

На основу Решења Министра/ МУП РС, 01 број: 9812/21-25 од 10.01.2022. и „Записника са Првог састанка Радне групе“, одржаног 18. априла 2022. године у Палати Србија, а у вези израде *Предлога стратегије смањења ризика од катастрофа и управљања ванредним ситуацијама*, достављамо:

УПИТНИК

Недостатак воде за пиће ¹

1. Нормативни акти

Агенција за заштиту животне средине је од свог оснивања 2004. године увек била у својству правног лица у саставу неког од министарства чији је ресор животна средина, данас је то Министарство заштите животне средине.

Агенција за заштиту животне средине обавља стручне послове који проистичу из Закона о министарствима ("Службени гласник РС", бр. 128/2020), Закона о заштити животне средине ("Службени гласник РС", бр. 135/2004, 36/2009, 36, 72/2009, 43/2011, 76/2018, 95/2018), Закона о заштити ваздуха ("Службени гласник РС", бр. 36/2009, 10/2013, 26/2021), Закона о водама („Службени гласник РС“, бр. 30/2010, 93/2012, 101/2016, 95/2018), Закона о заштити земљишта од загађивања ("Службени гласник РС", број 112/2015) и других закона, а између осталог, односе се на вођење националног информационог система заштите животне средине. Ови послови се одвијају прикупљањем и обједињавањем података у циљу праћења стања чинилаца животне средине праћењем индикатора животне средине, вођењем Националног регистра извора загађивања, спровођењем државног мониторинга квалитета ваздуха и вода, управљањем националном лабораторијом, израдом извештаја о стању животне средине и спровођењем политике заштите животне средине.

На међународном нивоу, Агенција примарно сарађује са Европском агенцијом за животну средину (ЕЕА) у својству земље сараднице², али и са другим међународним институцијама – Европском комисијом (ЕЦ), институцијама Европске уније (JRC, EUROSTAT, ICPDR (International Commission for the Protection of the Danube River) као и организацијама Уједињених нација (UNEP, UNDP, UNECE, FAO).

2. Документи јавних политика – *Стратегија управљања водама на територији Републике Србије до 2034. године*³

Снабдевање водом

Дугорочна стратегија снабдевања водом становништва зависи првенствено од квантитета и квалитета водних ресурса на територији Републике Србије и њиховог просторног распореда. Тако се, на просторима са довољним количинама воде задовољавајућег

¹ Појединачна опасност из групе опасности на основу: *Методологија израде и садржај процене ризика од катастрофа и плана заштите и спасавања* ("Сл. гласник РС", бр. 80/2019)

² <https://www.energetskiportal.rs/delegacija-evropske-agencije-za-zivotnu-sredinu-u-poseti-agenciji-za-zastitu-zivotne-sredine-republike-srbije/>

³ *Стратегија управљања водама на територији Републике Србије до 2034. године* („Сл. гласник РС“, бр. 3/2017, стр. 153-167.

квалитета, може задржати постојећа пракса експлоатације локалних изворишта, а тек у недостатку воде ићи на регионална решења. Као подручја богатија водом могу се издвојити западни и, локално, источни обод Републике Србије и алувиони великих река, док су водом дефицитарни Шумадија и Поморавље, као и делови АП Војводине удаљени од Дунава и Саве. Међутим, климатске промене и утицај човека ће се вероватно одразити на промену режима протицаја у водотоцима, што би утицало и на режим подземних вода. Зато је, без обзира на генералну оријентацију приоритетног коришћења локалних изворишта, потребно извршити резервацију простора за изградњу акумулација и заштитудодређених алувијалних простора, као потенцијалних изворишта будућих регионалних система. додатне количине воде које се могу добити из нових или проширењем изворишта постојећих регионалних система приказани су на слици 1. Постојећи регионални системи за које се, у смислу изворишних капацитета, не очекује даље проширење, нису назначени на датој слици.

Оперативни циљеви и мере

Оперативни циљ 1: Повећање степена обухваћености јавним водоводним системима са садашњих 81% на 93% на крају планског периода.

Мере за достизање циља:

1) обезбедити нове изворишне капацитете од око 7 m³/s, при чему 5-6 m³/s повећањем капацитета регионалних система за снабдевање водом за пиће (проширење постојећих и отварање нових изворишта), а 1-2 m³/s повећањем капацитета локалних и регионалних изворишта, и то за:

(1) задовољење повећане потрошње воде у будућности- 3 m³/s,

(2) резерву (на изворишту, укључујући икомпензацију због смањења или искључења неких изворишних капацитета и обезбеђен већи коефицијент сигурности снабдевања водом за пиће) - 4 m³/s;

2) комплетирати постојећу мрежу за јавно водоснабдевање у насељима, уз њено проширење и на приградска подручја;

3) изградити водоводну мрежу и осталу потребну инфраструктуру у насељима без јавног водоснабдевања, уколико је то оправдано.

Оперативни циљ 2: Унапређење система јавног водоснабдевања – обезбеђење стабилног снабдевања водом захтеваног квалитета, уз смањење ризика од прекида снабдевања водом у екстремним и ванредним условима.

Мере за достизање циља:

1) обезбедити квалитет воде намењене за људску потрошњу (вода која се испоручује јавним системима водоснабдевања, вода која се користи у прехранбеној индустрији) до прописаних националних стандарда (и у складу са захтевима ЕУ Директиве о квалитету воде намењене за људску потрошњу) и уз примену најбоље доступне технике припреме воде за пиће и вршити систематску контролу квалитета воде;

2) јавно водоснабдевање организовати, ако је могуће и друштвено- економски оправдано, на нивоу услужног подручја, са једним комуналним предузећем;

3) повезати, где год је то оправдано, постојеће локалне водоводе и локална изворишта, у систем јавног/регионалног водовода, чиме се снабдевање водом ставља под пуну контролу по количини и квалитету;



Слика 1. Могућа решења снабдевања водом за пиће у Републици Србији

4) за системе јавног водоснабдевања чија су изворишта недовољног капацитета или су са неодговарајућим природним квалитетом подземне воде или су подложна загађењу од антропогених утицаја, ризик од прекида у снабдевању водом смањивати обезбеђењем алтернативних изворишта.

Оперативни циљ 3: Смањење нефактурисаног дела воде у јавним водоводним системима на ниво од око 25% на крају планског периода

Мере за достизање циља:

- 1) постојеће системе одржавати у функционалном стању, уз замену дотрајалих цеви и прикључака и санацију оштећених објеката;
- 2) контролисати индивидуалну потрошњу воде на бази уграђених савремених водомера и њиховог систематског читавања;
- 3) набавити и користити уређаје за детекцију цурења и губитака;
- 4) набавити и користити уређаје за откривање дивљих прикључака.

Оперативни циљ 4: Рационално коришћење воде

Мере за достизање циља:

- 1) успостављати постепено економску цену воде, што ће допринети смањењу потрошње воде;
- 2) едуковати становништво и привреду која користи воду квалитета за пиће о потреби рационалне потрошње воде.

Оперативни циљ 5: Заштита изворишта, истраживање, заштита и очување водних ресурса који се користе или су намењени за људску потрошњу у будућности

Мере за достизање циља:

- 1) на постојећим извориштима интензивирати активности на утврђивању зона санитарне заштите и спровођењу одговарајућих заштитних мера;
- 2) на постојећим и потенцијалним извориштима површинске и подземне воде организовати мониторинг релевантних параметара, утврђених правилником којим се прописују параметри статуса површинских и подземних вода;
- 3) заштиту изворишта, ради спречавања погоршања статуса водних тела површинских и подземних вода, вршити административним и техничким мерама заштите, у складу са релевантном регулативом;
- 4) добар квантитативни статус подземних вода обезбедити равнотежом између захватања и прихрањивања подземних вода;
- 5) на потенцијалним извориштима површинских вода вршити одговарајуће истражне радове, ради оцене квалитета и квантитета вода;
- 6) на постојећим и потенцијалним извориштима подземних вода вршити утврђивање количина и квалитета подземних вода применом детаљних хидрогеолошких истраживања и изградом елабората о резервама и ресурсима подземних вода на сваких пет година.

3. Плански документи – Специфични планови имплементације директива у сектору вода⁴

Планс

ки докуменат под називом *Directive Specific Implementation Plan for the Directive 2000/60/EC of the European Parliament and of the Council of 23 October 2000 establishing framework for Community - Action in the field of water policy* је израђен у оквиру пројекта Европске уније Aid/135629/ИH/SER/RS „Further Implementation of Environmental Approximation Strategy“ који између осталих задатака треба да унапреди капацитете за планирање имплементације ЕУ *acquis* кроз израду осам планова за спровођење специфичних директива. Три од тих осам су Директиве релевантне за Стратегију смањења ризика од катастрофа – недостатак воде за пиће, а то су: Оквирна директива о водама (ОДВ, Water Framework Directive), Директива о води за пиће (Drinking Water Directive) и Нитратна директива (Nitrates Directive).

Општи циљ пројекта је помоћ Србији да испуни правне тековине са еколошког и климатског аспекта кроз институционалну изградњу и унапређење еколошке инфраструктуре, док је специфични циљ овог пројекта била подршка Министарству заштите животне средине. Израду Специфичних планова имплементације директива у сектору вода (*DSIP*) је надгледала техничка радна група коју су чинили стручњаци из Министарства животне средине и других институција и представници сродних заинтересованих страна.

У табеларном прегледу, у *DSIP* плану, наведене су главне институције укључене у имплементацију ОДВ и дата процену њихових потреба у погледу додатног особља, обуке и опреме. Изнесени захтеви су углавном засновани на институционалној самопроцени, која је урађена с обзиром на предвиђено проширење функција и одговорности у вези са имплементацијом ОДВ. За потребе УПИТНИКА издвојена је само процена која се односи на Агенцију за заштиту животне средине, интегрално у оригиналној енглеској верзији документа (Табела 1). За мониторинг/праћење квалитета воде биће потребно додатно особље, опрема и подизање компетенција у вези са:

- значајним проширењем мреже за праћење квалитета површинских вода и повећан број параметара (тј. макрофити, хидроморфолошки параметри, пуна листа приоритетних супстанци у води и приоритетне супстанце у биоти и седиментима),
- проширењем мреже за праћење квалитета подземних вода,
- развојем система за дугорочну анализу трендова,
- успостављањем и одржавањем јединствене базе података за попис емисија и детектовање приоритетних и приоритетних хазардних супстанци.

⁴ Семинар - Специфични планови имплементације директива у сектору вода:
<https://eas.europa.rs/2018/03/22/seminar-specificni-planovi-implementacije-direktiva-u-sektoru-voda/?lang=sr>

Број постојећег стручног особља је 33 упошљеника (са средњим и високим образовањем), док додатне потребу износе још 43 упошљеника, тренинзи/едукација, лабораторијска опрема и возила.

Табела 1. Институционални захтеви везани за имплементацију ОДВ – спровођење Оквирне директиве о водама/ мониторинг квалитета површинских и подземних вода: Агенција за заштиту животне средине (Специфични план имплементације директива у сектору вода, DSIP, стр. 39, 40)

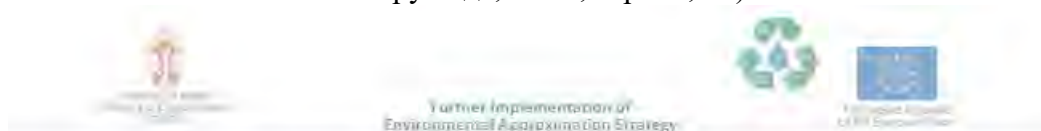


Table 7. Institutional demands related to the implementation of the WFD

| Institution involved | Number of employees | Main tasks related to the implementation of the WFD / justification for increase of capacities | Demands | | |
|--|---------------------|---|-------------|----------|--|
| | | | Extra staff | Training | Equipment |
| Serbian Environmental Protection Agency (SEPA) | 33 | <p>Water quality monitoring; maintenance of the national pollution source register</p> <p>/Extra staff, equipment and competence raising will be needed in relation to</p> <ul style="list-style-type: none"> substantial extension of the surface water quality monitoring network and increased number of monitored parameters (i.e. macrophytes, hydromorphological parameters, full list of priority substances in water, priority substances in biota and sediments), extension of the groundwater quality monitoring network, development of a system for a long-term trend analysis, establishment and maintenance of a unified data base for inventory of emissions, discharges and losses of priority and priority hazardous substances. | 43 | Yes | Yes: Laboratory equipment; vehicles |

The project is implemented by ep4sa in consortium with PM Group and Umweltbundesamt

Трошкови јачања институционалних капацитета процењени су с обзиром на захтеве за: додатно особље, обуке и опрему. Трошкови додатног особља покривају два елемента трошкова: директне трошкове зарада новозапослених и индиректне трошкове, као што су трошкови за пословни простор, грејање, телефоне, административну подршку итд. Трошкови плата обрачунати су на основу података Завода за статистику Србије на просечну бруто месечну зараду која је у августу 2017. износила 65.904 динара (542 евра); за индиректне трошкове процењено је да је додатак од 25% директним трошковима плата одговарајући за одраз општих трошкова. Трошкови за обуку и опрему процењени су на основу тадашењег нивоа цена робе и услуга. У табеларном прегледу дати су трошкови јачања институционалних капацитета за имплементацију ОДВ, на нивоу државне управе и посебних организација и јавних предузећа, да би се упоредио однос према Агенцији за заштиту животне средине (Табела 2). Буџет за плате на годишњем нивоу додатног особља у Агенцији за заштиту животне средине износи 350.000 еура, укупни годишњи трошкови

спровођења ОДВ (мониторинг квалитета површинских и подземних вода) износе око 5,500.000 еура, буџет за јачање компетенција (тренинзи/едукација) износи годишње 30.000 еура и буџет за нову лабораторијску опрему износи 2,000.000 еура.

Табела 2. Трошкови јачања институционалних капацитета (Специфични план имплементације директива у сектору вода, DSIP, стр. 50)

Table 10. Costs of strengthening of institutional capacities

| <i>Institution</i> | <i>Budget for salaries of extra staff, thou EUR/year</i> | <i>Extra operational costs, thou EUR/year</i> | <i>Budget for competence raising, thou EUR/year</i> | <i>Costs of equipment, thou. EUR</i> |
|---|--|---|---|--------------------------------------|
| Ministry of Environmental Protection | - | - | 10 | - |
| Ministry of Agriculture, Forestry and Water Management | - | - | 10 | - |
| Republic Water Directorate (RWD) | 60 | - | 20 | - |
| PWMC "Srbijavode" | 170 | - | 30 | ~200 |
| PWMC "Vode Vojvodine" | 45 | - | 30 | ~100 |
| Serbian Environmental Protection Agency (SEPA) | 350 | ~ 5 500 | 30 | ~ 2 000 |
| Republic Hydrometeorological Service of Serbia (RHMS) | 85 | ~ 200 | 20 | ~200 |
| Environmental inspectorate | - | - | 30 | ~200 |
| Water Inspectorate under the RWD | 45 | - | 30 | ~200 |
| Provincial Secretariat for Urban Planning and Environmental Protection, Sector for Inspection Affairs | 20 | - | 20 | ~200 |
| Total | 775 | 5 700 | 230 | 3 100 |

4. Међународна сарадња

Агенција за заштиту животне средине преко свог члана учествује у раду радне групе за спровођење Протокола о води и здрављу⁵. Циљ овог протокола је да се на свим одговарајућим нивоима, у националном, прекограничном и међународном контексту, обезбеди заштита здравља и добробити људи у оквиру одрживог развоја кроз унапређење управљања водом, укључујући и заштиту водених екосистема, а путем превенције, сузбијања и смањивања обољења везаних за воду⁶

⁵ Закон о потврђивању Протокола о води и здрављу уз Конвенцију о заштити и коришћењу прекограничних водотокова и међународних језера и Амандмана на чл. 25. и 26. Конвенције о заштити и коришћењу прекограничних водотокова и међународних језера ("Службени гласник РС – Међународни уговори", бр. 1/2013).

⁶ Спровођење Протокола о води и здрављу у Републици Србији:
<http://www.sepa.gov.rs/download/Jahorina2015.pdf>

5. Пројекти

Агенција за заштиту животне средине Републике Србије у оквиру сарадње са Европском агенцијом за животну средину (ЕЕА) реализује пројект „Укључивање предвиђања у извештавању о стању животне средине - подкомпонента Западног Балкана“, пројекат се реализује у периоду 2020-2022. године. Полазиште пројекта се заснива на идентификованим сазнањима у претходним ЕЕА извештајима о стању животне средине, а пре свега све већа сложеност еколошких проблема и глобалне међусобне везе које су кључне препреке у напредовању ка одрживости. У оквиру пројекта одржана је 5-6. маја 2022. године *web* радионица „Утицај глобалних мегатрендова на животну средину у Србији – Воде и климатске промене“. Теме, дискусија и закључци о свим аспектима извештавања о стању животне средине допринела је унапређењу информисања што ће омогућити креирање делотворније политике у правцу веће одрживости у сектору вода у Републици Србији.

Агенција за заштиту животне средине је у овину IPA III PROGRAM 2021-2027 кандидовала пројекат „Strengthen capacities in water quality monitoring“ (Јачање капацитета за мониторинг квалитета вода).

Табела 3. IPA III PROGRAM - Лична карта пројекта

| Назив пројекта | Партнерске организације | Временски оквир | Циљ, опис пројекта | Финансије – међународни и капитални (буџет), начин финансирања | Ефекти |
|---|-------------------------|-----------------|--|--|---|
| „Strengthen capacities in water quality monitoring“ | IPA III PROGRAM | 2021-2027 | Програм мониторинга статуса површинских и подземних вода који спроводи Агенција за заштиту животне средине се у највећем делу заснива на „старим локацијама“ које су успостављене почевши од 1968. године, истовремено са мрежом хидролошких извештајних станица, и лоциране су тако да испуњавају пре свега хидролошке, али не у потпуности и еколошке критеријуме. Циљ пројекта је да се створе организацијско-оперативне могућности да будући програм | Инструмент за претприступну помоћ (<i>Instrument for Pre-Accession Assistance</i> , IPA). Финансијски инструмент ЕУ који подржава стратегију проширења ЕУ, чија је намена да пружи помоћ земљама кандидатима у процесу приступања ЕУ. | Оперативна организација послова мониторинга за целу територију Србије заснивана на принципима Оквирне директиве о водама (<i>DIRECTIVE 2000/60/EC 1.3.1. Design of surveillance monitoring, 1.3.2. Design of operational</i> |

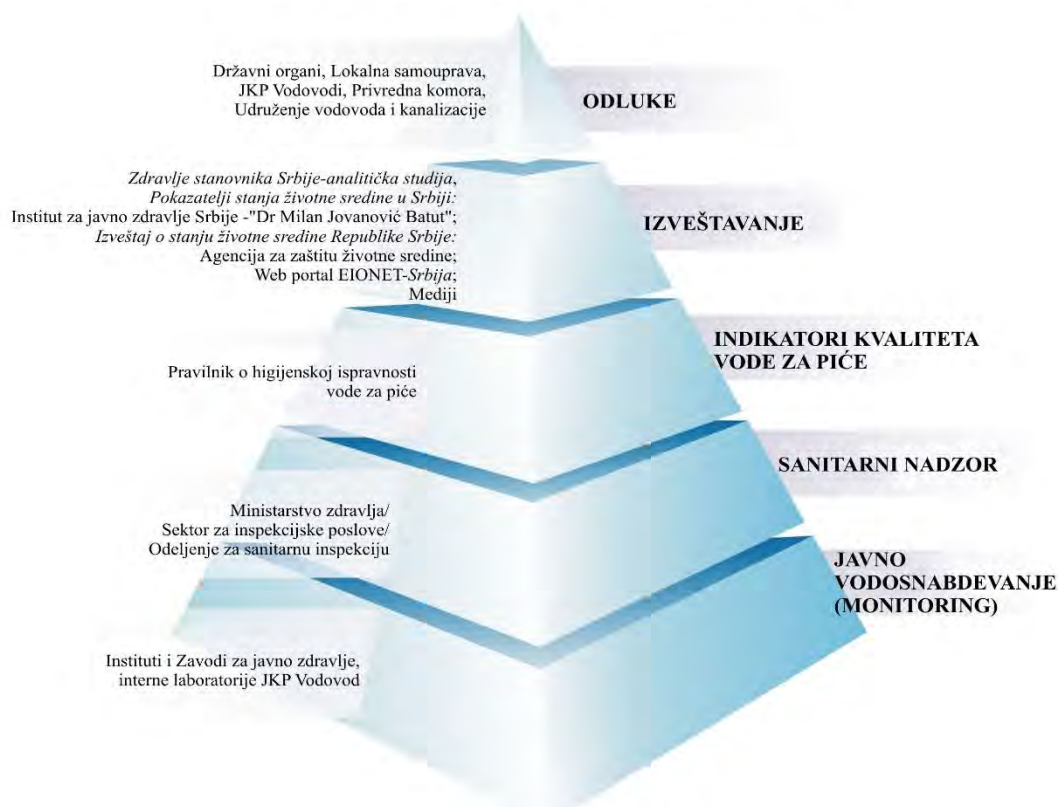
| | | | | |
|--|--|---|--|--|
| | | <p>мониторинга површинских вода буде у потпуности заснован на поштовању елемената квалитета који се наслањају на принципима пројектовања надзорног и оперативног мониторинга према захтевима Оквирне директиве о водама (<i>DIRECTIVE 2000/60/EC 1.3.1. Design of surveillance monitoring, 1.3.2. Design of operational monitoring</i>).</p> <p>Постојећи програм мониторинга површинских и подземних вода Агенција за заштиту животне средине оперативно спроводи тако што се послови националне лабораторије обављају у Београду, а оперативни послови узорковања и израде појединих основних физичко-хемијских параметара на мерним станицама свакодневно обављају одласком из оперативног центра у Београду и периодичним вишедневним боравком на терену у зависности од растојања, осим за водна подручја на територији АП Војводине где постоји одсек у Новом Саду који покрива овај део, али недостаје одговарајућа опрема за пуни капацитет рада. Зато се приступило изради програма мониторинга који се заснива на принципима Оквирне директиве о водама (<i>DIRECTIVE 2000/60/EC 1.3.1. Design of surveillance monitoring, 1.3.2. Design of operational</i></p> | | <p><i>monitoring</i> је оправдана и ефективна што се тиче утрошка времена и средстава (путни трошкови, гориво, мазиво и возила) и технолошких захтева лабораторијске контроле параметара који се односе на примену усвојених стандардних оперативних процедура у складу са SRPS ISO EN 17025:2006.</p> |
|--|--|---|--|--|

| | | | | |
|-------|--|--|--|--|
| | | <p><i>monitoring</i>, оперативно организованог на нивоу водних подручја.</p> <p>У том смислу је оправдано формирање регионалних центара који би покривали водна подручја и њихово техничко опремање најсавременијом лабораторијском опремом према захтевима Оквирне директиве о водама, и то:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ „Регионална мониторинг јединица – водно подручје Дунав“: Нови Сад/Сремска Каменица; ○ „Регионална мониторинг јединица – водно подручје Сава“: Шабац; ○ „Регионална мониторинг јединица – водно подручје Морава“: Јужна Морава/Грделица и Западна Морава/Рашка. | | |
| БУЏЕТ | | Предрачунска вредност лабораторијских инструмената и опреме: ~ 1,200.000 евра | | |

Буџет за информатичку опрему, опрему за узорковање и возила за потребе регионалних мониторинг станица износи око 220.000 евра, а трошкови за додатну адаптацију објеката и просторија за смештај и повезивање уређаја и опреме износи око 30.000 евра. Ова средства се планирају из буџета Републике Србије.

6. Анализа заинтересованих страна

INFORMACIONA PIRAMIDA - KVALITET VODE ZA PIĆE



Слика 2: Информациона пирамида – извештавање о квалитету воде за пиће

На основу методологије⁷ за израду *Процене ризика од катастрофа*, „мониторинг ризика је стална провера, надзор, критичко посматрање или утврђивање статуса, како би се идентификовале очекиване или потребне промене свих параметара на којима се заснива Процена. Процена је документ који захтева стално дограђивање и ажурирање. То се постиже на основу праћења стања на терену и евидентирања свих критичних тачака, (објеката, инсталација, корита река, постројења, и др.) тј. појава нових чинилаца који поспешују или изазивају одређену опасност. Такође се врши стално праћење научних и стручних достигнућа која могу бити од користи за доградњу и ажурирање *Процене*.“ Опасност *недостатак воде за пиће* садржи две компоненте, оцену квалитативног и квантитативног статуса. Квалитативан статус треба да одговори „да ли корисници обезбеђују информације о ризицима од негативних утицаја недостатка воде за пиће на људско здравље; да ли се врши систематска контрола квалитета воде од стране надлежних санитарних органа“. Са друге стране, квантитативан статус даје одговор на „расположивост водом за пиће одговарајућег броја корисника; могућност генерисања других опасности и др“. Оба статуса воде за пиће, квалитативан и квантитативан су уграђени у методолошки

⁷ Види фусноту 1

приступ *процене ризика од катастрофа* и за идентификоване опасности у оквиру националне процене опасности од катастрофа је урађена одговарајућа анализа⁸.

Квалитативна компонента *процене ризика од катастрофа* се заснива на дугорочној оцени резултата квалитета воде за пиће уграђеној у надлежност Агенције за заштиту животне средине на праћењу индикатора заштите животне средине, а међу њима и индикатора квалитета воде за пиће као индикатора ризика, што представља део информационе пирамиде за извештавање према доносиоцима одлука на чијем врху се налази „Извештај о стању животне средине у Републици Србији“ (Слика 2), који у складу са Законом о заштити животне средине разматра и усваја Одбор за заштиту животне средине Народне скупштине Републике Србије. У овом извештају процена стања животне средине заснива се на *Правилнику о Националној листи индикатора заштите животне средине* („Службени гласник РС”, број 37/2011) према узрочно-последичним односима и стандардној типологији индикатора Европске агенције за животну средину (ЕЕА). Индикатори припадају једној од следећих категорија према тематским подручјима: покретачки фактори, притисци, стање, утицаји, реакције друштва. Квалитативна компонента *процене ризика од катастрофа*, индикатор квалитета воде за пиће припада категорији *утицаји* на здравље људи и објављује се редовно у годишњем извештају Агенције за заштиту животне средине⁹.

У складу са Законом о смањењу ризика од катастрофа и управљању ванредним ситуацијама и припадајућем подзаконском акту, резултати индикатора квалитета воде за пиће који се редовно годишње објављују у извештају Агенције за заштиту животне средине представљају саставни део процене и управљања ризицима, што омогућава да се ризици *недостатка воде за пиће* благодарећи идентичном методолошком приступу квантификују у односу на циљеве и доприносе да се иницирају могућности за побољшања.

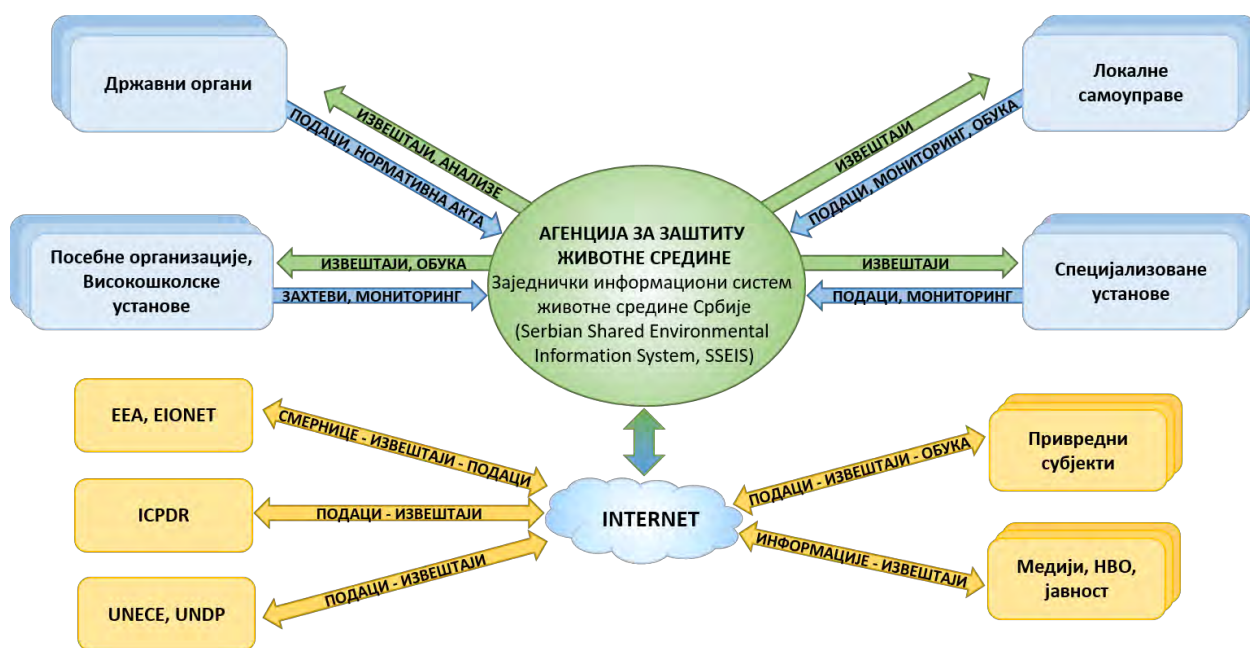
7. Повезаност са другим субјектима система

Агенција за заштиту животне средине је део мреже Европске агенције за животну средину (European Environment Agency, ЕЕА) која повезује стотине институција из 38 земаља чланица и земаља сарадница, пружајући податке и информације о животној средини и клими. Према таквом узорном моделу, Агенција за заштиту животне средине је проширила базу знања о животној средини на националном нивоу створивши *Заједнички информациони систем животне средине Србије* (Serbian Shared Environmental Information System, SSEIS), (Слика 3).

Заједнички информациони систем животне средине Србије (SSEIS) је децентрализован, али интегрисан систем који побољшава квалитет, приступачност, доступност и разумевање информација о животној средини. Створена је основа информационог система о животној средини као кључног покретача раста националне базе знања која интегрише мноштво информација из националних мрежа - од државних органа, локалне самоуправе, привреде, науке, цивилног сектора, медија и јавности - обједињујући заједничку иницијативу према различитим корисницима са циљем прикупљања и дељења заједничких информација о животној средини.

⁸ *Процена ризика од катастрофа у Републици Србији*, Министарство унутрашњих послова Републике Србије, 2019, стр. 410 - 440.

⁹ *Извештај о стању животне средине у Републици Србији за 2020. годину*, Агенција за заштиту животне средине (2021), стр. 62-64. http://www.sepa.gov.rs/download/Izvestaj_2020.pdf



Слика 3: Агенција за заштиту животне средине - *Заједнички информациони систем животне средине Србије (Serbian Shared Environmental Information System, SSEIS)*

У оквиру „Посебне радне група за израду Процене угрожености Републике Србије од елементарних непогода и других несрећа“¹⁰, Агенција за заштиту животне средине је одређена за носиоца израде процене угрожености од *недостатка воде за пиће*¹¹.

На основу *Упутства о Методологији за израду процене угрожености од елементарних непогода и других несрећа и планова заштите и спасавања у ванредним ситуацијама*, идентификација опасности од недостатка воде за пиће садржи два аспекта - квалитативан и квантитативан. Први, квалитативан аспект се односи на питања да ли носиоци јавног водоснабдевања обезбеђују информације о ризицима од негативних утицаја воде за пиће на људско здравље и да ли се врши систематска контрола воде од стране надлежних санитарних органа. Као што је већ наглашено у делу „4. Анализа заинтересованих страна“, резултати индикатора квалитета воде за пиће се редовно годишње објављују у извештају Агенције за заштиту животне средине и представљају резултат сарадње са „Институтом за јавно здравље Републике Србије Милан Јовановић Батуту“ у оквиру *Заједничког информационог система животне средине Србије (Serbian Shared Environmental Information System, SSEIS)*. Други, квантитативан аспект обухвата расположивост водом за пиће одговарајућег броја корисника, али и могућност генерисања других опасности, као што су здравствени проблеми ширих размера. У фази припрема и прикупљања података и подлога за одабир Сценарија за два могућа развоја догађаја – сценарија несреће на примеру два водоводна система, креиран је *упитник* чији су резултати одговора послужили за исказивање последица по живот и здравље људи – јавни водоводни систем „Пожаревац

¹⁰ Решење Владе Републике Србије – Министарство унутрашњих послова бр. 01-264/17-32 од 01. 03. 2017.

¹¹ Процена угрожености од елементарних непогода и других несрећа - Идентификација опасности од елементарних непогода и других несрећа: *Недостатак воде за пиће*
<http://www.sepa.gov.rs/download/posebni/NedostatakVodeZaPice.pdf>

(слика 9, стр 33 и слика 9, стр 33) и регионални водоводни систем „Рзав“ (слика 9, стр 33 и слика 12, стр 49)¹².

УПИТНИК је био достављен и свим јавним комуналним предузећима чија је делатност водоснабдевање и садржи педесет питања из области које се односе на постојеће стање водоснабдевања, систематску контролу хигијенске исправности воде за пиће; одржавање система и прекиде у водоснабдевању; постојећа, планирана и алтернативна изворишта; и планове за обезбеђење снабдевања водом у случају хаварије. Упитници су послати у електронској форми (*excel*), а обим одзива достављених попуњених упитника и квалитет одговора је премашио ниво очекиваног. Циљ достављања ових упитника је био да се прикупе одговори за одговарајућу анализу као драгоцен извор података за наредне послове процене и израде Сценарија на покрајинском и нивоу јединица локалне самоуправе.



¹² Види фусноту 9.

Поштовани,

У складу Решењем о образовању посебне радне групе за израду „Процене угрожености Републике Србије од елементарних непогода и других несрећа“ (МУП – Сектор за ванредне ситуације, број: 01-264/17-30 од 01.03.2017), Агенција за заштиту животне средине је одређена за координатора опасности „5. недостатак воде за пиће“.

Согласно наведеном акту, подгрупа којом координира Агенција за заштиту животне средине завршила је израду предметне процене и осни свих поступака у складу са „Упутством о Методологији за израду процене угрожености од елементарних непогода и других несрећа и планова заштите и спасавања у ванредним ситуацијама (Сл. гласник РС, 18/2017)“ креирала је и „Брзи упитник за процену ризика од опасности: недостатак воде за пиће“. Овај упитник је намењен ЈКП за водоснабдевање у циљу прикупљања релевантних података о томе да ли корисници обезбеђују информације о ризицима од негативних утицаја воде за пиће на људско здравље, да ли се врши систематска контрола квалитета воде од стране надлежних санитарних органа, и каква је расположивост водом за пиће одговарајућег броја корисника и могућност генерисања других опасности.

Упитник је припремљен у EXCEL формату и садржи основна питања о постојећем стању водоснабдевања која су претежно са већ понуђеним избором одговора. Питања су тако конципирана да ће одговори на националном нивоу, обухватајући све јединице локалне самоуправе на чијој територији је организовано јавно водоснабдевање, дати добре смернице које ће бити уграђене у општем и посебном делу и закључку документа „Процене угрожености Републике Србије од елементарних непогода и других несрећа - недостатак воде за пиће“.



Имајући у виду да јединице локалне самоуправе, у складу са Законом о комуналним делатностима («Службени гласник РС» бр. 88/2011), уређују и обезбеђују обављање комуналних делатности и њихов развој (члан 4), а ју снада и снабдевање водом за пиће, сматрамо да је неопходно да од почетка буду укључене у активност који је предмет овог дописа.

У том смислу, свим јединицама локалне самоуправе које су на својој територији ЈКП повериле обављање комуналне делатности снабдевање водом за пиће доставити УПИТНИК. У прилогу овог дописа се налази одштампан пример попуњеног упитника који ће помоћи као водич, док се сваком ЈКП истовремено доставља упитник у EXCEL формату који се у том облику и враћа попуњен.

Молимо да попуњене упитнике доставите најкасније у року од две (2) недеље од датума пријема. За евентуална питања можете се обратити Небојши Вељковић (Агенција за заштиту животне средине), тел. 011/254-32-94 и моб. 064 64 38 410, а попуњене упитнике доставите на nebojsa.veljkovic@sepa.gov.rs.

Захваљујемо на сарадњи.

ПОМОЋНИК МИНИСТРА
НАЧЕЛНИК СЕКТОРА

Предраг Милошевић



Прилог:

- штампани прилог упитника;
- EXCEL формат упитника;

Доставити:

- Наслову;
- Архиви.

8. Анализа стања и идентификовање промене

За анализу постојећег стања, узрока и последица у сектору јавног водоснабдевања у Републици Србији, презентоваће се основни показатељи у области, резултати претходних документа јавне политике, важећих докумената која имају директан утицај на стање у области, како би и идентификовали проблеме у овој области водопривреде.

У складу са Законом о комуналним делатностима („Сл. гласник РС“, бр. 88/2011, 104/2016 и 95/2018, члан 8) јединице локалне самоуправе су дужне да до краја фебруара текуће године доставе *извештај* Министарству грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре. Министарство прати квалитет и обухват пружања комуналних услуга, ефикасност вршилаца комуналне делатности, кретање цена, број запослених и ниво улагања у одржавање и изградњу комуналне инфраструктуре и о својим налазима најмање једном годишње обавештава Владу и јавност. Подаци о стању и идентификовању промена заснивају се на овом извештају Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре¹³.

На основу података Републичког завода за статистику за 2019. годину, у Србији се преко комуналних водоводних система захватало 668 милиона m^3 воде годишње, тј. око $21 m^3/s$. За потребе потрошње је дистрибуирано око 65% захваћене воде (436 милиона m^3 - $14 m^3/s$): 48% (323 милиона m^3 годишње $\sim 10 m^3/s$) за потрошњу домаћинстава и 17% (113 милиона m^3 годишње - $4 m^3/s$) за потрошњу индустрије и институција. Домаћинства троше око 74%, индустријски сектор око 11%, а остали корисници око 15% испоручене воде.

Укупна дужина водоводна мрежа је у 2019. години износила 46.419 km, док је биланс воде из јавних водовода у истој години имао карактеристике како је презентовано у табели 4.

Табела 4: Биланс воде из јавних водовода у 2019. години

| Р. бр. | Ставка | Републички завод за статистику | | Према <i>Извештају</i> Министарства | |
|--------|-----------------------------|--------------------------------|-----|-------------------------------------|----------|
| | | $\times 10^6 m^3$ | % | $\times 10^6 m^3$ | % |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Захваћена вода | 668 | 100 | | |
| 2 | Произведена вода | -/- | | 612 | 100 |
| 3 | Вода упућена у потрошњу | 436 | 65 | -/- | |
| 4 | Продата вода | -/- | | 359 | 59 / 100 |
| 5 | - На основу читања водомера | -/- | | 331 | 92 |
| 6 | - Домаћинства | 323 | 74 | 289 | 80 |
| 7 | - Индустрија | 47 | 11 | 60 | 17 |
| 8 | - Остали корисници | 66 | 15 | 11 | 3 |

¹³ *Извештај о обављању комуналних делатности на територији Републике Србије у 2019. години*, Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, новембар 2020.

Укупни губици воде су били око 35% (232 милиона m³/год. - 7 m³/s) од захваћених или 53% испоручене воде (График 1).



График 1: Показатељи биланса воде 2004-2019.

Значајно је уочити да захваћене воде и све врсте потрошње опадају, а само губици воде расту. Тај тренд добро презентују подаци специфичне потрошње појединих категорија потрошача (Табела 5).

Табела 5: Специфичне потрошње по категоријама потрошача

| Р. бр. | Категорија | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
|--------|--|--------------------|------|------|------|------|-------|
| | | lit/становнику/дан | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1 | Нето специфична потрошња домаћинства | 140 - 145 | 144 | 136 | 139 | 135 | 135,5 |
| 2 | Комерцијални потрошачи и институције | 35 - 40 | 37 | 32 | 37 | 33 | 33,5 |
| 3 | Бруто специфична потрошња (са потрошњом привреде и институција) | 180 | 181 | 168 | 176 | 169 | 169 |
| 4 | Укупни губици воде | 110 | 117 | 116 | 121 | 117 | 119 |
| 5 | Бруто специфична потрошња (са потрошњом привреде и институција и губицима) | 290 | 298 | 284 | 297 | 286 | 288 |

| | |
|--|---------------------------------------|
| Broj preduzeća koja se bave snabdevanjem vodom i kanalizacijom | 179? |
| Preduzeća koja se bave ViK centara JLS (gradova ili opština) | 145 |
| Ostala veća opštinska preduzeća koja se bave ViK | 34 |
| Ostali manji javni vodovodi | 762? nepouzdanost („Batut“: 800-1000) |
| Jedno preduzeće snabdeva više JLS | 6 u 27 opština |
| Više preduzeća snabdeva istu JLS | 11 u 5 opština |
| Preduzeća koja se bave samo snabdevanjem vodom i kanalizacijom | 35 % |
| Broj zaposlenih u sektoru ViK | ~11.500 |
| Stanovništvo sa organizovanim snabdevanjem vodom | 86,7 % |
| Priključeni na javnu kanalizaciju | 62,3 % |



Слика 4: Снабдевање водом насеља у Србији – основни подаци о предузећима

Податак да на специфичну потрошњу свих комерцијалних потрошача и привреде већ дуже време одлази свега око 35 lit/становнику/дан, указује на показатељ стагнације привредних активности, а могуће и повећане контроле потрошње воде, преоријентације неких индустријских потрошача на алтернативне изворе и сл. Оцена о овом виду пословања у јавним водоводним системима у Србији даје додатни показатељ, наиме, резултати из једне друге студије указују је да је специфична потрошња у стварности већа, и да се један њен део крије у комерцијалним губицима (потрошена, али необрачуната и ненаплаћена вода)¹⁴.

Следећи технички показатељи система и пословања из ове студије дају довољно елемената са којима треба рачунати код израде студије смањења ризика од катастрофа и управљања ванредним ситуацијама у јавном водоснабдевању.

Табела 6: Груписање предузећа према броју потрошача воде за пиће

| R. broj | Grupa (prema broju stanovnika) | A Beograd | B 450.000 - 190.000 | C 190.000 - 100.000 | D 100.000 - 50.000 | E 50.000 - 25.000 | F <25.000 |
|---------|-----------------------------------|--------------|---------------------------|---------------------------|--------------------------|-------------------------|--------------|
| 1 | Broj preduzeća u grupi 2020 | 1 | 3 | 10 | 18 | 26 | 71 |
| 2 | Broj korisnika vodovoda | 1.576.372 | 806.054 | 1.000.737 | 1.063.251 | 695.070 | 713.106 |

Табела 7: Дужина и специфична дужина водоводне мреже груписаних предузећа

| R. br. | Stavka / Grupa | Ukupno | A | B | C | D | E | F |
|--------|---------------------------------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1 | Dužina distributivne mreže - km | 31.506 | 4.019 | 2.227 | 4.628 | 6.926 | 5.095 | 8.611 |
| 2 | Prosek po preduzeću - km | 244 | 4.019 | 742 | 463 | 385 | 196 | 121 |
| 3 | Prosek po korisniku - m | 7,1 | 2,5 | 2,8 | 4,6 | 6,5 | 7,3 | 12,1 |

¹⁴ *Снабдевањем водом за пиће и канализације насеља у Србији: техно-економски показатељи рада предузећа у 2020. години*, Удружење за технологију воде и санитарно инжењерство, Danube Water Program, Удружење водовода и канализације Србије, Привредна комора Србије, Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре (ррт презентација П. Богдановић, Н. Петровић, М. Петровић).

Табела 8: Специфична потрошња воде на нивоу груписаних предузећа

| R. br. | Kategorija | Ukupno 2020 | A | B | C | D | E | F |
|--------|--|-------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | | | | | | | |
| 1 | Neto specifična potrošnja domaćinstava | 139 | 168 | 147 | 128 | 130 | 117 | 120 |
| 2 | Komercijalni potrošači i institucije | 32 | 35 | 37 | 38 | 34 | 24 | 26 |
| 3 | Bruto specifična potrošnja (sa potrošnjom privrede i institucija) | 172 | 203 | 184 | 165 | 164 | 140 | 145 |
| 4 | Ukupni gubici vode | 117 | 137 | 117 | 75 | 138 | 124 | 112 |
| 5 | Bruto specifična potrošnja (sa potrošnjom privrede i institucija i gubicima) | 289 | 340 | 301 | 240 | 303 | 265 | 257 |



График 2: Специфична улагања у сектор јавног снабдевања водом за пиће и губици воде

Табела 9: Финансијски показатељи рада предузећа

| | Naziv | Objašnjenje | Jedinice | Rezultati | |
|----|--|---|-------------------------------------|----------------------|-----------|
| 1. | Jedinični operativni trošak ViK sistema | Ukupni godišnji operativni troškovi / ukupna količina fakturisane vode | Eur/m ³ fakturisane vode | Prosek svih | 0,67 |
| | | | | Prosek 10 najboljih | 0,34 |
| | | | | Prosek 10 najlošijih | 1,09 |
| 2. | Prihod po zaposlenom | Ukupan godišnji prihod po zaposlenom | Eur/ godišnje | Prosek svih | 27.714,50 |
| | | | | Prosek 10 najboljih | 48.414,90 |
| | | | | Prosek 10 najlošijih | 11.079,70 |
| 3. | Odnos troškova rada i operativnih troškova | Ukupni godišnji troškovi rada (uključujući sva davanja) kao procenat ukupnih godišnjih operativnih troškova | % | Prosek svih | 52,51 |
| | | | | Prosek 10 najboljih | 32,51 |
| | | | | Prosek 10 najlošijih | 72,62 |
| 4. | Pokrivenost operativnih troškova | Godišnji operativni prihodi/godišnji operativni troškovi | odnos | Prosek svih | 1,15 |
| | | | | Prosek 10 najboljih | 1,96 |
| | | | | Prosek 10 najlošijih | 0,58 |
| 5. | Ukupni prihod od snabdevanja vodom i odvođenja otpadnih voda | Ukupni prihod po m ³ fakturisane vode | Eur/m ³ fakturisane vode | Prosek svih | 0,65 |
| | | | | Prosek 10 najboljih | 0,94 |
| | | | | Prosek 10 najlošijih | 0,43 |

Из систематизованих закључних разматрања могу се издвојити следеће кључне поруке:

- Губици воде су велики;
- Улагање у редовно одржавање и смањење губитака није довољно;
- Постоје велике разлике међу предузећима у покривености оперативних трошкова;
- Тешко се покрива редовно пословање, средства за амортизацију су минимална, а често их и нема;
- Цене воде су прилично уједначене, годинама уназад нису усклађиване са растом осталих трошкова;
- Повећања цене електричне енергије и енергената имаће значајан утицај на стабилност предузећа, одржавање техничког система, и у крајњем на безбедно снабдевање водом за пиће.

Сви изнети показатељи и кључне поруке дају довољно аргумената у прилог неопходности измене државне политике у овој грани водопривреде, а пре свега у области ценовне политике, улагања у одржавање и техничко унапређење система, смањење губитака воде, стабилне и дугоричне инвестиције и улагање у кадрове. Такође, резултати једног ранијег истраживања у области јавне политике у циљу осигурања финансијске приступачности услуга снабдевања воде и канализације, тарифних мера и мера социјалне заштите, могу додатно обезбедити релевантне стратешке подлоге за процену свих ризика, техничко-технолошких, финансијских и здравствених, у сектору јавног снабдевања водом за пиће¹⁵.

¹⁵ Управљање водом и канализацијом тако да остану финансијски приступачне за све: Небојша Вељковић (Агенција за заштиту животне средине (2017) <http://www.sepa.gov.rs/download/prezentacije/2017/vodaPristupacnost2017.pdf>

Да би се дефинисала „јасна, детаљна и реална слика могућности, ресурса, изазова и препрека“ које треба да садржи *Стратегија за смањење ризика од катастрофа и управљања ванредним ситуацијама* за област јавног снабдевања водом за пиће у домену опасности *недостатак воде за пиће*, потребно је иновирати податке и информације који су добијени из *упитника* који је послат 2017. године ЈКП предузећима јавног водоснабдевања¹⁶.

Анализа података и информација које се добијају из одговора на питања у овом *упитнику* се односе на: одржавање система и прекиди у водоснабдевању; постојећа, планирана и алтернативна изворишта; план за обезбеђење снабдевања водом у случају хаварије; и анализе и нивои ризика, како је дато у примеру попуњеног упитника који је 2017. године прослеђен као водич (Табела 10 а и б).

| | | | |
|--|----|---|---|
| ODRŽAVANJE SISTEMA I PREKIDI U VODOSNABDEVANJU | 23 | Da li je održavanje sistema pretežno plansko (prema tehničkoj dokumentaciji i usvojenom planu)? (izabrati ponuđen odgovor) | DA |
| | 24 | Da li se vodi evidencija o prekidima u vodosnabdevanju i broju stanovnika bez vode tom prilikom? (izabrati ponuđen odgovor) | DA |
| | 25 | Broj dana u toku date godine bez vode ili pod zabranom upotrebe za potrošače kada je merom obuhvaćeno istovremeno više od 1% potrošača iz vodovodnog sistema. Odnosi se na ukupno trajanje vremena u toku godine izraženo u danima, ukoliko je bilo višekratnih prekida u vodosnabdevanju ili zabrane korišćenja. (broj dana/godina) (ako je odgovor 24 DA) | 0 |
| | 26 | Procena broja dana iz pitanja 25 (ako je odgovor 24 NE) | - |
| POSTOJEĆEA IZVORIŠTA | 27 | Broj izvorišta površinske vode za vodosnabdevanje. | 1 |
| | 28 | Eksploatacioni kapacitet postojećih izvorišta površinske vode za vodosnabdevanje. (m3/god) | 26490240 |
| | 29 | Broj izvorišta podzemne vode za vodosnabdevanje. | 0 |
| | 30 | Eksploatacioni kapacitet postojećih izvorišta podzemne vode za vodosnabdevanje. (m3/god) | 0 |
| | 31 | Da li su neka od izvorišta površinskih voda višenamenska? (izabrati ponuđen odgovor) | NE |
| | 32 | Navesti korisnike. (ako je odgovor 31 DA) (izabrati ponuđen odgovor) | - |
| | 33 | Da li postoje dokumenti ili planovi kojim je propisan režim korišćenja izvorišta? (ako je odgovor 31 DA) (izabrati ponuđen odgovor) | - |
| | 34 | Kome se isporučuje voda za javno vodosnabdevanje? (izabrati ponuđen odgovor) | REGION (STANOVNIŠTVO I INDUSTRIJA) |
| | 35 | Da li su definisane zone sanitarne zaštite postojećih izvorišta? (izabrati ponuđen odgovor) | DA |
| | 36 | Navesti podatke iz rešenja Ministarstva zdravlja (delovodni broj, datum, naziv). (ako je odgovor 35 DA) | Rešenje br. 530-01-590/2014-10 od 11.06.2015. |
| PLANIRANA IZVORIŠTA | 37 | Da li se planira novo izvorište? (izabrati ponuđen odgovor) | DA |
| | 38 | U kojoj je fazi planiranje? (ako je odgovor 37 DA) (izabrati ponuđen odgovor) | ZAPOČETA IZGRADNJA |

¹⁶ Види фусноту 9, стр. 13.

Напомена: Садржај писма који су МУП/Сектор за ванредне ситуације и Агенција за заштиту животне средине послали, који је дат у овом тексту (стр. 5 и 6), довољно говори о методском приступу који је коришћен.

| | | | |
|--|----|---|--|
| ALTERNATIVNA IZVORIŠTA | 39 | Koliki je eksploatacioni kapacitet planiranog izvorišta? (m3/god) (ako je odgovor 37 DA) | 37843200 |
| | 40 | Da li postoji alternativno izvorište? (izabrati ponuđen odgovor) | NE |
| | 41 | Status alternativnog izvorišta. (ako je odgovor 40 DA) (izabrati ponuđen odgovor) | - |
| | 42 | Koliki je eksploatacioni kapacitet alternativnog izvorišta? (m3/god) (ako je odgovor 40 DA) | - |
| | 43 | Procenjeno vreme aktivacije (stavljanja u funkciju) alternativnog izvorišta na vodovodni sistem. (broj dana) (ako je odgovor 40 DA) | - |
| PLAN ZA OBEZBEĐENJE SNABDEVANJA VODOM U SLUČAJU HAVARIJE | 44 | Da li postoji Plan za obezbeđenje snabdevanja vodom u slučaju havarije? (izabrati ponuđen odgovor) | DA |
| | 45 | Za koji deo sistema postoji Plan? (ako je odgovor 44 DA) (izabrati ponuđen odgovor) | DISTRIBUTIVNA MREŽA SA REZERVOAROM |
| | 46 | Da li je planom obuhvaćena šema odlučivanja (unutrašnja i lokalna samouprava)? (ako je odgovor 44 DA) (izabrati ponuđen odgovor) | DA |
| ANALIZA I NIVOI RIZIKA | 47 | Da li postoji dokument koji uključuje neku vrstu analize rizika? (izabrati ponuđen odgovor) | DA |
| | 48 | Da li posedujete znanja i kapaciteta da samostalno sprovodite analizu rizika? (izabrati ponuđen odgovor) | DA |
| | 49 | Da li je potrebna obuka zaposlenih za analizu rizika? (izabrati ponuđen odgovor) | DA |
| | 50 | Da li godišnji izveštaj o radu preduzeća (vodovodnog sistema) sadrži analizu rizika u slučaju prekida snabdevanja vodom? (izabrati ponuđen odgovor) | NE |
| | 51 | Proceniti preliminarni nivo rizika. (izabrati ponuđen odgovor) | UMEREN (može se preduzeti neka radnja ili mera) |
| | 52 | Kalendarska godina na koju se odnose podaci. | 2016 |
| | 53 | Datum popunjavanja upitnika. | 16.05.2017. |

Табела 10 а и б: Упитник за процену ризика од опасности:
НЕДОСТАТАК ВОДЕ ЗА ПИЋЕ (извод)¹⁷

Као што је тада 2017. године написано „да потпуна анализа и ажурирање одговора из упитника представља унапређивање база података о ризицима од елементарних непогода и других несрећа на подручју Републике Србије¹⁸, а односи се на опасност *недостатак воде за пиће*, тако се и сада пет година касније може исто закључити. Зато иновирање одговора из упитника представља *први* неопходан извор података о постојећем стању. Такође, пре пет година није био усвојен (нови) Закон о смањењу ризика од катастрофа и управљању ванредним ситуацијама (2018) и припадајући подзаконски акт¹⁹ који уређују делокруг права и дужности субјеката система смањења ризика од катастрофа и управљања ванредним ситуацијама (члан 29 и 30 Закона).

Анализа садржаја процене ризика од катастрофа и планова заштите и спасавања које су локалне самоуправе и ЈКП предузећа за водоснабдевање биле у обавези да ураде и доставе МУП/Сектору за ванредне ситуације, у складу са новом регулативом, биће *други* неопходан извор података о постојећем стању²⁰.

¹⁷ Подаци се односе на ЈП за водоснабдевање "Рзав" Ариље.

¹⁸ Види фусноту 9, стр. 13.

¹⁹ Уредба о садржају, начину израде и обавезама субјеката у вези са израдом процене ризика од катастрофа и планова заштите и спасавања ("Службени гласник РС", бр. 102 од 24/2020)

²⁰ У презентацији „Недостатак воде за пиће – Пример мапирања и анализе у ГИС-у за Србију“ дате су основе методолошког поступка идентификације опасности и процене ризика према „Националној процени ризика од катастрофа у Републици Србији (2019)“ и актуелни подаци о ванредним ситуацијама уведеним због недостатка воде за пиће са гледишта идентификовања опасности и законске обавезе израде процене од катастрофа на нивоу локалне самоуправе.
<https://utvsi.com/wp-content/uploads/2021/12/Forum-voda-2021-Veljkovic-min.pdf>

а. SWOT анализа (радни оквир)

Имајући у виду да је овај документ, у форми упитника, први ниво припреме за „Предлог Стратегије за смањење ризика од катастрофа и управљања ванредним ситуацијама“, предметна SWOT и PEST(LE) анализа представља само радни оквир. Два неопходна извора података о постојећем стању за област смањење ризика од катастрофа и управљања ванредним ситуацијама – опасност *недостатак воде за пиће* (како је наведено на претходној страни) је неопходно анализирати да би се повезале „интерне карактеристике организације“ – ЈКП предузећа за водоснабдевање и „утицаји који долазе из њеног окружења“ – квалитативан и квантитативан аспект опасности од *недостатка воде за пиће*.

| СНАГЕ | СЛАБОСТИ |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> – Посвећеност стручњака у ЈКП пословима снабдевања водом за пиће. – Делимично попуњен кадровски потенцијал са још увек искусним стручњацима свих профила и нивоа образовања. – Делимична техничко-технолошка опремљеност се надокнађује радним искуством и вештинама стручног особља. | <ul style="list-style-type: none"> – Неодговарајућа квалификациона структура кадрова, поготову у мањим локалним ЈКП. – Недостатак стручњака одговарајућег инжењерског профила (грађ. инжењери хидро смера, машински и електро инжењери, дипл. технолози и хемичари). – Недостатак оперативног и инвестиционог улагања у опрему и инфраструктуру. – Ентузијазам који одликује овај „еснаф“ ипак има ограничен учинак. |
| ШАНСЕ | ПРЕТЊЕ |
| <ul style="list-style-type: none"> – Планирани програми и пројекти из буџета Републике Србије. – Екстерне инвестиције (из домаћих и страних извора) подстичу техничко-технолошко јачање погона и директно утичу на попуњавање кадровског потенцијала. | <ul style="list-style-type: none"> – Недостатак дугорочне државне политике инвестирања у сектор и вођење реалне економске политике цена услуга. – Централизована политика у односу на специфичне потребе локалних самоуправа које су оснивачи ЈКП за водоснабдевање. |

б. PEST(LE) анализа (радни оквир)

| Политички фактори | Економски фактори |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Дobar регулаторни оквир у области водопривреде и заштите животне средине (углавном хармонизован са правним тековинама ЕУ): Закон о водама, Закон о заштити животне средине, Закон о здравственом надзору над животним намирницама и предметима опште употребе, Закон о смањењу ризика од катастрофа и управљању ванредним ситуацијама. • Осим из буџета Републике Србије и локалних самоуправа, након потписивања ССП са ЕУ, заступљени су и инострани фондови и донације у области јавног водоснабдевања. • Генерални политички фактор који неповољно утиче на одрживост управљања у сектору снабдевања водом за пиће је раздвојена надлежност (Министарство здравља, Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде, Министарство заштите животне средине). | <ul style="list-style-type: none"> • „Због индиректне контроле цена комуналних услуга на републичком нивоу од 2005. године, цене ових услуга су углавном повећаване само за пројектовани номинални раст цена на мало. Последице оваквог приступа су да приходи реално опадају, а трошкови и номинално и реално расту, док се акумулирани губици покривају смањењем вредности комуналних предузећа (на рачун капитала), а обртна имовина се смањује и расте задуженост“ [ВОДОВОДИ У СРБИЈИ 2015. ГОДИНЕ: ПОКАЗАТЕЉИ УСПЕШНОСТИ ПРЕДУЗЕЋА КОЈА СЕ БАВЕ СНАБДЕВАЊЕМ ВОДОМ И КАНАЛИСАЊЕМ НАСЕЉА, Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре Републике Србије, Привредна комора Србије, Удружење за комуналне делатности, Удружење за технологију воде и санитарно инжењерство, 2016] • „Буџети великог броја градова и општина су неодрживи, а пословање већине локалних јавних предузећа и других установа у надлежности локала јесте неуспешно. Заједно са својим предузећима, градови и општине имају дуг од готово милијарду евра, а уз то, касне у плаћању доспелих обавеза према добављачима у износу од преко 300 млн. евра“ [Република Србија, Фискални савет, ЛОКАЛНЕ ЈАВНЕ ФИНАНСИЈЕ: ПРОБЛЕМИ, РИЗИЦИ И ПРЕПОРУКЕ, јун 2017] |
| Социјални фактори | Технолошки фактори |
| <ul style="list-style-type: none"> • У раду „Вода за пиће и људско право: дезинформације и поверење потрошача“ су обрађени социјални фактори који су заступљени у креирању ставова потрошача воде за пиће²¹. | <ul style="list-style-type: none"> • Упоредни показатељи специфичних улагања у сектор јавног снабдевања водом за пиће и губитака воде за период 2013-2020. година довољно говоре колико инвестиционо одржавање има утицаја на физичке губитке воде у дистрибутивном систему (График 2, стр. 11). |

²¹http://www.sepa.gov.rs/download/radovi/2018/VodaZaPiceIljudskoPravo_DeinformacijepoverenjePotrosaaca.pdf

| Правни фактори | Фактори заштите животне средине |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Један од кључних правних фактора у области смањења ризика од катастрофа и управљања ванредним ситуацијама је доследна примена „Правилника о начину одређивања и одржавања зона санитарне заштите изворишта водоснабдевања ("Сл. Гласник РС", бр. 92/2008)". Управљање зонама санитарне заштите представља прву меру смањења ризика од <i>недостатка воде за пиће</i>. | <ul style="list-style-type: none"> • Доследна примена Закона о заштити животне средине и припадајућих подзаконских аката представља предуслов за смањење ризика од <i>недостатка воде за пиће</i>, јер су многобројне промене фактора животне средине значајне за очување водних ресурса у квантитативном и квалитативном смислу. |

9. Ризици од негативних утицаја воде за пиће по људско здравље

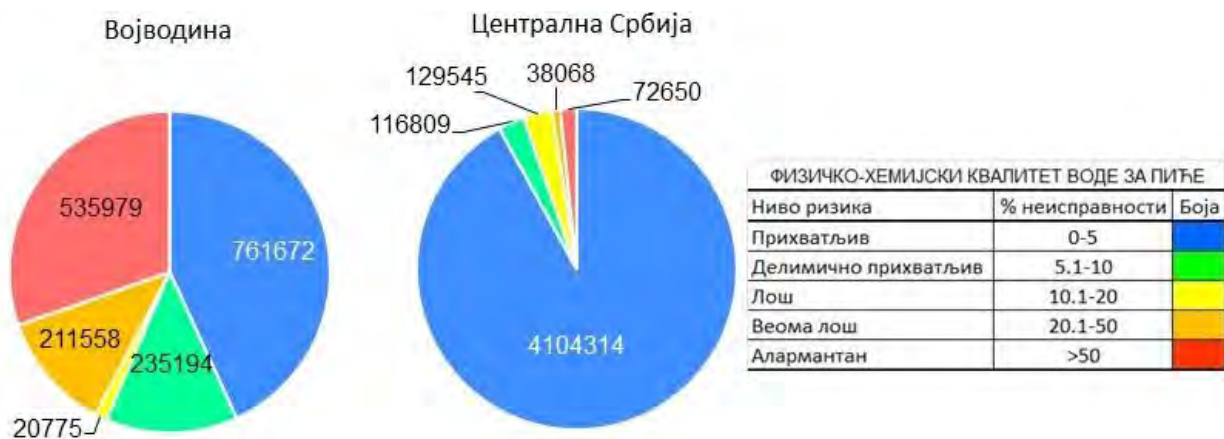
Здравствено исправна вода за пиће је по дефиницији вода која не садржи микроорганизме и супстанце у концентрацији штетној по здравље. У циљу заштите и унапређења јавног здравља потребно је обезбедити довољне количине исправне воде за пиће, приступ води за пиће као и њену безбедност. Из наведених разлога вода за пиће мора одговарати прописаним стандардима и мора бити под континуираном здравственом заштитом.²²

Анализа квалитета воде за пиће је у 2020. години урађена за 156 јавна водовода градских насеља, према подацима Института за јавно здравље Србије „Др Милан Јовановић Батут”, а заснива се индикатору који дефинише удео узорака воде за пиће који не задовољавају прописане вредности параметара за воду за пиће у укупном броју узорака воде за пиће добијених из јавних водовода²³. Индикатор обезбеђује информације о ризицима од негативних утицаја воде за пиће по људско здравље и показује у којој мери је снабдевање водом за пиће у складу са санитарно-хигијенским условима и стандардима.

Квалитет воде из јавних водовода градских насеља изражен индикатором у физичко-хемијском смислу, са нивоом ризика по здравље људи у категорији *лош*, *веома лош* и *алармантан* у 2020. години на располагању има 1.008.575 становника или 16,2% од прикључених на водовод (Слика 5). Квалитет воде из јавних водовода градских насеља у микробиолошком смислу, са нивоом ризика по здравље људи *умерен*, *велики* и *огроман* у 2020. години на располагању има 1.015.374 становника, или 16,3% од прикључених на водовод (Слика 6). Са нивоом ризика *лош*, *веома лош* и *алармантан* по здравље људи у 2020. години на располагању има 768.312 становника (43,53% прикључених) АП Војводине (Графикон 3), док је у микробиолошком смислу, са нивоом ризика *умерен*, *велики* и *огроман* по здравље људи у 2020. години на располагању имало 738.410 становника (41,8% прикључених) АП Војводине (Графикон 4).

²² *Вода за пиће из јавних водовода градских насеља у Републици Србији – Здравствени аспект*: Тања Кнежевић *et al.*, Институт за јавно здравље Србије „Др Милан Јовановић Батут“- Београд, Вода и санитарна техника, XLVI (1) 17-26 (2016).

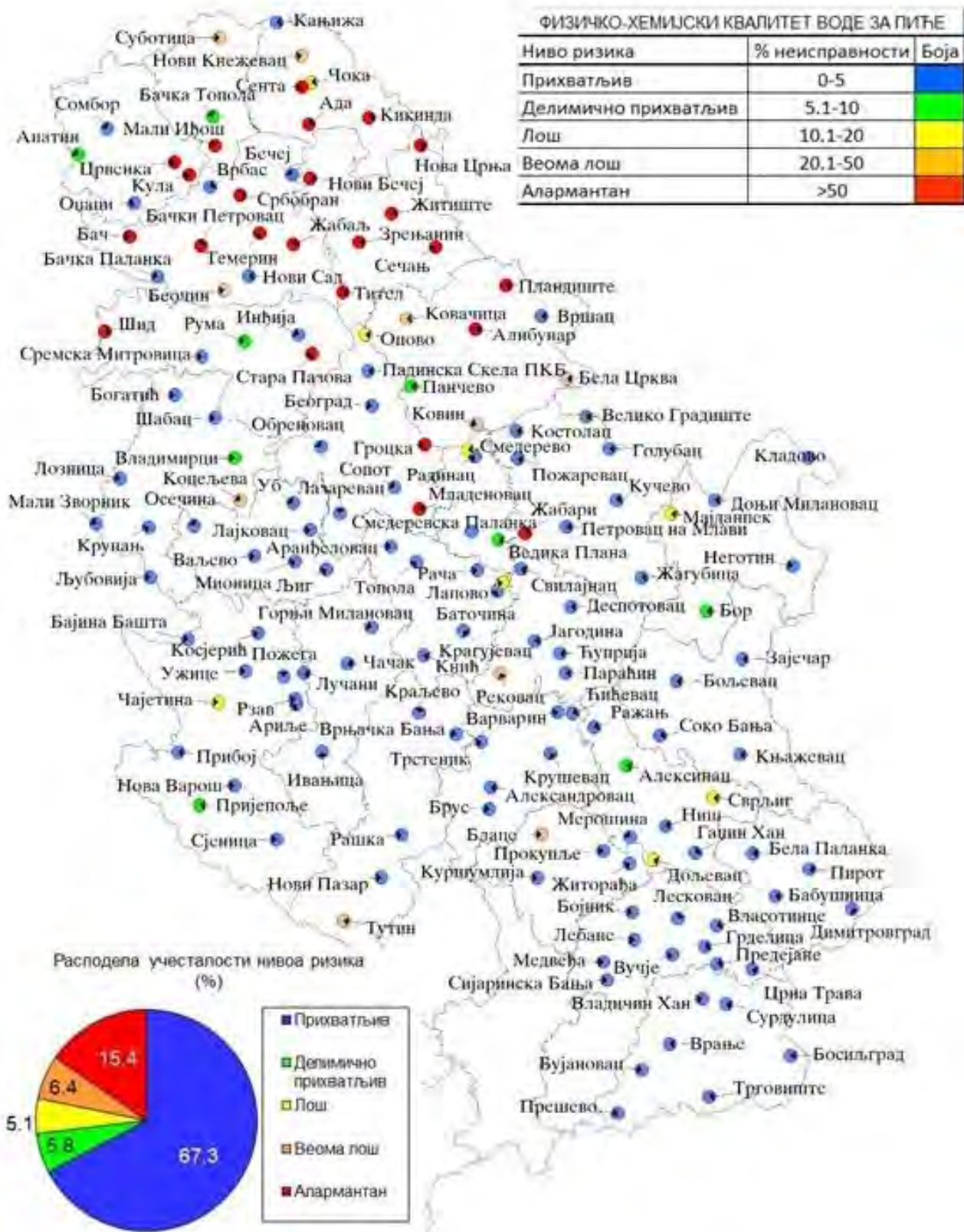
²³ Извод из (радне верзије) „Извештаја о стању животне средине у Републици Србији за 2021. годину“.



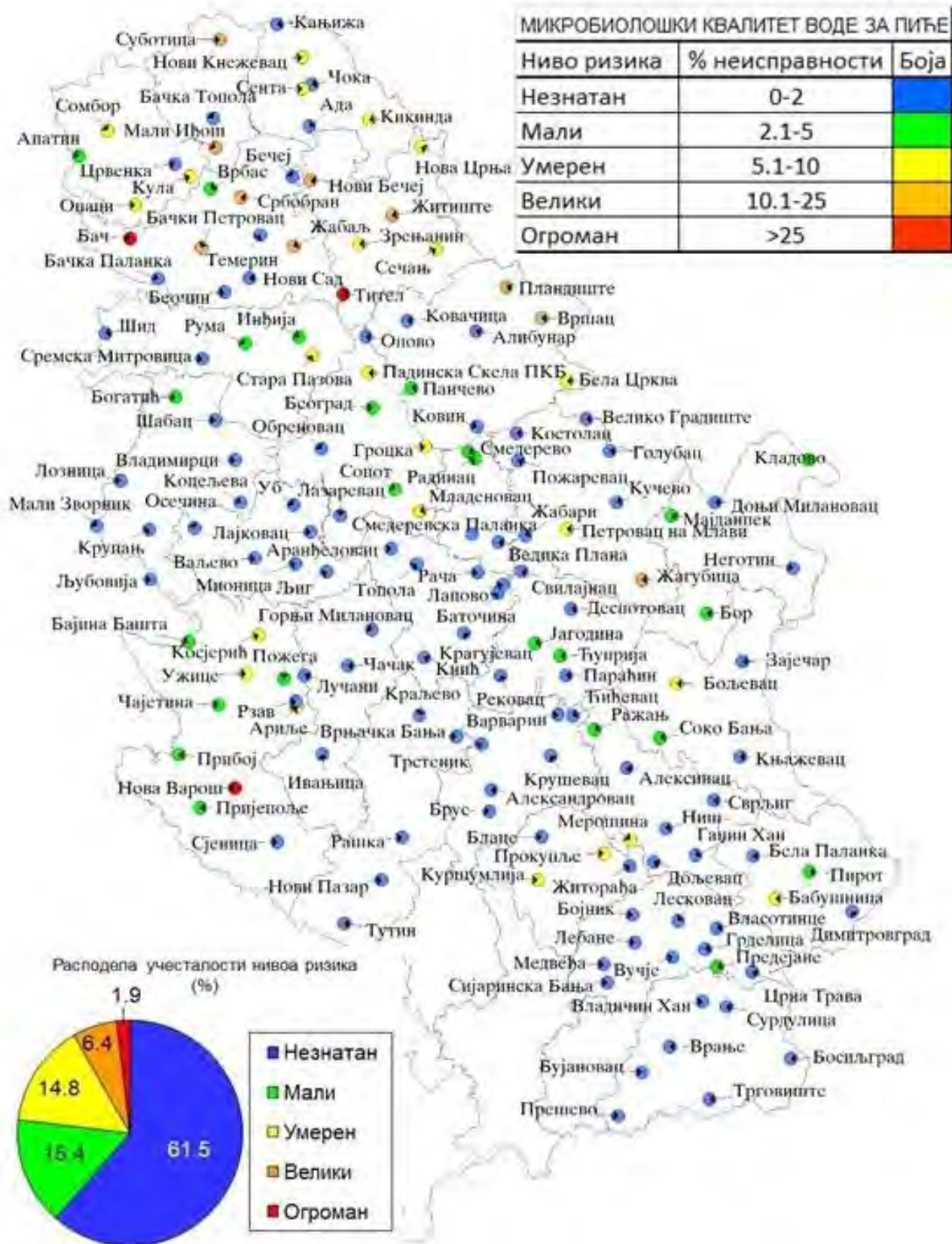
Графикон 3. Број становника изложен ризику услед физичко-хемијског квалитета воде за пиће из 156 јавних водовода градских насеља Републике Србије (2020)



Графикон 4. Број становника изложен ризику услед микробиолошког квалитета воде за пиће из 156 јавних водовода градских насеља Републике Србије (2020)



Слика 5. Физичко-хемијска неисправност воде за пиће јавних водовода градских насеља (2020. година)



Слика 6. Микробиолошка неисправност воде за пиће јавних водовода градских насеља (2020. година)

Смањење ризика од катастрофа увек започиње проценом ризика, чак и у приватном животу када ујутру изабирамо одећу према метеоролошкој прогнози како бисмо се угодно осећали у току дана или избегли непријатност изненадног пљуска. Процена ризика нам указује на вероватноћу и последице са којима се можемо суочити, у нашем случају је то *недостатак воде за пиће* у јавним водоводним системима у Србији. Одговори на питања која је отворио овај *УПИТНИК* су дали оквир за идентификацију опасности са квалитативног и квантитативног аспекта, што је полазна тачка за много ширу елаборацију у будућој стратегији смањења ризика од катастрофа и управљања ванредним ситуацијама у сложеном техничко-технолошком и организационом систему јавног водоснабдевања. У просторном смислу у сваком водоводном систему, малом или великом – од изворишта, постројења за пречишћавање воде за пиће, резервоара чисте воде, дистрибутивне мреже до точећег места потрошача – налази се велики број познатих и непознатих фактора ризика. Зато је *УПИТНИК* садржајно само полазна основа за боље разумевање системских изазова да се анализирају узрочни фактори који могу довести до недостатка воде за пиће како би се спречио или умањио ризик по економију и здравље људи²⁴.

31. мај 2022.

Чланови радне групе – Агенција за заштиту животне средине

Др Тамара Перуновић Ђулић, дипл. хем., помоћник директора – члан

Љубиша Денић, дипл. хем. – заменик члана

Др Небојша Вељковић, дипл. грађ. инж. – спољни консултант²⁵
спец. санитарне технике

²⁴ Метеоролози прогнозирају да ће ово лето највероватније бити једно од три најтоплија до сада у Србији: <https://klima101.rs/sezonska-prognoza-letu-srbija-2022/>

²⁵ На основу става 3 из Решења Министра/ МУП РС, 01 број: 9812/21-25 од 10.01.2022.