



ИЗВЕШТАЈ 3

Октобар 2020

**Преглед и процена постојеће
политике, регулаторног и
институционалног оквира за
прилагођавање климатским
променама са препорукама за развој
и унапређење посебне политике и
регулаторног оквира**

ДВОПЕР НУШИЋЕВА 10, БЕОГРАД

Табела скраћеница

GHG	Гасови са ефектом стаклене баште
НАП	национални планови адаптације
ЕУ	Европска унија
ЕК	Европска комисија
ЕЕА	Европска агенција за животну средину
ICPDR	Израда плана управљања водама за непосредни слив Дунава;
НРС	Од енг. <i>high performance computing</i> (тзв. Супер компјутер)
РХМЗ	Републички хидрометеоролошки завод
УНЕП	Програм Уједињених нација за животну средину
UNFCCC	Оквирна конвенције УН о промени климе
УНДП	Програм за развој Уједињених нација
СМА	Конференција држава чланица која има улогу састанка држава које су чланице Споразума из Париза, потиче од од енглеског Conference of the Parties serving as the meeting of the Parties to the Paris Agreement
INC	Први извештај Републике Србије према UNFCCC
IPCC	Међународни панел о промени климе, од енглеског: Intergovernmental Panel on Climate Change
SNC	Други извештај Републике Србије према UNFCCC
RCM	Регионални климатски модели
RCP	Од енг. <i>Relative Concentration Pathways</i>
TNC	Трећи извештај Републике Србије према UNFCCC
WMO	Светска метеоролошка организација

АУТОРИ

Милош Миловановић

Проф. др Наталија Богданов

Предраг Јовић, дипл.инж

Проф. др Александар Јововић

Проф. др Бранислав Живковић

Проф. др Марија Јевтић

Данијела Божанић

САДРЖАЈ

1	МЕЂУНАРОДНИ ОКВИР	6
2	ЕВРОПСКО ЗАКОНОДАВСТВО И ПОЛИТИКЕ	7
3	НАЦИОНАЛНИ ОКВИР	9
3.1	Прикупљање климатолошких података и климатске пројекције	9
3.2	Препоруке	18
4	УПРАВЉАЊЕ ВОДАМА И ВОДНИ РЕСУРСИ	19
4.1	Законодавни оквир	19
4.2	Стратешка и планска документа	24
4.3	Извори и начини финансирања	29
4.4	Институционална организација	32
4.5	Препоруке	35
5	ПОЉОПРИВРЕДА	36
5.1	Законодавни оквир	36
5.2	Стратешка и планска документа	39
5.3	Извори и начини финансирања	45
5.4	Институционални оквир	48
5.5	Препоруке	53
6	ШУМЕ И ШУМАРСТВО	54
6.1	Законодавни оквир	54
6.2	Стратешка и планска документа	58
6.3	Институционални оквир	62
6.4	Препоруке	64
7	САОБРАЋАЈ, ГРАЂЕВИНА И ЕНЕРГЕТСКА ИНФРАСТРУКТУРА	64
7.1	Законодавни оквир	64
7.2	Планска и стратешка документа	75
7.3	Институционални оквир	77
7.4	Препоруке	78
8	Јавно здравље	78
8.1	Законодавни и стратешки оквир	78
8.2	Препоруке	79
9	УТИЦАЈИ ПРОМЕНЕ КЛИМЕ И АДАПТАЦИЈА	80
9.1	Законодавни и стратешки оквир	80
9.2	Институционална оквир	82
10	Литература	83

Списак табела

табела 1. Укупна буџетска подршка у области управљања водама, 2020. Година	30
табела 2. Преглед буџетских издвајања у области управљања водама, 2020. Година	31
табела 3. Индикатори за праћење реализације стратешких циљева	40
табела 4. Стратешка матрица циљева нпрр везаних за климатске и агроеколошке услове и изабраних мера за њихову релаизацију	42
табела 5. Мере подршке пољопривредним произвођачима из националног буџета, од утицаја на ефекте климатских промена	45
табела 6. Мере опште подршке сектору за прилагођавање климатским променама	47
табела 7. Буџетска издвајања за подстицаје пољопривредним произвођачима, са утицајем на климатске промене (мил. Рсд)	48

Списак слика

слика 1. Просторна расподела прогнозиране максималне вредности индекса топлотног стреса (thi) за 12. Август 2020. Године (лево) и ниво упозорења (десно)	15
слика 2. Мапа ризика за сушу и топлотни талас (лево) и за мећаву и снежни нанос, поледицу и хладни талас (десно); нежељени догађај са најтежим могућим последицама	16
слика 3. Аномалије температуре ваздуха и количине падавина за јул 2020. Године за регион југоисточне европе	16

1 МЕЂУНАРОДНИ ОКВИР

Оквирна конвенција УН о промени климе (United Nations Framework Convention on Climate Change - UNFCCC), уводи концепт и термин адаптације на измењене климатске услове, али је њен примарни циљ смањење емисија гасова са ефектом стаклене баште (GHG). Кјото протокол наставља да приоритизује митигацију, односно смањење емисија GHG. Споразум из Париза први пут уводи адаптацију у правно обавезујућем смислу и укључује штете и губитке (loss and damage) као компоненту адаптације.

Споразум из Париза успоставља правни основ за израду националних планова адаптације (НАП) и извештавање о приоритетима, плановима, активностима и потребној помоћи у области адаптације, кроз јавни регистар.

UNFCCC дефинише адаптацију, као активност која се реализује како би се помогло друштву и екосистемима да се изборе са променама климе.

Међународни панел о промени климе (Intergovernmental Panel on Climate Change - IPCC¹) дефинише адаптацију, као одговор природе и живог света и друштва на тренутне и очекиване промене климе и њене ефекте, кроз прилагођавање, чиме се смањују негативни утицаји и повећавају корисне могућности.

Нарастајућа свест о неопходности реакције на климатске промене као услова економског развоја и исплативости инвестиција, али и усвајање Споразума из Париза довели су до унапређења законодавног оквира у области адаптације на измењене климатске услове што потврђује и прва глобална анализа² о законима и политикама у области адаптације. Резултати ове анализе показују да:

- 91 земља има барем по један усвојени закон који укључује питања адаптације;
- 170 земаља укључило је питање адаптације у политике;
- више од 120 земаља има макар један оквирни документ који се бави питањима адаптације и праћен је другим документима који прецизније дефинишу циљеве које је потребно постићи.

Највећи број закона и политика које укључују адаптацију усвојен је у периоду од 2008. до 2016. године (око 40% од 658 закона и политика које су анализиране) и, углавном, након закона који се односе на смањење GHG емисија. Од укупног броја закона и

¹ УН међувладино тело чији је задатак обезбеђење научних информација о променама климе насталим услед људских активности, њиховим утицајима и ризицима које изазивају, као и потенцијалним одговорима на ове изазове

² Policy brief, National laws and policies on climate change adaptation: a global review, Grantham Research Institute on Climate Change and the Environment, Center for Climate Change Economics and Policies, December 2019

политика највећи број усвојен је 2012/13, када је 85 земаља усвојило 133 закона и политика у области адаптације.

Глобално искуство у креирању политика у области адаптације на измењене климатске услове, као и код других хоризонталних политика, подразумева два могућа приступа:

- 1) Припрему индивидуалног закона и/или стратешког документа који регулише одређено питање/област;
- 2) Укључење питања/области у секторско законодавство и политике.

Искуства показују да је други приступ практичнији и обезбеђује ефикасније спровођење активности. Такође, искуство показује да велики број политика, планова и активности не укључује климатска сценарија, већ своје циљеве заснива на климатским трендовима (променама уназад) чиме се не осигурава смањење ризика од елементарних непогода и природних катастрофа. Ово је ситуација и у Србији и проблем на коме треба радити у смислу подизања свести и јачања капацитета.

Независно од приступа, јасно је да усвајање Одлуке 18/CMA.1 (Decision 18/CMA.1 on Modalities, procedures and guidelines (MPGs) for the transparency framework for action and support) захтева постојање националног законодавства и политика које ће обезбедити испуњење обавеза утврђених Одлуком, укључујући оне које се односе на прилагођавање на измењене климатске услове.

У институционалном смислу поред Оквирне конвенције УН о промени климе, Међународни панел о промени климе има значајну улогу у креирању глобалних политика и циљева у област климатских промена.

2 ЕВРОПСКО ЗАКОНОДАВСТВО И ПОЛИТИКЕ

Европска комисија (ЕК) је 2013. године усвојила ЕУ Стратегију адаптације³ (у даљем тексту; ЕУ Стратегија) чији је основни циљ повећање отпорности ЕУ и њених држава чланица на промене климе. У оквиру ЕУ Стратегије позване су и државе чланице да усвоје своје свеобухватне стратегије и обезбеде финансијска средства за спровођење идентификованих/потребних активности адаптације, као и за јачање националних адаптивних капацитета. У ЕУ Стратегији посебно је истакнута и неопходност успостављања система за ефикасно прилагођавање на нивоу јединица локалних самоуправа и то кроз Иницијативу за климу и енергију Конвента градоначелника (Covenant of Mayors for Climate and Energy initiative). Исте године ЕК објавила је и Упутство за припрему стратегија адаптације⁴.

Извештај о спровођењу ЕУ Стратегије, ЕК објавила је 2018. године и, претежно, се заснива на оцени појединачних стратегија адаптације и планова за њихово спровођење држава чланица ЕУ. Закључак извештаја је да је постојање ове стратегије поспешило

³ The EU Strategy on adaptation to climate change, https://ec.europa.eu/clima/sites/clima/files/docs/eu_strategy_en.pdf

⁴ Guidelines on developing adaptation strategies, Accompanying the document: An EU Strategy on adaptation to climate change, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52013SC0134&from=EN>

интегрисање питања прилагођавања на измењене климатске услове у политике и системе управљања у кључним секторима.

У начелу ЕУ инсистира на успостављању ефикасног система мониторинга, извештавања и евалуације, приоритизујући мониторинг и извештавање. Ово пре свега због недовољно дугачког периода спровођења стратегија и конкретних активности адаптације који су из њих произашле (како би се могла спровести евалуација). Фокус овог система је на индикаторима које прати Европска агенција за животну средину⁵ и они углавном указују на промене климатолошких параметара односно њихово одступање од референтних вредности и утицаје климатских промена на величине типичне за сектор (нпр. протикају у рекама, температура воде, интродукција болести, вегетациони период, промена приноса пољопривредних култура и сл) као што је наведено у Извештају 1.

Европска агенција за животну средину (ЕЕА) је кључна институција одговорна за прикупљање и обезбеђење потребних податке и научних информација значајних за креирање и праћење спровођења политика у области животне средине и климе. Како би обезбедила потребне податке и информације ЕЕА сарађује са Европском мрежом за информације и осматрања у области заштите животне средине (European environment information and observation network - Eionet), у оквиру које податке размењују државе чланице ЕУ, али и земље Западног Балкана (као придружени чланови).

У области адаптације значајно место има и Европски центар за утицаје, погођеност и адаптацију на измењене климатске услове (**The European Topic Centre on Climate Change Impacts, Vulnerability and Adaptation - ETC/CCA**)⁶ који за период 2019 – 2021. година чини конзорцијум 15 институција држава чланица. Са аспекта размене информација и искустава значајна је и платформа Climate-ADAPT, успостављена 2012. године.

Постојећи законодавни оквир ЕУ, осим у делу који се односи на извештавање о елементарним непогодама и екстремним временским појавама, не укључује аспект прилагођавања. **Ново законодавство ЕУ, чије спровођење започиње са 2021. годином (у складу са Споразумом из Париза) по први пут уводи адаптацију.**

Уредба 2018/1999⁷ и нацрт Европског климатског закона, који је Европска комисија објавила 3. марта 2020. године, захтева укључење анализе утицаја промене климе на сигурност снабдевања енергијом у Националне интегрисане планове за климу и енергију (NECP од national energy and climate plans), пре свега кроз доступност воде за постројења

⁵ Climate change adaptation indicators, https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/#c0=30&c12-operator=or&b_start=0&c12=climate-change-adaptation

⁶ <https://www.eionet.europa.eu/etcs/etc-cca>

⁷ REGULATION (EU) 2018/1999 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 11 December 2018 on the Governance of the Energy Union and Climate Action, amending Regulations (EC) No 663/2009 and (EC) No 715/2009 of the European Parliament and of the Council, Directives 94/22/EC, 98/70/EC, 2009/31/EC, 2009/73/EC, 2010/31/EU, 2012/27/EU and 2013/30/EU of the European Parliament and of the Council, Council Directives 2009/119/EC and (EU) 2015/652 and repealing Regulation (EU) No 525/2013 of the European Parliament and of the Council, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018R1999&from=EN>

за производњу енергије и расположивост биомасе. Двогодишњи извештаји о спровођењу НЕСР, између осталог, треба да садрже информације о адаптацији.

Уредба 2018/1999 прописује и обавезу двогодишњег извештавања о плановима и стратегијама адаптације, планираним и реализованим акцијама, односно:

- (а) основне циљеве и институционалну организацију;
- (б) климатска сценарија, метеоролошке екстреме, утицаје промене климе, процену погођености измењеним климатским условима и ризике и главне климатске хазарде;
- (ц) капацитет за адаптацију;
- (д) планове и стратегије адаптације;
- (е) систем мониторинга и евауације;
- (ф) напредак у спровођењу, укључујући добре праксе и промене у управљању.

Такође, предмет Уредбе 2018/1999 је и извештавање о финансијској, техничкој и помоћи у јачању капацитета која је обезбеђена земљама у развоју за реализацију мера и активности адаптације и митигације.

За ЕУ укупна ефикасност политика и законодавства условљена је укључењем адаптације (и митигације) у финансирање/фондове и секторске политике, посебно у области: инфраструктуре, пољопривреде, управљања шумама и водама, здравље и смањење ризика од катастрофа.

Управо су национални законодавни оквир и политике у наведеним секторима, са аспекта укључености утицаја промена климе и адаптације у дефинисање циљева и праваца развоја, анализирани у овом извештају.

3 НАЦИОНАЛНИ ОКВИР

Смањење ризика од елементарних непогода и природних катастрофа, на чије појављивање и интензитет утичу промене климе, и адаптација на измењене климатске услове у великој мери зависе од укључивања климатских података, информација и сценарија у планирање политика и законодавства, саме политике и реализацију у пракси. С друге стране, праћење одређеног броја индикатора у области адаптације, како за процену погођености, тако и за процену успешности предузетих мера и активности адаптације, захтева климатске податке и информације.

Узимајући у обзир организацију и већ дефинисане одговорности на националном нивоу, анализа законодавства и институција значајних за планирање и праћење спровођења мера адаптације може се започети Републичким хидрометеоролошким заводом. Аспекти смањења ризика од катастрофа, детаљно су анализирани и са овог аспекта у Извештају 1, па су саставни део секторских анализа у наставку.

3.1 Прикупљање климатолошких података и климатске пројекције

Републички хидрометеоролошки завод (РХМЗ) посебна је организација у систему државне управе Републике Србије. Надлежности, обавезе и овлашћења РХМЗ регулисани су:

- Законом о министарствима;

- **Законом о метеоролошкој и хидролошкој делатности;**
- **Законом о одбрани од града;**
- **Законом о смањењу ризика од катастрофа и управљању ванредним ситуацијама и**
- **Законом о водама**

као и низом прописа, стратешких и планских докумената донетим на основу њих.

РХМЗ у међународним метеоролошким и хидролошким организацијама извршава функције националне хидрометеоролошке службе и заступа Републику Србију у међународним организацијама, конвенцијама и протоколима из области метеорологије и хидрологије. Такође, РХМЗ извршава функције Подрегионалног центра за климатске промене за Југисточну Европу у систему регионалних климатских центара Светске метеоролошке организације (South East European Virtual Climate Change Center, SEEVCCC).

У складу са законским овлашћенима РХМЗ обавља стручне послове од значаја за планирање адаптације и то:

1. планирање, успостављање, одржавање и развој државне мреже метеоролошких и хидролошких станица;
2. систематска метеоролошка и хидролошка мерења и осматрања у државној мрежи;
3. планирање, успостављање, функционисање и развој метеоролошког и хидролошког рачунарског и телекомуникационог система за прикупљање, размену и дистрибуцију података и информација о стварном и прогнозираном стању времена, климе и вода;
4. успостављање, функционисање и развој метеоролошког и хидролошког аналитичког-прогностичког система и хидрометеоролошког система ране најаве за израду и издавање временских, климатских, агрометеоролошких, биометеоролошких, хидролошких и хидрогеолошких анализа, прогноза и упозорења на метеоролошке и хидролошке елементарне непогоде и катастрофе;
5. успостављање и развој база метеоролошких и хидролошких података, обраду, објављивање и архивирање података;
6. обезбеђење метеоролошких и хидролошких података и информација за потребе надлежних државних органа, организација и других правних лица;
9. метеоролошку и хидролошку подршку одбрани и заштити од поплава, за сузбијање града, ледених појава и других метеоролошких и хидролошких елементарних непогода и катастрофа;
10. послове примењене метеорологије, климатологије и хидрологије за потребе привредних и других делатности, а нарочито за потребе оцене ризика, планирања и заштите од метеоролошких и хидролошких елементарних непогода и других несрећа, израде стручних мишљења у поступку издавања водопривредних услова, просторног и урбанистичког планирања и издавања хидролошких и метеоролошких услова за потребе пројектовања и изградње јавних објеката од општег интереса утврђених законом, и послове израде специјалних метеоролошких, климатских и хидролошких анализа и информација;
12. праћење и истраживање стања и промена времена, климе, водних ресурса и режима површинских и подземних вода, сунчеве радијације, енергетског потенцијала

сунца, ветра и вода, као и развој и увођење у оперативну примену нумеричких модела за прогнозу времена, вода и климатских промена и друго.

Евидентно је да не постоји директно дефинисана надлежност РХМЗ за праћење промена климе. Међутим кроз праћење климатолошких података и извештаје као што је: Годишњи билтен за 2019. годину (Стање климе у Србији за 2019. годину)⁸, недељни билтен и слично⁹ могуће је пратити одступања параметара од климатолошких средњих вредности, чиме и карактеристике промена климе.

Постојећа законска регулатива не утврђује ни надлежност за припрему пројекција промена климе/климатска сценарија што је и потенцијални простор за унапређење.

Информације о доступности података и информације којима располаже РХМЗ анализирани су и представљени у Извештају 1.

Закон о метеоролошкој и хидролошкој делатности дефинише и да се послови мултидисциплинарних истраживања утицаја климатских промена на водне ресурсе, дезертификацију земљишта, биодиверзитет, а нарочито шумске екосистеме, здравље становништва, енергетику, саобраћај, туризам и друге делатности, обављају у сарадњи са РХМЗ.

Према **Уредби о утврђивању Програма имплементације Просторног плана Републике Србије** за период од 2016. до 2020. године, РХМЗ је одговорна институција за спровођење стратешких приоритета:

- Развој климатског мониторинг система и база просторних података и информација о локалним и регионалним променама климе, укључујући информације о климатским екстремним појавама и непогодама, рањивости појединих подручја, о ризицима од природних непогода у вези са осматраним и пројектованим климатским променама, ради њиховог коришћења у стратешком планирању и планирању просторног развоја;
- Јачање капацитета оперативних, истраживачких и комуникационо – информационих функција Националног центра за климатске промене који извршава функције Подрегионалног центра за климатске промене за Југоисточну Европу;
- Формирање Националног климатског форума ради едукација и информисање доносиоца одлука и шире јавности о узроцима и последицама климатских промена;

док је учесник у извршењу следећих стратешких приоритета:

- Спровођење програма мултидисциплинарних истраживања локалних промена климе и утицаја климатских промена на пољопривреду, шумарство, водопривреду, енергетику, биодиверзитет и екосистеме, инфраструктуру и здравље становништва и израда секторских планова и програма адаптације и ублажавања климатских промена;
- Успостављање система прикупљања информација о примењеним и планираним мерама адаптације на измењене климатске услове, као и других информација од значаја за борбу против климатских промена;

⁸ <http://www.hidmet.gov.rs/podaci/meteorologija/latin/2019.pdf>

⁹ http://www.hidmet.gov.rs/latin/meteorologija/klimatologija_produkti.php

- Студија унапређења система осматрања, анализа, прогнозе, упозорења и најаве наилаaska великих вода;
- Израда планова управљања ризицима од поплава;
- Побољшање квалитета површинских и подземних вода - Израда плана управљања водама за непосредни слив Дунава (ICPDR);
- Израда студије просторног размештаја МХЕ и детаљна ревизија локација предвиђених Катастром малих хидроелектрана у циљу прављења прецизне листе изводљивих локација за изградњу МХЕ;
- Развој и одржавање Водопривредног информационог система ВИС.

Није могуће утврдити ниво постизања наведених стратешких приоритета с обзиром да не постоји континуирано праћење и извештавање о спровођењу политика. У неким случајевима закон прописује извештавање о постизању циљева планских и стратешких докумената, али примери испуњења ове одредбе нису познати. Одређено унапређење у смислу праћења постизања циљева политика доноси Закон о планском систему ("Сл. гласник" бр. 30/2018).

Државни метеоролошки и хидролошки осматрачки систем чине државне мреже метеоролошких, хидролошких станица и државна мрежа лабораторија. Измерени и осматрени метеоролошки и хидролошки подаци чувају се и архивирају у дигиталним базама података РХМЗ: метеоролошкој, агрометеоролошкој, хидролошкој бази и бази метеоролошких аутоматских станица.

Архивирање и чување метеоролошких и хидролошких података и информација врши се у складу са прописима о архивској грађи, законом и прописима донетим на основу њега.

Метеоролошки годишњак садржи климатолошке податке и то: годишње вредности за 40 станица (30 параметара), дневне вредности мерења и осматрања за шест станица (10 параметара и 8 појава), месечне вредности за 66 станица укључујући и датуме појаве екстрема за поједине величине (30 параметара) и мапе годишњих вредности најзначајнијих климатолошких параметара. Хидролошки годишњак издаје се у две књиге: једна за површинске воде и друга за подземне воде. Годишњак површинских вода садржи дневне вредности, минималне, средње и максималне вредности по месецима и за годину, као и датуме појаве екстрема за водостај (170 станица), протицај воде (134 станица), температуру воде (52 станице) и податке о леденим појавама. Годишњак подземних вода садржи податке о нивоима (313 станица) и температурама (151 станица) подземних вода са 32 водна тела. У Годишњаку, осим дневних вредности, приказане су и карактеристичне месечне и годишње вредности (максималне, минималне и средње).

У оквиру пројеката Carpatclim¹⁰ и Danubeclim¹¹ извршена је дигитализација и додатна контрола података за 12 метеоролошких параметара за период 1961-2010. година. Израђен је и Дигитални атлас климе за Дунавску регију. Гридовани подаци основних метеоролошких параметара и одређених климатских индекса су слободно доступни на сајтовима пројеката.

¹⁰ <http://www.carpatclim-eu.org>

¹¹ <http://www.carpatclim-eu.org/danubeclim/>

На основу Закона о метеоролошкој и хидролошкој делатности у:

- Правилнику о мерама које се предузимају у циљу заштите хидрометеоролошког информационог система и начину давања сагласности на приступ том систему¹²; и
- Правилнику о садржини, начину вођења и одржавања фонда званичних метеоролошких и хидролошких података и информација, као и методама контроле квалитета и верификације поузданости података и начину њиховог објављивања¹³

ближе су прописане мере које се предузимају у циљу заштите хидрометеоролошког информационог система РХМЗ и државног фонда метеоролошких и хидролошких података и информација.

РХМЗ је задужен за успостављање оперативног функционисања хидрометеоролошког система ране најаве и упозорења од метеоролошких, климатских и хидролошких непогода и катастрофа, као и система одбране од града на целој територији Републике Србије.

Систем ране најаве и упозорења чини саставни део националног система смањења ризика од катастрофа и управљања ванредним ситуацијама, као и система безбедности ваздушног, друског и речног саобраћаја. Хидрометеоролошки систем ране најаве и упозорења чине национални метеоролошки и хидролошки осматрачки систем, хидрометеоролошки телекомуникациони систем и аналитичко-прогностички систем. Информације се издају у периоду пре, током и непосредно након престанка метеоролошких и хидролошких опасности. Начин израде, издавања и достављања ванредних метеоролошких и хидролошких информација и упозорења дефинисан је **Правилником о начину израде, издавања и достављања ванредних метеоролошких и хидролошких информација и упозорења**, "Службени гласник РС", бр. 96/2013. Информације и упозорења се објављују на сајту РХМЗ и достављају надлежним органима, средствима јавног информисања и заинтересованим правним и физичким лицима електронском поштом, факсом, телефоном, СМС поруком и директном разменом (FTP сервером).

У оквиру Хидрометеоролошког система ране најаве и упозорења, РХМЗ је успоставио оперативне системе метеоаларм и хидроаларм као део метеоаларм система (Severe weather warnings system for Europe) Европске уније и Европског система за најаву поплава (European Flood Alert System– EFAS). Упозорења се издају за екстремно високе и ниске температуре, ветар, кишу, грмљавину и снег и лед, као и за топле и хладне таласе. У оквиру метеоаларма издаје се и процена опасности од појаве шумских пожара (Fire Weather Index-FWI) која се заснива на процени запаљивости шумског горива у зависности од прошлих и тренутних временских услова. Хидроаларм третира ванредне

¹² Правилник о мерама које се предузимају у циљу заштите хидрометеоролошког информационог система и начину давања сагласности на приступ том систему, "Службени гласник РС" бр. 20/2013

¹³ Правилник о садржини, начину вођења и одржавања фонда званичних метеоролошких и хидролошких података и информација, као и методама контроле квалитета и верификације поузданости података и начину њиховог објављивања "Службени гласник РС" бр. 30/2015.

и опасне појаве на рекама и обухвата праћење водостаја и леда у покрету. Сва ова упозорења израђује РХМЗ и објављује их на свом сајту.

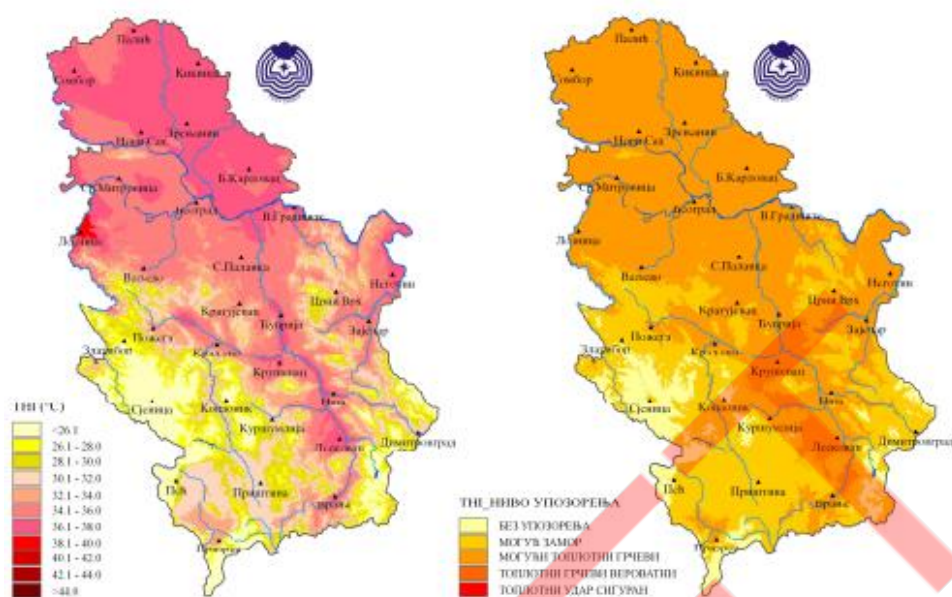
Такође је у оквиру Хидрометеоролошког система за најаве и упозорења успостављен и Систем климатског бдења за праћење и прогнозу суше, шумских пожара, топлотних таласа и осталих метеоролошких и климатских екстремних појава, као и систем за анализу и мапирање ризика од метеоролошких непогода. Климатске анализе и прогнозе се дају у Билтену ране најаве климатских екстремних појава и аномалија који се објављује на сајту РХМЗ¹⁴, а за регион Југоисточне Европе се објављује на сајту SEEVCCC¹⁵. Билтен раних најав садржи седмични мониторинг, изгледе времена за недељу, две, месец дана, сезона (температура, падавине, суша) и дугорочна упозорења на потенцијално опасне климатске догађаје. Циљ билтена је да информисе јавност (једну/две недеље и месец дана унапред) о вероватноћи и степену озбиљности климатских догађаја, како би се осигурало спровођење планова ублажавања и избегавање последица опасних догађаја. Популаризација овог продукта РХМЗ могла би бити од користи у јачању капацитета опште јавности.

У оквиру биометеоролошких саветодавних упозорења, са аспекта људског здравља, РХМЗ издаје: Билтен биометеоролошке прогнозе за Србију, Билтен прогнозе максималне вредности индекса топлотног стреса, Билтен мониторинга и прогнозе топлотног таласа и Билтен прогнозе ултраљубичастог зрачења. Најава и прогноза топлотног таласа из Билтена мониторинга и прогнозе топлотног таласа објављује се и на сајту Института за јавно здравље Србије „Др. Милан Јовановић Батут”. Поред упозорења, на сајту Института се могу наћи и Препоруке за општу популацију за поступање у току топлот времена и Савети за заштиту здравља деце током топлот таласа. Савети грађанима за поступање за време екстремних временских догађаја могу се наћи и на сајту Сектора за ванредне ситуације Министарства унутрашњих послова. Популаризација наведених продукта РХМЗ могла би бити од користи.

Поред горе наведених билтена израђују се и недељни, месечни, сезонски и годишњи климатолошки билтени, издају се месечне температуре ваздуха и количине падавина за претходних шест месеци и декадне количине падавина за претходних четири месеца; седмодневни, десетодневни, месечни и годишњи агрометеоролошки билтени; врши се мониторинг и прогноза суше, оцена услова влажности за период јесен-зима и вегетациони период; израђују се дневни извештаји о водостају и стању леда и седмодневни хидролошки билтени; и др. Сви производи доступни су на сајту РХМЗ.

¹⁴ <http://www.hidmet.gov.rs/podaci/meteorologija/ciril/biltenranenajave.pdf>

¹⁵ <http://www.seevccc.rs/?p=1564>



Слика 1. Просторна расподела прогнозиране максималне вредности индекса топлотног стреса (ТНП) за 12. август 2020. године (лево) и ниво упозорења (десно)

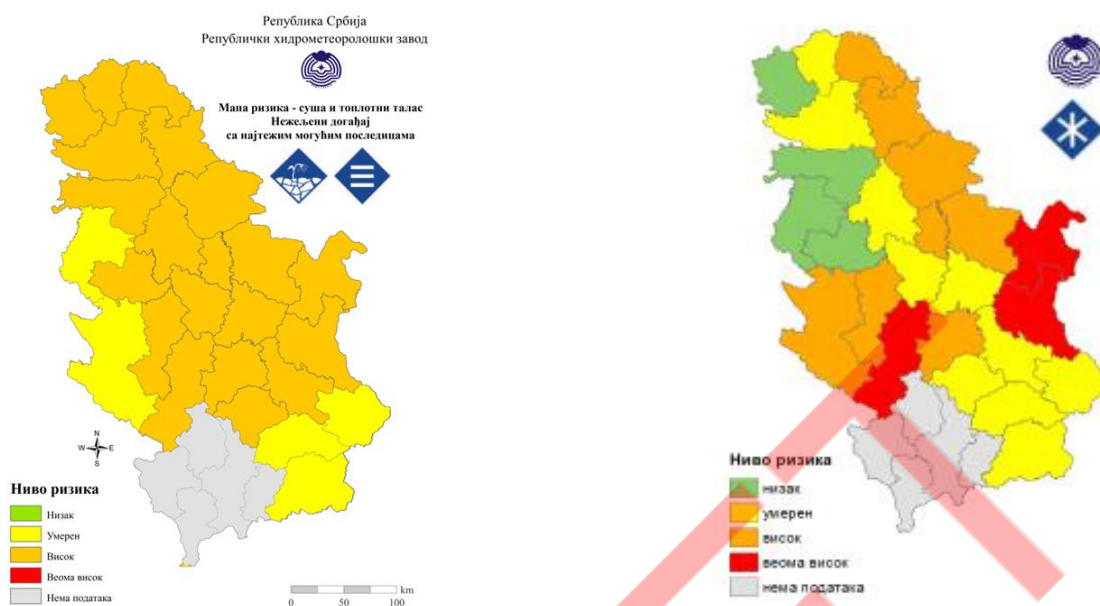
Према **Закону о смањењу ризика од катастрофа и управљању у ванредним ситуацијама**¹⁶ и **Упутству о Методологији израде и садржају процене ризика од катастрофа и плана заштите и спасавања**¹⁷, РХМЗ је координирао израду и припремио **Процену угрожености Републике Србије од временских елементарних непогода** за потребе Националне процене ризика од катастрофа¹⁸. Процена ризика је израђена за четири метеоролошка мултихазарда: град, олујни ветар и велике количине падавина; велике количине падавина; суша и топлотни таласи; снежне међаве и наноси, поледица и хладни таласи. **Национална процена ризика не укључује ове ризике у секторске анализе ризика. Додатно треба имати у виду да климатска сценарија нису укључена у процену ризика. Национална процена ризика од катастрофа усвојена је у марту 2019. године и према Закону се ажурира на три године. Приоритетан би могао бити рад са надлежним органима и обезбеђење потребних климатолошких података на нивоу локалних самоуправа, како би промене климе и климатска сценарија биле интегрални део секторских процена у оквиру следеће Националне процене ризика.**

¹⁶ Сл. Гласник РС, бр. 87/2018

¹⁷ Сл. Гласник РС, бр. 80/2019

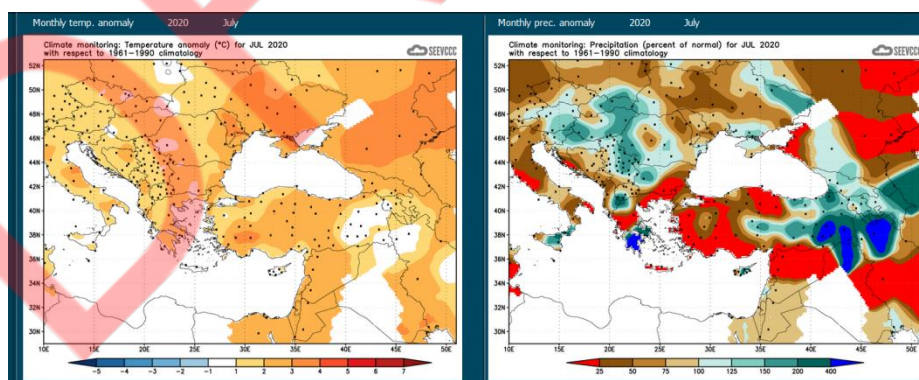
¹⁸ Процена ризика од катастрофа,

[:// prezentacije.mup.gov.rs/sektorazastituispasavanje/HTML/zakonska%20regulativa.html](http:// prezentacije.mup.gov.rs/sektorazastituispasavanje/HTML/zakonska%20regulativa.html)



Слика 2. Мапа ризика за сушу и топлотни талас (лево) и за међаву и снежни нанос, поједино и хладни талас (десно); нежељени догађај са најтежим могућим последицама

У оквиру Подрегионалног центра за климатске промене за Југоисточну Европу (SEEVCCC), РХМЗ врши месечно прикупљање климатолошких података, са око 450 станица у региону Југоисточне Европе (директно од националних метеоролошких служби на основу уговора о сарадњи, из база слободних података и из међународне размене података под окриљем Светске метеоролошке организације). На основу прикупљених података, оперативно се израђују месечне и сезонске карте температуре ваздуха и количине падавина и њихова одступања за регион¹⁹.



Слика 3. Аномалије температуре ваздуха и количине падавина за јул 2020. године за регион Југоисточне Европе

РХМЗ/SEEVCCC израђује и сезонске изгледе времена за летњу и зимску сезону. Поред праћења дугорочних прогноза светских метеоролошких центара, РХМЗ/SEEVCCC

¹⁹ <http://www.seevccc.rs/?p=6>

израђује и своје дугорочне прогнозе (сваког месеца за седам месеци унапред) за регион југоисточне Европе.

У сарадњи са Институтом за метеорологију, Физичког факултета Универзитета у Београду, РХМЗ/SEEVCCC је израдио регионалне климатске пројекције високе резолуције (8 km) за период 1971-2100. према сценарију емисије гасова са ефектом стаклене баште RCP8.5^{20,21}. На основу осматраних података и ових пројекција израђена је анализа 27 индекса климатских екстрема за територију Републике Србије.²² Директни излази из модела су доступни на захтев без надокнаде, **док се додатне обраде података и анализе наплаћују као стручна услуга.**

Документа која РХМЗ издаје према Закону о водама и Закону о планирању и изградњи заинтересованим лицима су:

- стручна мишљења у поступку добијања водних услова;
- хидрометеоролошки услови у поступку израде планске документације.

РХМЗ доставља јавним (ЕПС и ЈВП „Србијаводе“), транспортним предузећима, предузећима за одржавање путева, осигуравајућим компанијама и комуналним и другим предузећима податке у складу са посебним уговорима. У ванредним ситуацијама подаци се размењују са институцијама које се баве управљањем ванредним ситуацијама, заштитом животне средине, пољопривредом, шумарством и водoprивредом, здравственом заштитом, енергетиком, саобраћајем, заштитом од јонизујућих зрачења и нуклеарном безбедношћу, медијима и другим заинтересованим институцијама и правним лицима. Осталим потенцијалним корисницима података, они се наплаћују у складу са Законом о метеоролошкој и хидролошкој делатности на основу Уредбе о утврђивању накнаде за пружање услуга из области метеоролошке и хидролошке делатности²³. Прикупљена средства нису на располагању РХМЗ (Закон о буџетском систему, “Службени гласник РС”, бр 72/2019) и не користе се у сврху унапређења мерења, квалитета података или јачања капацитета запослених.

Истовремено, треба имати у виду да је Европска комисија још 2008. године покренула иницијативу за објављивање приземних и сателитских осматрања на глобалном нивоу. Из те иницијативе настао је COPERNICUS - Програм за осматрање Земље Европске комисије (European Union's Earth Observation Programme)²⁴ који обухвата податке из шест тематских области: атмосфера, море, земљиште, климатске промене, безбедност и ванредне ситуације и сви су јавно доступни.

Оцена промена климе и последично погођености сектора измењеним климатским условима захтева дуге низове метеоролошких параметара, па је неопходно одржати мрежу мерних места (Извештај 1. показује да то није случај). Додатно, код замене

²⁰ Djurdjevic V, Krzic A, 2013: Analysis of the downscaled ERA40 reanalysis performed with the NMMB model. <http://www.seevccc.rs/ORIENTGATE/Dwnsc-ERA40-NMMB.pdf>

²¹ Djurdjevic V, Krzic A, 2014: Analysis of the downscaled CMCC-CM projections performed with the NMMB model. http://www.seevccc.rs/ORIENTGATE/Dwnsc_CMCC-CM_NMMB.pdf

²² Давидовић У, Кржић А, Симић Г, Милић-Петровић Б, 2014: Анализа индекса климатских екстрема за територију Републике Србије. http://www.seevccc.rs/docs/Analiza_klimatskih_indeksa_RS_2014.pdf

²³ Уредба о утврђивању накнаде за пружање услуга из области метеоролошке и хидролошке делатности, “Службени гласник РС”, бр. 37/2013.

²⁴ <https://www.copernicus.eu>

мануелних аутоматским станицама не примењује се захтев да обе станице раде паралелно најмање две године (за количине падавина потребно је пет година) како би се задржала хомогеност временских серија података²⁵.

Поред мерних места којима управља РХМЗ, постоје и мерна места која су поставила јавна предузећа, приватне компаније, научне институције, локалне самоуправе. Поједине институције су у сарадњи са РХМЗ извршиле набавку и постављање станица и то у складу са Правилником о условима за успостављање допунских мрежа метеоролошких и хидролошких станица²⁶. Подаци са тих станица су укључени у базе података РХМЗ и користе се за даље анализе. Подаци са станица које нису постављене у сарадњи са РХМЗ нису интегрисани у базе података РХМЗ-а (непоузданост и некомпатибилност података). С друге стране услуга консултација РХМЗ-а за постављање станица се наплаћује.

3.2 Препоруке

Постојећом законском и подзаконском регулативом онемогућена је бесплатна доступност података коју прикупља и обрађује РХМЗ у лако доступним дигиталним форматима.

Ово је једна од кључних препрека коју је потребно решити, а која не захтева значајне нормативне захтеве већ само политичку спремност за измену Закона о метеоролошкој и хидролошкој делатности и Уредбе о утврђивању накнаде за пружање услуга из области метеоролошке и хидролошке делатности.

Додатно, постојећа Национална процена ризика не укључује климатске промене у секторске процене ризика. Сходно томе, Упутство о Методологији израде и садржају процене ризика од катастрофа и плана заштите и спасавања²⁷ не захтева укључење промена климе у процене ризика. Овим су и у проценама ризика за јединице локалне самоуправе изостали утицаји промена климе, односно укључења климатских сценарија у процене ризика. Препорука је да се Упутство унапреди, односно да се у предстојећу ревизију Националне процене ризика, која би према Закону требала да буде израђена 2022. године, у секторске процене ризика укључе утицаји промена климе (трендови и пројекције).

Јединице локалне самоуправе су према Закону о обнови након елементарне и друге непогоде²⁸ обавезне да врше процену штете од елементарних непогода, а у складу са актом којим се уређује јединствена методологија за процену штете од елементарних и других непогода, а који доноси Влада. Још увек је на снази Упутство о јединственој методологији за процену штете од елементарних непогода из 1987. године. Ново упутство је тренутно у изради, али је нужно припремити и обучити локалне самоуправе за његову примену.

На овај начин дошло би се до података о штетама и губицима, који имају вишеструки значај у области адаптације на измењене климатске услове. Прво они указују на исправност улагања у адаптивне мере, а затим и представљају значајан основ за добијање

²⁵ https://library.wmo.int/doc_num.php?explnum_id=3179

²⁶ Правилник о условима за успостављање допунских мрежа метеоролошких и хидролошких станица, „Службени гласник РС”, бр. 30/2014.

²⁷ Упутство о Методологији израде и садржају процене ризика од катастрофа и плана заштите и спасавања. “Службени гласник РС”, бр. 80/2019.

²⁸ Закон о обнови након елементарне и друге непогоде. “Службени гласник РС”, бр. 112/2015.

средстава, посебно, из Зеленог климатског фонда, али и других фондова који финансирају акције прилагођавања.

Додатно од значаја је рад са надлежним органима и обезбеђење потребних климатолошких података на нивоу локалних самоуправа, како би промене климе и климатска сценарија биле интегрални део секторских процена у оквиру следеће Националне процене ризика (важећа је усвојена у марту 2019. године, следећа се ажурира за три године).

Потенцијално, унапређење законодавства дефинисањем одговорне институције за израду климатских сценарија и популаризација већ постојећих продуката РХМЗ-а, посебно у области ране најаве могла би допринети подизању знања и свести о проблему утицаја климатских промена и потреби за прилагођавањем на измењене климатске услове.

4 УПРАВЉАЊЕ ВОДАМА И ВОДНИ РЕСУРСИ

4.1 Законодавни оквир

Уставом Републике Србије²⁹ загарантовано је право сваког грађанина на здраву животну средину и воду као њен значајан елеменат. Законодавни оквир за уређење области вода на територији Републике Србије укључује бројне законске и подзаконске акте из ове области, као и стратешка и планска документа која дефинишу дугорочне циљеве и правце одрживог управљања водама.

Законом о водама³⁰ уређен је правни статус вода, интегрално управљање водама, управљање водним објектима и водним земљиштем, извори и начин финансирања водне делатности, надзор над спровођењем овог закона, као и друга питања значајна за управљање водама.

Одредбе овог закона односе се на све површинске и подземне воде на територији Републике Србије, укључујући термалне и минералне воде, осим подземних вода из којих се могу добити корисне минералне сировине и геотермална енергија. Такође се одредбе овог закона односе на водотоке који чине или пресецају државну границу Републике Србије и њима припадајуће подземне воде, као и на речни нанос који не садржи примесе других корисних минералних сировина.

Као значајно природно богатство, воде су својина Републике Србије, која је надлежна за њихово интегрално управљање. Интегрално управљање чини скуп мера и активности за одржавање и унапређење водног режима, обезбеђивање потребних количина вода захтеваног квалитета за различите намене, заштиту вода од загађивања и заштиту од штетног дејства вода.

На територији Републике Србије дефинисано је пет водних подручја, која представљају основне јединице за управљање водама, и то:

1. водно подручје Сава,
2. водно подручје Дунав,
3. водно подручје Морава,
4. водно подручје Ибар и Лепенац,
5. водно подручје Бели Дрим.

²⁹ "Сл. гласник РС", бр. 98/2006

³⁰ "Сл. гласник РС", бр. 30/2010, 93/2012, 101/2016, 95/2018 и 95/2018 - др. закон

Закон о водама уређује и област финансирања послова од општег интереса који се односе на управљање водама. Финансирање ових послова врши се из:

- буџета Републике Србије,
- буџета аутономне покрајине,
- накнада за воде,
- концесионе накнаде и
- осталих извора финансирања (сопствена средства инвеститора, средства превентиве која се издавају из премије осигурања, кредити, јавни зајмови, донације и др.).

Из средстава буџета финансирају се:

1. послови уређења водотока и заштите од штетног дејства вода,
2. послови уређења и коришћења вода,
3. послови заштите вода од загађивања,
4. послови који се односе на системе за одводњавање и наводњавање,
5. послови који се односе на регионалне и вишенаменске хидросистеме,
6. остали послови од општег интереса.

Услов за пуну имплементацију Закона о водама је доношење пратећих подзаконских аката уз уважавање релевантних директива ЕУ, као и подзаконске регулативе из области заштите животне средине, која обухвата и заштиту вода као битног елемента животне средине. Ово се првенствено односи на акте којима се утврђују методологије, критеријуми и други неопходни елементи за спровођење интегралног управљања водама на територији Републике Србије. Тренутно постоји 37 подзаконских аката који ближе регулишу питања заштите вода, уређење водотока и заштиту од штетног дејства воде, коришћење вода за различите намене, начин финансирања итд.

Међу постојећим подзаконским актима у овој области, а која су од значаја за укључење аспеката промена климе и адаптације су:

Уредба о утврђивању Програма управљања водама у 2020. години³¹, Наредба о утврђивању Оперативног плана за одбрану од поплава за 2020. годину³² и Уредба о утврђивању општег плана за одбрану од поплава³³.

Закон о водама, као основни правни акт за управљање водама, се не бави утицајем промене климе и потребама адаптације на измењене климатске услове што се констатује и у Другом извештају Републике Србије према Оквирној конвенцији Уједињених нација о промени климе (стр.88), а последично и не дефинише конкретне мере које се тичу адаптације на климатске промене.

Интегрално управљање водама у смислу овог Закона представља скуп мера и активности усмерених на одржавање и унапређење водног режима, обезбеђивање потребних количина вода захтеваног квалитета за различите намене, заштиту вода од загађивања и заштиту од штетног дејства вода и налази се у надлежности Републике Србије (члан 24 Закона о водама). Такође, Закон дефинише Прелиминарну процену ризика од поплава,

³¹ "Сл. гласник РС", бр. 13/20

³² "Сл. гласник РС", бр. 91/20

³³ "Сл. гласник РС", бр. 18/19

односно, њене обавезне елементе (укључујући опис поплава у прошлости и процену потенцијалних штетних последица будућих поплава) остављајући министру надлежност да ближе утврди методологију за израду прелиминарне процене ризика од поплава. Иначе, Закон дефинише поплаве као привремену покривеност водом земљишта које није иначе покривено водом (члан 3, став 44а) и разликује поплаве спољним водама (настале изливањем вода из корита водотока) и поплаве унутрашњим водама (од сувишних атмосферских и подземних вода).

Карте угрожености и карте ризика од поплава су дефинисани чланом 48, на основу којих се доноси План управљања ризицима од поплава, док је методологија израде карата дефинисана Правилником о утврђивању методологије за израду карте угрожености и карте ризика од поплава. Закон не садржи у овом делу никакву референцу на климатске промене, нити експлицитно наводи климатске промене. као један од фактора који се узима у обзир приликом израде ових докумената. **Ово је и место могућег унапређења Закона, а пре свега кроз унапређење подзаконских аката, односно методологија на начин који би укључио промене климе и посебно климатска сценарија.**

Тренутак проглашења ванредне ситуације изазване елементарном непогодом (између осталих: поплава, бујица, олуја, јака киша, атмосферска пражњења итд.), уређен је чланом 30. Закона о ванредним ситуацијама, као и чланом 38. Закона о смањењу ризика од катастрофа и управљању ванредним ситуацијама:

Ванредна ситуација се проглашава када су ризици и претње или настале последице катастрофе по становништво, материјална и културна добра или животну средину таквог обима и интензитета да њихов настанак или последице није могуће спречити или отклонити редовним деловањем надлежних органа и служби, због чега је за њихово ублажавање и отклањање неопходно употребити посебне мере, додатне снаге и средства уз појачан режим рада. Ванредна ситуација се проглашава одмах по сазнању за непосредну опасност од њеног наступања. Ванредна ситуација може бити проглашена и након њеног наступања, ако се непосредна опасност од наступања ванредне ситуације није могла предвидети или ако због других околности није могла бити проглашена одмах после сазнања за непосредну опасност од њеног наступања.

Такође, Закон о водама дефинише врсте водних објеката за коришћење вода (члан 18) и у ставу 3 предвиђа њихову намену:

- за снабдевање водом за пиће и санитарно-хигијенске потребе - водозахвати (бунари, каптаже, захвати из водотока, канала, језера и бране са акумулацијама), постројења за припрему воде за пиће, магистрални цевоводи и резервоари са уређајима који им припадају;
- за наводњавање: захвати из водотока, канала, језера, подземних вода и бране са акумулацијама, главни канали и секундарна мрежа и објекти и уређаји који им припадају;
- за узгој риба - рибњаци;
- за пловидбу - објекти којима се обезбеђује сигурност пловидбе у пловном путу на каналима за наводњавање и одводњавање и бродске преводнице на њима;
- за производњу хидроелектричне енергије и друге намене – бране са акумулацијама, доводни и одводни канали и уређаји који им припадају. Коришћење вода у ову намену представља посебно коришћење вода и право на њега стиче се водном дозволом а, ако се посебно коришћење вода врши по основу концесија, и у складу са уговором којим се уређује концесија.

Захтеви за добијање водне сагласности и дозволе (Прилог 1) такође не укључују аспекте утицаја промена климе.

Закон о водама иначе уређује све начине коришћење вода што укључује и водоснабдевање, наводњавање, коришћење воде за спорт и рекреацију, пловидбу, узгој рибе итд., а дефинише и мере за заштиту воде од загађивања као и забране и обавезе загађивача (чланови 97-104), али не и од климатских промена.

Такође, имајући у виду сложеност управљања водама, поред Закона о водама, као основног правног акта у области вода, донети су и други закони који регулишу многобројна питања везана за ову област, међу којима су најважнији:

- **Закон о заштити животне средине**³⁴, **Закон о процени утицаја на животну средину**³⁵, **Закон о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине**³⁶ и **Закон о стратешкој процени утицаја на животну средину**³⁷, који заједно уређују систем заштите животне средине, обухватајући и воде као њен битан елемент.
- **Закон о заштити природе**³⁸, који уређује заштиту и очување природе, биолошке, геолошке и пределеоне разноврсности као дела животне средине.
- **Закон о рударству и геолошким истраживањима**³⁹, који између осталог уређује начин класификације ресурса и резерви минералних сировина и подземних вода и геотермалних ресурса.
- **Закон о комуналним делатностима**⁴⁰, који одређује комуналне делатности и уређује опште услове и начин обављања ових делатности, које су између осталих: снабдевање водом за пиће и пречишћавање и одвођење атмосферских и отпадних вода.
- **Закон о јавној својини**⁴¹, који се бави облицима и носиоцима права својине, што обухвата водна доб.ра и водне објекте.
- **Закон о пловидби и лукама на унутрашњим водама**⁴², којим се уређују услови и начин за безбедну пловидбу на унутрашњим водама Републике Србије, водни путеви и пловидба, пловила и њихова способност за пловидбу, посада, трагање и спасавање, луке и пристаништа, надзор и друга питања која се односе на пловидбу на унутрашњим водама.
- **Закон о локалној самоуправи**⁴³, којим се уређују јединице локалне самоуправе, критеријуми за њихово оснивање, надлежности (које су између осталих уређење и обезбеђење обављања и развоја комуналних делатности, као и старање о заштити

³⁴ "Сл. гласник РС", бр. 135/2004, 36/2009, 36/2009 - др. закон, 72/2009 - др. закон, 43/2011 - одлука УС, 14/2016, 76/2018, 95/2018 - др. закон и 95/2018 - др. закон

³⁵ "Сл. гласник РС", бр. 135/2004 и 36/2009

³⁶ "Сл. гласник РС", бр. 135/2004 и 25/2015

³⁷ "Сл. гласник РС", бр. 135/2004 и 88/2010

³⁸ "Сл. гласник РС", бр. 36/2009, 88/2010, 91/2010 - испр., 14/2016 и 95/2018 - др. закон

³⁹ "Сл. гласник РС", бр. 101/2015 и 95/2018 - др. закон

⁴⁰ "Сл. гласник РС", бр. 88/2011, 104/2016 и 95/2018

⁴¹ "Сл. гласник РС", бр. 72/2011, 88/2013, 105/2014, 104/2016 - др. закон, 108/2016, 113/2017 и 95/2018

⁴² "Сл. гласник РС", бр. 73/2010, 121/2012, 18/2015, 96/2015 - др. закон, 92/2016, 104/2016 - др. закон, 113/2017 - др. закон, 41/2018

⁴³ "Сл. гласник РС", бр. 129/2007, 83/2014 - др. закон, 101/2016 - др. закон и 47/2018

животне средине, заштити од елементарних и других непогода), органи, надзор над њиховим актима и радом, заштита локалне самоуправе и друга питања.

- **Закон о финансирању локалне самоуправе**⁴⁴, уређује обезбеђивање средстава јединицама локалне самоуправе за обављање изворних и поверених послова.
- **Закон о утврђивању надлежности Аутономне покрајине Војводине**⁴⁵, којим се утврђују надлежности Аутономне покрајине Војводине и уређују друга питања од значаја за положај АП Војводине. АП Војводина, на својој територији, преко својих органа, у области водопривреде, као поверене послове обавља: доноси, спроводи и надзире редовне и ванредне мере одбране од спољних и унутрашњих вода, управља водним ресурсима и вештачким и природним водотоцима, доноси водопривредну основу, оснива јавно предузеће за газдовање водама, врши инспекцијски надзор у области водопривреде.
- **Закон о ванредним ситуацијама**⁴⁶, који уређује деловање, проглашавање и управљање ванредним ситуацијама, систем заштите и спасавања људи, материјалних и културних добара и животне средине од елементарних непогода (које између осталих укључују: поплаве, бујице, олује, јаке кише, атмосферска пражњења, град, нагомилавање леда на водотоку), надлежности, права и дужности осталих субјеката у вези са ванредним ситуацијама и друга питања од значаја за организовање и функционисање система заштите и спасавања. У смислу овог Закона, Дирекција за воде/Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде је један од субјеката система заштите и спасавања (члан 4, став 1) и као такве имају улогу у ширем систему успостављеном Законом (нпр, између осталог, учествују у раду Кризних штабова као и у Комисијама за процену штете од поплава).
- **Закон о смањењу ризика од катастрофа и управљању ванредним ситуацијама**⁴⁷, којим се између осталог уређује смањење ризика од катастрофа, као и управљање ванредним ситуацијама, где смањење ризика од катастрофа, између осталог, подразумева праћење климатских промена и прилагођавање заједнице на очекиване последице.
- **Закон о главном граду**⁴⁸, којим се уређује положај, надлежности и органи града Београда. Град Београд, на својој територији, између осталих надлежности, одређује делове обале и водног простора на којима се могу градити хидротехнички објекти, постављати плутајући објекти и привезишта за чамце, односно места за распрему бродова, као и услове и начин њиховог постављања, врши надзор у области водопривреде као и над коришћењем места за постављање плутајућих објеката и привезишта за чамце.
- **Закон о планирању и изградњи**⁴⁹, којим се уређују услови и начин уређења простора, уређивање и коришћење грађевинског земљишта и изградња објеката,

⁴⁴ "Сл. гласник РС", бр. 62/2006, 47/2011, 93/2012, 99/2013 - усклађени дин. изн., 125/2014 - усклађени дин. изн., 95/2015 - усклађени дин. изн., 83/2016, 91/2016 - усклађени дин. изн., 104/2016 - др. закон, 96/2017 - усклађени дин. изн., 89/2018 - усклађени дин. изн., 95/2018 - др. закон и 86/2019 - усклађени дин. изн.

⁴⁵ "Сл. гласник РС", бр. 99/2009 и 67/2012 - одлука УС

⁴⁶ "Сл. гласник РС", бр. 111/2009, 92/2011 и 93/2012

⁴⁷ "Службени гласник РС", бр. 87/2018

⁴⁸ "Сл. гласник РС", бр. 129/2007, 83/2014 - др. закон, 101/2016 - др. закон и 37/2019

⁴⁹ "Сл. гласник РС", бр. 72/2009, 81/2009 - испр., 64/2010 - одлука УС, 24/2011, 121/2012, 42/2013 - одлука УС, 50/2013 - одлука УС, 98/2013 - одлука УС, 132/2014, 145/2014, 83/2018, 31/2019, 37/2019 - др. закон и 9/2020

вршење надзора над применом одредаба овог закона и инспекцијски надзор, као и друга питања од значаја за уређење простора, уређивање и коришћење грађевинског земљишта и за изградњу објеката (укључујући и водне објекте).

- **Закон о јавним предузећима**⁵⁰, којим се уређује правни положај јавних предузећа и других облика организовања који обављају делатност од општег интереса (комуналне делатности и управљање водама).
- **Закон о јавном здрављу**⁵¹, којим се уређују области деловања јавног здравља, надлежности, планирање, спровођење активности у вези са очувањем и унапређењем здравља становништва, где спровођење јавног здравља у области животне средине и здравља становништва обухвата: праћење и анализу стања животне средине, између осталих анализу воде (површинске и подземне воде, воде које се користе за пиће и рекреацију) и отпадних вода, као и праћење и контролу квалитета и здравствене исправности воде за пиће и процену утицаја њеног загађења на здравље становништва.
- **Закон о јавно-приватном партнерству и концесијама**⁵², којим се уређују сва питања од значаја за јавно-приватно партнерство, са или без елемената концесије, односно за концесију, где је јавно-приватно партнерство дугорочна сарадња између јавног и приватног партнера ради обезбеђивања финансирања, изградње, реконструкције, управљања или одржавања инфраструктурних и других објеката од јавног значаја и пружања услуга од јавног значаја.
- Други закони који се баве и водом, односно имају утицаја на управљање вода: **Закон о шумама**⁵³, **Закон о пољопривредном земљишту**⁵⁴, **Закон о енергетици**⁵⁵ итд.

У начелу ни један од закона не укључује аспекте промене климе и адаптације у делу који се тиче управљања водама.

4.2 Стратешка и планска документа

Законом о водама дефинисана су планска документа која су основ за управљање водама на територији Републике Србије, а то су:

1. Стратегија управљања водама на територији Републике Србије, као плански документ којим се утврђују дугорочни правци управљања водама. Стратегију доноси Влада, на предлог Министарства пољопривреде и израђује се на десетогодишњи период. Њену имплементацију такође прати Министарство. Садржај Стратегије је дефинисан Законом и обавезно се састоји од: 1) оцене постојећег стања управљања водама, 2) циљева и смерница за управљање водама, 3) мера за остваривање утврђених циљева управљања водама и 4) пројекцију развоја управљања водама.
2. План управљања водама се доноси у складу са Стратегијом за слив реке Дунав као и за водна подручја. План управљања за реку Дунав доноси Влада на предлог Министарства, док планове за водна подручја доносе јавна водопривредна предузећа. Садржај Плана управљања водама дефинисан је чланом 33. Закона о водама, и садржи:
 1. генерални опис карактеристика простора, што укључује израду карата са назнаком положаја и граница водних тела површинских вода, картирање

⁵⁰ "Сл. гласник РС", бр. 15/2016 и 88/2019

⁵¹ "Сл. гласник РС", бр. 15/2016

⁵² "Сл. гласник РС", бр. 88/2011, 15/2016 и 104/2016

⁵³ "Сл. гласник РС", бр. 30/2010, 93/2012, 89/2015 и 95/2018 - др. закон

⁵⁴ "Сл. гласник РС", бр. 30/2010, 93/2012, 89/2015 и 95/2018 - др. закон

⁵⁵ "Сл. гласник РС", бр. 145/2014 и 95/2018 - др. закон

- екорегиона и типова водних тела површинских вода и израду карата са назнаком положаја и граница водних тела подземних вода;
2. приказ значајних утицаја људских активности на статус површинских и подземних вода, укључујући процену загађивања од концентрисаних и расутих загађивача, као и преглед коришћења земљишта, процену притисака на квантитативни статус воде и њено захватање;
 3. идентификацију и израду карата угрожених подручја;
 4. карту осматрачке (мониторинг) мреже и картографски приказ резултата осматрања који укључује еколошки и хемијски статус површинских вода и хемијски и квантитативни статус подземних вода и заштићених области, као и могућа одступања од утврђених рокова за реализацију плана управљања водама;
 5. листу циљева животне средине у погледу површинских и подземних вода и заштићених области, укључујући и случајеве у којима се примењује продужење рока за достизање циљева и мање строги циљеви заштите за одређена водна тела;
 6. водни биланс;
 7. идентификацију водних тела која се користе за снабдевање водом за пиће, а код којих је просечно захватање воде веће од 10 m³/дан, или служе за снабдевање водом за пиће више од 50 становника, односно која се планирају за такво коришћење;
 8. идентификацију агломерација већих од 2000 ЕС;
 9. резиме регистра заштићених области, са картом на којој је означен положај заштићених области и наведеним прописима према којима су те области проглашене као заштићене;
 10. приказ усвојеног програма радова и мера и начин на који ће утврђени циљеви бити остварени у области заштите од штетног дејства вода, заштите вода (укључујући и мере за заустављање трендова сталних и значајних погоршања статуса подземних вода и њихов преокрет, мере заштите којима је циљ примена мањег степена пречишћавања у производњи воде за пиће, забрана уношења и контрола емисије загађења, забрана и случајеви за које је дозвољено директно испуштање загађења у подземне воде, спречавање и смањење утицаја акцидентних загађења и друго) и уређења и коришћења вода (обезбеђења воде за пиће и друге потребе, заштите изворишта намењених за људску потрошњу у будућности, контроле над захватањем и акумулисањем воде, укључујући и забране коришћења вода, економске цене коришћене воде и друго);
 11. додатне мере за достизање утврђених циљева животне средине;
 12. списак детаљнијих програма и планова управљања водама за поједине подсливове, проблематику или типове вода, укључујући и њихов садржај;
 13. приказ економске анализе коришћења и заштите вода и заштите од вода, спроведене уз примену начела „корисник плаћа” и „загађивач плаћа”;
 14. приказ приоритета, динамике и начина обезбеђења средстава за реализацију предвиђених радова и мера, укључујући и могућност да се за неке предвиђене мере не обезбеђују средства;
 15. приказ предузетих мера јавног информисања, њихове резултате и промене плана које су из њих проистекле;
 16. листу надлежних институција у области управљања водама, са простором који обухватају, одговорношћу, статусом;
 17. поступке за прибављање основне документације и информација, а нарочито детаље о усвојеним контролним мерама за концентрисане изворе загађења и обезбеђење да хидроморфолошки услови водних тела буду у складу са постизањем захтеваног еколошког статуса или доброг еколошког потенцијала код

вештачких и значајно измењених водних тела, као и детаље о подацима мониторинга;

18. преглед обавеза преузетих међународним споразумима који се односе на управљање водама и начин њиховог остваривања;
19. принципе успостављања водног информационог система за обезбеђење управљања водама на водном подручју, односно подсливу.

План управљања водама се доноси за период од шест година. По истеку шест година од дана доношења Плана управљања водама, врши се његово новелирање.

3. Годишњи програм управљања водама мора бити у складу са Стратегијом и планом управљања водама и доноси га Влада, односно, Аутономна покрајина. То је плански документ којим се одређују водни објекти, врста и обим радова, односно, послова који се финасирају у периоду за који се програм доноси, висина средстава за реализацију радова, висина учешћа и друга питања везана за изградњу, реконструкцију, санацију и одржавање водних објеката и других послова од општег интереса.
4. Планови којима се уређује заштита од штетног дејства вода, и то: план управљања ризицима од поплава, општи и оперативни план за одбрану од поплава, као и планови којима се уређује заштита вода (план заштите вода од загађивања и програм мониторинга).

Такође, Законом о водама дефинисана је међусобна усаглашеност ових и других стратешких и планских докумената који се доносе на нивоу Републике Србије у области просторног развоја, одрживог развоја, одрживог коришћења природних ресурса и добара, заштите животне средине, а обухватају и аспект вода. Међусобна усаглашеност је обавезна и односи се на следећа стратешка и планска документа:

- **Стратегија управљања водама на територији Републике Србије за период до 2034. године**⁵⁶ (СУВ) дефинише дугорочну политику за спровођење реформе у области сектора вода у складу са друштвеним и економским могућностима државе, а уз уважавање стандарда Европске Уније.
- **Просторни план Републике Србије од 2010 до 2020. године**⁵⁷, којим се утврђују дугорочне основе организације, уређења, коришћења и заштите простора Републике Србије у циљу усаглашавања економског и социјалног развоја са природним, еколошким и културним потенцијалима и ограничењима на њеној територији.
- **Национална стратегија одрживог развоја Републике Србије**^{58,59}, чији је циљ да уравнотежи три кључна фактора, тј. три стуба одрживог развоја: одрживи развој економије, привреде и технологије, одрживи развој друштва на бази социјалне равнотеже и заштиту животне средине уз рационално располагање природним ресурсима.

⁵⁶ "Сл. гласник РС", бр. 03/2017

⁵⁷ Закон о Просторном плану Републике Србије од 2010. до 2020. године ("Сл. гласник РС", бр.88/2010)

⁵⁸ "Службени гласник РС" бр. 57/2008

⁵⁹ Национална стратегија одрживог развоја Републике Србије односи се на период 2008-2017. године.

- **Стратегија пољопривреде и руралног развоја Републике Србије за период 2014–2024. године**⁶⁰, која као основни и дугорочни стратешки документ дефинише циљеве, приоритете и оквири политичких и институционалних реформи у области пољопривреде и руралног развоја.
- **Национални програм заштите животне средине**^{61,62}, који омогућава подизање квалитета животне средине и унапређења квалитета живота становништва у Републици Србији, а у функцији је реализације придруживања Републике Србије Европској унији.
- **Национална стратегија одрживог коришћења природних ресурса и добара**⁶³, која заједно са Просторним планом Републике Србије уоквирује стратешко планирање одрживог коришћења природних ресурса и добара.
- **Водопривредна основа Републике Србије**⁶⁴, чији је циљ одржавање и развој водног режима којим се обезбеђују најповољнија и најцелисходнија техничка, економска и еколошка решења за јединствено управљање водама, заштиту од штетног дејства вода, заштиту вода и коришћење вода.

Стратегија управљања водама на територији Републике Србије за период до 2034. године, (или СУВ) као кровни стратешки документ у овој области не бави се у већем обиму директно климатским променама тј. њиховим могућим утицајем на воде. На свега неколико места у документу се климатске промене препознају и уважавају као чинилац од значаја за област вода, поготово у будућем периоду. Нпр, СУВ констатује климатске промене као фактор који утиче на планирање управљања водама (стр. 130):

„Значајан елеменат који се мора имати у виду приликом дугорочног планирања у области коришћења вода су климатске промене. Просечан тренд пораста средњегодишње температуре у Србији је око 0,6°C/100 год. Просечан тренд сумарних годишњих падавина за Србију, на основу шездесетогодишњег периода осматрања, је око нуле, али је просторно различит – у (југо)западном делу земље је позитиван, а у источном негативан. Хидролошки трендови су у одређеној корелацији са осматраним климатским трендовима, имајући у виду и чињеницу да проток у рекама не зависи само од климатских промена, већ и од других фактора, првенствено антропогених. Просечан тренд смањења средњегодишњих протока у централној Србији је око 30%/100 год, али је различит по простору. Најмање промене се очекују у југозападном делу Србије, а највеће негативне у источном.“

Такође, СУВ (стр. 179) наводи да: „Као последица могућих промена режима температуре и падавина, у будућности се може очекивати више сушних периода. Да би се неповољни ефекти суше, најизраженији и најштетнији у пољопривредној производњи, неутралисали или смањили, управљање водама у сушним периодима мора се вршити на бази релевантних теренских и студијских истраживања.“

Са тим у вези, предвиђају се следећи оперативни циљ и мере:

Оперативни циљ 1: Управљање водама у условима суше и недостатка воде

Мере за достизање циља:

- спроводити континуална истраживања промена у циклусу падавина и евапотранспирације и њиховог утицаја на отицај и водне ресурсе;

⁶⁰ "Сл. гласник РС", бр.85/2014

⁶¹ Одлука о утврђивању Националног програма заштите животне средине ("Службени гласник РС" бр. 12/2010)

⁶² Национални програм заштите животне средине односи се на период 2010-2019. године

⁶³ "Службени гласник РС", бр. 33/2012

⁶⁴ Уредба о утврђивању водопривредне основе Републике Србије ("Сл. гласник РС", бр.11/2002)

- дефинисати еколошке потребе за водом по водотоцима и потребе за водом других корисника (снабдевање водом, енергетика, наводњавање), при чему је животна средина равноправни корисник;
- урадити за водна подручја планове управљања сушом, са дефинисаним условима за проглашење суше или недостатка воде и разрађеним мерама адаптације управљања водама у овим условима, а њихов резиме унети у план управљања водама на водном подручју;
- за свако водно подручје урадити карактеризацију вода у условима суше и, користећи историјске податке и прогнозе климатских промена, разрадити програм мера за спречавање и ублажавање последица суше;
- организовати и пратити консултације са заинтересованим странама и координирати избор и примену одговарајућих мера (превентивних, за задржавање воде на сливу, оперативних, у смислу заштите и контролисаног коришћења водних ресурса у сушном периоду, или организационих, које се односе на протоколе за координисани рад сектора вода и других тела везаних за коришћење водних ресурса);
- развој система мерења и прогнозе вршити на бази осматрања параметара на мрежи метеоролошких и хидролошких станица, сателитских снимака и перспекције стања вегетације на терену, а из упоређења стања у влажним и сушним условима вршити процене утицаја недостатка воде на становништво, привреду и животну средину.

Иако СУВ препознаје сушу као фактор у креирању водне политике који може имати све већи значај у будућности и истовремено констатује да суша доноси највише штете пољопривреди, мере предвиђене под овим циљем имају интегрални карактер тј. усмерене су на обезбеђење довољних количина воде за све намене, а не само у сврху пољопривредне производње.

Донекле детаљније, СУВ се дотиче могућих утицаја промене климе (стр. 195) и констатује да „У последњих десетак година, у сарадњи факултета за физику и Центра за изучавање климатских промена при Институту за метеорологију, урађени су бројни RCM модели, са прогнозама будуће климе по различитим сценаријима. У истом периоду урађене су у Институту за водопривреду „Јарослав Черни“ бројне студије и анализе осматраних вредности просечних температура ваздуха, падавина и протицаја у рекама у Србији и утврђене су значајне корелације између њих. Анализиран је период од 1949. до 2006. године који се, с обзиром на дужину (58 година), може сматрати репрезентативним за дефинисање трендова. За овај период постоје подаци са бројних климатских (одабрано 26 температурних и 34 падавинске) и хидролошких (18, уз коришћење већег броја за одређене провере) станица. Детаљније анализе параметара су урађене на годишњем и месечном нивоу, док су додатне провере добијених резултата рађене за различите временске периоде.“

Констатује се раст просечних средњегодишњих температура од око 0,6 °C/100 год, са вишим трендом у северним и планинским деловима земље. Резултати прогнозе температуре показују пораст температуре између 0,5°C и 2°C у наредних педесетак година, док су даља предвиђања неизвеснија, због могуће промене бројних параметара. Просечан тренд сумарних годишњих падавина за Србију, добијен на основу осматраних података, благо је негативан, али је распоред тренда географски различит. Добијено је повећање тренда у (југо)западном делу земље, а смањење у источном, док је у највећем делу Србије у границама +10%/100 год. Неки од новијих регионалних климатских модела говоре о суфициту падавина у летњем и ранојесењем периоду у ближој будућности, што је у сагласности са садашњим трендовима, као и о значајнијем смањењу падавина у даљој

будућности. RCM модели такође наговештавају за Србију одређено укупно просечно смањење падавина на годишњем нивоу, у границама од 0% до 25%/100 година. Овде, се елаборирају подаци раније изнети у документу (стр. 130), односно, описује се начин на који се до њих стигло.

Такође, се наводи (стр. 199): „Хидролошки трендови су у одређеном складу са осматраним климатским трендовима, имајући у виду чињеницу да протицај у рекама не зависи само од климатских промена, већ и од других фактора, првенствено антропогених. Просечан тренд смањења средњегодишњих протицаја у централној Србији је око 30%/100 год, али је различит по простору. Најмање промене се бележе у југозападном делу Србије, а највеће негативне у источном. Треба имати у виду да би већи пораст температура могао имати за последицу већи негативан утицај на протицаје у водотоцима на територији Републике Србије. Поред наведених промена у режиму температуре и падавина на годишњем и сезонском нивоу, врло вероватно је да се значајне промене могу очекивати и у погледу интензитета и фреквенције климатских екстрема као што су суше, јаке кише и друго. Врло је извесно да Србију у будућности очекује све више сушних периода, што не искључује и могућност чешће појаве великих вода.“

Иако једини документ који даје значај променама климе, СУВ не креира циљеве нити планира активности уважавајући резултате наведених анализа. Потенцијално укључење питања климатских промена значило би унапређењу СУВ-а, али и сигурност доступности воде.

Значајно је и да је у мају 2020. године, Министарством пољопривреде, шумарства и водопривреде, у сарадњи са Организацијом за храну и пољопривреду Уједињених нација (ФАО) и Европском банком за обнову и развоја (ЕБРД) започело израду Националне стратегије наводњавања и петогодишњег Акционог плана. Стратегија развоја наводњавања (СРН) ће бити израђена за десетогодишњи период, а Акциони план за пет година. Стратегија ће узети у обзир осматрене као и очекиване промене климе.

У оквиру ове активности приоритетети наводњавања за период 2022–2032. године и одговарајућа техничка решења за наводњавање ће бити идентификована. Критеријуми приоритизације такође ће бити израђени у оквиру пројекта.

Пројекат ће укључити и економску и финансијску анализу потенцијалних инвестиција и идентификовање могуће мобилизације средстава за борбу против климатских промена и развој за унапређење заштите планиране инфраструктуре од климатских промена и климатске отпорности инфраструктуре за наводњавање. За сваку потенцијалну инвестицију биће припремљен одговарајући акциони план заштите од и прилагођавања климатским променама. На овај начин ће се обезбедити изградња и/или реконструкција инфраструктуре за наводњавање узимајући у обзир утицаје климатских промена, укључујући стандарде градње и примене адекватних материјала и техничких решења.

На основу Пројектног задатка, односно, планираних активности у оквиру пројекта рекло би се да ће Стратегија развоја наводњавања бити први национални документ који ће укључити климатска сценарија и на основу њих дефинисати циљеве и могућности. Зато је значајно успоставити везу два пројекта.

4.3 Извори и начини финансирања

Финансирање управљања водама, односно, креирање политике у области вода се врши практично искључиво из јавних извора, односно, путем буџетских издвајања од стране

различитих државних органа. При том, у финансирање су укључени различити нивои власти од:

- републичких (Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде и то: Дирекција за воде-Буџетски фонд за воде, Управа за пољопривредно земљиште, Управа за аграрна плаћања),
- АП Војводина (Секретаријат за пољопривреду, шумарство и водопривреду),
- локалне самоуправе.

Укупна средства опредељена за спровођење различитих активности, односно, мера водне политике буџетом за 2020. годину износе 10,847 милијарди динара или око 92,2 милиона евра (Табела 1). Иначе, Буџетски фонд за воде основан је чланом 185 Закона о водама, за евидентирање посебних буџетских средстава намењених финансирању послова од општег интереса а његово управљање је поверено Министарству пољопривреде. Финансира се: 1) из апропријација у буџету Републике Србије за текућу годину, 2) од накнада за воде, осим наканде за загађивање воде и 3) од прихода од управљања слободним новчаним средствима Републичког фонда.

Табела 1. Укупна буџетска подршка у области управљања водама, 2020. година

Државни орган	Буџетска издвајања РСД
1	2
Републичка дирекција за воде	1,769,320,000
Буџетски фонд за воде	3,870,362,000
Аутономна покрајина Војводина	4,711,330,137
Управа за пољопривредно земљиште	66,786,476
Управа за аграрна плаћања*	140,000,000
Локалне самоуправе	289,457,882
Укупно	10,847,256,495

Напомена: Издвајања локалних самоуправа су процењена на основу извршења буџета 2018. године.

* Детаљни подаци о врсти мера исплаћених преко Управе за аграрна плаћања нису доступни али је углавном реч о бесповратним средствима пољопривредницима за набавку опреме за наводњавање. (Извор: Калкулација аутора)

Највећи део буџета одлази јавним предузећима за послове редовног одржавања односно управљања. Ипак, унутар категорије мера под називом „Инфраструктурна издвајања“ приметан је сет мера које су по својој природи намењене ублажавању и/или отклањању последица климатских промена попут: Превенција поплава и набавка мобилних брана (39,554,000), Изградња система за наводњавање - I фаза (546,658,000), Електрификација система за наводњавање (145,500,000) које могу допринети адаптацији и смањењу емисија GHG, али само под условом примене нових стандарда у изградњи система за наводњавање, а који узимају у обзир климатска сценарија. Није могуће утврдити да ли се примењују овакви стандарди, јер не постоје доступни подаци, али с обзиом на искуства и праксе то није случај.

Унутар тзв. „Општих услуга“ налази се Хитна санација штета од поплава (113,400,000), Донације за систем раног извештавања (1,000,000) и Управљање ризиком од

елементарних непогода (**15,000,000**) који могу бити значајни механизми прикупљања података о штетама и губицима (Табела 2).

Табела 2. Преглед буџетских издвајања у области управљања водама, 2020. година

Врста мере	Назив и опис мере	Буџетска издвајања РСД
1	2	3
(а) Опште услуге		
	Управљање водама ⁶⁵	57,868,000
	Хитна санација штета од поплава	113,400,000
	Донације за систем раног извештавања	1,000,000
	Управљање ризиком од елементарних непогода	15,000,000
	Заштита вода од загађења (Буџетски фонд)	56,400,000
	Заштита вода од загађења (АП Војводина)	109,715,961
	Планирање и међународна сарадња	246,361,000
(б) Одржавање		
	Одржавање и коришћење вода ⁶⁶ (Буџетски фонд)	270,592,000
	Одржавање и коришћење вода (АП Војводина)	480,481,183
	Одржавање речних водотокова и заштита од штетног дејства вода	2,796,600,000
	Заштита вода, коришћење и одржавање	3,700,000,000
	Уређење каналских мрежа (АП Војводина)	268,714,993
	Уређење каналских мрежа (Локалне самоуправе)	277,889,758
(в) Пројекти финансирани од стране донатора		
	GEF Watermanagment Drina/Western Balkan project	230,000,000
	Environmental protection EU IPA 2017 project	363,375,000
	EU twining support IPA 2016 project ⁶⁷	27,182,000
(г) Инспекцијски /трошкови		
	Трошкови инспекције у области вода	48,137,000
(д) Инфраструктурна издвајања		

⁶⁵ Материјални трошкови управљања, пре свега, плате запослених.

⁶⁶ Трошкови одржавања и коришћења водних објеката

⁶⁷ Support to policy planning in water management sector, EU funded twining project (Germany, Austria and Netherlands)

	Изградња бране са акумулацијом (Ваљево и Ариље)	500,409,000
	Електрификација система за наводњавање	145,500,000
	Изградња система за наводњавање - I фаза	546,658,000
	Изградња брода специјалне намене (Ледоломац)	221,200,000
	Снабдевање водом и развој водне инфраструктуре у граничним областима (ЕУ пројекат)	105,000,000
	Превенција поплава и набавка мобилних брана	39,554,000
	Ревитализација пловне инфраструктуре канала Бегеј	7,864,000
	Бесповратна средства пољопривредницима и МСП за инвестиције у наводњавање (Управа за пољопривредно земљиште)	66,786,476
	Бесповратна средства пољопривредницима и МСП за инвестиције у наводњавање (Локалне самоуправе)	11,568,124
	Бесповратна средства пољопривредницима и МСП за инвестиције у наводњавање (Управа за аграрна плаћања)	140,000,000
Укупно		10,847,256,495

Извор: Калкулација аутора

Значајну ставку унутар буџета представљају издвајања у сврху подршке пољопривредницима (и малим и средњим предузећима ангажованим у пољопривредној производњи) за набавку опреме за наводњавање. Ова мера се финансира из чак три извора и то: буџета Министарства пољопривреде, АП Војводине и буџета појединих локалних самоуправа. Мера иначе функционише по принципу ко-финансирања набавке опреме пољопривредницима од стране буџета, у износу који најчешће представља 50% набавне вредности опреме. Тзв. „прихватљиви трошкови“ под овом мером подразумевају сву опрему **на пољопривредном газдинству потребну за наводњавање, независно од извора воде за наводњавање**. У том смислу је ова мера компатибилна са мерама тзв. Другог стуба Заједничке аграрне политике ЕУ, и такође се налази у актуелном ИПАРД програму Републике Србије као прихватљива инвестиција. У текућој години, укупно опредељена средства у ову намену износе 218,3 милиона динара.

Иначе не постоје критеријуми за доделу субвенција, нити њихово ограничење на одређена подручја, технологије и праксе у зависности од утицаја промена климе на водне ресурсе, што представља потенцијал за смањење ризика и укључење адаптације на измењене климатске услове.

4.4 Институционална организација

Поред, Републичке дирекције за воде, Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде које према Закону о министарствима⁶⁸ обавља послове државне управе и стручне послове који се односе на:

- политику водопривреде,

⁶⁸ "Сл. гласник РС", бр. 44/2014, 14/2015, 54/2015, 96/2015 - др. закон и 62/2017

- вишенаменско коришћење вода,
- водоснабдевање, изузев дистрибуције воде,
- заштиту од вода,
- спровођење мера заштита вода и планску рационализацију потрошње воде,
- уређење водних режима,
- праћење и одржавање режима вода које чине и пресецају границу Републике Србије,
- инспекцијски надзор у области водопривреде; обавља и друге послове из ове области,
- друге послове одређене законом.

Остали актери у сектору од значаја су јавна водопривредна предузећа која обављају послове од општег интереса који се односе на управљање водама и то: ЈВП "Србијаводе", ЈВП "Воде Војводине" и ЈВП "Београдводе".

Министарство заштите животне средине је, између осталог, одговорно за прекогранично загађење ваздуха и воде, заштиту вода од загађивања ради спречавања погоршања квалитета површинских и подземних вода. Одавде је евидентно да оваквим законским решењем долази до одређеног преклапања надлежности између МПШВ и МЗЖС које даљим изменама закона треба отклонити тј. прецизно разграничити надлежности ова два министарства.

Поред министарстава која се баве пословима државне управе на нивоу Републике, пословима управљања водама баве се и органи аутономне покрајине, града Београда и јединица локалне самоуправе, сваки у оквиру својих надлежности.

Аутономна покрајина и град Београд, преко својих управних (Покрајински секретаријат за пољопривреду, водопривреду и шумарство, Покрајински секретаријат за урбанизам и заштиту животне средине, Покрајински секретаријат за енергетику, грађевинарство и саобраћај у Војводини и Секретаријат за привреду, Секретаријат за заштиту животне средине и Секретаријат за комуналне и стамбене послове, у Београду) и других институција спроводе управљање водама у својим административним границама, укључујући и доношење планских докумената (планови управљања водама, планови управљања ризицима од поплава) и управних аката.

Локална самоуправа је, према Закону о водама, одговорна за управљања водама 2. реда, издавање водних аката за објекте локалног значаја, као и аката за испуштање отпадних вода у јавну канализацију⁶⁹. Међу њеним најзначајнијим активностима је обављање и развој комуналних делатности (пречишћавање и дистрибуција воде за пиће, прикупљање и пречишћавање отпадних вода и друго), што се регулише посебним законом. На локалном нивоу управни и други послови везани за воде обављају се у оквиру различитих организационих тела (секретаријати, дирекције, заводи и други облици)⁷⁰.

Капацитети државних органа различитих нивоа власти у Републици Србији нису адекватни потребама у области управљања водама, што је констатовано и у Стратегији управљања водама (стр.104): „На основу анализе расположивих капацитета укључених у послове управљања водама на територији Републике Србије, имајући у виду и обавезе у процесу придруживање ЕУ, може се закључити да, првенствено у органима управе на свим нивоима, број и кадровска структура запослених не омогућују ефикасно извршење свих законом утврђених задатака.“

⁶⁹ Водни услови дати у прилогу.

⁷⁰ Стратегија управљања водама на територији Републике Србије за период до 2034.године, стр. 102

Даље, Стратегија за управљање водама констатује да је капацитет **Републичке дирекције за воде** неадекватан и да се она из тих разлога мора ослањати на резултате истраживања и анализа које спроводе научне и стручне организације. Такође, у истом документу се наводи да **Покрајински секретаријат за пољопривреду, шумарство и водопривреду** недостатак сопствених капацитета надокнађује ангажовањем ЈВП "Воде Војводине" за извршење дела стручних послова у области вода. Коначно, наводи се да се на нивоу **локалних самоуправа** послови из области вода обављају унутар различитих организационих јединица (секретаријати, дирекције, заводи итд.) са „често недовољно стручним капацитетом“.

Капацитети предузећа за оперативно обављање послова из оквира водне делатности (водопривредна и друга предузећа) могу се, по броју запослених, сматрати задовољавајућим али је њихова кадровска структура не увек задовољавајућа. Међутим, оцена је да њихова кадровска структура и опремљеност потребном механизацијом нису у свим случајевима одговарајући.

Из претходног је очигледно да је је капацитет надлежних државних органа за управљање водама ограничен, и по сопственој оцени, неадекватан. Имајући ово у виду, логично је закључити да је капацитет за бављење климатским променама, њиховим утицајем на воде у земљи, као и планирање и спровођење мера које за циљ треба да имају ублажавање и/или отклањање негативних утицаја климатских промена још израженије ограничен и неадекватан.

Место и улога локалних самоуправа у пословима у вези са управљањем вода регулисани су Законом о водама. Иако за то већ постоји одговарајући правни основ, највећи број локалних самоуправа у земљи не спроводи већи број активности у вези управљања водама. Још мањи број активности има „климатски аспект“, односно, уважава текуће (и наступајуће) климатске промене приликом креирања и имплементирања мера политике финансираних буџетским средствима.

Додатно, у Извештају о значајним питањима у области управљања водама у Републици Србији наводе се и проблеми везани за финансирање водних делатности, капацитети у институцијама надлежним за управљање водама, прикупљање података, и др., а као посебан проблем се наводе недостајући подаци мониторинга квалитета површинских и подземних вода⁷¹.

Са аспекта мониторинга значајно место имају и **Републички хидрометеоролошки завод и Агенција за заштиту животне средине**. Положај мерних места, као и број и учесталост мерења параметара нису на свим водотоцима одговарајући, а осматрања на малим и средњим водотоцима су недовољно заступљена, што се одражава и на поузданост оцене стања квалитета површинских и подземних вода и статуса водних тела површинских и подземних вода. Такође, изостаје и осматрање подземних вода дубоких издани, што мора бити превазиђено у наредном периоду.

Мониторинг речног наноса био је саставни део програма мониторинга површинских вода који је вршио РХМЗ, али од 2008. године ова активност изостаје. Агенција за заштиту животне средине, у оквиру својих надлежности, врши на одабраним речним профилима и у акумулацијама, праћење квалитета седимента, једанпут годишње.

⁷¹ http://www.rdvode.gov.rs/doc/dokumenta/javne-rasprave/Izvestaj-o-znacajnim-pitanjima_nacrt_final_191029.pdf

Водни информациони систем⁷² представља, с обзиром на ниво информација и података, важан сегмент у процесу праћења и унапређења водног режима, планирања развоја водне инфраструктуре и оперативног управљања водама и водним системима. Води се у Министарству, за целу Републику Србију, и у јавним водопривредним предузећима за територију њихове надлежности. Подаци Водно информационог система су јавни и доступни на увид заинтересованим корисницима, без надокнаде. Јавна водопривредна предузећа податке и информације релевантне за функционисање и развој сектора вода добијају и од јавних предузећа и других правних лица чија је делатност везана за управљање водама. Поред водног, у Агенцији за заштиту животне средине води се и национални информациони систем заштите животне средине, који обухвата и воду. Релевантни подаци ових система морају бити међусобно усаглашени⁷³.

4.5 Препоруке

Као два кровна секторска документа, један у смислу успостављања правног основа а други у смислу дефинисања стратешког оквира за креирање и имплементацију политике у области управљање водама, потребно је изменити Закон о водама и Стратегију за управљање водама у циљу јачања њихове повезаности са климатским променама и очекиваним импликацијама које оне доносе.

Овде је битно напоменути да постојећи правни оквир већ сада пружа могућност (или боље речено, не спречава) различитим државним органима свих нивоа власти (републичке, покрајинске и локалне) да финансирају, креирају и имплементирају мере у сектору вода које имају снажнију или чак искључиво климатску компоненту.

Измене Закона о водама и Стратегије за управљање водама би овом сегменту водне политике дале значај (за почетак) а тиме и створиле директан правни основ за:

- већа буџетска издвајања и
- увођење мера са циљем ублажавања и/или отклањања негативног дејства климатских промена у сектору вода.

Потребно је осигурати адекватну укљученост осматрених и очекиваних промена климе у Закон о водама, односно, предвидети 1) мере директно везане за осматрене и очекиване климатске промене и 2) уградити климатски аспект у процес креирања, имплементације и праћења већ постојећих мера чиме би се обезбедила условљеност постојања мера њеном климатском компонентом. Ово је поготово битно за процес планирања и изградње и/или реконструкције водне инфраструктуре, који морају за полазну основу планирања узимати осматрене и очекиване климатске промене. Такође, сам процес управљања водама мора почивати и на климатским променама, између осталих битних полазних фактора. У делу Закона који се бави заштитом од штетних дејства воде је потребно уградити климатску компоненту (осматрену и очекивану) у адекватној мери, будући да ови догађаји у будућности могу бити изазвани климатским променама.

Последично, а на основу начела међусобне усаглашености, годишњи план и програм рада, као и локалне планове и програме би требало ускладити са измењеним и новокреираним правним и стратешким оквиром у сектору вода, што би обезбедило примену мера са наглашенијом климатском компонентом и на покрајинском и локалном нивоу.

⁷² Успостављен Законом о водама, члан 148.

⁷³ Стратегија управљања водама на територији Републике Србије за период до 2034.године, стр. 115

Практично било би најефикасније питања климатских промена (Осмотрених и очекиваних) инкорпорирати у:

- Уредбу о методологији за израду прелиминарне процене ризика од поплава;
- Правилник о утврђивању методологије за израду карте угрожености и карте ризика од поплава;
- Водне услове за добијање водне сагласности и дозволе;
- Критеријуме за доделу субвенција.

Из анализе људских капацитета републичких, покрајинских и локалних органа ангажованих у области вода, као и повезаних јавних предузећа, очигледан је свеукупан недостатак адекватних људских ресурса. Овај недостатак је констатован у релевантним документима и односи се, пре свега, на извршавање послова у директној вези са управљањем водама. Имајући у виду да је људски капацитет неадекватан за оно што је основна делатност ових органа и јавних предузећа, логично је закључити да је капацитет радно ангажованих за послове који подразумевају знања из области којом се не баве директно, још и мањи. Развој људских капацитета у правцу сагледавања текућих климатских промена, импликацијама које доносе сектору вода као и могућим мерама које се могу предузети у циљу ублажавања и/или отклањања негативног утицаја климатских промена на сектор вода се сам намеће као логичан корак.

5 ПОЉОПРИВРЕДА

5.1 Законодавни оквир

Основ за инкорпорирање питања климатских промена у пољопривредно законодавство може се реализовати:

- 1) кроз законску регулативу којом се уређују субвенције у пољопривреди и руралном развоју, и
- 2) кроз законе и правилнике којима се регулише управљање пољопривредним ресурсима (пољопривредним земљиштем, водама и шумама) и пољопривредне праксе (заштита биља, органска производња).

Истовремено, треба имати у виду да је постојање одредби од значаја за климатске промене у законодавству у области пољопривреде случајан, односно резултат укључења аспеката заштите животне средине и/или стандардних циљева унапређења пољопривреде.

1) Законски оквир који уређује субвенције

Закон о подстицајима у пољопривреди и руралном развоју дефинише мере подршке у пољопривреди и руралном развоју, кориснике подстицаја и услове које треба да испуне. Овај Закон (Члан 10) предвиђа да сваки корисник подстицаја мора да: поштује прописане стандарде квалитета животне средине, заштите здравља људи, здравља животиња и заштите биља, добробити животиња и заштите пољопривредног земљишта. Закон је остао недоречен у погледу предвиђених казни за непоштовање ових одредби, али је послужио као правни основ за доношење подзаконских аката (правилника) који прописују детаљна правила и услове за специфичне типове подстицаја⁷⁴. Ипак, члан 46.

⁷⁴ Казне за ове одредбе предвиђене су у другим законима. Закон о заштити животне средине, Закон о ветеринарству, Закон о безбедности хране, Закон о пољопривредном земљишту и други.

овог Закона и други пропису регулишу ова питања, а сам члан 46. предвидео је да пољопривредни инспектор може да покрене иницијативу код Управе за вођење пољопривредног газдинства у пасивном статусу.

Закон о подстицајима у пољопривреди и руралном развој (ЗПП) међутим не предвиђа, како је и раније речено, механизам унакрсне условљености (cross-compliance) по узору на праксу ЗПП ЕУ, којим би се обавезали корисници директних подстицаја на поштовање стандарда везаних за обавезне захтеве управљања (Statutory Management Requirements - SMR) и одржавање земљишта у добрим пољопривредним и еколошким условима (Good Agricultural and Environmental Condition of land - GAEC). Одређена динамика у смислу увођење услова – одржавање земљишта у добрим пољопривредним и еколошким стањима дефинисана је Акционим планом усклађивања прописа са прописима ЕУ. Свакако, потребно је одредити да ли се у овом смислу нешто додатно још може урадити.

Ипак, у том смислу треба поменути два правилника која ближе одређују услове за право на субвенције, а везана су за поштовање еколошких стандарда:

- **Правилник о условима заштите животне средине које морају да испуне корисници ИПАРД подстицаја** - Овај правилник је донет на основу Закона о заштити животне средине и предвиђа да корисник остварује право на исплату ИПАРД подстицаја ако поред осталих услова испуњава и услове: да је његов пројекат у складу са **прописом о процени утицаја на животну средину** (чиме се отвара још једна област у којој би се питање климатских промена и адаптације инкорпорирало кроз укључење у процену утицаја), поступа са отпадним водама на начин којим не утиче на квалитет реципијента, загађујуће материје испушта у ваздух у складу са прописом у области заштите ваздуха и озонског омотача, управљања опасним и неопасним отпадом у складу са прописом о управљању отпадом и у заштићеним подручјима и на подручју еколошке мреже корисник спроводи мере заштите природе и своје радове и активности реализује у складу са прописом којим се уређује заштита природе.

- **Правилник о условима које треба да испуњавају објекти за животињске отпатке и погони за прераду и обраду животињских отпадака**. Овај правилник је усвојен на основу **Закона о сточарству** и регулише техничке стандарде за које треба да испуне објекти за прикупљање стајњака у погледу типова и капацитета, а зависно од броја и врсте стоке.

2) **Законски оквир којим се уређује управљање пољопривредним ресурсима и пољопривредне праксе**

Законски оквир којим се уређује управљање пољопривредним ресурсима и друга питања од значаја за климатске промене је сложен, непотпун и/или недовољно интегрисан. Разлози за то се могу тражити у спором процесу разграничења надлежности и одговорности свих актера и недовољних капацитета институција за креирање и кохерентно управљање политикама.

Један од најважнијих закона у овој области је **Закон о пољопривредном земљишту** којим је предвиђена обавеза власника, односно корисника пољопривредног земљишта да исто користи у складу са правилима кодекса добре пољопривредне праксе (који није прописан), као и низ активности и процедура везаних за мелиорције земљишта. Закон обавезује кориснике пољопривредног земљишта да у циљу заштите земљишта од штетног дејства ерозије и бујица на ерозионом подручју предузимају мере као што су: привремена или трајна забрана преоравања ливада и пашњака и других површина; увођење плодосмена; гајење вишегодишњих засада; подизање и гајење пољозащитних

појасева или сађење вишегодишњих дрвенастих биљака; забрана напасања стоке на одређено време или ограничавање броја грла која се могу пуштати на одређене површине, забрана сече шума и шумских засада изнад угрожених парцела и слично. Поред тога, Законом о заштити земљишта прописане су мере заштите земљишта од непланиране и/или неконтролисане промене намене, претварање шумског земљишта у пољопривредно, непримереног начина обраде земљишта, прекорачење оптималног броја стоке у складу са природним особинама земљишта, ерозије, непланиране и неконтролисане сече шума итд. Корисно би било да се аспекти промена климе уврсте у идентификацију земљишта подложног ерозијама и бујицама.

Закон у делу који се односи на шумарство и шуму прописује забрану, односно ограничавање активности у циљу спречавања, између осталог, (1) претварања шумског у пољопривредно земљиште, (2) ерозије земљишта, (3) непланске и неконтролисане сече шума, и (4) садње дрвећа која не одговара станишту (члан 18.). Иако је тачка (4) декларативног карактера, ипак увиђа значај адаптације на климатске промене.

Средства за заштиту и унапређење квалитета земљишта користе се, између осталог, и за мониторинг земљишта, санацију, ремедијацију и рекултивацију земљишта (значајно за шуме са аспекта пошумљавања), као и за примену мера заштите земљишта од ерозије.

Члановима 28. и 29. предвиђено је успостављање државне и локалне мреже мониторинга земљишта. Влада РС, на предлог ресорног министарства доноси „Програм мониторинга земљишта на нивоу државне мреже“ (државни мониторинг), за период од две године, који се финансира средствима буџета РС. Надлежни орган аутономне покрајине и јединице локалне самоуправе доноси „Програм мониторинга земљишта на нивоу локалне мреже“, а који мора бити усклађен са „Програмом мониторинга земљишта на нивоу државне мреже“, уз сагласност Министарства. Средства за реализацију „Програма мониторинга земљишта на нивоу локалне мреже“ обезбеђују се из буџета аутономне покрајине и буџета јединице локалне самоуправе. Влада Републике Србије усвојила је „Уредбу о систематском праћењу стања и квалитета земљишта“, којом се детаљно прописује садржина Програма мониторинга. Дакле, одржавање базе података о стању и квалитету земљишта расподељено је по различитим нивоима (национални, покрајински и локална самоуправа).

У складу са циљевима Стратегије управљања водама везаним за смањење уноса загађења од расутих извора загађивања, укључујући и са пољопривредног земљишта, као и потребом да се дефинишу осетљива подручја за нутријенте, по узору на Нитратну директиву усвојен је Закон о водама и Правилник о одређивању мелиорационих подручја и њихових граница. Закон предвиђа да Влада осим што утврђује критеријуме за одређивање рањивих подручја, одређује рањива подручја и њихове границе, треба да утврди и акционе програме за одређена рањива подручја са обавезним мерама. Правилником је одређено 13 мелиорационих подручја на којима се хидромелиорационим системима за одводњавање и наводњавање уређује водни режим и где је потребно обезбедити адекватне мере заштите у складу са начелима добре пољопривредне праксе.

Корисно би било преиспитати идентификована подручја, на начин укључења очекиваних промена климе, а у складу са расположивим подацима.

У циљу спречавање ширења и сузбијање штетних организама, Закон о здрављу биља предвидео је да се послови од јавног интереса у области здравља биља уступају пољопривредним стручним службама, као и научноистраживачким организацијама и високошколским установама, које треба да спроводе посебан надзор над штетним организмима, извештавају надлежни орган о појави штетних организама са листи прописаних законом, новој или изненадној масовној појави штетних организама и

спроводе едукацију о штетним организмима као и фитосанитарним мерама и прогнозно-извештајне послове. Портал Прогнозно-извештајне службе заштите биља дневно ажурира податке о претњама по здравље биљака са препорукама за произвођаче, и то на регионалном нивоу (<http://pissrbija.com/default.aspx>).

Са друге стране, одељење фитосанитарне инспекције (Унутрашња фитосанитарна инспекција) Управе за заштиту биља МПШВ надлежно је за обављање систематског надзора биља на присуство штетних организама који се сматрају нарочито опасним за биље, а у складу са **Правилником о листама штетних организама и листама биља, биљних производа и прописаних објеката. Одређени простор за укључење климатских пројекција постоји кроз овај Правилник.**

Овове треба додати и законску регулативу у надлежности других министарстава, која регулише низ питања везаних за одрживо коришћење пољопривредних ресурса и климатске промене у пољопривреди :

- Закон о заштити природе,
- Закон о смањењу ризика од катастрофа и управљању ванредним ситуацијама ,
- Закон о обнови након елементарне и друге непогоде,
- Закон о метеоролошкој и хидролошкој делатности,
- Закон о одбрани од града.

5.2 Стратешка и планска документа

Дугорочни развојни циљеви за сектор пољопривреде и рурална подручја Републике Србије дефинисани су Стратегијом пољопривреде и руралног развоја Републике Србије за период 2014-2024 (СППР)⁷⁵. Стратешки оквир за развој сектора до 2024. инкорпорирао је основне принципе Заједничке пољопривредне политике ЕУ (ЗПП) за период 2014-2020. године, али тиме не и аспекте адаптације на измењене климатске услове јер о на није саставни део ЗПП.

У СППР одрживо коришћење пољопривредних ресурса је препознато као једно од пет најважнијих унутрашњих изазова, а климатске промене као један од четири најзначајнија спољна изазова за остваривање развојних циљева. Имајући у виду да је пољопривреда истовремено и значајан узрочник загађења и климатских промена, у СППР посебна пажња је дата одрживом управљању ресурсима и заштити животне средине, који су један од пет постављених стратешких циљева⁷⁶.

Наглашавајући неопходност реакције на климатске промене и заштиту пољопривредног земљишта од трајне промене намене, као и потребу „смањења емисије гасова стаклене баште, заштите биодиверзитета и типичних руралних пејзажа, рационалног коришћења водних ресурса, шума и других природних потенцијала руралних средина“, у СППР предвиђено је да једно од 14 стратешких приоритета политике буде: *Прилагођавање и*

⁷⁵ Осим стареттије пољопривреде и руралног развоја, треба поменути и Стратегију управљања водама на територији Републике Србије до 2034. године и Стратегију развоја шумарства Републике Србије којима су постављени оквири за политике у овим секторима (а који су предмет посебних секторских извештаја у оквиру овог пројекта).

⁷⁶ Стратешки развојни циљеви предвиђени СППР су: 1) раст производње и стабилност дохотка произвођача; 2) раст конкурентности уз прилагођавање захтевима домаћег и иностраног тржишта и техничко-технолошко унапређење сектора пољопривреде; 3) одрживо управљање ресурсима и заштита животне средине; 4) унапређење квалитета живота у руралним подручјима и смањење сиромаштва; и 5) ефикасно управљање јавним политикама и унапређење институционалног оквира.

ублажавање утицаја климатских промена (Приоритетно подручје 6). Предвиђени оперативни циљеви у оквиру овог приоритета су:

- “6.1. праћење климатских промена, креирање мера адаптације и адекватних мера усмерених на смањење емисије гасова са ефектом стаклене баште из пољопривредне производње;
- 6.2. унапређење и прилагођавање технологије производње;
- 6.3. техничка побољшања земљишта, објеката и опреме;
- 6.4. јачање свести о климатским променама, њеним последицама и потребама њиховог решавања”⁷⁷.

МПШВ примењује мере које би се могле сврстати и у наведене циљеве Прилагођавања и ублажавања утицаја климатских промена али које припадају другим стратешким приоритетима.

За праћење реализације стратешких циљева везаних за климатске промене, у СППР дефинисани су посебни индикатори, како је приказано у табели 3.

Табела 3. Индикатори за праћење реализације стратешких циљева

Индикатор	Извор	Јед. мере	Вредно ст 2013	Постављени циљ 2023
Површине наводњаваног и одводњаваног пољоп. земљишта	МПШВ	000 ха	40	Површине наводњаваног и одводњаваног пољоп. земљишта расту до 250.000 ха до 2023. године
Површине под противградним мрежама, мрежама за засењивање и под анти фрост системом	МПШВ	000 ха	1500	Површине под противградним мрежама, мрежама за засењивање и под анти фрост системом расту четири пута
Одређивање подручја осетљивих на нитрате из пољопривреде	МПШВ	Да/Не	Не	Одређивање подручја осетљивих на нитрате из пољопривреде до средине периода
Инвестиције за заштиту животне средине	РЗС			Увођење агро еколошких мера до 2018.

Извор: Стратегија пољопривреде и руралног развоја Републике Србије за период 2014-2024

Иако предвиђено, перманентно праћење реализације стратешких циљева се не спроводи, тако да нема званичних извештаја о напретку за сваки од наведених индикатора. Ипак, будући да је систем подршке пољопривреди и руралном развоју у Србији, како ће се видети у наставку текста, протеклих година укључивао подстицаје за наводњавање, за набавку мрежа за заштиту усева, за инвестиције у опрему, машине и објекте за

⁷⁷ Стратегија пољопривреде и руралног развоја Републике Србије за период 2014-2024

производњи у затвореним условима и слично, извесно је да је било напретка у остављању постављених индикатора. Поред тога, како је и предвиђено, Републичка дирекција за воде је усвојила Правилник о одређивању мелиорационих подручја и њихових граница⁷⁸ којим су дефинисана рањива подручја (за која је утврђено да се простиру на површини од око 49% укупне површине Србије).

У складу са одредбама Закона о пољопривреди и руралном развоју⁷⁹, операционализација дугорочних стратешких циљева постављених у СПРР је ближе дефинисана средњорочним програмским документима, и то: **Националним програмом за пољопривреду, Националним програмом руралног развоја и ИПАРД II програмом**. Наведени програми садрже описе мера подршке сектору које ће се примењивати у планираном периоду, као и основне активности у правцу прилагођавања националне пољопривредне политике одговарајућим шемама подршке по узору на ЗПП.

Национални програм за пољопривреду за период 2018-2020. (НПП)⁸⁰ је базиран на циљевима постављеним СПРР и Националним програмом за усвајање правних тековина ЕУ (National Programme for the adoption of the Acquis – НПАА). Овај програм фокусиран је на мере и активности у домену првог стуба ЗПП Европске уније, одн. мере подршке везе за директна плаћања произвођачима и мере уређења тржишта.

Ипак, НПП мало пажње посвећује „озелењавању“ првог стуба политике у циљу заштите животне средине и борбе против климатских промена, по узору на ЕУ праксу. НПП не садржи план активности на увођењу елемената вишеструке условљености плаћања (Cross-compliance) поштовањем еколошких стандарда, на којима је базирано право на остваривање субвенција пољопривредника у ЕУ⁸¹, па самим тим није предвиђено ни увођење система тзв. „зеленог плаћања“. Увођење вишеструке усклађености планирано је Акционим планом за усаглашавање прописа али у периоду после 2020. Године. Од 2015. године ЗПП ЕУ укључује „зелено директно плаћање“ као инструмент политике, који се одобрава пољопривредницима за спровођење три обавезне праксе, и то: диверзификацију усева, подручја са еколошким фокусом и трајне травњаке. Ове мере су делимично повезане са климатским променама, и то углавном са мерама ублажавања ефеката, док је њихов утицај на адаптацију индиректан⁸². Овде је значајно и да се према

⁷⁸ Сл. гласник РС, бр. 90/2018

⁷⁹ Сл. гласник РС, бр. 41/2009, 10/2013 - др. закон и 101/2016

⁸⁰ Сл. гласник РС, бр. 120/2017

⁸¹ Cross-compliance је механизам којима се директна плаћања произвођачима условљавају поштовањем стандарда везаних за животну средину, климатске промене, здрављем људи, биљака и животиња, укључујући и одржавање земљишта у добром производном и еколошком стању. GAEC сам по себи у периоду 2014-2020 није био директно повезан са климатским променама, али су захтеви које прописује везано за пољопривредне праксе директно повезани са повећаном секвестрацијом угљеника и одржавањем залиха угљеника у земљишту. GAEC мере обухватају (Уредба ЕК 73/2009, Анекс III): Превенцију ерозије земљишта; Одржавање органских материја и структуре земљишта; Биодиверзитет и очување минималног нивоа одржавања: очување изгледа предела и забрана сече дрвећа и грмља у току сезоне парења и гнезђења птица; Заштита и управљање водама: успостављање зона раздвајања у близини водотокова, дозволе за коришћење воде за наводњавање и заштита подземних вода од загађења. Правила вишеструке усклађености примењују се на око 70% свих пољопривредника које подржава ЗПП, и на њих је утрошено око 83% свих плаћања. Ове бројке не укључују мале пољопривреднике, јер они не подлежу административним казнама ако се не придржавају обавеза вишеструког усклађивања.

⁸² У литератури се наводи да ове мере могу повећати отпорност пољопривредника и допринети смањењу рањивости фармера на временске и климатске екстремне догађаје. За ова плаћања ЕУ је планирала 30% укупног буџета за директно плаћање, а како је зелено директно плаћање обавезно, предност му је увођење пракси које су корисне за животну средину и климатске промене на великом делу коришћеног пољопривредног подручја.

предлогу нове ЗПП 2021-2027, greening укида као шема, као и да је званични став МПШВ да ће зелено плаћање бити уведено у складу са Акционим планом, у тренутку приступања ЕУ.

Национални програм руралног развоја за период 2018-2020.⁸³ је такође базиран на циљевима дефинисаним у СПРР, с тим што је у њему постављен прецизнији оквир за политику у домену руралног развоја и мера подршке по узору на други стуб ЗПП. Стратешком логичком матрицом НППР обухваћена су и питања везана за климатске промене, како је дато у табели 2.

НППР су предвиђене мере подршке пољопривредним произвођачима које доприносе прилагођавању **на климатске промене**, и то како на нивоу газдинстава, тако и на нивоу целог сектора:

- У циљу раста конкурентности предвиђено је да се подстичу инвестиције у физичку имовину газдинстава како би се она техничко - технолошки боље опремила и тиме, поред осталог, повећала њихова отпорност на изазове које собом носе климатске промене. Осим инвестиција у физичку имовину, за пољопривреднике су предвиђени и подстицаји за управљање ризицима у пољопривредној производњи (субвенције за премије осигурања) (Табела 5).
- За остваривање циља везаног за одрживо управљање ресурсима и заштиту животне средине, предвиђено је низ мера и активности са циљем да се обезбеди одрживо управљање пољопривредним земљиштем, водама и шумама, као и подстицаји трансферу знања о климатским променама (Табела 4)

Табела 4. Стратешка матрица циљева НППР везаних за климатске и агроеколошке услове и изабраних мера за њихову релаизацију

Циљеви дефинисани стратегијом	Подциљеви	Изабране мере за реализацију стратешких циљева
Ниво пољопривредног газдинства		
Раст конкурентности уз прилагођавање захтевима домаћег и иностраног тржишта и техничко-технолошко унапређење сектора	1) унапређење техничко-технолошке опремљености пољопривредних газдинстава;	Подстицаји за инвестиције у физичку имовину пољопривредних газдинстава
	2) одрживо управљање ресурсима, и заштита животне средине, као и унапређење енергетске ефикасности пољопривредне производње;	
	1) усклађивање са правилима ЕУ, њеним стандардима, политикама и праксама.	
	2) Обезбеђивање континуираног производног	Подстицаји за управљање ризицима

⁸³ Сл. гласник РС, бр. 60/18

	процеса и стабилности у пољопривредној производње; производњи 3) смањење ризика и ефикасна надокнада губитака у производњи насталих дејством фактора ризика; 4) повећање извесности остварења позитивног финансијског резултата и приноса за пољопривредне произвођаче без обзира на временске услове; 5) унапређење система осигурања, прилагођеног потребама пољопривредног сектора.	
--	--	--

Секторски ниво

Одрживо управљање ресурсима и заштита животне средине	1) Одрживо управљање земљиштем као природним ресурсом и добром од општег значаја; 2) заштита земљишта од негативних утицаја неогдговарајуће пољопривредне производње и неогдговарајуће производне праксе; 3) рационално управљање водним ресурсима и њеним утицајима на пољопривредно земљиште; 4) заштита земљишта од негативних утицаја воде и ветра; 5) унапређена примена добре пољопривредне праксе (агро - мелиоративне мере).	Подстицаји за одрживо коришћење пољопривредног земљишта
	1) Заштита и стабилност шумских екосистема; 2) санација општег стања деградираних шумских екосистема; 3) обезбеђивање оптималне обраслости; 4) очување трајности и повећање приноса; 5) очување и повећање укупне вредности шума;	Подстицаји за одрживо коришћење шумских ресурса

	6) развијање и јачање општекорисних функција шума;	
	7) повећање степена шумовитости.	
Ефикасно управљање јавним политикама и унапређење институционалног оквира развоја пољопривреде и руралних средина	8) одрживи развој, заштита ресурса, побољшање биодиверзитета, смањење миграције становништва и ефикаснији одговор на климатске промене сектора пољопривреде	Подстицаји за унапређење система креирања и преноса знања

Извор: НППР

Климатске промене и емисије гасова са ефектом стаклене баште, као и њихов утицај на пољопривреду, посебно су апострофирани у ИПАРД II програму, који наводи следеће могуће утицаје климатских промена на пољопривреду засноване на сценаријима климатских промена: смањење приноса главних усева; појава инвазивних врста биљака, инсеката и животиња; претње фармама музних крава (топлотни стрес код животиња, што може имати за резултат смањену производњу млека и меса); повећан ризик од појава "традиционалних обољења" (E-coli, салмонела, болест лудих крава, слинавке и шапа, болест плавог језика, итд.), али такође и повећан ризик због "нових" обољења (афричка куга коња, итд.). Међутим, у складу са ЕУ процедурама и правилима, не финансирају се активности које се односе на смањење ових утицаја и ризика.

Када је реч о сектору шумарства, ИПАРД II се позива на студије о утицају климатских промена које су идентификовале потенцијалне ризике попут: „1) померања неких врста шума у односу на географску ширину и дужину; 2) промене реалне дистрибуције различитих шума и њихов међусобни однос, као и промене у саставу појединих биљних заједница; 3) веће изложености шумске заједнице разним штетним утицајима“.

На бази наведеног и приоритета идентификованих у СПРР, ИПАРД II програм је предвидео следеће мере подршке пољопривредницима у Србији:

- „Инвестиције у физичку имовину пољопривредних газдинстава;
- Инвестиције у физичку имовину које се тичу прераде и маркетинга пољопривредних производа и производа рибарства, и
- Агроеколошко-климатске мере и мере органске производње“.

Програмски циљ (исказан укупно као комбинација различитих показатеља на нивоу сваке од наведених мера) дефинисан је као: „Број корисника који улажу у промовисање ресурсне ефикасности и подржавају напредак ка ниској емисији угљеника, као и економију отпорну на климатске промене у пољопривредном, прехранбеном и сектору за шумарство: 276“.

Наведене мере имаће утицај на јачање адаптивних капацитета пољопривредних газдинстава, утолико што ће омогућити набавку опреме, механизације и изградњу објеката у складу са најсавременијим стандардима заштите усева, добробити животиња и ресурсне ефикасности.

Примена ИПАРД II програма у Србији је почела 2017. године када су расписани први позиви за пројекте за меру Инвестиције у физичку имовину пољопривредних газдинстава. Важи да нагласити да Агроеколошко-климатске мере и мера органске

производње још нису акредитоване, одн. ЕУ средства за ове намене још увек нису доступна произвођачима у Србији. Планира се да ове мере буду акредитоване у наредном програмском периоду.

Развојни циљеви у сектору пољопривреде и руралном развоју на суб-националном нивоу постављени су Програмом развоја Аутономне Покрајине Војводине (АПВ) за период 2014-2020, и стратешким документима јединица локалних самоуправа (ЈЛС).

Програм развоја АП Војводине период 2014-2020⁸⁴ није укључио климатске промене у пољопривреди као посебну тему.

Акциони план за реализацију приоритета из програма развоја АП Војводине за период 2018-2020⁸⁵ није предвидео климатске промене као приоритет⁸⁶. Ипак, у оквиру приоритета „Развој инфраструктуре и услова за пристојан живот и рад” предвиђено је да у оквиру мере “Унапређење и управљање животном средином” буду организоване едукације “деце и ученика о ефикасном коришћењу енергије”, као и да ће бити спроведен пројекат прекограничне сарадње за смањење ризика од катастрофа. Међутим, као и у случају свих осталих планских докумената климатске промене односно утицаји на сектор не дефинишу, нити утичу на утврђивање циљева и праваца развоја.

Годишњи програми мера подршке за спровођење пољопривредне политике и политике руралног развоја које доносе органи покрајинских и локалних власти, одобрава МПШВ. Ови програми повезани су са циљевим постављеним у националним програмима за пољопривреду и рурални развој, а зависно од потреба локалних заједница укључују и активности везане за утицај климатских промена на пољопривреду и рурална домаћинства.

5.3 Извори и начини финансирања

Опис мера пољопривредне политике које доприносе реализацији стратешких циљева везаних за климатске промене, а које се финансирају средствима МПШВ, ИПАРД II програма и из буџета ЈЛС представљене су у Табели 5.

Када је реч о подстицајима намењеним пољопривредним произвођачима, они укључују подстицаје инвестицијама (надокнада дела вредности уложених средстава) у машине, опрему и објекте за биљну и сточарску производњу, као и подстицаје везане за смањење ризика од ефеката климатских промена (регресирање премије осигурања)⁸⁷.

Табела 5. Мере подршке пољопривредним произвођачима из националног буџета, од утицаја на ефекте климатских промена

⁸⁴ http://programrazvoja.vojvodina.gov.rs/wp-content/uploads/2016/03/Program_razvoja_AP_Vojvodine_2014_2020_3891.pdf

⁸⁵ http://programrazvoja.vojvodina.gov.rs/wp-content/uploads/2016/02/Akcioni-plan-2018_komplet.pdf

⁸⁶ Приоритети развоја су: развој људских ресурса, Развој инфраструктуре и услова за пристојан живот и рад, Одрживи привредни раст, Развој институционалне инфраструктуре

⁸⁷ Поред тога, доступни су и други подстицаји у оквиру агро-еколошких мера, као што су подстицаје за органску производњу и генетске ресурсе. Ови подстицаји (генетски ресурси и органска пољопривреда) нису директно везани за прилагођавање на климатске промене, али чине сет агро-еколошких мера које доприносе смањењу ефеката стаклене баште и очувању биодиверзитета.

Врста подстицаја	Опис	Висина подршке ⁸⁸
1. Подстицаји за унапређење конкурентности		
1.1 Инвестиције у физичку имовину пољопривредног газдинства (МПШВ, ИПАРД, ЈЛС)	Подстицаји за набавку нових машина и опреме за унапређење примарне биљне пољопривредне производње⁸⁹ - Подстицаји за инвестиције за набавку нових машина и опреме за примарну производњу биљних култура у заштићеном простору; - Подстицаје за инвестиције за набавку машина и опреме за примарну производњу воћа и грожђа, поврћа, цвећа, ароматичног и лековитог биља (противградне мреже; материјали за покривање култура у циљу заштите од мраза; материјали за покривање у циљу заштите од високих температура - мрежа за сенчење; системи за наводњавање у циљу заштите од мраза) - Подстицаји за инвестиције за набавку машина и опреме за обраду земљишта, заштиту биљака од болести и града, корова и штеточина; - Подстицаји за инвестиције за набавку нових машина и опреме за наводњавање биљних култура; - Подстицаји за изградњу и опремање објеката за унапређење примарне пољопривредне производње⁹⁰ - Подстицаји за изградњу објекта за складиштење стајњака; набавку нове опреме за манипулацију, одлагање, сепарацију и дистрибуцију стајњака;	Надокнада вредности инвестиције, односно вредности инвестиције за подручја са отежаним условима рада у пољопривреди (ПОУРП) 50% 65%
1.3 Управљање ризицима ⁹¹ (МПШВ, ЈЛС)	Регрес за премију осигурања за усева, плодове, засаде, расаднике и животиње.	Надокнада плаћене премије осигурања; 45% за ПОУРП; 70% на подручју одређених управних округа.

⁸⁸ Висина подстицаја који се финансирају буџетима ЈЛС може да варира

⁸⁹ Правилник о подстицајима за инвестиције у физичку имовину пољопривредног газдинства за набавку нових машина и опреме за унапређење примарне производње биљних култура; Сл. Гласник РС, бр. 48/2018, 29/2019 и 78/2020

⁹¹ Правилник о условима, начину и обрасцу захтева за остваривање права на подстицаје за премију осигурања усева, плодова, вишегодишњих засада, расадника и животиња; Сл. Гласник РС, бр. 61/2017 и 44/2018 - др. Закон

Извор: систематизација аутора

Поред тога, треба поменути и субвенције које се тичу јачања укупне отпорности сектора и које су у надлежности управа и фондова у саставу МПШВ.

Ове субвенције се исплаћују по основу посебних годишњих програма Управе за пољопривредно земљиште и средстава буџетског фонда за шуме Републике Србије⁹², а висина подстицаја за ове намене углавном је регулисана на начин да су прописани максимално предвиђени износи, зависно од врсте допуштених трошкова.

Табела 6. Мере опште подршке сектору за прилагођавање климатским променама

Врста подстицаја	Опис
Одрживо коришћење пољопривредног земљишта	Подршка заштити и коришћењу пољопривредног земљишта ⁹³ - Контрола плодности обрадивог пољопривредног земљишта - Побољшање хемијских и биолошких својстава обрадивог пољопривредног земљишта - Подршка уређењу пољопривредног земљишта - Привођење култури обрадивог пољопривредног земљишта - Мелиорација ливада и пашњака
Одрживо коришћење шумских ресурса ⁹⁴	- Заштита шума; Садња шумског дрвећа; Нега шума
Подршка изградњи руралне инфраструктуре	- Рехабилитација, ревитализација, реконструкција, модернизација и изградња система за наводњавање
	- Градња и реконструкција шумских путева
Подстицаји за унапређење система креирања и преноса знања	
Подстицаји за унапређење система креирања и преноса знања	Подстицаји за развој техничко-технолошких, примењених, развојних и иновативних пројеката у пољопривреди и руралном развоју. Подстицаји обухватају: - подстицаје за спровођење техничко-технолошких, примењених, развојних и иновативних пројеката у пољопривреди и руралном развоју; - подстицаје који се односе на развој прогнозно-извештајних послова у области заштите биља. Студијско-истраживачки радови, програми и пројекти у области заштите и коришћења пољопривредног земљишта од значаја за Републику Србију

⁹² Годишње уредбе о утврђивању програма извођења радова на заштити, уређењу и коришћењу пољопривредног земљишта и годишње уредбе о утврђивању годишњег програма коришћења средстава буџетског фонда за шуме Републике Србије

⁹³ <https://upz.minpolj.gov.rs/sadrzaj/download/konkursi/Uredba-o-utvrđivanju-programa-izvodjenja-radova-2020.pdf>

⁹⁴ <https://upz.minpolj.gov.rs/sadrzaj/download/konkursi/Uredba-o-utvrđivanju-programa-izvodjenja-radova-2020.pdf>

Подршка пружању Подршке ПССС у циљу унапређења саветодавних активности у савета и области пољопривреде⁹⁵ информација

Извор: систематизација аутора

Неке од мера подршке описаних у табели 6. нису искључиво и/или директно усмерене на решавање питања климатских промена (као нпр. подршка трансферу знања и иновација, саветодавним услугама, и слично), али се у правилницима о њиховој примени наглашавају агроеколошка питања и могу бити од значаја уколико укључе и аспекте промена климе.

Мере подршке прилагођавању на климатске промене које се примењују на нивоу газдинстава у Србији описане су у табели 6, а буџетска издвајања за ове намене приказана су у табели 7.

Табела 7. Буџетска издвајања за подстицаје пољопривредним произвођачима, са утицајем на климатске промене (мил. РСД)

Назив мере (субвенције)	2015	2016	2017	2018	2019
Подршка за унапређење примарне пољопривредне производње*	878,2	1816,0	3502,3	3352,6	4363,5
Управљање ризицима (Регрес за премију осигурања за усеве, плодове, вишегодишње засаде,	125,7	586,2	604,3	688,6	602,4
Укупно	1.003,9	2.402,2	4.106,5	4.041,3	4.965,9

Извор: систематизација аутора

*Наведени износи осим подстицаја наведених у табели 4. који се тичу улагања у опрему за наводњавање, мреже за засањивање и противградну заштиту, објекте и слично, укључују и издвајања за друге инвестиције за примарну производњу (осим за куповину трактора);

Описане мере подршке руралном развоју које се примењују у Србији дизајниране су тако да прате оквир ЗПП у овој области. Ипак, током последњих неколико година било је честих измена и то како у опредељеним средствима, тако и у допуштеним типовима инвестиција. Са аспекта значаја за адаптацију ови подстицаји имаће значаја само када буду утврђивани као приоритетни са аспекта адаптације или када критеријуми избора укључе аспекте промена климе и смањење утицаја.

Начелно се може рећи и да политика у области пољопривреде реагује на изазове са којима се пољопривредници сусрећу, али да је пре него што се приступи креирању новог програма за наредни плански период, неопходна евалуација целог система подршке и да се у креирање новог укључе аспекти промена климе.

5.4 Институционални оквир

На основу Закона о министарствима⁹⁶ Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде (МПШВ) је, уз остале послове, одговорно за стратегију и политику развоја

⁹⁵ Сл. гласник РС, бр. 4/2020

⁹⁶ Сл. гласник РС", бр. 44/2014, 14/2015, 54/2015, 96/2015 - др. закон и 62/2017

пољопривреде, као и за управљање пољопривредним земљиштем, заштиту биља од заразних болести и штеточина; управљање водама и шумама.

У организационој структури МПШВ, осим управа у његовом саставу⁹⁷, треба издвојити и два сектора чије се активности дотичу питања климатских промена и то:

- **Сектор за пољопривредну политику** - У оквиру овог сектора формирана је Група за праћење утицаја промене климе на сектор пољопривреде⁹⁸ у чијој надлежности су анализе ефеката утицаја промене климе на сектор пољопривреде и утицаја пољопривредне производње на промене климе; предлагање мера прилагођавања и ублажавања климатских промена од значаја за пољопривредне политике као и праћење и анализу остварених ефеката мера.
- **Сектор за рурални развој** - обавља послове који се односе на: израду, праћење и спровођење ИПАРД програма и Националног програма за рурални развој у циљу повећања ефикасности, унапређења ефективности мера руралног развоја и социоекономских аспеката живота у руралним областима, подршку диверзификацији руралне економије и креирању услова за проширење непољопривредне економије у руралним областима; спровођење сарадње са међународним и националним организацијама и институцијама у области руралног развоја у циљу усклађивања мера подршке, обезбеђивања донаторске помоћи за реализацију развојних програма и пројеката у области руралног развоја; програмирање, праћење и координацију рада пољопривредне саветодавне службе; праћење стања и предлагање мера за ревитализацију и унапређење развоја земљорадничког задругарства; као и програмирање, праћење и координацију рада пољопривредне саветодавне службе
- **Сектор пољопривредне инспекције МПШВ** - обавља послове инспекцијског надзора над применом закона и других прописа који се односе између осталог и на коришћење пољопривредних ресурса и производне праксе. Рад инспекцијских служби регулисан је Правилником о посебним елементима процене ризика, учесталости вршења инспекцијског надзора на основу процене ризика и посебним елементима плана инспекцијског надзора у области пољопривредне инспекције⁹⁹, као и друге инспекције у области пољопривреде.

У погледу капацитета за спровођење активности из надлежности које има, МПШВ се извесно суочава са низом организационих проблема и расподеле надлежности међу организационим јединицама, недостатком кадра и капацитета постојећих кадрова за

⁹⁷ Управа за пољопривредно земљиште- успоставља и води информациони систем о пољопривредном земљишту, и прати реализацију годишњих програма заштите, уређења и коришћења пољопривредног земљишта; Управа за шуме - обавља послове који се односе на политику шумарства, очување шума, унапређење и коришћење шума и дивљачи, спровођење мера заштите шума и дивљачи, и инспекцијски надзор у области шумарства и ловства; Републичка дирекција за воде - обавља послове који се односе на: политику водопривреде; вишенаменско коришћење вода; заштиту од вода; спровођење мера заштите вода; инспекцијски надзор у области водопривреде и др.; Управа за заштиту биља - обавља послове који се односе на: заштиту биља од заразних болести и штеточина и прогностичке извештајне послове у вези са тим.

⁹⁸ <http://www.minpolj.gov.rs/ministarstvo/sektori/sektor-za-poljoprivrednu-politiku/#grupa-za-pracenje-uticaja-promene-klime-na-sektor-poljoprivrede> (приступљено 2020/08/04). Детаљнији опис надлежности и активности Групе за праћење утицаја климе на сектор пољопривреде нису биле доступне у моменту припреме овог извештаја. Информације доступне на назначеној адреси везано за Групу за праћење утицаја климе на сектор пољопривреде односиле су се на Групу за виноградарство и винарство.

⁹⁹ Сл. гласник РС, бр. 85/18

ефикаснију припрему и имплементацију планова и програма, недостатком електронских база података као и отежаним приступом истим.

Законом о локалној самоуправи¹⁰⁰ предвиђено је (Члан 20) да се општина, преко својих органа стара о „заштити животне средине, заштити од елементарних и других непогода...” и “ заштити, унапређењу и коришћењу пољопривредног земљишта и спроводи политику руралног развоја”. У складу са тим, општинама су поверени и послови инспекцијског надзора (Члан 22) који уз остало укључују и послове из области заштите животне средине, пољопривреде, водопривреде и шумарства.

Пољопривредне саветодавне и стручне службе (ПССС) су у надлежности МПШВ и Покрајинског секретаријата за пољопривреду, водопривреду и шумарство и представљају мрежу институција укључених у трансфер знања до пољопривредника. Средњорочним програмом развоја саветодавства у пољопривреди¹⁰¹ предвиђено је да активности ПССС буду посебно усмерене на трансфер знања у областима као што су: добра пољопривредна пракса, заштита животне средине, добри пољопривредни и еколошки услови, одржавање земљишта у добром пољопривредном и еколошком стању, и помоћ пољопривредним произвођачима у коришћењу података Прогнозно-извештајног система Србије. Евидентно проблем климатских промена није предмет обука ПССС:

Ипак, НAAP-у¹⁰² се наводи да саветодавни систем Републике Србије није успостављен на начин да пружи услуге о примени пољопривредних пракси за спречавање и ублажавање последица климатских промена и заштите животне средине везане за SMR и GAEC. У вези са тим предвиђено је јачање људских капацитета ПССС-а (повећање броја пољопривредних саветодаваца за 5% годишње), едукација и обука запослених, техничка помоћ, као и да се годишњим планом образовања за пољопривредне саветодавце дефинишу нови образовни модули и континуирано образовање саветодаваца у овој области.

Јачање капацитета саветодавних служби за помоћ произвођачима у усвајању мера прилагођавања и њихову практичну примену, један је од великих изазова. Укључивање већег броја актера, рачунајући и оне из приватног сектора, приватно-јавних партнерстава и локалних самоуправа у тај процес, свакако су иницијативе које се морају боље координисати и подстицати.

Водеће високошколске установе у области пољопривреде су током протеклих циклуса акредитације иновирале своје курикулуме на свим образовним нивоима и обогатиле их садржајима везаним за климатске промене и одрживо коришћење пољопривредних ресурса. Захваљујући пројектима финансираних различитим програмима међународне сарадње и МПНТР научно-истраживачке институције су иновирале опрему и развиле кадар, што је резултирало све већом употребом низа нових достигнућа у домену дигиталне и прецизне пољопривреде и других иновативних решења. Научни кадар је укључен у систем трансфера знања кроз сарадњу са ПССС и кроз учешће у пројектима обуке саветодаваца у овој области. Треба ипак нагласити да мултидисциплинарни пројекти везани за климатске промене и њихове ефекте ретко укључују разматрање економских и социјалних импликација, што има за последицу недостатак валидних

¹⁰⁰ Сл. гласник РС, бр. 129/2007, 83/2014 - др. закон, 101/2016 - др. закон и 47/2018

¹⁰¹ Сл. гласник РС, бр. 39/16

¹⁰² https://www.mei.gov.rs/upload/documents/nacionalna_dokumenta/npaa/third_revision_npaa_18.pdf

инпута за доносиоце политичких одлука о економским ефектима могућих механизма и сценаријима за јачање отпорности произвођача на климатске промене.

Важну улогу у систему трансфера знања имају и снабдевачи репроматеријалом, опремом и инпутима, који се често јављају у улози промотера савремених иновативних решења (опрема за наводњавање, противградна заштита, заштита од мраза, механизација).

Републички хидро-метеоролошки завод Србије (РХМЗ) прикупља низ података и врши низ агрометеоролошких истраживања, укључујући истраживања и мониторинг суше, од значаја за сектор пољопривреде, али резултати ових истраживања нису коришћени у креирању стратешких и програмских докумената из области пољопривреде.

Портал Прогнозно-извештајне службе заштите биља постоји од 2010. године и уведен је најпре на територији АП Војводине као део система ПССС, да би се касније доступност услуга проширила и на остатак Србије. Рад портала заснива се на свакодневном мониторингу штетних организама који се јављају на значајнијим биљним производима и изазивају економске штете. На основу података добијених праћењем и мониторингом штеточина и биљних патогена, климатских услова и фенофазе биљака домаћина, формулишу се препоруке за заштиту биља које се дисеминирају до произвођача. Овај портал је преко различитих апликација доступан пољопривредницима у одговарајућем формату и активно се користи.

Сектор за ванредне ситуације Министарства унутрашњих послова (МУП) је надлежан за смањења ризика од катастрофа и управљање у ванредним ситуацијама, али и за организацију и рано упозоравање, обавештавање и узбуђивање у случају катастрофа, укључујући и пољопривреднике и друге актере у сектору.

АП Војводина, јединице локалне самоуправе, као и субјекти од посебног значаја за заштиту и спасавање, привредна друштва и друга правна лица израђују и доносе сопствене процене ризика и планове смањења ризика од катастрофа и планове заштите и спасавања¹⁰³, чија је садржина прописана посебном уредбом¹⁰⁴.

Осигурање у пољопривреди представља посебну врсту осигурања која се примењује на усева, плодове, стоку, домаће и дивље животиње, стакленике, шуме и рибарство, у циљу спречавања губитка прихода¹⁰⁵. МПШВ од 2008. даје подстицаје произвођачима за регресирање трошкова осигурања, али је број газдинстава која осигуравају производњу мали, као осигуране површине¹⁰⁶. Осигуравајуће куће проблем виде у ниској свести пољопривредника о климатским променама и ниској платежној моћи, а произвођачи у начину обрачуна штете, начину рада проценитеља (неблаговремен излазак на терен, нејсани услови уговора) и неадекватној компензацији за изгубљени род.

¹⁰³ <https://www.paragraf.rs/propisi/zakon-o-smanjenju-rizika-od-katastrofa-i-upravljanju-vanrednim-situacijama.html>

¹⁰⁴ Уредба о садржају, начину израде и обавезама субјеката у вези са израдом процене ризика од катастрофа и планова заштите и спасавања, Сл. гласник РС, бр. 102/2020

¹⁰⁵ Осим тога у понуди су осигурања усева од губитка прихода услед пада цена усева као и надокнада разлике између уговореног и оствареног прихода.

¹⁰⁶ Процењује се да свега 3% пољопривредних газдинстава у Србији осигурава усева (9% предузећа, предузетника и задруга), као и да је свега око 10-12% површина покривено полисама осигурања.

У новије време приметни су помаци утолико што су осигуравајуће куће показале већу иницијативу и спремност да изађу у сусрет потребама тржишта. У том смислу осигуравајуће куће су почеле да организују обуке о климатским променама и мерама адаптације за своје клијенте, а у понуду је уврштено и осигурање од акумулираног недостатка влажности земљишта (суше по дефиницији осигуравајуће куће) базираног на примени индекса, и то за водеће усеве (кукуруз, соју и шећерну репу)¹⁰⁷.

Оквир 1: Проблеми осигуравања усева из угла пољопривредника

“Ратар Ненад Божић, из Раче, осигурао је 200 хектара кукуруза, пшенице и сунцокрета, а држава му је покрила 60 одсто полисе, на само 20 хектара. Годишње за осигурање потроши 1,3 милиона динара, а рефундира му се 160.000 динара. Прошле године, имао је велику штету од града, али је кућа са којом је склопио уговор послала проценитеља после 45 дана и понудила му минималну одштету.

- Пресавио сам табак и тужио их - каже Божић. - Платио сам вештака са чијом ћу проценом на суд. Не чуди да су проценитељи изашли после месец и по дана, јер покривају огромну територију, а предност увек имају воћари. Док стигну до нас ратара, слика на њиви се потпуно промени. Кукуруз се већ "подигао", а штета више није ни налик оној у првих седам дана.

Притужбе пољопривредника да проценитељи стижу касно добија и Министарство пољопривреде, али и општински одбори за пољопривреду.

- Домаћини су махом у праву, проценитељи осигуравајућих кућа излазе касно да би потрошили што мање пара - каже Бојан Гавриловић, руководилац групе за пољопривреду Чачка и председник општинске Комисије за процену штете. - Обавезно излазимо на терен и процењујемо штету, а подаци нам се често не слажу са извештајима осигуравајућих кућа. Ако дође до суда, наши извештаји могу да буду важан доказ”.

Извор: <https://www.novosti.rs/vesti/naslovna/ekonomija/aktuelno.239.html:852374-Procena-stete-prekasnostize-Premalo-osiguranih-oranica> (приступљено: 01/08/2020)

Када је реч о осталим актерима у пољопривредном сектору и њиховим улогама у прилагођавању пољопривредних произвођача и руралних становника на климатске промене (задругама, удружењима пољопривредника и НВО), може се рећи да ова тема није у њиховом фокусу. Генерално, капацитети ових актера за подршку пољопривредницима да усвајају праксе погодне по животну средину и јачају отпорност на климатске промене су недовољни. Активности које су до сада предузимане од стране НВО сектора тичале су се едукација о ЕУ искуствима у тој области и повремене иницијативе на промоцији заштите животне средине, борбе против климатских промена и сл. Удружења пољопривредника и задруге су са друге стране много више заокупљене производним, финансијским и тржишним аспектима пословања, док се питања везана за пословне ризике (укључујући и од климатским промена) дотичу у склопу обука за произвођаче, без систематичног приступа овој теми.

¹⁰⁷ Сателитско индексно осигурање усева (Satellite index insurance, енгл.) користи даљинску детекцију за мерење и анализу праћеног индекса. Индекси се креирају користећи временске серије сателитских снимака. Индексе обрачунавају и достављају стране лиценциране компаније.

5.5 Препоруке

Стратегија пољопривреде и руралног развоја Србије и на њој базирани Програм развоја пољопривреде, Програм руралног развоја и ИПАРД II програм, укључују питања климатских промена и предвиђају мере прилагођавања како на нивоу произвођача/газдинстава, тако и сектора пољопривреде у целини. У припреми националне стратегије за пољопривреду нису коришћени резултати различитих сценарија климатских промена и на њима изведени индикатори. Ипак, наведени документи су, осим мера подршке, предвидели мање или више детаљну листу индикатора за мерење прогреса у овој области, као и прилично нејасне финансијске оквири за имплементацију политике у овом домену.

Органи одлучивања на суб-националном нивоу (АПВ и ЈЛС) су своје стратешке и програмске документе у области пољопривреде и руралног развоја хармонизовали са националном аграрном политиком, а мере које су примењиване најчешће су се подударале са онима које су финансиране из националног буџета. Мало њих је користило могућност да подстицаје за адаптацију на климатске промене прилагоди локално специфичним потребама и ризицима. Локалним буџетима финансирана је обнова и/или компензирана штета пољопривредним газдинствима погођеним временским непогодама, али не и подстицано усвајање нових, иновативних пракси за јачање отпорности на климатске промене. У том смислу се може рећи да велика улогу и значај које закон даје ЈЛС у домену управљања животном средином и климатским променама, могуће превазилази њихове капацитете.

У домену пољопривредног законодавства, важно је истаћи да у Србији мере пољопривредне политике у оквиру првог стуба подршке још увек нису условљене пружањем услуга заштите животне средине, па самим тим ни прилагођавањем производних пракси климатским променама. Ипак, у оквиру другог стуба аграрне политике, подстицајима за: унапређење физичке имовине пољопривредних газдинстава, премијама за осигурање усева, плодова и животиња, за одрживо коришћење земљишта и шума, као и подстицајима за трансфер знања, подржава се прилагођавање на климатске промене како на нивоу газдинства, тако и за сектор у целини.

Институционални капацитети за креирање, праћење и спровођење мера прилагођавања су ниски, што се огледа у дефициту кадрова, али и у ниској техничко-технолошкој опремљености. Постојеће базе података и историјски подаци о локалним временским непогодама и другим ризицима недовољно су систематизовани, нису похрањени у јединствене базе, не ажурирају се, нити су на њима изведени сви неопходни индикатори за валидно и на подацима засновано одлучивање. Овај проблем представља озбиљну претњу и тражи да се на њега ургентно реагује будући да се током наредне године очекује припрема програмских докумената за наредно планско раздобље, који морају укључити сва релевантна сазнања о ефектима климатских промена и очекиваним променама.

Мало је сазнања о ефектима временских непогода на производне и економске резултате пољопривредне производње, а још мање оних дисагрергираних на поједине типове газдинстава, секторе, регионе, производе и слично. Постојећи модели и симулације не укључују економске варијабле, поготово не на нивоу нижем од националног.

Пољопривредне саветодавне стручне службе у сарадњи са научним институцијама кључни су актер у дисеминирању знања и информација о климатским променама и мерама адаптације ка пољопривредним произвођачима. Ипак, њихови капацитети да одговоре овој улози су релативно ограничени, имајући у виду расположиви кадар, то да су

оптерећене низом других послова за које су надлежне, као и ограничене техничке могућности.

Буџетска издвајања за финансирање мера прилагођавања на климатске промене не могу се довољно прецизно утврдити. Ипак, очигледан је раст средстава за инвестиције које доприносе јачању отпорности пољопривредних газдинстава и руралних подручја. Очекује се да ће акредитацијом новог пакета мера ИПАРД подршке (агроеколошке и климатске мере), као и повећањем динамике повлачења средстава за већ акредитоване ИПАРД мере, доћи до раста инвестиција у опрему, објекте, механизацију и инфраструктуру што би свакако допринело ефикаснијем одговору на климатске промене.

Спорост процедура и недостатак средстава за припрему техничке документације, као и за саме инвестиције, најважнији су изазови са којима се срећу локалне самоуправе. Очекује се да ће ИПАРД III програм садржати мере подршке унапређењу руралне инфраструктуре где је потребно укључити и аспекте утицаја промене климе, што би био огроман и одрживи инвестициони подстицај за ЈЛС. Са друге стране то би захтевало оспособљавање општинске администрације и других институција да припреме предлоге пројеката за ове намене и кључна препорука односи се на јачање баш тих и капацитета ПССС.

6 ШУМЕ И ШУМАРСТВО

6.1 Законодавни оквир

Закон о просторном плану РС од 2010 до 2020. године¹⁰⁸ утврђује организацију, регулисање, коришћење и заштиту простора Србије за предметни период. Исти констатује већ речено о стању шума. Прописује да укупна шумовитост Србије треба да је 41,4% укупне територије. Основни циљеви овог закона су унапређење стања шума, повећање површине под шумама, подршка власницима приватних шума као и спровођење циљева Стратегије развоја шумарства. Закон је прописао и обим пошумљавања у нивоу од 45,000 ха до 2014. године, али не и потребу избора адаптивних врста. Закон се не бави питањем адаптације шума на измењене климатске услове, нити садржи одредбе које се односе на потребу адаптивног газдовања шумама.

Закон о шумама као секторски закон, усвојен 2010 (са последњим амандманима 2018) који као главни циљ дефинише одрживо газдовање шумама и шумским земљиштем као добром од општег интереса, што подразумева и унапређење њиховог потенцијала за ублажавање и прилагођавање на климатске промене.

Чланом 4. (општи интерес) прописује заштиту општег интереса, између осталог, и (1) забраном трајног смањивања површина под шумама, и (2) повећањем укупног шумског фонда.

Чланом 6. (функције и намена шума) утврђује и функције (4) ублажавање штетног дејства „ефекта стаклене баште“ везивањем угљеника, производњом кисеоника и биомасе, и (10) повољни утицај на климу и пољопривредну делатност.

Члан 7. обавезује корисника, односно сопственика шума да спроводи мере заштите шума, да штити шуме и шумска земљишта од деградације и ерозије, да извршава планове

¹⁰⁸ 2010: Закон о просторном плану РС од 2010 до 2020. године („Сл. гласник РС“, број 88/2010)

газдовања шумама и спроводи и остале мере прописане на основу овог закона. Чланом 9. (очување шума) забрањује се пустошење и крчење шума, као и чисте сече које не представљају редован вид обнављања. Промена намене шума (члан 10.) може се вршити само у складу са Планом развоја шумске области или уз утврђивање општег интереса у складу са Законом о експропријацији¹⁰⁹.

Члан 35. (шумска хроника) прописује да сопственик, односно корисник шума има обавезу да води књигу шумске хронике која је саставни део основе газдовања шумама, односно програма (за приватне шуме). Ова хроника нарочито садржи податке о фенолошким, биотичким и абиотичким појавама у шуми и може бити од значаја за праћење утицаја промена климе на шуме. Иако постоји одредба да ће Министар ближе прописати садржину и начин вођења ове хронике, подзаконски акт није усвојен, а његово доношење планира се за 2021. годину.

Чланом 44. (извештајно-дијагнозно прогнозни послови у заштити шума) утврђено је да Министарство обезбеђује вршење извештајно-дијагнозно прогнозних послова у заштити шума које се поверава научно-истраживачкој установи из области шумарства у складу са прописом којим се уређује здравље биља. Одредбе обавезују сопственика односно корисника шума да поступа у складу са препорукама и предлозима правног лица које се бави пословима ове службе и да том правном лицу доставља узорке биљног материјала у року и по утврђеном поступку.

Напомена: Послови извештајно-дијагнозно прогнозне службе поверени су Институту за шумарство у Београду и Институту за низијско шумарство и животну средину у Новом Саду који су дужни да прате стање свих главних штеточина и о томе извештавају Управу за шуме, кориснике и власнике шума који даље спроводе предложене мере заштите.

Програм ИСР за шуме (Међународни кооперациони програм за праћење стања шума Европе) у Републици Србији се одвија континуирано од 2003. године. Основу за овај програм представља Конвенција о прекограничном преносу ваздушних загађења (Convention on Longrange Transboundary Air Pollution). Земље чланице Европске Уније су 1986. године усагласиле систем на нивоу Европске Уније (ЕУ) везан за заштиту шума од атмосферског загађења. Од тада ИСР за шуме и ЕУ тесно зарађују у праћењу ефеката загађења ваздуха и других фактора животне средине на шуме.

Програм ИСР за шуме се одвија истовремено на 6.000 биоиндикацијских тачака где се прати виталност и здравствено стање шума Европе. Сваке године Институт за шумарство, Београд, као национални фокал центар (НФИЦ) Србије обрађује податке прикупљене на терену, сачињава извештај (<http://www.forest.org.rs/?icp-forests-serbia>) и доставља га Министарству пољопривреде, шумарства и водопривреде - Управи за шуме.

Члан 45. (ванредне мере заштите шума) прописује да у случајевима значајног поремећаја биолошке равнотеже и озбиљних штета у шумским екосистемима изазваних дејством

¹⁰⁹ Закон о експропријацији ("Сл. Гласник РС", бр. 53/95, "Сл. лист СРЈ", бр. 16/2001 – одлука СУС и "Сл. Гласник РС", бр. 20/2009, 55/2013 – одлука УС и 106/2016 – аутентично тумачење), чл. 47-48. прописује накнаду за експроприсану зrelu и приближно зrelu шуму где је она вредност шумских сортимената и осталих шумских производа утврђена према тржишним ценама на камионском путу умањена за трошкове производње. Иста се увећава за износ накнаде за земљиште (члан 42.) Код младе шуме у обрачун накнаде се узимају трошкови подизања младе шуме увећани за фактор пораста вредности којим се постиже вредност зреле шуме.

природних непогода (пре свега изазваних пожарима, сушењем, биљним болестима и штеточинама, ветроломима, ветроизвалама, снеголозима и снегоизвалама, поплавама, бујицама, клизиштима, итд.) Министарство одређује мере заштите и санације које проводе сопственици, односно корисници шума и обезбеђује финансијска средства. Заштита од пожара и поступци у вези са пожарима прописани су чланом 46.

Средства за финансирање делатности од општег интереса (чл. 76-80) обезбеђују се из (1) средстава за обнову-репродукцију шума (у ствари, амортизација шума), (2) буџета републике, односно покрајине, и (3) буџетског фонда републике, односно покрајине. Средства репродукције/амортизације искључиво се користе за израду планова газдовања, а ако су у вишку у текућој години морају се искористити за финансирање билошких радова (а према годишњој уредби Министарства). Ова средства у износу од 15% на укупну тржишну вредност посечених дрвних сортимената на месту сече корисник шума је дужан да обрачуна, евидентира, као и евидентира њихово коришћење. Средства из Буџета РС/АП обезбеђују се за: (1) подизање степена шумовитости (пошумљавањем), (2) унапређење стања шумских засада, (3) превођење изданаčkih шума у виши узгојни облик, (4-10) производњу шумског репроматеријала, заштиту, негу и обнову, шумске путеве, коришћење осталих потенцијала шума, санацију површина оштећених непогодама и израду развојних планова (апликативни развојни пројекти, едукација и пропаганда). Ова средства се користе у складу са годишњим програмом расподеле средстава, а након обављеног конкурса.

На пример, у Уредби о утврђивању годишњег програма коришћења средстава Буџетског фонда за шуме РС у 2020. години¹¹⁰ утврђују се послови заштите шума, пошумљавања, неге шума, градње и реконструкције шумских путева, производње шумског семена и садног материјала, едукације и промоције, развојно-истраживачки и други послови од општег интереса за шумарство, као и износ средстава за обављање послова који ће се финансирати из средстава Буџетског фонда за шуме РС. У овој години укупна предвиђена средства износе 800 милиона РСД (око 6.8 милиона евра). Ово је и просечан износ средстава у последњих 10 година и јасно је да нису довољна испуњавања циљева шумарства по предвиђеној динамици планираној у шумарским развојним документима, али ни у стратегијама осталих сектора који третирају питање шума. Уредба не предвиђа директне мере које се односе на прилагођавање климатским променама, већ се годишња средства расподељују на неопходне биолошке радове у шумама Србије. Биолошки радови на унапређењу стања шума у индиректној су функцији адаптације на климатске промене.

Велики проблем трошења средстава за заштиту и унапређење шума представља непостојање Плана развоја шумарства¹¹¹ који поставља основне циљеве, смернице и опредељује средства за поједине приоритетне пројекте и програме.

¹¹⁰ 2020: Уредба о утврђивању годишњег програма коришћења средстава Буџетског фонда за шуме РС у 2020. години („Сл. гласник РС”, број 17/20)

¹¹¹ 2010: Члан 19. Закона о шумама прописује доношење Програма развоја шумарства на територији РС, као стратешког планског документа којим се утврђују правци развоја шума и шумарства са акционим планом за његово спровођење. Доноси га Влада РС за период од 10 година и финансира се из Буџета РС. За реализацију Програма доноси се планови газдовања шумама. Документ није усвојен због притисака да се измени динамика његове реализације (по површини и средствима). Због неприхватања шумарске струке на предложене измене, Програм никад није донесен.

Закон о дивљачи и ловству¹¹² за овај извештај има мало значаја, осим да даје добар основ за успостављање система мониторинга дивљачи, што је свакако значајно за област климатских промена, односно да укаже на трендове у популацијама дивље фауне. У Току је реализација пројекта Управе за шуме, у сарадњи УН ФАО, како би се овај систем успоставио.

Закон о накнадама за коришћење јавних добара¹¹³ уређује накнаде за коришћење јавних добара, и то: обвезници плаћања, основице, висине, начин утврђивања и плаћања и припадност прихода од накнаде. Наиме, све накнаде које су прописивали посебни (секторски) закони који се баве јавним добрима преузети су у овај закон 2018. године, па тако и накнаде које се остварују у шумарству.

Закон прописује следеће врсте накнада које се остварују у сектору шумарства и ловства: (1) накнада за промену намене шума и шумског земљишта (висина накнаде је петострука вредност шуме и шумског земљишта израчунату према Закону о експропријацији и приход је Буџета), (2) накнада за коришћење шума и шумског земљишта, која се дели на (а) накнаду за коришћење дрвета (коју плаћа корисник/сопственик у висини од 3% од вредности дрвних сортимената на камионском путу и приход је Буџета у износу од 70%, а 30% буџету локалне самоуправе), (б) накнаду за коришћење шумског земљишта у државној својини у нешумске намене (тј. Закуп, од чега 80% прихода од ове накнаде остаје кориснику шума, а 20% је приход Буџета РС). Ништа од наведеног није релевантно за адаптацију, али се прикупљена средства могу оријентисати на њих.

Закон о водама¹¹⁴, у светлу климатских промена, у делу који се односи на спречавање и отклањање штетног дејства ерозије и бујица у оквиру превентивних мера забрањује се пустошење, крчење и непланска чиста сеча шума и огољавање површина, а у оквиру заштитних мера (биотехнички и биолошки заштитни радови) закон прописује, између осталог, и пошумљавање (члан 62, став 2, тачка 2). У том смислу, ова врста пошумљавања, као посао од општег интереса, се и финансира из Буџета РС (члан 150, став 1, тачка 3). Закон веома слабо препознаје значај шума за заштиту вода и од вода, јер шумском земљишту (без обзира да ли је обрасло или не) прописује плаћање накнада за одводњавање, односно сливне водне накнаде, што је у потпуности нелогично и предмет је сталних расправа између ова два сектора. Уколико би се водило рачуна о избору врста за пошумљавања предвиђена овим законом, ова мера би се могла схватити као мера адаптације на климатске промене.

Закон о заштити природе¹¹⁵ препознаје потребу заштите шумских екосистема (у смислу очувања биодиверзитета, а ради јачања општекорисних функција шума). Закон обавезује на спровођење одрживог газдовања шумама на начелима одрживог развоја, заштите биодиверзитета, очувања природног састава, структуре и функције шумских екосистема, а сагласно условима заштите природе као саставног дела шумских основа. Утврђује се и обавеза газдовања шумама на начин да се у највећој мери очувају шумске чистине (ливаде, пашњаци и др.) и шумски рубови.

Инсистирање на аутохтоним врстама у Закону, може у блиској будућности представљати озбиљан проблем опстанка шуме на овим простор услед очекиваних промена климе.

¹¹² 2010: Закон о дивљачи и ловству („Службени гласник РС”, бр. 18/2010 и 95/2018 - др. закон)

¹¹³ 2018: Закон о накнадама за коришћење јавних добара („Сл. гласник РС”, бр. 95/2018, 49/2019 и 86/2019 – усклађени дин.изн.)

¹¹⁴ 2010: Закон о водама („Сл. гласник РС”, бр. 30/2010, 93/2012, 101/2016, 95/2018 и 95/2018 – др. закон)

¹¹⁵ 2009: Закон о заштити природе („Сл. гласник РС”, бр. 36/2009, 88/2010, 91/2010 - испр., 14/2016 и 95/2018 – др.закон)

Закон управо у овом делу мора претрпети измене које се односе, пре свега, на одабир врста за пошумљавање које најбоље подносе новонастале климатске услове (најбоље прилагођене датом станишту), без обзира да ли су у питању аутохтоне или алохтоне врсте дрвећа.

Закон о заштити животне средине¹¹⁶ у делу који се односи на шуме прописује да се шумама мора газдовати тако да се њима обезбеди рационално управљање, очување генофонда, побољшање структуре и остваривање приоритетних функција шума, а ради њихове заштите и унапређења (члан 25). Иако представља добар основ за даљу разраду проблема климатских промена, овај закон је пропустио прилику да се детаљно позабави овим питање.

6.2 Стратешка и планска документа

Стратегија просторног развоја Републике Србије 2009-2013-2020 (2009)¹¹⁷ представља кровни документ за организацију, коришћење и заштиту простора Републике Србије. У области шумарства утврђује дугорочне циљеве развоја и коришћења шума и шумског земљишта, управљање дивљачи и заштиту природних ресурса. Стратегија прописује да ће шуме бити обновљене, а њихова површина увећана на одржив начин да би се пружила већа стратешка улога дрвне биомасе у регионалном развоју.

Стратегија не узима у обзир промењене климатске услове, па тако ни у делу који се односи на шуме и шумарство. Стратегија само „додељује“ одређени простор шуми и не бави се питањима адаптације шумских екосистема на измењене климатске услове и будуће промене.

Стратегија развоја шумарства Републике Србије¹¹⁸ представља главни стратешки документ у шумарству Србије иако је Влада РС усвојила још 2006. године. Циљ стратегије је „очување и унапређење стања постојећих шума и развој шумарства као привредне гране“. Један од водећих принципа Стратегије чини мултифункционалност шума под којом је утврђена незамењива улога шума у ублажавању климатских промена и у том смислу увећање шумског фонда и унапређење стања постојећих шума представља основни задатак, али без уважавања истовременог доприноса адаптацији на измењене климатске услове. Такође, Стратегијом (која је првобитно била замишљена као политика шумарства) је предвиђено доношење Програма развоја шумарства са акционим планом, као оперативног документа за спровођење Стратегије. Програм развоја 2011. године није донесен услед притисака да се поједине његове одредбе значајно измене на шта шумарска администрација није пристала.

Стратегија указује на потребу повећања површина под шумама што је, пре свега, неопходно да би се подигло учешће шумарског сектора у привреди државе. Стога се, овим документом, држава обавезује на обезбеђивање финансијских и законских средстава за потребе пошумљавања, као и превођење ниских у високе шуме. Одрживо газдовање шумама, којим се обезбеђује виталност шума, њихово здравствено стање и заштита од биотичких и абиотичких фактора јасно је дефинисано документом. Стратегија не даје нумеричке показатеље, јер су исти били планирани да се нађу у

¹¹⁶ 2004: Закон о заштити животне средине ("Сл. гласник РС", бр. 135/2004, 36/2009, 36/2009 – др.закон, 72/2009 – др.закон, 43/2011 – одлука УС, 14/2016, 76/2018, 95/2018 – др.закон и 95/2018 – др.закон)

¹¹⁷ 2008: Стратегија просторног развоја Републике Србије 2009-2013-2020, („Сл. гласник РС“, број 119/2008)

¹¹⁸ 2006: Стратегија развоја шумарства Републике Србије („Сл. гласник РС“, број 59/2006)

поменутом Програму развоја шумарства. Стратегија такође утврђује циљеве који се односе на истраживање, образовање, међународну сарадњу, трансфер знања и подршку приватним шумама (у смислу бољег организовања власника приватних шума, а у циљу постизања одрживог газдовања шумама). Због наведеног недостатка нумеричких циљаних вредности, тешко су мерљиви ефекти овог документа. И поред тога, по први пут, сектор шумарства има документ који се и данас, с обзиром на широко постављене циљеве и принципе, може сматрати валидним у недостатку Програма развоја као документа који је требао да замени Стратегију.

Може се рећи да у тренутку израде овог за шумарство значајног документа нису јасно сагледани проблеми везани за климатске промене, не само у сектору шума и шумарства, него и на националном нивоу и у осталим секторима. Стога није довољно сагледана ни потреба за детаљнијом разрадом проблема који се односе на адаптацију на климатске промене, иако је уважен значај шума у ублажавању истих.

Програм развоја шумарства Републике Србије (нацрт, 2011) је плански документ чија је израда прописана Законом о шумама (члан 19). Програм утврђује правце развоја шума и шумарства са акционим планом за његово спровођење. Програм се доноси за период од 10 година. Иако овај документ који је требало да важи за период 2011-2020. година није усвојен од стране Скупштине Србије 2011. године, неопходно је указати на основне показатеље садржане у овом документу, који у актуелном тренутку, баш због његовог непостојања, има негативне последице на сектор шумарства. Мора се истаћи да су подаци наведени у Програму развоја актуелни и данас, јер се мора имати у виду да период од 10 година у укупном производном циклусу области шумарства представља само мали временски сегмент. Документ је у целини у Прилогу 1. извештаја. Ревизија или припрема овог документа за период од 2021. године отвара простор за укључење аспеката адаптације и утицаја промена климе у циљеве развоја шумарства.

Програм развоја шумарства АП Војводина¹¹⁹ је на снази од 2015. године након дугог периода усаглашавања и у складу је са одредбама Закона о шумама. Обзиром на проценат шумовитости покрајине (6,51%, односно 140,000 ха) основни циљ Програма је повећање шумовитости, али и унапређење стања постојећих шума спровођењем шумско-узгојних мера. Изменама и допунама Закона о шумама утврђено је постојање само Програма развоја шумарства на националном нивоу, те се овај документ може сматрати само привременим. Планом је предвиђено пошумљавање на нивоу од 1,074 ха/год. Досадашња примена показала је да иако постоји довољно финансијских средстава за потребе пошумљавања на територији Војводине, она се не користе, пре свега, из неколико основних разлога: (1) нереална процена доступности земљишта за пошумљавање, (2) непостојање координације међу секторима (шумарство, пољопривреда, водопривреда, заштита природе), (3) компликоване административне процедуре, као и (4) неажурни катастар.

¹¹⁹ 2015: Програм развоја шумарства АП Војводина („Сл. лист АП Војводина, бр. 29)

Последњих деценија актуелан је проблем сушења највреднијих храстових шума на територији Војводине, што чини додатни притисак на остварење циљева овог програма уз додатни изазов који се односи на избор врста за пошумљавање.¹²⁰

Израда Националног акционог програма за борбу против десертификације и деградације земљишта и ублажавање последица суша на територији Републике Србије (предлог, 2020) је у току и документ није укључио аспекте промене климе у дефинисање циљева. Када су у питању шуме и њихова адаптивна способност, предложени акциони програм не разрађује ово питање у детаље, већ акценат ставља на мере које се односе на прилагођавање газдовања шумама у складу са потребама адаптације (унапређење газдовања реконструкцијом, конверзијом и санацијом). Као ни остале стратегије, не даје препоруке које се односе на избор врста за пошумљавање.

Стратегија нискоугљеничног развоја Републике Србије са акционим планом (предлог, 2020) констатује да су шуме Србије посебно рањиве на биотске (попут штеточина и болести) и абиотске (попут пожара) факторе, који ће бити погоршани климатским променама. Да би се смањили њихови утицаји, одрживо газдовање шумама захтева усвајање пракси које узимају у обзир сценарије за будуће климатске услове.

Стратегија биолошке разноврсности Републике Србије за период од 2011. до 2018. године¹²¹ односи се на заштиту биодиверзитета, која, између осталог, укључује и заштиту шума. Документ констатује да је стање српских шума уопштено на незадовољавајућем нивоу. Одређене активности у оквиру акционог плана за шуме, као дела овог документа свode се на: (1) промовисање очувања биодиверзитета у шумама, путем сертификације газдовања шумама и упутства за екосистемски приступ у газдовању шумама, и (2) утврђивање мера и упутстава за спречавање уношења генетски модификованих дрвенастих врста, као и алохтоних и инвазивних врста. Сам документ није своје закључке засновао на променама климе, утицајима промена климе на биодиверзитет, нити потреби за прилагођавањем на измењене климатске услове.

Национална стратегија одрживог коришћења природних ресурса и добара¹²² из 2012. године у односу на остале стратешке документе са почетка претходне декаде у највећој мери се реферише на шуме и климатске промене. Општи циљ ове Стратегије када су у питању шумски ресурси је постизање одрживог газдовања шумама, док специфичне циљеве представљају: (1) припрема студије утицаја климатских промена на шумске екосистеме, (2) очување шумских станишта и сукцесора (што је важно са аспекта адаптивности у условима континуираних климатских промена, (3) уграђивање аспекта климатских промена у све дугорочне инвестиције (нарочито код биолошких радова као што је конверзија изданаčkih шума и пошумљавање у смислу одабира технологија), (4) пружање подршке истраживању и студијама о методима и могућим количинама складиштења угљеника у шумама, као и промовисање ефикасног коришћења дрвне

¹²⁰ Газдовање шумама у Војводини, а нарочито у Срему, изискује потребу праћења режима подземних и надземних вода и њиховог утицаја на шумске екосистеме (а нарочито на веома осетљиве на ове промене хигрофилне врсте дрвећа, као што је нпр. храст лужњак). ЈП „Војводинашуме“, у том смислу прате ове промене, које настају прекомерним воде из приобалних аквифера, подизањем насила, изградњом канала и другим хидромелиоративним радовима. Ово осматрање се врши на 2 осматрачка места у Доњем Срему са 5 пиезометара, а у Горњем Срему на 4 осматрачка профила са 102 пиезометра.

¹²¹ 2011: Стратегија биолошке разноврсности Републике Србије за период од 2011. до 2018. године („Сл. гласник РС“, број 13/2011)

¹²² 2012: Национална стратегија одрживог коришћења природних ресурса и добара („Сл. гласник РС“, број 33/2012)

биомасе из шума којима се одрживо газдује, а у складу са УНФЦЦД и Кјото протоколом, (5) стварање услова за аплицирање код међународних фондова за повећање површине под шумама.

Осим што је специфичним циљем (1) планирана припрема студије утицаја климатских промена на шумске екосистеме, документ није базирао циљеве и правце развоја уважавајући аспекте промена климе. .

Стратегија развоја енергетике Републике Србије до 2025, са пројекцијама до 2030¹²³ не узима у обзир аспекте утицаја промена климе на сектор енергетике, нити на сектор шума и шумарства кој може додатно да наруши претпостављене циљеве коришћења дрвне биомасе за производњу енергије. Шта више, Стратегија не препознаје ни могућности комбиновања класичне инфраструктуре и природних решења (ветрозаштитини појасеви, пошумљавање и сл) за ефикаснију производњу и потрошњу енергије и истовремено смањење притисака овог сектора на чиниоце животне средине.

Национални програм руралног развоја од 2018-2020¹²⁴ прописује средњорочне правце развоја руралних подручја и детаљније описује начине спровођења мера руралног развоја за програмски период од 2018. до 2020. године. У оквиру поглавља 6.2.6. Подстицаји за очување и унапређење животне средине и природних ресурса дефинишу се и подстицаји за шуме и шумарство. Подмере које се могу субвенционисати у оквиру ове тачке су: (1) Развој шумских подручја и унапређење исплативости газдовања шумама¹²⁵; (2) улагања у шумарске технологије, прераду и мобилизацију и пласман шумских производа на тржиште; (3) подршка изградњи шумске инфраструктуре са циљем повећања доступности и ефикасности коришћења шумских ресурса; (4) развој саветодавне шумарске службе; (5) успостављање група и организација произвођача; (6) подршка успостављању мреже НАТУРА 2000; (7) подршка сарадњи и стварању кластера и мрежа у шумарству. За подмеру (1) планирана је подршка за: (1) пошумљавање и стварање нових подручја под шумама; (2) успостављање агро - шумарских система; (3) спречавање и отклањање штета у шумама од шумских пожара, елементарних непогода и катастрофа (укључујући најезде инсеката, болести и климатских поремећаја); као и за (4) побољшање отпорности и вредности животне средине, као и потенцијала шумских екосистема. Може се констатовати да су предложене мере финансирања комплементарне мерама адаптације на климатске промене, али да би то и биле морају у спровођењу укључити аспекте промене климе и адаптације.

Ова мера је по ЕУ класификацији сврстана као мера руралног развоја али због кадровских капацитета као и расположивих средстава спровођење ове мере, мониторинг над спровођењем за ову меру је у надлежности Управе за шуме, органа управа у оквиру МПШВ

¹²³ 2015: Стратегија развоја енергетике Републике Србије до 2025, са пројекцијама до 2030 („Сл. гласник РС“, број 101/2015)

¹²⁴

https://www.infotim.rs/site/img/laws/ministarstvo_poljoprivrede_donelo_je_nacionalni_program_ruralnog_razvoja_od_2018_do_2020_godine-1533643094_580.pdf

¹²⁵ Што подразумева подршку (а) пошумљавању и стварању нових подручја под шумама, (б) успостављању агро - шумарских система, (ц) спречавању и отклањању штета у шумама од шумских пожара, елементарних непогода и катастрофа (укључујући најезде инсеката, болести и климатских поремећаја), (д) побољшању отпорности и вредности животне средине, као и потенцијала шумских екосистема.

6.3 . Институционални оквир

Четири министарства су непосредно или посредно надлежна за шумарску и сродне политике:

Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде. Као ресорно министарство задужено је за доношење политике у области шума и шумарства, као и законодавног и планског оквира, чиме знатно утиче на активности које се односе на ублажавање на климатске промене и прилагођавање на исте.

Управа за шуме, је орган у саставу Министарства који обавља послове државне управе и стручне послове који се односе на: политику шумарства, очување шума, унапређење и коришћење шума и дивљачи, спровођење мера заштите шума и дивљачи, контролу семена и садног материјала у шумарству, и инспекцијски надзор у области шумарства и ловства, као и друге послове одређене законом.

Министарство заштите животне средине. Обавља послове који се односе на основе заштите животне средине, систем заштите и унапређења животне средине, националне паркове, ..., климатске промене, итд.

Министарство је подељено на већи број сектора, међу којима је и Сектор за заштиту природе и климатске промене. Министарство је у оквиру својих делатности у претходној години (2019) издвојило средства за програме пошумљавања.

Министарство рударства и енергетике. Задужено је за сектор енергетике Србије и задужено је, између осталог, и за стварање законодавног оквира који се односи на производњу енергије, енергетску ефикасност и коришћење извора енергије. У оквиру министарства налази се и Сектор за енергетску ефикасност са Одељењем за одрживи развој и климатске промене у енергетском сектору. У смислу утицаја на сектор шумарства, у оквиру своје политике може утицати на повећање коришћења и производње дрвне биомасе, као и установљивање плантажа брзорастућих дрвенастих врста за енергетске сврхе, али и планирањем мера које ће подразумевати и решења заснована на природи. .

Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре задужено је за питања грађевинарства, грађевинског земљишта, урбанизам, просторно планирање, планирање коришћења простора у РС. Министарство може имати значајан утицај на сектор шумарства у смислу утицаја на смањивање или повећавање површине под шумама, па тиме и на процесе блажавања климатских промена и прилагођавања на њих. Ово се нарочито односи на процес урбанизације у шумским подручјима посебне намене. За промену намене планиране су и компензационе мере.

Локалне самоуправе. Имају мали утицај на креирање политике, али значајан на њено спровођење. Наиме, од укупног прихода од накнаде за коришћење дрвета 30% се издваја у буџет локалних самоуправа и морају се утрошити за потребе шуме. Ова мера је нејасна локалним самоуправама, али и погрешна и штетна, имајући у виду да у локалним самоуправама богатим шумама (нпр. Шид, Сремска Митровица), у којима се користи дрво у већем обиму, средства остварена накнадом не могу се искористити за потребе пошумљавања (јер је земљиште у потпуности пошумљено), и, обрнуто, у локалним заједницама у којима стварно постоји потреба за пошумљавањем (нпр. општин на југо-истоку Србије) средства остварена од ове накнаде толико су ниска да је са њима нереално

очекивати да се може извршити пошумљавање. Творци Закона о шумама (2010) били су против издвајања ових 30% за потребе локалних самоуправа у области шумарства.

Јавна предузећа за газдовање шумама у државној својини (ЈП „Србијашуме“, ЈП „Војводинашуме“, ЈП Национални паркови) задужена су за газдовање шумама у државној својини. Такође, ова предузећа задужена су за обезбеђивање стручно-техничких послова у приватним шумама (укључујући израду планова, дознаку и издавање докумената за промет дрвета).

Власници приватних шума. Поред физичких лица, Српска православна црква представља највећег власника шума након реституције која је започета 2006/8 након доношења Закона о реституцији имовине. До 2016. године реституисано је 33,063 ха шума и шумског земљишта. Црква шумама газдује или путем предузећа које је сама основала у складу са Законом о шумама или потписује уговоре са јавним или приватним предузећима за газдовање шумама. Поред цркве нема других великих власника приватних шума.

Физичка лица су власници око 47% свих шума у Србији. Број власника се креће између 500-800,000, а величина поседа (који је иначе расцепкан и раштркан) износи око 3 ха. Дакле, не може се говорити о одрживом газдовању шумама у приватном власништву. Већ више од два деценије наглашава се потреба за удруживањем власника приватних шума како би остарили своје интересе, а у исто време омогућили остваривање циљева одрживог газдовања уз субвенције које би удруживањем могли да добију од државе. До сада уложени напори и средства у приватним шумама нису дали жељене резултате.

Универзитет и институти. Шумарски факултет у Београду има посебну улогу у области шумарства и биомасе. Факултет образује кадрове за потребе газдовања шумама, производњу и коришћење биомасе, али није развио курикулум који се бави питањима климатских промена и улоге шума у прилагођавању и ублажавању ових промена. Поред Шумарског факултета, још два института (Институт за шумарство у Београду и Институт за низијско шумарство и животну средину у Новом Саду) спроводе истраживања у оквиру различито финансираних пројеката везаних за шуму и шумарство, укључујућу климатске промене. Рад ових института, иако директно контролисан од стране Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде, од 2012. године прелази под ингеренцију Министарства за образовање, науку и технолошки развој чиме се губи директан утицај при дефинисању приоритета истраживања у области шума и шумарства.

Невладин сектор. Невладине организације (нарочито у области заштите животне средине) у садашњем тренутку имају све запаженију улогу у сектору климатских промена и обновљиве енергије. Иако су невладине организације, ипак учествују све више у спровођењу пројеката који се тичу климатских промена. Само неколико њих је везано за сектор шумарства, од којих је неопходно поменути Покрет горана Србије, као најстарију и најутицајнију невладину организацију у области шумарства. Основни задаци ових НВО јесте унапређење стања шума и животне средине у Србији, као и образовање младих људи (већ од школског узраста) па до шумарских стручњака (када је реч о Комори шумарских инжењера Србије, као интересна организација, пре свега, посвећена едукацији шумарских стручњака на раду). Од међународних НВО треба поменути утицајни WWF, који свој интерес проналази у шумама.

6.4 Препоруке

На основу претходне анализе јасно је да се кључне препоруке са аспекта значаја укључења климатских промена и адаптације у циљеве и правце развоја у сектору шумарства могу утврдити као:

1. Ревизија политике развоја шумарства, а пре свега Програма развоја шумарства РС који ће укључити питање климатских промена и заштиту биодиверзитета;
2. Ревизија законодавног оквира шумарског сектора који ће бити подршка имплементацији тог Програма развоја.

За ефикасно постизање циљева у сектору шумарства неопходно је обезбедити:

1. Подршку стварању интересних удружења власника приватних шума (узимајући у обзир да је око 50% шума у приватном власништву), као и стварање одговарајуће саветодавне службе) као система који ће ефикасно пружати подршку власницима приватних шума (индиректном и директном подршком) и јачање њихових капацитета за препознавање проблема које изазивају климатске промене у шумским екосистемима
2. Унапредити међусекторску сарадњу
3. Ојачати капацитете Управе за шуме у циљу праћења и предлагања мера, као и координације активности у шумарству које се односе на климатске промене
4. Извршити детаљно мапирање станишта ради дефинисања продуктивности за одређене врсте дрвећа на одређеним стаништима, а нарочито на територији Војводине
5. Управљање ризицима у газдовању шумама у односу на климатске промене (у циљу стварања отпорних шумских екосистема на климатске промене)
6. Увођење „климатски паметног шумарства“ као актуелног приступа у газдовању шумама.
7. Развити смернице за газдовање шумама у спречавању ерозије
8. Увођење нових наставних програма на универзитету, а нарочито Шумарском факултету који би се бавили проблемом климатских промена у шумским екосистемима (као што је мапирање станишта, управљање ризицима, праћењем стања шумских екосистема, упутствима за газдовање и сл.).

7 САОБРАЋАЈ, ГРАЂЕВИНА И ЕНЕРГЕТСКА ИНФРАСТРУКТУРА

7.1 Законодавни оквир

Полазећи од Извештаја 1 јасно је да је заједнички чинилац утицаја промена климе на секторе саобраћаја, грађевине и енергетике – инфраструктура. Значај оцене утицаја промена климе на ове секторе кроз утицај на инфраструктуру, али и адекватна адаптација, која подразумева промене стандарда изградње, налази с у животном веку те инфраструктуре и величини потребних инвестиција. Зато ће и даље анализе законодавног и оквира политика у ова три сектора узети у обзир и аспект потреба прилагођавања стандарда инфраструктуре на измењене климатске услове.

У Србији је удео друмског транспорта у укупном теретном саобраћају 80 % и 74% у укупном путничком саобраћају. С друге стране у ЕУ Белој књизи за сектор транспорта за период 2011-2050⁹ утврђен је циљ да се 30% друмског транспорта на растојањима преко 300km преусмери на друге видове саобраћај, железнички и водни, односно више од 50%. у 2050. години. ЕУ Бела књига требала би бити основ за нови стратешки документ у сектору.

У области друмског саобраћаја на снази је низ закона од којих Закон о путевима ("Сл.лист РС", 41 – 2018 и 95-2018⁸) уређује правни положај јавних и некатегорисаних путева, услове и начине управљања, заштиту и одржавање јавних путева, посебне услове изградње и реконструкције јавних путева, изворе и начине финансирања изградње, реконструкције, заштиту и одржавање путева. Овај Закон обезбеђује основ за укључење аспеката промена климе и адаптације у мере заштите јавног пута од спирања и одроњавања, рехабилитацију и редовно одржавање, рехабилитацију и ургентно одржавање.

Конкретне измене и укључење пројекција промена климе у начине одржавања путне инфраструктуре, евентуално, је могуће изменом Правилника о радовима на редовном одржавању јавних путева ("Службени гласник РС", број 15/2020).

У области железничког транспорта на снази су Закон о железници („Службени гласник РС”, бр. 54/18), Закон о безбедности и интероперабилности железнице („Службени гласник РС”, бр. 104/13, 66/15-др. закон и 92/15), Закон о уговорима о превозу у железничком саобраћају („Службени гласник РС”, број 38/15) и Закон о истраживању несрећа у ваздушном, железничком и водном саобраћају („Службени гласник РС”, број 66/15). Закон о железници уређује управљање железничком инфраструктуром, као и надлежности Дирекције за железнице. У Закону је дефинисано да управљање јавном железничком инфраструктуром обухвата, између осталог: одржавање железничке инфраструктуре, заштита железничке инфраструктуре и вршење инвеститорске функције на изградњи и реконструкцији, односно модернизацији железничке инфраструктуре, као и да се изградња железничке инфраструктуре врши у складу са законом којим се уређује планирање и изградња објеката и законима којима се уређују безбедност у железничком саобраћају и интероперабилност железничког система. Овај Закон даје основ за укључење аспеката промена климе и адаптације.

У начелу заједнички именитељ за наведене видове транспорта, као и енергетику, са аспекта укључења климатских промена кроз изградњу објеката је и **Закон о процени утицаја на животну средину** ("Сл. Гласник РС", бр. 135/2004 i 36/2009). Важећи Закон не уводи одредбе које се односе на климатске промене. С друге стране Директива 2014/52/EU уводи климатске промене и GHG односно дефинише конкретна питања која морају бити укључена при скринингу пројеката из тзв. Анекс 2 листе и то:

- a) Утицај пројекта на промене климе, у контексту GHG емисија укључујући и LULUCF;
- b) Допринос пројекта побољшању отпорности;
- c) Утицаји промена климе на пројекат.

Додатно, у Члану 3 и Анексима 3 и 4 директиве уводи се појам смањења ризика од катастрофа. Усклађивањем Закона са овом Директивом инкорпорирали би се и аспекти промене климе у секторе транспорта, енергетике и инфраструктуре.

Закон о енергетици¹²⁶ је основни закон којим се уређују правни односи у области енергетике као посебне области привреде. Овим законом уређују се циљеви енергетске политике и начин њеног остваривања, коришћење обновљивих извора енергије, подстицајне мере и гаранција порекла, и други елементи енергетског сектора. Закон не препознаје мере адаптације у процесу планирања енергетске политике. Међутим, Законом о енергетици су постављена правила да је примена принципа енергетске ефикасности приликом обављања енергетских делатности и изградње енергетских објеката обавезан део регулаторних елемената којима се усмерава развој енергетике, као што су прописи, лиценце, дозволе, сагласности и друго. Ако се мере енергетске ефикасности у зградарству могу посредно сматрати адаптационим мерама, онда је Закон поставио основ за прилагођавање у делу сектора енергетике.

Такође, Законом је уређено да Национални акциони план за коришћење обновљивих извора енергије мора бити усаглашен са прописима којима се уређује енергетска ефикасност и смањење емисије гасова који изазивају ефекат стаклене баште¹²⁷. Министарство прописује начин израчунавања удела енергије из обновљивих извора у бруто финалној потрошњи енергије, начин израчунавања електричне енергије произведене из хидроелектрана и ветроелектрана, енергетски садржај горива у саобраћају, начин израчунавања утицаја биогорива, биотечности и њихових упоредивих фосилних горива на емисију гасова са ефектом стаклене баште, као и начин израчунавања енергије из топлотних пумпи. Наведено представља само облике смањења емисије, али не и прилагођавање климатским променама.

Законом о ефикасном коришћењу енергије уређују се услови и начин ефикасног коришћења енергије и енергената (у даљем тексту: енергије) у сектору производње, преноса, дистрибуције и потрошње енергије; политика ефикасног коришћења енергије; систем енергетског менаџмента; означавање нивоа енергетске ефикасности производа који утичу на потрошњу енергије; минимални захтеви енергетске ефикасности у производњи, преносу и дистрибуцији електричне и топлотне енергије и испоруци природног гаса; финансирање, подстицајне и друге мере у овој области, као и друга питања од значаја за права и обавезе физичких и правних лица у вези са ефикасним коришћењем енергије.¹²⁸ Овим законом је утврђено да се у складу са Стратегијом развоја енергетике у Републици Србији доноси Акциони планови за енергетску ефикасност у Републици Србији, као и други програми и планови енергетске ефикасности које доноси јединица локалне самоуправе и други обвезници система енергетског менаџмента. Као и у случају Закона о енергетици, ни овом законом не третирају се питања адаптације.

У подзаконска акта Закона о ефикасном коришћењу енергије, којима се уређује Буџетски фонд за унапређење енергетске ефикасности, спадају: 1) Уредба о утврђивању Програма финансирања активности и мера унапређења ефикасног коришћења енергије у 2019. години¹²⁹, 2) Правилник о условима за расподелу и

¹²⁶ Закон о енергетици („Сл. гласник РС“ бр. 145/14 и 95/18 – други закон).

¹²⁷ Члан 65. и 76. Закона о енергетици („Сл. гласник РС“ бр. 145/14 и 95/18 – други закон).

¹²⁸ Члан 1. Закона о ефикасном коришћењу енергије („Сл. гласник РС“ бр. 135/14).

¹²⁹ Уредба о утврђивању Програма финансирања активности и мера унапређења ефикасног коришћења енергије у 2019. години („Сл. гласник РС“ бр. 4/19).

коришћење средстава Буџетског фонда за унапређење енергетске ефикасности Републике Србије и критеријумима за изузимање од обавезе вршења енергетског прегледа¹³⁰ и 3) Правилник о обрасцу пријаве за евиденцију обвезника накнаде за унапређење енергетске ефикасности, обрасцу месечног и годишњег обрачуна количина енергије/енергената испоручених потрошачима или стављених у промет на територији Републике Србије, односно увезених на територију Републике Србије, обрасцу месечног и годишњег обрачуна обавезе плаћања накнаде, обрасцу извештаја о уплати, као и начину достављања ових образаца¹³¹. Индиректно би се могло сматрати да наведени прописи унапређују и област адаптације на климатске промене, с обзиром да уређују начин финансирања мера енергетске ефикасности. Фонд је намењен свим нивоима управе, домаћинствима и стамбеним објектима, са циљем финансирања пројеката који након реализације остварују уштеду енергије. Пројекти који би се могли сматрати и адаптацијом на климатске промене обухватају унапређење термичког омотача зграде и унапређење термотехничких система у зграде путем замене система или дела система ефикаснијим системом.

У друга подзаконска акта из области енергетске ефикасности спадају: 1) Уредба о минималним захтевима енергетске ефикасности које морају да испуњавају нова и ревитализована постројења¹³², 2) Правилник о утврђивању модела уговора о енергетским услугама за примену мера побољшања енергетске ефикасности када су корисници из јавног сектора¹³³, 3) Правилник о минималним критеријумима у погледу енергетске ефикасности у поступку јавне набавке добара¹³⁴, 4) Правилник о контроли система за грејање и о ближим условима које морају да испуњавају овлашћена правна лица за контролу система за грејање¹³⁵, 5) Правилник о контроли система за климатизацију¹³⁶, 6) Правилник о садржини елабората о енергетској ефикасности постројења за производњу електричне енергије, постројења за комбиновану производњу електричне и топлотне енергије, система за пренос и дистрибуцију електричне енергије, постројења за производњу и дистрибуцију топлотне енергије¹³⁷, 7) Правилник о начину и роковима достављања података неопходних за праћење спровођења Акционог плана за енергетску

¹³⁰ Правилник о условима за расподелу и коришћење средстава Буџетског фонда за унапређење енергетске ефикасности Републике Србије и критеријумима за изузимање од обавезе вршења енергетског прегледа ("Сл. гласник РС" бр. 12/19).

¹³¹ Правилник о обрасцу пријаве за евиденцију обвезника накнаде за унапређење енергетске ефикасности, обрасцу месечног и годишњег обрачуна количина енергије/енергената испоручених потрошачима или стављених у промет на територији Републике Србије, односно увезених на територију Републике Србије, обрасцу месечног и годишњег обрачуна обавезе плаћања накнаде, обрасцу извештаја о уплати, као и начину достављања ових образаца ("Сл. гласник РС" бр. 41/19).

¹³² Уредба о минималним захтевима енергетске ефикасности које морају да испуњавају нова и ревитализована постројења ("Сл. гласник РС" бр. 112/17).

¹³³ Правилник о утврђивању модела уговора о енергетским услугама за примену мера побољшања енергетске ефикасности када су корисници из јавног сектора ("Сл. гласник РС" бр. 41/15).

¹³⁴ Правилник о минималним критеријумима у погледу енергетске ефикасности у поступку јавне набавке добара ("Сл. гласник РС" бр. 111/15).

¹³⁵ Правилник о контроли система за грејање и о ближим условима које морају да испуњавају овлашћена правна лица за контролу система за грејање ("Сл. гласник РС" бр. 58/16).

¹³⁶ Правилник о контроли система за климатизацију ("Сл. гласник РС" бр. 82/16).

¹³⁷ Правилник о садржини елабората о енергетској ефикасности постројења за производњу електричне енергије, постројења за комбиновану производњу електричне и топлотне енергије, система за пренос и дистрибуцију електричне енергије, постројења за производњу и дистрибуцију топлотне енергије ("Сл. гласник РС" бр. 30/18).

ефикасност у Републици Србији и методологији за праћење, проверу и оцену ефеката његовог спровођења¹³⁸.

Уредба о минималним захтевима енергетске ефикасности које морају да испуњавају нова и ревитализована постројења прописује минималне захтеве енергетске ефикасности (минимални степен корисности) које морају да испуњавају нова и ревитализована постројења за производњу електричне и топлотне енергије, као и постројења за комбиновану производњу топлотне и електричне енергије, односно системи за пренос електричне енергије, односно системи за дистрибуцију електричне и топлотне енергије. Ова Уредба је представља акт у коме би се могле прописати одредбе о унапређењу степена ефикасности у складу са променама климе, а као форма адаптације на климатске промене. Одредбе би се односиле на обавезу праћења климатских промена и у складу са тим измена у области одржавања, а још више грађења нових објеката.

Остала подзаконска акта усвојена на основу Закона о ефикасном коришћењу енергије нису од значаја за област адаптације.

Поред Закона о ефикасном коришћењу енергије и Закона о енергетици, као кључних за спровођење политике ефикасног коришћења енергије, постоје и други закони, технички и други прописи који директно или индиректно обавезују на примену енергетске ефикасности, али не спадају у домен министарства надлежног за област енергетике. Најзначајнији закон у овој области је **Закон о планирању и изградњи**¹³⁹ чије одредбе не само да подстичу спровођење политике енергетске ефикасности, већ и обавезују на њену примену, посебно у зградарству.

У поглављу XIV: Овлашћење за доношење подзаконских аката (члан 201) утврђено је да министар ближе прописује:

- енергетска својства зграда и начин рачунања енергетских својстава зграда, енергетске захтеве за нове и постојеће зграде, услове, садржину и начин издавања сертификата, као и садржину и начин вођења Централног регистра енергетских пасоша;
- техничке прописе којима се утврђују захтеви за употребу, уградњу и перформансе које морају да имају грађевински производи који се уграђују у објекат у односу на своје битне карактеристике и други технички захтеви у вези с објектима и њиховом изградњом;
- техничке прописе чији су саставни део стандарди који дефинишу обавезне техничке мере и услове пројектовања, планирања и изградње.

Овим законом уређују се услови и начин уређења простора, уређивање и коришћење грађевинског земљишта и изградња објеката.

¹³⁸ Правилник о начину и роковима достављања података неопходних за праћење спровођења Акционог плана за енергетску ефикасност у Републици Србији и методологији за праћење, проверу и оцену ефеката његовог спровођења ("Сл. гласник РС" бр. 41/19).

¹³⁹ Закон о планирању и изградњи ("Сл. гласник РС" бр. 72/09, 81/09, 64/10 – Одлука УС РС, 24/11 (121/12, 42/13 – Одлука УС РС, 50/13 – Одлука УС РС, 98/13 – Одлука УС РС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19 и 37/19 - други закон и 9/20).

Ради остваривања одредаба Закона о планирању и изградњи, у којима су имплементиране одредбе о енергетској ефикасности, донета су **следећа подзаконска акта**: 1) Правилник о енергетској ефикасности зграда¹⁴⁰ и 2) Правилник о условима, садржини и начину издавања сертификата о енергетским својствима зграда¹⁴¹.

Правилник о енергетској ефикасности зграда ближе прописују енергетска својства и начин рачунања топлотних својстава објеката високоградње, као и енергетски захтеве за нове и постојеће објекте (постоје одређени изузетци).

Правилник прописује да се годишња потрошња енергије за грејање и хлађење, припрему санитарне топле воде, вентилацију и осветљење рачуна у складу са српским стандардима: SRPS EN ISO 13790, SRPS EN 15316, SRPS EN 15241, SRPS EN 15243, SRPS EN 15316-3, SRPS EN 15193, као и националним специфичностима датим у Прилогу 6. Међутим, прорачун и изражавање енергетског разреда зграде врши се само на основу потребне енергије за грејање $Q_{H,nd}$ [kWh/(m²a)]. То значи да се за енергетску класификацију зграде не узимају у обзир: систем грејања, његове перформансе и регулација, као ни енергент, а њихов утицај је често већи од свих параметара који се узимају у прорачун према овом Правилнику.

У циљу повећања енергетске ефикасности зграда, овај Правилник ограничава:

- највеће дозвољене вредности коефицијента пролаза топлоте, U_{max} [W/(m²K)], за елементе термичког омотача зграде;
- највећи допуштени специфични трансмисиони губитак топлоте кроз термички омотач зграде, $X'T$ [W/(m²K)]. Овај показатељ је наведен табеларно у зависности од фактора облика зграде и удела транспарентних површина у стамбеним, односно нестамбеним зградама. Оваквим приступом се “аболирају” енергетски неефикасна архитектонска решења;
- дозвољена максимална годишња потрошња енергије за грејање [kWh/m²a] за нове, односно старе зграде.

Од метеоролошких података потребних за прорачун потребне топлоте за грејање наведени су: број степен дана за грејање HDD, број дана грејног периода HD и средња спољна температура грејног периода $\theta_{H,min}$ за места у Републици Србији (Табела 6.3 – без навођења извора. Утисак је на бази давних метеоролошких мерења).

У Табели 6.9 наведене су средње месечне суме Сунчевог зрачења и средње месечне температуре спољног ваздуха за Београд, уз напомену да се вредности средњих сума Сунчевог зрачења датих у табели 6.9 користе се за прорачун добитака топлоте од Сунчевог зрачења за све локације на територији Републике Србије.

Из приложених метеоролошких података јасно се види да овај Правилник предвиђа потрошњу енергије на месечном нивоу. Пракса је показала да се оваквим приступом са средњим месечним вредностима, често добијају нереалне вредности потребне енергије

¹⁴⁰ Правилник о енергетској ефикасности зграда (“Сл. гласник РС” бр. 61/11).

¹⁴¹ Правилник о условима, садржини и начину издавања сертификата о енергетским својствима зграда (“Сл. гласник РС” бр. 69/12 и 44/18 – други пропис).

за грејање у прелазном периоду (април, мај, септембар, октобар), док су у летњем периоду неприменљиве за прорачун хлађења и климатизације.

Правилник о условима, садржини и начину издавања сертификата о енергетским својствима зграда ближе прописује услове, садржину и начин издавања сертификата о енергетским својствима зграда. Сертификат је документ који садржи израчунате вредности потрошње енергије у оквиру одређене категорије зграда, енергетски разред и препоруке за побољшање енергетских својстава зграде (енергетски пасош).

До усвајања националног софтвера за прорачун укупне потребне енергије која се користи у згради, прорачун и изражавање енергетског разреда зграде врши се само на основу потребне топлоте за грејање $Q_{H,nd} [kWh/(m^2a)]$ која се рачуна на основу средњих месечних вредности метеоролошких параметара. Енергетски разреди за стамбене зграде (од А+ до Г) дати су у зависности од намене објекта, одвојено за нове и старе зграде.

Правилник о контроли система за климатизацију прописује: садржину, начин и рокове контроле система за климатизацију, номиналне расхладне снаге веће од 12 kW, као и садржај извештаја о извршеној контроли. Контролом су обухваћени доступни делови система за климатизацију којима се може безбедно да приступи и чија контрола може да се изврши без коришћења опреме или алата. Контрола система за климатизацију врши се најмање једном у 5 година.

Овај правилник се само индиректно доводи у везу са климатским променама. Контролом и одржавањем уређаја за климатизацију повећава се енергетска ефикасност система и смањује потрошња енергије, али и смањује емисија гасова са ефектом стаклене баште.

Нови Правилник о енергетској ефикасности зграда је у изради. За разлику од важећег нови Правилник узимаће у обзир потрошњу енергије у згради за: грејање, хлађење/климатизацију, вентилацију, осветљење. Према постојећем Правилнику рачуна се само потребна енергија за грејање. Новим Правилником биће обавезно израчунати све облике енергије: потребну енергију за све намене (зависи превасходно од архитектонско-грађевинског решења зграде), испоручену (финалну) енергију згради према врстама енергената (узима у обзир карактеристике система за КГХ и начин регулисања), примарну енергију (према дефинисаним коефицијентима трансформације примарне у финалну енергију) и емисије CO₂ (према усвојеним коефицијентима емисије јединичне количине енергента). Уместо прорачуна потребне енергије за грејање на месечном нивоу према постојећем Правилнику, нови Правилник прописује прорачуне на часовном нивоу. Узимаће се у обзир за све локације јединствена климатска зона.

Одређивање енергетског разреда зграде вршиће се према рачунски потребној примарној енергији (за просечне метеоролошке показатеље – референтну модел годину) и стандардно коришћење објекта (не узимајући у обзир будуће стварно понашање корисника).

Оно што је нужно, а није извесно је укључење климатских сценарија.

Законом о планирању и изградњи прописана су правила уређења простора међу којима се налази примена мера енергетске ефикасности у изградњи, која треба да буду **садржана у просторним и урбанистичким плановима**, као што су: просторни планови подручја посебне намене, просторни планови јединица локалне самоуправе и урбанистички плановим.

У вези са уређењем простора применом принципа енергетске ефикасности у просторном планирању, у **Закону о Просторном плану Републике Србије од 2010. до 2020. године**¹⁴², у *SWOT* анализи просторног развоја Републике Србије, је наведено да су потенцијали просторног развоја Републике Србије: препознавање климатских промена као фактора одрживог развоја појединих сектора привреде и укупног економског развоја, увођење стандарда ЕУ у области управљања ризиком природних катастрофа, обновљивих извора енергије, енергетске ефикасности, пројектовања и изградње инфраструктурних система који су релевантни за различите аспекте климатских промена;¹⁴³ као и развијање нових комуналних садржаја и објеката (рециклажа, енергетска ефикасност, мини акумулације, ветроелектране, гасификација, уговорна пошта) и укључивање у европске, посебно регионалне, програме и пројекте енергетске ефикасности, усклађивање националних правила и техничких стандарда са онима из Европске уније. У процесу је израда новог Просторног плана Републике Србије.

У погледу примене мера енергетске ефикасности и реализације њихових циљева у директној су вези **Закон о становању и одржавању зграда**¹⁴⁴. Овим законом утврђена је обавеза одржавања зграда и уређено је функционисање стамбених заједница, што су предуслови за ефикасну примену мера енергетске ефикасности у зградарству.

У сектору електроенергетике за област препознавања и примену мера адаптације на климатске промене може се истаћи више значајних прописа. Од посебног значаја, а посебно у односу на ЕМД, су прописи који се односе на техничке нормативе за изградњу електроенергетских водова, и то:

- Правилник о техничким нормативима за изградњу надземних електроенергетских водова називног напона од 1 kV до 400 kV („Службени лист СФРЈ“ број 65/88 и „Службени лист СРЈ“, број 18/92)¹⁴⁵;
- Правилник о техничким нормативима за изградњу нисконапонских надземних водова („Службени лист СФРЈ“, број 6/92)¹⁴⁶;
- Правилник о техничким нормативима за изградњу средње напонских надземних водова самонесећим кабловским снопом („Службени лист СРЈ“ број 20/92)¹⁴⁷;
- Правилник о техничким нормативима за заштиту нисконапонских мрежа и припадајућих трансформаторских станица („Службени лист СФРЈ“, број 13/78 и „Службени лист СРЈ“, број 37/95)¹⁴⁸;

¹⁴² Закон о Просторном плану Републике Србије од 2010. до 2020. године (“Сл. гласник РС” бр. 88/10).

¹⁴³ Табела 6. SWOT анализа просторног развоја Републике Србије, одељак Природа, еколошки развој и заштита - Закон о Просторном плану Републике Србије од 2010. до 2020. године (“Сл. гласник РС” бр. 88/10).

¹⁴⁴ Закон о становању и одржавању зграда („Сл.гласник РС”, бр. 104/16).

¹⁴⁵ Правилник о техничким нормативима за изградњу надземних електроенергетских водова називног напона од 1 kV до 400 kV („Службени лист СФРЈ“ број 65/88 и „Службени лист СРЈ“, број 18/92)

¹⁴⁶ Правилник о техничким нормативима за изградњу нисконапонских надземних водова („Службени лист СФРЈ“, број 6/92)

¹⁴⁷ Правилник о техничким нормативима за изградњу средње напонских надземних водова самонесећим кабловским снопом („Службени лист СРЈ“ број 20/92)

¹⁴⁸ Правилник о техничким нормативима за заштиту нисконапонских мрежа и припадајућих трансформаторских станица („Службени лист СФРЈ“, број 13/78 и „Службени лист СРЈ“, број 37/95)

- Правилник о техничким нормативима за заштиту објеката од атмосферског пражњења („Службени лист СРЈ“, број 11/96)¹⁴⁹;
- Правилник о техничким нормативима за електроенергетска постројења називног напона изнад 1000 V („Службени лист СФРЈ“, број 4/74 и 13/78, Службени лист СРЈ“ бр 61/95)¹⁵⁰;
- Правилник о техничким мерама за погон и одржавање електроенергетских постројења („Службени гласник РС“, број 19/68)¹⁵¹

Иако услови прорачуна, прописани овим документима, дефинишу границе спољне температуре, додатно оптерећење од иња, леда или мокрог снега, оптерећење од ветра, врсте стубова и оптерећења на њима, уземљење, преласку водова преко објеката, односно при приближавању водова објектима, заштиту од труљења и корозије, као и друге посебне захтеве, они заправо не укључују аспекте очекиваних промена климе, који могу значајно утицати на притиске и отпорност постројења.

Правилник о техничким нормативима за изградњу нисконапонских надземних водова и Правилник о техничким нормативима за изградњу средње напонских надземних водова самоносећим кабловским снопом дефинишу да се вредност обледа и притиска ветра одређује за повратни период од пет година.

Правилник о техничким нормативима за заштиту нисконапонских мрежа и припадајућих трансформаторских станица, у члану 92 дефинише да се Целокупна опрема, уређаји и остали елементи у трафостаници и у нисконапонској мрежи морају бити конструисани и монтирани тако да могу да издрже сва динамичка и остала механичка напрезања предвиђена важећим прописима и стандардима, како у нормалним условима, тако и при кратким спојевима и осталим локалним условима додатних напрезања (лед, ветар, носивост тла, продирање воде итд.).

Правилник о техничким нормативима за заштиту објеката од атмосферског пражњења за нове објекте или при реконструкцији постојећих објеката морају се радити пројекти за громобранске инсталације, Пројекат мора да садржи основне податке као што су: локација објекта, мере, облик, материјали, специфична отпорност тла, ниво заштите, климатски услови и други неопходни подаци за пројектовање. Током експлоатације објекта громобранска инсталација мора се на прописан начин одржавати ради очувања њене ефикасности у погледу нивоа заштите. Одржавање громобранске инсталације састоји се од периодичних провера основних параметара према тадашњем југословенском стандарду JUS IEC 1024-1 (овај стандард је у међувремену повучен и замењен са SRPS EN 62305-3:2011) и од одговарајућих оправки према поступку и упутству одређеном у пројекту.

Правилник о техничким нормативима за електроенергетска постројења називног напона изнад 1000 V („Службени лист СФРЈ“, број 4/74 и 13/78, Службени лист СРЈ“ бр 61/95) прописује да је на постројењима у зонама ниских температура ваздуха треба, по потреби, обезбедити загревање уређаја и њихових механизма да би се обезбедио правилан рад и

¹⁴⁹ Правилник о техничким нормативима за заштиту нисконапонских мрежа и припадајућих трансформаторских станица („Службени лист СФРЈ“, број 13/78 и „Службени лист СРЈ“, број 37/95)

¹⁵⁰ Правилник о техничким нормативима за електроенергетска постројења називног напона изнад 1000 V („Службени лист СФРЈ“, број 4/74 и 13/78, Службени лист СРЈ“ бр 61/95)

¹⁵¹ Правилник о техничким мерама за погон и одржавање електроенергетских постројења („Службени гласник РС“, број 19/68)

спречило орошавање, платои постројења треба да имају довољан нагиб да би се одводила вода за време најјачих пљускова, постројења на степенастим платоима треба посебно обезбедити од бујица, а при одабирању локације за постројења посебну пазњу треба обратити на могућност одроњавања, бујица и клизања терена. Такође, треба избегавати постављање постројења на плавне терене. Ако је неопходно њихово постављање на плавне терене, треба предузети све потребне мере против плавлјења постројења. Размак између делова постројења и дрвећа треба да буде толики да не настане оштећење постројења при евентуалном паду дрвећа.

Међутим, може се издвојити и Правилник о техничким мерама за погон и одржавање електроенергетских постројења („Службени гласник РС“, број 19/68), чији делови су остали да важе и поред тога што је у "Сл. листу СФРЈ", бр. 41/93 од 23. јула 1993. године објављен Правилник о техничким нормативима за погон и одржавање електроенергетских постројења и водова, којим је прописано да овај правилник престаје да важи, осим одредаба које се односе на погон и одржавање електроенергетских постројења и водова, која су од значаја за ову анализу. Прописано је да техничка документација, зависно од значаја и величине постројења, треба, по правилу, да садржи и досије грађевинских објеката или њихових делова, који мора садржавати податке о локацији објекта, носивости терена, геолошком саставу земљишта и хидролошким и метеоролошким приликама, као и ситуациони план објекта, план темеља објекта и цртеж свих делова који се налазе у земљи, као и да у случају изузетних непогода и погоршања атмосферских прилика тј. при појави иња, леда, поплава, шумског пожара итд., обавезно треба појачати контролу вода. Оваква контрола је потребна и после неколико узастопних искључења вода насталих дејством заштите од кратког споја и земљоспоја.

Сектор за нафту и гас уређен је првенствено, осим Законом о енергетици, Законом о цевоводном транспорту гасовитих и течних угљоводоника и дистрибуцији гасовитих угљоводоника („Службени гласник РС“, број 104/09), према коме је прописано да министар надлежан за послове енергетике по прибављеним мишљењима министра надлежног за унутрашње послове и министра надлежног за заштиту животне средине и просторно планирање, прописује услове за: избор трасе цевовода, локацију и начин изградње објеката који су саставни делови цевовода; избор материјала, опреме и уређаја, радне параметре цевовода; начин мерења количина гасовитих и течних угљоводоника; регулацију притиска и мерама сигурности од прекорачења дозвољеног радног притиска; обележавање трасе цевовода; заштитни појас цевовода, насељених зграда, објеката и инфраструктурних објеката у заштитном појасу цевовода и радни појас; зоне опасности и заштиту од корозије цевовода. Такође, министар прописује услове и начин коришћења и руковања цевоводима и њихово одржавање у току рада, ремонта и ванредних догађаја; заштите од корозије и пропуштања цевовода; преглед и одржавање сигурносних уређаја; испитивање замењених делова и извршених поправки кварова; евидентирање кварова; стање корозије и пропуштања цевовода; начин обавезне и повремене контроле цевовода и вођење посебне евиденције о извршеној контроли. Осим тога, енергетски субјект који обавља делатност транспорта, односно дистрибуције цевоводима, дужан је да спроводи мере безбедности и здравља на раду, мере заштите животне средине и мере заштите од пожара и експлозије, у складу са законом, техничким и другим прописима. Међутим, иако се обраћа пажња на потенцијалне ванредне догађаје, очекиване промене климе нису укључене.

Други прописи из ове области ни на један начин не обухватају климатске и метеоролошке промене и њихов утицај на рад и конструкцију објеката, па чак ни Правилник о посебним елементима процене ризика, учесталости вршења инспекцијског надзора на основу

процене ризика и посебним елементима плана инспекцијског надзора у области опреме под притиском, ("Службени гласник РС", број 85/2018)¹⁵²

Област рударства регулисана је Законом о рударству и геолошким истраживањима ("Службени гласник РС", бр. 101/2015)¹⁵³ и подзаконским актима. Сам Закон не препознаје климатске промене, нити утицај климатских промена на ову област па тиме ни потребу за адаптацијом. Међутим, аспект промене климе може бити од великог значаја за:

- Правилник о садржини елабората о условима експлоатације подземних вода или хидрогеотермалних ресурса, односно петрогеотермалних ресурса и условима и начину вршења техничке контроле елабората („Службени гласник Републике Србије”, број 7/18) предвиђа да текстуални део елабората о условима експлоатације подземних вода или хидрогеотермалних ресурса, као и петрогеотермалних ресурса садржи податке о општим карактеристикама подручја истраживања, између којих о климатским, хидрографским, хидролошким и хидрогеолошким карактеристикама, али неи променама климатских параметара или утицајима промене климена водне и геотермалне ресурсе.
- Правилник о садржини пројеката геолошких истраживања и елабората о резултатима геолошких истраживања ("Службени гласник РС", бр. 51/96)¹⁵⁴ прописује да подаци о истражном простору садрже климатске прилике, што подразумева климатолошке карактеристике, а не променен климе. Елаборат о резултатима геолошких истраживања садржи карактеристике подручја.
- Правилник о садржини рударских пројеката ("Службени гласник РС", бр. 27/97)¹⁵⁵ прописује да се подаци о лежишту или делу лежишта минералне сировине и пратећим стенама, односе и на водене токове и количине падавина и климатске прилике у подручју лежишта, односно експлоатационог поља. Општи део концепције радова садржи и приказ основних карактеристика земљишта, минералних сировина, климатских и вентилационих услова, одводњавања, комуникационих и географских веза. Међутим аспекти промена климе (трендови и пројекције) и њихових утицаја нису укључени у анализе.

Из претходне анализе три сектора евидентно је да је поред интегрисања утицаја промена климе и адаптације у већ наведене акте и аспекте који регулишу област, неопходно њихово интегрисање у стандарде изградње односно законодавне акте који се на истима базирају. У том контексту од значаја је Правилник за грађевинске конструкције ("Службени гласник РС", број 89/2019 и 52/2020) који дефинише препоручене стандарде и остале одредбе од значаја за грађевинске конструкције.

¹⁵² Правилник о посебним елементима процене ризика, учесталости вршења инспекцијског надзора на основу процене ризика и посебним елементима плана инспекцијског надзора у области опреме под притиском, ("Службени гласник РС", број 85/2018)

¹⁵³ Законом о рударству и геолошким истраживањима ("Службени гласник РС", бр. 101/2015)

¹⁵⁴ Правилник о садржини пројеката геолошких истраживања и елабората о резултатима геолошких истраживања ("Службени гласник РС", бр. 51/96)

¹⁵⁵ Правилник о садржини рударских пројеката ("Службени гласник РС", бр. 27/97)

7.2 Планска и стратешка документа

Енергетска политика ближе се разрађује и спроводи Стратегијом развоја енергетике Републике Србије до 2025. године, са пројекцијама до 2030. године¹⁵⁶ и Програмом остваривања ове стратегије¹⁵⁷. Стратегија је акт којим се утврђује енергетска политика и планира развој у сектору енергетике. Програмом се утврђују услови, начин, динамика и мере за остваривање Стратегије.

Стратегијом су препознате промене ограничења у вези са поштравањем критеријума у погледу заштите животне средине, утицаја енергетике на климатске промене, водоснабдевања, неконтролисане или неусмерене урбанизације и постављања објеката инфраструктуре у зони и на подручјима на којима се налазе енергетски ресурси, односно простори повољни за експлоатацију енергетских сировина. Стратегија препознаје да је за комплетан хидроенергетски сектор неопходно сагледавање утицаја климатских промена на расположивост коришћења водотокова за производњу електричне енергије. Ово је битно и за сагледавање очекиване производње електричне енергије из постојећих хидроелектрана, тако и за могући потенцијал хидроенергије за изградњу нових хидроелектрана.

Као претња развоју детектован је неповољан утицај промене климе на енергетски сектор. Такође, остварење одрживог развоја енергетике Републике Србије у периоду до 2030. године у складу са потребама и могућностима привреде и друштва и остварења зацртаних циљева захтеваће да даљи развој енергетике Републике Србије буде заснован на активностима које обухватају, између осталог, даље усаглашавање постојећих прописа са прописима и стандардима ЕУ, уз међусобно усаглашавање и развој националних прописа, при чему је неопходно да ове активности прате и одговарајуће организационе и друге мере које обезбеђују анализу утицаја климатских промена на енергетски сектор у Републици Србији и доношење адекватних планова адаптације. Сценарији енергетског развоја (референтни сценарио („business as usual”) и сценарио са применом мера енергетске ефикасности), међутим, засновани су на претпоставкама потрошње, потреба и развоја сектора, док претходне претпоставке и потенцијалне претње, као ни адаптивне мере нису обухваћене.

На основу ове Стратегије, Влада је Уредбом донела Програм остваривања Стратегије развоја енергетике Републике Србије до 2025. године са пројекцијама до 2030. године за период од 2017. до 2023. године. Климатске промене, тј. њихов утицај на енергетику препознаје се у избору критеријума на основу којих ће се приоритизирати предложени пројекти овим програмом. Као један од критеријума је и сигурност мреже, контрола система и квалитет снабдевања. Овај критеријум се цени проценом односа између поузданог расположивог капацитета производње и вршне потрошње, удела електричне енергије произведене из обновљивих извора, стабилности електроенергетског система,

¹⁵⁶ Стратегија развоја енергетике Републике Србије до 2025. године, са пројекцијама до 2030. године (“Сл. гласник РС” бр. 101/15).

¹⁵⁷ Уредба о утврђивању Програма остваривања Стратегије развоја енергетике Републике Србије до 2025. године са пројекцијама до 2030. године за период од 2017. до 2023. године (“Сл. гласник РС” бр. 104/17).

трајања и учесталости прекида по купцу, укључујући поремећаје повезане с климатским условима и утицаја на квалитет напона. Специфично, за област природног гаса и нафте, као критеријум се препознаје одрживост, поред осталог, путем смањења емисија, кроз подршку повременој производњи електричне енергије из обновљивих извора енергије и кроз повећање коришћења биогаса. Овај критеријум се цени на основу доприноса пројекта смањењу емисија, раду резервног система производње електричне енергије из обновљивих извора или конверзији енергије у гас и транспорту биогаса, водећи рачуна о очекиваним променама у климатским условима. Програмом су предложене мере за унапређење заштите животне средине и смањење утицаја на климатске промене у производњи, транспорту и дистрибуцији природног гаса. Адаптација на измењене климатске услове у сектору није препозната у овом документу.

Стратегијом енергетике се одређују, између осталог, правци развоја коришћења енергије из обновљивих и нових извора и унапређења енергетске ефикасности. Последњи донет овакав акциони план је **Трећи акциони план за енергетску ефикасност Републике Србије до 2018. године**,¹⁵⁸ који је донет Закључком Владе од 29. децембра 2016. године. Овим планом су предвиђене мере како би се остварила обавеза Републике Србије да у периоду од 2010. до 2018. године смањи потрошњу финалне енергије за 9% у односу на потрошњу финалне енергије у 2008. години, те да оствари уштеду финалне енергије од 0.7524 Мтое, а све применом мера Методологије израчунавања уштеда енергије „Одозго према доле“.

Циљ за зграде са готово нултом потрошњом енергије (nZEB – Nearly zero energy buildings) за сада није утврђен. Мере за смањење потрошње енергије у сектору домаћинства не подразумевају хлађење.

Истовремено треба имати у виду да Национални интегрисани планови за климу и енергију, чија израда је обавеза Србије која проистиче из процеса приступања ЕУ, траже укључење аспеката утицаја промена климе на хидропотенцијал и расположивост биомасе у оквиру анализа потребних за израду овог плана. Аспекти утицаја промена климе на сектор енергетике и међународни и ЕУ трендови описани су у Извештају 1 и свакако требају бити предмет ревизије Стратегије. Другим речима, поред неусклађености Стратегије развоја енергетике са новим светским трендовима, евидентно је да овај документ захтева ревизију и са аспекта утицаја промена климе на расположивост извора енергије који су планирани у предметном документу.

Национални акциони план за коришћење обновљивих извора енергије Републике Србије¹⁵⁹, којим је разрађен циљ да учешће обновљивих извора енергије у бруто финалној потрошњи енергије у Републици Србији у 2020. години буде 27%, као и извештај о спровођењу овог акционог плана, с обзиром да има за предмет област енергетике и његово остваривање, утичу на одрживи развој и имају утицаја на примену

¹⁵⁸ Трећи акциони план за енергетску ефикасност Републике Србије за период до 2018. године (“Сл. гласник РС” бр. 1/17).

¹⁵⁹ Закључак Владе о усвајању Националног акционог плана за коришћење обновљивих извора енергије Републике Србије (“Сл. гласник РС” бр. 53/13)

мера енергетске ефикасности у области обновљивих извора енергије. Овај план не разматра коришћење обновљивих извора енергије у сектору зградарства. Потенцијално треба размотрити потенцијале увођења обавезе коришћења обновљивих извора, посебно за производњу топлотне енергије и санитарну топлу воду, у новоизграђеним и при адаптацији постојећих објеката.

Свеобухватни стратешки документ у области саобраћаја истекао је 2015. године - Стратегија развоја железничког, друмског, водног, ваздушног и интермодалног транспорта у Републици Србији од 2008. до 2015. године („Службени гласник РС”, број 4/08). За подсекторе железничког и водног саобраћаја израђена су нова стратешка документа, што није случај за друмски саобраћај. Тренутно важећи Генерални мастерплан развоја транспорта (ГМПТ) у Републици Србији од 2009. године до 2027. године представља свеобухватну студију саобраћајних токова и саобраћајне инфраструктуре у Србији, и даје предлог инвестиција у све саобраћајне мреже, које треба да буду прецизиране и чији приоритети треба да буду утврђени кроз конкретне развојне планове, посебно за сваки вид саобраћаја.

Плана развоја транспорта за период 2015-2020. године дефинисаним у ГМПТ детаљније развијајући пројекта за наведени период.

Национални програм јавне железничке инфраструктуре за период од 2017. до 2021. године ("Службени гласник РС", број 53/2017) утврђује приоритете изградње, реконструкције и одржавања железничке инфраструктуре и његова израда утврђена је Законом о железници („Службени гласник РС”, бр. 45/13 и 91/15).

Стратегија развоја водног саобраћаја Републике Србије од 2015. до 2025. године (Службени гласник РС, број 3/15) и Акциони план за спровођење Стратегије развоја водног саобраћаја Републике Србије за период од 2015. до 2020. године (Службени гласник РС, број 40/15) наводи ниске водостаје као узрочнике обустављања пловидбе, неколико пута годишње, али не и климатске промене као узрочник овог проблема.

Ни један од планских докумената у области саобраћаја ни на који начин не препознаје утицај промена климе нити потребе адаптације на измењене климатске услове.

7.3 Институционални оквир

Министарство рударства и енергетике. Задужено је за сектор енергетике Србије и задужено је, између осталог, и за стварање законодавног оквира који се односи на производњу енергије, енергетску ефикасност и коришћење извора енергије. У оквиру министарства налази се и Сектор за енергетску ефикасност са Одељењем за одрживи развој и климатске промене у енергетском сектору.

Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре задужено је за питања грађевинарства, грађевинског земљишта, урбанизам, просторно планирање, планирање коришћења простора у РС.

Инфраструктура железнице Србије а. д. надлежна је за управљање јавном железничком инфраструктуром. Грађевински сектор унутар Инфраструктуре железнице Србије одговоран је за одржавање железничке инфраструктуре и базе података о

објектима. Сектор за развој и модернизација железничке инфраструктуре, надлежан је за послове изградње.

Коридори Србије доо одговорни су за изградњу деоница аутопутева, док је **Јавно предузеће „Путеви Србије“** одговорно за управљање, одржавање, изградњу, реконструкцију, наплату путарина и развој државних путева **I** и **II** категорије.

Локалним улицама, путевима, некатегорисаним путевима управљају јединице локалне самоуправе.

Делатност **ЈП Електропривреда Србије** је производњ електричне енергије из термоелектрана, Хидроелектрана, термоелектрана –топлана.

Електро мрежа Србије је одговорна за пренос електричне енергије и одржавање система далековода.

Републички геодетски завод надлежан је за успостављање, управљање и одржавање националног геопортала националне инфраструктуре геопросторних података.

Институт за стандардизацију доноси, развија, преиспитује, мења, допуњава и повлачи српске стандарде и сродне документе; обезбеђује усаглашеност српских стандарда и сродних докумената са европским и међународним стандардима и сродним документима; води регистар српских стандарда и сродних докумената у свим фазама развоја и сл.

7.4 Препоруке

Конкретне појединачне препоруке за измену законских и подзаконских аката наведене су претходном тексту и нису понављане овде с обзиром на њихову обимност.

Поред појединачно наведених препорука за допуне и измене прописа како би се остварило укључење адаптације у секторске политике и законодавство кључни значај има измена Правилника за грађевинске конструкције ("Службени гласник РС", број 89/2019 и 52/2020) односно стандарда који су саставни део Прилога 1 и 2 овог правилника.

8 Јавно здравље

8.1 Законодавни и стратешки оквир

Законодавни и стратешки оквир који одређује сектор јавног здравља обухвата низ законских и подзаконских аката, као и стратешких докумената од којих су нека искључиво надлежност здравственог сектора. Са друге стране, нека законска и подзаконска акта су иницирана од стране других сектора, а у складу са принципом „здравље у свим политикама“ здравствени сектор је укључен у већој или мањој мери.

Неопходно је да се нагласи да јавно здравље својом дефиницијом излази из оквира здравственог сектора и да је потребно усклађивање и усаглашавање прописа, како оних који се доносе унутар здравственог сектора, тако и оних који се тичу здравља, а примарна су надлежност других секторских политика. Ово је од посебне важности у области борбе против климатских промена, како у области адаптације тако и у процесима митигације.

Од посебне важности су следећи прописи:

- Закон о здравственој заштити („Службени гласник РС“, бр. 25/19) - уређује систем здравствене заштите, његову организацију, друштвену бригу за здравље становништва, општи интерес у здравственој заштити, надзор над спровођењем овог закона, као и друга питања од значаја за организацију и спровођење здравствене заштите.
- Закон о заштити становништва од заразних болести („Службени гласник РС“, број 15/16 и 68/20) - уређује заштиту становништва од заразних болести и посебна здравствена питања, одређују се заразне болести које угрожавају здравље становништва Републике Србије и чије спречавање и сузбијање је од општег интереса за Републику Србију, спровођење епидемиолошког надзора и мера, начин њиховог спровођења и обезбеђивање средстава за њихово спровођење, вршење надзора над извршавањем овог закона, као и друга питања од значаја за заштиту становништва од заразних болести.
- Закон о јавном здрављу („Службени гласник РС“, број 15/16) - уређује област деловања јавног здравља, надлежности, планирање, спровођење активности у вези са очувањем и унапређењем здравља становништва, као и начин финансирања; циљ закона је остваривање јавног интереса, ставрањем услова за очување и унапређење здравља становништва путем свеобухватних активности.
- Стратегија јавног здравља у Републици Србији за период 2018–2026. Године "Службени гласник РС", број 61/2018. утврђује активности за унапређење здравља и смањивање неједнакости у здрављу, којима се, између осталог предвиђа унапређење стања животне средине и одговор на климатске промене, као и израда акционих планова за одговор на климатске промене градова.

С обзиром да постоји потпуно одсуство детаљних анализа утицаја промена климе на здравље препорука је да се измени и допуни Закон о здравственој документацији и евиденцијама у области здравства ("Сл. гласник РС", бр. 123/2014, 106/2015, 105/2017)

Здравствена документација и евиденције служе за: праћење здравственог стања пацијента; праћење и проучавање здравственог стања становништва; праћење извршавања обавеза свих субјеката у области здравствене заштите; праћење фактора ризика из животне средине и процену њиховог утицаја на здравље становништва; праћење ресурса у области здравствене заштите; праћење и стално унапређење квалитета здравствене заштите; финансирање здравствене заштите; планирање и програмирање здравствене заштите; праћење и оцењивање спровођења планова и програма здравствене заштите; спровођење статистичких и научних истраживања; информисање јавности; извршавање међународних обавеза у области здравства и за развој система здравствене заштите и здравственог осигурања.

8.2 Препоруке

У начелу препорука је унапређење калитета прикупљања подата о здравственом стању пацијената како би се идентификовао потенцијални утицај промена климе.

Додатно препорука је и успостављање законског основа за ефикасније упозорење на временске прилике које могу негативно утицати на здравствено стање, које за сада раде РХМЗ и Институт за јавно здравље Батут.

9 УТИЦАЈИ ПРОМЕНЕ КЛИМЕ И АДАПТАЦИЈА

9.1 Законодавни и стратешки оквир

Поред секторских закона и подзаконских аката за оцену погођености и планирање адаптације на измењене климатске услов у РС од кључног значаја је Закон о климатским променама (у нацрту). Закон се бави питањима од значаја за смањење емисија ГХГ и прилагођавање на измењене климатске услове утврђујући обавезу усклађивања секторских са политикама у области климатских промена.

Политике у области климатских промена, према Закону, су:

- Стратегија нискоугљеничног развоја са Акционим планом (у даљем тексту: Стратегија), и
- Концепт политике прилагођавања на измењене климатске услове (што је Национални план адаптације према Споразуму из Париза).

Према нацрту Закона друге националне стратегије, општи и секторски планови и политике које утичу на емисије ГХГ морају бити усклађени са Стратегијом и морају садржати квантитативну процену утицаја на промену нивоа емисије ГХГ из извора и уклањање помоћу понора, прорачунате у складу са прихваћеном међународном методологијом.

Даље, према нацрту Закона, Министарство надлежно за питања климатских промена припрема Концепт политике прилагођавања на измењене климатске услове (у даљем тексту: Концепт политике), ради идентификације утицаја климатских промена на секторе и системе, могућности смањења неповољних утицаја промене климе и заузимање правца деловања у вези са смањењем неповољних утицаја

Концепт политике се припрема за период од најмање десет година.

Закон дефинише садржај Концепта политике:

- 1) анализу социо-економске ситуације која утиче на прилагођавање на измењене климатске услове;
- 2) анализу осматрених промена климе;
- 3) приказ очекиваних промена климе;
- 4) анализу утицаја промена климе на секторе и системе;
- 5) идентификацију сектора најпогођенијих климатским променама;
- 6) опис жељене промене коју треба постићи, њених елемената и њихових узрочно-последичних веза;
- 7) опште и посебне циљеве јавне политике који се желе постићи;
- 8) предлог мера прилагођавања на измењене климатске услове;
- 9) разраду и процене добити и трошкова различитих комбинација мера прилагођавања, као и резултате спроведене анализе ефеката за сваку од комбинација мера;
- 10) резултате процеса спроведених консултација и додатних анализа ефеката разматраних опција на основу спроведених консултација;
- 11) листу приоритетних мера са образложењем и начином њиховог остваривања;
- 12) идентификацију потреба за реализацију приоритетних мера прилагођавања;
- 13) институције одговорне за спровођење специфичних мера прилагођавања.

У складу са Концептом политике доносе се секторске стратегије, програми и други документи јавне политике, који садрже нарочито:

- 1) опис специфичних мера са листе приоритетних;
- 2) подручја на којима је специфична мера планирана, са објашњењима;
- 3) временски оквир за спровођење специфичних мера;
- 4) анализу трошкова и користи од спровођења специфичних мера, начин финансирања специфичних мера;
- 5) начин и методологију мониторинга и евалуације спровођења специфичних мера.

Органи и организације надлежни за израду и спровођење секторских докумената из става 1. овог члана укључујући органе и организације локалних самоуправа, дужни су да до 1. јануара сваке четврте године у односу на годину усвајања Концепта политике, достављају Министарству извештај о спроведеним мерама прилагођавања, као и појавама као што су поплаве, екстремне температуре, суше и друго и њиховим последицама.

Према одредбама Закона, Влада прописује листу органа и организација као и садржину и форму извештаја.

Јасно је да Закон уводи јасну надлежност Министарства заштите животне средине за планирање адаптације на националном нивоу.

С обзиром да је Закон израђен пре усвајања Одлуке 18/СМА.1, Закон је могуће унапредити, и свакако је неоподно припремити подзаконски акт којим би се дефинисала садржина и форма извештаја који је наведен у нацрту Закона.

Посебна је препорука припрема техничких упутстава и процедура планирања и спровођења адаптације за ниво локалних самоуправа.

Један од кључних недостатака Закона је мониторинг и извештавање о потребној и обезбеђеној финансијској, техничкој и помоћи у јачању капацитета. Укључивање ових аспеката у Закон захтева блиску сардању, пре свега, са Министарством финансија а како би се јасно дефинисало финансирање у адаптацију на измењене климатске услове.

Препорука је да припреме опције и препоруке укључења праћења и извештавања у овом контексту.

Препорука је и да се припреми листа индикатора од значаја за праћење промена климе, уицаја промена климе и успешности реализације адаптације, као и процедуре размене потребних информација и података с тим у вези.

У овом контексту значајно је поменути да је у складу са одредбама Правилника о Националној листи индикатора заштите животне средине (Службени гласник РС, број 37/11) Агенција за животну средину одговорна за прикупљање индикатора, који укључују и неке од оних који су карактеристични за област адаптације.

Препорука је да се овај Правилник измени како би укључио све потребне индикаторе и потребну структуру и институционалну организацију за област адаптације.

С обзиром на идентификоване недостатке и потребе, као и препоруке неопходно је активности на овом ускладити и реализовати у блиској сарадњи са пројектом успостављања система мониторинга и извештавања на националном нивоу.

Стратешки оквир у области адаптације како га дефинише Закон о климатским променама и Споразум из Париза, потребно је израдити у оквиру овог пројекта.

9.2 Институционална оквир

Поред Министарства заштите животне средине и Републичког хидрометеоролошког завода значајну улогу у интегрисању адаптације на измењене климатске услове има и Агенција за заштиту животне средине, која као орган управе у саставу Министарства заштите животне средине, обавља послове државне управе који се између осталих односе на спровођење државног мониторинга квалитета ваздуха и вода, укључујући спровођење прописаних и усаглашених програма за контролу квалитета ваздуха, површинских вода и подземних вода прве издани и падавина, прати индикаторе у области животне средине и сарађује са Европском агенцијом за животну средину.

Имајући у виду претходну секторску анализу, одредбе Закона за климатске промене (који је у Нацрту), као и Извештај 2 постоји низ институција и заинтересованих страна које је неопходно укључити у креирање и спровођење прилагођавања на измењене климатске услове.

10 Литература

1. Устав Републике Србије ("Сл. гласник РС", бр. 98/2006).
2. Закон о министарствима, "Службени гласник РС", бр. 44/14, 14/15, 54/15, 62/17
3. Закон о Просторном плану Републике Србије од 2010. до 2020. године ("Сл. гласник РС" бр. 88/10).
4. Закон о планирању и изградњи ("Сл. гласник РС", бр. 72/2009, 81/2009 - испр., 64/2010 - одлука УС, 24/2011, 121/2012, 42/2013 - одлука УС, 50/2013 - одлука УС, 98/2013 - одлука УС, 132/2014, 145/2014, 83/2018, 31/2019, 37/2019 - др. закон и 9/2020).
5. Закон о јавним предузећима ("Сл. гласник РС", бр. 15/2016 и 88/2019).
6. Закон о јавној својини ("Сл. гласник РС", бр. 72/2011, 88/2013, 105/2014, 104/2016 - др. закон, 108/2016, 113/2017 и 95/2018).
7. Закон о заштити животне средине ("Сл. гласник РС", бр. 135/2004, 36/2009, 36/2009 - др. закон, 72/2009 - др. закон, 43/2011 - одлука УС, 14/2016, 76/2018, 95/2018 - др. закон и 95/2018 - др. закон).
8. Закон о процени утицаја на животну средину ("Сл. гласник РС", бр. 135/2004 и 36/2009).
9. Закон о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине ("Сл. гласник РС", бр. 135/2004 и 25/2015).
10. Закон о стратешкој процени утицаја на животну средину ("Сл. гласник РС", бр. 135/2004 и 88/2010).
11. Закон о заштити природе ("Сл. гласник РС", бр. 36/2009, 88/2010, 91/2010 - испр., 14/2016 и 95/2018 - др. закон).
12. Закон о енергетици („Сл. гласник РС“ бр. 145/14 и 95/18 – други закон).
13. Закон о рударству и геолошким истраживањима ("Сл. гласник РС", бр. 101/2015 и 95/2018 - др. закон).
14. Закон о комуналним делатностима ("Сл. гласник РС", бр. 88/2011, 104/2016 и 95/2018).
15. Закон о локалној самоуправи ("Сл. гласник РС", бр. 129/2007, 83/2014 - др. закон, 101/2016 - др. закон и 47/2018).
16. Закон о финансирању локалне самоуправе ("Сл. гласник РС", бр. 62/2006, 47/2011, 93/2012, 99/2013 - усклађени дин. изн., 125/2014 - усклађени дин. изн., 95/2015 - усклађени дин. изн., 83/2016, 91/2016 - усклађени дин. изн., 104/2016 - др. закон, 96/2017 - усклађени дин. изн., 89/2018 - усклађени дин. изн., 95/2018 - др. закон и 86/2019 - усклађени дин. изн.).
17. Закон о утврђивању надлежности Аутономне покрајине Војводине ("Сл. гласник РС", бр. 99/2009 и 67/2012 - одлука УС).
18. Закон о пловидби и лукама на унутрашњим водама ("Сл. гласник РС", бр. 73/2010, 121/2012, 18/2015, 96/2015 - др. закон, 92/2016, 104/2016 - др. закон, 113/2017 - др. закон, 41/2018).
19. Закон о ванредним ситуацијама ("Сл. гласник РС", бр. 111/2009, 92/2011 и 93/2012).
20. Закон о метеоролошкој и хидролошкој делатности, "Службени гласник РС", бр. 88/2010.
21. Закон о обнови након елементарне и друге непогоде. "Службени гласник РС", бр. 112/2015.
22. Закон о одбрани од града, "Службени гласник РС", бр. 54/2015.
23. Закон о смањењу ризика од катастрофа и управљању ванредним ситуацијама, "Службени гласник РС", број 87/2018Закон о водама ("Сл. гласник РС", бр. 30/2010, 93/2012, 101/2016, 95/2018 и 95/2018 - др. закон).
24. Закон о главном граду ("Сл. гласник РС", бр. 129/2007, 83/2014 - др. закон, 101/2016 - др. закон и 37/2019). Закон о слободном приступу информацијама од јавног значаја, "Службени гласник РС", бр. 120/04, 54/07, 104/09 и 36/10

25. Закон о техничким захтевима за производе и оцењивању усаглашености ("Сл. гласник РС" бр. 36/09).
26. Закон о јавном здрављу ("Сл. гласник РС", бр. 15/2016).
27. Закон о јавно-приватном партнерству и концесијама ("Сл. гласник РС", бр. 88/2011, 15/2016 и 104/2016).
28. Закон о становању и одржавању зграда („Сл.гласник РС”, бр. 104/16).
29. Закон о буџету Републике Србије за 2020. годину ("Сл. гласник РС", бр. 84/2019 и 60/2020 – уредба).
30. Правилник о начину израде, издавања и достављања ванредних метеоролошких и хидролошких информација и упозорења, “Службени гласник РС”, бр. 96/2013.
31. Правилник о мерама које се предузимају у циљу заштите хидрометеоролошког информационог система и начину давања сагласности на приступ том систему, “Службени гласник РС” бр. 20/2013.
32. Правилник о начину примене метода хидролошких мерења и осматрања, “Службени гласник РС”, бр. 20/2013.
33. Правилник о садржини, начину вођења и одржавања фонда званичних метеоролошких и хидролошких података и информација, као и методама контроле квалитета и верификације поузданости података и начину њиховог објављивања, “Службени гласник РС”, бр. 30/2015.
34. Правилник о условима за успостављање допунских мрежа метеоролошких и хидролошких станица, “Службени гласник РС”, бр. 30/2014
35. Правилник о обрасцу годишњег извештаја о остваривању циљева уштеде енергије (“Сл. гласник РС“ бр. 32/16 и 65/18).
36. Правилник о начину спровођења и садржини програма обуке за енергетског менаџера, трошковима похађања обуке, као и ближим условима, програму и начину полагања испита за енергетског менаџера (“Сл. гласник РС“ бр. 12/15).
37. Правилник о условима у погледу кадрова, опреме и простора организације која спроводи обуку за енергетске менаџере и овлашћене енергетске саветнике (“Сл. гласник РС“ бр. 12/15)
38. Правилник о условима за именовање енергетских менаџера у органима јединица локалне самоуправе (“Сл. гласник РС“ бр. 31/16).
39. Правилник о условима за именовање енергетских менаџера у привредним друштвима чија је претежна делатност у производном сектору и предузећима као јавним службама (“Сл. гласник РС“ бр. 98/16).
40. Правилник о условима за именовање енергетских менаџера у привредним друштвима чија је претежна делатност у сектору трговине и услуга, органима државне управе, другим органима Републике Србије, органима аутономне покрајине и установама (“Сл. гласник РС“ бр. 82/17).
41. Правилник о условима за расподелу и коришћење средстава Буџетског фонда за унапређење енергетске ефикасности Републике Србије и критеријумима за изузимање од обавезе вршења енергетског прегледа (“Сл. гласник РС“ бр. 12/19).
42. Правилник о обрасцу пријаве за евиденцију обвезника накнаде за унапређење енергетске ефикасности, обрасцу месечног и годишњег обрачуна количина енергије/енергената испоручених потрошачима или стављених у промет на територији Републике Србије, односно увезених на територију Републике Србије, обрасцу месечног и годишњег обрачуна обавезе плаћања накнаде, обрасцу извештаја о уплати, као и начину достављања ових образаца (“Сл. гласник РС“ бр. 41/19).
43. Правилник о означавању енергетске ефикасности машина за прање веша у домаћинству (“Сл. гласник РС“ бр. 24/14).

44. Правилник о означавању енергетске ефикасности машина за прање судова у домаћинству (“Сл. гласник РС“ бр. 24/14).
45. Правилник о означавању енергетске ефикасности електричних сијалица и светиљки (“Сл. гласник РС“ бр. 24/14).
46. Правилник о означавању енергетске ефикасности расхладних уређаја за домаћинство (“Сл. гласник РС“ бр. 17/14).
47. Правилник о означавању енергетске ефикасности телевизора (“Сл. гласник РС“ бр. 24/14).
48. Правилник о означавању енергетске ефикасности уређаја за климатизацију (“Сл. гласник РС“ бр. 24/14).
49. Правилник о означавању енергетске ефикасности пећница и напа за домаћинство (“Сл. гласник РС“ бр. 19/17).
50. Правилник о означавању енергетске ефикасности машина за сушење веша са бубњем за домаћинство (“Сл. гласник РС“ бр. 24/17).
51. Правилник о означавању енергетске ефикасности грејача простора, комбинованих грејача, комплета грејача простора, опреме за регулацију температуре и соларног уређаја и комплета комбинованог грејача, опреме за регулацију температуре и соларног уређаја (“Сл. гласник РС“ бр. 17/18).
52. Правилник о означавању енергетске ефикасности грејача воде, резервоара топле воде и комплета грејача воде и соларног уређаја (“Сл. гласник РС“ бр. 67/18).
53. Правилник о утврђивању модела уговора о енергетским услугама за примену мера побољшања енергетске ефикасности када су корисници из јавног сектора (“Сл. гласник РС“ бр. 41/15).
54. Правилник о минималним критеријумима у погледу енергетске ефикасности у поступку јавне набавке добара (“Сл. гласник РС“ бр. 111/15).
55. Правилник о контроли система за грејање и о ближим условима које морају да испуњавају овлашћена правна лица за контролу система за грејање (“Сл. гласник РС“ бр. 58/16).
56. Правилник о контроли система за климатизацију (“Сл. гласник РС“ бр. 82/16).
57. Правилник о садржини елабората о енергетској ефикасности постројења за производњу електричне енергије, постројења за комбиновану производњу електричне и топлотне енергије, система за пренос и дистрибуцију електричне енергије, постројења за производњу и дистрибуцију топлотне енергије (“Сл. гласник РС“ бр. 30/18).
58. Правилник о начину и роковима достављања података неопходних за праћење спровођења Акционог плана за енергетску ефикасност у Републици Србији и методологији за праћење, проверу и оцену ефеката његовог спровођења (“Сл. гласник РС“ бр. 41/19).
59. Правилник о енергетској ефикасности зграда (“Сл. гласник РС” бр. 61/11).
60. Правилник о условима, садржини и начину издавања сертификата о енергетским својствима зграда (“Сл. гласник РС” бр. 69/12 и 44/18 – други пропис).
61. Правилник о условима и нормативима за планирање и пројектовање стамбених зграда и станова у програмима стамбене подршке (“Сл. гласник РС” бр. 76/17).

62. Правилник о енергетској дозволи („Службени гласник РС“, број 15/2015, 44/2018 - др. Закон)
63. Правилник о техничким нормативима за изградњу надземних електроенергетских водова називног напона од 1 kV до 400 kV („Службени лист СФРЈ“ број 65/88 и „Службени лист СРЈ“, број 18/92)
64. Правилник о техничким нормативима за изградњу нисконапонских надземних водова („Службени лист СФРЈ“, број 6/92)
65. Правилник о техничким нормативима за изградњу средње напонских надземних водова самоносећим кабловским снопом („Службени лист СРЈ“ број 20/92)
66. Правилник о техничким нормативима за заштиту нисконапонских мрежа и припадајућих трансформаторских станица („Службени лист СФРЈ“, број 13/78 и „Службени лист СРЈ“, број 37/95)
67. Правилник о техничким нормативима за заштиту нисконапонских мрежа и припадајућих трансформаторских станица („Службени лист СФРЈ“, број 13/78 и „Службени лист СРЈ“, број 37/95)
68. Правилник о техничким нормативима за електроенергетска постројења називног напона изнад 1000 V („Службени лист СФРЈ“, број 4/74 и 13/78, Службени лист СРЈ“ бр 61/95)
69. Правилник о техничким мерама за погон и одржавање електроенергетских постројења („Службени гласник РС“, број 19/68)
70. Правилник о посебним елементима процене ризика, учесталости вршења инспекцијског надзора на основу процене ризика и посебним елементима плана инспекцијског надзора у области опреме под притиском, ("Службени гласник РС", број 85/2018)
71. Правилник о садржини пројеката геолошких истраживања и елабората о резултатима геолошких истраживања ("Службени гласник РС", бр. 51/96)
72. Правилник о садржини рударских пројеката ("Службени гласник РС", бр. 27/97)
73. Правилник о садржини документације која се односи на хидрогеолошке и инжењерско - геолошке подлоге за изградњу високих брана, хидроелектрана, термоелектрана и објеката саобраћајне инфраструктуре ("Службени гласник РС", бр. 101/2015)
74. Правилник о посебним елементима процене ризика и посебним елементима плана инспекцијског надзора у области геологије и рударства ("Службени гласник РС", бр. 106/2018)
75. Правилник о енергетској ефикасности зграда („Службени гласник РС“, бр. 61/11)
76. Правилник о садржини и обрасцу захтева за издавање водних аката, садржини мишљења у поступку издавања водних услова и садржини извештаја у поступку издавања водне дозволе ("Службени гласник РС", бр. 87/2018).
77. Уредба о утврђивању Програма имплементације Просторног плана Републике Србије за период од 2016. до 2020. године, “Службени гласник РС”, бр. 104/2016.
78. Уредба о утврђивању накнаде за пружање услуга из области метеоролошке и хидролошке делатности, “Службени гласник РС”, бр. 37/201
79. Уредба о утврђивању граничних вредности годишње потрошње енергије на основу којих се одређује која привредна друштва су обвезници система енергетског менаџмента, годишњих циљева уштеде енергије и обрасца пријаве о оствареној потрошњи енергије (“Сл. гласник РС“ бр. 18/16).

80. Уредба о утврђивању Програма остваривања Стратегије развоја енергетике Републике Србије до 2025. године са пројекцијама до 2030. године за период од 2017. до 2023. године ("Сл. гласник РС" бр. 104/17).
81. Уредба о минималним захтевима енергетске ефикасности које морају да испуњавају нова и ревитализована постројења ("Сл. гласник РС" бр. 112/17)
82. Уредба о утврђивању Програма финансирања активности и мера унапређења ефикасног коришћења енергије у 2019. години ("Сл. гласник РС" бр. 4/19).
83. Уредба о врстама производа који утичу на потрошњу енергије за које је неопходно означавање потрошње енергије и других ресурса ("Сл. гласник РС" бр. 92/13 и 80/16).
84. Уредба о утврђивању Програма финансирања активности и мера унапређења ефикасног коришћења енергије у 2019. години ("Сл. гласник РС" бр. 4/19).
85. Уредба о врстама производа који утичу на потрошњу енергије за које је неопходно означавање потрошње енергије и других ресурса ("Сл. гласник РС" бр. 92/13 и 80/16)
86. Решење којим се овлашћује Машински факултет Универзитета у Београду за обављање послова обуке енергетских менаџера и овлашћених енергетских саветника ("Сл. гласник РС" бр. 95/15).
87. Национална стратегија одрживог развоја Републике Србије ("Службени гласник РС" бр. 57/08).
88. Национални програм заштите животне средине ("Службени гласник РС" бр. 12/10).
89. Стратегија развоја енергетике Републике Србије до 2025. године, са пројекцијама до 2030. године ("Сл. гласник РС" бр. 101/15).
90. Трећи акциони план за енергетску ефикасност Републике Србије за период до 2018. године ("Сл. гласник РС" бр. 1/17).
91. Стратегија управљања водама на територији Републике Србије за период до 2034.године ("Сл. гласник РС", бр. 03/2017).
92. Стратегија пољопривреде и руралног развоја Републике Србије за период 2014–2024. године ("Сл. гласник РС", бр.85/2014).
93. Други извештај Републике Србије према Оквирној конвенцији Уједињених нација о промени климе, издавач Министарство заштите животне средине, Београд, август
94. Министарство пољопривреде и заштите животне средине (2015) Први национални план адаптације на измењене климатске услове за Републику Србију
95. Закључак Владе о усвајању Националног акционог плана за за коришћење обновљивих извора енергије Републике Србије ("Сл. гласник РС" бр. 53/13)
96. Упутство о јединственој методологији за процену штете од елементарних непогода, "Службени лист СФРЈ", бр. 27/1987.
97. Упутство о Методологији за израду процене угрожености од елементарних непогода и других несрећа и планова заштите и спасавања у ванредним ситуацијама, "Службени гласник РС", бр. 18/2017.
98. Упутство о Методологији израде и садржају процене ризика од катастрофа и плана заштите и спасавања. "Службени гласник РС", бр. 80/2019.
99. Програм пословања ЈВП "Србијаводе" за 2020. годину: <http://www.srbijavode.rs/web/images/dokumenti/Program%20poslovanja%20za%202020%20godinu.pdf>
100. Информатор о раду ЈВП "Воде Војводине", 16. јун 2020. године, Јавно водопривредно предузеће „Воде Војводине“.

101. Програм пословања ЈВП " Београдводе " за 2019. годину: <http://beogradvode.co.rs/novi/wp-content/uploads/2019/07/Program-poslovanja-za-2019.pdf>
102. Табела 6. SWOT анализа просторног развоја Републике Србије, одељак Природа, еколошки развој и заштита - Закон о Просторном плану Републике Србије од 2010. до 2020. године ("Сл. гласник РС" бр. 88/10).
103. Anđelković, B. & Kovač, M. 2016. Social Capital: The Invisible Face of Resilience. Human Давидовић У, Кржич А, Симић Г, Милић-Петровић Б, 2014: Анализа индекса климатских екстрема за територију Републике Србије. (http://www.seevccc.rs/docs/Analiza_klimatskih_indeksa_RS_2014.pdf)
104. Development Report: Serbia 2016. Belgrade, UNDP Serbia. 164 pp. (also available at: http://hdr.undp.org/sites/default/files/nhdr_serbia_2016_eng_digital_version2.pdf).
105. Djurdjevic V, Krzic A, 2013: Analysis of the downscaled ERA40 reanalysis performed with the NMMB model. (<http://www.seevccc.rs/ORIENTGATE/Dwnsc-ERA40-NMMB.pdf>)
106. Djurdjevic V, Krzic A, 2014: Analysis of the downscaled CMCC-CM projections performed with the NMMB model.
107. Government of the Republic of Serbia. 2010. First National Report of the Republic of Serbia to the United Nations Convention on Biological Diversity. Belgrade, GORS. 64 pp. (also available at: <https://www.cbd.int/doc/world/cs/cs-nr-01-en.pdf>).
108. Government of the Republic of Serbia. 2014a. Serbia Floods 2014. Belgrade, GORS. http://ec.europa.eu/enlargement/pdf/press_corner/floods/20140715-serbia-rna-report.pdf
109. Lukić, T., Gavrilov, M., Marković, S., Komac, B., Zorn, M., Mlađan, D., Đorđević, J. et al. 2013. Classification of natural disasters between the legislation and application: Experience of the Republic of Serbia. Acta geographica Slovenica, 53(1): 149–164. <https://ojs.zrcsazu.si/ags/article/view/1373/1135>
110. The Ministry of Environment and Spatial Planning (2010) Initial National Communication of the Republic of Serbia under the United Nations Framework Convention on Climate Change

Интернет странице

<http://vjel.vermontlaw.edu/adapting-paris-agreement-2/>

<https://www.adaptationcommunity.net/monitoring-evaluation/>

<https://climate.law.columbia.edu/content/model-protocols-climate-change-impact-analysis>

https://climate.law.columbia.edu/sites/default/files/content/docs/Adler-Scata-2019-01-Breaking-the-Cycle-Final_0.pdf

Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде: <http://www.minpolj.gov.rs/>

Републичка дирекција за воде: <http://www.rdvode.gov.rs/index.php>

Министарство заштите животне средине: <https://www.ekologija.gov.rs/>

Агенција за заштиту животне средине: <http://www.sepa.gov.rs/index.php>

Закон о метеоролошкој и хидролошкој делатности ("Сл. гласник РС", бр.88/2010).

ЈВП "Србијаводе": <http://www.srbijavode.rs/web/>

ЈВП "Воде Војводине": <https://vodevojvodine.com/>

ЈБП "Београдводе": <http://beogradvode.co.rs/>

https://www.klimatskepromene.rs/wp-content/uploads/2017/12/Drugi-izvestaj-o-promeni-klime-SNC_Srbija.pdf

http://www.seevccc.rs/ORIENTGATE/Dwnsc_CMCC-CM_NMMB.pdf

http://www.batut.org.rs/index.php?category_id=158

<http://www.carpatclim-eu.org>

<http://www.carpatclim-eu.org/danubeclim/>

<https://www.copernicus.eu>

https://library.wmo.int/doc_num.php?explnum_id=3179

<http://www.meteoalarm.rs/index.php>

http://www.pisvojvodina.com/Podaci_o_AMS/Raspored%20AMS%20u%20sistemu%20PIS%20APV%20jun%202015.pdf

http://www.pisvojvodina.com/Shared%20Documents/AMS_pristup.aspx

<http://prezentacije.mup.gov.rs/svs/saveti%20gradjanima/Ekstremni%20vremenski%20uslovi.html>

<http://prezentacije.mup.gov.rs/sektorazastituispasavanje/HTML/licence/Procena%20rizika%20od%20katastrofa%20u%20RS.pdf>

<https://www.rs.undp.org/content/serbia/sr/home/projects/opendata.html>

<http://seecop.meteo.co.me/index.php>

<http://www.seevccc.rs>

http://www.seevccc.rs/docs/SEERISK_SEE%20Guideline.pdf

<http://www.seevccc.rs/?p=6>

<http://www.seevccc.rs/?p=8>

<http://www.seevccc.rs/?p=1564>

<http://www.seevccc.rs/?p=1689>

<http://www.hidmet.gov.rs/podaci/meteorologija/ciril/biltenranenajave.pdf>

http://www.hidmet.gov.rs/ciril/meteorologija/klimatologija_produkti.php

http://www.hidmet.gov.rs/ciril/meteorologija/klimatologija_godisnjaci.php

http://www.hidmet.gov.rs/ciril/hidrologija/povrsinske_godisnjaci.php

http://www.hidmet.gov.rs/ciril/hidrologija/podzemne/podzemne_godisnjaci.php