извештај о здравственој исправности воде за пиће јавних водовода и водних објеката у Републици Србији у 2015. има за циљ да прикаже:

- резултате испитивања микробиолошких и физичко-хемијских анализа воде за пиће из јавних водовода и водних објеката за јавно водоснабдевање на територији Републике Србије;
- здравствени аспект квалитета воде за пиће из јавних водовода и водних објеката;
- пропусте у вези са прикупљањем, анализом и обрадом података за микробиолошки и физичко-хемијски квалитет воде за пиће, као и интерпретацију резултата посебно са аспекта здравља;
- предлог мера за унапређење прикупљања, обраде и анализе података о исправности воде за пиће и њеном здравственом аспекту.

2. МЕТОДОЛОГИЈА

За анализу података о физичко-хемијској и микробиолошкој исправности узорака воде за пиће јавни водоводи и водни објекти су подељени на:

1. Јавне водоводе и водне објекте са задовољавајућим квалитетом воде за пиће (исправни јавни водоводи и водни објекти)

Јавни водоводи и водни објекти који имају мање од 5% микробиолошки неисправних узорака и мање од 20% физичко-хемијски неисправних узорака на годишњем нивоу.

2. Јавне водоводе и водне објекте само са физичко-хемијском неисправношћу воде за пиће

Јавни водоводи и водни објекти који имају физичко-хемијску неисправност у више од 20% испитиваних узорака на годишњем нивоу.

3. Јавне водоводе и водне објекте само са микробиолошком неисправношћу воде за пиће

Јавни водоводи и водни објекти који имају микробиолошку неисправност у више од 5% испитиваних узорака на годишњем нивоу.

4. Јавни водоводи и водни објекти са „удруженом” неисправношћу

Јавни водоводи и водни објекти који имају физичко-хемијску неисправност у више од 20% испитиваних узорака и микробиолошку неисправност у више од 5% испитиваних узорака на годишњем нивоу.

За израду Извештаја коришћена су следећа документа:

– Извештаји о здравственој исправности воде за пиће из јавних водовода и водних објеката института и завода за јавно здравље на територији Републике Србије, 2015.

– Извештаји о здравственој исправности воде за пиће из јавних водовода и водних објеката института и завода за јавно здравље на територији Републике Србије, 2014.

– Извештаји о здравственој исправности воде за пиће из јавних водовода и водних објеката института и завода за јавно здравље на територији Републике Србије, 2013.

– Извештаји о здравственој исправности воде за пиће централних водоводних система у Републици Србији, 2012.

– Извештаји о здравственој исправности воде за пиће централних водоводних система у Републици Србији, 2011.

– Извештаји о кретању заразних болести у Републици Србији за 2011–2015.

Од дескриптивних статистичких метода коришћени су:

– Израчунавање релативних бројева и индекса

– Груписање, графичко и табеларно приказивање података.

3. РЕЗУЛТАТИ

3.1. РЕЗУЛТАТИ ИСПИТИВАЊА ИСПРАВНОСТИ ВОДЕ ЗА ПИЋЕ ИЗ ЈАВНИХ ВОДОВОДА И ВОДНИХ ОБЈЕКТА

У 2015. у Републици Србији у 25 области укупно је контролисан 2721 јавни водовод и водни објекат. Од укупног броја контролисано је 155 јавних водовода градских насеља, 922 јавних водовода сеоских насеља и 1644 водних објеката.

Број контролисаних јавних водовода и водних објеката у Републици Србији у 2015. је приказан у табели 1.

Табела 1. Број контролираних јавних водовода и водних објекта у Републици Србији по областима, 2015.

Област	Укупан број контролираних јавних водовода и водних објекта	Број контролираних јавних водовода градских насеља	Број контролираних јавних водовода сеоских насеља	Број контролираних водних објекта
СЕВЕРНОБАЧКА	67	3	33	31
ЗАПАДНОБАЧКА	48	4	30	14
ЈУЖНОБАЧКА	114	11	49	54
СЕВЕРНОБАНАТСКА	63	6	42	15
СРЕДЊЕБАНАТСКА	113	5	52	56
ЈУЖНОБАНАТСКА	53	8	43	2
СРЕМСКА	100	5	42	53
МАЧВАНСКА	666	8	107	551
КОЛУБАРСКА	20	7	7	6
ПОДУНАВСКА	123	4	16	103
БРАНИЧЕВСКА	196	8	44	144
ШУМАДИЈСКА	67	7	47	13
ПОМОРАВСКА	13	6	7	0
БОРСКА	49	5	37	7
ЗАЈЕЧАРСКА	112	4	59	49
ЗЛАТИБОРСКА	206	11	138	57
МОРАВИЧКА	382	4	11	367
РАШКА	14	5	9	0
РАСИНСКА	28	6	22	0
НИШАВСКА	37	6	21	10
ТОПЛИЧКА	27	4	0	23
ПИРОТСКА	62	4	37	21
ПЧИЊСКА	23	7	16	0
ЈАБЛАНИЧКА	82	10	34	38
БЕОГРАДСКА	56	7	19	30
УКУПНО	2721	155	922	1644
	100,0%	5,7%	33,9%	60,4%

Извор: Извештај о здравственој исправности воде за пиће из јавних водовода и водних објекта института и завода за јавно здравље на територији Републике Србије, 2015.

У 2015. из јавних водовода и водних објекта на физичко-хемијску исправност укупно је контролирано 83.947 узорака воде за пиће од којих је 17.365 или 20,7% било неисправно (табела 2).

Табела 2. Број и проценат испитиваних узорака воде за пиће на физичко-хемијску исправност јавних водовода и водних објеката у Републици Србији по областима, 2015.

Област	Број испитиваних узорака воде за пиће	Број узорака који не одговарају Правилнику	Процент узорака који не одговарају Правилнику
СЕВЕРНОБАЧКА	2275	1102	48,4
ЗАПАДНОБАЧКА	3109	1172	37,7
ЈУЖНОБАЧКА	8939	1513	18,0
СЕВЕРНОБАНАТСКА	2601	2314	89,0
СРЕДЊЕБАНАТСКА	3555	3434	96,6
ЈУЖНОБАНАТСКА	4003	2060	51,45
СРЕМСКА	2700	1132	41,9
МАЧВАНСКА	3033	343	11,0
КОЛУБАРСКА	1719	13	0,76
ПОДУНАВСКА	3066	525	17,1
БРАНИЧЕВСКА	3122	531	17,0
ШУМАДИЈСКА	1967	124	6,3
ПОМОРАВСКА	2151	144	6,7
БОРСКА	2040	324	15,9
ЗАЈЕЧАРСКА	956	34	3,6
ЗЛАТИБОРСКА	4718	192	4,1
МОРАВИЧКА	2759	102	3,7
РАШКА	3497	83	2,4
РАСИНСКА	3764	123	3,3
НИШАВСКА	5572	160	2,9
ТОПЛИЧКА	739	67	9,1
ПИРОТСКА	1540	115	7,5
ПЧИЊСКА	2383	82	3,4
ЈАБЛАНИЧКА	1551	64	4,1
БЕОГРАДСКА	12.188	1603	13,1
УКУПНО	83.947	17.356	20,7

Извор: Извештај о здравственој исправности воде за пиће из јавних водовода и водних објеката института и завода за јавно здравље на територији Републике Србије, 2015.

У 2015. из јавних водовода и водних објеката укупно је контролисано 86.427 узорака воде на микробиолошку исправност од којих је 6272 или 7,3% било неисправно (табела 3).

Табела 3. Број и проценат испитиваних узорака воде за пиће јавних водовода и водних објеката на микробиолошку исправност у Републици Србији по областима, 2015.

Област	Број испитиваних узорака воде за пиће	Број узорака који не одговарају Правилнику	Процент узорака који не одговарају Правилнику
СЕВЕРНОБАЧКА	3088	305	10,0
ЗАПАДНОБАЧКА	3171	302	9,5
ЈУЖНОБАЧКА	9228	507	5,5
СЕВЕРНОБАНАТСКА	2623	439	16,7
СРЕДЊЕБАНАТСКА	3848	460	12,0
ЈУЖНОБАНАТСКА	4507	602	13,4
СРЕМСКА	2942	226	13,3
МАЧВАНСКА	3038	332	10,9
КОЛУБАРСКА	1715	62	3,6
ПОДУНАВСКА	3099	135	4,4
БАНИЧЕВСКА	3147	474	15,1
ШУМАДИЈСКА	2003	73	3,6
ПОМОРАВСКА	2147	74	3,4
БОРСКА	1992	203	1,0
ЗАЈЕЧАРСКА	946	42	24,4
ЗЛАТИБОРСКА	4721	645	13,7
МОРАВИЧКА	2839	83	2,9
РАШКА	3497	20	0,6
РАСИНСКА	3894	156	4,0
НИШАВСКА	5587	20	0,4
ТОПЛИЧКА	742	28	3,8
ПИРОТСКА	1530	243	15,9
ПЧИЊСКА	2381	31	1,3
ЈАБЛАНИЧКА	1553	52	3,3
БЕОГРАДСКА	12188	758	6,2
УКУПНО	86.427	6272	7,3

Извор: Извештај о здравственој исправности воде за пиће из јавних водовода и водних објеката института и завода за јавно здравље на територији Републике Србије, 2015.

3.2. РЕЗУЛТАТИ ИСПИТИВАЊА ИСПРАВНОСТИ ВОДЕ ЗА ПИЋЕ ИЗ ЈАВНИХ ВОДОВОДА ГРАДСКИХ НАСЕЉА

У 2015. на територији Републике Србије у 25 области укупно је контролисано 155 јавних водовода градских насеља и то 42 у региону Војводина, 75 у региону Западне Србије и Шумадије, 32 у региону Источне и Јужне Србије и 7 у региону Београда (табела 4 и 5).

Табела 4. Број контролисаних јавних водовода градских насеља у Републици Србији по регионима и областима, 2015.

Област	Број контролисаних јавних водовода	Број исправних јавних водовода	Број јавних водовода само са физичко-хемијском неисправношћу	Број јавних водовода само са микробиолошком неисправношћу	Број јавних водовода са удруженом неисправношћу
РЕГИОН ВОЈВОДИНА					
СЕВЕРНОБАЧКА	3	0	1	0	2
ЗАПАДНОБАЧКА	4	1	0	2	1
ЈУЖНОБАЧКА	11	5	2	0	4
СЕВЕРНОБАНАТСКАА	6	0	1	0	5
СРЕДЊЕБАНАТСКА	5	0	2	0	3
ЈУЖНОБАНАТСКА	8	1	1	2	4
СРЕМСКА	5	2	0	1	2
РЕГИОН ШУМАДИЈА И ЗАПАДНА СРБИЈА					
МАЧВАНСКА	8	5	0	3	0
КОЛУБАРСКА	7	7	0	0	0
ПОДУНАВСКА	4	3	1	0	0
БРАНИЧЕВСКА	8	6	1	0	1
ШУМАДИЈСКА	7	5	2	0	0
ПОМОРАВСКА	6	6	0	0	0
БОРСКА	5	3	1	1	0
ЗАЈЕЧАРСКА	4	3	0	1	0
ЗЛАТИБОРСКА	11	3	0	7	1
МОРАВИЧКА	4	4	0	0	0
РАШКА	5	4	1	0	0
РАСИНСКА	6	5	0	0	1
РЕГИОН ИСТОЧНА И ЈУЖНА СРБИЈА					

НИШАВСКА	6	4	2	0	0
ТОПЛИЧКА	4	4	0	0	0
ПИРОТСКА	4	1	0	3	0
ПЧИЊСКА	7	7	0	0	0
ЈАБЛАНИЧКА	10	10	0	0	0
РЕГИОН БЕОГРАД					
БЕОГРАДСКА	7	2	0	2	3
УКУПНО	155	91	15	22	27
	100	58,7	9,7	14,2	17,4

Извор: Извештај о здравственој исправности воде за пиће из јавних водовода и водних објеката института и завода за јавно здравље на територији Републике Србије, 2015.

Табела 5. Број и проценат контролисаних јавних водовода градских насеља у Србији по регионима, 2015.

Контролисани јавни водоводи	Исправни јавни водоводи	Јавни водоводи само са физичко-хемијском неисправношћу	Јавни водоводи само са микробиолошком неисправношћу	Јавни водоводи са удруженом неисправношћу
РЕГИОН ВОЈВОДИНА 42 (100%)	9 (21,4%)	7 (16,6%)	5 (11,9%)	21 (50,0%)
РЕГИОН ШУМАДИЈА И ИСТОЧНА СРБИЈА 75 (100%)	54 (72,0%)	6 (8,0%)	12 (16,0%)	3 (4,0%)
РЕГИОН ЗАПАДНА И ЈУЖНА СРБИЈА 31 (100%)	26 (83,9%)	2 (6,4%)	3 (9,7%)	0 (0,0%)
РЕГИОН ВОЈВОДИНА 7 (100%)	2 (28,6%)	0 (0,0%)	2 (28,6%)	3 (42,8%)

Извор: Извештај о здравственој исправности воде за пиће из јавних водовода и водних објеката института и завода за јавно здравље на територији Републике Србије, 2015.

У 2015. на физичко-хемијску исправност испитано је укупно 61.804 узорка воде за пиће из јавних водовода градских насеља, од којих је 6593 или 10,7% било неисправно (табела 6).

Табела 6. Број и проценат испитиваних узорка воде за пиће на физичко-хемијску исправност јавних водовода градских насеља у Републици Србији по областима, 2015.

Област	Број испитиваних узорка воде за пиће	Број узорка који не одговарају Правилнику	Процент узорка који не одговарају Правилнику
СЕВЕРНОБАЧКА	1223	401	32,8
ЗАПАДНОБАЧКА	1539	328	21,3
ЈУЖНОБАЧКА	7462	357	4,8
СЕВЕРНОБАНАТСКА	741	714	96,4
СРЕДЊЕБАНАТСКА	799	799	100
ЈУЖНОБАНАТСКА	2584	1029	39,8
СРЕМСКА	1580	663	42,0
МАЧВАНСКА	2038	81	4,0
КОЛУБАРСКА	1323	0	0,0
ПОДУНАВСКА	2286	138	1,7
БРАНИЧЕВСКА	1395	157	11,3
ШУМАДИЈСКА	1840	112	6,1
ПОМОРАВСКА	1724	12	0,7
БОРСКА	1208	114	13,0
ЗАЈЕЧАРСКА	886	27	3,0
ЗЛАТИБОРСКА	3501	127	3,6
МОРАВИЧКА	2050	8	0,4
РАШКА	3040	75	2,5
РАСИНСКА	3231	17	0,5
НИШАВСКА	5511	122	2,21
ТОПЛИЧКА	717	65	9,1
ПИРОТСКА	1102	43	3,9
ПЧИЊСКА	1967	24	1,2
ЈАБЛАНИЧКА	1393	7	0,5
БЕОГРАДСКА	10.664	1173	11,0
УКУПНО	61.804	6593	10,7

Извор: Извештај о здравственој исправности воде за пиће из јавних водовода и водних објеката института и завода за јавно здравље на територији Републике Србије, 2015.

На микробиолошку исправност је испитано 62.622 узорака воде. Од тог броја 1992 или 3,2% су били неисправни (табела 7).

Табела 7. Број и проценат испитиваних узорака воде за пиће на микробиолошку исправност из јавних водовода градских насеља у Републици Србији по областима, 2015.

Област	Број испитиваних узорака воде за пиће	Број узорака који не одговарају Правилнику	Процент узорака који не одговарају Правилнику
СЕВЕРНОБАЧКА	1601	144	9,0
ЗАПАДНОБАЧКА	1548	147	9,5
ЈУЖНОБАЧКА	7534	117	1,6
СЕВЕРНОБАНАТСКА	742	117	15,7
СРЕДЊЕБАНАТСКА	789	40	5,1
ЈУЖНОБАНАТСКА	2648	220	8,3
СРЕМСКА	1658	51	5,5
МАЧВАНСКА	2038	74	3,6
КОЛУБАРСКА	1323	3	0,2
ПОДУНАВСКА	2286	0	0,0
БРАНИЧЕВСКА	1359	0	0,0
ШУМАДИЈСКА	1840	1	0,1
ПОМОРАВСКА	1720	18	1,0
БОРСКА	1208	30	2,5
ЗАЈЕЧАРСКА	886	22	2,7
ЗЛАТИБОРСКА	3504	263	7,5
МОРАВИЧКА	2178	6	0,3
РАШКА	3040	9	0,3
РАСИНСКА	3359	44	1,3
НИШАВСКА	5526	8	0,1
ТОПЛИЧКА	720	15	2,1
ПИРОТСКА	1092	67	6,1
ПЧИЊСКА	1965	4	0,2
ЈАБЛАНИЧКА	1394	15	1,1
БЕОГРАДСКА	10664	577	5,4
УКУПНО	62.622	1992	3,2

Извор: Извештај о здравственој исправности воде за пиће из јавних водовода и водних објеката института и завода за јавно здравље на територији Републике Србије, 2015.

3.2.1. РЕЗУЛТАТИ ИСПИТИВАЊА ВОДЕ ЗА ПИЋЕ ИЗ ЈАВНИХ ВОДОВОДА ГРАДСКИХ НАСЕЉА СА ЗАДОВОЉАВАЈУЋИМ КВАЛИТЕТОМ ВОДЕ ЗА ПИЋЕ (ИСПРАВНИ ЈАВНИ ВОДОВОДИ)

Од укупног броја контролисаних јавних водовода градских насеља у Републици Србији (155), у региону Војводине је контролисано 42 јавних водовода градских насеља или 27,1%, у региону Шумадије и Западне Србије је контролисано 75 или 47,4% ,у региону Источне и Јужне Србије 31 или 20% и у Региону Београда 7 или 4,5%.

Од укупног броја контролисаних јавних водовода градских насеља у Републици Србији (155), 91 или 58,7% су били исправни, односно имали су мање од 5% микробиолошки и мање од 20% физичко-хемијски неисправних узорака воде на годишњем нивоу. Од укупно 91 исправних јавних водовода градских насеља у региону Војводине је било 9 или 9,9% , у региону Шумадије и Западне Србије 54 или 59,4%, у региону Источне и Јужне Србије 26 или 6,6% и у региону Београда 2 или 2,2%.

Исправни јавни водоводи градских насеља су приказани у табели 8.

Табела 8. Исправни јавни водоводи градских насеља у Републици Србији, 2015.

Р.б.	Јавни водовод	Процент физичко-хемијске неисправности	Процент микробиолошке неисправности
1	НОВИ САД	1,7	1,1
2	БЕОЧИН	15,0	0,0
3	БАЧКА ПАЛАНКА	0,0	1,6
4	БЕЧЕЈ	1,7	3,3
5	ВРБАС	16,4	2,9
6	ОЦАЦИ	14,8	0,0
7	РУМА	6,3	1,3
8	СРЕМСКА МИТРОВИЦА	8,5	2,0
9	КОВИН	2,6	5,0
10	ШАБАЦ	2,2	3,3
11	ЛОЗНИЦА	4,0	2,8
12	МАЛИ ЗВОРНИК	0,0	1,7

13	ЉУБОВИЈА	0,0	1,8
14	КРУПАЊ	1,0	2,6
15	ВАЉЕВО	0,0	0,3
16	ЉИГ	0,0	0,4
17	МИОНИЦА	0,0	0,0
18	ОСЕЧИНА	0,0	0,0
19	ЛАЈКОВАЦ	0,0	0,0
20	УБ	0,0	0,0
Р.б.	Јавни водовод	Процент физичко-хемијске неисправности	Процент микробиолошке неисправности
21	ДИВЧИБАРЕ	0,0	0,0
22	ВЕЛИКА ПЛАНА	3,5	0,0
23	СМЕДЕРЕВО	0,1	0,0
24	СМЕДЕРЕВСКА ПАЛАНКА	0,0	0,0
25	ВЕЛИКО ГРАДИШТЕ	0,0	0,0
26	ГОЛУБАЦ	4,6	0,0
27	ЖАГУБИЦА	0,0	0,0
28	КУЧЕВО	0,0	0,0
29	КОСТОЛАЦ	0,0	0,0
30	ПЕТРОВАЦ НА МЛАВИ	0,0	0,0
31	КРАГУЈЕВАЦ	0,1	0,1
32	ТОПОЛА	0,0	0,0
33	БАТОЧИНА	0,0	0,0
34	КНИЋ	0,0	0,0
35	АРАНЂЕЛОВАЦ	1,1	0,0
36	ЋУПРИЈА	1,6	2,4
37	СВИЛАЈНАЦ	0,0	0,0
38	ПАРАЋИН	0,8	1,2
39	ЈАГОДИНА	0,2	0,4
40	ДЕСПОТОВАЦ	0,0	1,0
41	РЕКОВАЦ	4,8	4,8
42	НЕГОТИН	0,0	1,0
43	БОР	7,9	3,3
44	КЛАДОВО	0,5	0,9
45	КЊАЖЕВАЦ	3,5	4,3
46	ЗАЈЕЧАР	2,0	0,8
47	СОКО БАЊА	5,2	1,9
48	БАЛИНА БАШТА	0,4	4,3
49	ПРИЈПОЉЕ	0,9	2,6
50	РЗАВ	1,9	3,6
51	ЧАЧАК	0,0	0,4
52	ЛУЧАНИ	0,5	0,0

53	ГОРЊИ МИЛАНОВАЦ	0,7	0,3
54	ИВАЊИЦА	0,8	0,0
55	КРАЉЕВО	0,0	0,0
56	РАШКА	0,0	0,5
57	ВРЊАЧКА БАЊА	2,1	0,0
58	НОВИ ПАЗАР	0,0	0,9
59	КРУШЕВАЦ	0,0	0,4
60	АЛЕКСАНДРОВАЦ	1,6	0,3
61	ТРСТЕНИК	0,0	0,3
Р.б.	Јавни водовод	Процент физичко-хемијске неисправности	Процент микробиолошке неисправности
62	БРУС	0,0	0,0
63	ВАРВАРИН	0,0	0,0
64	НИШ	0,5	0,1
65	АЛЕКСИНАЦ	14,8	1,5
66	ГАЦИН ХАН	8,9	0,0
67	РАЖАЊ	0,0	0,0
68	КУРШУМЛИЈА	0,8	1,6
69	ПРОКУПЉЕ	3,5	3,4
70	ЖИТОРАЂА	8,3	0,0
71	БЛАЦЕ	19,3	1,1
72	БАБУШНИЦА	3,8	4,0
73	БУЈАНОВАЦ	0,0	0,0
74	ВЛАДИЧИН ХАН	1,1	0,0
75	СУРДУЛИЦА	2,7	0,0
76	ТРГОВИШТЕ	19,4	0,0
77	ВРАЊЕ	0,1	0,2
78	БОСИЉГРАД	0,0	0,0
79	ПРЕШЕВО	17,3	3,5
80	ВЛАСОТИНЦЕ	0,0	0,4
81	ГРДЕЛИЦА	1,3	0,0
82	МЕДВЕЂА	0,0	2,7
83	ЦРНА ТРАВА	0,0	0,0
84	ЛЕСКОВАЦ	0,4	1,4
85	ВУЧЈЕ	0,0	0,0
86	БОЈНИК	4,1	0,0
87	ЛЕБАНЕ	0,0	0,0
88	ПРЕДЕЈАНЕ	0,0	0,0
89	СИЈЕРИНСКА БАЊА	0,0	0,0
90	ЛАЗАРЕВАЦ	0,4	2,7
91	БЕОГРАД	1,7	4,3

Извор: Извештај о здравственој исправности воде за пиће из јавних водовода и водних објеката института и завода за јавно здравље на територији Републике Србије, 2015.

3.2.2. РЕЗУЛТАТИ ИСПИТИВАЊА ВОДЕ ЗА ПИЋЕ ИЗ ЈАВНИХ ВОДОВОДА ГРАДСКИХ НАСЕЉА САМО СА ФИЗИЧКО-ХЕМИЈСКОМ НЕИСПРАВНОШЋУ

Резултати физичко-хемијског испитивања узорака воде за пиће из градских јавних водовода у Републици Србији у 2015. показују да 15 или 9,7% водовода има само физичко-хемијску неисправност у више од 20% испитиваних узорака годишње. Од укупног броја водовода који имају само физичко-хемијску неисправност у региону Војводине је било 7 или 46,6%, у региону Шумадије и Западне Србије 6 или 40,0%, у региону Источне и Јужне Србије 2 или 13,3%, док у региону Београда није било јавних водовода са физичко-хемијски неисправним узорцима воде у више од 20% испитиваних узорака на годишњем нивоу. Јавни водоводи градских насеља само са физичко-хемијском неисправношћу приказани су у табели 9.

Табела 9. Јавни водоводи градских насеља само са физичко-хемијском неисправношћу, 2015.

Р. б.	Јавни водовод	Процент неисправности
1	ТЕМЕРИН	100,0
2	ЖАБАЉ	100,0
3	ЗРЕЊАНИН	100,0
4	ЖИТИШТЕ	100,00
5	ВРШАЦ	98,9
6	СЕНТА	100,0
7	БАЧКА ТОПОЛА	65,4
8	ПОЖАРЕВАЦ	21,85
9	РАДИНАЦ	36,3
10	МЕРОШИНА	86,1
11	ТУТИН	48,0
12	СВРЉИГ	33,3
13	ЛАПОВО	95,8
14	РАЧА	21,8
15	МАЈДАНПЕК	35,3

Извор: Извештај о здравственој исправности воде за пиће из јавних водовода и водних објеката института и завода за јавно здравље на територији Републике Србије, 2015.

3.2.3. РЕЗУЛТАТИ ИСПИТИВАЊА ВОДЕ ЗА ПИЋЕ ЈАВНИХ ВОДОВОДА ГРАДСКИХ НАСЕЉА САМО СА МИКРОБИОЛОШКОМ НЕИСПРАВНОШЋУ

Резултати испитивања узорака воде за пиће у 2015. показују да је у Републици Србији укупно регистровано 22 или 14,2% водовода само са микробиолошком неисправношћу у више од 5% испитиваних узорака воде годишње. Од укупног броја градских јавних водовода са микробиолошком неисправношћу, у региону Војводине је микробиолошки неисправних било пет или 22,7%, у Шумадији и Западној Србији 12 или 54,5%, у региону Источне и Јужне Србије 3 или 13,6%, и у региону Београда 2 или 9,0% (табела 10).

Табела 10. Јавни водоводи градских насеља само са микробиолошком неисправношћу, 2015.

Р.б.	Јавни водовод	Процент неисправности
1	СОМБОР	10,5
2	АПАТИН	7,2
3	ИНЂИЈА	11,58
4	ОПОВО	10,9
5	ПАНЧЕВО	6,7
6	ВЛАДИМИРЦИ	6,6
7	КОЦЕЉЕВА	5,7
8	БОГАТИЋ	5,1
9	БОЉЕВАЦ	8,9
10	УЖИЦЕ	8,4
11	НОВА ВАРОШ	9,6
12	СЈЕНИЦА	6,1
13	ПРИБОЈ	5,7
14	КОСЈЕРИЋ	10,0
15	АРИЉЕ	5,7
16	ПОЖЕГА	6,2
17	БЕЛА ПАЛАНКА	5,9
18	ДИМИТРОВГРАД	5,8
98	ПИРОТ	6,3
20	ДОЊИ МИЛАНОВАЦ	5,4
21	ОБРЕНОВАЦ	5,3
22	ПАДИНСКА СКЕЛА ПКБ	5,4

Извор: Извештај о здравственој исправности воде за пиће из јавних водовода и водних објеката института и завода за јавно здравље на територији Републике Србије, 2015.

3.2.4. РЕЗУЛТАТИ ИСПИТИВАЊА ВОДЕ ЗА ПИЋЕ ЈАВНИХ ВОДОВОДА ГРАДСКИХ НАСЕЉА СА „УДРУЖЕНОМ” НЕИСПРАВНОШЋУ

Од укупног броја контролисаних јавних водовода градских насеља, јавних водовода са „удруженом” неисправношћу у Републици Србији у 2015. је било 27 или 17,4%, и то у региону Војводине 21 или 77,7%, у региону Шумадије и Западне Србије 3 или 11,5%, у региону Београда 3 или 11,5%, а у региону Источне и Јужне Србије није било јавних водовода градских насеља са удруженом неисправношћу.

Јавни водоводи градских насеља са „удруженом” неисправношћу су приказани у табели 11.

Табела 11. Јавни водоводи градских насеља са „удруженом” неисправношћу, 2015.

Р.б.	Јавни водовод	Процент физичко-хемијске неисправности	Процент микробиолошке неисправности
1	МАЛИ ИЂОШ	69,5	8,2
2.	СУБОТИЦА	24,31	9,9
3	КУЛА	99,2	12,3
4	БАЧКИ ПЕТРОВАЦ	100,0	20,7
5	ТИТЕЛ	100,0	11,1
6	БАЧ	100,0	42,42
7	СРБОБРАН	100	8,2
8	КИКИНДА	100	23,5
9	НОВИ КНЕЖЕВАЦ	89,6	6,3
10	КАЊИЖА	81,1	5,3
11	ЧОКА	37,5	25,0
12	АДА	100,0	7,7
13	СЕЋАЊ	100,0	8,33
14	НОВИ БЕЧЕЈ	100,0	9,08
15	НОВА ЦРЊА	100,0	9,08
16	АЛИБУНАР	70,8	20,0
17	БЕЛА ЦРКВА	21,7	19,7
18	КОВАЧИЦА	100,0	62,2
19	ПЛАНДИШТЕ	100,0	25,0
20	ШИД	64,9	5,3
21	СТАРА ПАЗОВА	95,9	6,8
22	ЧАЈЕТИНА	22,6	15,1

23	ЖАБАРИ	100,0	18,2
24	ЋИЋЕВАЦ	100	23,0
25	СОПОТ	51,9	9,9
26	МЛАДЕНОВАЦ	84,9	9,3
27	ГРОЦКА.	73,4	17,4

Извор: Извештај о здравственој исправности воде за пиће из јавних водовода и водних објеката института и завода за јавно здравље на територији Републике Србије, 2015.

У 2015. у Републици Србији регистроване су две хидричне епидемије са 109 оболелих особа. Епидемије су последица коришћења микробиолошки неисправне воде за пиће из индивидуалних водних објеката сеоских домаћинстава и нетретиране површинске воде која се користила као вода за пиће.

Учешће хидричних епидемија у укупном броју свих епидемија у 2015. је износило 0,83%.

4. АНАЛИЗА РЕЗУЛТАТА И ДИСКУСИЈА

Анализа резултата хигијенске и здравствене исправности воде за пиће из јавних водовода и водних објеката у Републици Србији за 2015. показује следеће:

– Од укупно 2721 контролисаних јавних водовода и водних објеката 155 или 5,7% су водоводи градских насеља, 922 или 33,9% су јавни водоводи сеоских насеља и 1644 или 60,4% су водни објекти.

– У односу на 2014. годину број контролисаних јавних водовода и водних објеката се повећао за 21%.

– Од укупног броја испитаних узорака на физичко-хемијску исправност 17.356 или 20,7% је било неисправно.

– Највећи проценат јавних водовода и водних објеката са физичко-хемијском неисправношћу узорака воде је био у Средњебанатској области (96,6%).

– Најмањи проценат физичко-хемијски неисправних узорака је био у Колубарској области (0,8%).

– У односу на 2014. годину број контролисаних узорака на физичко-хемијску исправност се повећао, као и број неисправних узорака.

– Од укупног броја испитаних узорака на микробиолошку исправност 6272 или 7,3% је било неисправно.

– Највећи проценат јавних водовода и водних објеката са микробиолошки неисправним узорцима воде је био у Зајечарској области (24,4%) .

- Најмањи проценат микробиолошки неисправних узорака је био у Моравичкој области.
- У односу на 2014. годину у 2015. години број контролираних узорака на микробиолошку неисправност се повећао, а број неисправних узорака се смањило.
- Укупно је контролирано 155 јавних водовода градских насеља и то у региону Војводине 42 или 27,1%, у региону Шумадије и Западне Србије 75 или 47,4%, у региону Источне и Јужне Србије 31 или 20% и у региону Београда 7 или 4,5%.
- У односу на 2014. укупан број контролираних јавних водовода градских насеља је непромењен.
- Исправних јавних водовода градских насеља у Републици Србији је било 91, и 58,7%.
- У односу на 2014. број исправних јавних водовода градских насеља се повећао за 4,4 %.
- Јавних водовода градских насеља само са физичко-хемијском неисправношћу у Републици Србији је било 15 или 9,7% од укупног броја контролираних јавних водовода.
- У односу на 2014. број јавних водовода градских насеља само са физичко-хемијском неисправношћу у Републици Србији се смањило за 16,7%.
- Јавних водовода градских насеља само са микробиолошком неисправношћу у Републици Србији је било 22 или 14,2%.
- У односу на 2014. број јавних водовода са микробиолошком неисправношћу се смањило за 10,2%.

- Јавних водовода градских насеља са „удруженом” неисправношћу у Републици Србији је било 27 или 17,4%.
- У односу на 2014. број ових водовода у Републици Србији се повећао за 7,5%.
- Од укупног броја испитаних узорака воде за пиће на физичко-хемијску исправност из јавних водовода градских насеља 6593 или 10,7% је било неисправно.
- Највећи проценат неисправних узорака је био у Средњебанатској (100%), затим Севернобанатској (96,4%), док у Колубарској области није било физичко-хемијски неисправних узорака.
- Најчешћи узроци физичко-хемијске неисправности су повећана мутноћа и боја, повишене концентрације гвожђа, мангана, амонијака, нитрата и нитрита, као и повећан утросак калијум-перманганата.
- У односу на 2014. укупан број испитаних узорака на физичко-хемијску исправност је повећан око 1,7%, док се проценат неисправних узорака повећао за 0,3%.
- Најчешћи узроци физичко-хемијске неисправности у односу на 2014. годину су непромењени.
- Од укупног броја испитаних узорака воде за пиће на микробиолошку исправност јавних водовода градских насеља, 1992 или 3,2% је било неисправно.
- У односу на 2014. годину број контролисаних узорака на микробиолошку исправност се смањио за око 7,3%, а број неисправних узорака за 0,2%.
- Посматрано по областима, највећи проценат микробиолошки неисправних узорака регистрован је у Средњебанатској области 15,7% и у Западнобачкој 9,5%. Најмањи проценат је забележен у Шумадијској и Моравичкој области (0,1%), док у Браничевској и Подунавској области није било микробиолошки неисправних узорака.

- Најчешћи узрочници микробиолошке неисправности су повећан број аеробних мезофилних бактерија и укупних колиформних бактерија, као и колиформних бактерија фекалног порекла.
- У укупном броју микробиолошки неисправних узорака највише је било аеробних мезофилних бактерија (51,8%).
- Присуство *E.coli* је забележено у 0,7% неисправних узорака.
- Укупно су регистроване две хидричне епидемије са 109 оболелих особа. Епидемије су биле последица коришћења микробиолошки неисправне воде за пиће из индивидуалних водних објеката сеоских домаћинстава и нетретираних површинских вода које се користиле за пиће.
- Учешће хидричних епидемија у укупном броју свих епидемија у 2015. је износило 0,83%.
- У односу на 2014. број хидричних епидемија је повећан за једну епидемију.
- Учешће хидричних епидемија у укупном броју свих епидемија у 2015. се у односу на 2014. повећало за 0,57%.
- У 2015. је у хидричним епидемијама оболело 109 особа, а 11 особа у 2014. У односу на број хидричних епидемија број оболелих је значајно повећан у 2015.

4.1 АНАЛИЗА РЕЗУЛТАТА ИСПРАВНОСТИ ВОДЕ ЗА ПИЋЕ ЈАВНИХ ВОДОВОДА ГРАДСКИХ НАСЕЉА ПО ОБЛАСТИМА

Севернобачка област – најчешћи узроци микробиолошке неисправности су прекомерно присуство аеробних мезофилних бактерија и колиформних бактерија фекалног порекла, а најчешћи узроци физичко-хемијске неисправности су повећане вредности амонијака, гвожђа и повећана мутноћа.

Западнобачка област – најчешћи узроци микробиолошке неисправности су прекомерно присуство аеробних мезофилних бактерија и сулфидоредукујућих клостридија, а најчешћи узроци физичко-хемијске неисправности су повећане вредности амонијака, гвожђа и повећана потрошња KMnO_4 .

Јужнобачка област – најчешћи узроци микробиолошке неисправности су прекомерно присуство аеробних мезофилних бактерија и укупних колиформних бактерија, а најчешћи узроци физичко-хемијске неисправности су повећане вредности амонијака, повећана мутноћа, повећана потрошња KMnO_4 .

Севернобанатска област – најчешћи узроци микробиолошке неисправности су прекомерно присуство аеробних мезофилних бактерија и стрептокока фекалног порекла, а најчешћи узроци физичко-хемијске неисправности су повећане вредности амонијака, повећана боја и повећана потрошња KMnO_4 .

Средњобанатска област – најчешћи узроци микробиолошке неисправности су прекомерно присуство аеробних мезофилних бактерија, а најчешћи узроци физичко-хемијске неисправности су повећане вредности амонијака, боја и повећана потрошња KMnO_4 .

Јужнобанатска област – најчешћи узроци микробиолошке неисправности су прекомерно присуство аеробних мезофилних бактерија, а најчешћи узроци физичко-хемијске неисправности су повећане вредности мангана, гвожђа, амонијака и мутноћа.

Сремска област – најчешћи узроци микробиолошке неисправности су прекомерно присуство аеробних мезофилних бактерија, а најчешћи узроци физичко-хемијске неисправности су повећане вредности мангана, амонијака и нитрита.

Мачванска област – најчешћи узроци микробиолошке неисправности су повећано присуство аеробних мезофилних бактерија и присуство *E.coli*, а најчешћи узроци физичко-хемијске неисправности су повећане вредности гвожђа и резидуалног хлора.

Колубарска област – најчешћи узроци микробиолошке неисправности су повећано присуство *Enterobacter*, а од физичко-хемијских параметара по хигијенско-епидемиолошким индикацијама су измерене повишене вредности никла. Такође су у неким јавним водоводима сеоских насеља измерене повећане вредности за живу.

Подунавска област – најчешћи зроци микробиолошке неисправности су повећан број аеробних мезофилних бактерија, а најчешћи узрок физичко-хемијске неисправности је електропроводљивост.

Браничевска област – у малом проценту узорака који не одговарају Правилнику најчешћи узроци микробиолошке неисправности су повећано присуство аеробних мезофилних бактерија и укупних колиформних бактерија, а најчешћи узроци физичко-хемијске неисправности су повећане вредности нитрата, електропроводљивост и мутноћа.

Шумадијска област – најчешћи узроци микробиолошке неисправности су присуство укупних колиформних бактерија, а најчешћи узроци физичко-хемијске неисправности су повећане вредности мангана, амонијака и KMnO_4 .

Поморавска област – најчешћи узроци микробиолошке неисправности су прекомерно присуство аеробних мезофилних бактерија и стрептокока фекалног порекла, а најчешћи узроци физичко-хемијске неисправности су повећане вредности нитрита и мутноћа.

Борска област – најчешћи узроци микробиолошке неисправности су прекомерно присуство аеробних мезофилних бактерија, а најчешћи узроци физичко-хемијске неисправности су повећане вредности KMnO_4 и мутноћа.

Зајечарска област – најчешћи узроци микробиолошке неисправности су прекомерно присуство аеробних мезофилних бактерија, а најчешћи узроци физичко-хемијске неисправности су повећане вредности KMnO_4 и мутноћа.

Златиборска област – најчешћи узроци микробиолошке неисправности су прекомерно присуство аеробних мезофилних бактерија и укупне колиформне бактерије, а најчешћи узроци физичко-хемијске неисправности су повећане вредности резидуалног хлора и мутноћа.

Моравичка област – у малом проценту узорака који не одговарају Правилнику најчешћи узроци микробиолошке неисправности су повећано присуство аеробних мезофилних бактерија, а најчешћи узроци физичко-хемијске неисправности су повећане вредности KMnO_4 и амонијак.

Расинска област – најчешћи узроци микробиолошке неисправности су прекомерно присуство аеробних мезофилних бактерија и укупне колиформне бактерије, а најчешћи узроци физичко-хемијске неисправности су повећане вредности резидуалног хлора, мутноћа и нитрати.

Нишавска област – најчешћи узроци микробиолошке неисправности су прекомерно присуство аеробних мезофилних бактерија и укупне колиформне бактерије, а најчешћи узроци физичко-хемијске неисправности су повећане вредности $KMnO_4$, мутноћа и електропроводљивост.

Топличка област – најчешћи узроци микробиолошке неисправности су прекомерно присуство аеробних мезофилних бактерија, а најчешћи узроци физичко-хемијске неисправности су повећане вредности мутноће, боја и нитрити.

Пиротска област – најчешћи узроци микробиолошке неисправности су прекомерно присуство аеробних мезофилних бактерија, *Pseudomonas aeruginosa* и укупне колиформне бактерије, а најчешћи узрок физичко-хемијске неисправности је мутноћа.

Јабланичка област – најчешћи узроци микробиолошке неисправности су укупне колиформне бактерије, а најчешћи узроци физичко-хемијске неисправности су повећане вредности мутноће, мангана и алуминијума.

Пчињска област – нема микробиолошки и физичко-хемијски неисправних узорака.

Београдска област и град Београд – најчешћи узроци микробиолошке неисправности су повећано присуство аеробних мезофилних бактерија, укупних колиформних бактерија и колиформних бактерија фекалног порекла, а најчешћи узроци физичко-хемијске неисправности су повећане вредности за мутноћу, гвожђе, амонијак и нитрите.

Косовско-митровачка област – најчешћи узроци микробиолошке неисправности су повећано присуство укупних колиформних бактерија и колиформних бактерија фекалног порекла, а најчешћи узроци физичко-хемијске неисправности су повећане вредности за резидуални хлор, $KMnO_4$ и мутноћа.

4.2 УПОРЕДНА АНАЛИЗА РЕЗУЛТАТА ИСПИТИВАЊА ВОДЕ ЗА ПИЋЕ ЈАВНИХ ВОДОВОДА ГРАДСКИХ НАСЕЉА ЗА ПЕРИОД 2011–2015.

Упоредна анализа за период 2011–2015. показује да је број контролисаних јавних водовода градских насеља углавном био константан, а да је број исправних водовода у односу на број контролисаних био највећи у 2015, и да се у односу на 2014. повећао за 4,4%. Највећи број микробиолошки неисправних водовода у односу на број контролисаних је био у 2014, а физичко-хемијски неисправних у 2012. и 2014. години. Са „удруженом” неисправношћу највише водовода је регистровано у 2011. (табела 12).

Табела 12. Број контролисаних јавних водовода градских насеља, 2011–2015.

Година	Јавни водоводи градских насеља				
	Број контролисаних водовода	Број исправних водовода	Број физичко-хемијски неисправних водовода	Број микробиолошки неисправних водовода	Број водовода са „удруженом” неисправношћу
2011	153	79	15	24	35
2012	154	81	18	18	33
2013	154	89	13	20	32
2014	155	87	18	25	25
2015	155	91	15	22	27

Извор: Извештаји о здравственој исправности воде за пиће из јавних водовода и водних објеката института и завода за јавно здравље на територији Републике Србије, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015.

У анализираном периоду проценат микробиолошки неисправних узорака воде из јавних водовода градских насеља је опадао у односу на број извршених анализа, а најмањи је био у 2015. и износио је 3,2% (табела 13).

Табела 13. Број микробиолошких анализа узорака воде за пиће јавних водовода градских насеља за период 2011–2015.

Година	Број испитиваних узорака	Број узорака који не одговарају Правилнику	Процент узорака који не одговарају Правилнику
2011	62.285	2634	4,2
2012	62.446	2500	4,0
2013	63.031	2467	3,9
2014	62.821	2159	3,4
2015	62.222	1992	3,2

Извор: Извештаји о здравственој исправности воде за пиће из јавних водовода и водних објеката института и завода за јавно здравље на територији Републике Србије, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015.

У анализираном периоду највећи број физичко-хемијских анализа је био у 2014, са најмањим процентом узорака који прелазе МДК за физичко-хемијске параметре од 10,4% (табела 14).

Табела 14. Број физичко-хемијских анализа узорака воде за пиће јавних водовода градских насеља, 2011–2015.

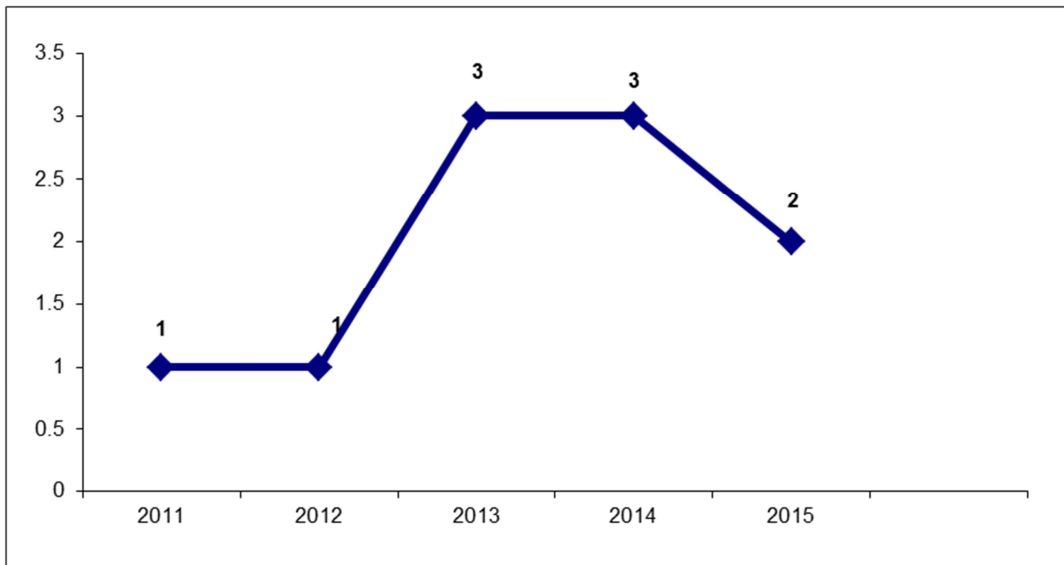
Година	Број испитиваних узорака	Број узорака са вредностима изнад МДК*	Процент узорака са вредностима изнад МДК*
2011	58.880	9040	15,4
2012	59.900	8333	13,9
2013	60.441	6897	11,4
2014	62.234	6481	10,4
2015	61.804	6593	10,7

*МДК – максимално дозвољена концентрација

Извор: Извештаји о здравственој исправности воде за пиће из јавних водовода и водних објеката института и завода за јавно здравље на територији Републике Србије, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015.

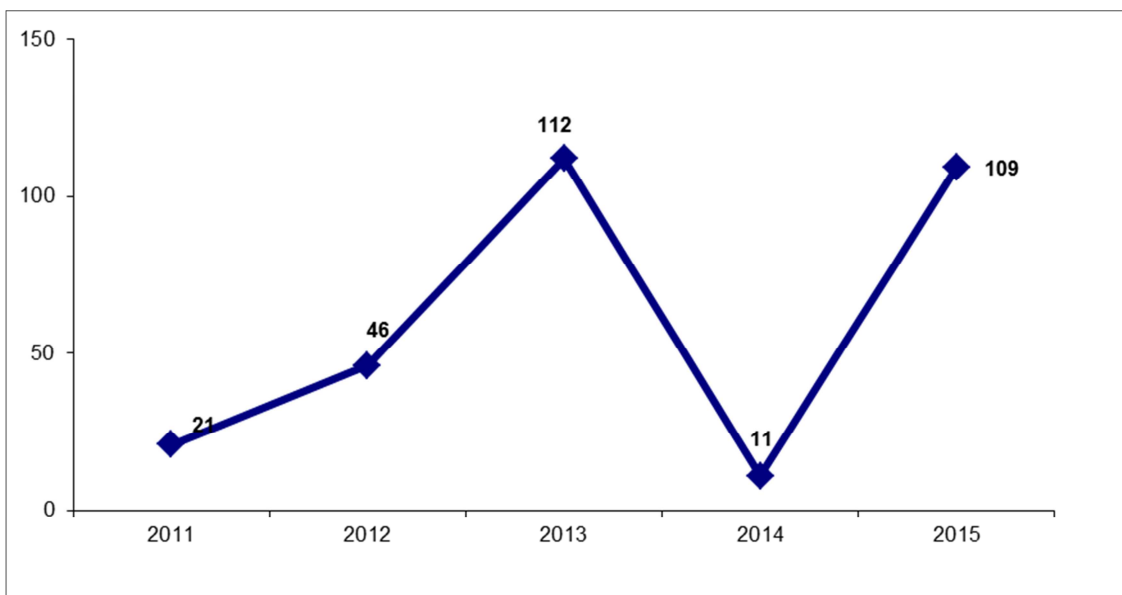
У периоду 2011–2015. укупно је регистровано 10 хидричних епидемија са 229 оболелих особа. Највећи број оболелих особа у односу на број хидричних епидемија је регистрован 2015. године (графикон 1, 2).

Графикон 1. Број хидричних епидемија, Србија, 2011–2015.



Извор: Извештаји о кретању заразних болести у Републици Србији , 2011, 2012, 2013, 2014, 2015.

Графикон 2. Број оболелих у хидричним епидемијама, Србија, 2011–2015.



Извор: Извештаји о кретању заразних болести у Републици Србији 2011, 2012, 2013, 2014, 2015.

5. ЗДРАВСТВЕНИ АСПЕКТ ВОДЕ ЗА ПИЋЕ ИЗ ЈАВНИХ ВОДОВОДА ГРАДСКИХ НАСЕЉА

- Здравствени аспект воде за пиће се процењује на основу физичко-хемијских и бактериолошких параметара који имају већи здравствени значај.
- Најчешћи узроци бактериолошке неисправности воде за пиће из контролисаних јавних водовода градских насеља у 2015. је био повећан број аеробних мезофилних бактерија које имају мањи хигијенско-епидемиолошки значај и немају утицаја на здравље.
- У 2015. су регистроване две хидричне епидемије услед коришћења микробиолошки неисправне воде за пиће из индивидуалних водних објеката сеоских насеља. То указује да су у 2015. епидемиолошки били ризични водни објекти сеоских насеља.
- Најчешћи узроци физичко-хемијске неисправности су повећана мутноћа и боја, повишене концентрације гвожђа, мангана, амонијака, нитрата, нитрита, као и повећан утршак калијум-перманганата. Већина узрочника физичко-хемијске неисправности утиче на органолептичка својства воде а нема утицаја на здравље, док неки узрочници неисправности припадају групи токсичних и канцерогених материја и имају утицаја на здравље. Подаци о болестима повезаним са хемијском контаминацијом се не прате.
- Известан број водовода припада групи микробиолошки неисправних и групи високо ризичних водовода због повећаног броја аеробних мезофилних бактерија које имају мањи хигијенско-епидемиолошки значај, док су се у групи исправних водовода нашли водоводи са присуством патогених бактерија у мање од 5% испитиваних узорака.

6. ЗАКЉУЧЦИ

- У 2015. број контролисаних јавних водовода и водних објеката се повећао за 21,0% у односу на 2014. годину.
- У односу на 2014. највише се повећао број редовно и повремено контролисаних водних објеката, што је резултат боље евиденције водних објеката.
- Од укупно 2721 контролисаних јавних водовода и водних објеката, 155 или 11,6% су били јавни водоводи градских насеља, 922 или 47,5% су били јавни водоводи сеоских насеља, а 1644 или 40,8% су били водни објекти.
- Јавни водоводи и водни објекти градских насеља су редовно контролисани у свих 25 области у Републици Србији.
- Јавни водоводи сеоских насеља и водни објекти су редовно контролисани у региону Војводина, а у осталим регионима Србије најчешће повремено или уопште нису контролисани.
- У 2015. број контролисаних јавних водовода градских насеља је непромењен у односу на 2014. годину.
- Број исправних јавних водовода градских насеља у 2015. се повећао, као и број водовода са удруженом неисправношћу, док се број са физичко-хемијском смањом, а број са микробиолошком неисправношћу је остао непромењен.
- Број испитаних узорака на микробиолошку исправност јавних водовода градских насеља је константан, а на физичко-хемијску исправност је незнатно повећан.

7. ПРЕДЛОГ МЕРА

- Наставити перманентну контролу хигијенске исправности воде за пиће у складу са законским овлашћењима.
- Унапредити годишњи план испитивања за сваки водовод у коме је дефинисан број и распоред тачака на којима се узимају узорци воде, као и број и садржај годишњих испитивања дефинисан у складу са Правилником о хигијенској исправности воде за пиће („Сл. лист СРЈ”, бр. 42/98).
- Унапредити методологију за прикупљање, обраду и анализу података, као и интерпретацију резултата за микробиолошку и физичко-хемијску исправност воде за пиће.
- Израдити Програм праћења квалитета воде за пиће из објеката за јавно водоснабдевање који нису обухваћени програмом за јавне водоводе градских насеља.
- У сарадњи са мрежом института и завода за јавно здравље израдити програм активности за превазилажење специфичне проблематике најугроженијих јавних водовода и водних објеката.
- Покренути иницијативу за решавање титулара над објектима за јавно водоснабдевање који не припадају јавним водоводима градских насеља, јер због изостанка одговорних лица није могуће обезбедити јавноздравствену контролу водоснабдевања за становништво које се снабдева водом из поменутих објеката.
- Обезбедити у буџету Републике Србије као и буџету локалне самоуправе средства за минимални обим испитивања потребног за сагледавање стања квалитета воде за пиће из објеката за јавно водоснабдевање који нису обухваћени постојећим програмом за јавне водоводе градских насеља. Програм би могао да се реализује преко постојеће мреже института и завода за јавно здравље.

- У сарадњи са Министарством здравља Републике Србије размотрити могућност обезбеђивања материјалних средстава за санирање најугроженијих јавних водовода и водних објеката, набавку средстава за кондиционирање воде и друге активности које доприносе побољшању квалитета воде за пиће.
- Подржати активности које воде усклађивању развоја водоснабдевања са порастом броја корисника. У циљу рационализације потрошње воде подржати све активности којима се стимулише рецикулација и поновна употреба воде у индустрији.
- У сарадњи са Министарством здравља Републике Србије и другим надлежним министарствима радити на спровођењу Протокола о води и здрављу који је Република Србија ратификовала јануара 2013.
- У сарадњи са Министарством здравља Републике Србије и другим надлежним министарствима радити на спровођењу активности које су одређене у Миленијумској декларацији (Јоханесбург 2002) а које се односе на водоснабдевање и квалитет воде за пиће, као и активности које би довеле до реализације првог приоритетног циља Акционог плана за животну средину и здравље деце (SENAR).
- Спроводити програме Светске здравствене организације везане за квалитет воде за пиће и болести које су директно или индиректно повезане са водом за пиће, као и активности везане за праћење здравствених индикатора животне средине (ENHIS).
- Размотрити са Министарством просвете могућност да се поједини програми значајни за заштиту, промоцију и унапређење здравља уведу у редовне образовне програме, али без оцењивања. Кампање и програме би могао да предлаже Институт за јавно здравље Србије, као и да делимично учествује у њиховој реализацији (припрема материјала, едукација едукатора и сл).
- У оквиру свеобухватних активности на заштити здравља становништва, настојати да проблематика здравствене исправности воде за пиће, њене употребне вредности као

намирнице и заштите и санације изворишта, нађе одговарајуће место у надлежним институцијама на свим нивоима.

Напомена: Извештаји о здравственој исправности воде за пиће јавних водовода и водних објеката у Републици Србији за 2013. и 2014. годину су усклађени са Законом о водама („Сл. гласник РС”, бр. 30/2010) и обухватају јавне водоводе и водне објекте које је контролисала мрежа института и завода за јавно здравље. У претходном периоду извештаји су се односили на здравствену исправност централних водоводних система, што у Извештајима за 2013, 2014. и 2015. годину одговара јавним водоводима градских насеља по општинама.